FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

AKADÉMIAI KIADÓ BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORT

VII. ÉVFOLYAM 1958 1—4. FÜZET

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

A MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK TUDOMÁNYOS TANÁCSA

FŐSZERKESZTŐ:

DR. BULLA BÉLA

a M. Tud. Akadémia levelező tagja

SZERKESZTŐ:

MAROSI SÁNDOR

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 7. III. 330. Telefon: 111-050, 1603 mellékállomás
Kiadja az Akadémiai Kiadó, Budapest, V., Alkotmány utca 21. Telefon: 111-010.
Megjelenik negyedévenként. Előfizetési díj egy évre 40 Ft. Befizetendő
az Akadémiai Kiadó 05.778. 043-46. sz. számlájára

A FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ ÍRÓI 1958-BAN

ABELLA MIKLÓS
ASZTALOS ISTVÁN
BALLA GYÖRGY DR.
BENDEFY LÁSZLÓ DR.
BERÉNYI DÉNES DR.
BORBÉLY ANDOR DR.
BOROS ÁDÁM DR.
BOROS FERENC
BULLA BÉLA DR.
DYLIK, J. DR.
ENYEDI GYÖRGY DR.
FAZAKASNÉ VÁRADY ZSUZSA
GAZDAG LÁSZLÓ
GÓCZÁN LÁSZLÓ
KÁDÁR LÁSZLÓ DR.
KÉZ ANDOR DR.
KISS DEZSŐ DR.
KOLTA JÁNOS DR.
KÖVES JÓZSEF
LÁNG SÁNDOR DR.
LEÉL-ŐSSY SÁNDOR DR.
LETTRICH EDIT DR.
MAROSI SÁNDOR
MENDÖL TIBOR DR.
PAPP ELEMÉRNÉ DR.
RADÓ SÁNDOR DR.
RAYNAL, R. DR.
RÓNAI ANDRÁS DR.
SOMOGYI SÁNDOR
SZÉKELY ANDRÁS DR.
VAGÁCS ANDRÁS DR.
VÖRÖSMARTI ANTAL DR.
V. TAJTI ERZSÉBET
WALLNER ERNŐ DR.

TARTALOM

Értekezések

Abella Miklós: Néhány Duna—Tisza közi település földrajzi vizsgálata 199
Balla György: A Jászság geomorfológiai fejlődéstörténetének vázlata 1
Bendefy László dr.: Szeizmotektonikai vizsgálatok Budapest főváros környékén 141
Boros Ádám dr.: A magyar puszta növényzetének származása 33
Boros Ferenc: A hazai településállomány XVIII. sz. eleji képe 481
Bulla Béla dr.: Néhány megjegyzés a tönkfelszínek kialakulásának kérdésében .. 257
Láng Sándor dr.: Természeti földrajzi tanulmányok Süköd környékén..... 275
Leél-Őssy Sándor dr.: A Kevély-hegycsoport karsztmorfológiája és barlangjai.... 17
Székely András dr.: A Tarna-völgy geomorfológiája 389
Vagács András dr.: Közlekedésföldrajzi vizsgálatok a Duna—Tisza közén 217
Vörösmarti Antal dr.: A Duna—Tisza köze ipara 289
V. Tajti Erzsébet: Népességföldrajzi vizsgálatok a Duna—Tisza közén 167
Wallner Ernő dr.: A paksi járás mezőgazdasági földrajzának alapvonásai 53
Wallner Ernő dr.: Népesség- és településföldrajzi sajátosságok a paksi járásban... 419

Vita

Berényi Dénes dr.: Vita az állományklímáról 349
Vita *dr. Korpás Emil* „A Mezőföld talajföldrajza" c. kandidátusi értekezéséről *(Marosi Sándor)* 497

Szemle

Abella Miklós: Tanulmányúton Bulgáriában 359
Borbély Andor dr.: Fényes Elek térképei 235
Bulla B. dr.—Dylik, J. dr.—Raynal, R. dr.: Javaslatok a Periglaciális Geomorfológiai Bizottság munkatervéhez 97
Enyedi György: Öntözéses gazdálkodás Plovdiv környékén 106
Gazdag László: Régi térképek mértékegységei 119
Kéz Andor dr.: Hogyan mozog a kavics a vízfolyás medrében? 356
Kolta János dr.: Kétszázéves magyar földrajzkönyv 113
Lettrich Edit dr.: Tanulmányutam Spreewaldban 237
Radó Sándor dr.: A francia geográfusok a geomorfológiai formák osztályozásáról.. 242
Vagács András dr: Településföldrajzi gondolatok Budapestről 503

Irodalom

Apartheid *(Kiss Dezső dr.)* 248
Ballabon, M. B.: Putting the „economic" into economic geography! *(Enyedi György dr.)* 369
Baulig, Henri: Vocabulaire franco-anglo-allemand de géomorphologie *(Kéz Andor dr.)* 125
Bendefy László dr.: Szintezési munkálatok Magyarországon. 1820—1920 *(Rónai András dr.)* 528
Birot, Pierre: Les méthodes de la morphologie *(Kéz Andor dr.)* 370
Budapest természeti képe. Szerk. *dr. Pécsi Márton, Marosi Sándor* és *dr. Szilárd Jenő* közreműködésével *(Somogyi Sándor)* 519
Dansereau, Pierre: Biogeography an Ecological Perspective *(Kádár László dr.)*... 367
Derruau, M.: Précis de Géomorphologie *(Bulla Béla dr.)* 367

Dziewonski, Kazimierz: Geografia osadnictwa i zaludnienia *(Mendöl Tibor dr.)*.. 122
Földrajzi atlasz az általános iskolák számára *(Köves József)*..... 126
Geomorphologische Studien. Machatschek Festschrift *(Kéz Andor dr.)* 371
Hansa Universal-Atlas *(Gazdag László)* 246
Láng Sándor dr.: A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza *(Székely András dr.)* 524
Lundkvist, Artur: Begegnung mit Afrika *(Kiss Dezső dr.)* 129
Romanovsky, V.—Cailleux, André: La glace et les glaciers *(Kéz Andor dr.)*..... 128
Schmidt Eligius Róbert: Geomechanika *(Bendefy László dr.)* 246
Statisztikai Irodalmi Figyelő *(V. Tajti Erzsébet)* 530
Új könyvek a MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában *(Fazakasné Várady Zsuzsa—Vagács András dr.)* 130, 249, 373, 531
Westermann Bildkarten Lexikon *(Abella Miklós)* 372

Kisebb közlemények 15, 96, 139, 165, 254, 288, 379, 418, 480, 496, 502

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

47502/59 — Akadémiai Nyomda — Felelős vezető: Bernát György

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

AKADÉMIAI KIADÓ BUDAPEST

VII. ÉVFOLYAM 1958 1. FÜZET

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

A MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK TUDOMÁNYOS TANÁCSA

FŐSZERKESZTŐ:

DR. BULLA BÉLA

a M. Tud. Akadémia levelező tagja

SZERKESZTŐ:

MAROSI SÁNDOR

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 7. III. 330. Telefon: 111-050, 1603 mellékállomás
Kiadja az Akadémiai Kiadó, Budapest, V., Alkotmány utca 21. Telefon: 111-010.
Megjelenik negyedévenként. Előfizetési díj egy évre 40 Ft. Befizetendő az Akadémiai Kiadó 05.778. 043-46. sz. számlájára

TARTALOM

Értekezések

Balla György: A Jászság geomorfológiai fejlődéstörténetének vázlata 1
Leél-Őssy Sándor dr.: A Kevély-hegycsoport karsztmorfológiája és barlangjai 17
Boros Ádám dr.: A magyar puszta növényzetének származása 33
Wallner Ernő dr.: A paksi járás mezőgazdasági földrajzának alapvonásai 53

Szemle

Bulla B. dr.—Dylik, J. dr.—Raynal, R. dr.: Javaslatok a Periglaciális Geomorfológiai Bizottság munkatervéhez 97
Enyedi György: Öntözéses gazdálkodás Plovdiv környékén 106
Kolta János dr.: Kétszázéves magyar földrajzkönyv 113
Gazdag László: Régi térképek mértékegységei 119

Irodalom

Dziewonski, Kazimierz: Geografia osadnictwa i zaludnienia *(Mendöl Tibor dr.)* 122
Baulig, Henri: Vocabulaire franco—anglo—allemand de géomorphologie *(Kéz Andor dr.)* 125
Földrajzi atlasz az általános iskolák számára *(Köves József)* 126
Romanowsky, V.—Cailleux, André: La glace et les glaciers *(Kéz Andor dr.)* 128
Lundkvist, Artur: Begegnung mit Afrika *(Kiss Dezső dr.)* 129
Új könyvek a Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában *(Fazakasné—Vagács)* 130
Kisebb közlemények 15, 96, 139

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

VII. ÉVF. 1958 1 FÜZET

A Jászság geomorfológiai fejlődéstörténetének vázlata*

BALLA GYÖRGY

Az első nehézség, amivel a Jászság természeti földrajzi kutatása során szemben találjuk magunkat, az, hogy maga a Jászság nem természeti földrajzi területegységet jelent, sőt nevét is a táj lakóinak néprajzi összetétele adta meg. A Jászság név alatt azokat a területeket szokás összefoglalni egységes tájba, amelyek a jász nép szálláshelyei voltak. Ebből a megállapításból következik, hogy a történelmileg kialakult táj nem illeszkedik tökéletesen a természetes keretbe, átlépheti ennek határait, de általában nem tölti ki teljesen. Ez a helyzet viszont azt eredményezi, hogy a Jászság területén különböző természeti földrajzi, elsősorban morfológiai területrészek kapcsolódnak egymáshoz, amelyek a néprajzi értelmezésű határokon túl is nyúlnak. Ezek figyelembevételével a Jászság néprajzi értékű határán túl kell mennünk, ha tájunk természeti földrajzi sajátosságait, elsősorban a felszín genetikáját és fejlődését kutatjuk.

Abból a tényből, hogy a történelmileg kialakult Jászság nem egyezik tökéletesen a természeti tájjal, még nem következik az, hogy a Jászság természeti földrajzi tája önkényesen kiragadott terület-darab lenne, mert a tágabb értelemben vett jászsági tájat természeti földrajzi sajátosságai a szomszédos területektől igen jól elkülönítik.

A Jászság természeti földrajzi tájegysége a Magyar Alföld ÉNy-i szögletében, a Cserhát-hegység D-i nyúlványainak K-i, s a Mátraalji-dombvidéknek D-i előterében helyezkedik el. Tulajdonképpen egy DK felé szélesen nyitott félmedence, amelyet É-on és Ny-on az említett dombvidékek, ÉK-en pedig a Tarna melléki homokhát zár le. Határát É-on megközelítő pontossággal Hatvan—Vámosgyörk—Kál vonalán a budapest- miskolci vasútvonal jelöli. Itt a dombvidéki és alföldi jellegű térszínek elkülönülése éles. Ezzel szemben Ny-on a határ elmosódottabb, ugyanis a Tápió-menti halomvidék és a jászsági perem futóhomokos térszíne fokozatosan megy át egymásba. Ezek a térszínek egymással genetikus kapcsolatban is vannak. Itt a határt legkönnyebben Hatvan—Jászfényszaru—Nagykáta—Abony vonalán húzhatjuk meg. A természeti táj DK-i határa hosszú szakaszon a Tisza árka. ÉK-en viszont ismét bizonytalan futású. Legcélszerűbbnek látszik, ha Kisköre—Erdőtelek—Kál vonalán határoljuk el a hevesi árterülettől.

A fenti határvonalak által körülzárt terület nagyjából a Zagyva folyó alföldi vízgyűjtőjének területe ; a közfelfogástól eltérően, amint már *Fodor* (5)

* A Szegedi Tudományegyetem Földrajzi Intézetének közleménye.

is jellemezte, nem tökéletes sík felszín, bár felszínén túl nagy magasságkülönbségek nincsenek. A Jászsági félmedence Ny-i és K-i peremén egy-egy magasabb térszínű homokos hátság húzódik, ezek közé ékelődve a közelmúltban is süllyedőben levő, általánosan DK felé lejtő jászsági vápa helyezkedik el. Bár a lejtősödés DK-i irányú, a lefolyásviszonyok rendkívül rosszak, mert a síkság lejtése Jászberény alatt rendkívül kicsiny. A Tarna torkolatánál 92 m, Szolnoknál 87 m tszf-i magassági értékeket találunk. A jászsági félmedence magassági és lejtési viszonyaira az is jellemző, hogy Ny-ról és K-ről egyaránt másodlagos lejtősödést is mutat Hatvan—Jászberény—Szolnok vonal irányába. A medence közepe felé való lejtősödés különösen Jászberény—Jászapáti között erőteljes, s ezért van az, hogy a két jászsági főfolyó, a Zagyva és a Tarna torkolata éppen ezen a helyen alakulhatott ki a földtörténeti közelmúltban.

A Jászsággal foglalkozó kutatók egybehangzó felfogása szerint az egész Jászság süllyedő terület, a miocén kortól a mai napig. A miocéntól kezdve ugyanis helyenként és időnként változó intenzitású negatív irányú mozgás hatása alatt áll. A múlt század második felében végzett és negyven év múlva megismételt szintezés a szintezett pontok elmozdulására utal. *Fodor*ra hivatkozva megállapítható, hogy a mérésekben történhettek ugyan hibák, mégis érdekes, hogy a jászsági vápa területén végzett valamennyi mérés negatív irányú elmozdulásról tanúskodik. Legfeltűnőbb süllyedési értékek mm-ben kifejezve a következők: Hatvan 54, Vámosgyörk 77, Ludas 39, Kál-Kápolna 52, Jászapáti 93, Vezekény 82, Alsószentgyörgy 98, Tiszasüly 117, Szolnok 118 mm.

A Jászság középső és különösen D-i részének süllyedését nemcsak e szintezési eredmények mutatják, hanem amint *Fodor* is említi, az Alföld szerkezetére vonatkozó elméleti megállapítások is teljes egyértelműséggel földrengési és szerkezeti vonalakat mutatnak itt ki, de ugyancsak ezt tanúsítják a tapasztalati tények is.

A Jászság területén több törésvonal mutatható ki. *Cholnoky J.* (4) egy igen erőteljesen fejlődött törésvonalat jelöl meg a Galga mentén, Berényen át a Tiszáig. *Sümeghy J.* (8) megállapítása, amely szerint az Alföld É-i peremét jelölő hatvan—ungvári és az Alföld derekán áthúzódó baja—pocsaji törésvonalat több ÉNy—DK-i irányú törésvonal köti össze, a legújabb vizsgálatok szerint is igazoltnak vehető. Ilyennek tartja a jászsági félmedence tengelyét jelölő hatvan—szolnoki törésvonalat is. Morfológiai és rétegtani vizsgálatok is igazolják *Fodor*nak azt a sejtését, amely szerint a Tarna mai pályájának kialakulása is nagyrészt kéregmozgásokhoz kötött.

Az alföldi mezozói alaphegység több darabja helyezkedik el a Jászság területe alatt. Erről tanúskodik, hogy az egyes morfológiailag is elkülöníthető térszinek mozgása nem egyenlő mértékkel és nem is mindig azonos iránnyal ment végbe.

A Jászság területén jelenleg is végbemenő kéregszerkezeti mozgásokat igazolják a közismert jászsági földrengések, amelyeknek Jászberény környéke volt a központjuk.

A Jászság helyét egykor elfoglaló, tönkfelszínné tarolt másodkori alaphegység (Tisia) e részlete megsüllyedésének első idejét a miocén kor tortónai emeletére kell helyezni. A Jászság alapját adó, a Bükk-hegységire emlékeztető, másodkori szürke kalciteres mészkőre közvetlenül tortónai mészkő és riolittufa kerül.

A másodkor és a tortónai emelet között teljes az üledékhiány. A tortónai emelettől kezdődően viszont egészen a mai napig állandó az üledékképződés folyamata a Jászság területén. A több mint 2000 m-es mélységben levő alaphegység felszínén a fiatalabb harmadkori és negyedkori, előbb tengeri, tavi, később folyami és eolikus kifejlődésű üledékek teljes sorrendjét megtalálhatjuk. A Jászság egészét tekintve, mint láttuk, a süllyedés a mai napig tart. Különösen *Sümeghy* szolgáltatott sok bizonyítékot a posztpleisztocén kéregmozgások igazolásához. A holocén üledékképződés is azt mutatja, hogy a déljászsági vápa területe igen jellegzetesen süllyedő térszín. Ugyanis itt a holocén rétegek vastagsága meghaladja a 8 m-t (esetleg több is), míg a Jászság többi területén lényegesen vékonyabb, vagy teljes egészében hiányzik.

Különösen hiányzik azokon a területeken, amelyek nemcsak nem vettek részt a posztpleisztocén süllyedésben, hanem ez időben feltehetően viszonylag emelkedtek is. Ilyen fiatalon emelkedő területet a Jászság Ny-i és K-i futóhomokos peremén, a Zagyva és a Tarna hordalékkúpján véltünk felismerni *Székely András*sal (11) Jászság környéki morfológiai vizsgálataink során. Az említett területeken teljes egészében hiányzik a holocén folyóvízi akkumuláció. Ezek a térszinek már a folyóvízi, de különösen a deflációs lepusztulás térszínei. A Jászság É-i, a két hordalékkúp közén levő területén a denudáció és az akkumuláció pillanatnyi egyensúlyi helyzete a nevezett terület viszonylagos nyugalmi állapotáról tanúskodik.

Összefoglalva megállapítható tehát, hogy a folyamatos és az egész területre kiterjedő neogén és pleisztocén üledékképződés után, a pleisztocén és a holocén határán jelentkező szerkezeti mozgások a Jászság területét akkumulációs és denudációs térszinekre bontották. E fiatal szerkezeti mozgások a Jászság természetes táját kisebb morfológiai résztájakra szabdalták. Az egymástól egyéni sajátságaik alapján különböző résztájak a következők :

1. *A Zagyva újpleisztocén hordalékkúpja.*
2. *A Tarna újpleisztocén hordalékkúpja.*
3. *Az északjászsági infúziós löszös tábla.*
4. *A déljászsági holocén vápa.*

A már említett holocén eleji szerkezeti mozgások az egyes résztájak területén különböző üledékképződést eredményeztek, ennek megfelelően alakult a felszíni képződmények térbeli rendje. A felszíni, vagy közvetlenül a felszín alatti rétegek sorában első helyet foglalja el a Zagyva, Tarna, Galga és a Tápió által szállított hordalék. Ez mind a négy folyó esetében a pleisztocénban elsősorban homok, de a Zagyva, Galga és a Tarna időnként sok kavicsot is halmozott fel a dombvidékhez közel eső területeken. Megfigyelhető, hogy alulról felfelé, tehát a hordalékanyag fiatalodásával párhuzamosan a szemnagyság finomodik, úgyhogy a Zagyva és a Tarna hordalékkúpjának alsóbb szintjében, 5—8 m-es mélységben, jelentős kiterjedésű kavicsréteg alakult ki. Efölött durva, majd felsőbb részében finomabb szemű folyóvízi homokréteg helyezkedik el. A kavicsszint (vagy a kavicsszintek) a két hordalékkúp közötti infúziós lösztábla területén már bizonytalan mélységbe került. *Sümeghy* közlése szerint a káli homok- és kavicsbánya (Tarna hordalékkúpja) felső kavicsszintje rissz korúnak vehető, míg a fölötte levő homok már a würm eljegesedés lerakódása. A legújabb faunisztikai adatok alapján az egész rétegsort würm korúnak kell tartanunk.

Korban és genetikában közvetlenül e rétegekhez kapcsolódik a hordalékkúpokat borító pleisztocén futóhomok. A felszínen levő futóhomok legnagyobb

részben ugyan holocén, azonban idősebb futóhomok-leplek és buckák kialakulása is megállapítható. Ugyanis a futóhomok felszínét több helyen foltos kifejlődésben lösz borítja. Ami a lösz alatt helyezkedik el, az kétségtelenül pleisztocén korú, ami fölötte van, az vitatható. A futóhomokfelszín fiatalos formakincse mindenesetre arra enged következtetni, hogy ez a homokanyag jelenlegi helyén már csak a holocénban halmozódhatott fel, feltehetően a száraz-meleg mogyoró fázisban.

Területünkön a pleisztocén futóhomokmozgással azonos korúnak kell tartanunk az utolsó jégkori lösz képződését is, bár mint láttuk, helyenként a lösz képződése korban követi a futóhomok mozgását. Térszíni viszonyoknak és tszf-i magasságnak megfelelően a lösz különböző fajtái alakulhattak ki. A hordalékkúpok legmagasabb részei csaknem teljesen lösztelenek. Itt tehát a löszképződés idejében is érvényesülő defláció nem kedvezett a poranyag felhalmozódásának. Ugyanígy lösztelenek azok a területek is, amelyek a pleisztocén folyamán állandóan vízjárásosak voltak. A jellegzetes állandó folyóvízi akkumulációs folyamat is lehetetlenné tette a poranyag felhalmozódását.

A jászság területén előforduló löszök szárazföldi és infúziós jellegűek. Valódi (szárazföldi) lösz csak foltokban, a hordalékkúpok nem vízjárásos területén kezdődhetett. Azonban még az itt felhalmozódott löszt sem tarthatjuk teljesen típusosnak, mert a futóhomokanyag és általában a deflációs területek közelsége miatt rendkívül homokosak. A hordalékkúp homokbuckáinak tetején, lejtőjén vagy közein foltokban felhalmozódott löszrétegek vastagsága is csekély, alig éri el a néhány dm-t, 1 m-nél nagyobb vastagság egészen kivételes, inkább csak a Zagyvától Ny-ra fordul elő. Figyelemre méltó az is, hogy a Tarna hordalékkúpján a lösz kifejlődésének mértéke a Zagyváé mögött is elmarad. Kevésbé homokos kifejlődésű a Jászság É-i két hordalékkúp közötti területét csaknem egységes lepelként borító lösz. Anyaga lényegesen finomabb, de egyben tömöttebb, mésztelenebb; vertikális szerkezete is elmosódott. A löszanyag itt teljes egészében infúziós jellegű. Csaknem az egész területen eléri az 1 m vastagságot, de a 3 m-t már ritkán haladja meg. Ez a löszféleség a pleisztocén végén időszakosan vízzel borított mocsaras jellegű területeken alakulhatott ki. A Jászság középső É-i részét egészen Jászberény szélességéig borítja, de ugyanilyen infúziós jellegű löszlepel települ a Tarna hordalékkúpjának DK-i, lealacsonyodó peremére is. A Jászság délebbi területein már összefüggően nem találhatjuk meg az infúziós löszt, sem a felszínen, sem közvetlenül a felszín alatt. Ugyanis itt a folyóvízi akkumuláció folyamata rendkívül erőteljes volt.

Korban a löszképződést követi a fiatalabb futóhomok felhalmozódása. Tájunk hordalékkúp-jellegű térszínein az óholocénban nagyarányú futóhomokmozgás volt, amiről az is tanúskodik, hogy az egykori pleisztocén folyómedreket is számtalan helyen beborítja, elgátolja a futóhomok anyaga. A futóhomokmozgásra legkedvezőbb mogyoró fázis után sem volt jelentéktelen a defláció szerepe. Erről napjainkban is lépten-nyomon meggyőződhetünk. A pleisztocén és holocén futóhomokanyag elkülönítésének problémájáról fentebb már tettünk említést.

A holocén másik jellegzetes, s területileg is jelentős képződménye a löszös iszap (löszíszap), vagy másképpen nevezve, folyóvíz által áttelepített lösz. Ez települési viszonyai alapján a többi löszféleségtől igen könnyen elkülöníthető. Mindig rétegzett, s rétegei között vékony humusz- és homokcsíkok is megfigyelhetők. A Jászság mindazon helyein megtalálható, amelyek árterületek voltak. Áradások alkalmával a folyók szerteáramló vize kisebb-nagyobb

rétegeket halmozott fel, amelyek a sorozatos áradások következtében a déljászsági vápa területén 1,5—2 m-re, legfeljebb 7—8 m-re vastagodtak. Azokon a területeken, amelyek a holocén folyamán a legmélyebbre süllyedtek, a vízzel való borítottság volt a jellegzetes. Rosszlefolyású területeken állandó vagy időszakos tavak, mocsarak keletkeztek. Ezeket csak a Zagyva, Tarna és a Tápió folyók szabályozása és a belvízlevezető csatornák építése szüntette meg, de még ma sem mindenütt. Az egykor időszakosan vagy állandóan állóvízzel borított területeken sok tőzeges-kotus képződményt találunk a felszínen, de különösen gyakori a lápi és a réti agyag előfordulása. A jászsági sík területen medreiket gyakran változtató folyók lefűződött morotvái és holtágai is hasonló jellegű feltöltődésen mentek, ill. mennek át.

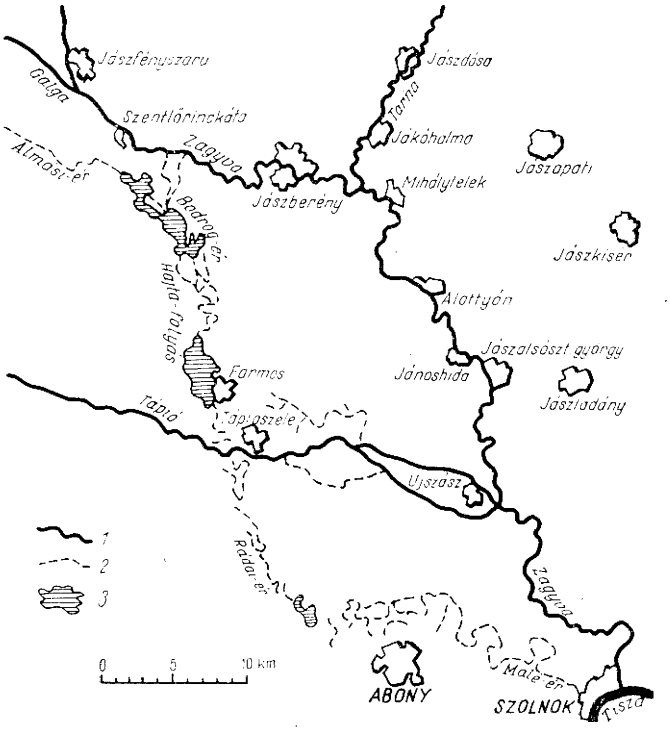
A fentiekben megállapítottuk, hogy a Jászság területén az újharmadkor óta jellegzetes a süllyedés és ez időtől kezdve természetszerűleg állandó tényező, fiatalabb időkben egyre csökkenő területen, a feltöltődés.

A Cserhát területéről a Galga, a Cserhát és a Mátra közötti vidékről a Zagyva, a Mátra D-i lejtőiről az Ágó-patak, a Tekerő-patak, Gyöngyös-patak, Bene-patak, Tarnóca, s K-i lejtőiről a Tarna szállítja a hordalékot a Jászság területére. A Jászság D-i területének, különösen löszös iszappal való, feltöltésében jelentős szerepet játszott a löszborította Gödöllői-dombság felől érkező Tápió is. A hegységek felől érkező folyók a Jászság É-i peremterületén hordalékukat lerakva kiterjedt hordalékkúpokat építettek fel. Délebbi területekre a pleisztocénban is csak finomabb homok és iszap kerülhetett. A felszíni formakincs kialakulása szempontjából a területenként eltérő jellegű pleisztocén folyóvízi akkumulációnak rendkívül nagy szerepe volt. A hordalékkúpterületek élénk domborzatú homokbuckás területekké váltak, s ezzel meglehetősen elkülönültek a többi jászsági tájrészek csaknem egyhangú síkságától. A felszín arculatának ilyen mérvű tagozódását nagymértékben elősegítették a területünket ért kéregmozgások, főleg süllyedések, s helyenként feltehetően kismértékű fiatal emelkedések. Tulajdonképpen ezen szerkezeti mozgások tették lehetővé a Jászság területének morfológiai résztájakra való tagolhatóságát is. E morfológiai résztájakat a továbbiakban külön-külön veszem vizsgálat alá; felszínük formakincsét és genetikáját kívánom magyarázni.

1. **A Zagyva hordalékkúpja** a Cserhát és a Mátra közötti völgynyílástól nem követhető összefüggően, mert a hatvan—boldogi süllyedék megszakítja, csak ettől D-re kerül ismét felszínre, s húzódik tovább D-i irányba, formáiban is szépen mutatva a tájunk Ny-i peremén jelentkező óholocén mozgások hatását, s e mozgások következményeként a Zagyva többszörös mederváltoztatását (1. ábra), folyásirányának a legfiatalabb földtörténeti korban Ny-ról K-re való eltolódását.

A Zagyva folyó teraszai *Székely A.* (10) vizsgálatai szerint már Apcnál lealacsonyodva eltűnnek a Zagyva-árok óholocénban is süllyedő területének alluviuma alatt. Apctól kezdve tehát a Zagyva völgyében egészen Hatvan környékéig csak holocén rétegek vannak a felszínen. Hatvan—Csány vonalától D-re és a hatvan—boldogi süllyedéktől K-re a Zagyva *Székely* szerint is újpleisztocén hordalékkúpja emelkedik ki a környező területekből homokbuckás felszínével. *Székely* vizsgálatai is azt igazolják, hogy a Zagyvának az egész pleisztocén folyamán épülő, s felső részében újpleisztocén hordalékkúpja az óholocén időszakban kettétört. A DK-i része a felszínen maradt, esetleg emelkedett is a hatvan—boldogi és a déljászsági süllyedék közé ékelődve.

Nagyjából hasonló a helyzet a Galga esetében is, ugyanis a Zagyvának és a Galgának közös hordalékkúpja van. A két folyó akkumulációs tevékenysége a pleisztocén folyamán épp úgy egybe folyt, mint ma. Az itt is bekövetkezett óholocén árkos süllyedés hatására csak néhány II. és III. sz. teraszfoszlány maradt Aszódtól DK-re a felszínen. A 2—5 km szélességet is elérő völgytalp teljes egészében holocén feltöltés, de az alluvium alatt a megsüllyedt II. sz. terasz kavicsanyaga megtalálható. A Galga árkos süllyedéke Boldogtól D-re egyesült a Zagyva É—D-i irányú árkával. A tektonikus árkok találkozása



1. ábra. A Zagyva-folyó mederváltozásai (*Fodor F.* nyomán). 1 = ma élő vízfolyások, 2 = hajdani vízfolyások, 3 = hajdani vízállások

Изменения русла реки Задьва (согласно *Ф. Фодор*). 1 = современные водотоки, 2 = древние водотоки, 3 = древние уровни воды

Die Flußbettveränderungen des Flusses Zagyva (nach *F. Fodor*). 1 = gegenwärtige Wasserläufe, 2 = ehemalige Wasserläufe, 3 = ehemalige Wasserstandhöhen

helyén több km szélességet elérő kis tektonikus medence keletkezett. A Galga megsüllyedt II. sz. terasz-darabjai világosan igazolják a Hatvan—Boldog környékén végbement süllyedések posztpleisztocén idejét. E szerkezeti mélyedések kialakulása előtt még a würmben is egységesen épülő hordalékkúp folyórendszerének emlékei, elsősorban a pleisztocén végén, majd a mogyoró fázisban, s sok esetben még az újholocénban is ható deflációs tevékenység, futóhomokmozgás következtében alig nyomozhatók. A még ma is felismerhető és kimutatható medrek legfeljebb würm végiek, túlnyomó többségükben azonban fenyő—nyír vagy ennél fiatalabb korúak lehetnek.

A hordalékkúp Boldog és Jászfelsőszentgyörgy közé eső területén két fő meder ismerhető fel. A Ny-i meder a Zagyva mai folyása. Ehhez Felsőszentgyörgytől K-re kapcsolódik vissza a másik, a boldog—pusztamonostori holtmeder. A boldogi süllyedékben a Galga és a Zagyva völgye között az óholocén mozgások következtében 4—5 m-es magasságú keskeny hát alakult ki, amelytől K-re a Zagyva, Ny-ra a Galga keresett lefolyást, keresztülvágva a hordalékkúpot. Mai találkozási helyüktől 12 km-rel délebbre, Jászfelsőszentgyörgy határában egyesültek.

A K-i ág kialakulási idejének igazolására kevés adatunk van. A futóhomokmozgás következtében kialakult holocén buckák, amelyek a medret sok helyen elrekesztik, e meder mogyoró fázisinál idősebb voltára engednek következtetni. Ugyanis a mederrendszer formája s a kanyarulatok frissen megmaradt alámosásai azt látszanak igazolni, hogy a meder kialakulásának ideje legfeljebb a würm végére, de inkább csak a fenyő—nyír fázisra vezethető vissza. A meder mentén részben *Székely A.*-val közösen is végzett megfigyeléseim pontosabb időt ez ideig még rögzíteni nem tudtak, a környező területeken végzett morfológiai vizsgálataim valószínűsítik ezt a megállapítást.

A Zagyva Jászfényszarutól Jászfelsőszentgyörgyig határozott völgyben folyik, morfológiai arculata tehát már alapjában elüt az e fölötti és az ezt követő szakaszától. A völgy Ny-i peremével a Valkótól Nagykáta felé lealacsonyodó löszöshát kapcsolódik. A felszínt ezen az oldalon löszlepel borítja, amely Ny-ról K felé 10—15 m-ről 1,5—2 m-es vastagságúra vékonyodik. A lösz alapja pleisztocén, *Sümeghy* szerint rissz és würm korú folyóvízi homok. A löszlepel felszíne nem tökéletesen sík. Egyenetlenségeit az alapot képező folyami homok felszínén kialakult utolsó jégkori futóhomokbuckák eredményezik. E vékony löszlepel a futóhomokmozgással létrejött formákat nem rejtette el teljesen, mert a buckákon a löszlepel kivékonyodása miatt a futóhomok a magasabb szinteken felszínre kerül.

A Zagyvától K-re a völgyet az újpleisztocén hordalékkúp pleisztocén végi és holocén futóhomok-lepellel, hosszanti buckasorokkal élénkített felszíne zárja le (2. ábra). Jászfényszaru és környékén a hordalékkúp homokbuckás térszínén vékony löszlepel alakult ki, olyan módon, hogy általában a buckasorok közötti mélyedésekben vastagabb a lösz ; több helyen az 1 m-t is eléri, míg a buckák lejtőin elvékonyodik. A buckák tetején így szabadon áll a homokfelszín. A holocén eleji futóhomokmozgás következtében gyakoriak a lösz felszínén kialakult homokformák is.

A mai Zagyva-völgy egyenes folytatása a Galga-ároknak. Ezen a szakaszon azonban törésvonalat kimutatni nem tudunk. Itt nem tektonikus árokban folyik az egyesült folyó, hanem a két holocén süllyedék (hatvan—boldogi és déljászsági) közötti magasabb térszínen kivésett eróziós völgyben. A fiatal mozgások (süllyedések és valószínű emelkedések) időszaka után a Galga a boldogi süllyedékből kilépve egyenesen a DK-i konzekvens irányba, az óholocén folyamán erőteljesen süllyedő Dél-Jászság felé folyt le. Ez utóbbinak negatív irányú mozgása, a fenyő—nyír csapadékos klímájával valószínűleg összhatásban, bevágódásra késztette e szakaszán a folyót. A Galga, s talán ez időben már a vele egyesült Zagyva is, a kanyarulatokkal alámosott völgyoldalak tanúsága szerint laterális erózióval szélesítette völgyét. A mechanizmusváltozás oka a folyóbevágódás következtében fellépő szintkülönbség-csökkenés, esetleg a vízmennyiség megfelelő mértékű csökkenése is lehetett.

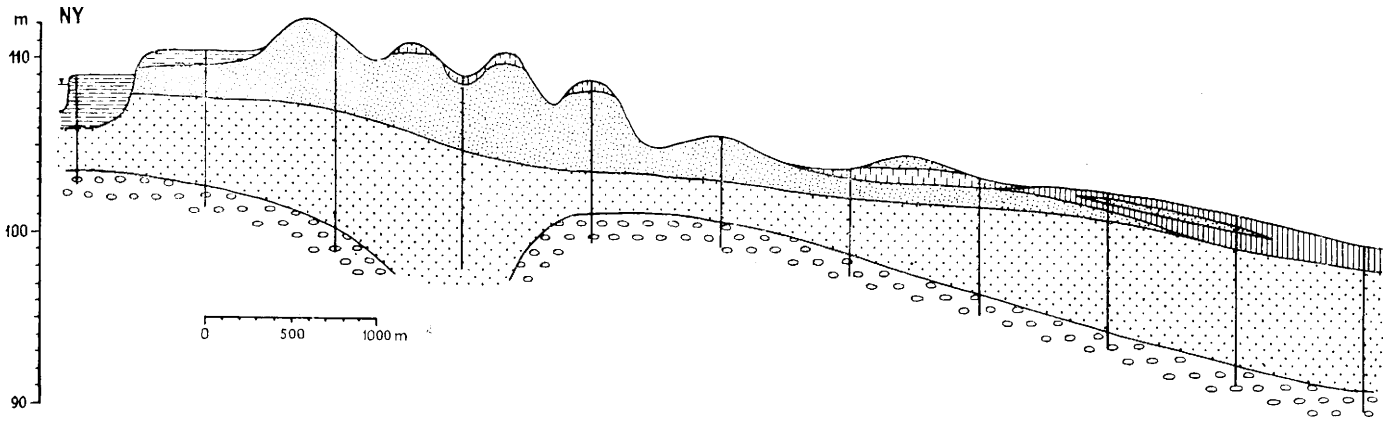
A fenyő—nyír végétől a Galga és a Zagyva kb. a mai találkozási helyén egyesült. E megállapításunkat alátámaszthatjuk azzal, hogy a K-i, a pusztamonostori Zagyva-meder mentén nem találhatunk óholocén teraszt, míg a Ny-i medret több szakaszon kíséri. Továbbá azzal is igazolható az új torkolathely kialakulásának ideje, hogy a mogyoró fázisi ÉNy—DK-i irányú buckasorok Jászfényszaru és Pusztamonostor között kitöltötték és elgátolták a medret. Ez a jelenség arra mutat, hogy a mogyoró fázis folyamán itt vízfolyás már nem lehetett. A mederátváltás igazi oka a hordalékkúp emelkedésével, vagy ami ezzel egyenértékű, a Boldogi-medence további süllyedésével magyarázható.

A meleg-száraz klímájú mogyoró fázisban a Zagyva e szakaszán megcsökkent vízmennyiségével, valamint megcsökkent esésével nem tudta löszös iszapos hordalékát teljes egészében a déljászsági vápa felé továbbszállítani, hanem a fölöslegét a völgyben szétteregette, majd a későbbi csapadékos időszakok, valamint az újabb déljászsági süllyedés által bevágódásra kényszerített folyó kialakította az I/b. sz. óholocén teraszt. Kérdéses, hogy néhány km hosszúságú völgynek a teraszát lehet e klímatikus okokra visszavezetni? Bizonyos, hogy a Jászság D-i részén végzett megfigyelések, elsősorban *Sümeghy* vizsgálatai, a fiatalabb holocén időben is jelentkező süllyedést mutattak ki. A déljászsági erőteljesebb újholocén süllyedés *Sümeghy* szerint a bükk fázis elején játszódott le, tehát a süllyedés és a klíma csapadékosabbá válása kb. azonos időben történt, s így a két tényező fokozni tudta egymás hatását. A terasz magassága 2—2,5 m az ártér mai szintje fölött, anyaga az óholocén alföldi teraszokra jellemző löszös iszap, amelyben a hordalékkúp anyagából származó homok vékony csíkokban rendeződik.

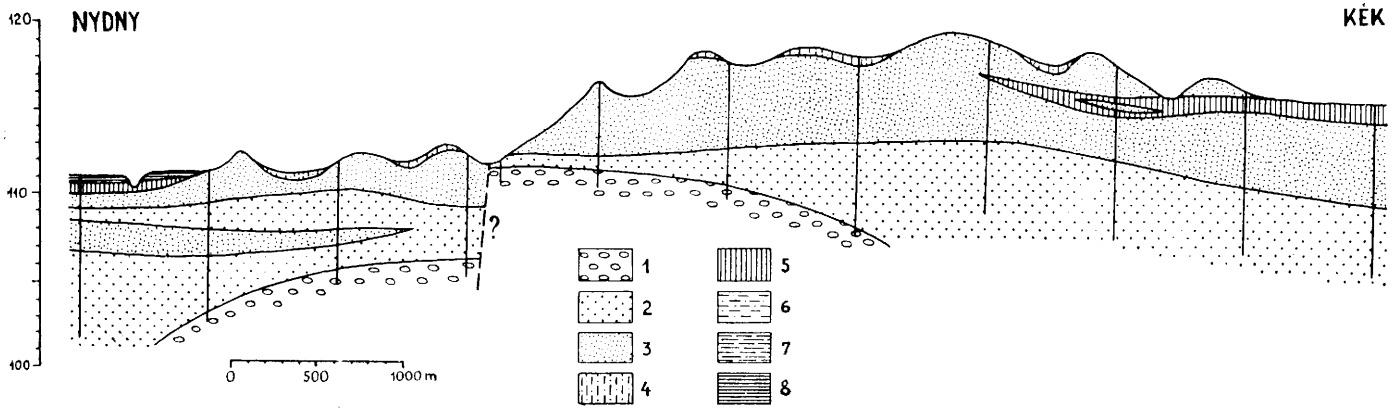
A Zagyvának mai helyén való megjelenése három kimutatható szint (újpleisztocén hordalékkúpfelszín, óholocén terasz és az újholocén ártér) elrendeződése szerint egészen fiatal. Jászfelsőszentgyörgytől D-re is egészen fiatal a Zagyva mai medre, mert a pleisztocén végén, fenyő—nyír elején irányát a Hajta-mocsáron keresztül Farmos—Abony irányába vette. Szolnoknál egyesült a Tiszával. Ezt bizonyítják a következő adatokon kívül a Jászberényig megtalálható óholocén teraszrészletek is.

Szentlőrinckátától D-re egy igen érdekes mederrendszert lehet megfigyelni, amelyet már *Fodor* is a Zagyvával hozott kapcsolatba. *Fodor* csupán a folyásirány korbeli rögzítésénél tévedett. Ugyanis lényegesen fiatalabbnak vette tényleges koránál. A többé-kevésbé összefüggő meder mellett a feltöltődés különböző stádiumában levő lefűződött morotvák egész sorát figyelhetjük meg. Ez a mederrendszer Alsó-Egreskátától É-ra a Hajta-mocsár területén éri el legnagyobb kiterjedését, de délebbre a Nyék-rétje és a Göbölyjárás is kiterjedt mocsárvilág. Ezek a mocsarak ott találhatók meg, ahol a szerteágazó mederrendszer lapos völgye medenceszerűen szélesedik ki. E néhány km² területű mélyedések nem tektonikus medencék, amiről a rétegek folyamatossága győz meg bennünket. Valószínűbbnek látszik, hogy az Ős-Zagyva levetélt kanyarulatokkal igazolható laterális eróziója 2—3 m mélységű lapos teknőket vésett ki.

A mederrendszertől K-re Jászberénytől Tápiószeleig a felszíni képződmények nagy változatosságát találhatjuk meg. Ezzel párhuzamosan a felszín domborzata is nagyobb élénkséget mutat. A felszíni képződmények váltakozó foltokban lösz, de főleg futóhomok. 8—10 m-es mélységben már mindenütt folyóvízi homokra találunk, sőt Jászberénytől DNy-ra, a Cserőhalomnál a Zagyva mai vízszintje fölött 7—8 m-es magasságban is. Ez a folyóvízi homok az újpleisztocén hordalékkúp felszínét jelzi. A mederrendszertől Ny-ra eső Nagy-



2. ábra. Felszíni képződmények települése a Zagyva hordalékkúpján Szentlőrinckátától K-re. Jelmagyarázatot lásd 3. ábránál
Залегание/поверхностных/образований на конусе выноса реки Задьва на В от Сентлеринцката. Обозначение знаков см. рис. 3.
Lagerung der Oberflächenformationen auf dem Schuttkegel der Zagyva, östlich von Szentlőrinckáta. Zeichenerklärung siehe bei Abb. 3.



3. ábra. Felszíni képződmények települése a Tarna hordalékkúpján Tarnabodtól K-re
1 = kavics, 2 = folyóvízi homok, 3 = futóhomok, 4 = homokos lösz, 5 = infúziós lösz, 6 = löszös iszap, 7 = öntésiszap, 8 = humuszos agyag
Залегание поверхностных образований на конусе выноса реки Тарна на В от Тарнабод
1 = щебень, 2 = речной песок, 3 = сыпучий песок, 4 = песчаный лесс, 5 = водяной лесс, 6 = лессовый ил, 7 = пойменный ил, 8 = гумусный ил
Lagerung der Oberflächenformationen auf dem Schuttkegel der Tarna, östlich von Tarnabod
1 = Schotter, 2 = Fluvialsand, 3 = Flugsand, 4 = sandiger Löß, 5 = Infusionslöß, 6 = lößiger Schlamm, 7 = Inundationsschlamm, 8 = humushaltiger Lehm

kátai-lösztábla löszleple alatti folyóvízi homokot két különböző helyről lehet származtatni. Az egyik irány a Gödöllői-dombság felé mutat, a másik a Zagyva és Galga felső szakaszai felé. A két helyről származó homokanyagot elkülöníteni igen körülményes és nehéz. A lösztábla K-i peremének homokanyaga már egyezik a Zagyva újpleisztocén hordalékkúpjának anyagával (piroxén és amfibol ásványok gyakori előfordulása), tehát benne a hordalékkúp Ny-i szárnyát kell látnunk.

Amint korábban kifejtettük, a pleisztocén legvégén és a holocén elején a Galga és a Zagyva, a Boldogi-süllyedékből kilépve és átvágva a kettőjük által épített hordalékkúp egy részét, Jászfelsőszentgyörgynél egyesült. Az egyesült Zagyva—Galga folyó azonban további szakaszán ekkor még nem követte mai folyásirányát, hanem egyenesen D-i irányba fordult. E korábbi folyásirányának Jászfelsőszentgyörgy és Farmos között beszédes emlékei vannak a lösztábla felső szintjébe vésve. A felsőszentgyörgyi tanyáknál csatlakozott hozzá a tóalmási Nagy-patak, amely jelenleg csatornázott mederrel Szentlőrinckátánál torkollik. Tekintettel arra, hogy az itt átfolyt Zagyva a Nagykátai-lösztábla K-i peremén a fiatal (würmkori) lösz felszínét erodálta, azt állapíthatjuk meg, hogy a Zagyva legkorábban csak a pleisztocén végén járhatott erre. Világos az is, hogy a mederrendszert számtalan helyen elrekesztő, sok részletét lefolyástalanná, vagy rossz lefolyásúvá tevő ÉNy—DK-i irányú, tekintélyes méretű futóhomokbuckák pedig arra utalnak, hogy az óholocén mogyoró fázisban ezt a lefolyási irányt már nem használhatta. E nagyarányú futóhomokfelhalmozódás ilyen vízállásos területen csak a mainál lényegesen szárazabb klímaperiódusban mehetett végbe. Mindezekből következik az, hogy a Zagyva e legnyugatibb mederrendszere csak a pleisztocén és a holocén határát képező néhány évezredben volt aktív. Emellett szól az is, hogy a Zagyva jászberényi völgyszakaszán a völgybevágódás folyamatának az I/b. sz. terasz feltöltése előtt, tehát még a fenyő—nyír fázis során le kellett játszódnia. Az óholocén terasz jelenléte mindenesetre erre utal. A mederátváltódás természetesen minden valószínűség szerint nem ment egyik napról a másikra végbe, s ezért a fenyő—nyír fázis bizonyos időszakában még ideiglenes bifurkációval számolnunk kell.

2. **A Tarna hordalékkúpja** a Jászság K-i peremén alakult ki. Bizonyos mértékig a Zagyva hordalékkúpjához hasonló helyzetet találunk itt is. A Tarna-völgy teraszai és az újpleisztocén hordalékkúp között nincs összeköttetés. A Tarna II. sz. würm terasza *Székely* szerint már Kompolttól É-ra lealacsonyodik, s a vele egykorú és azonos szinten levő hordalékkúp csak Káltól D-re veszi kezdetét. Szembetűnő tehát a morfológiai hasonlóság a Zagyva és a Tarna völgye között. Kál és Kompolt környékén a völgy irányára merőleges helyzetben itt is egy alluviálisan feltöltött süllyedék iktatódik közbe. Úgy látszik, hogy a Jászság É-i peremén futó törésvonal mentén még a földtörténeti közelmúltban is jelentős elmozdulások történtek, s ahol e fő törésvonalat meridionális törések keresztezték, kis helyi süllyedékek alakultak ki. A hatvan—boldogihoz hasonlóan a Kompolt környéki süllyedék kialakulásának az idejét is a pleisztocén—holocén határra kell helyeznünk, hiszen a würm terasz is a mélybe süllyedt, s mint majd látni fogjuk, szerkezeti mozgások következtében maga a hordalékkúp is jelentős változásokat szenvedett.

A Tarna-hordalékkúp mai formájának kialakítására nagy hatással voltak azok a törések, amelyek a törmelékkúpot hosszában kettészelték, s amelyekről némi felvilágosítást nyújt a mellékelt szelvény is (3. ábra). Ellentétben ugyanis a Zagyva hordalékkúpjával, amely csaknem egészében felszí-

nen maradt, a Tarna hordalékkúpjának Ny-i fele a mélybe zökkent. A karélyos formájú törés Káltól kiindulva D-i, később DNy-i, majd egyre inkább nyugatias iránnyal húzódik Tarnaőrs felé. Az itteni vetődések kialakulásának körülményei és kora sem tisztázott még teljes pontossággal. Annyi mindenesetre megállapítható, hogy tekintélyes, több m-t kitevő elmozdulás történt. A törésvonal teljes hosszában élesen jelentkezik a hordalékkúp Ny-i és K-i darabja közötti különbség, nemcsak morfológiai, hanem földtani szempontból is. A törésvonal két oldalán alföldi viszonylatban jelentős magasságkülönbségek alakultak ki, különösen pedig a rétegek eltolódása a vetődés több m-t kitevő ugrómagasságát jelzi.

A hordalékkúp K-i szárnya Erdőtelek—Heves vonaláig futóhomoktérszín, amelyen a hosszanti buckák, a szélbarázdák a garmadákkal, néhány helyen parabolabuckák ÉNy—DK-i irányú sorokba rendeződtek. A futóhomok alatt kisebb-nagyobb mélységben megtalálható a hordalékkúp folyóvízi homokja, sőt a terület É-i felében a felszínhez aránylag egészen közel már kavicsréteget is tálunk. E kavicsréteg szintje általában a törésvonal mentén a Ny-i hordalékkúprészlet felszínével közel azonos, sőt Kál környékén magasabb szintben helyezkedik el.

A törésvonaltól Ny-ra eső térszínen egyre uralkodóbb felszíni képződmény az infúziós lösz, különösen pedig a löszös iszap, amely a magasabb pleisztocén buckákat körülburkolja, de úgy, hogy ezeknek is csupán a tetejük emelkedik ki belőle. A vető közelében a futóhomokbuckák még gyakori térszíni elemek, de 1,5—2 km-es távolságra már teljesen eltűnnek. A hordalékkúp Ny-i szárnyán a folyóvízi feltöltődés a pleisztocén vége óta is, bár csökkent intenzitással, tovább tart, ezzel szemben a K-i szárnyon a folyóvízi akkumuláció elvesztette szerepét, átadta helyét a defláció építő és romboló munkájának.

A hordalékkúp kialakulásának és fejlődésének ma még számtalan problémája tisztázatlan. Eddigi kutatások során még csak az valószínűsíthető s részben igazolható, hogy a Tarna hordalékkúpja, csakúgy mint a Zagyváé, a pleisztocén végéig épült. A Tarna a kompolti völgynyílásból kilépve feltehetően egyenesen D-i irányba folyt le. A hordalékkúp épülésének időszakában a Tarna úgy látszik nem a Zagyva, hanem a Tisza mai árka (a Tisza akkor még nem mai helyén folyt) felé keresett lefolyást. Később, a pleisztocén—holocén határán, a hordalékkúp kettéválása, a Ny-i szárny süllyedése, s esetleg a K-i emelkedése következtében a Tarna medre nyugatabbra helyeződött át, s csak egészen a közelmúltban foglalta el mai helyét. Erről tanúskodik az a számtalan elhagyott meder és morotva is, amely K-ről kíséri a Tarnát. Ezek az elhagyott medrek és morotvák Ny felé haladva a feltöltődés egyre fiatalabb állapotában vannak.

Fodor is rámutatott már arra, hogy a Tarna valamikor Jászdósától D-i, DK-i irányba folyt, s csak később vette irányát Jászberénynek, miközben hosszát lényegesen megrövidítette. Kissé túlzottnak látszik *Fodor*nak az a véleménye, amely szerint a Tarna e folyásirány-változásai alig néhány évszázadra vezethetők vissza. Helyes viszont az a megállapítása, amely szerint a mederátváltódás oka a már említett jászsági tengely egészen fiatal süllyedése.

3. **Az északjászsági infúziós löszös tábla** a Jászság harmadik geomorfológiai résztája, a Zagyva és a Tarna hordalékkúpjai közén helyezkedik el. Csaknem az egész felszínt beborító lösz anyaga arról tanúskodik, hogy ez a terület a löszképződés, tehát az utolsó jégkorszak idejében nedves, mocsaras,

rossz lefolyású térszín volt, ami érthető is, hiszen a két perem között ebben az időben képződő hordalékkúpok mélyen benyomultak a Jászság közepe felé, s a lefolyási viszonyokra kedvezőtlen hatással voltak. Az infúziós lösztábla területe minden valószínűség szerint a Dél-Jászsággal ellentétben már csak csökkent mértékben vett részt a fiatal süllyedésben, amiről a szintezési pontok kisebb mértékű elmozdulása és a denudációs-akkumulációs viszonyok közel egyensúlyi állapota tanúskodik. Ezeken a területeken olyan nagymértékű folyóvízi feltöltődés, mint amilyen a Dél-Jászság területén végbement, a holocén elejétől kezdődően már nem volt. Az infúziós lösz legtöbb helyen a felszínen maradt, csak néhol a mátraalji patakok mellékén keskeny és vékony pásztában borítja a felszínt öntésanyag. A lösz felszínéből még a legnagyobb területet a lápi és a réti agyag foglalja el, amelyek az egyhangú felszín sekély mélyedéseinek rossz lefolyási lehetőségeire utalnak. A térszín egyhangúságán még az sem jelent nagyobb változatosságot, hogy a Mátra felől lefutó kisebb patakok (Ágó-, Gyöngyös-, Tekerő-patak) medreiket gyakran változtatták.

4. **A déljászsági vápa** területe alatt a Jászberény—Jászapáti vonal és a Tisza közötti területet értjük. Egészében véve ez a terület a Jászság legerőteljesebben süllyedő része. A süllyedés mértéke még itt sem volt egyenlő értékű. Különösen erőteljes negatív irányú elmozdulás érzékelhető a Tisza-völgy mentén és a jászsági tengely irányában. Az intenzív holocén korú süllyedés eredményezi azt, hogy a Dél-Jászság területén alig, az említett két pásztában pedig egyáltalán nem találunk a felszínen pleisztocén képződményeket. Több helyen a pleisztocén végi löszre több m vastagságú holocén üledéksor települt. A terület felszínének legnagyobb részét öntéshomok, öntésiszap, löszös iszap, réti és lápi agyag, helyenként tőzeg és kotu borítja. A futóhomok-felszínek egész kis területre zsugorodnak össze, s ezek olyan helyeken jelentkeznek, ahol a buckák elég magasak voltak ahhoz, hogy az általános folyóvízi, főleg löszös iszapos feltöltődésből vékony csíkok és pászták formájában kimaradjanak. Ilyen buckasorok kis foltjai a hordalékkúpok közelében és a Zagyva, valamint a Tarna hajdani folyása mentén, mint egykori parti dűnék kerülnek felszínre.

A Jászság geomorfológiai áttekintésének e rövid és fogyatékos vázlata tulajdonképpen a folyamatban levő kutatások eddigi eredményeiről szóló beszámoló. Nem terjedhetett ki egyforma részletességgel a Jászság egész területére, mert a munkálatok jelenlegi állása még számos bizonyító anyagot igényel ahhoz, hogy minden részletre egyformán kiterjedő és határozott választ adjunk.

IRODALOM

1. *Benda László,* Belsőkontinentális kéregmozgások Csonkamagyarország területén. Pécs, 1932.
2. *Bulla Béla,* L'évolution des formes superficiellés de l'Alföld. Acta Geologica, 1953. II.
3. *Bulla Béla,* Az Alföld felszínének kialakulása. Földrajzi Zsebkönyv, 1947.
4. *Cholnoky Jenő,* Az Alföld felszíne. Földr. Közl. (1910).
5. *Fodor Ferenc,* A Jászság életrajza. Bp. 1942.
6. *Kádár László,* Tektonikus tájelemek az Alföldön. Földr. Közl. (1939).
7. *Prinz Gyula,* Magyarország földrajza. Pécs, 1926.
8. *Sümeghy József,* Az Alföld geotermikus grádiense. Hidr. Közl. (1927—1928).
9. *Sümeghy József,* A Tiszántúl. Magyar tájak földtani leírása. Bp. 1944.
10. *Székely András,* A Zagyva völgy geomorfológiája. Földr. Ért. (1954).
11. *Székely András,* A Tarna-völgy geomorfológiája. Kézirat.

ЭСКИЗ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ЯСШАГА

Дь. Балла

Р е з ю м е

Ясшаг простирается в северозападном углу Большой Венгерской низменности (Альфельд), а именно в восточном предгорье южных отрогов гор Черхат и в южном предгорье холмогорья под горами Матра. Сам Ясшаг, как понятие ландшафта не представляет собой физико-географической территориальной единицы. Названием он даже обязан первобытному этнографическому составу своего населения. Несмотря на все это Ясшаг имеет также и физико-географическое содержание; однако, в общем этнографические и физико-географические границы ландшафта не совпадают. Естественный ландшафт в сущности является в сторону р. Тисы широко открытым полубассейном юговосточного направления, который с севера, запада и востока закрывается песчаным лесовым холмогорием. Эта область, по существу является поверхностью района водосбора реки Задьва на Большой венгерской низменности и она является одной из интенсивнее всего погружающихся территорий Альфельда. Погружение на данной территории началось с тортонского яруса миоцёна, однако оно на большой части данной области и сегодня еще продолжается. На погружающейся поверхности характерными были сперва морские, озерные, а затем речные и эоловые насыпи. На поверхности Ясшага находятся лишь отложения из неоплейстоцена и голоцена, а именно речной песок, сыпучие пески, влитый лесс и перенесенные ветром типичные лессы, как и различные болотные образования. На поверхности этого ландшафта с незначительной рельефной энергией образовались рельефные разности, благодаря меняющейся седиментации и самым молодым движениям земной коры. При этом нельзя упустить из вида также и тех морфологических формаций, которые отражают изменения климата прошедших десяти-двенадцати тысяч лет. Молодые движения земной коры конца плейстоцена, начала голоцена воздействовали на окрайные территории Ясшага в положительном, а на средние и южные части его в отрицательном направлениях. О дальнейшем существовании этих движений явно свидетельствуют наблюденные на территории Ясшага землетрясения. Вследствие молодых движений земной коры аккумуляционная территория все больше уменьшалась в объеме и на отдельных местностях, на окрайнах, могли проявляться эрозионные процессы. Это является причиной тому, что отложения голоцена находятся лишь на поверхности средней и южной частей Ясшага, в то время как плейстоценовые территории речной аккумуляции и конуса выноса уже в голоцене были пространствами движения сыпучих песков. Молодыми движениями земной коры можно объяснить также большие смещения русел рек Ясшага, а именно Задьвы и Тарны, которые уже были описаны *Ф. Фодором*, однако определение времени их смещения не является вполне удовлетворяющим. Направление русла реки Задьва мы еще в конце плейстоцена можем провести по линии Ясфеньсару — Фармош — Абонь. Задьва выработала себе свое русло в конце плейстоцена на поверхности лессовой платформы, откуда она вследствие поднятия этого участка и погружения южной части Ясшага попала в ось образовавшейся мульды Ясшага. Смещение русла можно отнести к сосново-березовой фазе.

Молодые движения земной коры и вызванные ими отклоняющиеся аккумуляционные отношения разбили естественный ландшафт на четыре самостоятельных, но взаимно находящихся в генетической связи частичных ландшафта, а именно:

1. *Плейстоценовый конус выноса реки Задьва*, нижний горизонт которого построен из щебня, над которым залегает речной песок конца плейстоцена. По окончании построения конуса выноса река Задьва перерезала эту территорию и на освобожденной от речной аккумуляции поверхности началась интенсивная дефляционная деятельность. Самым интенсивным периодом движения сыпучих песков была фаза лесного ореха, однако на отдельных местах это движение продерживалось и до последнего времени.

2. *Плейстоценовый конус выноса реки Тарна*, показывает по своему строению и своим поверхностным формам одинаковую с конусом выноса реки Задьва картину, однако, весьма существенная разница между этими конусами состоит в том, что на конусе выноса р. Тарна, начиная со с. Кал, образовался в южном, югозападном, а далее в западном направлениях полукругообразный перелом. Восточнее от этого перелома конус выноса приподнялся и вследствие этого могли образоваться дефляционные формы. В противоположность этому западное крыло оседалось, и таким образом на этой территории речная аккумуляция и в дальнейшем могла проявляться.

3. *Платформа водяной лесса в северном Ясшаге*, простирается между конусами выноса рек Задьва и Тарна; однообразная поверхность этого участка оживляется лишь до неко-

торой степени оставленными руслами водных потоков, часто менявших направление своего течения.

4. *Мульда южного Ясшага* является почти полностью равнинным ландшафтом той части Ясшага, которая в настоящее время еще находится в состоянии погружения. На этой территории и сегодня продолжается процесс речной аккумуляции.

ABRISS DER GEOMORPHOLOGISCHEN ENTWICKLUNGSGESCHICHTE DER JÁSZSÁG

Gy. Balla

Zusammenfassung

Die Jászság liegt in der nordwestlichen Ecke der Großen Ungarischen Tiefebene (Alföld), u. zw. im östlichen Vorland der südlichen Ausläufer des Cserhát-Gebirges und im südlichen Vorland am Fuß der Mátra. Die Jászság selbst bedeutet als Landschaftsbegriff keine territoriale Einheit im Sinne der physischen Geographie. Vielmehr verdankt sie selbst ihren Namen der ursprünglichen ethnographischen Zusammensetzung ihrer Einwohner. Trotz alldem besitzt der Begriff der Jászság auch einen physisch-geographischen Inhalt ; im allgemeinen fällt jedoch die ethnographische und die physisch-geographische Landschaftsgrenze nicht zusammen. Die Naturlandschaft ist eigentlich ein im Südosten, gegen die Theiß zu, breit geöffnetes Halbbassin, welches im Norden, Westen und Osten von sandiger, lößiger Hügellandschaft abgeschlossen wird. Das Gebiet deckt sich eigentlich mit der Oberfläche des Sammelbeckens des Zagyvaflusses im Alföld und es gehört zu den am intensivsten absinkenden Abschnitten der ungarischen Tiefebene. In diesem Gebiet hat die Senkung mit dem tortonischen Stockwerk des Miozän begonnen, sie ist jedoch größtenteils heute noch im Gang. Auf dem sinkenden Terrain war zuerst die maritime, die limnische, später die fluviale und eolische Akkumulation charakteristisch. Auf der Oberfläche der Jászság befinden sich nur Sedimente aus dem Neopleistozän und Holozän, u. zw. Fluß- und Flugsand, Infusions- und eolischer Löß, sowie unterschiedliche Sumpf-Formationen. Auf der Oberfläche dieser Landschaft von geringer Reliefenergie wurden die Höhendifferenzen durch die wechselnde Sedimentbildung und die jüngsten Erdrindenbewegungen herausgebildet. Daneben dürfen auch diejenigen morphologischen Formationen nicht vernachlässigt werden, welche den Wechsel des Klimas in den verflossenen zehn- bis zwölftausend Jahren widerspiegeln. Die junge Erdrindenbewegung vom Pleistozänende und vom Holozänbeginn traf die Randgebiete der Jászság in positiver, ihren mittleren und südlichen Teil in negativer Richtung. Vom Fortbestehen dieser Bewegung geben auch die auf dem Gebiet der Jászság beobachteten Erdbeben ein augenfälliges Zeugnis. Als Folge der jungen Erdrindenbewegungen ist das Akkumulationsterrain immer mehr zusammengeschrumpft, und es konnten auf einzelnen Gebiet steilen, an den Rändern, die Erosionsprozesse zur Geltung kommen. Dies ist der Grund, weshalb die Sedimente aus dem Holozän lediglich im mittleren und südlichen Teil der Jászság an der Oberfläche liegen und die fluvialen Akkumulationsgebiete und Schuttkegel aus dem Pleistozän bildeten im Holozän bereits den Schauplatz der Flugsandbewegung. Mit den jungen Erdrindenbewegungen lassen sich auch die Verlagerungen großen Ausmaßes der Flußbetten der Flüsse Zagyva und Tarna in der Jászság erklären, welche bereits von *F. Fodor* beschrieben worden sind, bloß die zeitliche Bestimmung der Verlagerungen war nicht zufriedenstellend. Die Richtung des Zagyva-Flusses können wir am Pleistozänende noch mit der Linie Jászfényszaru—Farmos—Abony ziehen. Am Ende des Pleistozän hat die Zagyva ihr Flußbett an der Oberfläche einer Lößtafel herausgemeißelt, von wo es infolge der Erhebung der Lößtafel und der Senkung der Süd-Jászság — in die Achse der von der Jászság gebildeten Mulde verschoben wurde. Chronologisch können wir die Flußbettverlagerung in die Fichten—Birken—Phase versetzen.

Die jungen Erdrindenbewegungen und die dadurch bedingten abweichenden Akkumulationsverhältnisse haben die natürliche Landschaft der Jászság in vier selbstständige, doch miteinander genetisch zusammenhängende Teillandschaften geteilt. Es sind dies die folgenden :

1. *Der pleistozäne Schuttkegel der Zagyva*, dessen unteres Niveau aus Schotter aufgebaut ist, über den fluvialer Sand aus den Pleistozänende liegt. Nach dem Aufbau fluvialer Sand aus dem Pleistozänende liegt. Nach dem Aufbau des Schuttkegels hat der Fluß

das Terrain durchschnitten und auf der von der fluvialen Akkumulation befreiten Oberfläche begann eine lebhafte Deflationstätigkeit. Die intensivste Periode der Flugsandbewegung war die Haselnuß-Phase, aber diese Bewegung hat auf einzelnen Teilen bis in die jüngste Zeit angehalten.

2. *Der pleistozäne Schutthegel der Tarna* zeigt in seinem Aufbau und seinen Oberflächenformen das gleiche Bild wie derjenige der Zagyva, doch ein sehr wesentlicher Unterschied zwischen diesen beiden Schutthegeln besteht darin, daß auf dem Schutthegel der Tarna von Kál beginnend ein halbkreisförmiger Bruch in südlicher, südwestlicher, später westlicher Richtung entstanden ist. Östlich dieses Bruches hat sich der Schutthegel gehoben und demzufolge konnten sich Deflationsformen herausbilden. Der westliche Flügel dagegen ist abgesprungen und so konnte auf diesem Gebiet die fluviale Akkumulation auch weiterhin zur Geltung kommen.

3. *Die Tafel des Infusionslößes im nördlichen Jászság* liegt zwischen den Schutthegeln der Zagyva und Tarna, ihre eintönige Oberfläche wird von den verlassenen Betten der häufig wandernden Bäche nur einigermaßen gemildert.

4. *Die Mulde der südlichen Jászság ist der auch* gegenwärtig im Sinken begriffene, fast vollkommen ebene Teil der Jászság ; sie ist auch heute das Terrain fluvialer Akkumulation.

Fuchs expedíciója a Déli-Sarkon. A Nemzetközi Geofizikai Évvel kapcsolatos Déli-sark vidéki kutatások közül különösen három expedíció tűnik ki az emberi teljesítőképességet szinte határtalanul igénybevevő feladatával. Az egyik az USA Déli-sarkra telepített bázisa. Másik a Szovjetunió megfigyelőállomása az ún. „megközelíthetetlenség pólusán", mely a kontinens partvidékeitől a legtávolabb fekvő hely. A harmadik az Egyesült Királyság transzantarktikus expedíciója.

Az év elején értesültünk a rádióból és a sajtóból, hogy *Edmund Hillary*, a világhírű újzélandi Himalája-kutató, ez év január 3-án — a Ross-tengertől az Albert herceg hegység és a Ross-selfjég közé benyúló McMurdo-öböl melletti állomásról kiindulva — elérte a Déli-sarkot. Expedíciójának feladata volt a transzantarktiszi, *Vivian Fuchs* vezette angol expedíció útjának második szakaszát megkönnyíteni : élelmiszer- és üzemanyag-raktárakat telepített a McMurdo-öböl és a Pólus közötti „útvonalon", a Fuchs-csoport részére.

*Hillary*ék a *dr. Paul Siple* amerikai sarkkutató geográfus vezetésével működő délsarki állomáson vették *Fuchs*ék rádiógramját, hogy még több mint 500 km-nyi távolságra járnak a Déli-sarktól. *Hillary* nem várta be itt *Fuchs*ot, hanem visszarepült a kiindulási támaszpontjára. *Fuchs*ék további üzeneteinek vételére egy rádióst hagyott vissza a sarki táborban.

Az 50 évet meghaladott *Fuchs* nagy felelősséget vállalt magára az expedíció vezetésével. Míg a szovjet és az amerikai expedíciókat az állam szervezte, *Fuchs*ékat csak támogatta a kormány. Felszerelésük nem is volt tökéletes. Emellett folyton olyan szakvélemények kísérték előkészületeiket, hogy tervük megvalósíthatatlan, esztelen vakmerőség. A kiinduló bázis, a Filchner-selfjég is nehezen közelíthető meg a Weddeltengeren ; a soha embernemjárta, óriási terület — mely légvonalban kb. 1700 km a Lipót-partvidék és a Pólus között — átszelése pedig egyenesen lehetetlen — állították. *Fuchs* azonban vérbeli kutató-utazó — megjárt már sarki tájakat, havasokat, sőt gépkocsijával a Szaharát is átutazta — és nem riadt vissza a tornyosuló akadályoktól. Elindultak.

Több mint 50 napig tartott az útszakasz első fele. Gyakran kerültek olyan helyzetbe, hogy gépesített karavánuk csupán 4—5 km-es óránkénti sebességgel haladhatott. Hólepellel „álcázott" szakadékok intették őket végtelen óvatosságra, torlaszok, meredek lejtők és kapaszkodók, viharok s maga a hó gátolták, lassították útjukat a Déli-sarkig. Közben páratlan értékű tudományos megfigyelésanyagot gyűjtöttek. 30 km-enként szeizmikus robbantásokkal mérték a kontinens testét terhelő jég vastagságát, 5 km-enként rádiószondázták a troposzférát. Mértek 3000 m vastag jeget is, melynek feneke már az óceán szintje alatt fekvő szilárd kőzet-talapzaton nyugszik. Az eddig közölt adatok alapján még összefüggő szárazföldnek mondható az Antarktisz, legfeljebb olyan mértékben tagolt a felszíne, hogy helyenként egyes részei a tengerszint alá mélyülnek.

A csoport január 20-án érte el a Sarkon települt Amundsen—Scott-tábort. Itt *Siple*-vel együtt *Hillary* fogadta őket, ki üdvözlésükre a Sarkra repült. *Fuchs*ék útjának második szakasza ismételt óvatosságra int. Jóllehet ez az útvonal már ismert és szakaszonként raktárak is várják őket, viszont hosszabb az előzőnél (kb. 1900 km) és leg-

alább olyan nehezen járható. Ráadásul az emberek és a felszerelések is megviseltek. Útjuk során elmúlik a sarki nyár is, feltámadnak a Dél-sarki hóviharok, a blizzardok. Ilyen vihar okozta *Scott* halálát is. Az Albert herceg hegység a Mawson-árok szélcsatornájának közelségében egyébként is rendkívül viharos már a nyárutón, február végén is.

Hillary óvta *Fuchs*ot : az út első szakasza is tovább tartott a tervezett időnél ; akadályok a hátralevő szakaszon is felmerülhetnek ! Halassza el az utazást a jövő évre. *Dufek* amerikai tengernagy repülőgépet küld értük, s a McMurdo-öbölbe szállítja az expedíciót. *Siple*éknél nem maradhatnak, mert nekik is éppen csak elég a férőhely.

Fuchs azonban nem akar hátrálni. Embereivel megbeszélte már, s eltökélte, hogy továbbmennek útjuk végcéljáig, legfeljebb a szükséges sietség miatt a tudományos megfigyelések bizonyos rovására.

Kíváncsian és tisztelettel tekintünk *Vivian Fuchs* és bátor munkatársai veszélyes útja elé. Sok szerencsét nekik !

*

A kézirat szedése után értesültünk a hírről, hogy az expedíció március 3-án megérkezett útjának végcéljára, a McMurdo-öbölben lévő támaszpontra. *Vivian Fuchs* professzor és kiváló útitársai ezzel a teljesítményükkel a Déli-Sark első elérését is meghaladó jelentőségű hőstettel írták be nevüket az Antarktisz kutatóinak dicsőségkönyvébe. A közel száz napig tartó útvonalon páratlan értékű tudományos megfigyelésanyag birtokába jutottak. Megérkezésükkor *Fuchs* arról nyilatkozott, hogy a transzkontinentális úton nem találtak olyan adatot, amely utalt volna arra, hogy az Antarktisz esetleg — mint feltételezték — nem összefüggő szárazulat, hanem a km-nyi vastag jégpáncél által összeforrasztott szigetcsoport. A nem ritkán 3 km-t meghaladó vastagságú jégtakaró útjuk mentén mindenütt szilárd sziklatalapzaton nyugodott, ott tehát a feltételezett mélytengeri árok, mely a kontinens nem egy tagból álló voltát igazolta volna, nem létezik.

Az expedíció részletes eredményeiről, azok közzététele után, a Földrajzi Értesítő hasábjain is beszámolunk.

Góczán László

A Kevély-hegycsoport karsztmorfológiája és barlangjai*

Dr. LEÉL-ŐSSY SÁNDOR

A MTA földrajzi tervmunkálatai keretében 1951—53-ban részletesen tanulmányoztam a Pilis-hegység DK-i részének: a Kevély-hegycsoportnak a geomorfológiai viszonyait. Különös figyelmet fordítottam a terület uralkodó morfológiai tényezőjére, a karsztosodásra.

A Pilis-hegység *földrajzi szakirodalma* — a Kevély-hegycsoportot is beleértve — igen szegényes. Ez annál feltűnőbb, mivel a terület fővárosunk közvetlen szomszédságában fekszik és turisztikailag igen látogatott. Részletesebb geomorfológiai leírást egyedül *Láng S.* (6) adott róla. *Cholnoky J.* a Dunazug-hegységről írott munkájában (1) csak igen röviden foglalkozik a Pilis-hegységgel, ill. a Kevéllyel.

A *geológiai szakirodalom* már valamivel gazdagabb, de itt is hiányoznak a modern összefoglaló leírások. Még aránylag a tektonikai tanulmányok a legkielégítőbbek *(Taeger H.;* 12, *Szentes F.;* 10*)*.

Fekvése, részei. A Kevély-hegycsoport a Pilis-hegység DK-i darabja Békásmegyer—Pomáz és Csobánka közt. (Pilis-hegység alatt mi csak a Dera—Cserepes-völgy és a Dorog—Pilisvörösvári-árok törésvonalai közt Békásmegyertől Esztergom irányába húzódó, keskeny, DK—ÉNy irányú, másodkori rétegekből felépített rögsorozatot értjük; a Szentendre—Visegrádi andezithegységet nem számítjuk hozzá.) Nagyjából romboid alakú terület.

A Kevély-hegycsoport *határai:* K-en a Duna árterének Ny-i széle (a peremén fut a budapest—szentendrei HÉV), amely Békásmegyernél és Budakalásznál erősen beöblösödik Ny felé a hegycsoport területébe, D-en a Pilisvörösvári-árok (amelyet a budapest—esztergomi vasút követ), Ny-on a Csíz-völgye és a Csobánkai-nyereg, É-on a Dera-patak völgye.

A Kevély-hegycsoport nem egységes, hanem különböző alakú és magasságú kisebb-nagyobb darabokból (rögökből) áll. A rögök azonban elég szabályosan csoportosulnak és már első nézésre jól látható *2 párhuzamos vonulatot* adnak ki. Az *É-i magasabb vonulat* részei (DK—ÉNy irányban): Róka-hegy (Csillaghegy, 254 m), Kőhegy (335 m), Ezüst-hegy (405 m), Nagy-Kevély (535 m), Kevély-nyereg, Kis-Kevély (483 m). Ebből É felé még egy keskeny *szirtvonulat* ágazik ki: Csúcshegy (357 m), Oszoly (329 m).

A *D-i alacsonyabb vonulat* részei: Arany-hegy (177 m), Péter-hegy (237 m), Köves-bérc (281 m), Fehér-hegyek (283 m) és a 316 m magas rög. A két rögsorozatot egymástól a DK felé nyitott Üröm—Pilisborosjenői-medence választja el. A medence ezenkívül még teljesen elválasztja a Kevély-

* Az ELTE Földrajzi Intézetének közleménye.

hegycsoport (és a Pilis-hegység) DK-i végét alkotó 3 alacsony rögöt (Arany-hegy, Péter-hegy, Róka-hegy) a hegycsoport többi, magasabb részétől. Az É-i fővonulathoz ÉK felől egy alacsonyabb (150—220 m) lapos *mésztufafennsík* csatlakozik (Pomáz—Budakalászi-plató).

Geológiai viszonyok. A Kevély-hegycsoport *sztratigráfiai—kőzettani felépítése* igen bonyolult és változatos. A felsőtriásztól a holocénig a legkülönfélébb képződményeket találjuk a területén. A hegycsoport mindkét vonulatának az alapzata *felsőtriász kori réteg*, amely a rögök nagy részén a felszínre is kerül. *Fődolomitot* találunk a Kőhegy és Ezüst-hegy D-i oldalán, a Nagy-Kevély csúcsán és D-i oldalán, a Kis-Kevély D-i és Ny-i oldalában, a Péter-hegyen, a Fehér-hegyeken (erősen porló állapotban!) és a 316 m magas rög Ny-i oldalán. *Dachstein mészkő* kerül a felszínre a Péter-hegyen, a Nagy-Kevély É-i oldalán, a Kevély-nyeregben, a Kis-Kevély csúcsán, É-i és K-i oldalában, a Csúcshegy oldalában és az Oszoly sziklás térszínén, továbbá a 316 m magas rög csúcsán és K-i felén. A dolomit idősebb a dachstein mészkőnél és általában a mészkő alól bukkan ki a felszínre, de helyenként kissé pikkelyesen rá is tolódott a dachstein mészkőre. A júra és kréta rétegek hiányoznak. A *felsőeocén kori nummulinás mészkő* csak foltokban és vékony takaró alakjában fordul elő a Róka-hegy É-i és Ny-i oldalán és a Kőhegyen. *Felsőeocén briozoás márga* foltok vannak az Ürömi-medence K-i szélén (víznyelőnél), az Ezüst-hegyen (barlangnál a hárshegyi homokkő alatt), az Arany-hegy Ny-i oldalán. *Az alsóoligocén hárshegyi homokkő* sokfelé *vastag takaró* alakjában fedi be a triász rétegeket: a Kőhegy D-i oldalán, az Ezüst-hegy tetején és É-i oldalán, a Nagy-Kevély ÉK-i részén, a Csúcshegyen, a Köves-bércen és a Fehér-hegyek K-i részén. Valószínűleg ez van az Üröm—Pilisborosjenői-medence fenekén is a vastag lösztakaró alatt. *Középső oligocén kiscelli agyagot* csak az Arany-hegyen és a Péter-hegy K-i szélén találunk. Ezzel a tengeri eredetű rétegsor le is zárul. A miocén és pliocén rétegek hiányoznak. *Felsőpliocén korú édesvízi mészkő* (mésztufa) — valószínűleg *hévvízes eredetű* — alkotja a Pomáz—Budakalászi-fennsík térszínét, ezenkívül még az Arany-hegy tetején is előfordul. *Pleisztocén kori teraszkavics* található az Arany-hegy és a mésztufafennsík tetején. Végül vastag *pleisztocén kori lösz*-takaró tölti ki az Üröm—Pilisborosjenői-medencét. Vékonyabb lösztakaró borítja még helyenként a Pomáz—Budakalászi mésztufafennsíkot is. A Kevély-hegycsoportról *Schafarzik F.* készített részletes *geológiai térképet.*

A Kevély-hegycsoport *tektonikája* is igen bonyolult. A *kéregmozgások* a másod-harmadkor folyamán több ízben *megismétlődtek*. A hegycsoport szerkezetében a *törések* erős túlsúlyban vannak. A törések mentén az eredetileg összefüggő és vízszintesen települt triász—eocén—oligocén rétegek különböző irányokba kibillentek eredeti helyzetükből és kisebb-nagyobb *rögökké daraboltak* fel. A Kevély-hegycsoport törésvonalaival részletesen foglalkozott *Szentes F.* Eszerint területünkön főleg az ÉNy—DK-i irányú hosszanti és az ÉK—DNy-i irányú kereszttörések szerepelnek, míg az É—D-i irányú meridionális törésvonal alárendeltebb jelentőségű (termális törés a hegység K-i szélén a Duna mentén, Oszoly Ny-i pereme).

Az ÉNy—DK-i törésvonalak mentén a *fiatal pliocénvégi és pleisztocén* mozgások a rögöket kiemelték és *féloldalasan kibillentették;* ennek folytán főleg az Ezüst-hegy—Nagy-Kevély—Kis-Kevély vonulatában jellegzetes *aszimmetrikus keresztmetszet* jött létre: az É-i fővonulat D-i oldala meredek és

sziklás, míg az É-i oldala sokkal lankásabb és erdős. A töréses kéregmozgások következménye az is, hogy a hegycsoport két vonulata egymáshoz viszonyítva DNy-ról ÉK felé emelkedő *röglépcsőket* (lépcsős rögcsoportokat) alkot. A törések mellett a *gyűrődéses-pikkelyes szerkezet* sokkal *kisebb szerepet játszik* és inkább csak a D-i alacsonyabb vonulatban jelentkezik (pl. a Péter- és Róka-hegy közötti térszínen).

A Kevély-hegycsoport két vonulata a *felsőtriász vége óta* állandóan *szárazulat*, míg az Üröm—Pilisborosjenői-medencét (amely a júrában és krétában szintén szárazulat volt) az óharmadkorban (eocén-oligocén) tenger borította, amelyből szigetként állottak ki a Kevély-csoportnak ez időben már rögökké feldarabolt triász térszínei. Az alsóoligocén tenger az alacsonyabb triász rögöket is elborította (hárshegyi homokkőtakaró az Ezüst-hegyen és a Kövesbércen!). *A felsőoligocén óta az egész terület állandóan szárazulat*, amelyen *a miocénban és pliocénban erős lepusztulás* folyik (tönkösödés — l. később). A levantei időszakban és az ópleisztocénban erős *hévforrás tevékenység* játszódott le a hegység K-i szélén, a termális törésvonal mentén (Pomáz—Budakalászi-mésztufafennsík). A *pleisztocénban* a Kevély-hegycsoport területe is a *periglaciális övezetbe* esett (klímaváltozások ; lösz-, folyami terasz- és kőtenger-képződés).

Felszíni formák. A Kevély-hegycsoport formakincse változatos. Az egyes részeket a következők jellemzik :

Róka-hegy (Csillaghegy, 254 m). Kicsiny, NyÉNy—KDK irányú hosszanti rög. K felé meredek töréssel szakad le, Ny és É felé lankásan ereszkedik le a Pomáz—Budakalászi-mésztufafennsík D-i nyúlványára, ill. az Üröm-medencébe. Teteje lapos fennsík. *Dachstein mészkőből* áll, amely Ny felé fokozatosan lesüllyed és egyre fiatalabb óharmadkori rétegek jelennek meg a Róka-hegy Ny-i lejtőjén. D-i és K i oldalát hatalmas *mészkőfejtők* üregei torzítják el, amelyekben erős *hévvízes nyomok* figyelhetők meg.

Kőhegy (335 m). A Kevély-hegycsoport fővonulatának első darabja. DK felé Üröm és Békásmegyer közt mésztufával kitöltött széles, lapos és mély nyereg választja el a Róka-hegytől. ÉNy felé viszont alig bemélyedő lapos kis nyereg köti össze az Ezüst-heggyel. Teteje lapos, D felé igen meredeken, ÉK felé valamivel lankásabban szakad le (aszimmetrikus keresztmetszet). Dolomitalapzatát — a tetején és É-i oldalán — nummulinás mészkő és hárshegyi homokkő borítja.

Ezüst-hegy (405 m). Gerinc alakú, keskeny, hosszú és erősen *aszimmetrikus keresztmetszetű* rög. Lapos tetejét 40—50 m vastag hárshegyi homokkőtakaró borítja, amelyben hatalmas homokkőbányákat létesítettek. A hárshegyi homokkő felszínén nagyarányú és jellegzetes *periglaciális kőtengert* találunk. D-i meredek oldalán a kopár és sziklás dolomitlejtőn kisebb szirtek, *lejtőkarrok*, vad kőfolyások és *horhók* alakultak ki. A dolomit helyenként erősen porlik (Ezüst-hegy—Nagy-Kevély közti nyereg D-i oldala) és mindenütt nagy mértékben aprózódik.

Nagy-Kevély (535 m). A hegycsoport *legmagasabb*, névadó része. DK felé az Ezüst-hegytől egy alig észrevehető, kicsiny bemélyedés, míg ÉNy felé a Kis-Kevélytől a jellegzetes *Kevély-nyereg* választja el (Túristaház). Ez is nagymértékben *aszimmetrikus keresztmetszetű*. Geológiai felépítése sokban hasonlít

az Ezüst-hegyéhez, a különbség csak annyi, hogy a lankásabb É-i oldalán a hárshegyi homokkő alatt már nem dolomit, hanem dachstein mészkő van, amely a hegy ÉNy-i oldalán a felszínre is kerül. Teteje lapos fennsík (kiemelt tönkfelület). D-i meredek, sziklás oldalán szép *horhók* alakultak ki a kopár és erősen porló dolomittérszínen. A horhók között a dolomitlejtők erősen karrosodnak.

Kis-Kevély (483 m). É, Ny és D felé egyaránt magas, meredek és sziklás lejtőkkel leszakadó kis rög. Csak DK felé lankásabb (Kevély-nyereg). Minthogy nagyrészt *dachstein mészkő* alkotja a felszínét is, oldalain fejlett *karrlejtők* alakultak ki, és egyéb *karsztjelenségekben* is gazdag. (L. később!)

Csúcshegy (357 m). Kicsiny dachstein mészkőrög a Kis-Kevélytől É-ra, amellyel az É—D-i irányú Oszoly szirtvonulatot köti össze. Lapos tetejét hárshegyi homokkőtakaró borítja. K felé több kisebb névtelen mészkőrög szakadt le róla, amelyek között a kicsiny *Majdan* völgyfője vágódik hátrafelé.

Oszoly (329 m). É—D-i irányú takaratlan mészkőrög Csobánka felett a Dera-völgy K-i oldalán. Aszimmetrikus keresztmetszetű ; a K-i oldala egészen lankás, míg Ny felé igen meredek, helyenként függőleges lejtővel szakad le egy éles meridionális törésvonal mentén. A meredek, sziklás lejtőn a *szelektív denudáció* hatására gyönyörű, változatos alakú *mészkőszirtek* alakultak ki, ezért a sziklamászó túristák kedvenc gyakorlóterepe. Teteje DK felé szélesedő, keskeny, lapos kis fennsík. K felé — a Dera-völgy D-i oldalán — több egészen kicsiny mészkőrög szakadt le róla (mészégetők, víznyelők). ÉNy-i végéről a Dera-patak szurdokszerű völgybevágódása *epigenetikusan levágta* a Hubertuskápolna kicsiny mészkőrögét.

Arany-hegy (177 m). Kicsiny, alacsony rög a hegycsoport DK-i végében. É felé az Aranyhegyi-árok választja el a Péter-hegytől, Ny felől az Ürömimedence DK-i kijárata, D felől a Vörösvári-árok határolja. Alapzatát valószínűleg triász kori rétegek alkotják, de ezek sehol sem kerülnek a felszínre. K-i oldalát kiscelli agyag, tetejét mésztufa borítja. Lapos tetején emelkedik a Pogányvár nevű kis kilátótorony. Tetején még teraszkavics foszlányokat is találunk (V. sz. terasz). Ny-i részét *Ürömi-hegynek* is nevezik (180 m).

Péter-hegy (232 m). Keskeny, gerinc alakú dolomitrög, Csillaghegy és Üröm közt. Lapos tetején fenyőültetések vannak, oldalai meredekek, kopárok és sziklások. É felé több kicsiny dolomit- és mészkőrög szakadt le róla („Ürömi-amfiteátrum" nevű nagy kőfejtő).

Köves-bérc (281 m). Kicsiny, lapostetejű és igen meredek oldalú rög, Ürömtől NyDNy-ra. A medence széles DK-i kijárata nagyon elválasztja az Arany-hegytől és a Péter-hegytől. Oldalainak meredekségét még mesterségesen is fokozták, ugyanis a tetején levő és ma már félbehagyott *homokkőbányák gorcai* teljesen elborítják a D-i és K-i lejtőt. ÉNy felé lankásabban hanyatlik le a Pilisborosjenői-medencére és a Fehér-hegyek felé.

Fehér-hegyek (288 m). Több darabból álló *dolomitrögcsoport* összefoglaló neve a Kevély-hegycsoport DNy-i szögletében. DNy és ÉNy felé néző oldalait két egyenes és egymásra merőleges törésvonal határolja, amelyek mentén igen meredek, kopár, sziklás lejtőkkel szakad le. A törésvonalak belsőleg is több különálló részre daraboltak fel (241 m, 279 m, 288 m és 250 m magasságú

rögök). Az erős összetöredezés miatt a rögök tetejéről hiányzik a nagyobb kiterjedésű, lapos fennsík. A *dolomit* az egész rögcsoport területén erősen *porlik*, ezért a Fehér-hegyek különösen kopár, fehéres térszíne messziről szembetűnik (innen a neve). Csak kevés helyen (a D-i oldalon) sikerült erdei fenyőkkel beültetni. A meredek ÉNy-i és DNy-i lejtőket mindenütt kőfolyások borítják és a porló dolomittérszínen nagy esésű, vad *horhók* (kőfolyásmedrek) és száraz vízmosások alakultak ki. Az ÉNy-i oldalában : a Csíz-völgy felett ezenkívül még *két igen jellegzetes meredek dolomitszirt is emelkedik :* a 15 m magas *Jenői-torony* és a 25 m-es *Solymári-fal*. Ezek a hidrotermális összecementeződés és a szelektív denudáció hatására jöttek létre. A deflációnak csak igen kis része volt a kialakításukban.

316 m-es rög. Névtelen kis mészkőrög a Kis-Kevély D-i oldalán. Eredetileg összefüggött vele, de a fiatal törések leválasztották róla. Ny-i oldalán dolomit került a felszínre. Oldalaiban jellegzetes regressziós és obszekvens völgyek alakultak ki (l. később!).

Csíz-völgy. Meredekfalú, mélyen bevágódott, többnyire száraz *szurdokvölgy* a Fehér-hegyek ÉNy-i oldalában. Erősen *aszimmetrikus keresztmetszetű*. ÉK—DNy-i irányú törésvonalon alakult ki. *Regressziósan* erősen hátravágódott egészen a Kevély-nyereg tövéig, és eközben egyrészt helyenként *epigenetikusan* bevágódott a dolomitba, másrészt lefejezte a Pilisvörösvári-árok eredetileg Pilisborosjenő felé irányuló ÉNy—DK-i irányú völgyhálózatát. (L. a Pilisborosjenői-medencénél!) Völgytalpa helyenként a szálbanálló sziklameder, kicsiny szubkonzekvens vízesésekkel. K-i mellékvölgyei a Fehér-hegyek oldalában függő *obszekvens völgyek*.

Üröm—Pilisvörösvári-medence. A Kevély-hegycsoport alacsonyabb D-i és magasabb É-i vonulatát választja el egymástól, valamint a 3 kis DK-i rögöt a hegycsoport többi részétől a szabálytalan, hosszúkás alakú Üröm—Pilisborosjenői-medence. A medence nem teljesen zárt, széles nyílása van ÉK (Budakalász), valamint DK (Ürömi vasútáll.) felé. Ezenkívül még K(Csillaghegy), valamint ÉNy (Csobánka) felé is van szűkebb kijárata. Elég magas fekvésű (180—230 m), függ az erózióbázisa, a Vörösvári-medence felett.

A medence fenekét felsőeocén (nummulinás mészkő, briozoás márga) és alsóoligocén (hárshegyi homokkő) rétegek töltik ki, ezek azonban a felszínen csak a medence peremein jelentkeznek. A medence belsejét mindenütt vastag *lösztakaró* borítja és ez alkotja a felszínt. A löszön sokfelé jellegzetes *löszformák* alakultak ki : löszszakadékok, löszcirkuszok, löszpiramisok és mélyutak (pl. Ürömtől É-ra és Pilisborosjenőtől ÉNy-ra). Üröm és Pilisborosjenő közt sokfelé *kvarckavicstakaró* is borítja a felszínt, ebből azonban nem lehet távolabbi következtetéseket levonni, mert anyaga valószínűleg a környező kiemelt rögök tetejét borító hárshegyi homokkő rétegeiből származik.

Az *Üröm—Pilisborosjenői*-medencére az *eróziós formák* a jellemzőek. Lefolyása eredetileg csak *DK felé* volt, amerre a medence lejtése irányul, ma is erre : a *Pilisvörösvári-árok* alsó szakasza felé irányul a medence fő lefolyása. Utólagos *hidrográfiai változások* következtében ma a medence ÉNy-i része (Pilisborosjenőtől ÉNy-ra) külön hidrográfiai rendszert alkot, amelynek ÉNy felé : a *Csíz-völgy* irányába van lefolyása. Ennek következtében a *medence belsejében* Pilisborosjenőtől Ny-ra másodlagos vízválasztó alakult ki. A furcsa kettős hidrográfiai rendszerért — amint erre először *Láng Sándor* (6) mutatott rá — a *fiatal tektonikus mozgások* a felelősek. Eredetileg a pleisztocén elején,

amikor a térszín még kevésbé volt kiemelve, az egész medencének DK felé volt lefolyása, a medence genetikai főtengelyét képező ÉNy—DK-i törésvonal mentén. Fővölgyének a völgyfője pedig a medencétől messze Ny-ra : a *Ziribár tövében* volt. Később a fiatal pleisztocén mozgások lépcsősen *kiemelték* a Kevély-hegycsoport rögeit — és velük együtt az egész medencét — és ezáltal *eltorlaszolták a* felső völgyszakaszok további lefolyását DK felé. Eközben — az *újpleisztocénben* a Fehér-hegyek ÉNy-i oldalában kialakult fiatal kereszttörés mentén a *Csíz-völgy hátravágódott* és *lefejezte* az amúgy is eltorlaszolt felső völgyszakaszokat. Végül a Csíz-völgy K-i oldalában, a Fehér-hegyek meredek lejtőjén kialakult vízmosások *obszekvens völgyszakaszokat* alakítottak ki a medence ÉNy-i részében a Csíz-völgy felé. A legészakibb obszekvens völgy a 316 m magassági ponttól É-ra már a Csíz-völgy hátravágódott felsőszakaszától Ny-ra alakult ki, és — a 316-os rögöt megkerülve — az eredeti fővölgy lefejezett felsőszakasza felé irányul.

Pomáz—Budakalászi-mésztufafennsík. A Kevély-hegycsoport fővonulatának ÉK-i oldaláról — Pomáz, Budakalász és Békásmegyer közt — egy alacsonyabb szintű (180—220 m) és viszonylag nagykiterjedésű lapos fennsík csatlakozik, amelynek a felszínét — helyenként vékony löszlepellel borítva — mindenütt *édesvízi mészkő* (mésztufa) alkotja. A mésztufa vastagsága általában 40—50 m. Eredetét tekintve — minden valószínűség szerint — a dunai termális vonalon feltört hajdani (levantei és ópleisztocén kori) *hévforrásokból* vált ki. Ezt bizonyítják a mésztufában található kövületek és aragonitkristályok. A mésztufaplató K felé, a Duna árterére igen *meredek peremmel* szakad le, főleg Budakalász—Békásmegyer—Csillaghegy vonalában. A holocén ártéri szint két beöblösödése (Budakalásznál és Békásmegyernél) között *hajóorrszerűen messzire kiugrik* K felé a mésztufafennsík pereme (*Ezüst-hegy*, 208 m — nem tévesztendő össze a Nagy-Kevély melletti 405 m-es Ezüst-heggyel). D felé a mésztufafennsík — az Ürömi-medence ÉK-i kijáratát képező széles, lapos nyergen keresztül — egészen a Róka-hegy ÉNy-i oldaláig elnyúlik. A mésztufaplatón számos kisebb-nagyobb *kőfejtő* létesült, jórészük kitermelését már abbahagyták. A legnagyobb ma is működő kőfejtő a *Harapovácsi-kőbánya.* (Közelében víznyelő — l. később). Egyébként a plató felszínét általában szőlők borítják, míg a kopárabb foltok legelők. A mésztufafennsík legérdekesebb karsztmorfológiai problémájáról : a nagyszámú lefolyástalan kis mélyedés eredetéről a későbbiekben szólunk részletesen. A mésztufafennsíkon két gyérvízű kis patakvölgy alakult ki : az ÉNy—DK-i irányú *Majdan-völgy* és a DNy—ÉK-i irányú *Barát-völgy.* Mindkettő tektonikusan előrejelzett ; Budakalász felé folynak le, amelynek a területén egyesülnek, majd a Dunába torkolnak.

A mésztufafennsík egyben a Duna völgyének hajdani felsőpliocén—ópleisztocén kori) magasabb szintjét jelző „terasz"-nak tekinthető. (Ugyanis a mésztufát lerakó hajdani hévforrások az erózióbázisukat képező egykori Duna-völgy peremén törtek a felszínre.) Magasságát tekintve az V. és VI. sz. terasznak vehető. Figyelembe kell azonban venni a *fiatal tektonikus mozgásokat* is, amelyek a mésztufa-„teraszt" kissé kiemelték, sőt helyenként valószínűleg el is törték (Majdan- és Barát-völgyek törésvonalai). A fiatal mozgásokat bizonyítja a plató meredek K-i pereme, valamint — *Láng S.* szerint — a Barát-völgy aszimmetrikus keresztmetszete.

A Budakalászi-mésztufafennsíkot *Láng S.* (6) és *Székely A.* (11) részletesen tanulmányozta.

A Kevély-hegycsoport tönkösödése. A Kevély-hegycsoport mindegyik rögének keskeny, de lapos, *fennsíkszerű* teteje arra utal, hogy *kiemelt tönkfelszínekkel* állunk szemben. Minthogy a felsőoligocén óta az egész térszín állandóan szárazulat, az *újharmadkor folyamán* (miocén-pliocén) nagyarányú lepusztulásnak kellett végbemennie a területen. Az újharmadkori lepusztulás hatására a dolomit, dachstein mészkő és hárshegyi homokkő térszínek enyhén hullámos, lapos *tönkökké pusztulnak le.* (Előzőleg: a másodkor és harmadkor folyamán is lejátszódhattak tönkösödési folyamatok, de ezeknek a mai felszíni formákkal már semmi kapcsolatuk sincs.) Az erős újharmadkori lepusztulásért (tönkösödésért) az akkori meleg—nedves *szubtrópusi klímát* tehetjük felelőssé, amelynek hatására a denudációban — a folyami erózió mellett — az areális erózió is jelentős szerepet játszott.

Az újharmadkori tönkfelszíneket a *fiatal: pliocénvégi és pleisztocén kéregmozgások a magasba emelték* és ma mint *kiemelt tönkfelszínek* fennsíkokként jelennek meg a felszínen. A tönkfelületek kiemelkedése nem egyszerre, hanem *több ütemben* történt. A kiemelkedés nem egységesen, hanem általában *féloldalas kibillenések* formájában ment végbe, ezt erőteljesen bizonyítja a fővonulat (Ezüst-hegy—Nagy-Kevély) jellegzetes *aszimmetrikus keresztmetszete.* A fiatal kéregmozgások egyben helyenként össze is törték a tönkfelületeket, és még jobban feldarabolták a térszínt. Részben a régi törésvonalakon újultak fel, részben új fiatal törések is keletkeztek (Csíz-völgy). Megjegyezzük még, hogy a *modern geomorfológiai szemléletben* a tönkfelületek lepusztulását, kiemelkedését és összetöredezését nem lehet élesen elválasztani egymástól. A kiemelt tönkfelszínek újabb lepusztulását a karsztos kőzetanyag nagymértékben meglassítja (*karsztos konzerválás; Bulla B.*).

A Kevély-hegycsoport tönkösödését és fiatal mozgásait a következőkkel *bizonyítjuk:* 1. lapos, fennsíkszerű hegytetők, 2. meredek, egyenes, „juvenilis" lejtők, 3. aszimmetrikus keresztmetszetű völgyek, 4. *magasan fekvő, száraz, pusztuló forrásbarlangok, illetve hévvizes barlangok* (l. később!). Ilyen pl.: Mackó-barlang (350 m), Kevélynyergi-zsomboly (420 m), Aranylyuk (400 m).

A rögök tetején sokfelé található *kvarckavicstakarót* sajnos *nem lehet* a tönkösödés bizonyítékául felhasználni, mert a kavicsszemek minden valószínűség szerint a hegycsoport területén igen sokfelé található hárshegyi homokkőrétegekből származnak.

Végül, ami a tönkösödés jellegét (minőségét) illeti, véleményünk szerint a Kevély-hegycsoport területén *eróziós tönkösödés* játszódott le. A karsztos tönkösödést — bár nagyrészt karsztos térszínről van szó — a karsztosodás gyengébb mérve miatt nem vehetjük számításba, mint erre még a későbbiekben részletesen rámutatunk.

A Pilis-hegység tönkösödésével *Láng S.* foglalkozott először részletesebben (6) és ennek keretében röviden a Kevély-hegycsoport tönkösödésére is kitért. Különösen a *fiatal kéregmozgások* nagy szerepét hangoztatta erőteljesen.

A Kevély-hegycsoport karsztosodása. A Kevély-hegycsoport kiemelkedéseinek a területén, minthogy a rögök térszínét — az általában vékony hárshegyi homokkőtakarótól eltekintve — *karsztosodó kőzetek* (dachstein mészkő, nummulinás mészkő, fődolomit) építik fel, a karsztosodás a legfontosabb formaképző tényező. Ha azonban a Kevély karsztformáit pl. a Magas-Bükk karsztformáival összehasonlítjuk, rögtön szembetűnik egyrészt a *karsztosodás kis mérve,* másrészt speciális jellege.

A Kevély hegycsoport karsztosodásának kisebb mértékét (és ebből kifolyólag a karsztformák : dolinák, víznyelők, karsztos barlangok kisebb számát és szerényebb méreteit) a következő okokkal *magyarázhatjuk :*

1. A karsztos kőzetanyag nem egységes (mészkő, dolomit, márga, sőt nem karsztosodó homokkő).

2. A csapadék viszonylag kis mennyiségű (az évi közepes csapadékmennyiség 600—650 mm).

3. *A térszín erős tektonikus feldaraboltsága* a fiatal kéregmozgások hatására. (Ennek következtében a hegycsoport területén hiányoznak a nagykiterjedésű összefüggő karsztplatók, és így nincs lehetőség nagyobbarányú *felszínalatti hidrográfia* kialakulására sem.)

A Kevély-hegycsoport területére a *hévvizes karsztosodás* a jellemző. A térszín erős tektonikus összetöredezése amennyire kedvezőtlen a normális hidegvizes karsztosodásra, annyira elősegíti a hidrotermális karsztosodást. (A töréses hasadékok utat nyitnak a mélyből feltörő hévvízeknek, amelyek a karsztos kőzeteken áthatolva karsztosodást végeznek.) A hévvizes karsztosodás főleg a geológiai múltban : a harmadkor és a pleisztocén folyamán volt jelentősebb, amikor — az erózióbázis magasabb szintje következtében — a hévvízek a mainál jóval magasabb szinteken törtek fel. A legfontosabb és leggyakoribb hidrotermális formák a Kevély-hegycsoport területén a pleisztocén kori *hévvizes barlangok.* Valószínű, hogy a hegycsoport legtöbb barlangja hévvizes eredetű (l. később). Ezenkívül még *más hidrotermális jelenségekben* is igen gazdag a hegység (dolomitporlás, hidrotermális kőzetmetamorfózis, hidrotermális ásványlerakódások). A legszebb hajdani hévforrás-tölcsér a *rókahegyi nagy kőfejtőben* látható. Később — a fiatal pleisztocénkori kiemelkedések hatására — az erózióbázis szintje lejjebb süllyedt, és ennek következtében a hidrotermális működések is megszűntek hegységünk területén (kivéve a mai termális törésvonal mentét a hegycsoport K-i szélének az aljában). A pleisztocén végére a *magasra kiemelt és szárazzá vált hévvizes barlangok* már mind *pusztulásnak indultak* (fosszilis formák).

A Kevély-hegycsoport területén — mint már említettük — sohasem ment végbe karsztos tönkösödés, bár túlnyomórészt karsztos kőzetekből van felépítve. Az előbb említett három ok eredményeként azonban a normális *karsztosodás a múltban is* mindig *kismérvű volt* (még a szubtrópusi klímájú újharmadkorban is), és így a karsztosodás nem válhatott a denudáció főtényezőjévé. A karsztosodás csak mint a kiemelt tönkfelszinek újabb lepusztulását és feldarabolását meglassító tényező tölt be fontos geomorfológiai szerepet (karsztos konzerválás).

Karsztformák. A Kevély-hegycsoport viszonylag szegény típusos karsztformákban. Csak néhány kisméretű dolinát és víznyelőt találunk a területén. A karrmezők is fejletlenek. Csak két karsztforma van a hegycsoporton nagyobb mértékben kifejlődve : a *karrlejtők* (a D-i meredek töréses lejtőkön) és a *barlangok* (utóbbiak viszont nagyrészt *hévvizes eredetűek*). A Kevély felszíni karsztformái mind fiatal *recens* képződmények.

Karrok. A Kevély-hegycsoport *karrmezői kicsinyek,* akár a területi kiterjedésüket, akár a karros formák (barázdák, tarajok) méreteit nézzük. Ennek oka egyrészt a karsztosodás általános kis mérve (okait l. előbb), másrészt a karsztplatók keskenysége, végül gyakori fedettsége hárshegyi homokkővel (Ezüst-hegy), vagy legalábbis talajjal és növényzettel. A csak talajjal fedett mészkőfelszíneken *fedett-karrok* alakultak ki (Kis-Kevély, Kevély-nyereg).

Érdekes, hogy a dolomitfelszínek is karrosodnak, ha nem is oly típusosan, mint a dachstein mészkő felszíne (Nagy-Kevély csúcsán).

A *meredek töréses lejtőkön* viszont nagyméretű *karrlejtők* alakultak ki. Főleg a fővonulat aszimmetrikus keresztmetszetű rögeinek a D-i lejtői jellegzetesek ebből a szempontból (Kis-Kevély, Nagy-Kevély, Ezüst-hegy, Kőhegy) még akkor is, ha *fődolomitból* vannak felépítve.(!) Hasonlóan nagyméretű karr-lejtők alakultak ki az Oszoly meredek, szirtes Ny-i oldalán. A Fehérhegyek lejtői az erős dolomitporlás miatt kevésbé karrosodnak. Egyedül a *Solymári-fal* szirtje karrosodott nagyobb mértékben.

Dolinák. Az egész Kevély-hegycsoport területén tulajdonképpen csak *egyetlen* kisméretű, de típusos *rogyott dolina* található: a Nagy-Kevély és az Ezüst-hegy közti nyeregben az Aranylyuk mellett. A dolina üst alakú, átmérője 10 m, mélysége 7 m, alján kicsiny inaktív víznyelővel. Tulajdonképpen *fedett karsztjelenséggel* állunk itt szemben; ugyanis az Aranylyuk környékén — amely maga is fedett karsztforma — néhány m vastag hárshegyi homokkőréteg borítja a dachstein mészkő felszínét. *A Kevélynyergi zsomboly közelében* is található néhány kicsiny (1 m mély) dolinaszerű, lefolyástalan mélyedés. Érdekes, hogy a dolinák hiánya az egész Pilis-hegységre jellemző. *Láng S.* (6) szerint ennek a karsztos térszín fiatal kiemelkedése az oka. Véleményünk szerint ez a magyarázat nem kielégítő, mert a dolinák mindenütt egészen fiatal — többnyire holocénkori — karsztformák, amelyek kialakulására a Kevélyen is lett volna idő. Inkább a karsztplatók keskenysége és ferde, lejtős felszíne, valamint a már előzőleg említett általános karsztosodást gátló tényezők felelősek érte. Azonban még nem ismerjük a dolinákat kitöltő esetleges üledékek korát, anyagi mivoltát, úgyhogy a kérdés eldöntése későbbre halasztható.

Érdekes karsztmorfológiai problémákat képeznek a *Budakalászi-mésztufafennsík kicsiny dolinaszerű, zárt, lefolyástalan mélyedései.* Átmérőjük és mélységük alig néhány m. Több mint 100 db van belőlük. *Láng S.* szerint mindegyik mesterséges eredetű: egykori kicsiny, félbemaradt kőfejtők növényzettel benőtt üregei. *Székely A.* (11) szerint —, aki részletesen foglalkozott a mésztufafennsíkkal — csak részben mesterséges eredetűek, nagyobb részük karsztos berogyás. Véleményünk szerint a dolina-eredet ellen szól a mélyedések nagy száma, kicsinysége, szabálytalan alakja és a mésztufaréteg viszonylagos vékonysága (30—50 m). Valószínűnek tartjuk, hogy *nagy részük hajdani kőfejtési hely,* de lehet közöttük *néhány* — főleg a szabályos köralakúak — karsztos eredetű berogyás is, amelyek tehát *miniatür dolináknak* tekinthetők.

Víznyelők. Víznyelő már több is képződött a Kevély-hegycsoporton. Ezek — az Ürömi víznyelő kivételével — mind kicsinyek és ritkán működnek.

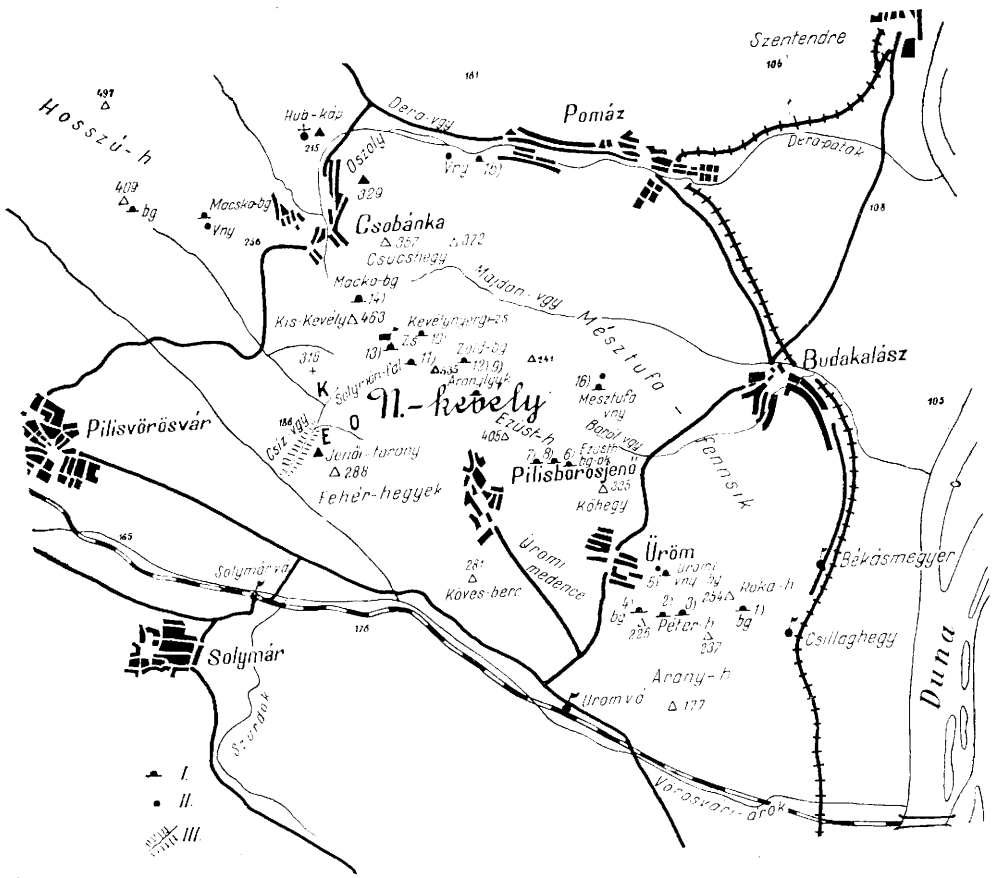
a. *Az Ürömi-víznyelő* (Üröm község K-i szélétől kb. 300 m-re) Budapest környékén az egyetlen aktív víznyelő. A víznyelőhöz kb. *0,8 km² vízgyűjtőterület* tartozik és két rövid búvópatak is torkollik belé. Maga a víznyelő tulajdonképpen fedett karsztjelenség: nyílása ugyanis *briozoás márgában* alakult ki, amely itt kb. 10 m vastag fedőréteg. Alatta a víznyelőbarlang már *nummulinás mészkőben* van. Az Ürömi-víznyelő csak időszakosan és rövid ideig működik: olvadások alkalmával és nagy záporok után. Tektonikus hasadékban alakult ki, két nyílása van egymás mellett. A víznyelő alatt az *Egyetemi Földrajzi Intézet karsztkutató csoportja* 1950-ben nagy *aktív víznyelő barlangot tárt fel* a szerző vezetésével (l. később). (Részletesen l. 7. sz. irodalom.)

A többi víznyelő egész kisméretű és jelentéktelen.

b. *Aranylyuk melletti víznyelő:* Az Aranylyuk melletti kis dolina fenekén alakult ki. Búvópatakja, vízgyüjtőterülete nincs, nyílása is majdnem teljesen eltömődött. Csak a dolina fenekére hulló csapadékot vezeti le, ezért *inaktívnak* tekinthető.

c. *Harapovácsi víznyelő.* A Budakalászi-mésztufafennsíkon, a Harapovácsi-kőbánya D-i peremén, egy jellegzetes tektonikus hasadékban alakult ki. Búvópatakja alig néhány m-es, vízgyűjtője nincs. Kicsiny barlangban folytatódik (l. később). Nagyrészt száraz, csak *ritkán működik*, ekkor is kevés vizet nyel el. *Székely A.* (11) részletesen tanulmányozta.

d. *Pomázi-víznyelő.* Pomáztól Ny-ra 1 km-re a Papp-malom felett egy kicsiny dachstein mészkőrögön alakult ki. Vízgyűjtőterülete is kicsiny: 0,02 km², búvópatakja alig néhány m-es. *Két kis nyílása* van egymás közelében, mindegyik erősen eltömődött. Csak időszakosan, záporok alkalmával működik. *Láng S.* (6) tanulmányozta részletesebben.



1. ábra. A Kevély-hegycsoport térképvázlata. I = barlang, zsomboly, II = víznyelő, III = szurdokvölgy, 1, 2, 3 stb. = barlangok számozása (lásd a szövegben), E = epigenetikus völgy, O = obszekvens völgy, K = kaptura

Kartenskizze der Berggruppe Kevély. I = Höhle, Doline, II = Ponor, III = Engtal, 1, 2, 3 usw. = Numerierung der Höhlen (siehe im Text), E = epigenetisches Tal, O = obsequentes Tal, K = = Abzapfung

Érdekes karsztmorfológiai probléma még az *Ürömi-víznyelő zárt és lefolyástalan mélyedésének* eredete. A teljesen zárt, nagyjából négyszögalakú mélyedés átmérője 40—50 m, mélysége 10—15 m. Nem lehet egyszerű dolina, mert alakja sem szabályos és a kőzetanyaga sem megfelelő hozzá (briozoás márga). A víznyelőjét meghatározó erőteljes tektonikus hasadék inkább arra utal, hogy egy kicsiny *tektonikus eredetű besüllyedéssel* állunk szemben (miniatür polje).

Barlangok. A Kevély-hegycsoport területén a barlangok a leggyakoribb és legjellegzetesebb karsztformák. A kevélyi barlangok nagyrészt *hévvizes eredetűek* (l. előbb), bár vannak köztük karsztos (Ürömi-víznyelőbarlang) és tektonikus eredetűek is (Ezüsthegyi barlangok). De mindegyik barlang eredetében jelentős szerepe van a *tektonikus preformációnak.* Alakjuk változatos : a hévvizes eredetűek többnyire *aknabarlangok.* Az Ürömi-víznyelőbarlang *emeletes barlang.* Valamennyi kevélyi barlang — az aktív Ürömi-víznyelőbarlang kivételével — ma már *magasra kiemelt, száraz és pusztuló barlang.* Pusztulásuk inkább *eltömődés* (barlangi agyaggal), mint felszakadás révén megy végbe. A magasra kiemelt száraz, pusztuló barlangok nyújtják a legfőbb *bizonyítékot* a Kevély-hegycsoport rögeinek nagymértékű *fiatalkorú kiemelkedésére.*

A barlangok leírásánál nem a pontos kataszterezés a célunk, hanem a *karsztmorfológiai összefüggések megvilágítása.*

1. *Rókahegyi-kristálybarlang* (kb. 220 m a tszf.) A Róka-hegy K-i végében levő nagy kőfejtőből nyílik. Bejáratánál messziről is jól látható, nagy és jellegzetes *hévforrástölcsér* mutatható ki. Eredetileg zárt kaverna volt, kőfejtés közben nyitották meg és fedezték fel. Részben lefejtették. Dachstein mészkőben alakult ki. Jellegzetes *hévvizes eredetű barlang* (egykori hévforrástölcsér). Ma már száraz és erősen pusztul : eltömődik. A barlangban a hévvizekből nagymennyiségű borsóköves *aragonitkristály* rakódott le, amelyekről *Kertay Gy.* (5) írt. Ezenkívül — ugyancsak hévvizes hatásra — a mészkő erősen porlik. Hossza kb. 30 m, mélysége mintegy 10 m.

2—3. *Péterhegyi „ál-zsombolyok"* (kb. 200 m a tszf). A Péter-hegy ÉNy-i oldalában, Ürömtől DK-re kb. 1 km-re két túlságosan szabályos zsombolyszerű aknabarlang található. Mindegyik 5—6 m mély tölcsérszerű aknából áll, amely lefelé 8—10 m-es vízszintes folyosóban folytatódik a második bejáratáig. Feltétlenül *mesterséges eredetűek,* ezt bizonyítja szabályos alakjuk (egyenes folyosó, párhuzamos oldalfalak stb., a fenéki törmelékkúp hiánya), továbbá az a körülmény, hogy nem mészkőben, hanem dolomitban foglalnak helyet. Valószínűleg régi *katonai* létesítmények (még a török időkből?).

4. *„Ürömi amphitheatrum" barlangja* (kb. 160 m a tszf). A mesterséges eredetű „Ürömi amphitheatrum" (nagy félbehagyott kőfejtő) fenekén kicsiny vízszintes járatú *hévvizes eredetű barlang* található a dachstein mészkőben. Hossza mintegy 20 m, de járatai oly szűkek, hogy csak hason csúszva lehet bejárni. Falain pusztuló *aragonitkristályok,* valamint a mészkő erős porlása bizonyítják hévvizes eredetét. A barlang közelében a kőfejtő falában látható hatalmas *kalcit-kristályerek* is minden bizonnyal hévvizes eredetűek.

5. *Ürömi-víznyelőbarlang.* Üröm község K-i szélétől 300 m-re, a „Cservenkov" tsz területén, egy lefolyástalan mélyedés fenekén az előbb már ismertetett hasonlónevű víznyelőből nyílik. A barlang bejárata kb. 175 m a tszf. A barlangot mesterségesen tárták fel eltömődött bejáratán keresztül. Eddig ismert részeinek hossza több mint 200 m, a mélysége kb. 40 m. Legmélyebb

feltárt pontja még mintegy 20—25 m-rel lehet az állandó karsztvízszint felett. Aktív, ma is fejlődő barlang, az *egyetlen aktív barlang Budapest környékén.* Nummulinás mészkőben alakult ki. *Többszintű emeletes barlangrendszer:* egymás alatti vízszintes folyósóit függőleges aknák kötik össze. Alsóbb szintjein bonyolult labirintusos alaprajzú. Valamennyi járatát erőteljes *tektonikus hasadékok* jelezték előre. A barlang bejárata és egyes szakaszai időnként — nagy záporok alkalmával — *újra eltömődnek* és újra fel kell tárni (eddig — hat év alatt — négy ízben). Ez ellen csak nagyarányú védőművek építésével lehetne védekezni. [Részletesen l. még *Leél-Őssy S.* tanulmányát (7).]

6. *Ezüsthegyi alsó barlang.* Igen érdekes és még ma is tisztázatlan eredetű kis barlang. Az Ezüst-hegy tetején az alsó nagy kőbánya fenekén nyílik kb. 330 m tszf-i magasságban, hárshegyi homokkő és briozoás márga határán (tehát tulajdonképpen fedett karsztjelenség). Mesterségesen tárták fel, amikor a kőbányászás közben átütötték a felső homokkőréteget. Hossza kb. 10 m, magassága 2—5 m. Egy aknából és két kis teremből áll. *Fekete Z.* (2) véleménye szerint — amelyet *Láng S.* (6) is átvett — egyszerű fedett karsztjelenség: a dachstein mészkő-alapzatban barlang jött létre és a fedő homokkőréteg beomlott. *Kerekes J.* (4) szerint a barlang nem dachstein mészkőben, hanem briozoás márgában alakult ki, és így *Fekete Z.* magyarázata téves. Szerinte a briozoás márga lassú oldódásával magyarázható a kicsiny barlang létrejötte, a két kőzet határfelületén. Véleményünk szerint a *tektonikus és hidrotermális tényezőket* is számításba kell venni; a barlang eredetének pontos tisztázása azonban még további részletes vizsgálatokat igényel.

7—8. *Ezüsthegyi felső barlangok* (kb. 350—360 m a tszf.). Az Ezüsthegy DK-i végében: a felső homokkőbányákban *két szűkméretű* kis *aknabarlang* található. A nagyobbik hossza 10, mélysége 4 m. Minthogy a barlangok teljes egészükben nem karsztosodó homokkőben alakultak ki, csak *tektonikus hasadékbarlangok* lehetnek. Ezenkívül még a ferde vetősík mentén bekövetkezett utólagos *csúszásoknak és beomlásoknak* is fontos szerepük volt a barlangok mai formakincsének a kialakításában. A tömegmozgások révén a barlangok bonyolult *törmeléklabirintussá* alakultak át, hasonlóan a mátrai Csörgőlyukhoz.

9. *Aranylyuk* (helytelenül: Aranyhegyi-barlang). Az Ezüst-hegy és Nagy-Kevély közti nyereg ÉNy-i végében alakult ki, a gerincúttól É-ra kb. 10 m-re, sűrű cserjésben, nehezen megtalálható helyen, kb. 400 m magasságban. *Fedett karszton* jött létre; a bejárata hárshegyi homokkőben van, de kb. 4 m mélységben már dachstein mészkőbe érünk. A barlang mintegy 4 méteres függőleges aknával kezdődik, amely — egy szorítón túl — kb. 10 m hosszú ferde aknában folytatódik, amelynek a vége teljesen eltömődött. A külső akna valószínűleg felszakadt zsomboly, míg a belső rész csak *hévvizes eredetű* lehet, de ma már száraz és pusztuló állapotban van. A hévvizes eredetet a barlang belsejében található sok nagyméretű típusos *gömbfülke* bizonyítja, más hévvizes maradvány (pl. kristályok) a barlangban nem található. A barlang járatát *tektonikus hasadék* jelzi előre. *Venkovics István* a barlang alsóbb részeit is feltárta, áthatolva a ferde járat végében levő igen szűkméretű és veszélyes második szorítón, de azóta ez a rész újra eltömődött. A barlang hévvizes eredetét bizonyítja tőle nem messze: az Ezüsthegyi-nyereg D-i oldalán a *dolomitfelszín erős porlása.*

10. *Kevélynyergi-zsomboly* (kb. 420 m a tszf.). Az Ürömi-víznyelőbarlang után a Kevély-hegycsoport legnagyobb barlangja, bár nagyrészben újra eltö-

módött. A Kevélynyergi túristaháztól K-re kb. 500 m-re fekszik, egy cserjés belsejében, úttalan, nehezen megtalálható helyen. A barlang tulajdonképpen egyetlen hatalmas 17 m mély aknából áll, amely lefelé hatalmas teremben végződik. Ebből visz lefelé az az eltömödött akna, amely a barlang alsóbb részeibe vezet le. Véleményünk szerint a barlang nem felszakadt zsomboly, hanem *hévvizes eredetű* emeletes *aknabarlang*, amely tektonikus hasadék mentén alakult ki. Ezt bizonyítják az akna oldalfalain és vakkürtői mennyezetén kialakult hatalmas, jellegzetes *gömbfülkék*, amelyek *füzérszerűen* helyezkednek el egymás felett. A barlang alsóbb szintjeit *Venkovics I.* a 40-es évek elején feltárta és térképezte, de azóta újra beomlott és eltömödött. A barlang már régóta száraz, pusztuló állapotban van. Belső, jelenleg elzárt részei — *Venkovics* szerint — közel 100 m hosszúak. Tehát érdemes lenne újra feltárni.

11. *Nagykevélyi-kőfülke* (kb. 400 m a tszf.). A túristaházból Pilisborosjenőre bevezető úttól kissé (10—13 m-re) É-ra a messziről is jól látható sziklafal tövében, dolomitban alakult ki, egy ferdesíkú tektonikus hasadék mentén. Valószínűleg a *dolomit* erős *aprózódása* folytán jött létre, bár az is lehetséges, hogy hidrotermális eredetű. Kicsiny kőfülke : átmérője kb. 4 m, magassága 2 m.

12. *Zöld-barlang* (kb. 350 m a tszf.). A Nagy-Kevély É-i oldalán, a főcsúcstól KÉK-re kb. 380 m-re fekszik, mintegy 40 m-rel a Budakalászra vezető „zöld" jelzésű túristaút felett és kb. 20 m-re K-re a nagy irtástól. Két bejárata is van. A főbejárat alatti kis kupolateremtől eltekintve járatai igen szűkméretűek. Összes hossza kb. 20—30 m. Dachstein mészkőben alakult ki. Hévvizes eredetű (bizonyítják : a kupolaterem gömbfülkéi). Nevét a bejárat oldalfalaira nagy mennyiségben települt zöldesszínű moszatoktól nyerte.

13. *Túristaházi-barlang* (Kevélynyergi-rókalyuk — kb. 400 m magasságban). Dachstein mészkőben kialakult többnyílású kis barlang. Járatai igen nehezen járhatók, szűkméretűek és alacsonyak, többfelé szétágaznak. Minden valószínűség szerint *hévvizes eredetű* (gömbfülkék), bár az aragonitkristályai már nagyrészt lepusztultak.

14. *Mackó-barlang.* A Kis-Kevély É-i meredek oldalában nyílik kb. 360 m tszf-i magasságban és mintegy 170 m-rel az erózióbázisa felett. Kétszintű barlang, járatai igen szűkméretűek és mintegy 30—40 m hosszúak. Véleményünk szerint tektonikus hasadék mentén kialakult *hévvizes barlang*, bár semmi hidrotermális nyom nem található benne, sőt inkább karsztos forrásbarlangnak tűnik. (Lehet, hogy egy időben az is volt.) *Láng S.* szerint kiemelt *karsztos forrásbarlang*. Magasra kiemeltsége folytán ma már száraz, pusztuló és *eltömődő* barlang. A fenekét kitöltő vastag pleisztocénkori agyagrétegben már többször végeztek *eredményes őslénytani és ősrégészeti ásatásokat* (*Hillebrand J.*).

15. *Pomázi kőfülkék* (kb. 170—180 m). A Pomáz Ny-i szélén emelkedő kicsiny dachstein mészkőrögben *néhány kis kőfülke* alakult ki, mintegy 20—30 m magasan a Dera-patak völgye felett. *Láng S.* szerint kicsiny, száraz, pusztuló *forrásbarlangok* (6).

16. *Harapovácsi-víznyelőbarlang.* A Harapovácsi-víznyelő alatt kicsiny, szűkméretű barlang található a mésztufában. Inkább *tektonikus hasadékbarlang*, mint karsztos víznyelőbarlang. *Székely A.* (11) 1953-ban feltárta, de nem talált alatta nagyobb barlangi járatokat. Közelében régebben állítólag egy *nagyobbméretű barlang* rejtőzött a mésztufában, de ezt azóta már teljesen *lefejtették*.

*

A Kevély-hegycsoport — elméleti problémái mellett — igen gazdag *gyakorlati vonatkozású* lehetőségekben is. Ilyenek pl. a hegycsoport *ásványi nyersanyagai* (mészkő, dolomit, homokkő); vagy *idegenforgalma* (Budapest közelsége). Ezeket — és a többi nem említett lehetőségeket — részletesen feltárni és elmélyíteni a *további részletkutatások* feladata lesz.

IRODALOM

1. *Cholnoky Jenő*, A Dunazug-hegyvidék. Földr. Közl. (1937).
2. *Fekete Zoltán*, Adatok a hárshegyi homokkő geológiájához. Földt. Közl. (1925).
3. *Hampel Ferenc*, Az Ürömi víznyelő. M. Kat. Szemle, 1940.
4. *Kerekes József*, Az Ezüsthegyi barlang. Barlangvilág, 1937.
5. *Kertay György*, Az ürömi aragonit. Földt. Közl. (1933).
6. *Láng Sándor*, A Pilis morfológiája. Földr. Ért. (1953).
7. *Leél-Őssy Sándor*, Az Ürömi víznyelőbarlang. Hidr. Közl. (1952).
8. *Leél-Őssy Sándor*, Karrosodás és karros formák. Hidr. Közl. (1952).
9. *Leél-Őssy Sándor*, A barlangok osztályozása. Földr. Ért. (1952).
10. *Szentes Ferenc*, Hegyszerkezeti megfigyelések a Nagykevély csoportban. Földt. Közl. (1934).
11. *Székely András*, A Budakalászi-fennsík. Kézirat, 1953.
12. *Taeger Henrik*, A Buda—Pilis—Esztergomi hegycsoport szerkezete. Földt. Közl. (1914).

KARSTMORPHOLOGIE UND HÖHLEN DER KEVÉLY-BERGGRUPPE

Dr. S. Leél-Őssy

Zusammenfassung

Die Kevély-Berggruppe bildet den südöstlichen Teil des Pilis-Gebirges. Sie besteht aus zwei parallelen, SO—NW gerichteten Zügen zwischen Csobánka und Békásmegyer, u. zw. *a)* dem höheren Zug im Norden: den Bergen Rókahegy, Kőhegy, Ezüsthegy, *Nagykevély* (535 m), Kevély-nyereg (Kevély-Sattel), Kiskevély; *b)* dem niedrigeren Zug im Süden: den Bergen Aranyhegy, Péterhegy, Kövesbérc, Fehér-hegyek (Fehér-Berge). Dem Hauptzug im N schließt sich von NO her eine niedrigere, flache Kalktuff-Hochebene an (zwischen Pomáz und Budakalász).

Der geologische Aufbau der Berggruppe ist sehr abwechslungsreich. Ihr Fundament besteht aus Hauptdolomit aus der oberen Trias und aus Dachstein-Kalkstein. Die Flanken bedeckt stellenweise späteozäner nummulitischer Kalkstein und früholigozäner Hárshegy-Sandstein. Der Kalktuff von Budakalász stammt aus dem Oberpliozän. Seine tektonischen Verhältnisse sind gleichfalls verwickelt. Die sich im Verlauf von Kreide und Tertiär mehrfach wiederholenden Bewegungen der Erdrinde haben die Schicht stark zertrümmert und in kleinere und größere Schollen zerstückelt. Die jungen Bewegungen am Pliozänende haben die Schollen emporgehoben und seitwärts gekippt. (Daher der charakteristische *asymmetrische* Querschnitt der Schollen: ihre S-Seite ist viel steiler, als die N-Seite.) Infolge der ungleichmäßigen Hebung bildeten sich von SW gegen NO graduell ansteigende *Schollentreppen*.

Auch der Formenschatz der Kevély-Berggruppe ist abwechslungsreich. — Im weiteren Verlauf gibt uns die Studie eine erschöpfende geomorphologische Charakteristik der einzelnen Gebietsteile: der Berge Rókahegy, Kőhegy, *Ezüsthegy* (an seiner S-Seite mit steilen Felsen und Karren, charakteristische Rillen), *Nagykevély* (Rillen, der Gipfel ist eine flache Hochebene), Kiskevély, Csúcshegy, Oszoly (am O-Rand von Csobánka alleinstehende Kalksteinscholle; an der steilen, felsigen W-Lehne hat die Denudation abwechslungsreich geformte Kalksteinfelsen herauspräpariert; die kleine Scholle der

Hubertus-Kapelle ist ein epigenetisch herausgeschnittenes Stück), Aranyhegy, Péterhegy, Rókahegy (Csillaghegy), Kövesbérc (Sturzhalden eines vollkommen aufgelassenen Sandsteinbruches), *Fehér-hegyek* (Fehér-Berge) (zerstaubender Dolomit; zwei steile Dolomitfelsen: Solymár-Wand und Turn von Jenő), eine 316 m hohe Scholle, *Csiz—Tal* (Regression, Kaptura, epigenetischer Einschnitt), *Bassin von Üröm—Pilisborosjenő* (Lößdecke, mit Lößformen, Erosions—Talnetz). Pleistozäne hydrogeographische Veränderungen im Csiz—Tal (Kaptura, obsequente Talabschnitte). Die Kalktuff-Hochebene von Pomáz—Budakalász ist niedriger (180—220 m): der Kalktuff wurde wahrscheinlich im oberen Pliozän und im Frühpleistozän von Thermalquellen ausgeschieden; auf dem flachen, kahlen Gipfel haben sich viele kleine, abflußlose Vertiefungen gebildet, die Hochebene kann gleichzeitig als die pliozäne V—VI-te Terrasse der Donau angesprochen werden, welche von den jungen tektonischen Bewegungen etwas emporgehoben wurde.

Die flachgipfeligen Schollen der Kevély-Berggruppe sind gleichzeitig *emporgehobene Rumpfflächen*. Die Rumpfbildung ging in dem, im Vergleich zum gegenwärtigen wärmeren und feuchteren subtropischen Klima des Jungtertiär vor sich, während das Emporheben durch mehrfache junge Erdrindenbewegungen des Pliozänendes und im Pleistozän durch halbseitiges Umkippen vor sich ging (asymmetrischer Querschnitt). Beweise für die Rumpfbildung der Kevélygruppe: 1. die flachen, hochebenen-artigen Berggipfel, 2. die steilen, geraden, juvenilen Abhänge, 3. die Täler mit asymmetrischem Querschnitt und 4. die hochgelegenen, trockenen, verwitternden Höhlen. Die Quarzkies-Decke kann man hier nicht als Beweis für die Rumpfbildung gelten lassen, weil der Kies aus dem das Gebirge teilweise bedeckenden Hárshegy-Sandstein stammt. Auf der Kevély-Berggruppe hat sich eine Erosionsrumpfbildung abgespielt *(S. Láng)*.

Der zweite Teil der Studie beschäftigt sich sehr ausführlich mit der *Verkarstung und mit den Höhlen* der Kevély-Berggruppe. In dem zum überwiegenden Teil aus Sandstein und Dolomit aufgebauten Gebiet ist die Verkarstung der wichtigste formbildende Faktor. Die *Verkarstung* ist jedoch verhältnismäßig *geringfügig* und es haben sich lediglich Karstformen bescheidenen Ausmaßes gebildet. Wir können dies durch die folgenden Umstände erklären: 1. das verkarstete Gesteinsmaterial ist nicht einheitlich, 2. die Niederschläge sind mengenmäßig gering (600—650 mm), 3. das Terrain ist tektonisch stark zerstückelt und es besteht infolgedessen keine Möglichkeit zur Ausbildung einer unterirdischen Hydrographie größeren Ausmaßes. Für das Gebiet der Kevély-Berggruppe ist die *Verkarstung durch Thermalquellen* charakteristisch, welche besonders im Verlauf des Tertiär und des Pleistozän sehr ausgiebig gewesen war. Die *meisten Höhlen des Gebietes sind thermalen Ursprungs*. Auch andere thermale Erscheinungen kann man an vielen Stellen finden (Dolomitpulver, Gesteinsmetamorphose, hydrothermale Mineralablagerungen).

Die Kevély-Berggruppe ist ziemlich arm an typischen Karstformen: einige Dolinen kleineren Umfangs und Ponoren, karrige Abhänge. Der Verfasser beschreibt die verschiedenen Karstformationen des Gebietes (Karren, Dolinen, Ponoren) eingehend und charakterisiert sie genetisch. Die kleinen, abflußlosen Vertiefungen der *Kalktuff-Hochebene von Budakalász* sind seiner Meinung nach größtenteils künstlichen Ursprungs (aufgelassene Steinbrüche), darunter können aber einige auch Miniatur-Dolinen sein. Unter den Ponoren ist die wichtigste der *Ponor von Üröm*: unter diesem hat die Karstforscher-Gruppe des Geographischen Instituts der Universität — unter Führung des Autors — im Jahre 1950 eine große, aktive *Ponor-Höhle* aufgeschlossen. Die übrigen Ponoren sind von kleinerem Umfang. (Die Ponoren der Höhle bei Aranylyuk, von Harapovács und Pomáz.)

Der Autor untersucht am eingehendsten die wichtigsten Karstformationen der Berggruppe: die *Höhlen*, größtenteils thermalen Ursprungs. Diese sind — mit Ausnahme der Ponoren-Höhle von Üröm — heute bereits trocken und verfallen:

1. Kristallhöhle am Berg Rókahegy (Thermalquellentrichter, reiche Aragonitkristalle).

2—3. Der »Pseudo-Schlot« am Berg Péterhegy (künstlichen Ursprungs).

4. Höhle des »Amphitheaters von Üröm« (kleine, staubige Kristallhöhle am Grunde des Steinbruchs).

5. Ponor-Höhle von Üröm (Vom Autor separat, erschöpfend beschrieben im Jahrgang 1952 der Zeitschrift: Hidrológiai Közlöny).

6. Untere Höhle des Berges Ezüsthegy (die Frage ihres Ursprungs ist noch ungelöst).

7—8. Obere Höhlen des Berges Ezüsthegy (tektonische Spaltenhöhlen, die sich im Hárshegy-Sandstein ausgebildet haben; große Schuttlabyrinthe).

9. Die Höhle Aranylyuk (ihr Eingang liegt im Sandstein, schiefer Schacht, typische Kugelnischen).

10. »Schlot« am Kevély-nyereg (Kevély-Sattel) (keiner typischer, aufgerissene Schlot, sondern eine stockhohe Schachthöhle thermalen Ursprungs; große Kugelnischen; die unteren Sohlen — von István Venkovits in den 40-er Jahren aufgeschlossen — sind neuerlich eingestürzt).

11. Steinnische des Berges Nagykevély (kleine Dolomithöhlung).

12. Grüne Höhle (kleine Höhle, mit Kugelnischen).

13. Höhle beim Touristenhaus (Fuchsloch im Berg Kevélynyereg; enge Gänge und Kugelnischen).

14. Mackó-Höhle (stockhohe Höhle mit zwei Horizonten; in ihrer Eingangshalle gab es wertvolle paläontologische und archäologische Funde).

15. Die Steinnischen von Pomáz (kleine Höhlungen).

16. Ponor-Höhle von Harapovács (kleine Spalte am Grunde des Ponors; daneben befand sich angeblich eine größere Höhle, die abgetragen wurde).

A magyar puszta növényzetének származása

Dr. BOROS ÁDÁM

Közép-európai nézőpontból a magyar növényföldrajz legérdekesebb problémája mindenkor a magyar puszta keleties (kontinentális) növényvilágának származása volt. Már növénytakarónk első tudományos tanulmányozóinak feltűnt, hogy a Bécsi-medencében sok olyan növény él, amelyet Nyugat- és Észak-Európa flórájának tudósai nem ismertek. A bécsi *N. J. Jacquin* 1762—1778-ban sok növényfajt írt le, amelyek *Linné* műveiben nem szerepelnek, mert Bécstől Ny-ra nem fordulnak elő. *Jacquin* több általa megismert növényfajnak az „austriaca" fajnevet adta. Ezek egy részéről később kiderült, hogy a Bécsi-medencétől K-re elterjedt fajok, amelyeket *Jacquin* itt, legnyugatibb előfordulási helyükön fedezett fel, minthogy már akkor hozzáfogott a növényvilág tanulmányozásához, amikor a természettudomány Ausztriáról K-re még alig ébredezett. Így viseli pl. a nálunk nagyon elterjedt, de Ausztriában csupán a Bécsi-medencében élő vajszínű osztrák zsálya (*Salvia austriaca*) az „*austriaca*" nevet. Méginkább megnyilvánul ez a Magyar Alföldön és környékén, ahol *Kitaibel Pál* a K-i elterjedésű fajok hosszú sorát ismeri fel, írja le és nevezi meg 1802—12-ben, amelyek egy részéről később kiderült, hogy keletebbre nagykiterjedésű fajok, s a Kárpát-medencékben legnyugatibb előfordulásuk van.

A Magyar Alföld növényföldrajzának első nagykoncepciójú szerzője, az osztrák *A. Kerner* részleteiben megrajzolta az Alföld flórájának K-i vonásait, az Alföld flórájában a pontusi flóra Ny-i előretörését látta, s az Alföldet a pontusi flóraterülethez csatolta.

Kerner megállapításainak legfontosabb részét, hogy az Alföldön sok a K-i faj, a tudomány később is igazolta, azzal a módosítással, hogy az Alföldön nem a szűkebb értelmű pontusi, hanem helyesebben a tágabb kontinentális (nyugat-európai nézőpontból K-i) flóraelemek térfoglalásáról van szó.

Kerner érdekes elméletet szerkesztett a Pannonicum s általában az Alföld „pontusi" flórájának származásáról. „*Das Pflanzenleben der Donauländer*" c. klasszikus művében (1863) az Alföld pusztai jellegét részben klímatikus okokkal magyarázza, és származását a harmadkorvégi tengerek eltűnését követő időre teszi. Ezek a megállapítások ma már meghaladottak, minthogy az Alföld fátlanságát nem a feltételezett erdőkre káros éghajlat okozza, a harmadkor óta pedig, a jégkorszak alatt, az Alföldön törpefenyőbozót és erdei fenyőerdők voltak, a pusztai flóra tehát csak a jégkorszak után foglalhatta el az Alföldön a mai helyét, amikor már a hatalmas vastagságú löszképződmények szedimentációja és az Alföld feltöltődése is befejeződött.

Kerner pontusi elmélete sokáig uralkodott a növényföldrajzi irodalomban, míg az Alföld K-i elemeinek származására vonatkozólag *Rapaics R.* (1918) egészen ellentétes elméletet nem alkotott. *Rapaics* az Alföld flórájának

K-i színezetét nem tagadta, a K-i elemek származását azonban nem a természeti erőknek, hanem kizárólag az emberiség befolyásának, a behurcolásnak tulajdonítja. *„Az Alföld növényföldrajzi jelleme"*-ben (1918) az Alföld kultúrtörténetének feltárása kapcsán szellemes okfejtéssel elveti a K-i elemeknek természetes származását és az erre vonatkozó elméletet *„A pontusi regény"* című fejezetében cáfolni törekszik. Valójában azonban, bár *Rapaics* műve nagykoncepciójú tanulmány, ha növényföldrajzi művet lehet regényhez hasonlítani, akkor leginkább *Rapaics* idézett tanulmányát illeti meg ez a hasonlat.

Rapaics elmélete nagy hatást tett a magyar növényföldrajzi gondolkodásra. *Soó R.*, aki ismételten behatóan foglalkozott a magyar puszta növényföldrajzi problémájával, első erről a tárgyról írott fiatalkori munkája zömét még *Rapaics* gondolatai ismertetésének szentelte (*Soó*, 1926). Ebben *Rapaics* nyomán megállapítja, hogy a magyar Alföld a maga egészében kultúrterület, kultúrsteppékkel, a homok és szikpuszták pedig félkultúrformációk. Szószerint: *„Das Alföld selbst ist im ganzen ein Kulturgebiet, durch historische Einflüsse entstandene künstliche Steppe, deren Pflanzendecke teilweise ursprüngliche (... Sandwälder, Lössteppen...), teilweise sekundäre Halbkultur und Kulturformationen (Äcker, Weiden, Sand- und Szikpuszten, neue Forsten) gestalten ..."* Az első megállapítás, ha területre vonatkoztatjuk, ma is megállja a helyét, minthogy az Alföld túlnyomó része valóban meg van művelve, vagy pedig olyan, amelyet a kultúra nagymérvűen befolyásolt. Nem dönti el azonban *Soó R.*-nek erről a tárgyról írt első tanulmánya azt a kérdést, hogy az Alföld vegetációjának K-i színe honnan ered, K-i elemei természetes eredetűek-e, mint *Kerner* állítja, vagy emberi hatásra vándoroltak-e be, amint azt *Rapaics* idézett művében feltételezi.

Rapaics R.-nak, illetve *Soó* R.-nek e felfogásával szemben, még *Soó R.* idézett munkája megjelenésének évében (*Boros*, 1926 : 226—227., Föld és Ember) a következő észrevételt tettem : *„Nézetem szerint semmi sem tagadja, hogy az Alföldön és főleg szélén apróbb foltokban a jégkorszak előtti* (idejétmúlt, ma : jégkorszak utáni) *déliesebb és keletiesebb vegetáció — még a szikeseké is — ne maradhatott volna meg, amelynek későbbi transgressiója* (idejétmúlt kifejezés, ma : elterjedése) *a mai 'kultúrsztyep' állapotot hozta létre". „Nem látok továbbá alapos okot arra, hogy az alföldi homok és szikpusztákat másodlagos 'félkultúrformációknak' tekintsük. A szikflóra szóda- és salétromtermő helyeken, felfakadásos, esetleg gázexhalációs helyeken épp úgy mindig meglehetett, ahogy a mészflóra megvan ma meszes források körül oly helyeken is, ahol a vidék alapjában más természetű."*

Egy év múlva *Soó R.* a kolozsvári geobotanikai monográfiájában (*Soó*, 1927. : 21.) módosítás nélkül ismétli előbbi megállapítását.

Később a nyírségi flóraműben (*Boros*, 1932. : 201.) részletesebben fejtegettem a szóbanforgó felfogással szemben eltérő véleményemet.

Az 1926-ban megjelent fenti ellenvéleményem talán — a szóbeli viták és a meg nem jelent polémiák mellett — szintén hozzájárult ahhoz, hogy *Soó R.* felfogását néhány év leforgásával módosította és az edaficus, illetőleg geomorfológiai hatásokra beerdősödni nem tudó foltokon — a homokon és alkalmasint a sziken is — az eredeti, klímatikus pusztai flóra fennmaradását is elismerte és ezeket a foltokat most már olyan centrumoknak tekinti, ahonnan a homoki flóra a kiirtott erdők helyére átterjedt (*Soó*, 1929 : 336.). Még évekkel később is érvel azonban amellett, hogy a mai homok- és szikpuszták genetikailag másodlagosak (*Soó*, 1931 : 13, 1933 : 7.).

Utóbbi megállapítás az Alföld felületének jelentékeny részére vonatkozólag ma is helytálló, nem vonatkoztatható azonban az ősi állapotban megmaradt homok és sziksós pusztákra, amely kérdésre később még visszatérünk.

Soó R. az 1929-ben közzétett módosított felfogását ismétli a kérdést behatóan tárgyaló negyedik, nagyvonalú, szintetikus értekezésében is (*Soó*, 1940 : 7—8.), majd 1950-ben megállapítja, hogy *„a pusztaprobléma megoldás felé közeledik"* (*Soó*, 1950: 7.). Arra viszont, hogy mi hozta meg a pusztaprobléma megnyugtató megoldását, a bécsi kutató, *G. Wendelberger* mutat rá. *G. Wendelberger* (1955 : 63.) a kérdés végleges megoldását a kétidőszakelméletben, a *„Zweiphasentheorie"*-ban találja meg. Az elmélet szerzőjét nem nevezi meg, a magyar növényföldrajzi irodalom szövevényéből nem tudja kinyomozni, hogy az kitől ered s hol bukkan fel először. Megelégszik annak megállapításával : *„Es war dies unzweifelhaft eine geniale Konzeption."*

Minthogy a magyar növényföldrajzi irodalomban máig homályos az elmélet története, nem felesleges azt nyomon követni.

Az elmélet a Nyírség növényföldrajzával kapcsolatban látott napvilágot (*Boros*, 1929 : 53, 58.) a következőkben :

„A pusztai flóra fejlődéstörténetét kutatva, a szerzőnek a pusztai növények elterjedésének két időszakát sikerült felismernie, az első ősi, természetes elterjedés, a kultúrától független, a másik az emberi kultúrával kapcsolatos s ma is fennáll. A Peucedanum arenarium, Astragalus virgatus, Dianthus serotinus, D. diutinus, Iris arenaria, Colchicum arenarium stb., vagyis a nehezen vándorló, a kultúrát kerülő évelő pusztai növények az ősi steppeflóra maradékai, viszont a Corispermum-fajok, Polygonum floridum, Kochia laniflora stb. a kultúrsteppék elemei. Utóbbiakat terjeszti, előbbieket pusztítja a kultúra. E jelenség igen hasonló a Karszt flórájának történetéhez, ott is volt egy ősi karsztflóra, amely a kultúrával kapcsolatban nagyobb területet hódított meg. Rapaics-csal ellentétben az Alföld pontusi jellemét természetes jelenségnek s nem a kultúra befolyásának tartom, a kultúrának a pontusi jellem létrehozásában csak másodlagos szerepe volt."

„Ugy az Alföldi puszta, mint annak Flórája nem a kultúra szüleménye, úgy a homok-, mint a szikpuszták eredeti edaphicus steppe-foltok utódai. A homok mozgékony és talajtanilag is egyre változó természete megmagyarázza a természetes homokpuszta-foltok létrejöttét. A természetes szuccessio-sorozat klimax-on túli, leromlási fázisai azt a buckaflórát képviselik, amely homokpusztáinkon ma is virul. Utóbbit ezért félkultúrformációnak tekinteni, mint ezt újabban Soó teszi, nem lehet."

A magyar növénygeográfusok nem tulajdonítottak az idézett részben kifejtett tételnek nagy jelentőséget. *Soó R.* referálva a fenti tanulmányt a nemzetközi irodalom számára (*Soó*, 1931 : 413., Bot. Centralblatt), a tételről a következőket írja : *„In der Entwicklungsgeschichte der Pusztenflora will Verf. zwei Phasen erkennen : die erste ist die natürliche Verbreitung der Steppenpflanzen auf den Ursteppen des Alföld, die zweite steht mit der menschlichen Kultur im Zusammenhang und dauert auch heute. Die Pusztenflora ist also ein Nachkomme der ursprünglichen edaphischen Steppenflecke."*

Soó R.-nek ez a fogalmazása („will Verf.") azt is jelentheti, hogy az új felfogást fenntartással fogadja, ilyen alakban nem teszi magáévá. Nyomban megállapítja azonban a következő sorokban, hogy a tétel összhangban van azokkal a megállapításokkal, amelyeket saját maga is vall, minthogy az ősi edafikus steppefoltok fennmaradását saját idézett újabb (1929. évi) munkájában ugyancsak elismerte.

A magyar irodalom — rajtam kívül — a kétidőszak elméletet a mai napig nem említi, viszhangja a magyar irodalomban nem volt. A tétel kifejtése megjelent a Nyírségről az előbbi kivonattal (*Boros*, 1929.) egyidőben írt, de csak három évvel elkésve, kevés kiegészítéssel megjelent tanulmányomban is (*Boros*, 1932 : 192). Ezt a munkát *Soó R.* kritikailag nagyon részletesen ismerteti és boncolja (*Soó*, 1933), a fenti tétel azonban nála többé nem kerül szóba. A kétidőszak elmélet újabb kifejtése a Földrajzi Értesítőben (*Boros*, 1952 : 43—44.) olvasható.

Az elmélet első közlése (1929.) után két évtized elteltével *Soó R.* csaknem változatlanul magáévá teszi a kétidőszak elméletet, amikor a következőket írja : *„A pusztaflóra részben ősi, részben történelmi korú, újabb bevándorlás eredménye"* (*Soó*, 1950 : 7.). Az elméletnek nagyobb jelentőséget ekkor sem tulajdonít, nem kutatja, hogy az kitől ered. A puszta keletkezése problémáinak kidolgozói sorát (*Soó*, 1945 : 158.) lezárja *Borbás, Bernátsky, Rapaics* és *Soó* nevének felsorakoztatásával.

Legújabb, a kérdést érintő munkájában, *Wendelberger* okfejtéseivel kapcsolatban, anélkül, hogy a kétidőszak elmélet szóbakerülne, a következőket írja (*Soó R.*, 1957 : 49.) : *„Moi-même, j'ai déjà plusieurs fois indiqué (depuis 1926), que les dos de loess steppiques et les clirières steppiques sablonneuses des steppes boisées étaient les refuges de l'ancienne flore steppique et, dans les temps historiques, le reservoire pour son extension sur les steppes artificielles secondaires" (cf. Soó*, 1929 : 336, 1940 : 7—8.)

Ebből — a löszsteppékre vonatkozólag korhű, a homokpusztákra vonatkozólag elírást, anachronizmust tartalmazó — utalásból arra lehet következtetni, hogy szerzője arra céloz, hogy a kétidőszak elmélet az 1929. évben közzétett — az 1926. évivel szemben lényegesen módosult — állásfoglalásából is megfogalmazható volna, ami nem kétséges. A kétidőszak elmélet lényege azonban nem itt, 1929-ben bukkan fel először, hanem — amint már az előzőkben kifejtettem — már 1926-ban olvasható volt a „Föld és Ember" c. folyóiratban a fentebb idézett sorokban (*Boros*, 1926 : 226—227.).

A „Zweiphasentheorie", kétidőszak elmélet szerint mind *Kerner*, mind *Rapaics* elméletében van igazság, mindketten megláttak valóságokat, a kerneri és a *Rapaics*-féle tünemények részben valóságok, azonban nem egy időben zajlottak le, s egyik elmélet sem adja egymagában a fejlődéstörténet valódi képét. A megállapítás a puszta földrajzi fogalmára is vonatkozik. Az Alföld természetes pusztái a törökdúlásokra és egyéb hatásokra sokkal nagyobb térre terjedtek ki, s létrejött a történelmi puszta. A természeti földrajz eredeti puszta fogalmából a településföldrajzi és történelmi puszta fogalma lett.

A kétidőszak elmélet megvilágításában az alföldi puszta keleties, kontinentális vegetációja kialakulásának története a következőképpen alakul ki.

Az 1928. évtől kezdve napvilágra került és feldolgozott nagyszerű foszszilis leletek, továbbá a pollenanalízis adataiból kitűnik, hogy az utolsó jégkorszak végén a Duna—Tisza közén és általában a Pannonicum területén törpefenyő *(Pinus montana)*, vörösfenyő *(Larix decidua)* és cirbolyafenyő *(Pinus cembra)* élt (*Tuzson*, 1929.), a lápokban velük egyidőben pedig a boreális *Scorpidium scorpioides* és *Drepanocladus sendtneri* lombosmohák tömege uralkodott (*Szepesfalvi*, 1928, 1930, *Boros*, 1952), s tundraszerű mohaegyüttest alkotott (az orosz nyelvű irodalomban : zöldmoha-lápok), ugyanott — magjának tömeges fosszilis előfordulásából következtetve — rendkívüli tömegben élt a vidrafű *(Menyanthes trifoliata)* (*Boros*, 1952). E vegetáció után az erdei fenyő

(Pinus silvestris) térhódítása következett be. Feltehető, hogy az erdei fenyő uralma idejében a Dunántúl Ny-i szélén ma is jellegzetes csarab *(Calluna vulgaris,* a németek Besenheide-je) is állandóként társult hozzá, de ennek fosszilis bizonyítéka nincsen a kezünkben. A fenyvesek korában az Alföldön a xerotherm, kontinentális növényfajok életfeltételeiket nem találhatták meg, így bevándorlásuk csupán a posztglaciális melegkorban következhetett be, *Wendelberger* megítélése szerint a tölgykorszakban, tehát 4—7000 évvel ezelőtt.

A pusztai (steppe-) növények megtelepedésének ekkor is az erdőtlen homok, szik, szikla és a meredek löszpartok, valamint a pontusi agyag magaspartjai voltak a legfőbb bázisai. Az Alföld egészében ekkor sem volt steppe, mert a folyómenti galériaerdők, folyómenti ligetek továbbá a láperdők, mint a pollenanalízis és a reliktumok is bizonyítják, fennmaradtak.

A geomorfológiai arculat a posztglaciális melegkorban még sokkal élesebb, tagoltabb volt, mint ma. A pleisztocénbeli kéregmozgások okozta egyenetlenségek még kevésbé símultak el, a meredek partok, suvadásos helyek több tért foglaltak el, mint napjainkban, amikor 8—10 000 év vagy még több idő eróziója sok mindent elsimított. E területek steppenövény-befogadóképessége akkor szintén sokkal nagyobb volt.

A kontinentális elemek bevándorlása a tölgykor erdős-steppeidőszakában nehézség nélkül elképzelhető. *Wendelberger* (1955) szerint a Pannon-medence mintegy magába szívta K-ről a xerotherm kontinentális növényvilágot (Sograum). A kontinentális fajok a dombokon hamarabb telepedtek meg, mint az Alföld lassabban kialakuló felszínén. Az Alföld — a *Borbás V.*-től eredő Ősmátra-elmélet szerint — növényzetének szárazságtűrő elemeit nagyrészben a környező hegyekről kapta, lejátszódott a hegyről füvesedés jelensége. Ez a síkságok befüvesedésének másutt is általános menete, legalábbis európai viszonylatban.

A hegyről füvesedés törvénye nem érvényes az Alföld pusztai növényeinek 100%-ára, mert a sziki növényeken felül vannak homoki növények is, amelyek az alföldszéli dombokon nem fordulnak elő (*Boros,* 1952 : 43—44.) A tartós szekfű *(Dianthus diutinus),* a homoki csüdfű *(Astragalus varius),* homoki bakszakál *(Tragopogon floccosus),* homoki pirosító *(Alkanna tinctoria)* és még néhány más növény az Alföld homokjának sajátjai, — az utóbbi kivételével — K felől egyenest az Alföldre bevándorolt fajok. Valószínű, hogy a Delibláti-homokpuszta régebbi, interglaciális homoki növényeket is megőrzött, ahonnan a posztglaciális időkben a Duna—Tisza közi homok flórája is felújult. Hogy a Delibláti-homokpuszta sorsa mi volt az utolsó jégkorszak alatt és után, ma még nem láthatjuk világosan, lehet hogy az interglaciális K-i homoki flóra refugiuma volt.

Az eredeti, természetes pusztai vagy steppeflórának maradékait ma is megtaláljuk az alföldszéli sziklákon, főleg a dolomiton, a lösz legtagoltabb térszínű helyein, az egyéb (pontusi agyagból álló) magaspartokon, valamint a szikes pusztákon és a homokon is. E termőhelyek növényeinek életmódját vizsgálva nem nehéz felismerni, hogy fajainak egy részét a kultúra, a legeltetés, a járás-taposás ma is pusztítja, háttérbe szorítja és legkevésbé sem terjeszti. Az egyes növényfajok életmódjának megfigyelése nélkül, pusztán statisztikai módszerekkel is nagy valószínűséggel megállapítható, hogy melyek az ősi puszta elemei, melyek a pusztai flóra megtelepedésének első korszakából, a pusztai növények elterjedésének első fázisából származó fajok. Azok, ame-

lyek ma ritkák az Alföldön. Mennél ritkább valamely homoki növényfaj, annál inkább ellensége a kultúra. A csikófark *(Ephedra distachya)*, a tartós szekfű *(Dianthus diutinus)*, a gyapjas csüdfű *(Astragalus dasyanthus)*, a homoki csüdfű *(Astragalus varius)* és mások a Duna—Tisza közén a kultúrával szemben reliktumok. Sok magyar botanikus, aki nem kereste fel a Duna—Tisza köze legősibb állapotban levő rejtett buckásait, ezeket a fajokat nem is látta a természetben. Egészen téves, regényes útra tévedt *Rapaics R.*, amikor feltételezte, hogy ezeket a növényeket a népvándorlás, a tatár és törökdúlás, a hajóvontatás hurcolta be és terjesztette el az Alföldön.

Nem nehéz megtalálni, hogy a Duna—Tisza közén hol vannak azok a buckák, ahol ezek az elemek, mint az ősi, elsőfázisbeli homokpusztai flóra tagjai, megmaradtak és ma is rejtőznek. Ezt is megmondja a térkép, a geomorfológia. Ott, ahol a legnagyobb, legmagasabb, legmozgékonyabb buckák vannak. Ha *Rapaics* ismerte volna Bócsa, Bodoglár, Szabadszállás, Harka, Izsák, Bugac nagy buckásait, talán nem tételezte volna fel, hogy e területek növényritkaságai az ember közbejöttével vándoroltak oda. A Duna—Tisza köze homokja a mogyorófázisban (7—10 000 évvel ezelőtt) még futóhomok volt, s az említett legnagyobb buckások azóta sem erdősödtek be, mint mindenkor hasznavehetetlen területek, kikapcsolódtak a forgalomból, máig sokat megőriztek ősi állapotukból. Találni itt buckákat, amelyek flórájának háborítatlansága ma is alig marad el a napsütötte budai vagy vértesi dolomitsziklák legjava mögött.

Míg az Alföldnek, különösen homoki flórájának ősi (elsőfázisbeli) tagjait, illetőleg ezek termőhelyeit jobbára csak az Alföldet behatóan vizsgáló kutatók ismerik, addig azok a fajok, amelyek az Alföld flórájának K-i jellegét másodlagosan okozzák, a második fázis növényei, minden homokot járó természetvizsgálónak szemébe tűnnek. Ezek közt gázolunk naphosszat, ezek prózai, mindennapi jelenségek. Sok ezek közt az egyéves növény, sőt van köztük gyomtermészetű is. A homoki keserűfű *(Polygonum arenarium=floridum)*, homoki seprőfű *(Kochia laniflora=arenaria)*, a poloskamagfajok *(Corispermum nitidum, C. canescens)*, a királydinnye *(Tribulus orientalis)*, a vadrozs *(Secale silvestre)* stb. fajokat egykor felszántott vagy legeltetéssel nagyon módosított területeken is megtaláljuk. Kiirtott homoki erdők helyén vagy akácosok, szőlők szélén is találunk nagy tömegben homoki keserűfüvet *(Polygonum arenarium)* és az előbb említett növényeket, de az alföldi homoki gyep legfontosabb alkotója, a hüvelyes csenkesz *(Festuca vaginata)* asszociációja karakterfajaival együtt már nagyon nehezen, talán évszázadok alatt vagy egyáltalában nem hódítja vissza a területet, ha valahonnan a földművelés kiszorította.

A pusztásodás, a pusztai növények térhódításának ez a második, a kultúrával kapcsolatos és ma is folyamatban levő fázisa nagyon feltűnő, mind a homokon, mind a sziken. A kiirtott erdők, a lecsapolt lápok helyén ma ilyen másodlagos, másodikfázisbeli steppék vannak. A Nagykúnság javarésze, a Hortobágy és a Tiszántúl még sok további területe lecsapolt lápok medre, talaja másodlagos, a rajta levő pusztai flóra teljes egészében másodfázisbeli, másodlagos. Az ősi sziki flóra eredeti reliktumait sem nehéz azonban megtalálni. Ott vannak ezek a *Kitaibel* kora óta alig változott (*Boros*, 1953 : 240.) sziksós tavak partján, leginkább a homoki szikeseknek a homokterület peremén felsorakozó előfordulási helyein, a sziksós tavak környékén, továbbá a Mezőföldön. A sziki növények egy része, mint a pozsgás zsázsa *(Lepidium cartila-*

gineum=crassifolium), a sziki sóvirág *(Statice gmelini)*, a réti őszirózsa *(Aster punctatus* és *canus)*, a sziki üröm *(Artemisia maritima* alfajai) szintén mind olyan fajok, amelyek az első fázis maradékai, bár az üröm a lecsapolt helyeken új területeket is meghódított. A kultúra az utóbbi kivételével ezeket is pusztítja.

Rapaics tapasztalta, hogy a sziki vagy veresnadrág csenkesszel *(Festuca pseudovina)* és társaival benőtt hortobágyi szikes legelők helyén többfelé egykor falvak voltak. A másodfázisbeli puszta rohamos térhódítása láttán elhomályosult előtte azoknak a növényeknek a szerepe, amelyek ittlétüket az első, ősi fázisnak köszönhetik. Abból a tapasztalatból, hogy a sziki csenkesz *(Festuca pseudovina)*, a homoki keserűfű *(Polygonum arenarium)* az egykori falu helyén is képes pusztai gyepet létrehozni, tévesen arra következtetett, hogy minden alföldi, pusztai gyep létre tud jönni a kultúra kapcsán.

Sokáig, máig tévesen ítélik meg a hazai növényföldrajz művelői azoknak a flóraelemeknek a szerepét, amelyeket ma a löszből és pontusi agyagból álló lejtőkön, csupán a megművelt földek között megmaradt apró kis foltokon, utak mentén, partokon találunk meg. A legősibb steppe-reliktumunk éppen a hideg steppékre jellemző pamacslaboda *(Eurotia ceratoides)*, amelynek ma nálunk egyetlen előfordulása egy magas löszlejtő pereme Nagyhörcsök mellett, ahol néhány idős, talán évszázados korú töve él. Máig kísért az, hogy elszigetelten előforduló xerophyton reliktumokban, így az *Eurotia*-ban is, behurcolást keressenek (*Soó*, 1944 : 139.). Lápi és erdei növényekre vonatkozólag már megszabadult a növényföldrajzi szemlélet ettől az elfogultságtól.

A puszta országában teljesen indokolatlan éppen a pusztai növényekben keresni behurcolást. Senkinek se jutna eszébe a Sári, illetőleg Ócsa melletti *Adenophora*-t, *Plantago maxima*-t, *Sparganium minimum*-ot behurcoltnak tartani. Éppen úgy semmi sem indokolja, hogy az *Eurotia*-ban, *Crambe*-ben, *Adonis volgensis*-ben, *Ranunculus psilostachys*-ban behurcolást keressünk. Semmi nyoma sincs annak, hogy Európában az *Eurotia* — jóllehet adventíve is felbukkan — széthurcolódással terjedne, s bárhol is adventív módon tartósan megjelenne. Ugyanez vonatkozik az említett többi fajra is. Ellenkezőleg, lehetséges, hogy az *Eurotia*, a *Crambe*, a Duna jobbparti, nehezen járható, meredek s kellően még végig nem vizsgált magaspartokon valahol másutt is ismeretlenül, reliktumként rejtőzködik. Az *Eurotia* újonnan felfedezett erdélyi (a mezőségi Borsaújfalu melletti) termőhelyét autopsziából nem ismerem, abból azonban, ahogy azt az *Andropogon ischaemum — Stipa capillata* gyepben, ősi pusztai flóraelemek kíséretében *Soó R.* ott felfedezte (*Soó*, 1944 : 140.), csak az őshonos előfordulásra tudok következtetni, s őshonosságát a később kifejtendő okok miatt a legkevésbé sem kétlem.

A tátorján *(Crambe tataria)* behurcolt voltára ma senki sem gondol, mert ínséges időben táplálékul szolgált, s ezért vannak *Clusius* korából, sőt már a XVI. századból történeti adataink arról, hogy egykor elterjedtebb volt Magyarországon, s csupán a kultúra miatt pusztult ki, nálunk csaknem teljesen. Hogy egykor a tatárokkal behozott növénynek tartották, komolyan nem vehető feltevés, hiszen Ny felé Morvaországig terjed, messze túl a tatárok járta vidéken. Semmi más ez, mint regényes feltevés, mende-monda, valószínűleg még nevének sincs köze a tatárokhoz, inkább ősmagyar szónak látszik. A tátorjánból alkalmasint csak a népetimológia vélt tatárnövényre következtethetni (*Jávorka*, 1932).

Ha az *Eurotia* iránt is érdeklődött volna valami okból a XVIII. és a múlt század elejének embere, alkalmasint tudnánk, hogy ott, ahol ma évszáza-

dos szántóföldi művelés folyik, előtte több, esetleg sok *Eurotia* élt, de az *Eurotia*-t a múlt század első felében — *Albach*-on kívül — nem figyelte meg senki, a laikusokat pedig egyáltalában nem érdekelte.

Olyan természetű faj, mint az *Adonis volgensis*, adventív úton képtelen terjedni. Még a repülőkészülékkel felszerelt *Stipa lessingiana* sem képes mezőségi reliktumtermőhelyét elhagyni, a kultúra behatására csak pusztul, nemhogy terjedni tudna. Ha feltételeznénk is, hogy akár az *Adonis volgensis*, akár a *Stipa lessingiana* magja az erdélyi Mezőségről — ahol ritka — eljuthat az Alföldre, hogy tudhat zárt gyepű növényszövetkezetbe beférkőzni? Ha pedig gyephiányos helyre kerül, a gyomok nyomják el.

Sok magyar kutatót megtévesztett az, hogy a szárazgyepek reliktumait a löszön és a pannon korú agyagokon nagyon gyakran közvetlenül a megművelt földek szélén, utak mentén (*Boros*, 1953 : 250.) vagy legeltetéssel elgyomosított helyeken találjuk, ahol a kultúra befolyása számottevő, feltűnő. Másutt azonban nem találhatjuk, mert nem maradt számukra másutt élőhely. A coenológiai elemzés, ha a fajok életfeltételeire figyelemmel van, ki tudja válogatni a vegetáció ősi és másodfázisú tagjait a löszön és a lösz-szerű talajú dombokon is (pannon korú agyagok, márgák). Az ősi (elsőfázisbeli) steppe-reliktumokkal benépesedett helyek, ha a kultúra megbolygatja (legeltetés), ugyancsak ki vannak téve a másodlagos (másodfázisú) steppe-növények beszivárgásának, és még jobban ki van téve ennek az a talaj, ahol az ősi vegetáció, pl. felszántás folytán, teljesen elpusztult. Az *Eurotia* nagyhörcsöki termőhelyén a kunkorgó árvalányhaj *(Stipa capillata)* és a fenyérfű *(Andropogon ischaemum)* a gyep ősi elemei, ide tartozik a kakukfű *(Thymus)* is, a gyomok azonban megbontják a termőhely növénytakarójának egységét úgy, hogy a termőhely ősi folt voltának megállapításához a terepen szerzett sok tapasztalat szükséges. A gyomok egy része azonban nem valódi ruderális elem, hanem csupán terjedékeny és a bolygatott talajon is megtelepedni képes xerophyton, steppe-növény, *Priszter Sz.* szerint apophyton.

Sok téves megítéléshez vezetett az, hogy növényföldrajzos kutatóink a steppe (puszta) fogalmát a múltban egyoldalúan csupán a szik, homok és a szikla fogalmával kapcsolták össze, s nagyon gyakran megfeledkeztek a löszről és a löszhöz hasonló anyagból (pontusi vagy pannon agyag) álló területekről, minthogy ezek a meredek, szakadásos helyek kivételével, túlnyomórészben már egy-két évszázada mind fel vannak szántva, így az ősi steppeflóra reliktumai rajtuk alig fedezhetők fel. A valóságban pedig az előbbi területek, ezek a foltok az ősi löszpuszták reliktumainak refugiumai. A löszpuszták ősi voltát — szemben a homok és szikpusztákkal — *Soó R.* már 1926-ban elismerte (*Soó*, 1926 : 275), mégpedig az Alföldre vonatkoztatva. Az Alföld legnagyobb részén azonban az ősi löszpusztáknak sokkal kevesebb reliktuma maradt fenn, mint a homok- és szikspusztáknak, csupán az Alföld szélein, átmeneti területein, így a Mezőföldön, sokkal inkább azonban a hegyek, mint főleg a Gerecse és Bakony, kevésbé a Vértes lábán, részben már pannon korú agyagon találkozunk velük bővebben. *Soó R.* munkáiban nem találunk adatot arra nézve, hogy mely növényeket és mely foltokat tart ősi löszpuszta-reliktumoknak és régebben éppen a legjellegzetesebb, legősibb löszpuszta-reliktumnak, a jégkorszakot követő steppekor feltehetőleg uralkodó növényének, az *Eurotia ceratoides*-nek behurcolt voltát tételezte fel.

Ahogy az ősi és a másodfázisbeli növényfajok szétválaszthatók, ugyanúgy megállapítható az Alföld növénytársulásairól is, hogy melyek ősiek, s melyek

hódítottak nagy teret a kultúra folytán másodlagos talajon. A sziki vagy veresnadrág csenkesz *(Festuca pseudovina)* gyepje az, amely egykor kis térre szorult, ma pedig — mint *Wendelberger* is megállapítja — a másodlagos puszta nagy teret elfoglaló legelterjedtebb gyepalkotó füve. Homokon a fedél rozsnok együttese, a *Brometum tectorum* terjed a kultúra folytán egyéves kísérőivel, köztük a vadrozs, ennek a társulásnak különösen a *Polygonum arenarium*-os őszi aszpektusa szembeötlő.

*

Az Alföld fontosabb száraz gyepeinek áttekintése történetük szempontjából:

1. Ősi asszociációk:

Festucetum vaginatae, meszes homokpuszta, buckaflóra.

Stipetum pennatae, árvalányhajas konszociációs buckaflóra.

Chrysopogonetum grylli, magasfüvű homokpusztai füvellő,* főleg kötött homokon.

Stipetum capillatae—Andropogon ischaemetum, fenyérfüves konszociáció löszön, agyagon, kötöttebb homokon.

Salvio—Festucetum sulcatae pannonicium, lösz-füvellő.

Agropyro (cristati) — Kochieto prostratae, magasparttársulás (löszfalon, pannon anyagon).

Potentillo—Festucetum pseudovinae, alföldi szikár füvellő, a kultúra folytán térhódításra is képes.

2. A kultúra által nagy térre kiterjesztett, egykor alárendeltebb jelentőségű asszociációk:

Achilleeto—Festucetum pseudovinae. szikespuszta másodlagos szikeseken, szolonyectalajon.

Artemisieto—Festucetum pseudovinae, ürmös szikespuszta; részben ősi.

Camphorosmetum annuae, vakszik; a szoloncsáktalajon ellenben részben ősi.

Puccinellietum limosae, szikfok (csak nyáron száraz), szoloncsáktalajon: *Puccinellietum limosae lepidietosum* ősi, szolonyectalajon: *Lepidium cartilagineum* nélkül, másodlagos.

Brometum tectorum egyéves homoki gyep, megbolygatott homokon.

Az ősi szikes pusztáról a másodlagos szikesekre is átterjedő ősi pusztai fajok: *Statice gmelini, Artemisia maritima, Camphorosma annua.*

Az erdős steppe (tölgyerdős) időszakból a fátlan szikes gyepekben is magukat fenntartani tudó fajok, az erdős-steppe reliktumai: *Peucedanum officinale, Aster punctatus, A. canus,* a szikesedő tisztás *(Peucedano—Asteretum)* tagjai.

*

Az antropochor elterjedésnek megvannak a maga törvényei. Ezeket egy évszázad megfigyelései feltárták. Az adventív növények, ha terjedési képességük nagy, a számukra megfelelő földrajzi területen elterjednek, ellenkező esetben felbukkanási helyükről nem, vagy alig távoznak, legtöbbször kipusztulnak. Olyan jelenség, hogy valamely növény Európa sok pontján megveti a lábát, meghonosodik, de egy bizonyos elterjedtség után terjedése megállna, nincs. Az ilyen feltételezett jelenség természetellenes, irreális. Ha az *Eurotia*

* A füvellő a népi nyelvkincsből (palóc szó) kölcsönzött kifejezés. Füves helyet jelent, gyakran jobban kifejezi a kívánt fogalmat, mint a gyep vagy rét.

vándorútra tudna kelni most, a jelenkorban, s az erdélyi Mezőségre, a Mezőföldre, Alsó-Ausztriába (*Teyber*, 1913), Morvaországba és az Ibériai-félszigetre ma is el tudna jutni (*Schilberszky*, 1891), akkor elterjedése nem állana meg, hanem további felbukkanását tapasztalnánk. Regényes, túlhaladott elképzelés az, hogy az *Eurotia* Európában a jelenkorban vándorol. Ezzel a felfogással már két évtizede szembefordultam (*Boros*, 1937 : 4.).

A növényfajok széthurcolódását a tudomány egy évszázada nagyon részletesen megfigyelte és nyomonkövette. Az Amerikából érkezett gyomok európai vándorútjának megfigyelése csaknem olyan értékű, mintha a megfigyelt jelenségeket nagyarányú kísérletezéssel szándékosan idézték volna elő. A megfigyelt tüneményekből következik, hogy elterjedni csak a nagyon szapora és magot tömegesen termő, vagy vegetatív úton könnyen terjedő növények tudnak, melyek életfeltételeiket tág határok között megtalálják. Más növények is felbukkannak adventíve, de ismét eltűnnek, elterjedni nem tudnak.

A növények életmódját, társulásait megismerve, ma már senki sem tételezné fel, hogy karsztbokorerdőink *(Querceto—Cotinetum)* szömörcéjét *(Cotinus coggygria)* a török szaporította meg és telepítette tovább a Középhegységben, mert a szattyánbőriparhoz a szkumpiára szükségük volt. Holott *Borbás V.* még ezt mondta valószínűnek (*Borbás*, 1891). Ma, amikor a *Cotinus*-t ipari célra termeszteni törekszünk, tudjuk, hogy megtelepítése nem is olyan könnyű feladat. Elterjedése oly szigorúan kapcsolódik a karsztbokorerdőhöz, hogy telepített voltának feltételezése ma már regényesnek tűnik fel.

Az emberiség útján való behurcolódásnak nagy jelentőséget tulajdonító szemlélet a hazai irodalomban *Borbás V.*-től származik, aki a Balaton flórájában (*Borbás*, 1900) és sok más írásában az erre vonatkozó elgondolásairól sokszor nyilatkozik. Tőle ered a gyapjas gyűszűvirág *(Digitalis lanata)* behurcolt voltának feltételezése is (*Borbás*, 1891), ami ma már úgy hiszem általánosan túlhaladott. Fejtegetése szerint a nagy történelmi múltú települések környékének flórája, amelyekre nézve példaképp felsorolja Pozsonyt, Székesfehérvárt, Egert, Nagyváradot, Pécset, Orsovát és kiváltképpen Budapestet (*Borbás*, 1900 : 192.), gazdagabb és kevertebb, mint a harci mozgalmak és a nagyobb járás-kelés köréből távolabb esőké, amelyekre példaképp említi Késmárk szűkebb határát, Szécsényt, Békést. E megfigyelés során elhanyagolódott a földrajzi szemlélet. A történelem során is azok a helyek voltak mozgalmasak, amelyeknek a földrajzi adottság következtében nagyobb földrajzi energiájuk volt. Ezek a városok az Alföld és a hegyvidék érintkezési vonalán helyezkednek el, ott, ahol a folyók a síkságra lépnek ki (Nagyvárad), átkelőhelyeknél, kőbányák közelében, és a többi körülmény folytán előnyös helyeken, amelyek törvényszerűségeit a településföldrajz tárta fel. E tagolt, változatos földrajzi felépítésű helyeken épült városok környékének flórája ugyanezek miatt a földrajzi körülmények miatt gazdag és kevert, s nem csupán azért, mert a behurcolás nagyfokú volt.

Borbás V. a növények bevándorlásának túlságos nagy jelentőséget tulajdonított, s e téren ismételten tévedett. A gyomok bevándorlására vonatkozó megállapításai helytállók és sok éleslátásról tesznek tanúbizonyságot, de amikor a zárt gyepekben élő, stabil asszociációkban, sőt sziklagyepekben előforduló növényekről is feltételezte, hogy azokat az emberiség mozgalmai honosították meg, túlzások terére tévedt. Feltűnő, hogy még a dolomitsziklán élő *Silene flavescens* előfordulásáról (Gellérthegy) is hajlandó volt feltételezni, hogy behurcolt.

Borbás V. e tévedésein semmi okunk sincs csodálkozni, mert korában a coenológiai szemlélet még nem alakult ki eléggé, a stabil coenosisokat, a zárt gyepeket e szempontból nem állították szembe a változó (mobil), nyíltabb gyepű együttesekkel, mely utóbbiakba adventív elemek valóban be tudnak fészkelődni. *Sőt Borbás* (1900 : 190.) maga volt az, aki észrevette, hogy az adventív növények milyen nehezen fészkelődnek be a természetes növénytakaróba: *„Mintha a honos növények bizonyos ellenállást tanúsítanának, a jövevény beköltözésekor azonnal közéjök nem keveredik, velük szoros biológiai szövetkezetbe nem lép, hanem elég hosszú ideig a vidéken határozatlan helyeken kóborol"* írja. Feltételezi azonban, hogy „jó hosszú idő múlva" meghonosodni képesek. Utóbbi nem tagadható, de csupán romtalajon, gyomszövetkezetekben, míg az ősi stabil szövetkezetekbe való benyomulásra szinte alig, vagy egyáltalában nincs példa.

Rapaics R., aki *Borbás V.*-nek mondhatni rajongó tisztelője volt, nyilván *Borbás V.* műveiből, a Balaton flórája 35. és 48. fejezeteiből indult ki, amikor az Alföld pusztai flórájának eredetéről írt regényes művét megírta (*Rapaics*, 1918.) és *Borbás* e tévedéseit szertelenül továbbfűzve, széles mederben eltúlozta.

Borbás V. lángelméje és nagy tekintélye mai napig befolyásolja ebben a kérdésben a kutatók szemléletét. Nekem, aki *Borbás V.*-nek legőszintébb tisztelője és követője vagyok (*Boros*, 1944) jutott az a szerep, hogy szemléletét ebben a vonatkozásban túlzottnak kelljen nyilvánítanom.

Érdekes, hogy a szömörcét *(Cotinus coggygria) Borbás V.* a Balaton flórájában már nem említi a törökök által elterjesztettnek tartott növények sorában. Amikor a Balatonfelvidéken e növényt és termőhelyét jobban megismerte, a török kapcsolatot elejtette.

A xerophyton reliktumokban adventív elemet keresni, a coenológiai szemlélet hiányából fakadó múltszázadbeli, tekintélytiszteletből eredő tévedés, melytől törekedni kell szabadulni, mert *„Ezek viszik múlt századok hibáit Előítéletül az új világba. A tűzre velök! és ki a szabadba" (Madách)*, új és új adatot és impulzust keresve magában a természetben.

Az osztrák növényföldrajz rég felhagyott azzal, hogy a rejtélyesnek feltűnő steppe-növény előfordulásokat behurcolással magyarázza, s sikerrel nyomozta ki Bécs körül a kertekké alakított területeken is az ősi kontinentális vegetáció maradványait.

Törvényszerűség — a tapasztalat mutatja — hogy anthropogen úton csak gyomok és gyomokhoz hasonlóan viselkedni tudó növények terjednek el. Másik fontos törvényszerűség, hogy csak kevéssé stabil növénytársulásokban, a ruderáliákon kívül csupán újraalakuló, így folyómenti erdei és más öntéstalajon kialakuló asszociációkba tudnak idegen elemek befészkelődni, ott meghonosodni. Stabil, zárt szárazgyepekben az adventív elemek meghonosodásának lehetősége nagyon csekély, csaknem zérus. Ugyanígy viselkedik a karsztbokorerdő és sok más stabil coenozis. A nagyhörcsöki löszdombok zárt *Stipa capillata—Andropogon ischaemum* gyepébe a jelenkorban a vándormadarak közbejöttével elképzelt behurcolás útján az *Eurotia* nem tudna befészkelődni. A létért való küzdelemben a már kialakult stabil gyepben vetélytársaival szemben le kell maradnia.

Semmi nyoma, hogy a középkori várkastélyok romjai környékén az egykori várudvarok orgonasövényein kívül (Csobánc vára) bármi megmaradt volna az egykori növénykultúrából. A fellegvárak helyét a természetes flóra teljesen visszahódította. Ugyancsak semmi nyoma, hogy az egykor nagyon

dívott magszórásból, így *Procopp J.* tevékenységéből, a hévvizekbe ültetett *Vallsneria*-n kívül bármi is fennmaradt volna, legfeljebb a gyomnövényzetben.

Amellett az erő mellett, amellyel a természet a növényfajokat terjeszteni igyekszik, egy másik hatalmas erő is működik, mely azt segíti elő, hogy a növényfajokat és együttesüket a termőhelyükön megtartsa. Azt az erőt, mely valamely hely növényfajainak fennmaradását eredményezi és a változásnak ellenáll, már húsz évvel ezelőtt a fizika *tehetetlenség* fogalmához hasonlítottam. A tehetetlenség kifejezésnek biológiai (coenológiai) értelemben való használatát — nem tévesztendő össze az impotencia fogalmával — az Akadémia túl merész újításnak tartotta, s közleményem kéziratából (a magyar szövegből) törölte, szerencsémre azonban a német szövegben bentfelejtette (*Boros*, 1936: 592.), s így nyoma maradt. Ma is úgy látom, hogy ez az erő találóan nevezhető a növényfaj, a növényegyüttes, a vegetáció tehetetlenségének (inertia). A növény életbenmaradásával, földbeli kitartó szervével (pl. rhizoma), elhullajtott magjával a már elfoglalt élőhelyét — tehetetlensége folytán — megtartja, ha külső erő bele nem avatkozik, életbenmaradását, szaporodását önerejéből megszüntetni nem képes. Hasonlít ez a jelenség ahhoz, hogy a nyugvó, vagy mozgásban levő test nyugalmi helyzetét, illetőleg egyenletes sebességét önerejéből képtelen megváltoztatni, önmagával tehetetlen. A tehetetlenség törvénye szerint valamely egyensúlyba jutott növényegyüttes változatlanul fennmarad és a megváltozásnak ellentáll. A megváltozást csak az életfeltételeknek rendszerint külső okokból bekövetkező megváltozása idézi elő.

A szárazgyepek tehetetlensége igen nagyfokú, a növényegyüttest, ha éghajlati és ezzel kapcsolatos talajbeli változás nem áll elő, évezredekre stabilizálni képes. Lápi coenozisokban más a helyzet, itt a feltöltődés maga megváltoztatja az életkörülményeket, s az együttesek szabályos egymásrakövetkezését (successióját) idézi elő. Az erdei coenozisok tehetetlensége ugyancsak kisebb, mert talajukat hosszabb idő alatt megváltoztatni képesek. A legstabilabb együttesek a zárt szárazgyepek, amelyeket a kultúrán kívül (ide értve a kaszálást is) — a vadon élő állatok csordáinak behatását most nem tekintve — csak az éghajlati változás tud átalakítani. A coenológia megállapít ugyan olyan successiósorozatot, amely a fátlan coenozisok klímax-asszociációjaként is valamely fás szövetkezetet jelöl meg. Ez azonban csak elvont séma, sokszor csak a könyvben, az elméletben meglevő valami, ami nem jelenti azt, hogy minden fátlan gyep önerejéből, talajának megváltoztatásával, éghajlati változások nélkül, valóban tudna fás coenozissá átalakulni. A successiós változásokat előidéző s valóban működő tényezőkkel szemben áll a coenologiai tehetetlenség, a kettő egyensúlyi helyzetétől függ, hogy a coenózis változatlan marad-e, vagy successiós jelenség következik be. A sziklai és lösztalajú száraz gyepek successiós változása helyenként olyan lassú, csaknem nulla, hogy a Pannonicum-ban a kialakulásuk óta eltelt mintegy 4—7000 év alatt, amíg a sziklai gyepek feltalajának csupán néhány cm-es rétege alakult ki, jelentősége legtöbbször alig lehet számottevő.

A coenológiai tehetetlenség az az erő, mely erdei növényeket sokszor évtizedekig fenntart az erdő kiirtása és helyének mezőgazdasági megművelése után is a mesgyékben, árkokban.

A tehetetlenség tartotta fenn Lesenceistvándon a halastavak mellett a harmatfüvet *(Drosere rotundifolia)* a tőzegmoha teljes kipusztulása (kiégetése) után is. A növény magva kiszóródik, évekig, évtizedekig bent marad élve a talajban, alkalmas időben kicsírázik, s amíg az életfeltételek véglegesen meg

nem változnak, a növény fennmarad, bár lehet, hogy közben évekig, esetleg évtizedekig rejtetten csak kitelelő állapota (magja) él a talajban. Így bukkantak a *Drosera anglica* talán utolsó kicsírázó példányaira a Lázhegy oldalában Uzsaszentléleken,* ahol újra megtalálni — többszöri próbálkozásom tapasztalata szerint — ma már képtelenség. Ennek az erőnek köszönhető, hogy az évtizednyi idő tartamáig kipusztultnak látszott *Aldrovanda* ma is él a Balátában *(Marián M.)*.

Ez a hatalmas erő marad figyelmen kívül, ha az *Eurotia*-ban behurcolást tételeznek fel, nem pedig a helyben maradni törekvő steppenövény sokezeréves reliktumát látják meg benne.

A vasúti töltéseknek is van bizonyos fokú reliktummegőrző képessége, ha a töltést a helyben levő agyagból készítik. A töltés anyagát sok esetben csak egyszer mozgatják meg, azután a töltést még legeltetés sem háborítja. Sok növény a talajjal való egyszeri átforgatást túléli, s mint Csorváson az *Adonis volgensis, Sternbergia colchiciflora, Prunus tenella (Jávorka* herb.), *Viola ambigua* és mások, csak itt és részben az utak szélén tudtak fennmaradni, mert másutt minden földterületet az utolsóig felszántottak. A vasútépítés során nagy műszaki érdek fűződik ahhoz, hogy a töltést a növényzet minél előbb megkösse. Ezért gyakran az elkészült töltést a helyben kitermelt gyepkockákkal fedik be. A legalaposabb munka, ha a töltés építése előtt a gyepet kockákra vágva félreteszik és a felépített töltés oldalát vele beburkolják. Ez az eljárás nagyban elősegíti a természetes növénytakaró épségben való maradását. Az Alföldön, ahol helyenként (pl. Csorváson) egy-két arasznyi széles útszéleken kívül semmi sem maradt meg az ősi gyepből, a vasúti töltések a kultúrával szemben valóságos reliktumterületek. A töltéseken így gyakran kialakul az illető helynek megfelelő szárazgyep természetes, egyensúlyban levő vegetációja, amelyben gyomok, adventív növények gyakran nem, vagy alig kapnak szerepet. Békésben (Orosháza, Kétegyháza) ez gyakori jelenség. A Bácskában és másutt is az Alföldön a heverő seprőfüvet *(Kochia prostrata)*, a lösz ősi növényét csupán a prehisztórikus és történelmi ún. római sáncok tartották fenn, míg az eredeti termőhelyükön ma már úgyszólván csak a magaspartokon (pl. Titel) találkozunk vele.

Új adatok, új gondolatok, a régiek kritikája és revíziója részben új megvilágításba helyezi az Alföld ma már főbb vonásaiban valóban megoldottnak mutatkozó növényföldrajzi problémáit.

IRODALOM

Borbás V. 1891. A növények vándorlása s Budapest flórájának vendégei. Term.-tud. Közl. Pótf. 23. : 1—18.

Borbás V. 1900. A Balaton flórája. A Balat. tud. tanulm. eredm. II./2. 1—432.

Boros Á. 1926. Szemle. „Soó : Die Entstehung der ungarischen Puszta." Föld és Ember. 6. : 226—227.

Boros Á. 1929. A Nyírség flórája és növényföldrajza. (Rövid kivonat.) Die Flora und die pflanzengeographischen Verhältnisse des Nyírség. (Kurzer Auszug.) Math. Term.-tud. Értes. 46. : 48—59.

Boros Á. 1932. A Nyírség flórája és növényföldrajza. Die Flora und die pflanzengeographischen Verhältnisse des Nyírség's. Debreceni Honism. biz. kiadv. 7./25—26. 1—208.

* A *Drosera anglica*-t itt 1951-ben *Kovács B.*, majd társaságában még ugyanabban az évben *Borsos O.* gyűjtötte. A harmatfüvet innen *„Drosera rotundifola"* néven először már *Dornyay (Darnay) Béla* említi 1934-ben a *„Balaton környéke részletes kalauza"* c. munkája 280. oldalán. Itt tőzegmoha nélkül fordult elő.

Boros Á. 1936. Magyarországi hévizek felsőbbrendű növényzete. Die höhere Pflanzenwelt ungarischer Thermen. Math. Term.-tud. Ért. 54. : 588—596.
Boros Á. 1937. Fejér vármegye növénytakarója. Különleny. a Magy. városok és várm. monogr. 22. „Fejér vármegye" kötetéből. 1—44.
Boros Á. 1944. Megemlékezés Borbás Vincéről, születése százéves évfordulója alkalmából. Erinnerung an Vinzenz v. Borbás aus Anlass der hundertjährigen Wiederkehr seines Geburtstages. Bot. Közlem. 41. : 85—90.
Boros Á. 1944. A Ranunculus psilostachys Griseb. Magyarországon. Ranunculus psilostachys in Südungarn. Bot. Közlem. 41.: 143—144.
Boros Á. 1952. A Duna—Tisza köze növényföldrajza. Földr. Értes. 1. : 39—54.
Boros Á. 1952. Pleisztocén mohák Magyarországon. Diluviale Moosfunde in Ungarn. Földt. Közl. 82. : 294—301.
Boros Á. 1953. A Mezőföld növényföldrajzi vázlata. Földr. Ért. 2. : 234—253.
Győrffy I. 1939. Behurcolt-é, vagy őshonos az Adonis wolgensis Békés megyében. Acta Univ. Szeged, Pars Bot. 5. : 114—138.
Jávorka S. 1932. A tátorján Magyarországon. Term.-tud. Közl. 64. : 428—432.
Kerner A. 1863. Das Pflanzenleben der Donauländer. Innsbruck. 1—348.
Marián M. 1956. : Ismét tenyésztik hazánkban a husevő Aldrovanda. Természet és Társad. 45. : 567.
Onno M.: 1941. Vegetationsreste und ursprüngliche Pflanzendecke des westlichen Wiener Stadtgebietes. Fedde, Repert, Beiheft 76. pp 53—177.
Rapaics R. 1918. Az Alföld növényföldrajzi jelleme. Különleny. Az Erdészeti Kíserl. 20. évf.-ból. 1—164.
Schilberszky K. 1891. Egy ázsiai steppenövény európai vándorútjáról. Földr. Közlem. 19. : 185—217.
Soó R. 1926. Die Entstehung der ungarischen Puszta. Ung. Jahrb. 6. : 258—276.
Soó R. 1927. Geobotanische Monographie von Kolozsvár. Debr. Honism. biz. Kiadv. 4./15—16. : 1—152.
Soó R. 1929. Die Vegetation und die Entstehung der ungarischen Puszta. Journ. of Ecology, 17. : 329—350.
Soó R. 1931. Ref. über „Boros : Die Flora und die pflanzengeogr. Verh. des Nyírség" Bot. Centralbl. 18. (160.) : 413.
Soó R. 1931. A magyar puszta fejlődéstörténetének problémája. The Vegetation and the Development of the Hungarian „Puszta". Földr. Közlem. 59. : 1—17.
Soó R. 1933. A Nyirség vegetációjának ismeretéhez. Megjegyzések Boros „A Nyirség flórája és növényföldrajza" c. művéhez. Bemerkung zum Werke „Die Flora und die Pflanzengeographischen Verhältnisse des Nyírség's von A. Boros. Debreceni Szemle. Sep. 1—11.
Soó R. 1940. Vergangenheit und Gegenwart der pannonischen Flora und Vegetation. Nova Acta Leop. 9. : 3—49.
Soó R. 1944. Eurotia ceratoides Erdélyben. Eurotia ceratoides in Siebenbürgen. Scripta Bot. Mus. Transs. 3. : 139—140.
Soó R. 1945. Növényföldrajz. Budapest, Term-tud. Társ. 1—207.
Soó R. 1950. A korszerű növényföldrajz kialakulása és mai helyzete Magyarországon. A Debr. Egyet. Biol. Évk. 1. : 4—26.
Soó R. 1957. Conspectus des groupements végétaux dans les Bassins Carpatiques. II. Les associations psammophiles et leur génétique. Acta Bot. 3. : 43—64.
Szepesfalvi J. 1928. Beiträge zur fossilen Flora des Alföld's. Magy. Bot. Lap. 27. : 107—113.
Szepesfalvi J. 1930. További adatok az Alföld fosszilis flórájához. Weitere Beitärge zur fossilen Flora des Alföld's. Magy. Bot. Lap. 29. : 4—13.
Teyber A. 1913. Beitrag zur Flora Österreichs. Öst. Bot. Zeitschr. 63. : 21—29.
Tuzson J. 1929. Adatok a Magyar Alföld őskori növényzetének ismeretéhez. Beiträge zur Kenntnis der Urvegetation des ungar. Tieflandes. Mat. Term. -tud. Ért. 66. : 442—457.
Wendelberger G. 1950. Zur Soziologie der kontinentalen Halophytenvegetation Mitteleuropas. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Klasse, 108., 5.
Wendelberger G. 1954. Steppen, Trockenrasen und Wälder des pannonischen Raumes. Angew. Pflanzensoz. Festschr. Aichinger. 1. : 573—634.
Wendelberger G. 1954/1955. Struktur und Geschichte der pannonischen Vegetation, Schriften des Ver. z. Verb. naturw. Kenntn. i. Wien. 95. : 61—86.
Zólyomi B.: Der Tatarenahorn — Eichen — Lösswald der zonalen Waldsteppe (Acereto tatarici — Quercetum.) Acta Bot. 3. : 404—424.

DIE HERKUNFT DER FLORA DER UNGARISCHEN PUSZTA

Dr. Á. Boros

Zusammenfassung

Die Abstammung der östlichen (kontinentalen) Pflanzenwelt der ungarischen Puszta war jederzeit das interessanteste Problem der ungarischen Pflanzengeographie.

Kerner stellte eine interessante Theorie über die Abstammung der pontischen Flora der ungarischen Tiefebene auf. In seinem klassischen Werk »*Das Pflanzenleben der Donauländer*« (1863) deutet er die Entstehung des Steppencharakters der Tiefebene teils mit klimatischen Gründen und die Zeit ihrer Entstehung versetzt er in die Periode, die dem Abfluß der spättertiären Meere folgte. Diese Theorien sind heute schon veraltet und überwunden. *R. Rapaics* (1918) stellte eine entgegensetzte Theorie auf. Er stellte den östlichen Charakter der Flora der Tiefebene nicht in Abrede ; er schrieb aber die Herkunft der östlichen Elemente nicht den Naturkräften, sondern ausschließlich der menschlichen Kultur, der Einschleppung zu. Die Theorie *Rapaics*'s hatte eine starke Wirkung auf die gesammte ungarische pflanzengeographische Denkweise. *R. Soó*, der sich mit den pflanzengeographischen Problemen der ungarischen Puszta intensiv befaßte, widmete den Großteil seiner diesbezüglichen frühen Arbeiten der Besprechung der Theorien *Rapaics*'s (*Soó* 1926). Er stellt hier im Sinne *Rapaics* fest, daß die ungarische Tiefebene im ganzen ein einziges Kulturgebiet sei und die Sand und Alkalisteppen seien Halbkulturformationen. (Wörtlich zitiert in deutscher Sprache im ungarischen Text, Seite 34.)

Die erste Feststellung, bezüglich der Tiefebene, ist stichhaltig, da der überwiegende Teil der Tiefebene bebaut, oder durch die Kultur stark beeinflußt ist. In seiner diesbezüglichen ersten Studie läßt *R. Soó* die Frage : woher der östliche Anflug der Pusztavegetation herrührt, unentschieden ; ob die östlichen Elemente natürlicher Herkunft seien, wie es *Kerner* behauptet, oder durch menschliche Tätigkeit eingewandert waren, wie es *Rapaics* in seiner zitierten Arbeit voraussetzt.

Gegen die Auffassung von *Rapaics* bzw. *Soó* machte ich noch im selben Jahre die folgende Einwendung in ungarischer Sprache (*Boros* 1926 : 226—227). *Nach meiner Auffassung spricht nichts dagegen, daß in der Tiefebene und besonders an ihren Rändern voreiszeitliche* (richtiger : nacheiszeitliche) *südliche und östliche Vegetation — auch der Alkalisteppen — in kleinen Flecken erhalten würden, deren Ausbreitung die heutige »Kultursteppe« schuf.*" *»Ich kenne keine triftigen Gründe zu der Auffassung, daß wir die Sand- und Alkalisteppen der Tiefebene als sekundäre Halbkultur-Verbände ansehen. Man kann annehmen, daß an Alkali- und Salpeter erzeugenden Stellen, an quelligen, vielleicht Gas exhalierenden Stellen diese Alkali-Verbände ebenso existiert haben, wie heutzutage um die Kalkquellen die Kalkflora, auch an solchen Stellen, wo die Gegend ganz anders geartet ist.«*

Nach einigen Jahren hat *R. Soó* seine Auffassung geändert und zugegeben, daß an Stellen wo aus edaphischen, oder geomorphologischen Gründen — in Sandflächen und vermutlich auch an Alkalistellen — der Wald nicht im Stande war, Fuß zu fassen, daß an solchen Flächen die ursprüngliche, klimatische Steppenflora erhalten geblieben ist ; diese Stellen wären die Zentren, von wo die Sandflora an Stelle der verkümmerten Wälder sich ausgebreitet hat (*Soó* 1929 : 331). Er tritt aber noch nach Jahren dafür ein, daß die Sand- und Alkalisteppen genetisch sekundär seien (*Soó* 1931 : 13,. 1933 : 7).

Diese Feststellung ist in Bezug auf einen bedeutenden Teil der Tiefebene heute noch stichhaltig, bestimmt aber nicht auf jene Sand- und Alkalisteppen, die in ihrem ursprünglichen Zustand geblieben sind. Wir kommen auf diese Frage noch zurück.

R. Soó wiederholt seine veränderte Auffassung auch in seiner vierten großzügigen Abhandlung über das Problem (*Soó* 1940 : 7—8) und später, im Jahre 1950, stellte er fest, daß das Pusztenproblem sich seiner endgültigen Lösung nähert (Soó 1950 : 7). Wie dieses Pusztenproblem befriedigend gelöst wurde, darauf weist ein Wiener Forscher, *G. Wendelberger* hin. Dieser Forscher findet die endgültige Lösung des Problems in der Zweiphasentheorie. Den Autor dieser Theorie macht er nicht nahmhaft ; er kann es in der verworrenen ungarischen pflanzengeographischen Literatur nicht ermitteln, von wem die Theorie stammt und wo sie zuerst aufgetaucht war.

Die Theorie kam in Verbindung mit der Pflanzengeographie des Nyírség's zum Vorschein (*Boros* 1929 : 53, 58) wie folgt : „*Die Entwicklungsgeschichte der Flora der Puszta untersuchend, gelang es mir, zwei Phasen der Verbreitung der Pusztapflanzen zu erkennen, die erste ist eine ursprüngliche, natürliche Verbreitung, welche von der Kultur unäbhängig ist, die zweite steht mit der letzteren im Zusammenhang und setzt sich auch heute*

noch fort. Die Arten : Peucedanum arenarium, Astragalus virgatus, Dianthus serotinus, D. diutinus, Iris arenaria, Colchicum arenarium etc., also die schwer wandernden, die ausdauernden *die Kultur meidenden Pusztapflanzen sind Reste der ursprünglichen Steppenflora, hingegen die Arten von Corispermum, Polygonum floridum, Kochia laniflora etc. sind Elemente der Kultursteppen. Letztere werden von der Kultur verbreitet, die ersten dagegen verdrängt. Diese Erscheinung ist der Geschichte der Flora des Karstes sehr ähnlich, dort war ebenfalls eine ursprüngliche Karstflora vorhanden, welche infolge der Kultur ein größeres Gebiet erobert hatte. Im Gegensatze zu Rapaics' Meinung halte ich den pontischen Charakter des Alföld für eine natürliche Erscheinung und nicht für den Einfluß der Kultur ; die Kultur hatte bei der Entstehung des pontischen Charakters nur eine sekundäre Rolle.«*

»Die Puszta des Alföld, sowie deren Flora sind nicht eine Folge der Kultur, sondern die Sand-Puszten, sowie auch die Szikpuszten sind vielmehr die Nachkommen der ursprünglichen edaphischen Steppenflecke. Die bewegliche und auch pedologisch sich fortwährend ändernde Natur des Sandes erklärt die Entstehung der natürlichen Sandpusztenflecke. Die nach dem Klimax zustandekommenden Verfallsstadien der natürlichen Successionsreihe repräsentiert jene Bucka-(Sandhügel-)Flora, die auf unseren Sandpuszten heute noch gedeiht. Letztere kann also nicht — wie dies neuerlich Soó tut — als eine Halbkulturformation betrachtet werden.«

R. Soó, indem er die Studie für die internationale Literatur referiert (*Soó* 1931 : 413., Bot. Centralblatt) schreibt über das Problem die im ungarischen Text zitierten Zeilen (Seite 35.).

Nach der Zweiphasentheorie steckt sowohl in der Theorie von *Kerner,* wie auch in der von *Rapaics* Wahrheit ; beide erkannten Wahrheiten, die *Kerner*schen Erscheinungen und auch die von *Rapaics* sind teilwiese Tatsachen, nur deren Verlauf war nicht gleichzeitig und keiner der beiden Theorien allein beschreibt wahrheitsgemäß den Verlauf der Entwicklung.

Im Lichte der Zweiphasentheorie verlief die Geschichte der Entwicklung der östlich-kontinentalen Vegetation in der Tiefebene wie folgt :

Aus den großartigen fossilen Funden, die seit dem Jahre 1928 zum Vorschein gekommen und zur Verarbeitung gelangt sind, sowie aus den Daten der Pollenanalyse geht deutlich hervor, daß zu Ende der letzten Eisperiode zwischen der Donau und der Theiß und überhaupt im Gebiete des Pannonicums *Larix decidua, Pinus montana* und *Pinus cembra* gelebt haben (*Tuzson* 1929). In gleicher Zeit waren in den Mooren die Mengen der borealen *Scorpidium scorpioides* und *Drepanocladus sendtneri* (Laubmoose) vorherrschend (*Szepesfalvi* 1928, 1930, *Boros* 1952) und bildeten eine tundraartige Moosvegetation (in der russischen Literatur : Grünmoos-Moore), woselbst aus den massenhaft fossil vorkommenden Samen zu schließen, *Menyanthes trifoliata* in großen Massen gedieh (*Boros* 1952). Nach dieser Vegetation kam *Pinus silvestris* zur Ausbreitung. In der Epoche der Koniferen konnten die xerothermen, kontinentalen Pflanzenarten ihre Lebensbedingungen in der Tiefebene nicht finden, so fand ihre Einwanderung nur in der postglazialen Wärmeperiode statt, nach *Wendelberger* in der Eichenperiode, also vor 4—7000 Jahren.

Die hauptsächlichen Basen der Ansiedelung der Steppenpflanzen waren auch zu dieser Zeit die waldlosen Sandflächen, Alkalistellen, die Felsen und die steilen Löß-Uferwände. Die Tiefebene war zu dieser Zeit auch keine Steppe in ihrer ganzen Ausdehnung, denn wie die Pollenanalyse und die Relikten beweisen, blieben die Galeriewälder und Haine den Flüssen entlang und die Moorwälder, erhalten.

Das geomorphologische Profil war zur Zeit der postglazialen Wärmeperiode noch viel mehr gegliedert und schärfer ausgeprägt als heutzutage. Die Unebenheiten, die die Erdrindenbewegungen im Pleistozän verursachten, wurden noch kaum ausgeglichen ; die steilen Uferwände, die Gleitflächen nahmen einen viel größeren Raum ein, als in der Gegenwart, wo die Erosion von 8—10 000 Jahren so manches geschlichtet hat. Die Aufnahmefähigkeit für Steppenpflanzen dieser Flächen war viel größer.

Die Einwanderung der kontinentalen Elemente in der Waldsteppen-Epoche der Eichenperiode kann man sich ohne Schwierigkeit vorstellen. Nach *Wendelberger* (1955) wurde die xerotherme kontinentale Pflanzenwelt aus Osten von dem Pannonbecken geradezu eingesogen (Sograum). Die kontinentalen Arten haben sich an den Hügeln früher angesiedelt, als in der sich langsamer ausbildenden Tiefebene. Die Tiefebene erhielt — nach der Urmatratheorie von *I. Borbás* — die xerothermen Elemente ihrer Flora von den Hügeln ihrer Umgebung ; es hat sich das Phänomen der Begrasung aus den Bergen abgespielt. So geht die Begrasung der Ebenen überall vor sich, zum mindesten in Europa.

Das Gesetz der Begrasung aus den Bergen ist nicht 100 %-ig gültig für alle Steppenpflanzen der Tiefebene ; außer den Alkalipflanzen gibt es auch Sandpflanzen, die auf

den Hügeln in der Umgebung der Tiefebene nicht vorkommen (*Boros* 1952 : 43—44) — *Dianthus diutinus, Astragalus varius, Tragopogon floccosus, Alkanna tinctoria* und noch andere Pflanzen der Sandflächen der Tiefebene, — die letzte ausgenommen — sind Arten die unmittelbar aus dem Osten in die Tiefebene eingewandert sind. Es ist wahrscheinlich, daß die Sandsteppe bei Deliblát auch ältere interglaziale Sandpflanzen bewahrt hat, von wo aus die Sandflora des Gebietes zwischen der Donau und der Theiß in den postglazialen Zeiten sich verjüngt hatte. Das Schicksal der Delibláter Sandsteppe während und nach der letzten Eisperiode können wir noch nicht voll rekonstruieren; es ist möglich, daß sie ein Refugium der interglazialen östlichen Flora war.

Die Reste der ursprünglichen natürlichen Steppenflora leben heute noch an den Felsen am Rande der Tiefebene, besonders an Dolomit, an stark gegliederten Stellen des Löß, an and r n (aus pontischem Lehm gebildeten) hohen Uferwänden, sowie an Alkalisteppen und auch an Sand. Bei der Untersuchung der Lebensweise der Pflanzen dieser Fundorte ist es nicht schwer zu erkennen, daß durch die Kultur, das Weiden, das Stapfen der Tiere ein Teil der Arten auch noch heute zerstört, verdrängt und keinesfalls verbreitet wird. Auch bloß durch statistische Methode, ohne Beobachtung der Lebensweise der einzelnen Pflanzenarten kann man mit großer Wahrscheinlichkeit feststellen, welche Elemente der Ursteppe angehören, die aus der ersten Periode der Ansiedlung der Steppenflora, aus der ersten Phase der Verbreitung der Steppenpflanzen stammen. Es sind dies diejenigen, die heute in der Tiefebene selten vorkommen. Je feindlicher die Kultur ihnen gegenüber steht, desto seltener ist die Steppenpflanzenart. *Ephedra distachya, Dianthus diutinus, Astragalus varius* und auch noch andere zwischen der Donau und der Theiß sind Relikten. Ganz irrtümlich ist die Auffassung von *Rapaics*, in dem er voraussetzt, daß die Völkerwanderung, die Verwüstungen der Tataren und Türkenheere, die Schiffahrt mit Zugtieren diese Pflanzen in die Tiefebene eingeschleppt und verbreitet haben.

Es ist nicht schwer diejenigen Sandhügel zwischen der Donau und Theiß ausfindig zu machen, wo die Urelemente, die Erstphasenglieder der Steppenflora erhalten geblieben und sich versteckt haben. Auch dies zeigen die Karte, die Geomorphologie an. Es ist dies das Gebiet, wo die größten, höchsten, beweglichsten Sandhügel zu finden sind (Bócsa, Bodoglár, Szabadszállás, Harka, Izsák, Bugac). Der Sand zwischen der Donau und der Theiß war in der Haselperiode (also vor 7—10 000 Jahren) noch Flugsand, und die größten Sandhügel sind noch bis jetzt nicht bewaldet. Als unverwertbare Landflächen, war n sie aus dem Verkehr ausgeschaltet und so bewahrten sie viel aus ihrem Urzustande.

Während die Urglieder (aus der ersten Phase) besonders der Sandflora des Tieflandes, bzw. ihre Fundorte nur den Forschern bekannt sind, die das Tiefland gründlich untersucht haben, werden alle Naturforscher, die die Sandflächen begehen, diejenigen Arten begegnen, die den östlichen Charakter der Flora des Tieflandes sekundär verursachen, die Pflanzen der zweiten Phase. Darunter sind viele einjährige Apophyten und noch dazu unkrautartige Apophyten. *Polygonum arenarium, Kochia laniflora=arenaria, Corispermum nitidium, Corispermum canescens, Tribulus orientalis, Secale silvestre* etc. sind Arten, die man auf einst bebauten Feldern oder stark durch Weiden veränderten Flächen findet. *Polygonum arenarium* und die vorher genannten Pflanzen finden wir an Stelle ausgerodeter Sandwälder oder am Rande von Akazienwäldern in großer Menge; *Festuca vaginata* dagegen, als wichtigstes Glied des Sandrasens der Tiefebene, samt anderen charakteristischen Arten ihrer Assoziation, wird sehr schwer, wenn überhaupt, vielleicht nach Jahrhunderten die Gebiete zurückerobern, von wo sie durch Bebauen des Bodens verdrängt wurde.

Die mit der Kultur verknüpfte und auch heute im Zuge befindliche zweite Phase der Ausbreitung der Steppenpflanzen, die Verödung, ist ebenso auf Sand wie auf Alkaliboden sehr auffallend. An Stelle der gerodeten Wälder und entwässerten Moore befinden sich heute sekundäre Steppen der zweiten Phase. Der größte Teil der Nagykunság, der Hortobágy und mehrere weitere Gebiete jenseits der Theiß sind entwässerte Moorbecken, mit sekundären Bodenarten, ihre Steppenflora ist in ihrer ganzen Ausdehnung sekundär, gehört zu der zweiten Phase. Es ist aber doch nicht schwer, die Relikten der ursprünglichen Alkaliflora zu finden. Sie leben an den Ufern der Alkaliteiche, die seit *Kitaibel*'s Zeiten sich kaum verändert haben, meistens an den Rändern der Sandgebiete sich hinziehend, in der Umgebung der Natronteiche, ferner in Mezőföld. Einige der Alkalipflanzen wie *Lepidium cartilagineum=crassifolium, Statice gmelini, Aster punctatus* und *canus*, die Unterarten von *Artemisia meritima* sind Relikten der ersten Phase, unter

denen zwar die letztgenannte an entwässerten Plätzen neue Gebiete erobert hat. Die letztgenannte ausgenommen, werden sie auch von der Kultur zurückgedrängt.

Noch heute wird die Rolle der Florenelemente, die wir heute an Löß- und pontischen Lehmabhängen, nur an kleinen Flecken inmitten bebauter Felder, an Wegrändern, an Ufern vorfinden, von den Bearbeitern der Pflanzengeographie unseres Landes irrtümlich beurteilt. Unser ureigenster Steppenrelikt *Eurotia ceratoides* ist gerade für die Kaltsteppen charakteristisch und sein einziger Standort im Komitate Fejér ist der Rand eines hohen Lößabhanges bei Nagyhörcsök, wo einige bejahrte, vielleicht jahrhundertealte Stämme leben. Für diese Pflanze und ihre Genossen blieb anderswo kein Biotop. Die coenologische Analyse kann auch am Löß und an Hügeln mit lößartigem Boden (pannonischer Lehm, Mergel) die Glieder der Urvegetation und jene der zweiten Phase unterscheiden, wenn sie die Lebensbedingungen der Arten berücksichtigt. Die durch die Ursteppenrelikten (der ersten Phase) bevölkerten Stellen sind auch dem Einsickern der sekundären Steppenpflanzen (der zweiten Phase) ausgesetzt, wenn sie durch die Kultur gestört werden (durch Weiden) und noch mehr, wenn die Urvegetation durch das Beackern vollständig zerstört wurde. Am Fundorte von *Eurotia* bei Nagyhörcsök sind *Stipa capillata, Andropogon ischaemum* die Urelemente des Rasens, hierher gehört auch der *Thymian*. Die hier lebenden Unkräuter sind keine wahre Ruderalien, sondern ausbreitungsfähige Xerophyten, Steppenpflanzen, Apophyten, die sich auch auf gestörtem Boden ansideln können.

Es hat zu vielen Irrtümern geführt, daß unsere Pflanzengeographen früher den Begriff der Steppe einseitig nur mit den Alkali- Sand- und Felsensteppen verknüpft haben; dagegen die Flächen mit Löß -und lößähnlichen Böden (pannonischer Lehm) vergaßen, da diese mit Ausnahme der steilen, zerklüfteten Stellen seit Jahrhunderten bebaut daher die Relikten der Ur-Steppenflora dort kaum zu entdecken sind. Tatsächlich sind diese Flächen die Refugien der Relikten der Ur-Lößsteppen.

Sowie man die Pflanzenarten der Primär- und Sekundärphase auseinanderhalten kann, so kann man auch feststellen, welche von den Pflanzenassoziationen des Tieflandes autochton sind, und welche durch die Kultur große Flächen auf sekundärem Boden besetzen konnten. Der Rasen von *Festuca pseudovina*, einst auf kleine Flächen beschränkt, ist heute — wie es auch *Wendelberger* feststellt — die verbreitetste rasenbildende Grasart der sekundären Steppe, welche große Flächen erobert hat. Auf Sand verbreitet sich *Bromus tectorum* mit seinem einjährigen Gefolge, darunter *Secale silvestre*, durch die Kultur. Es ist besonders der Herbstaspekt dieser Assoziation mit *Polygonum arenarium* auffallend.

Übersicht der wichtigsten Trockenrasen-Abarten des Tieflandes vom Standpunkte ihrer Geschichte:

1. Ursprüngliche Assoziationen:
   Festucetum vaginatae, Kalk- Sandsteppengesellschaften (Bucka-Flora).
   Stipetum pennatae, Federgrasflur.
   Chrysopogonetum grylli, Sandhochgrasflur, besonders auf gebundenen Sandböden.
   Stipetum capillatae—Andropogon—ischaemetum Konsoziation auf Löß, Lehm und gebundenem Sandboden, Bartgrasflur.
   Salvio—Festucetnm sulcatae pannonicum, Löss—Steppenwiesen.
   Agropyro (cristati)—Kochieto prostratae, Lösswandrand Ass:
   Potentillo—Festucetum pseudovinae, Trockenweiden des Tieflandes, fähig auch zur Ausbreitung durch die Kultur.
2. Assoziationen von der Kultur auf große Flächen verbreitet, einst von untergeordneter Bedeutung:
   Achilleeto—Festucetum pseudovinae, Schafgarbe—Alkalisteppe auf Soloniez-Boden.
   Artemisieto—Festucetum pseudovinae, Wermut-Alkalisteppe, teils primär.
   Camphorosmetum annuae, Blindszik-Gesellschaft, auf Solontschak-Boden dagegen teils primär.
   Puccinellietum limosae, Szikfok-Gesellschaft (nur im Sommer trocken). Auf Solontschak-Boden: *Puccinellietum limosae lepidietosum* primär, auf Soloniezboden ohne *Lepidium cartilagineum*, sekundär.
   Brometum tectorum, Sandannuellen-Gesellschaft auf gestörtem Sand.

Die ursprünglichen Arten der Alkalisteppe die sich auch auf die sekundäre Alkalisteppen ausbreiten können, sind *Statice gmelini, Artemisia maritima, Camphorosma annua*.

Die Arten, die aus der Waldsteppenperiode (mit Eichenwald) auch auf baumlosen Steppen erhalten geblieben sind, die Relikten der Waldsteppe: *Peucedanum officinale, Aster punctatus, Aster canus;* es sind die Glieder der Lichtungen die im Begriffe sind sich in Alkalisteppen zu verwandeln.

*

Die antropochore Verbreitung hat ihre eigene Gesetzmäßigkeit. Diese wurde im Laufe eines Jahrhunderts durch Beobachtungen festgestellt. Die adventiven Pflanzen verbreiten sich auf den ihnen zusagenden Gebieten, wenn ihre Verbreitungsfähigkeit groß ist, im entgegengesetzten Falle entfernen sie sich kaum, oder gar nicht von den Stellen, wo sie aufgetaucht sind, meistens aber gehen sie zugrunde. Daß eine Pflanze an vielen Punkten von Europa Fuß faßt, sich einbürgert, aber nach einer gewissen Verbreitung stecken bleibt, eine solche Erscheinung gibt es nicht. Sie wäre unnatürlich, irreal. Wenn *Eurtia* jetzt, im heutigen Zeitalter, wandern könnte, könnte sie auch heute den Mezőség in Siebenbürgen, den Mezőföld, Niederösterreich, Mähren und die Iberische Halbinsel erreichen (*Schilberszky* 1891); ihre Verbreitung wäre nicht stehen geblieben, man würde ihr Auftauchen auf weiten Flächen bemerken. Es ist eine romantische, überwundene Vorstellung, daß *Eurotia* noch heute in Europa wandert. Ich bin dieser Ansicht schon vor zwei Jahrzehnten entgegengetreten (*Boros* 1937 : 4).

Die Verschleppung der Pflanzenarten wurde von der Wissenschaft seit einem Jahrhundert sehr eingehend studiert und Schritt für Schritt verfolgt. Die Beobachtung der europäischen Wanderwege der aus Amerika stammenden Ruderalien ist geradeso lehrreich, wie wenn man diese beobachtete Erscheinung absichtlich durch ein großangelegtes Experiment herbeigeführt hätte. Aus den beobachteten Erscheinungen geht deutlich hervor, daß nur sehr fruchtbare und samenreiche, oder auf vegetativem Wege sich leicht verbreitende Pflanzen, welche ihre Lebensbedingungen in weiten Grenzen finden, sich ausbreiten können. Es erscheinen auch andere adventive Pflanzen, die aber bald wieder verschwinden, da sie sich nicht ausbreiten können.

Borbás hat der Einwanderung der Pflanzen eine übermäßig große Bedeutung zugeschrieben und hat sich in dieser Beziehung öfters geirrt. Betreffs der Einwanderung der Ruderalien sind seine Feststellungen richtig und zeugen von einen Scharfblick; aber wenn er voraussetzt, daß die Pflanzen, die in geschlossenem Rasen, in stabilen Assoziationen, ja sogar im Felsenrasen leben, ebenfalls durch die Bewegung des Menschen eingebürgert sind, hat er sich stark geirrt.

R. Rapaics, der ein schwärmerischer Verehrer von *Borbás* war, ist offenbar aus den Werken von *V. Borbás*, und besonders aus den Kapiteln 35. u. 48. seiner Flora des Balaton ausgegangen, als er sein romantisches Werk über den Ursprung der Steppenflora des Tieflandes geschrieben hat (*Rapaics* 1918), wo er die Irrtümer von *Borbás* maßlos weitergeführt und sie stark übertrieben hat.

Die österreichische Pflanzengeographie hat schon längst jene Theorie aufgegeben, welche die rätselhafte Steppenpflanzenfunde durch Einschleppung erklärte und hat die Reste der ursprünglichen kontinentalen Vegetation auch in den zu Gärten umgewandelten Gebieten um Wien mit Erfolg aufgespürt.

Es ist gesetzmäßig, — wie es auch die Erfahrung bezeugt —, daß auf anthropogenem Wege nur die Ruderalien und Apophyten sich ausbreiten können. Eine andere Gesetzmäßigkeit ist, daß fremde Elemente, außer den Ruderalien, nur an Uferrändern und Schwemmböden, in neu entstehenden Assoziationen sich einnisten und dort heimisch werden können. In stabilen, geschlossenen Trockenrasen ist die Möglichkeit einer Einnistung sehr schwach oder gleich Null. Das ist auch der Fall bei dem Karstbuschwald und anderen stabilen Coenosen. In den geschlossenen Rasen von *Stipa capillata* und *Andropogon ischaemum* auf den Lößhügeln bei Nagyhörcsök könnte sich die *Eurotia* durch erdachte Verschleppung nicht einnisten. Im stabilen Rasen, welcher sich im Kampf um's Dasein sich ausgebildet hat, könnte sie gegen ihre Mitbewerber nicht standhalten.

Neben der Kraft, durch welche die Natur die Verbreitung der Pflanzenarten anstrebt, arbeitet auch eine andere Kraft, die dazu beiträgt, daß die Pflanzen und ihre Assoziationen an ihrem Fundorte erhalten bleiben. Diese Kraft, die die Pflanzenarten eines gewissen Lebensraumes erhält und gegen Veränderungen Widerstand leistet, habe ich schon vor 20 Jahren mit dem physikalischen Begriff der Trägheit, Inertia verglichen (*Boros* 1936 : 592). Die Pflanze behält ihren Lebensort, den sie einmal eingenommen hat, durch ihre ausdauernden Organe in der Erde (z. B. Rhizomen), durch die verstreuten Samen — durch ihre Trägheit; ohne Eingriff einer äußeren Kraft, kann sie ihre Existenz, Vermehrung aus eigener Kraft nicht einstellen. Dieses Phänomen erinnert an jenes, wo ein ruhender oder sich in Bewegung befindender Körper aus eigener Kraft nicht

imstande ist, seine Ruhelage oder seine gleichmäßige Geschwindigkeit zu verändern. Eine Pflanzenassoziation, die ihr Gleichgewicht erreicht hat, beharrt im Sinne des Trägheitsgesetzes unverändert und widersteht jeder Veränderung. Eine Veränderung wird nur durch die Umwandlung der Lebensbedingungen, meistens aus äußeren Gründen, verursacht.

Die Trägheit oder das Beharrungsvermögen der Trockenrasen ist ungemein stark; es kann die Pflanzenassoziation auf Jahrtausende stabilisieren, wenn keine Veränderung des Klimas, und — damit zusammenhängend — im Boden entsteht. Anders ist es bei den Moorcoenosen. Hier werden durch die Verlandung die Lebensbedingungen verändert und eine regelmäßige Succession hervorgerufen. Die Trägheit der Waldcoenosen ist auch kleiner, weil sie ihren Boden im Laufe der Zeiten zu verändern vermögen. Die stabilsten Geselschaften sind die geschlossenen Trockenrasen, die außer dem Einfluß der Kultur (das Mähen inbegriffen) — die Einwirkung des Herden wildlebender Tiere jetzt nicht in Betracht gezogen — nur durch die Veränderung des Klimas sich verändern können. Die Coenologie stellt zwar auch solche Successionsreihen fest, welche Baumvereinigungen als Klimax-Assoziationen der baumlosen Coenosen angeben. Das ist aber nur ein abstraktes Schema, öfters nur in den Büchern, in der Theorie, und bedeutet nicht, daß jeder baumlose Rasen aus eigener Kraft, durch Veränderung seines Bodens, ohne Klimaveränderung, sich zu Baumcoenosen umwandeln könnte. Den tatsächlich wirkenden und Veränderungen bedingenden Faktoren steht das coenologische Beharrungsvermögen gegenüber. Von der Gleichgewichtslage der beiden Faktoren hängt es ab, ob die Coenose unverändert bleibt, oder eine Succession sich einstellt. Die Veränderung durch Succession auf Felsen und auf Lößboden lebender Trockenrasen vollzieht sich so langsam, fast überhaupt nicht, daß dieselbe während der etwa 4—7000 Jahre, die seit der Ausbildung des Pannonicums verflossen sind, wo nur einige Zentimeter mächtige Bodenschichten der Felsenrasen entstanden waren, kaum von Bedeutung sein kann.

Das coenologische Beharrungsvermögen ist jene Kraft, welche Waldpflanzen, manchmal jahrzehntelang nach der Ausrodung des Waldes und Bebauung der Landfläche, auf den Grenzrainen und Gräben erhält. Auch die Eisenbahndämme besitzen eine gewisse Fähigkeit die Relikten zu erhalten, wenn man die Dämme aus Lehm an Ort und Stelle herstellt. Das Material der Dämme wird in vielen Fällen nur einmal bewegt, nachher wird der Damm nichteinmal durch Weiden gestört. Viele Pflanzen ertragen das einmalige Umwenden des Bodens und z. B. *Adonis volgensis, Sternbergia colchiciflora, Prunus tenella* (*Jávorka* Herb.), *Viola ambigua* etc. bei Csorvás sind nur am Bahndamm und an den Wegrändern erhalten geblieben, da ringsherum der Boden überall bebaut wurde. In der Tiefebene, wo stellenweise von dem ursprünglichen Rasen außer an ein-zwei Spannen breiten Wegrändern nichts übriggeblieben ist, sind die Bahndämme die effektiven Reliktenplätze. So entwickelt sich an diesen Dämmen eine ortbedingte stabile Trockenrasen-Vegetation, wo Unkräuter, Adventiv-Pflanzen meistens überhaupt keine, oder kaum eine Rolle spielen. In Békés (Orosháza, Kétegyháza) ist dies eine häufige Erscheinung. In der Bácska und im Tieflande auch an anderen Orten wurde *Kochia prostrata*, ein Ureinwohner des Löß, auf den prähistorischen und geschichtlichen »Römerschanzen« erhalten, an ihren ursprünglichen Fundorten finden wir sie fast nur auf Uferwänden (z. B. bei Titel).

A paksi járás mezőgazdasági földrajzának alapvonásai*

Dr. WALLNER ERNŐ

1. A paksi járás a dunántúli Mezőföld része. A Dunától a Sió—Sárvízig nyúlik és csupán Sárszentlőrincnek a járáshoz történt csatolása óta ér a Sión túlra is. A községek közti területátcsatolások kisebb jelentőségűek voltak. Nem változtatott a járás területi nagyságán lényegesen a felszabadulás után Faddnak el- és Sárszentlőrincnek hozzácsatolása sem. A század eleje óta a paksi járás kereken 120 000 kh kiterjedésű. A 14 önálló tanácsú községhez az 1949. évi összeírás szerint 129 külterületi lakotthely tartozik.

Határukat tekintve a községek 3 típusba sorolhatók. Duna mentiek vagy a Duna ártéri alacsony síkjára támaszkodók: Dunaföldvár, Bölcske, Dunakömlőd, Madocsa, Paks, Dunaszentgyörgy, Gerjen. Sió—Sárvíz mentiek: a Kistápéval egyesült Bikács, Nagydorog, Sárszentlőrinc, Kajdacs. Belső fekvésűek részben a pannon háton: Németkér, Györköny és Pusztahencse. Az ősi közlekedő vonalakhoz (Duna, Buda—Eszék út) való fekvésükben, fejlődésükben, birtokviszonyaikban, történelmi sorsukban különbségek vannak. (Részletes feldolgozást l. 24. sz. irod.)

a. *A járás szerkezeti és domborzati felépítésében különböző területi arányban négy eltérő elem vesz részt:* a Dunát kísérő — É-i madocsai és D-i paks-gerjeni részre elkülönült — alacsony (95—100 m tszf.) terasz és ártéri szint (20%), a pannon tábla Sárvíz—Duna közti átlag 150 m magas röge (68%), a Sió—Sárvíz völgye (8%) és a felszabadulás óta a Siótól Ny-ra levő pannon rög, a Hegyhát K-i pereme (4%). A pannon tábla rögét a Paks—Németkér vonaltól K—ÉK-re általában lösz, DNy-ra homok és homokos lösz borítja. A lösz legnagyobb vastagságát (60 m) a Duna mentén éri el, de a belső területen is vastagabb 10 m-nél. A nyugtalan felszínű homokterületen Györköntől DK-re éri el a járás legnagyobb tszf-i magasságát (214 m). A talajerózió erős. A Dunán, Sión és Sárvízen kívül a járásban csak néhány jelentéktelen, kevés állandó vizet szállító patak van.

A mezőgazdasági művelést, eltekintve a meredek löszperemektől és kevés vízállásos vagy árvízjárta területtől, a domborzati viszonyok seholsem akadályozzák. Azt elsősorban az éghajlati és talajviszonyok szabják meg.

b. *A paksi járás az alföldi éghajlati körzet DNy-i tájához tartozik* (6). Annak határán érintkezik a dunántúli éghajlati körzet DK-i tájával, s így bizonyos mértékig átmeneti helyzetet foglal el. Az évszakok valódi középhőmérsékletei Pakson: tél — 0,2, tavasz 10,9, nyár 20,6, ősz 10,6 C°. Legmelegebb hónap a július (21,5 C°), leghidegebb a január (—0,8 C°). Az abszolút hőmérsékleti ingadozás (átlagosan —16,6—+35,3 C°) valamivel kisebb, mint az Alföld középső vidékein. Ebben a járásnak az alföldi éghajlati körzetben

* Az ELTE Földrajzi Intézetének közleménye.

elfoglalt peremhelyzete jut kifejezésre. A tenyészidőszak középhőmérséklete 17,5 C°, hőösszege a valódi közepek alapján 3202,3 C°, az évi napfénytartam összege országosan is a legmagasabbak közé tartozik (a közeli Kalocsán évi 2072 óra). A vegetációs időszak kezdete és vége április 5—10 és október 20—25, a kitettség szerint kisebb helyi különbségekkel. A téli talajfagyás mélysége ritkán éri el az 50 cm-t.

A hőmérsékleti viszonyok a nagyobb hőigényű növények (búza, kukorica, napraforgó, szőlő stb.) termesztése szempontjából kedvezők. Kevésbé kedvezők a csapadékviszonyok. Az évi csapadék (1901—1950. évi átlag) 600 mm körüli, koranyári maximummal, másodlagos kisebb őszi maximummal. A kalászosok tenyészidejére (március—június) kevés csapadék jut (Paks 210 mm). A csapadékértékek között nagyok az ingadozások (Paks : 1904 július 1 mm, 1940 július 122 mm), gyakori az aszály. A pannon tábla magas felszínén gazdaságos öntözésről szó sem lehet, a védekezés egyedüli módja erdősávok létesítése. Az uralkodó ÉNy-i és É-i szelek gyakran mint szárító szelek érkeznek. Erre a körülményre már 1839-ben *Beszédes József* is rámutatott, amikor a következőket írta : „nyáron a tikkasztó forróság, árnyék nélkül, télen a dermesztő hideg ernyő nélkül esztendőt-át a süvöltő szelek akadály nélkül a föld utolsó csepp zsírját kicsigázzák. A fával körülültetéssel ezen elemi állapot sújtása is mérsékeltetnék." (7, 32. l.)

Mezo-és mikroklímára vonatkozó mérések, illetve megfigyelések nincsenek, holott nyilván vannak ilyen jellegű különbségek a dunai ártér, a nyílt fennsíkok és völgyek között.

Éghajlati viszonyai alapján a járás mezőgazdasági termelése alföldi és az is marad, de kiegészülhet a Duna és domborzat nyújtotta mikroklimatikus előnyökkel.

c. *A talajviszonyok a mezőgazdasági termelés szempontjából viszonylag kedvezők.* A lényegében egyszerű kőzet- és szerkezeti felépítés, valamint azonos éghajlat folyományaként a talajviszonyok alapvonásaikban a járás egészében sok egyezést mutatnak. A különbségeket mint talajképző tényező főként az anyakőzet szabta meg (4, 5, 14, 15, 18, 21, 22, 27).

A talajtípusok között növénytermesztési szempontból legjobb a pannon hát löszön keletkezett fekete mezőségi középkötött vályogtalaja, amelynek humuszos szintje helyenként 1 m vastagságot is elér. Jó a dunai alluvium mezőségiesedő középkötött vályogtalaja is 70—80 cm-es humuszos szintjével. Kisebb értékűek a Németkér—Paks vonaltól DNy-ra homokos löszön vagy löszös homokon alakult mezőségi talajok. Leggyengébbek a meszes humuszszegény talajok Paks—Györköny—Pusztahencse határán (14. ábra).

A talajlepusztulás a pannón tábla széles völgyeiben, a löszperemeken, a homokon kifúvásban, felszíni leöblítésben, feldarabolódásban jelentkezik.

A járás talajainak 40%-át középkötött vályog, 25%-át televényes homok vagy homokos vályog, 20%-át meszes szegény homoktalaj teszi. Meszes erősen kötött vályog csak Bölcske, Dunaszentgyörgy és Gerjen határában van (2%). A pannon tábla pereme előtt az elhagyott Duna-medrek mélyedéseiben lápi agyagtalajokat találunk. Helyenként a pannón háton is vannak vízállásos területek.

Legmagasabb a mezőségi típusú középkötött vályog talaj aránya Gerjen, Madocsa, Dunakömlőd, Sárszentlőrinc községekben (kb. 70%), kedvező feltételekkel a búza, cukorrépa, kukorica, napraforgó termesztésére. Dunaszentgyörgy, Györköny, Nagydorog, Pusztahencse határának javarészét televényes homok vagy homokos vályog foglalja el, még elég jó búzatermesztési lehető-

ségekkel. Paks határának fele rozs és burgonya termelésére alkalmas meszes szegény homok. (A különböző számításokat a *Kreybig—Mattyasovszky—Görög—Stefanovics*-térkép alapján végeztem.)

A községek művelésági és vetésterületi megoszlásában a különböző talajok nyújtotta lehetőségek kihasználása eddig is megmutatkozott, de bizonyára van még kihasználatlan előny is.

2. A járás népességföldrajzi képe társadalmunk és gazdasági életünk szocialista átalakulása nyomán főként az osztályviszonyok alakulásában és a korábbi osztályellentétek felszámolásában mutat változásokat. Ennek részletes elemzése szorosan összefügg a településföldrajzi viszonyok taglalásával, ezért erre más tanulmány keretében tértem ki, illetve kívánok kitérni (25, 26).

Ehelyütt elegendő rámutatni arra, hogy a tényleges népszaporodás 1869—1941 között valamennyi községben messze az országos átlag (84,2%) alatt volt. Járási összességben (13,1%) sem érte el a megyei értéket (15,9%). Nem volt a járásban számottevő betelepülés és városfejlődés. A német nemzetiségűek 1946. évi kitelepítése néhány községben tekintélyes lakosságcsökkenésre vezetett. A természetes népszaporodás képe nem kedvező. A járás népsűrűsége 1949-ben (74,5) kisebb volt, mint a megyei (75,5), nem is szólva az országosról (98,9/km²). A népsűrűség a járás K-i felében magasabb, mint a nyugatiban, amiben szerepet játszott a korábbi birtokviszonyok eltérő volta, a jobb közlekedési fekvés, a társadalmi funkciók különböző alakulása a történelmi fejlődés során.

Foglalkozását illetően a lakosság kifejezetten mezőgazdasági (70%), a népességnek csak kis hányada él iparból (14,2%) és kereskedelem-közlekedésből (5,3%). Csupán két település van, amelyben az ipar, kereskedelem, közlekedés és közszolgálat együtt a lakosságnak harmadát tartja el (Dunaföldvár 33,8%, Paks 33,1%).

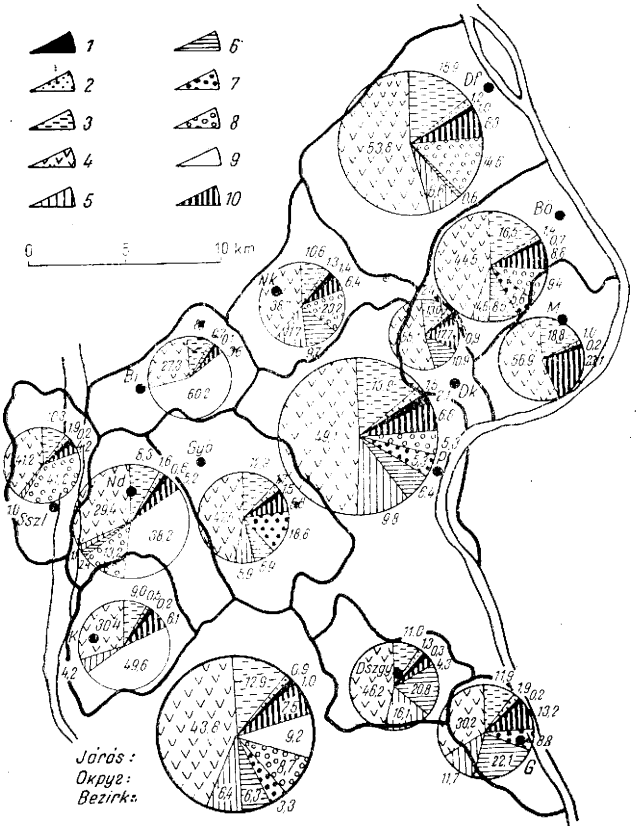
3. A termelési viszonyokban döntő súllyal — a járás agrárjellege következtében — a földtulajdonviszonyok jönnek számításba. A kapitalizmus ipara alig vállalkozott jelentősebb üzemek létesítésére, és a kereskedelem sem fejlesztett ki helyi jelentőségen túl emelkedő gócot. A szocialista ipar és kereskedelem fejlődése még csupán szerény mértékű.

a. *A felszabadulás előtti kapitalista birtokviszonyokra az 5—50 kh-as birtokok vezető aránya (43,3%) volt jellemző* (1. ábra). Felülmúlta a megyeit (40,9%) és országost (35,2%) (20). Az 500 kh-ig terjedő középbirtokokkal együtt a járás területének több mint felét (56,5%) tették. A községi, közbirtokossági, legeltetési társulati birtokokkal (7,5%), amelyeknek használata főként a középparasztságot és kulákságot illette, a járásterületnek majdnem $^2/_3$-át (64,0%) foglalták el. A birtokviszonyok az akkori országos vagy megyei képhez viszonyítva nem voltak kedvezőtlenek, mert az ezer kh-on felüli nagybirtok területi aránya (17,9%) kisebb volt a megyeinél (25,2%) és az országosnál (24,6%).

A paksi járásban hosszú évtizedek, részben évszázad alatt erős kis, középparaszti és kulák réteg alakult ki, s ez a mezőgazdaság szocialista átalakulásánál meszemenően érezteti hatását.

A kapitalista birtokviszonyok járási összképe az összes községekre bontva feltárja azokat a nagy különbségeket, amelyek az egyes községek akkori birtokképét meghatározták. A statisztikai felvétel birtoknagyságcsoportjai nem tesznek különbséget az egyes birtokok jellegét illetően. Ez a község birtokképét torzítja. Legalább a 100 kh-on felüli községi, közbirtokos-

sági, legeltetési társulati stb. birtokokat el kell különíteni a hasonló nagyságrendű magánkézen volt birtokoktól, s azokat külön csoportnak kell venni. A teljes községterületre és a közösségi birtokokkal csökkentett területre számított arányok között jelentős különbségek mutatkoznak. A kapitalista termelési viszonyokról az utóbbi reálisabb képet ad. Dunaföldváron az ezer kh-nál nagyobb nagybirtokok között szerepel az 1172 kh-as községi birtok



1. ábra. Kapitalista földtulajdonviszonyok a paksi járásban 1935-ben. A birtokkategóriák %-os területi részesedése. (A községi körök nagysága a területtel arányos.) 1 = 0—1 kh szántó nélkül, 2 = 0—1 kh szántóföldes, 3 = 1—5 kh, 4 = 5—50 kh, 5 = 50—100 kh, 6 = 100—500 kh, 7 = 500—1000 kh, 8 = = 1000—3000 kh, 9 = 3000 kh-on felül, 10 = községi, egyéb közösségi 100 kh-on felül

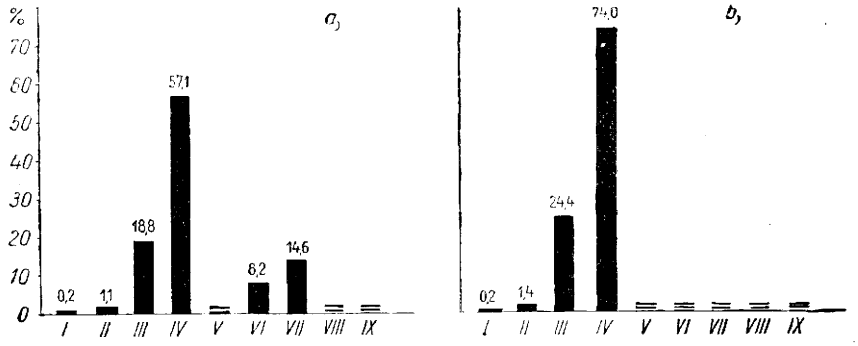
Капиталистические землевладельческне отношения в округе Пакш в 1935 году. Территориальное участие отдельных категорий. (Величина общинных кругов пропорциональнатерритории). 1 = 0—1 кад. хольд. без пашни, 2 = 0—1 кад. хольд. с пашней, 3 = 1—5 кад. хольд., 4 = 5—50 кад. хольд., 5 = 50—100 кад. хольд., 6 = 100—500 кад. хольд,, 7 = 500—1000 кад. хольд., 8 = 1000—3000 кад., хольд., 9 = выше 3000 кад. хольд., 10 = общинное и другое общественное владение выше 100 кад. хольд.

Kapitalistische Grundbesitzverhältnisse in dem Bezirk Paks im Jahre 1935. Perzentuelle Flächenanteile der einzelnen Gutskategorien. (Die Größe der Gemeindekreise ist proportionell zur Fläche) 1 = 0—1 KJ ohne Ackerland, 2 = 0—1 KJ mit Ackerland, 3 = 1—5 KJ, 4 = 5—50 KJ, 5 = 50—100 KJ, 6 = 100—500 KJ, 7 = 500—1000 KJ, 8 = 1000—3000 KJ, 9 = über 3000 KJ, 10 = Gemeinde- und sonstiger Gemeinschaftsbesitz über 100 KJ

(majdnem fele dunai vízterület). Madocsán a községterületnek csaknem negyedét (23,1%) kitevő két 100 kh-on felüli birtok a községé és a legeltetési társulaté volt (2. ábra). 100 kh-on felüli közösségi birtok volt Bölcskén (1095 kh), Pakson (1455 kh), Gerjenben (942 kh) stb.

A nagybirtok (Apponyi, Széchenyi, Wenckheim grófi stb.) négy községben (Bikács, Sárszentlőrinc, Nagydorog, Kajdacs) volt döntő súlyú. Valamennyi a Sió—Sárvíz vonalán fekszik a jellegzetesen nagybirtokos Somogy és Fejér megyék hatósugarában. A szomszédos sárbogárdi járásban már a nagybirtok járási aránya is 55,1%. A négy községben a nagybirtok földéhséget teremtő szorító hatása még inkább szembetűnő, ha a művelési ágak arányát is szemügyre vesszük (11). Nagydorogon a nagybirtok területéből 63,8% a szántó, s ez a község összes szántóinak majdnem felét tette (48,6%). Kajdacson a nagybirtok 58,8%-a volt szántó, a község szántóinak 45,5%-a.

A középkori egyházi nagybirtok, amely *Csánki* szerint (8) a XV. sz.-ban jelentős kiterjedésű volt — később nem újult fel. A Dunaföldvári apátság birtokait 1775-ben a nagyszombati főiskola, majd annak örökeként az Egyetemi Tanulmányi Alap kapta meg (9). Ez Dunaföldvár, Németkér és Duna-



2. ábra. Madocsa birtokképe 1935-ben. 2a) A birtokcsoportok %-os részesedése a község teljes területéből. 2b) A községi, közbirtokossági, legeltetési társulati nélkül számított birtokcsoportok %-os területi részesedése a községnek ezekkel csökkentett területéből. — Birtokcsoportok I—IX. I = 0—1 kh szántó nélkül, II = 0—1 kh szántóföldes, III = 1—5 kh, IV = 5—50 kh, V = 50—100 kh, VI = 100—500 kh, VII = = 500—1000 kh, VIII = 1000—3000 kh, IX = 3000 kh-on felül

Владельческие отношения в общине Мадоча. 2а) Процентное участие отдельных владельческих групп в общей площади общины. 2b) Территориальное процентное участие, вычисленных без общинного, общественного и пастбищного товарищеского владения владельческих групп в территории общины с вычетом перечисленных выше площадей. — Владельческие группы I — IX. I = 0—1 кад. хольд без пашни, II = кад. хольд с пашней, III = 1—5 кад. хольдов, IV. = 5—50 кад. хольд., V = 50—100 кад. хольд., VI = 100—500 кад. хольд., VII = 500—1000 кад. хольд., VIII = 1000—3000 кад. хольд. IX = = выше 3000 кад. хольд.

Besitzverhältnisse in Madocsa im Jahre 1935. 2a) Perzentueller Anteil der einzelnen Besitzgruppen am gesamten Gemeindegebiet. 2b) Perzentueller Flächenanteil der ohne Gemeinde-, Gemeinschafts- und Weidegemeinschaftsbesitz errechneten Besitzgruppen an dem um diese Gebiete verminderten Gemeindeareal. — Besitzgruppen I—IX. I = 0—1 KJ ohne Ackerland, II = 0—1 KJ mit Ackerland, III = 1—5 KJ, IV = 5—50 KJ, V = 50—100 KJ, VI = 100—500 KJ, VII = 500—1000 KJ, VIII = 1000—3000 KJ, IX = über 3000 KJ

kömlőd területének kb. 15—20%-át foglalta el. Szorító hatását mérsékelte, hogy jórésze erdő, nádas, dunai vízterület volt (62,8%) és szántóinak $^2/_3$ részét kishaszonbérbe adta.

A járásban két korlátolt forgalmú nagybirtok volt (Egyetemi Tanulmányi Alap és Orsz. Földhitelint. Nyugdíja alap). Területi részesedésük (5,0%) az egyéb kicsiny kötött birtokokkal (községi, egyházi, iskola, közlegelők stb.) együtt (12,4%) jóval a megyei (25,3%) és országos (27,1%) alatt volt.

Az 50—1000 kh-as középbirtokok területi aránya a nagybirtokkal ellentétben a járás középső és keleti községeiben volt magas

(Gerjen 42,6, Dunaszentgyörgy 36,9, Györköny 30,6%). Valamennyinél igen nagy volt a szántó aránya (70—80%), s ezért a kisparaszti gazdaságok erősödését a nagybirtokhoz hasonlóan akadályozták. Megművelésük saját kezelésben vagy nagybérlet alakjában nagybirtok módjára jórészt önálló majorokból történt. A majorok melletti kastélyszerű épületek (Bölcske, Gerjen, Paks) is a nagybirtokra emlékeztettek. Birtokosaik kisebb része volt helybeli vagy környékbeli, legtöbbje a községtől távol élt és képviselte a csupán hasznot kereső tőke behatolását a mezőgazdaságba.

Az 5—50 kh-as parasztbirtokok a nagybirtok nélküli és kis középbirtokarányú községekben domináltak (Dunaföldvár 53,8%, Madocsa 56,9%, Dunakömlőd 55,1%, Paks 49,1%, Györköny 47,5%, Dunaszentgyörgy 46,2%, Bölcske 44,5%). A statisztika 5—50 kh-as csoportosítása tudatosan homályosította el a parasztság rétegződését. A gazdaságokra (üzemekre) vonatkozó statisztika területi bontása (5—10, 10—20, 20—50 kh) további tájékoztatást nyújt, bár ez a bérletek miatt nem hibátlan. A 10—20 kh-as középparaszti birtok területi aránya vezetett Dunaföldvár, Bölcske, Györköny és Dunaszentgyörgy községekben, főként pedig Madocsán és Dunakömlődön. Pakson és Németkéren a 20—50 kh-as kulákbirtokok aránya felülmúlta a közép- és kisparasztit.

Az 1—5 kh-as törpebirtokok aránya a nagy- és középbirtokok községeiben jóval kisebb (Nagydorog 8,3, Bikács 8,1%), mint a középparaszti falvakban (Madocsa 18,8, Bölcske 16,5, Dunaföldvár 15,9%).

Az 1—5 kh-as gazdaságok átlagos nagysága 2—2,5 kh volt. Jelentősen részesedtek a szőlőművelésben és a szántóföldi zöldség-főzelékfélék termesztésében.

Az 1 kh-nál kisebb birtoktestek tulajdonosainak jórésze nem volt mezőgazdasági foglalkozású, főként nem önálló kisparaszt. Ebben a birtoknagyságcsoportban is jelentős volt a szőlőművelés. Az 1 kh-nál kisebb szántó nélküli birtokok részesedése a községterületből a szőlőművelés nélküli Madocsán, Gerjenben, Kajdacson csak 0,2%, míg a szőlőművelésben vezető Pakson 2,1%, Györkönyben 1,5%, Dunaföldváron 1,0%, ami mellett még Dunaföldvárnál és Paksnál a nagy községhatárt is figyelembe kell vennünk.

Teljessé a mezőgazdasági termelési viszonyokról rajzolt kép akkor válik, ha a haszonbérleteket is figyelembe vesszük. Ez a járásban nem volt nagyarányú. A 100 kh-on aluli birtokoknál a bérbeadás, illetve vétel a birtokterületnek átlag 10%-át tette, a 100 kh-nál nagyobbaknál 20%-át. A nagybérlet a parasztság osztályhelyzete szempontjából a nagybirtokkal egyenlő hatású volt.

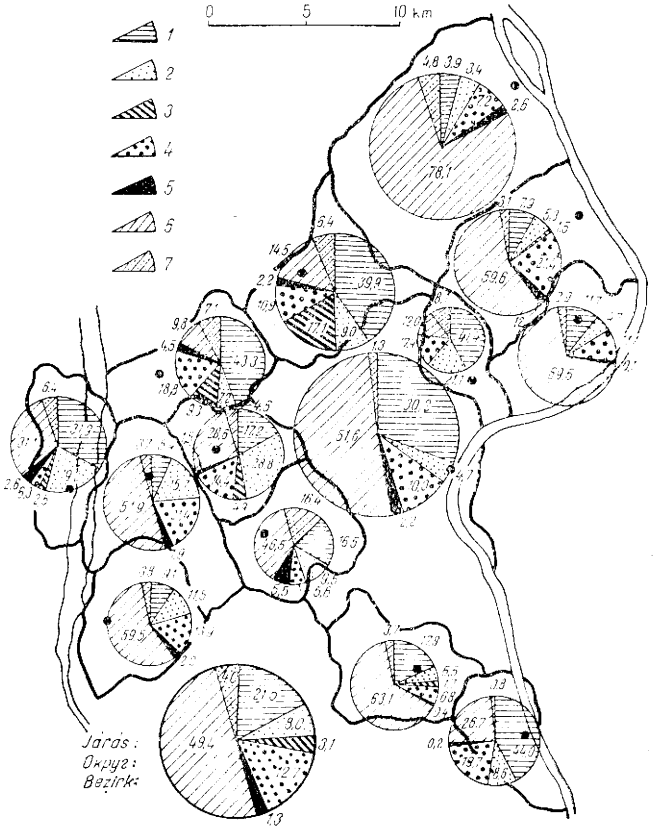
A kapitalista időszak birtokmegoszlásának térbeli képe — amit a földrajzi vizsgálat nem nélkülözhet — voltaképpen a községek külsőségének településföldrajzi képe, s ezért azzal kapcsolatban térek ki rá.

b. *A felszabadulás után a mezőgazdasági termelési viszonyokban döntő változást hozott a demokratikus földreform,* majd a szocialista átszervezés megindulása. 1945-ben a nagy- és középbirtokok legnagyobb része felosztásra került. A jogosan földet igénylők nagy száma oda vezetett, hogy a felosztandó birtokokat rendkívül sok apró parcellára bontották. Mivel a földosztást tagosítás nem követte, a paraszti birtoktagoltság mértéke növekedett.

A földreformot hatásaiban az osztályharc, az osztályellentétek megszüntetése, a szocialista társadalom és munkás-paraszt szövetség megteremtése szemszögéből kell nézni. A termelési és agrotechnikai kérdések még háttérbe

szorultak. Fokozatos kiépítésre vár a termelőszövetkezetek útján a fejlett nagyüzemi gazdálkodás, a mezőgazdaság szocialista átalakulása. A kezdő lépések a földbirtokreform során megtörténtek. Egyes területek már akkor állami gazdaságokhoz kerültek (Bikács erdőgazdasága), másokat az Orsz. Földalap tartott vissza a szocialista átszervezés céljaira (Pusztahencse, Györköny).

A z á l l a m i g a z d a s á g o k és állami vállalatok gazdasági területei képviselik a járásban elsősorban a szocialista szektort (3. és 4. ábra).



3. ábra. Földtulajdonviszonyok a paksi járásban 1954/55-ben. A szocialista és magánszektorok %-os területi részesedése. (A községi körök nagysága a területtel arányos.) 1 = állami gazdaságok, 2 = mezőg. termelő szövetkezetek, 3 = mezőg. term. szöv. csoportok, 4 = községi, közösségi, községi kezelésben levő területek, 5 = tartalék területek, 6 = egyéni gazdaságok, 7 = egyéni kezelésben levő területek

Отношения землевладения в округе Пакш в 1954/55 гг. Территориальное процентное участие социалистического и частного секторов (Величина общинных кругов пропорциональна территории). 1 = государственные хозяйтавы, 2 = сельскохозяйственные производственные кооперативы 3 = зельскохозрйственные производственно-кооперативные грушпы, 4 = общинные земельные участки и участки, находящиеся в управлении общин, 5 = запасные площади, 6 = единоличные хозяйства, 7 = площади, находящиеся в единоличном управлении.

Grundbesitzverhältnisse im Bezirk Paks in den Jahren 1954/55. Prozentueller Flächenanteil der sozialistischen und Privatsektoren (Die Größe der Gemeindekreise ist proportionell zur Fläche). 1 = staatliche Güter, 2 = landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften, 3 = landwirtschaftliche Produktionsgruppen, 4 = Areal im Besitz der Gemeinde, in Gemeinschaftsbesitz, gemeindeverwaltet, 5 = Reserveareale, 6 = bäuerliche Privatwirtschaften, 7 = privatwirtschaftlich verwaltete Areale

Kiterjedésük (26 700 kh, a járás területének 21,5%-a) majdnem kétszer akkora, mint a szövetkezeti gazdaságoké. Háromnak központja és üzemegységei a járásban vannak (Gerjeni, Kanacsi, Biritói ÁG). Az állami erdőgazdaságnak Bikácson üzemegysége van. Sárszentlőrinc és Nagydorog határában a Rácegresi ÁG-nak vannak üzemegységrészei, központja a járáson kívül van, viszonyaira nem térek ki.

A Gerjeni ÁG (4062 kh) teljes egészében sík ártéri szinten fekszik, $^2/_3$-a Gerjen határában. Területileg eléggé zárt egység. A Dunától a védgát választja el, ártéri erdő vagy legelő nincsen. A Kanacsi ÁG területét (5422 kh) a pannón háton lösszölgyek tagolják. Nagyobb része lösz-, nyugati — elkülönült kisebb része — homokfelszínen van. Sok helyütt a nagy táblák kialakítását a völgyek nehezítik. Központja községektől távol fekszik, s ezért vonzó hatást inkább a közeli szórványokra gyakorol. A Biritói ÁG (5277 kh) a pannón tábla homokos hátjaira terjed ki. Szélesebb völgyek tagolják, helyenként nyílt álló víztükörrel. Az erdő aránya itt a legmagasabb (7,1%).

A termelőszövetkezeti gazdálkodás területi aránya 1954—55-ben még szerény mértékű (tsz 8%, tszcs 3,1%). A tsz-nél ez kisebb a megyeinél (9,2%) és országosnál (9,8%), de a tszcs-nél magasabb (megyei 2,1, országos 2,5%). Ez a járás kis- és középparaszti jellegével függ össze.

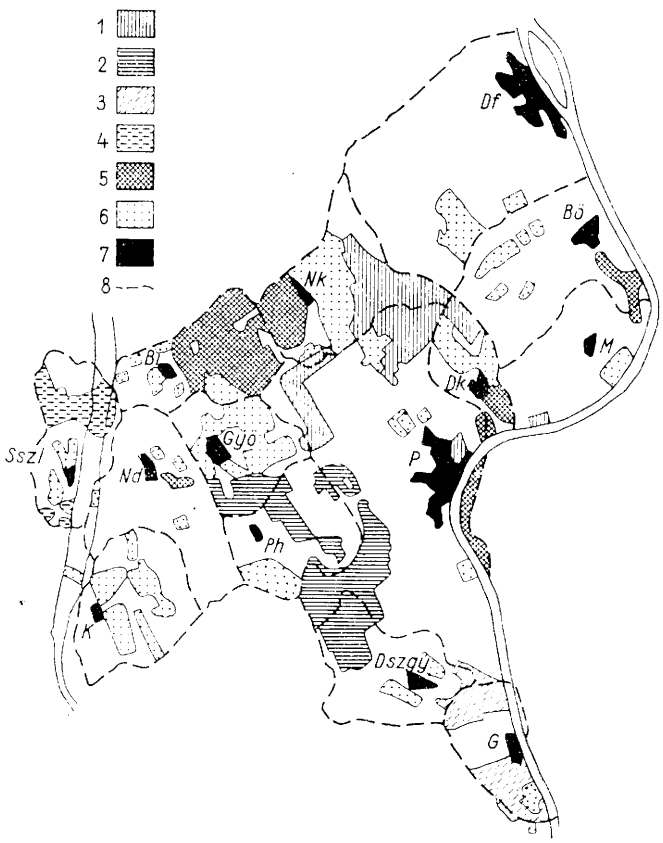
1949-ben indult meg a tsz-ek szervezése. 1955 végén Pusztahencsét és a Fejér megyétől Németkérhez átcsatolt Hardot nem számítva a járásban 24 tsz (kereken 12 800 kh 1740 taggal) és 17 tszcs (3000 kh 420 taggal) volt. Pusztahencsén a tsz nem volt önálló s 1957-ig a járáson kívül fekvő tengelici tsz-hez tartozott. 1952—1955 között a tsz-ekben volt valamelyes visszaesés, de ez a területben és tagok számában egyaránt csupán 10% körüli volt és 1955 végén nemcsak újból elérte, hanem valamivel meg is haladta az 1952. évi arányokat.

1956 nyaráig a tsz-ek további fejlődést mutattak. Ekkor a járásban 27 tsz volt 14 800 kh területtel, 1875 taggal. 1956 október—novemberében a tsz-ek fele feloszlott és 1956 december 31-én a járásban 14 tsz maradt 9068 kh területtel, 953 taggal. A terület 38%-kal, a tagok száma 49%-kal csökkent. A jól szervezett és jól dolgozó tsz-ek azonban együtt maradtak. A németkéri Ságvári és Új élet és a pusztahencsei Kossuth területéből semmit sem, tagságából kb. 15%-ot vesztett. Hasonlóképpen nem csökkent a dunaföldvári, dunaszentgyörgyi, gerjeni, bölcskei régen alakult tsz területe, és a tagok közül csupán 10% vált ki. Igen erős volt a visszaesés Nagydorogon, Kajdacson, Sárszentlőrincen. Nagydorogon az 1214 kh tsz területből csak 206 kh, a 141 tagból 57, Sárszentlőrincen 1480 kh tsz területből 615 kh, 172 tagból 24 maradt együtt. Kajdacson a tsz-ek teljesen feloszlottak. Mindhárom község a felszabadulás előtt jellegzetesen nagybirtoktól szorított volt. Pakson is a nagybirtokon Gyapán keletkezett 2 tsz oszlott fel, a községbelieké csak negyedével csökkent. A nagybirtokok helyén a szövetkezeti gazdálkodás csak Pusztahencsén erősödött meg. A csökkenés kismértékben még 1957 első hónapjaiban is folytatódott.

Erőteljesebb fejlődés csak az 1956/57 gazdasági év nehézségeinek leküzdése után várható, amikor a megmaradt szövetkezetek példája bizonyító erővel hathat. 1957. június 30-án a járásban újból 20 tsz volt 9254 kh területtel, 938 taggal. Mivel adataim általában az 1954/55 évre vonatkoznak, a szövetkezeti gazdálkodás termelési adatait nem számítottam át. Ezt az 1956/57 évben

a tsz helyzet változása következtében nem is lehetett volna kielégítően megtenni. Így a szövetkezeti gazdálkodásban az 1954/55. évi képet rögzítettem.

Az egyes tsz-ek nagysága elég tág határok között mozgott. 1955-ben, de 1956-ban és 1957-ben is a legnagyobbak (Paks Vörös Sugár, Németkér Ságvári, Dunaföldvár) csak megközelítették az 1000 kh-at, míg a legkisebbek 250—300 kh körüliek voltak (Madocsa, Paks Új élet). Sok nehézséget jelentett a tagosítás lassú előrehaladása. A tagosított táblák mellett szép számmal akadt a községhatárban szerte széjjel fekvő parcella, pl. a paksi Vörös Sugár



4. ábra. A szocialista szektor területi eloszlása a paksi járásban 1955-ben. 1 = Kanacsi ÁG, 2 = Biritói ÁG, 3 = Gerjeni ÁG, 4 = Rácegresi ÁG, 5 = állami erdőgazdasági terület, 6 = tsz és tszcs tagosított terület, 7 = községi belterület, 8 = községhatár

Территориальное распределение земельных участков социалистического сектора в округе Пакш в 1955 г. 1 = государственное хозяйство в Канач, 2 = государственное хозяйство в Бирито, 3 = государственное хозяйство в Герьен, 4 = государственное хозяйство в Рацегреш, 5 = площадь государственного лесного хозуйства, 6 = отмеженные земельные участки сельскохозяйственных производственных кооперативов и сельскохозяйственных производственно-кооперативных групп, 7 = земельные участки, находящиеся в населенной территории общины, 8 = общая площадь общины.

Gebietsverteilung des sozialistischen Sektors im Bezirk Paks im Jahre 1955. 1 = Saats gut von Kanacs, 2 = Staatsgut von Biritó, 3 = Staatsgut von Gerjen, 4 = Staatsgut von Rácegres,5 = staatliches Forstwirtschaftsgebiet, 6 = kommassiertes Areal der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften und Produktionsgruppen, 7 = Innenareal der Gemeinde, 8 = Grenze der Gemeinde.

nagydorogi Felkelő Nap tsz-ben. Utóbbinak 1955-ben harmada (160 kh) még nem volt tagosítva és 600 négyszögöl nagyságú parcellák voltak az egyéni gazdák földjei között. Ennek hátrányos következményei 1956 őszén meg is mutatkoztak.

A szántók aránya a tsz-ben igen magas volt (járási összesítésben 1955-ben 83, 1956-ban 80, 1957-ben 78%). Magasabb mint 1955-ben az egyéni (76,8%) vagy állami gazdaságoké (77,5%) és magasabb a tsz-ek megyei (69,8%) és országos arányánál (78,3%). Az egy szövetkezeti tagra eső szántóterület 1955-ben 7,3, 1957-ben 7,5 kh, ugyancsak magasabb, mint az 1955. évi megyei (6,4 kh) vagy országos átlag (5,5 kh) (19). Az eltérések helyileg igen jelentősek voltak. (1954-ben és 1957-ben legkisebb a gerjeni Vörös Nap tsz-ben, 4,9, ill. 4,6 kh, legmagasabb a györkönyi Dózsa tsz-ben, 19,6, illetve 13,6 kh). Györkönyben a német lakosság kitelepítése és a korábbi erős kulákréteg következtében a viszonyok sajátosan alakultak.

A községi, közösségi, tanácsi kezelésben levő gazdaságok és tartalék földek teszik a járásterület 14%-át. Viszonylag magas arányukat megmagyarázza az a körülmény, hogy a földbirtokreform során igen sok legelő és földadó alá nem eső terület jutott községi tulajdonba. Így pl. Bölcskén 1935-ben a községi és közösségi birtokból 273 kh volt földadó alá nem eső, míg 1954-ben ennek háromszorosa. A járás összes községi gazdaságából 46% legelő, 10% erdő és nádas, 39% földadó alá nem eső és csupán 5% szántó, esetleg kert, szőlő. A tartalékföldeknek azonban már fele szántó és ötöde rét, legelő.

Egyéni gazdaságok művelik általában a községterületek felét-háromnegyedét (járási viszonylatban 49,4%-ot). Döntő bennük a szántó magas aránya (76,8%), amivel közel állnak az országos értékhez (77,6%), de nem érik el a megyeit (81,8%). Ezt a legelő hiánya magyarázza. Ennek legnagyobb része községi vagy közösségi és csak 1,9%-a egyéni. A földreform kapcsán sok egyéni gazdaság megerősödött, a kis- és középparasztság súlya, jelentősége a termelésben megnövekedett.

Az egyéni gazdaságok tagolódása, amely feltárja a parasztság jelen rétegeződését, és a jelen szektorális megoszlás térbeli képe, amely megmutatja a külsőségek településföldrajzi változásait, szoros összefüggésben áll népesség- és településföldrajzi vonatkozásokkal. Megvilágításukra külön tanulmány keretében kerül sor, ami azonban nem jelenti, hogy nem lennének a járás teljes gazdaságföldrajzi képének szerves részei.

c. *Az egyes községekben jelentős különbségeket mutat az állami és szövetkezeti gazdálkodás területi részesedése, és ezzel a mezőgazdaság szocialista átszervezésének mértéke.* Az okok elemzése csak községenként és szektoronként történhetik, minden általánosítás téves útra vezethet. A nagy- vagy középbirtok jelenléte elősegítette vagy megkönnyítette állami gazdaság vagy termelő szövetkezet keletkezését, de egymagában nem volt döntő. Kajdacson a nagybirtok a kapitalista időszakban a községterület felét foglalta el, ma az állami gazdaság és szövetkezet együttes aránya csak 20%. Erős tényező a korábban agrárproletár sorsból felemelkedett önállóvá vált parasztság ragaszkodása a soká áhított föld birtoklásához. A meggyőzés, de méginkább a jó példa gyorsíthatja a szocialista átalakulást. Sok függ a helyi szervezéstől. Gerjenben nemcsak a sok középbirtok meghagyott területeiből nőtt meg az állami gazdaság, hanem a korábban majorokban élt cselédség földhöz jutva,

a munkát jól fizető állami gazdaság szomszédságában hamarosan felismerte, hogy jobban jár, ha földjét az állami gazdaságnak felajánlva ott vállal rendszeres munkát. Bizonyítja újonnan épült házaik utcasora. Paks határában döntő volt a nagybirtokoknak a községtől távoli fekvése, amelynek gazdaságos művelése két állami gazdaságot is teremtett (Kanacsi és Biritói ÁG).

A német nemzetiségű lakosság kitelepítésével kapcsolatos birtokelkobzások során egy-két községben olyan kiterjedt földterület műveléséről kellett gondoskodni, ami a betelepített lakosság erejét meghaladta. Így jutott tagosítással Németkér és Dunakömlőd határában a Kanacsi ÁG területének kb. feléhez. Az új lakosságnak új természeti földrajzi viszonyok mellett a megszokott hagyományos munkájától eltérő gazdálkodáshoz kellett fognia, ezért felismerte, hogy közös erővel jobb eredményt érhet el. A lakosságcserétől érintett községekben az állami gazdaságok mellett a szövetkezeti gazdálkodás területaránya is magas (Györköny 33,7%, Németkér 26,1%, Dunakömlőd 21,1%).

A jelen és jövő fejlődés helyes arányainak és lehetőségeinek megítélése szempontjából figyelembe kell venni, hogy mekkora az állami, községi, közösségi gazdaságok együttes területe. Az ezek nélkül vett területből gyarapodhatik csupán a szövetkezeti gazdálkodás, s az erre a területre számított arány reálisabb. A szövetkezeti, egyéni és tartalék földek együtteséből az egyéni gazdaságok aránya némely községben már olyan alacsony (1955-ben Németkér 29,6%, Bikács 26,0%, Dunakömlőd 22,5%), hogy azokban a szövetkezeti gazdálkodás az irányadó.

A birtokviszonyok változása a múlthoz képest legkisebb Madocsán, a járás legjellegzetesebb középparaszti falujában. Az állami és községi, közösségi gazdaságok nélküli területen az egyéni gazdálkodás 90%-os. Hasonló arány csak Dunaföldváron (85,5%), Dunaszentgyörgyön (83,5%) van. A földtulajdon-viszonyok mai képe helyi tényezők hatását is tükrözi.

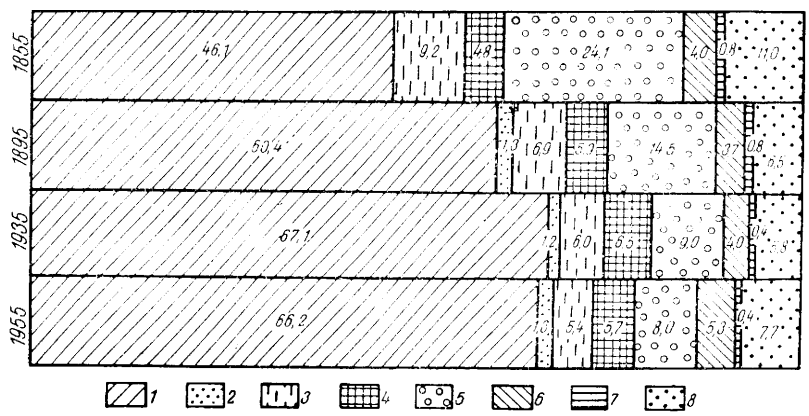
d. *Típust keresve a közös jellemvonások alapján* szembetűnnek az egyéni gazdaságok magas arányával rendelkezők (Dunaföldvár, Bölcske, Madocsa, Paks, Dunaszentgyörgy, Nagydorog, Kajdacs, Pusztahencse), és azok, ahol a szövetkezeti gazdálkodás magas aránya következtében (a járási átlagnak kétszerese: Németkér, Dunakömlőd, Györköny, Sárszentlőrinc) az egyéni gazdálkodás már nem áll vezető helyen. Csupán Bikács és Gerjen mutat különállást, mert mindkettőben rendkívül magas az állami, községi, közösségi gazdaság aránya (Bikács 62,1, Gerjen 63,7%). Ha bennük az egyéni gazdaságok arányát a fennmaradó területre számítjuk, úgy Gerjen (73,1%) az első, Bikács (26,0%) a második típushoz tartozik.

A járás mezőgazdaságának jelen szektorális megoszlásában a német nemzetiségűek kitelepítésével járó lakosságcsere nagy súllyal érvényesült a múltban kialakult és a demokratikus földbirtokreformmal megerősödött paraszti birtokarány mellett.

4. A művelési megoszlásban a járás jellegét századok óta a szántóföld magas aránya határozta meg. A pannon háton nőtt napsütötte világos tölgyerdőkben hamarosan keletkeztek tisztások, amelyek a földművelés kiinduló pontjaivá váltak. A török idők előtt a pannon tábla Ny-i és K-i peremvidéke eléggé benépesült volt, s a földművelés mind több földet vett igénybe. A művelési ágak közül ekkor és a török időkben a szántónak, rét-legelőnek és szőlő-

nek már nagy jelentősége volt. A török kincstári defterekben búza, bor, szarvasmarha adója szerepel első helyen.

Acsády munkája (1) nyomán megkísérelhető a jobbágyi művelés alatt levő szántók terjedelmének megállapítása a XVIII. sz. elejére. Figyelembe véve az összeírásban nem szereplő nemesi-, zsellérföldeket és azt, hogy *Acsády* becsléseit ma a valósághoz képest alacsonynak tartják (2), a járás szántóterületét 1720 körül 7—8000 kh-ra tehetjük, ami a mainak körülbelül tizedrésze. *Daróczy* adatai nyomán (10) félszázaddal később kiterjedése már 15 000 kh-ra, a mainak ötödére becsülhető. A járásról 1783-ban készült első katonai felvétel lapjai bizonyos tájékoztatást nyújtanak a művelési ágak akkori



5. ábra. A művelési ágak alakulása a paksi járásban, 1855-től 1955-ig az összterület %-ában. 1 = szántó, 2 = kert, 3 = rét, 4 = szőlő, 5 = legelő, 6 = erdő, 7 = nádas, 8 = földadó alá nem eső

Развитие отраслей производства в округе Пакш от 1855—1955гг. 1 = пашня, 2 = сады, 3 = луга 4 = виноградники, 5. = пастбища, 6 = леса, 7 = тростник, 8 = не подлежащие поземельному налогу площади.

Entwicklung der Bodennutzung im Bezirk von Paks von 1855—1955 in Prozenten der Gesamtfläche. 1 = Acker, 2 = Garten, 3 = Wiese, 4 = Weingarten, 5 = Weide, 6 = Wald, 7 = Schilf, 8 = grundsteuerfreie Flächen

arányairól. Nagyobb volt még a mainál az erdőterület (Németkér, Györköny, Dunaszentgyörgy, Paks határában), de különösen nagy volt a mocsár kiterjedése a Duna és Sió—Sárvíz mentén. Madocsa, de méginkább Gerjen szigetként feküdt az ártéri erdők és mocsár közepette (1. kép). Nagy volt a legelőterület Paks, Dunaföldvár, Dunaszentgyörgy határában, amire a felvételi lapokon feltüntetett szállások is mutatnak.

A XIX. sz. közepére a szántóművelés terjeszkedésének első és nagy üteme általában befejezést nyert. Ez a második katonai felvétel lapjairól (1858) és az abból az időből való számszerű adatokból kitűnik. A XIX. sz. végére a művelési ágak végleg kialakultak és nagy változás azóta sem következett be (5. ábra).

a. *A községekre bontott művelésági részesedés* helyesebb tájékoztatást nyújt, ha azt nem a teljes, hanem csupán a mezőgazdaságilag hasznosítható ágak együttesére (szántó, kert, szőlő, rét, legelő) vonatkoztatjuk.

A szántó részesedése a járás mezőgazdasági területéből (76,7%) vezető, a megyei arány mögött (80,9%), az országoshoz (75,1%) közel áll.



1. kép. Dunaszentgyörgy—Gerjen ; 1783. évi első katonai felvétel
Дунасентдьердь—Герьен ; первая военная съемка из 1783 г.
Dunaszentgyörgy—Gerjen ; erste militärischen Aufnahme aus dem Jahre 1783

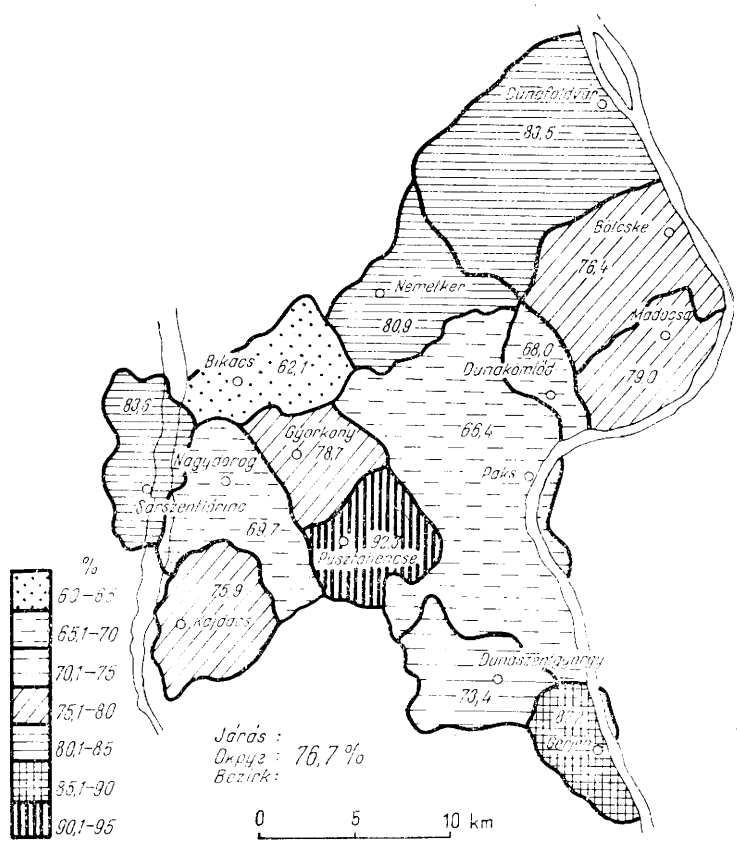


2. kép. Legelő a Vájer (Vörösmalom)-völgy lejtőin
Пастбище на склонах долины вайер (Верешмалом)
Weide auf den Abhängen des Vájer (Vörösmalom)-Tales



3. kép. Részlet a Vájer (Vörösmalom)-völgyből. A patak mentén sűrű fás növényzet
частичный вид долины Вайер (Верешмалом). Вдоль ручейка густая древесная растительность
Detailbild des Vájer (Vörösmalom)-Tales. Entlang des Baches dichter Baumbestand

Az egyes községekben ez az érték kb. 10%-os különbségeket mutat (6. ábra). Az alsó szélső értéket Bikács képviseli (62,1%) számottevő erdeje következtében, a felsőt Pusztahencse (92,3%). A nagybirtokon élő agrárproletár népességre, amely Pusztahencse zömét tette, korábban szinte közömbös volt a művelési ágak aránya.

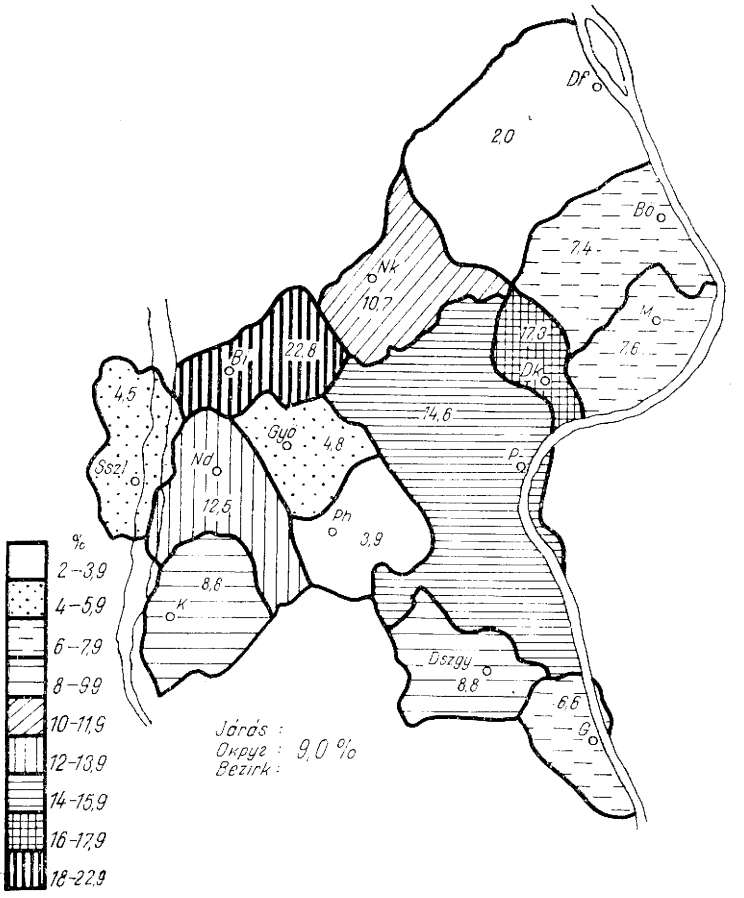


6. ábra. A szántók aránya a paksi járásban 1955-ben (a mezőgazdaságilag hasznosított terület %-ában)
Процентные отношения пашен в округе Пакш в 1955 году (в процентах всей сельскохозяйственной площади).
Anteil des Ackerlandes im Bezirk Paks im Jahre 1955 (in Prozenten der landwirtschaftlichen Nutzungsfläche)

A legelő aránya (9,0%) messze az országos alatt marad (12,0), de jobb, mint a megyei (7,0%). Az egyes községekben meglehetősen eltérő (7. ábra). Pusztahencsén a nagybirtok, Dunaföldváron a kulák és középparaszti mohóság csökkentette mélypontra. Dunaföldvárnak 1864-ben még kereken 3300 kh legelője volt. Felosztása olyan mértéktelenül történt, hogy 1935-re már csak 129 kh maradt belőle. A kedvezőbb legelőarány értékét Bikácson (az erdőgazdasághoz tartozó) és Pakson a homoki, Dunakömlődön a pusztuló lejtőkön fekvő legelők gyenge minősége lerontja. Kevés a fásított legelő. Több

helyütt kívánatos volna a legelők árkolása, a métely kórt terjesztő csigák ellen a meszezés, a gyomirtás és füvesítés.

A r é t a pannon háton mindenütt a természeti viszonyoknál fogva kevés (8. ábra). Sok rétet szántottak fel Madocsán, Nagydorogon, Kajdacson. A rétek felosztásával a szőlőkhöz hasonló, sőt kisebb rétparcellák keletkez-



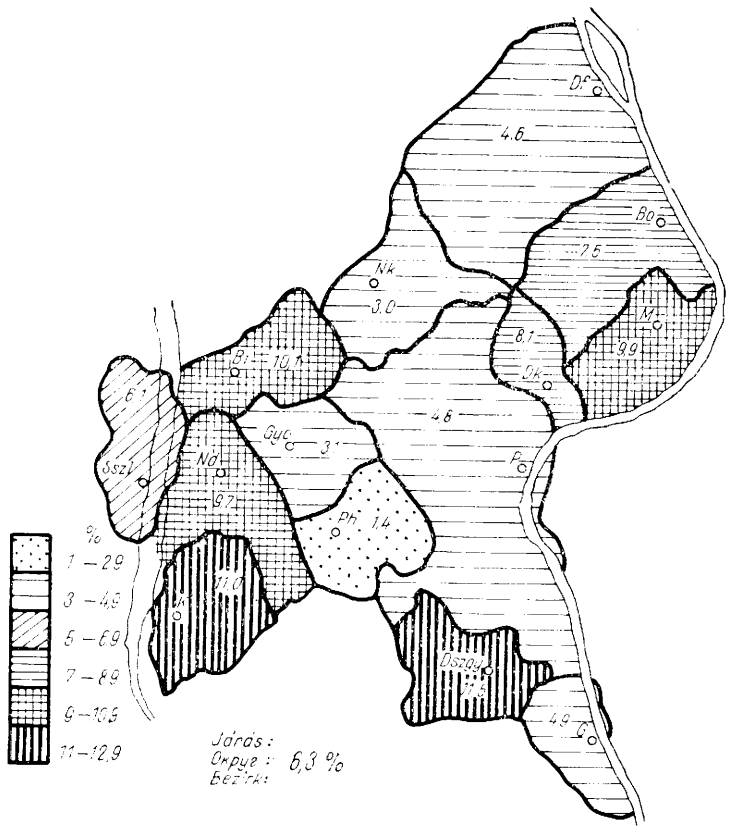
7. *ábra.* A legelő aránya a paksi járásban 1955-ben (a mezőgazdaságilag hasznosított terület %-ában)
Процентные отношения пастбищ в округе Пакш в 1955 году (в процентах всей сельскохозяйственной площади).
Anteil der Weiden im Bezirk Paks im Jahre 1955 (in Prozenten der landwirtschaftlichen Nutzungsfläche)

tek, sokszor a 100 négyszögölet sem érik el. A vízállásos területeken a csatornaásás rontotta a rétek minőségét. Németkéren, Györkönyben a múlt századhoz képest ma a rétterület $^1/_3$-ra zsugorodott.

A s z ő l ő n e k a mezőgazdasági területre számított aránya (6,3%) messze felülmúlja mind a megyei (3,7), mind az országos (3,0) arányt (9. ábra). Ebben Paks, Dunaföldvár, Györköny, Bölcske vezet. Vannak községek, amelyekben a szőlőművelés egészen jelentéktelen, mint Madocsa, Gerjen.

Mindkettő a művelésre kevéssé alkalmas dunai síkon fekszik. Feltűnő a különbség az azonos természeti feltételekkel rendelkező szomszédos Györköny és Pusztahencse között. Oka a múlt eltérő birtok- és népességi viszonyai.

A kertek arányában országos viszonylatban elmaradt a járás (2,1 mellett csak 1,5%), és csak kevéssé múlja felül a megyeit (1,3%). A háztáji kerteken kívül nagyobb összefüggő gyümölcsös kevés van, konyhakertészet

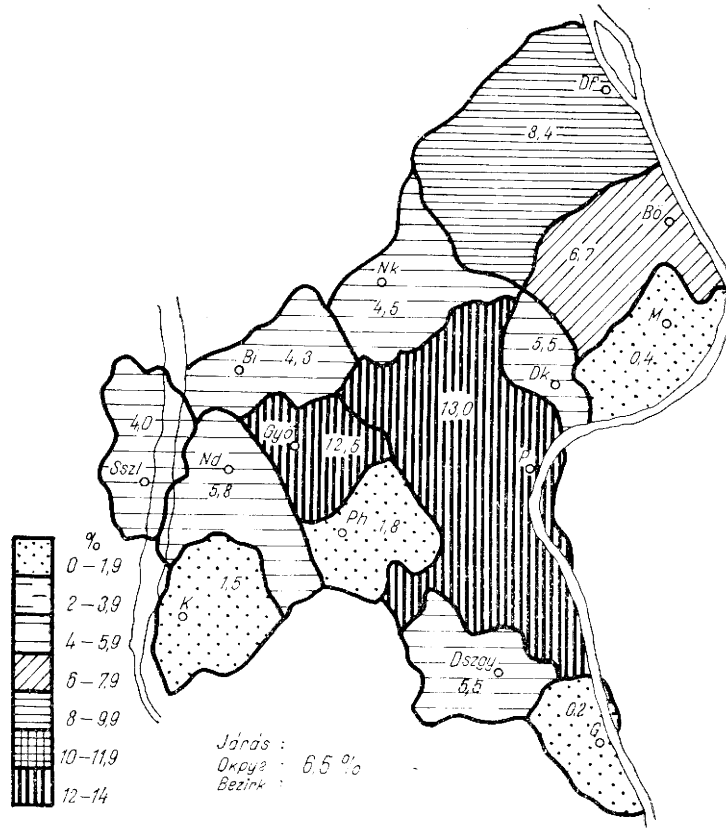


8. *ábra.* A rét aránya a paksi járásban 1955-ben (a mezőgazdaságilag hasznosított terület %-ában)
Процентные отношения лугов в округе Пакш в 1955 году (в процентах сельскохозяйственной площади
Anteil der Wiesen im Bezirk Paks im Jahre 1955 (in) Prozenten der landwirtschaftlichen Nutzungsfläche)

még kevesebb. Vezető helyen a Dunára és Sió—Sárvízre támaszkodó községek állnak. Madocsán a kertgazdálkodás régebben fejlett voltára több dűlőnév utal, pl. Kertekközi, Töltéskertek, Homokkertek.

Erdőben a járás szegény, az összterületre vonatkoztatott országos (13,5) és megyei (11,3%) aránynak még felét sem éri el (5,3%). Legnagyobb hányadát a bikácsi és németkéri volt nagybirtokok tölgyesei és az ártéri erdők adják. Az erdők kiterjedése a múltban a pannon háton és a Duna mentén jóval nagyobb volt. Az 1858. évi katonai felvétel lapjain sok azóta eltűnt erdő

van feltüntetve, pl. Németkéren a Magyalos, Pakson az Akalacsi erdő. Számos dűlőnév őrzi hajdani erdő emlékét Pakson, Dunaföldváron, Györkönyben. Szántó vagy szőlő foglalta el helyüket. Az 1955. évi statisztika szerint az erdőterület gyarapodott. Oka a dunai ártereknek a járáshoz csatolása (Dunakömlőd, Paks). A homokon több helyütt folyik erdőfelújítás. Sok az olyan bozótos, cserjés, ami alig tekinthető erdőnek. Az egyéni gazdák kezén levő erdők gondo-



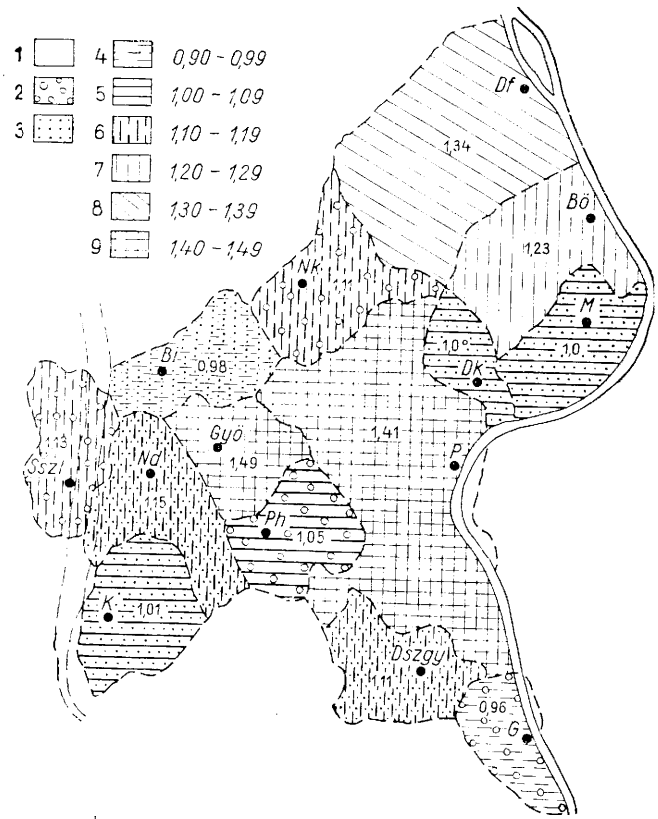
9. ábra. A szőlő aránya a paksi járásban 1955-ben (a mezőgazdaságilag hasznosított terület %-ában)
Процентное отношение виноградников в округе Пакш в 1955 году (в процентах всей сельскохозяйственной площади)
Anteil der Weingärten im Bezirk Paks im Jahre 1955 (in Prozenten der landwirtschaftlichen Nutzungsfläche)

zása sok kívánni valót hagy hátra. Az egyéni birtokban levő erdők fele (55%) 5—15 kh-as középparaszt kezén van, gyakran egész kis foltok a pannon tábla homokfelszínén. Az erdőgazdaságnak a járás egészét tekintve alárendelt a szerepe.

A nádasok pusztulóban vannak. A Sió—Sárvíz mentén már a XIX. sz. első felében eltűntek. A járás K-i községeiben 1864-ben még 1336 kh-at tettek ki. Azóta eltűntek Paks, Dunaszentgyörgy, Dunakömlőd határából is és 1955-ben csupán Bölcske és Dunaföldvár tüntettek fel együtt 571

kh-at. Mivel a járáshatár K-en sok helyütt a Duna-meder közepén húzódik, a nem termő terület nagyrésze víztükör.

b. *Típusba sorolni a művelési ágak alapján a járás községeit nem lehet.* A szántók aránya szerint megkísérelhető volna (75% fölött, 60—75% között), de jelentkeznek az egyéb művelésági különbségek. Pl. Németkér és Madocsa szántóaránya közelálló (80,9 és 79,0%), de eltérő a szőlő (4,5 és 0,4%), vala-



10. ábra. A mezőgazdasági terület intenzitásának képe a művelési ágak szerint a paksi járás községeiben 1955-ben. Értékelési alap: szántó = 1, kert = 4, szőlő = 5, rét = 0,5, legelő = 0,2. Alapjelzés: 1 = = szőlő és kert területe 7% fölött, 2 = szántó területe 80% fölött, 3 = rét és legelő területe 15% fölött. A mezőgazdasági terület szántóra redukált értékei: 4—9 sz.

Картиа интенсивности сельскохозяйственной площади по отраслям производства в общинах округа в 1955 году. Основа оценки: пашня = 1, сад = 4, виноградник = 5, луг = 0,5, пастбище = 0,2. Основные обозначения: площадь садов и виноградников выше 7 %, 2 = площадь пашни выше 80 %, 3 = площедь лугов и пастбищ выше 15 %. Редуцированные на пашни величины сельскохозяйственной площади: числа 4—9.

Intensitätsbild der landwirtschaftlichen Grundfläche nach Bodennutzung in den Gemeinden des Bezirkes Paks im Jahre 1955. Bewertungsgrundlage: Acker = 1, Garten = 4, Weingarten = 5, Wiese = = 0,5, Weide = 0,2. Grundsignatur: 1 = über 7% der Grundfläche Gärten und Weingärten, 2 = über 80% der Grundfläche Ackerboden, 3 = über 15% der Grundfläche Wiese und Weide. Auf Ackerland reduzierte Werte der landwirtschaftlichen Grundfläche: Ziffern 4—9

mint rét—legelő aránya (13,7 és 17,5%). Valamennyi művelési ág munkaigénye és hozama, ha időben nem is, de hatásaiban együttesen jelentkezik.

c. *A mezőgazdasági termelés intenzitására* kidolgozott módszerek még finomítást igényelnek. A szántóra alkalmazott egységes szórzókulcs eltakarja

a kalászosokat, a kapásokat, a zöldséget, a közteseket termelők és a másodvetést is művelők közti különbségeket. A csemege és borszőlő szedésénél is eltérő a munkaigény. *Kiss A.* valamennyi mezőgazdasági művelési ágra számított együttes mutatót ad (13). Eszerint a paksi járás mezőgazdaságának belterjessége közepesnek mondható, községenként erősen változó képpel (10. ábra).

Legalacsonyabb az intenzitás Gerjenben (0,96) és Bikácson (0,98). A szántó és legelő magas arányát más nem ellensúlyozza. Legmagasabb az intenzitás Györköny (1,49), Paks (1,41), Dunaföldvár (1,34) és Bölcske (1,23) községekben. Valamennyinél a szőlőművelés jelentősége tükröződik. Dunaföldvárnak Paksnál alacsonyabb intenzitása nem fedi a valóságos helyzetet. A szorzószámokban a művelési ágon belüli fejlettség nem jut kifejezésre, s így nem érvényesül Dunaföldvár szőlőinek a járásban legjobban kezelt volta, csemegeszőlő termesztése és a szántóföldi zöldségtermelésben vezető helyes Az intenzitási értékek csak tájékoztatást nyújtanak, amelyet a termelé. közelebbi vizsgálata hagyhat helybe.

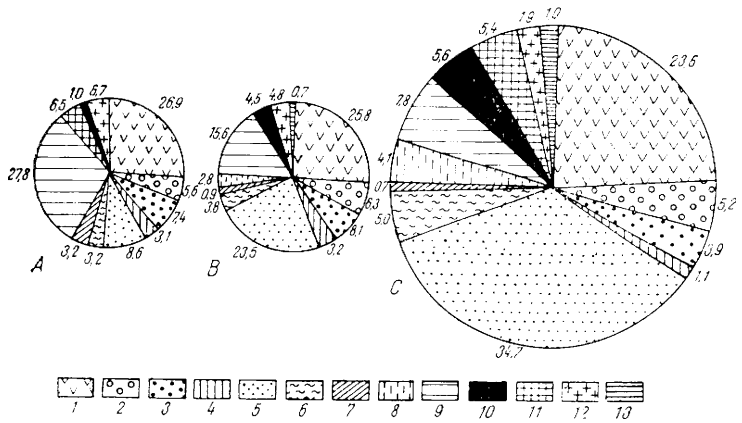
5. A vetésterületi arányok feltárják a szántóföldi termelés jellegének alapvonásait. A községek teljes szántóterületére vonatkozó számítások eltakarják az egyes mezőgazdasági szektorok sajátos vonásait és elért termelési eredményeit. A termelést irányító tényezők szektorok szerint egyelőre még annyira eltérők, hogy ez a körülmény nem hagyható figyelmen kívül. Az állami gazdaságokban mindig jobban és gyorsabban fognak érvényesülni a helyi viszonyoktól független országos szempontok, mint akár a szövetkezeti, akár az egyéni gazdaságokban. Az állami gazdaságok zárt, több községre kiterjedő üzemi egységek, vetésterveik nincsenek tekintettel a községhatárokra. Területük községekre bontása sem hárítja el azt a torzítást, ami akkor jelentkezik, ha valamelyik növény termelése egy községre eső táblákra összpontosul. A szövetkezeti gazdálkodást egyebek közt erősen befolyásolja az épületekkel és munkaerővel ellátottság mértéke és a tagosítás. Ahol csak lehet, a szektorokra bontásra törekedni kell. A vetésterületek nagyságában, termények szerinti megoszlásában évenként bizonyos mértékű ingadozás van. Első számításaim az 1954/55. évre vonatkoznak. Az 1955/56. és 1956/57. évi adatokkal sok terményre járási és községi összehasonlítást végeztem. A mutatkozó különbségek az alapjelleget járási viszonylatban semmiképpen nem változtatják meg. A járás egyéni és szövetkezeti gazdaságainak együttesében a négy kalászos vetésterülete a 3 év alatt 34—36% között mozgott, a kukoricáé 1955-re 32,1, 1956-ra 31,2, 1957-re 32,9%.

Az egyes községek vetésterületeinél nagyobb, de csupán átmenetinek tekinthető ingadozások mutatkoztak. Így pl. Pusztahencsén a búzánál 1955-re 24,9, 1956-ra 26,3, 1957-re 22,6% volt az arány, Pakson a rozsnál 7,1, 9,6 és 7,1%, Dunaföldváron a kukoricánál 35,6, 34,8, 35,3%. A termelés jellegét érintő változás nincsen, az ingadozások több év adatsorában kiegyenlítődnek (16). A 3 évre vonatkozó kiegészítő számításokat megnehezítették volna a szövetkezeti gazdálkodás területi változásai és a tartalékföldek feltételes adatai. Néhány kiszámított középérték megmutatta, hogy az 1954/55. évi adatsorok jól használhatók.*

* Ahol külön nincs feltüntetve, az adatok az 1954/55. gazdasági évre vonatkoznak.

a. *Az állami gazdaságokban a négy kalászos együttes vetésterületi aránya* első helyen állt (11. ábra) (43%). A Gerjeni ÁG termelési profilja búza—kukorica, a Biritói ÁG-é búza—rozs volt. Rozsot a Gerjeni ÁG nem is termel. A természeti adottságok mutatkoznak ebben. A Gerjeni ÁG-ban 100 kh-on kombájnaratásra alkalmas (Udvaros-féle) búza kísérleti termesztése folyik. A sík terep és jó talaj erre kiválóan alkalmas. A Biritói ÁG-ban sok a homokos szántó.

A kukorica aránya a jobb gépi és munkaerő ellátás nyomán növekvőben van, főként a kalászosok rovására. Nem termelnek burgonyát a Gerjeni ÁG-ban, a középkötött vályogtalaj erős átforrósodása miatt. A cukorrépa vetésterületi aránya viszont a Gerjeni ÁG-ban magasabb, mint a másik kettőben



11. ábra. A főbb termények vetésterülete a szántó %-ában a paksi járásban 1954/55-ben. A = állami gazdaságok, B = mezőg. termelő szövetkezetek és mezőg. term. szöv. csoportok, C = egyéni gazdaságok, 1 = búza, 2 = rozs, 3 = árpa, 4 = zab, 5 = kukorica, 6 = burgonya, 7 = cukorrépa, 8 = napraforgó, 9 = takarmányfélék, 10 = zöldségfélék, 11 = borsó-lencse, zöldborsó, 12 = egyéb, 13 = ugar

Главные продукты посевных площадей в процентах пашни в 1954/55 гг. в округ Пакш. А = государственные хозяйства, В = сельскохозяйственные производственные кооперативы, и сельскохозяйственные производственные кооперативные группы, С = единоличные хозяйства, 1 = пшеница, 2 = = рожь, 3 = ячмень, 4 = овес, 5 = кукуруза, 6 = картофель, 7 = сахарная свекла, 8 = подсолнечник, 9 = кормовые растения, 10 = овощи, 11 = горох,чечевица, зеленый горошек, 12 = прочие, 13 = пар.

Anbauflächen der hauptsächlichsten landwirtschaftlichen Produkten in Prozenten der Ackerfläche im Jahre 1954/55 im Bezirk Paks. A = Staatsgüter, B = landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften und Produktionsgruppen, C = bäuerliche Privatwirtschaften, 1 = Weizen, 2 = Roggen, 3 = Gerste, 4 = = Hafer, 5 = Mais, 6 = Kartoffel, 7 = Zuckerrübe, 8 = Sonnenblume, 9 = Futtermittel, 10 = Gemüsearten, 11 = Erbsen, Linsen, grüne Erbsen, 12 = Sonstiges, 13 = Brachland

együttvéve. Ennek oka kedvező szállítási lehetőség. A gazdasag ugyan távol fekszik a vasúttól és főúttól, de hosszan elnyúlik a Duna mentén. Kicsiny saját motoros uszálya van, amellyel közvetlenül szállít cukorrépát Ercsibe, búzát a budapesti malomba. A gyapottermeléssel, amely még 1953-ban sok gondot okozott, mindenütt felhagytak. A Biritói ÁG eredetileg gyapottermelő profillal indult.

Szívesen iktatnak be az állami gazdaságok termelésükbe olyant, amelytől jövedelmet remélnek, s önköltségüket csökkenthetik. Ilyen volt 1955-ben a Kanacsi ÁG-ban a koriander, másodvetésként hajdina, csumiz termelése. A Biritói ÁG újabban a takarmány-, elsősorban lucernamag termelésére helyez súlyt. Napraforgót csak a Gerjeni ÁG termelt. Jelentős a borsó vetés-

területe (6,5%). Az exportminőségűre termelési szerződéseket is kötöttek. A Biritói ÁG burgonyát és cukorrépát saját szeszgyára számára termel.

Kedvező a szántóföldi takarmánytermelés aránya (27,8%).

Az Állami erdőgazdaság területének mindössze 15%-a szántó, s ezen a különböző egységek elszórtan elsősorban saját szükségletre termelnek.

Az ÁG-ok annak a feladatnak, hogy példát mutassanak a tsz-eknek, miként kell és lehet jól szervezett munkával, nagyüzemi agrotechnikával jelentős eredményt elérni, csak részben tudtak megfelelni. Sűrűn váltották egymást a felülről jövő intézkedések, nehézkes volt a szervezés (szőlőnek, kukoricának részes művelésre adása). Az utóbbi időben sok jó kezdeményezés történt. Gerjenben rendszeres találkozón megvitatják a falu dolgozóival a mezőgazdasági munka jobb módszereit.

b. *A tsz- és tszcs-ben a négy kalászos vetésterülete járási összesítésben 1955-ben 43,4, 1957-ben 44,4%* (11. ábra). Ez országos viszonylatban, ahol a négy kalászos a szövetkezeti földeknek felét (52%) foglalja el, nem kedvezőtlen arány. Emelkedése az egyéb terményeket is figyelembe véve nem várható. Vezető helyen a búza áll (1955-ben 25,8, 1957-ben 25,3%), s ezt csak nagy távolságban követi a rozs (6,3%) és árpa (8,1%). Az országosnál jobb rozsarány a szövetkezetekben is a kiterjedt homokos szántókkal, az alacsonyabb árpaarány az állattartás kisebb szükségletével függ össze. (Országos szövetkezeti vetésterületi arány rozs: 5,5, árpa: 11,0%).

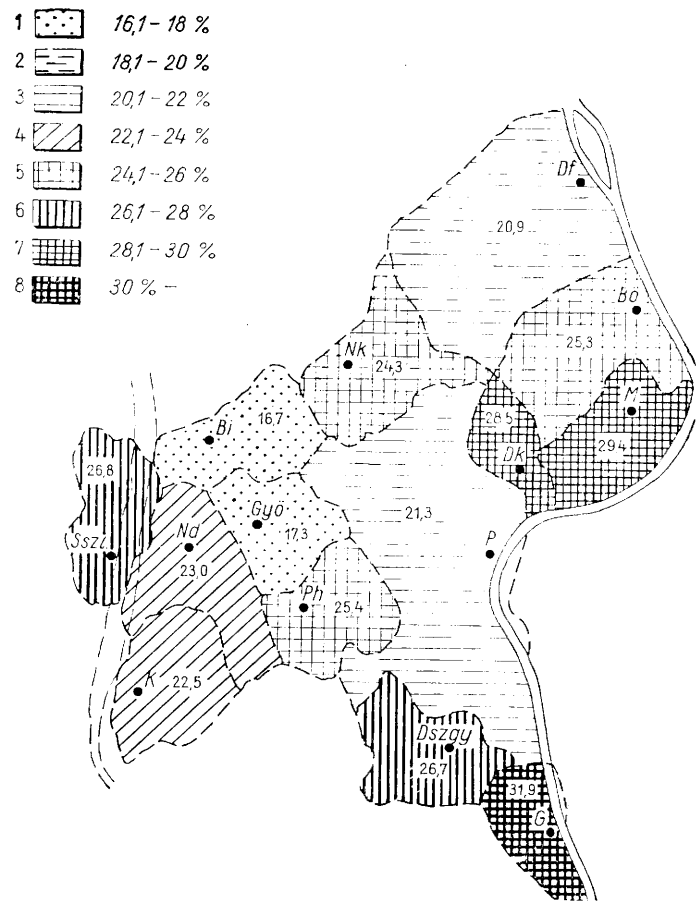
Az egyes községek különbségeiben főként a természeti tényezők hatása mutatkozik. A lösz és öntésföldek jó vályogtalaján a legmagasabbak a búzaarányok (Gerjen 36,5, Dunakömlőd 32,7, Madocsa 30,9, Dunaföldvár 30,4%), míg a homokos szántókon a legkisebbek (Bikács 19,7, Kajdacs 18,7%). Utóbbiakban a rozs vetésterülete az átlag kétszerese (Bikács 14,6, Kajdacs 12,8, Györköny 11,7%). A két kenyérgabona — búza, rozs — együttes szövetkezeti vetésterületi aránya (Nagydorog és Sárszentlőrinc kivételével) mindenütt meghaladja a 30%-ot (30,4—36,5%).

A kalászosok mellett a kukorica a fő gazdasági növény. Vetésterületi aránya 1955-ben (23,5, 1957-ben 23,0%) magasan felette áll az országosnak (14,4%) és kiegyenlíti a kalászosoknál mutatkozó különbséget. A négy kalászos és kukorica együttese a járásban is, országosan is a szövetkezeti szántók $^2/_3$-ára terjed (járási 66,9, országos 66,4%).

A szántóföldi takarmánytermelés aránya kielégítő, ami a szövetkezeti helyes fejlődés egyik bizonyítéka. Járási viszonylatban (15,6%) valamivel meghaladja az országos értéket (13,4%). Ebből 11,2% a szálastakarmány félékre esik. Különösen kedvező képet mutatnak az állattartásban is vezető községek (Dunaföldvár 19,7, Madocsa 19,3, Dunaszentgyörgy 20,8%).

A kalászosok, kukorica és takarmányfélék a szövetkezeti földek 82,5%-át foglalják el. Egyéb gazdasági növények termesztésében már csak jelentéktelenebb arányokról lehet szó. Ezek közt a burgonya (3,8%), zöldségfélék (4,5%), napraforgó (2,8%), borsólencse (2,5%) érdemelnek említést. Arányuk részben a talajviszonyoktól (burgonya Paks, Németkér, Györköny homokos szántóin), részben a szervező munkától függ (hüvelyesek Dunaföldváron, Bölcskén). Nem vettek részt a szövetkezetek a paksi konzervgyár szerződéses termelésében, mert 1954-ben a szerződéses területből csupán 4% volt szövetkezeti.

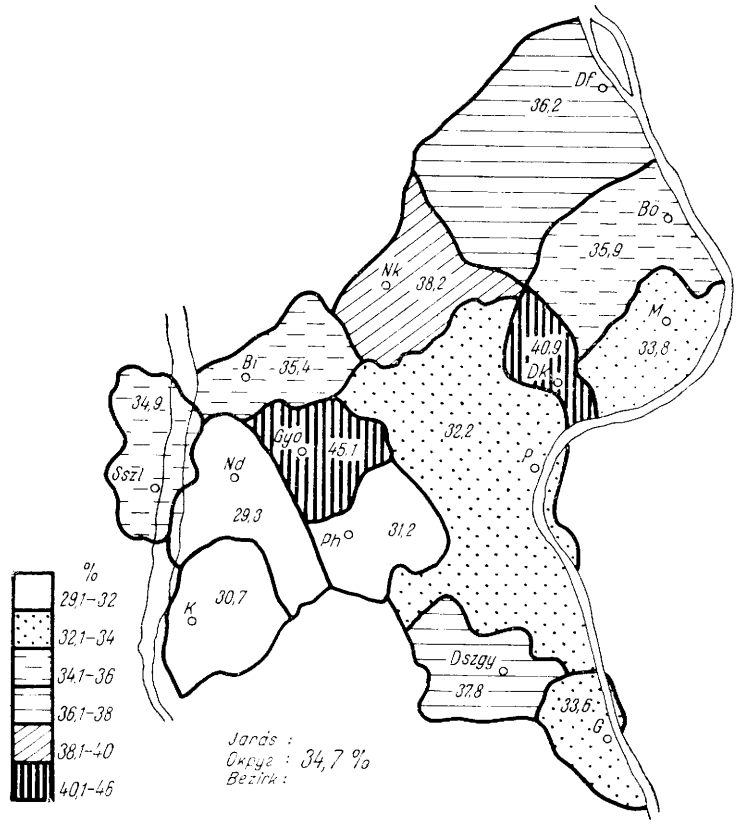
c. *A járás egyéni gazdaságainak vetésterületében a négy kalászos együttes aránya (1955-ben 33,8, 1957-ben 33,3%)* kisebb, mint az állami és szövetkezeti gazdaságokban és kisebb az országos aránynál (43,3%) (11. ábra). Vezető helyen a búza áll (1955-ben 23,6, 1957-ben 21,8%), ez azonban nem marad el annyira az országos érték (25,2%) mögött, mint az árpa (járási 1955-ben 3,9,



12. ábra. Az egyéni gazdaságok búza-vetésterülete az egyéni szántók %-ában a paksi járásban 1954/55-ben
Рис. 12. Посевная площадь пшеницы единоличных хозяйств в процентах их пашен в округе Пакш в 1954/55 гг.
Weizenanbaufläche der bäuerlichen Privatwirtschaften im Bezirk Paks im Jahre 1954/55 in Prozenten ihres Ackerlandes

1957-ben 5,0, országos 7,0%). Mint az állami és szövetkezeti gazdaságoknál, úgy az egyénieknél a búzavetés legmagasabb arányát a lösz és öntésföldek vályogtalajára terjedő községek szántói adják (Gerjen 31,9, Madocsa 29,4, Dunakömlőd 28,5%). Ezekben a többihez viszonyítva a búzatermelés határozottan kiemelkedő (12. ábra). 1957-re a búza vetésterülete minden községben kb. 2%-kal csökkent.

A homokos talajú községekben a búza mellett jelentős kenyérgabona a rozs. Vetésterületi aránya azokban (Bikács 17,3, Kajdacs 12,1, Györköny 12,0%) az egyéni gazdaságok országos átlagát (9,8%) jóval felülmúló. 1957-re a rozs vetésterülete is átlag 2—3%-kal csökkent. Az árpát az erős kukorica termelés szorítja, ezért a zabbal együtt az állami és szövetkezeti gazdaságokhoz képest vetésterületük aránya kisebb.



13. ábra. Az egyéni gazdaságok kukorica-vetésterülete az egyéni szántók %-ában a paksi járásban 1954/55-ben

Посевная площадь кукурузы единоличных хозяйств в процентах их пашни в округе Пакш в 1954/55 гг.

Mais-Anbaufläche der bäuerlichen Privatwirtschaften im Bezirk Paks im Jahre 1954/55 in Prozenten ihres Ackerlandes

A kukorica vetésterületi aránya (1954/55-ben 34,7, 1955/56-ban 34,1%) nemcsak a búzáé és a négy kalászosé fölött áll, hanem meghaladja az egyéni gazdaságok országos kukoricavetésterületi arányát is (27,3%). Minden községben több szántót foglal el a kukorica mint a búza. A különböző talajnemek ebben a tekintetben alig változtatják meg az arányokat (1954/55-ben Dunaföldvár 36,2, Gerjen 33,6, Bikács 35,4) (13. ábra). Györköny kivételesen magas aránya szinte állandó (1954/55-ben 45,1%,

1955/56-ban 49,3%). A német nemzetiségűek kitelepítése után visszamaradt egyéni gazdaságok megkisebbedett földjeiken elsősorban erre tértek át, mert ettől remélték helyzetük gyorsabb javulását, annál inkább, mert a korábbi virágzó szőlőtermelés visszaesett. Nemcsak az egyes községeknek, hanem az egész járásnak határozottan kukoricatermelő jellege van.

A négy kalászos és kukorica együttesen a szántóknak 68,5%-át foglalja el. Ez közel áll a vonatkozó országos arányhoz (70,6%).

Napraforgót az egyéni gazdák inkább termelnek, mint akár az állami vagy szövetkezeti gazdaságok. A vetésterület csökkenőben van (4%-ról 1956/57-ben 2%-ra). A takarmányfélék járási összesítésben az egyéni szántóknak mindössze 7,8%-át foglalják el, amivel az országos érték alatt vannak (10,1%). Ezt több községben a legelő magasabb aránya magyarázza, de nem indokolja, mert a járás legelői a pannon háton gyenge minőségűek. Ezért Bikács (2,9%) vagy Györköny (6,0%) takarmánytermelése fokozást kíván. Ugyanez áll Dunaföldvárra is (3,9%), ahol legelő is alig van. Dunaföldváron a takarmányfélék 50%-át a takarmányrépa, csalamádé, silókukorica adja. Általában a takarmányfélékben a lucerna, vöröshere, zabos bükköny vezet. Kedvező jelenség, hogy a szálastakarmány aránya növekvőben van (1954/55: 9,5, 1956/57: 11,2%).

Járási viszonylatban a kalászosok, kukorica, napraforgó, takarmányfélék együtt az egyéni szántók $^4/_5$-ére (80,4%) terjednek ki. A többi megoszlik a burgonya, zöldség, hüvelyesek és egyéb kisebb területet elfoglaló gazdasági növény között.

A burgonya termelése a homokos szántókon elterjedtebb (Paks 7,5, Györköny 6,8%), a kifejezetten ártéri községekben jelentéktelen (Madocsa 1,8, Gerjen 3,6%). Németkér rossz közlekedési helyzete következtében a szállítási költségekre érzékeny burgonyából sok fölösleget nem termelhet, ezért vetésterületi aránya a homokos talajon is alacsony. A jó közlekedési helyzettel rendelkező községekben a korai burgonyafajták termelését növelni lehetne, mert a felvevő piac bővült (Sztálinváros).

Az egyéni gazdaságok zöldborsó vetésterületének $^9/_{10}$-e Dunaföldvárra és Bölcskére esik. A zöldborsó nagy részét a paksi konzervgyár veszi át. Termelnek a járásban borsót szerződéses exportáruként is. A zöldség és főzelékfélék termelését az egyéni szántókon az olcsó és jó dunai szállítás mozdította elő. Elsősorban a Duna menti községekben jelentős, ahol az egyéni szántók 5—8%-át foglalják el (Dunaföldvár 5,2, Madocsa 6,1, Paks 8,5, Gerjen 5,9%). A paksi konzervgyár is jelentős mennyiségeket vesz át, részben szerződéses, részben szabad termelésből. Még jobban kitűnik Paks és Dunaföldvár ilyen irányú termelésének vezető szerepe, ha az arányok mellett a két község nagy kiterjedését is figyelembe vesszük. A járás zöldség- és főzelékféléket termelő 2660 kh területéből 1300 kh a két községre esik.

A zöldség—főzelékfélék szerződéses vetésterületének járási eloszlása azt mutatja, hogy a termelés nem a talajnak és szállítási előnyöknek függvénye. Pusztahencsének és Németkérnek egyforma jó útja van, a talaj homokos, vagy homokos lösz, és mégis a közelebb fekvő Pusztahencse a távolabb fekvő Németkérnek csak egyötödnyi területén termelt. A szerződéses termelés részben szervezési kérdés is, mert az időben való szedés és szállítás elsőrendű követelmény. E téren az egyénileg gazdálkodók rugalmasabbak. A községek szerződéses termelése bizonyos mértékig egy-két

ményre specializálódott. A konzervgyár számára történő paradicsomtermelés $^4/_5$-ét Paks, Németkér és Dunaföldvár adja, hasonló arányt adnak zöldborsóból Dunaföldvár és Bölcske, zöldpaprikából Németkér, zöldbabból Paks, Dunaföldvár és Kajdacs. 1954-ben a gyár részéről szerződéses termelésre lekötött 3200 kh szántónak 80%-a a paksi járás területén volt, s a termelést 96%-ban egyéni gazdák vállalták.

Felvetődik a kérdés, hogy a kapitalista időszakhoz képest mennyiben változott a járás mezőgazdasági termelési jellege a vetésterületi arányok tükrében. A háborús és azt követő évek átmeneti nehézségei megszűntek és így párhuzam vonható.

Magyary—Reichenbach (17) 1931—35. évre számított adatai, szembeállítva a teljes (állami gazdaságokra is kiterjedő) 1954—55. évi adatokkal, a négy kalászos együttesének jelentős csökkenését mutatják (1931—35-ben a szántók 47—51%-a, 1954—55-ben 36,6%-a). Ezt legkevésbé a búza érezte meg, bár a 20 év előtti területi aránynak alsó határán mozog (23—29% és 24,1%). *Görög L.* munkájában (12) a 4 kalászosra a járást az országosan csekély mértékű termelési területek közt tünteti fel. 20 év óta a kukorica aránya emelkedett, mert jóval a korábbi alsó határ felett van (25—34% és 28,4%). *Görög L.* szerint országosan nagymértékű. Ezek a változások a belterjesség emelkedésére mutatnak, de ez csak korlátozottan áll fenn. Háromszorosra emelkedett a zöldség- és főzelékfélék aránya a szántókban (2,5—4% és 7,8%), viszont a felére csökkent a dohányföldek kiterjedése és nem emelkedett a takarmányfélék aránya (11—18% és 12%). Oka az egyéni gazdaságokban mutatkozó lemaradás. A zöldség, főzelékfélék, borsó, lencse arányát *Görög L.* az országos átlagon felüli kimagasló nagymértékűnek, a takarmánytermelést pedig országos átlagon alulinak jellemzi. A vetésterületi arányok, az intenzitási értékek egyaránt azt mutatják, hogy a járásban a szántóföldi művelés belterjessége még fokozást vár. 1955 óta a járási vetésterület a kenyérmagvakon kívül erős csökkenést mutat a napraforgóban, cukorrépában (harmadára), míg emelkedést a takarmánygabonában, főként a szálas és lédús takarmányfélékben (lucerna 50%-kal).

A különböző gazdasági növények elterjedését mutató vetésterületi arányok a mezőgazdasági termelésnek csak jellegét, de nem mennyiségét világítják meg. Nagy és kis határú községeknek egyforma aránymutatói lehetnek. A község területének nagyságából és a vonatkozó arányszámokból a vetésterület abszolút nagysága bármikor kiszámítható. A nagyobb határú községeknek (Paks, Dunaföldvár) a termelésben elfoglalt nagyobb súlyát mindenkor figyelembe kell venni. A vetésterület aránya és nagysága kiinduló alap, amelynek mennyiségi vonásait a minőségiekkel, vagyis a területegységre eső termésmennyiséget mutató termésátlagok értékeivel ki kell egészíteni. A mezőgazdasági termelés intenzitásának megítélhetése szempontjából is nélkülözhetetlen ez.

6. A termésátlagokra vonatkozó megbízható, a felszabadulás után több évre terjedő adatsor rendelkezésre a közelmúltban nem állt. Községi, illetve szektorális bontásban csak 1955-től lehetett betekintést nyerni. Ezért a termelésben elért haladásra vagy visszaesésre vonatkozó megállapítást csak fenntartással lehet tenni. A termésátlagokban kifejezésre jutó eredmények földrajzi szempontból jelentősek. A termésátlagok növekedése nemcsak emeli

az árutermelés mennyiségét, hanem lehetővé teszi mennyiségcsökkenés nélkül a területi csökkenést és ezzel új növények számára vetésterület biztosítását vagy fontosabb növények vetésterületének kiterjesztését. Ez viszont a gazdálkodás térbeli képében változásokat eredményez.

Az állami gazdaságok termésátlagai a kalászosoknál általában magasabbak, mint akár a szövetkezeti, akár az egyéni gazdaságoké. Helyi becslés ezt a többletet 20—30%-ra tette. Az őszi búza járási adatai 1955-re ezt igazolják (ÁG 13,0, tsz 10,7, egyéni 9,7 q/kh). Az eredmények jobbak, mint az országos átlagok (1955-re ÁG 11,6, tsz 10,0, egyéni 8,5 q/kh).

A burgonya termésátlagai az állami gazdaságokban általában akkorák, mint akár a szövetkezeti, akár az egyéni gazdaságokban (60—80 q/kh között).

Az ÁG-ok kukoricaátlagaira is csak hozzávetőleges adatok állnak rendelkezésre (májusi morzsolt 15—20 q/kh). A Gerjeni ÁG-ban 75%-ban négyzetesen vetették. Az egyéni és szövetkezeti kukoricatermelés átlagai között nincsen lényeges különbség. Azt 1956/57-re 16 q/kh-ra becsülik. Rendszerint 1—2 q-val az országos átlag fölött van.

Évenként és községenként azonban a szövetkezeti és egyéni gazdaságok termésátlagai igen nagy különbségeket mutatnak. Ezt részben időjárási különbségek is okozták (pl. a napfénytartam április—június hónapokban 1954-ben 647, 1955-ben 713 óra ; Kalocsa adatai). Példaként közlöm a kalászosokra néhány község termésátlagait, valamint a járási és országos értékeket.

Termésátlagok q/kh

Község	Év	Őszi búza		Rozs		Őszi árpa		Zab	
		tsz	egyéni	tsz	egyéni	tsz	egyéni	tsz	egyéni
Dunaföldvár	1954	6,4	7,2	—	6,3	12,5	9,9	8,5	6,4
	1955	11,7	10,1	—	8,9	19,6	15,1	12,7	9,4
Bölcske	1954	7,5	6,4	4,7	5,4	10,8	7,6	10,8	6,2
	1955	11,3	9,3	11,5	8,0	17,5	13,8	11,1	8,9
Paks	1954	6,4	6,9	6,7	6,3	8,8	6,7	4,7	4,9
	1955	13,3	10,7	10,8	8,4	13,3	13,7	11,1	11,3
Németkér	1954	6,3	6,3	4,8	5,6	8,2	7,4	10,1	7,3
	1955	10,5	9,7	9,9	7,2	16,4	12,8	11,8	8,8
Kajdacs	1954	5,1	6,9	4,8	7,1	5,2	8,3	6,5	7,8
	1955	9,8	11,2	11,5	11,0	14,4	14,6	7,7	7,5
Teljes járási átlag	1954	5,9	6,3	5,2	5,3	7,1	7,7	7,6	6,4
	1955	10,7	9,7	9,6	8,6	14,3	13,7	10,2	8,9
Országos átlag	1954	6,2	6,9	5,8	5,9	7,2	8,4	7,1	7,3
	1955	10,1	8,6	8,4	6,7	13,0	12,0	8,7	8,8
ÁG-ok orsz. átlaga	1954	7,0		6,5		8,1		6,2	
	1955	11,8		9,2		14,2		7,9	

Összevetni és értékelni az adatokat csak részletekre terjedő helyi viszonyok figyelembevételével lehet. Egyik községben a szövetkezeti szántók feküsznek távol, másikban az egyéniek kerültek tagosítással igen messze. A termésátlagok a szántók fekvésén, talajviszonyain, az időjárás okozta ingadozásokon, elemi csapásokon kívül a helyes vagy helytelen tervezés, üzemszervezés, a műveléstechnikai színvonal, a munkafegyelem következményeit is tükrözik. Ugyanannak a községnek termelőszövetkezeti termésátlagai is rendkívüli eltéréseket mutatnak. Elegendő néhány példa: 1955-ben őszi búza Györkönyben a Dózsa tsz-ben 7,3, a Szabadság tsz-ben 11,5 q/kh, a rozs Németkéren a Ságvári tsz-ben 8,1, az Új élet-ben 14,2 q/kh stb. Okainak elemzése már túlmegy az általános földrajzi vizsgálódás keretén, részben üzem- és közgazdasági monográfiába tartozó feladat. Azzal számolni kell, hogy járási nagyságú területek tüzetesebb vizsgálata sok helyi különbséget tár fel.

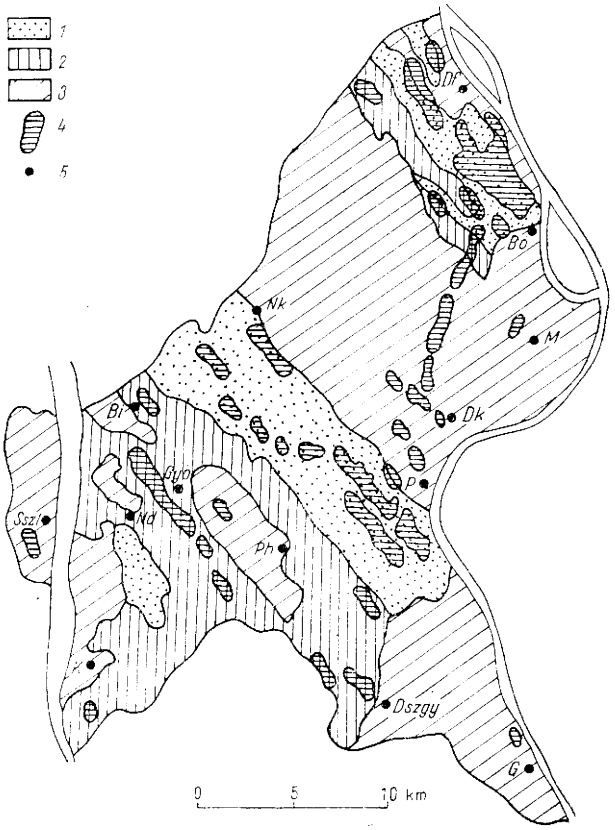
A rendelkezésre álló, egyelőre még időben csonka adatokból is kitűnik, hogy a termelőszövetkezetek szántóföldi termelése minőségileg nem áll az egyénieké mögött, sőt azt nem egy vonatkozásban meg is haladja. Valamennyi szektor együttesét tekintve a járás termésátlagai a kalászosoknál és kukoricánál az országosokat felülmúlják.

7. A szőlőművelés a rómaiak idejétől — átvészelve a különböző korok viszontagságait — megőrizte jelentőségét. A török időkben Paks szőlőművelése magas fokon állt. Egy 1570-ből származó musttized-lajstrom Pakson 225 és az akkor még önálló Magyari faluban (ma puszta Paks határában) 16 tizedet szolgáltató termelő nevét sorolja fel. A musttermés Pakson 25 028, Magyariban 798 akó volt. A szőlők parcellázottságára mutat, hogy 135-nek termése csak 100 akóig terjedt, és 300 akón felüli termése mindössze 16-nak volt (23). A török idők pusztítását a szőlők is megérezték. 1753-ban a szőlőművelésben Dunaföldvár vezetett, de a 280 családnak csak 3457 akó (urna) termése volt. Bölcskével együtt a járás bortermésének felét adta (3). Sok szőlőt tüntet fel az 1783. évi első katonai felvétel is.

Ma a járás szőlői nem teljesen zárt és összefüggő, de jól felismerhető három övezetben helyezkednek el. Az ÉK-i Dunaföldvártól Bölcskén át majdnem Dunakömlődig ér, Madocsa határában az ártéri szinten végződik. A madocsai gazdák szőlői a bölcskei határban vannak. A középső övezet Paks határában a legnagyobb kiterjedésű, hozzátartozónak lehetett számítani a németkéri szőlőket is. A Ny-i Györkönytől Dunaszentgyörgyig húzódik. A filloxera pusztítás előtt a szőlők nagyrésze löszös talajon állt, így Pakstól É-ra, Györkönytől Ny-ra. Ma túlnyomóan homokon települt (14. ábra).

Leggondozottabbak a dunaföldvári és bölcskei szőlők. Dunaföldvár szőlőinek fele homokos vályogon van; nagy előny, hogy a község szomszédságában vannak. Sokban van lakóház és a belsőség határának kiterjesztésével néhány éve odatartozónak számítanak. Nagy mértékben áttérnek a csemegeszőlő termelésére; jelentős tételeket szállítanak Budapestre (hajón, autón). Dunakömlődön a szőlőművelés a kitelepített helyébe érkezett lakosság hozzá nem értése következtében rendkívül visszaesett. A szőlők nagyrésze közvetlenül a házak mellett, a beltelekben volt. A paksi szőlők $^4/_5$ része homokon, részben a községtől távol (7—8 km-re) van. Elsősorban borszőlőt termelnek, mert a szállítási viszonyok csemegeszőlő termelésére nem kedvezők. É-on, a Dunára kiérő löszháton a Kanacsi ÁG kezelésébe került a járás legszebb 27 kh-as szőlője. D-re, Csámpán a korábbi nagybirtok szőlőinek felújítása megkezdődött.

Paks szőlőművelése a felszabadulás után hanyatlott, de az utóbbi években az öreg szőlők felújítását megkezdték. A művelés gondossága a dunaföldvárit nem éri el. Németkéren a korábban igen jelentős szőlőművelés a lakosságcsere következtében rendkívül hanyatlott. Kevésbé érintette a kitelepítés a györkönyi szőlőművelést, ahol ez a termelési ág a járás községei között viszonylag a legerősebb volt. Fekvésük a belsőséghez kedvező, és így megmunkálásuk a paksi szőlőkkel szemben időelőnyt élvez. Bikács és Kajdacs nagybirtokainak szőlői helyén erdősítést terveztek.



14. ábra. A szőlők elterjedése a paksi járásban 1954-ben (vázlat). A talajok összevontan *Mattyasovszky—Görög—Stefanovics* után. 1 = meszes, szegény homok, 2 = meszes, televényes homok, 3 = vályog és egyéb talajok, 4 = szőlő, 5 = községek

Распространение виноградников в округе Пакш в 1954 году (схема). Типы почв суммированы по *Маттяшовски-Герег-Штефанович*. 1 = известковая, бедная песчаная почва, 2 = известковая, перегнойная песчаная почва, 3 = суглинистая и прочие почвы, 4 = виноградники, 5 = общины.

Verbreitung der Weingärten im Bezirk Paks im Jahre 1954 (Skizze). Die Bodenarten zusammengezogen: nach Mattyasovszky—Görög—Stefanovics. 1 = kalkhaltiger, armer Sand, 2 = kalkhaltiger, humushaltiger Sand, 3 = Lehm und sonstige Böden, 4 = Weingärten, 5 = Gemeinden

A szőlőművelés a járásban erős felkarolásra szorul, amelyből nem hiányozhatik a nagyüzemi újjászervezés sem. A szőlőnek mint művelési ágnak területi részesedése (8. ábra) nem ad tájékoztatást arra, hogy a parasztság mely rétege milyen mértékben érdekelt a művelésben. A járás szőlőinek összterülete

1935-höz képest az 1955. évi gazdalajstrom szerint jelentősen csökkent (1935 : 7759 kh, 1955 : 6787 kh). A gazdalajstrom adatait csak fenntartással lehet fogadni. Valószínű, hogy a csökkenés nagyobb, mert a műveléságváltozásokat nem mindenütt vezették át.

A szőlők háromnegyede (73,2%) egyéni gazdaságban van. Igen tekintélyes a tartalékföldként vagy elhagyottként kimutatott szőlő aránya (15,5%). A lakosságcsere következtében egyes községekben ez a szőlők fele—harmada (Németkér 55%, Dunakömlőd 50%, Györköny 38%, Nagydorog 27% ; utóbbiban a szőlők jórésze györkönyieké volt). Jóval kisebb arányú az állami gazdaságok kezelésében levőké (5,2). Ez az országos átlag alatt van (6,6%). A termelőszövetkezetek közös művelésében kevés szőlő van, aránya (1,6%) ugyancsak az országos átlag alatt van (3,9%). A tsz tagok saját kétszer akkora területű (3,1%) szőlőiket nem viszik be, de ez egyelőre meg is haladná a szövetkezetek tőke és munkaerejét.

A szőlőknek mintegy 10%-a apró, legfeljebb fél—háromnegyedholdas parcella. Telekkönyvi áttekintés alapján a törpegazdaságokban Dunaföldváron 1000—1200, Pakson 1200—1400 olyan szőlőparcella van, amelynek nagysága 2—300 négyszögöl. Ha ezt a törpegazdaságok számával egybevetjük (Dunaföldváron 1676, Pakson 1387), szinte mindegyikre vagy legtöbbjére jut szőlő.

Az egyéni gazdaságok mezőgazdasági területéből szőlő :

	0—1 kh-as	1—5 kh-as	5—10 kh-as	10—15 kh-as
	gazdaságokban			
Dunaföldvár	36,5%	17,5%	7,1%	5,2%
Bölcske	31,6%	7,3%	5,9%	4,1%
Paks	52,6%	24,0%	12,4%	8,3%
Györköny	41,5%	16,0%	11,8%	9,1%

A teljes szőlőterületnek nagyobbik fele mindenütt az 5 kh-on aluli gazdaságokra esik (Dunaföldvár 56,5, Paks 57,4, Györköny 61,2%). A szőlőművelés súlypontja a parasztok széles rétegére támaszkodik. A tsz-ek erősödésével a bevitt szőlők fel fogják vetni a tagosított táblás szőlőművelés kérdését, ami a szőlők különböző kora és minősége mellett bonyolult. Csak a helyi viszonyok teljes figyelembevételével lehet keresni a megoldást.

A szőlőművelés kísérői a présházak, pincék. Elrendeződésük a községekben eltérő típusú, a településföldrajzi kép megrajzolásakor figyelmet érdemlő.

8. A kertgazdálkodás majdnem kizárólag a házikertekre szorítkozik. Önálló nagyobb konyha- vagy virágkertészet nincs. A 2 kh-nál nagyobb összefüggő területű ún. üzemi gyümölcsösök területe az egész járásban együtt mintegy 400 kh (a kertterület 25%-a), s ez is lényegében három községre jut (Madocsa 132, Paks 129, Bölcske 47 kh). A gyümölcsfák legnagyobb része a házi kertekben és szórványgyümölcsösökben van.

Öntözéses kertészet Dunaföldváron van, de kutak vízét használja s nyáron vízhiánnyal küzd. A Paks D-i részében tervezett nagyüzemi szövetkezeti öntözéses kertészet, bár a csatornák építését megkezdték, egyelőre csak terv. Ilyen nagyarányú beruházást a Duna menti Gerjeni ÁG is még korainak tart.

A járás virágzó gyümölcstermelését XVI. sz-beli utazók már megemlítik, valószínű, hogy legtöbbje a szőlővel kapcsolatos. Különösen híresek voltak Madocsa gyümölcsösei, amelyek azonban a XIX. sz. elejéig már kipusztultak. Az 1895. és 1935. évi gyümölcsfaösszeírás adatai elévültek, újabb teljes számlálás most van előkészítésben. Az üzemi gyümölcsösökben 1955-ben 38 117 fát írtak össze. Ennek felét 1951—54 között telepítették. Ezért a termőfaegységre számított állomány csak 41%.* Felét alma teszi. A Kanacsi ÁG-hoz tartozó 100 kh-as madocsai gyümölcsös a Dunához közel el van látva vízkiemelővel, gondozottsága mintaszerű.

A gyümölcsfaállomány csökken és a várható számlálás sem fog jobb helyzetet feltüntetni. Általános az eperfák kipusztulása, 1895-ben 47 ezer, 1935-ben 22 ezer. 1895-ben a járás gyümölcsfaállománya kereken 295 ezer, 1935-ben 223 ezer. A tekintélyes fogyás főként Dunaföldvárra és Paksra esik, de számottevő Kajdacson, Dunaszentgyörgyön is. Csak Györkönyben, amely ekkor még jobban növelte szőlőművelését, emelkedett a gyümölcsfaállomány kétszeresére.

A mai kép csak igen hézagosan értékelhető. A gyümölcstermelés természeti feltételei jók, a szállítási viszonyok (Duna, műút) és a fogyasztási piacok (Sztálinváros, Budapest) sok előnyt kínálnak. Helyes szervezés kérdése, hogy a hanyatlást e téren erőteljes fejlődés váltsa fel. Ehhez elengedhetetlen lesz a megfelelő tárolás biztosítása.

9. Az állattenyésztés korábbi századokban fontosságban gyakran felülmúlta a földművelést. Paks 1565-ben a növendékmarhák után 1900 akcset vett be, ami megközelítette a borból eredő jövedelmet (2332 akcse). Az állomány az adókulcs alapján 2335 szarvasmarha volt (1955-ben ÁG-vel együtt kb. 3000 db). A dunai kikötők marhavámjaira vonatkozó feljegyzések jelentős forgalomról tanúskodnak. 1560. jún. 25—1562. máj. 3-a között a marhavám a dunaföldvári kikötőben 105 045, a paksiban 16 062, a tolnaiban 171 019 akcset tett ki (23). Az Alfölddel együtt a paksi járásnak is bizonyára jelentős szarvasmarhatenyésztése volt. Az 1753. évi összeírás szerint a szarvasmarhaállomány Dunaföldváron 1162, Pakson 891, Bölcskén 739 db volt, vagyis az összeírt jobbágy és zsellér családokra átlag 2—3 db jutott. Kimagaslott szarvasmarha tenyésztésével Dunaszentgyörgy (25 nemesi családnak 90 ökre és 94 tehene volt) és Madocsa (112 családnak 164 ökre és 228 tehene volt). Jelentős volt a juhtenyésztés is. Dunaföldvár juhállománya 1753-ban 5292 db. 1785-ben a paksi külső pusztákon tartott juhok után a földes uraság 149 Ft-ot kapott, ugyanott a földek és rétek után 205 Ft-ot.

A legelők feltörése, az ármentesítés következtében a természetes takarmánybázis a járásban ma nem kielégítő.

A legtöbb községben kevés és gyenge minőségű a rét és legelő. A szántóföldi szemes, szálas, lédús takarmánytermelés adatai azt mutatják, hogy a gazdasági takarmánybázis a belterjes állattenyésztéshez megkívánt mértéket csak a kukorica kedvező arányával éri el. A takarmányozásra fordítható ipari vagy egyéb hulladékok, melléktermékek mennyisége a takarmányhiány fedezésére nem elegendő. A takarmánybázis legjobb az állami gazdaságokban és az egyéniekben. Az egyénieknél a kisebb területarányt a jobb termésátla-

* A termőfaegység elméleti egység. Olyan fa, amelynek permetezésére 14 lit. permetanyag kell, hozama 1 q gyümölcs, nagyjából megfelel egy 12—24 éves Jonathan almafának.

gok pótolják (szálastakarmányok). A rét, legelő, takarmányfélék vetésterülete még nem adja a takarmányozás teljes képét, azt sok köztes vagy egyéb termény, a vetések kora (lucerna) módosítja. Ennek megállapítása körülményes. Ezt mutatja Dunaföldvár példája. Alig van legelője, rétje is kevés, a szántóföldi takarmánytermelés területi aránya nem magas. Ezért az állatsűrűség vagy állattartó erősség értékeivel az utolsó helyen áll. Az állattartás állandó gondozást, munkaerőt kíván, ezért figyelembe kell venni a mezőgazdasági lakosság számához viszonyított arányt is. Ilyen szempontból a belterjes zöldség- és főzelékféléket termelő, szőlőművelő Dunaföldvár képe már nem oly kedvezőtlen. Dunaföldvár őstermelő lakosságából 100 főre 3,2 ló—szarvasmarha jut, míg Dunaszentgyörgyön vagy Pakson 100 főre csak 3,0, holott ezek takarmánybázisa kedvezőbbnek tűnik. Nyilván Dunaföldvár olyasmivel (pl. a zöldség-főzelékfélék hulladékával is) biztosítja a takarmányozást, ami a szokásos számításokban nem szerepel. A kiválóan jó takarmánybázis természetesen jelentkezik (Madocsán 100 főre 6,2 ló-szarvasmarha).

Több évre terjedő, s ezért kiegyensúlyozottabb állatlétszám és termésátlagok kellenek ahhoz, hogy a takarmányszükséglettel is összefüggő földrajzi vonatkozásokra lehessen következtetni. Figyelembe kell venni a tenyésztési célokat (állományfenntartás, hízlalás, tej-, gyapjúhozamra törekvés), s ezzel kapcsolatban az állatok kor és ivar szerinti megoszlását. Egy részük kereskedelmi, áruforgalmi, más részük agrártudományi vonatkozású is. Ezekre itt kiterjeszkedni messze vezetne. Ugyancsak önálló vizsgálat terjedhet ki az állattenyésztés mennyiségi és minőségi színvonalára ható számos egyéb tényezőre (istállók, törzskönyvezés). Az állattenyésztés alapvonásainak vázolásához elegendő az állattartó jellegnek, az állatsűrűségnek és az állattartó erősségnek községekre és szektorokra bontott áttekintése.

a. *Az állami gazdaságok* közül legfejlettebb az állattenyésztés a Biritói ÁG-ban, amelyre 1954—55-ben a háromnak számosállatban kifejezett* összállományának 44,1%-a esett, míg a Gerjeni ÁG-ra 31,5%, a Kanacsira 24,4%. A Biritói ÁG állattartó jellege 1955-ig** lótartó volt (31,2%-kal). Hegyespusztai üzemegységének külön profilja a csikónevelés (a lóállomány 53%-a 1—4 éves csikó) volt. Szarvasmarhahízlalást is beállított (az állomány 17%-a hízó), azóta áttért a juhtenyésztésre. A Gerjeni ÁG jellege 1955-ben sertéstartó volt (39,7%-kal). A gazdaság a süldőket 60 kg súlyig nevelte, s utána részben átadta más üzemnek. 1957. I. felében a három ÁG 425, a Dunamenti Sertéstenyésztő ÁG bölcskei és dunaföldvári telepei 1777 sertést adtak át hízlalásra. Közfogyasztási célokra a három ÁG 1957. I. felében 608 q hízott sertést adott át (16). Kialakulóban volt a Gerjeni ÁG-ban a baromfitartás is (kacsa), amire a régi Duna-medrek mélyebb részei adnak lehetőséget. A Kanacsi ÁG szarvasmarhatartó volt (67,9%-kal). Ez a németkéri határban levő jobb legelőkre támaszkodik, a Ny-i gyengébb paksi legelőket a juhtenyésztés használja ki.

Az állami gazdaságok állatenyésztése kedvezően fejlődik. A szarvasmarhaállománynak jelentős része mindenütt növendékállat (60%). A mesterséges

* A mezőgazdaságban használatos számosállatra átszámításunk következő kulcsát használtam. Szarvasmarha = 0,8 sz. á., ló = 0,8 sz. á., sertés = 0,1 sz. á., juh = 0,7 sz. á.

** Az állattartó jelleget *Magyary—Reichenbach* munkájának nyomán számítottam. „Szarvasmarhatartó, ahol a szarvasmarhaállomány az összes számosállatállománynak több mint 60%-a", ennek analógiájára: lótartó több mint 30%, sertéstartó több mint 24%.

borjúnevelés csökkentette az állatok elhullását. Az idős szarvasmarha állomány 90—95%-a tehén. 1957 első felében a 3 ÁG 535 500 liter tejet szállított közfogyasztási célokra. A tehenek átlagos tejhozama 1957 első felében 1135—1475 l között volt.

b. *A termelőszövetkezetek közös állatállománya* a járás összállományának csupán csekély hányada, ami a területarányból önként következik. Legjobban kifejlesztett ága a juhtenyésztés, a járási juhállománynak egyharmadával (1957-ben 4339 db). Egyetlen szövetkezetnél sem hiányzott. A szarvasmarhaállomány járási részesedése valamivel kedvezőbb a szántóföldinél (15,6—13,7%). Figyelembe véve, hogy a tsz-tagok jórésze szegényparaszt vagy juttatott földdel rendelkező korábbi mezőgazdasági cseléd vagy munkás, és kevés a nagyobb földdel együtt több és jobb állatot bevitt tag, az elért fejlődés járási átlagban kielégítő volt. A bevitt gyengébb állatok kicserélését, a saját nevelést sok helyen fokozni kell, mert a szarvasmarhaállományban még kevés a növendék. Ennek aránya az egyes termelőszövetkezetekben 1955-ben igen eltérő volt (Bölcske 22,5%, Györköny 66,0%), mint ahogyan eltérő volt a tenyésztési színvonal is. Madocsán az Igazság tsz tenyésztési színvonalát a tiszta simmenthali törzskönyvezett fajállatoktól származott egyedek biztosították. Dunakömlődön a kifejezett törzstenyésztési profil ellenére a minőségi ellenőrzés 1955-ben csupán az alsó határ körüli szintet állapította meg.

A lótartás nem volt túlméretezett, mert egy pár lóra 1955-ben 58 kh szövetkezeti föld jutott, ami az országosan számított aránynak megfelelt és takarmánybázist a szarvasmarhatenyésztés elől nem vont el. Sertéstenyésztéssel és hízlalással csak szűk korlátok között foglalkoztak a termelőszövetkezetek. Ez a tagok háztáji gazdaságaiban volt jelentősebb.

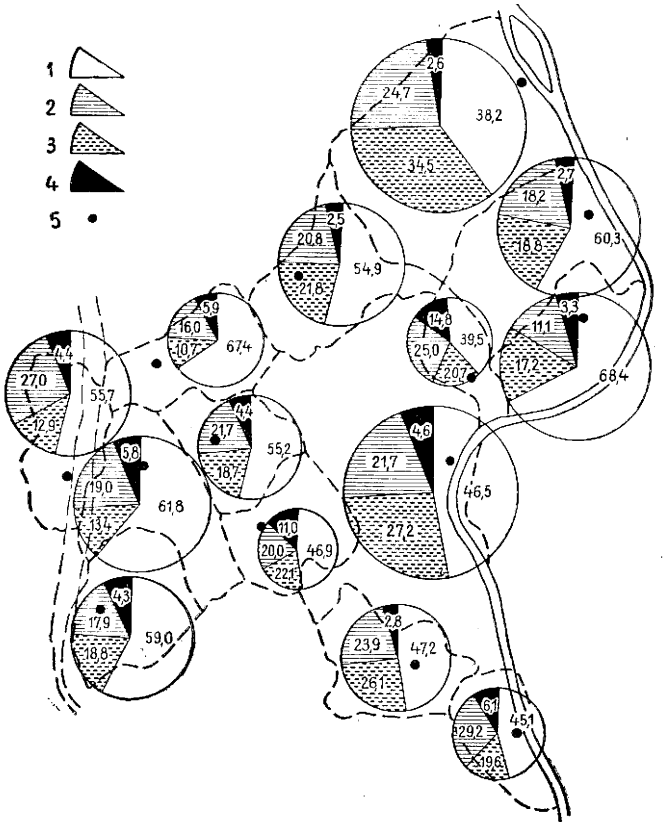
A háztáji szarvasmarhatenyésztés arányai sok helyütt nagyobbak voltak a kívánatosnál. Sárszentlőrincen 1955-ben az Illyés Gyula tsz 45 családjának háztáji állományában 168 sertés szerepelt. Nagydorogon a Felkelő Nap tsz 31 családja közül 22 család 42 szarvasmarhát tartott, Gerjenben viszont a Vörös Nap tsz 39 családja közül csupán egy tartott egyetlen szarvasmarhát. Jobb szervező munka, közös korszerű istállók építése, az állatgondozók szakszerű továbbképzése nélkül lényeges fejlődés nem biztosítható. Dunakömlődön a tsz már épített szarvasmarha istállót, juh hodályt. Van sertéshízlaló és nevelő telepe is. E téren azonban a járás tsz-eiben általában még sok a teendő.

c. *Az egyéni gazdaságok* állatállománya — nem tekintve az állami gazdaságokat — döntően szabja meg a járás állattenyésztésének mennyiségi és minőségi színvonalát. A tsz-ek közös állatállománya csekély aránya következtében és a teljes és reálisabb összkép vázolhatása érdekében az egyénieékével együtt vehető annál inkább, mert a háztáji állattartás is az egyénieékhez áll közel.

Az állatlétszámot tekintve a népes és nagyterületű községek természetszerűleg felülmúlják a kisebbeket (1955-ben Paks: 1388 szarvasmarha, 806 ló, 5171 sertés, 1532 juh, ugyanez Dunaföldváron 1144, 1029, 5962, 863, Dunakömlődön 208, 109, 1054, 869, Pusztahencsén 440, 208, 1495, 1160 stb.). Ehelyett — ami legfeljebb statisztikai táblázatot adhat — figyelemre méltóbb az értékelést is feltüntető számosállatra vonatkoztatott községenkénti megoszlás (15. ábra), mert egyúttal kifejezi az állattartó jelleget is. Utóbbi a járás községeiben általában vegyes, vagy a vegyeshez közelálló, bár kisebb arányú jellegalakulás néhányra megállapítható.

Állattartó jellegét illetően szarvasmarhatartó elsősorban Madocsa és Bikács, mellettük Bölcske, Nagydorog és Kajdacs. A Duna és

Sió—Sárvíz menti alacsony térszínre terjedő rét—legelő adja hozzá a nagyobb természetes takarmánybázist. Lótartó jellege csupán Dunaföldvárnak van, ami nemcsak a legelőhiánnyal, hanem a községhatár igen nagy kiterjedésével és magas szántóarányával is összefügg. Puszta, major, ahonnan közeli szántóművelés folyhatna, nincsen, a legtávolabb fekvő szántókat is a belsőségből



15. ábra. Az egyéni és szövetkezeti összállatállomány %-os megoszlása a paksi járásban 1955-ben számosállatban kifejezve. A körök nagysága az állatállománnyal arányos (szarvasmarha, ló, sertés, juh számosállatban kifejezve együtt). 1 = szarvasmarha, 2 = sertés, 3 = ló, 4 = juh, 5 = község helye

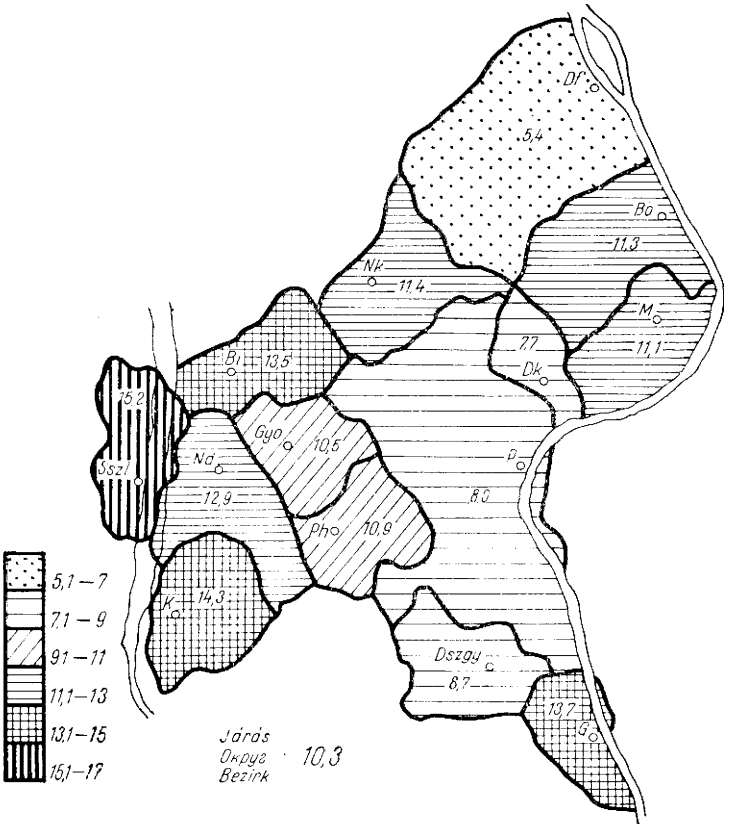
Процентное распределение всего поголовья скота единоличных и кооперативны хозяйств по живому весу в переводе на крупный рогатый скот в округе Пакш в 1955 году. Величина кругов пропорциональна поголовью скота. (Крупный рогатый скот, лошади, свиньи и овцы совместно по живому весу в переводе на крупный рогатый скот) 1 = крупный рогатый скот, 2 = свиньи, 3 = лошади, 4 = = овцы, 5 = место общины. *P*

Prozentuelle Verteilung des Gesamtviehbestandes der bäuerlichen Privatwirtschaften und der Genossenschaften im Bezirk Paks im Jahre 1955 in Großvieheinheiten. Die Größe der Kreise ist proportional zum Viehbestand (Rind, Pferd, Schwein und Schaf zusammen, in Großvieheinheiten). 1 = Rind, 2 = Schwein, 3 = Pferd, 4 = Schaf, 5 = Ort der Gemeinde

kiindulva munkálják. Erre a lófogat alkalmasabb. Sertéstartó jelleget mutat Dunakömlőd, Sárszentlőrinc és Gerjen. Dunakömlődön ez a lakosságcserét követő szocialista átalakulással függ össze. Az Alföldről betelepültek sertéstartók, ló és szarvasmarha tartásuk aránya a tsz erős juhtenyésztése miatt látszik alacsonyabbnak.

Az állatsűrűség számítási alapjául a mezőgazdaságilag hasznosítható községi összterületet vettem (az állami gazdaságok nélkül).* Ez ad csupán lehetőséget arra, hogy az 1955. évi viszonyokat az 1935. és 1939. évieké-vel összehasonlíthassam.

A szarvasmarhasűrűség Dunaföldváron aránytalanul kicsiny (5,4 számosállat 100 kh mezőgazd. területre) és csupán fele a Duna,



16. ábra. Szarvasmarhasűrűség a paksi járásban 1955-ben az egyéni és szövetkezeti gazdaságok 100 kh mezőgazdasági területére számosállatban kifejezve

Густота поголовья крупного рогатого скота по живому весу (в переводе/на крупный рогатый скот) на каждые 100 хольдов сельскохозяйственной площади единоличных хозяйств и сельскохозяйственных производственных кооперативов в округе Пакш в 1955 году.

Dichte des Hornviehbestandes im Bezirk Paks im Jahre 1955 in Großvieheinheiten auf je 100 Katastral joch landwirtschaftlicher Fläche der bäuerlichen Privatwirtschaften und der Produktionsgenossenschaften

Sió—Sárvíz mentieknek (11,1—15,2) és még a pannón hátra jól felnyúló Dunakömlődön, Pakson is magasabb (7,7—8,0) (16. ábra). A szarvasmarhatenyésztésnek erősödése esetleg a lótartás rovására mehet, de ez a gépesítéssel ellensúlyozható. A szarvasmarhaállomány Dunaföldvár műtrágya szükségletével sincs arányban. Növelése mindenképpen szükséges. Nagydorogon és a

* Az állatsűrűség kifejezője 100 kh szántóra, rét-legelőre vagy mezőgazdasági területre számított számosállat.

szomszédos községekben a jó arány a jobb takarmánybázis mellett részben a múltban itt elég jelentős állományfeljavításnak is tudható be. Az összevásárolt gyenge minőségű állatokat a gazdák feljavítás után eladták.

A szarvasmarhaállomány legnagyobb része természetszerűleg a kis- és középparasztság kezén van. Néhány községre számított megoszlása az 5—10 kh-as gazdaságok vezető arányát mutatja.

Az egyéni gazdaságok szarvasmarhaállományának %-os megoszlása néhány községben a gazdaságok nagysága szerint :

	A szarvasmarha állományból az					Az összállományból növendék %	Az idős állományból tehén %
	0—1 kh	1—5 kh	5—10 kh	10—15 kh	Egyéb		
	nagyságú gazdaságokra jut %-ban						
Dunaföldvár ..	3,6	24,0	50,7	18,3	3,4	61,3	80,3
Paks	8,4	28,6	38,0	24,0	1,0	67,0	78,9
Madocsa	1,7	29,4	43,8	21,4	3,7	45,3	93,8
Györköny	2,4	42,4	48,0	5,4	1,8	72,0	95,1
Kajdacs	1,3	10,3	46,1	36,0	6,3	65,2	67,6
Sárszentlőrinc .	3,1	29,8	46,2	14,6	6,3	55,9	87,0

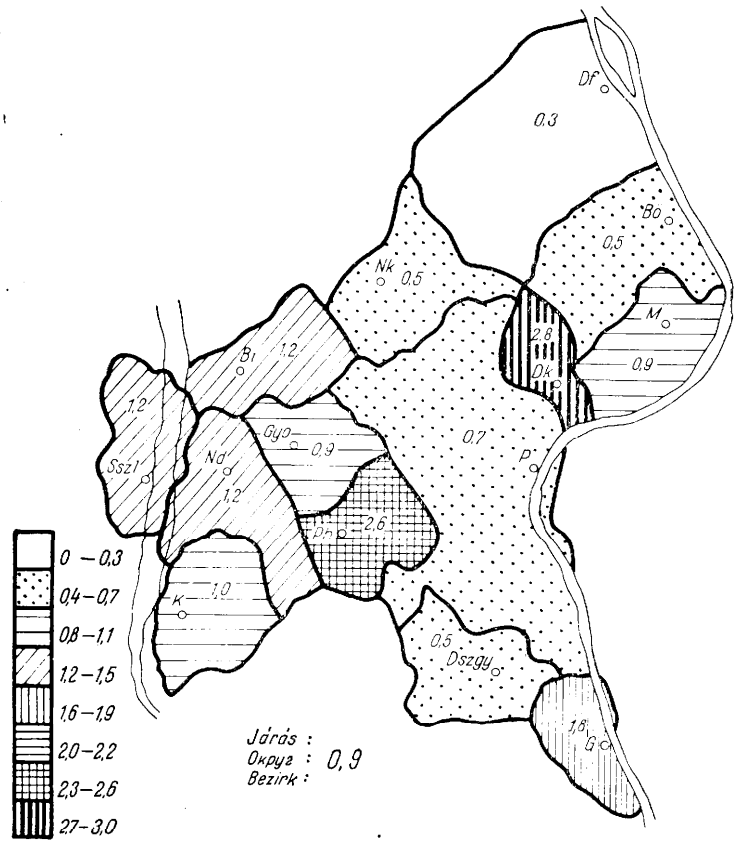
Az igásökrök aránya általában csökkenő. Legtöbbet a 10—25 kh-as gazdaságok tartanak. Kajdacson pl. az idős állománynak 45%-a volt igásökör. A tehénállomány kedvező magas arányát sok helyütt rontja az, hogy a tehenekkel igáznak. Ezért a tejhozam a járásban még nem kielégítő. Az egyéni gazdaságok tenyésztésének ellenőrzése 1955-ben csupán a járás 9 községére terjedt ki.

Az 1955. évi szarvasmarhasűrűséget az 1935. évihez viszonyítva a községekben általában nem mutatkozik lényeges eltérés (Dunaföldvár 5,4—5,6, Kajdacs 14,3—14,1). Csak a lakosságcserétől érintett községekben nagy a visszaesés (Dunakömlőd 1955 : 7,7—1955 : 15,5, Györköny 10,5—17,2). Az ÁG-ok nélkül számított járási érték 1939-hez képest (11—14) ma nem éri el az akkori alsó határt (1955-ben 10,3).

A lóállomány sűrűsége 1939-hez képest járási átlagban határozott csökkenést mutat (1955-ben 4,4, 1939-ben 5—6). Oka a gépesítés és birtokviszonyokban bekövetkezett változás. A szabaddá vált takarmánybázist a szarvasmarhatenyésztés eddig nem használta ki. Dunaföldvár kicsiny szarvasmarhasűrűsége mellett a lóállományra várható magasabb értéket nem mutatja (4,9). Csak árnyalatilag múlja felül Paksét (4,7) vagy Dunaszentgyörgyét (4,8) és jóval kisebb, mint Gerjené (5,9). Gerjenben is fontos a lófogatú művelés, mert a vettlepusztai szántók a belsőségtől igen messze feküsznek. A Sió—Sárvíz menti községekben általában a magasabb szarvasmarhasűrűséggel szemben alacsony a lóállományé (2,1—3,5). Pusztahencsén a kedvező értékhez a korábbi nagy uradalom állománya adta az alapot. Az egyéni lóállomány minősége Dunaföldvár mellett főként Madocsán jó. Ezzel Madocsa az állattenyésztés minőségét illetően a járásban kiemelkedik.

A sertésállomány sűrűsége a járás ÉK-i községeiben kisebb (3,0—3,5) mint egyebütt (3,8—5,0). A takarmánybázisban (kukorica, árpa vetésterületei, átlagai) nincsenek akkora különbségek, amelyek ezt indokolják. Az állomány számszerű gyors változása mellett két év adatai nem elegendők messzemenő következtetések levonására. A járásban Gerjen és

Sárszentlőrinc tűnik ki 1955. évi vezető értékeivel, amit ugyancsak nem lehet kedvezőbb takarmánybázisnak betudni. Inkább a korábbi viszonyokból eredőnek kell tekinteni, mert Gerjen 1935-ben is első helyen állt a járásban sűrűségi értékével. Gerjenben 1935-ben a középbirtok, Sárszentlőrincen a nagybirtok volt uralkodó, s ma nehéz eldönteni, hogy ezek miként hatottak e tekintetben. Járási viszonylatban a mezőgazdasági területre számított sertésállomány-

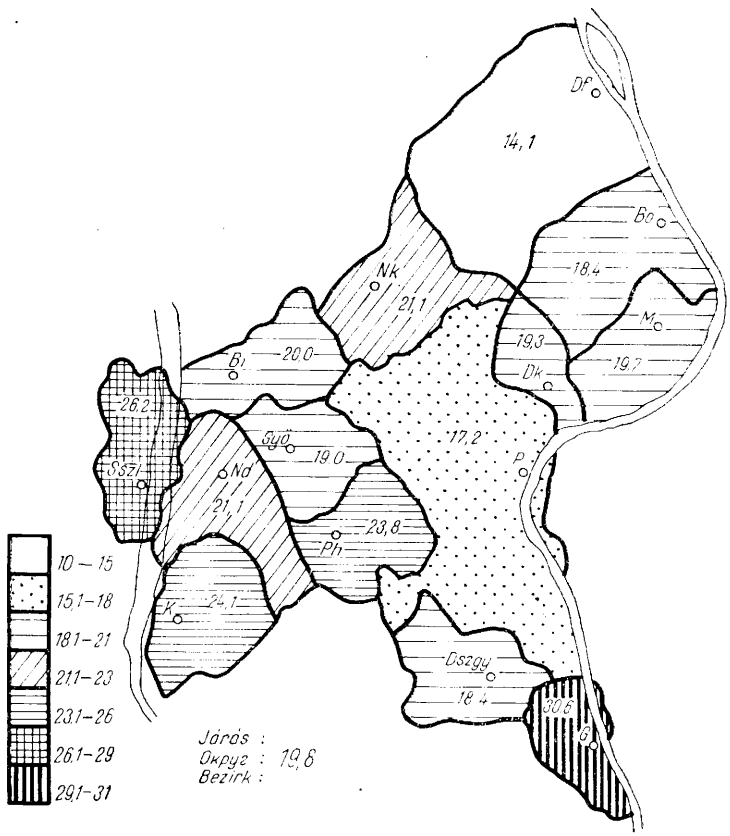


17. ábra. Juhsűrűség a paksi járásban 1955-ben az egyéni és szövetkezeti gazdaságok 100 kh mezőgazdasági területére számosállatban kifejezve
Густота овец по живому весу в переводе на крупный рогатый скот на каждые 1000 кад. хольдов сельскохозяйственной площади единоличных хозяйств и производственных кооперативов в округе Пакш в 1955 году.
Dichte des Schafbestandes im Bezirk Paks im Jahre 1955 in Großvieheinheiten auf je 100 KJ landwirtschaftlicher Fläche der bäuerlichen Privatwirtschaften und der Produktionsgenossenschaften

sűrűség 1939 óta valamelyest emelkedett (3—4 és 4,2); egyes községekben erőteljesebben (Gerjen 6,2—9,2, Németkér 2,6—4,6, Paks 2,7—3,8).

A juhállomány sűrűsége emelkedett legjobban a múlthoz képest. 1939-ben a járási érték 0,3—0,6 közötti, 1955-ben a korábbi felső határt 50%-kal felülmúló (0,9). 1935-ben számos községben nem volt juhtenyésztés, vagy csupán egész jelentéktelen volt (pl. Madocsa, Györköny, Nagydorog, Dunakömlőd). Ma ezekben az egyéni és szövetkezeti juhtenyésztés elérte vagy felül is múlta a járási átlagértéket (17. ábra). Ezzel ősi állattenyésztési ág jutott

újból a megillető fontossághoz. Első helyen Paks és Pusztahencse áll a járási állománynak kb. harmadával. Dunaföldvár, Dunakömlőd és Nagydorog együtt a másik harmadával. Számszerűleg a juhállomány gyorsan változhatik. mert az elhullás helyenként erős. Dunakömlődön a sűrűségi érték a legnagyobb (2,8), mert a tsz juhtenyésztése a járásban vezetett. Míg a legtöbb községben a gyenge minőségű legelők a tenyésztés alapja, Pusztahencsén elsősorban a tarlók, legelője viszonylag kevés (5500 kh községterületből csak 180 kh).



18. ábra. Az összállatállomány (szarvasmarha, sertés, ló, juh) sűrűsége a paksi járásban 1955-ben az egyéni és szövetkezeti gazdaságok 100 kh mezőgazdasági területére számosállatban kifejezve

Густота всего поголовья скота (крупный рогатый скот, свиньи, лошади, овцы по живому весу в переводе на крупный рогатый скот на каждые 100 кад. хольдов сельскохозяйственной площади единоличных и кооперативных хозяйств в округе Пакш в 1955 году.

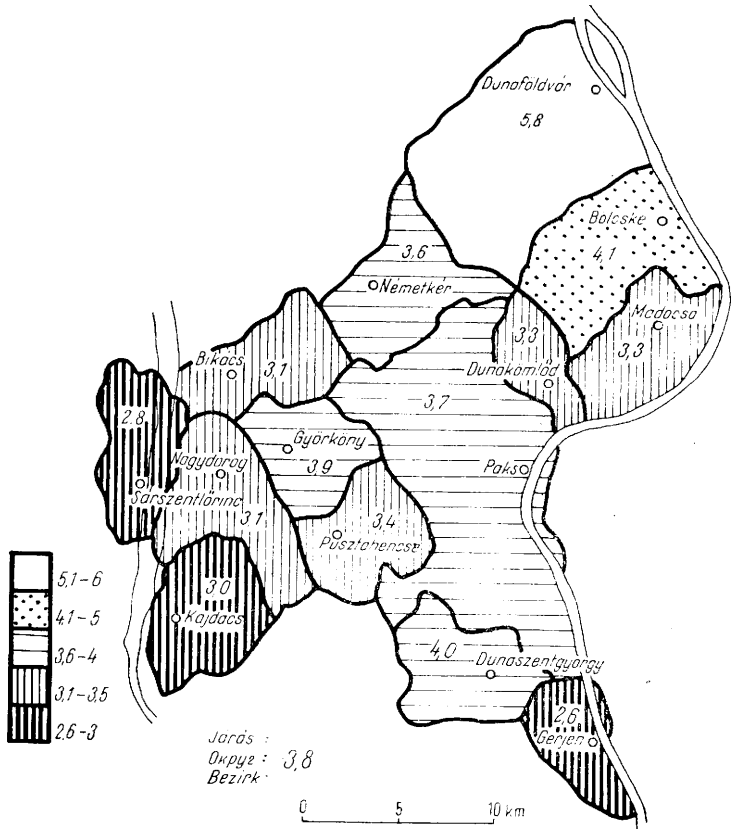
Dichte des Gesamtviehbestandes (Rinder, Schweine, Pferde, Schafe) im Bezirk Paks im Jahre 1955 in Großvieheinheiten auf je 100 KJ landwirtschaftlicher Fläche der bäuerlichen Privatwirtschaften und der Produktionsgenossenschaften

A juhtenyésztés növekedése, ha nem foglal el legelőt a szarvasmarhatenyésztés elől, nem tekinthető külterjesebb gazdálkodási jellemvonásnak. A gyapjúra történő tenyésztés emelése a gondos fajmegválasztással országos érdek.

A számosállatsűrűség valamennyi állatfajra (100 kh mezőgazdasági területre) 1939-ben 20—22 volt, 1955-ben azonban kevéssel a korábbi alsó határ alatt ma. adt (19,8).

A községek közül állatsűrűségével messze kimagaslik Gerjen (30,6) és ezt csak távolabb követi Sárszentlőrinc (26,2), Kajdacs (24,1), Pusztahencse (23,8) (18. ábra). Utolsó helyen az egyébként belterjes gazdálkodásban éppen nem utolsó Dunaföldvár áll (14,1).

Az állattartó erősség 1955-ben a szövetkezeti szántókra számítva nagyon gyenge (egy számosállatra 7,2 kh) gyengébb, a megyeinél (5,2). Csak az egyénieknél közepes (3,2 kh), hasonló a megyei átlaghoz (3,1 kh)* Az



19. ábra. Az állattartó erősség a paksi járásban 1955-ben ; az egyéni és szövetkezeti gazdaságok összállatállománya alapján egy számosállatra jutó szántóterület kh-ban

Интенсивность содержания скота в округе Пакш в 1955 году ; пашни в кад. хольд., отпадающие на основе всего поголовья скота единоличных и кооперативных хозяйств по живому весу в переводе на крупный рогатый скот.

Intensität der Viehhaltung im Bezirk Paks im Jahre 1955 ; auf Grund des Gesamtviehbestandes der bäuerlichen Privatwirtschaften und der genossenschaftlichen Güter auf eine Großvieheinheit entfallender Ackerboden in KJ

egyes községekben a szövetkezeti és egyéni gazdaságok együttesét tekintve legnagyobb az állattartó erősség Gerjenben (2,6 kh) és Sárszentlőrincen (2,8 kh), a legkisebb Dunaföldváron (5,8 kh). A járás Ny-i községei kedvezőbb értéket mutatnak (19. ábra). A járási átlag közepes (3,8 kh).

* Az állattartó erősség kifejezője a teljes állatállomány egy számosállatjára jutó kh szántó. Erős : 2,5—3 kh, közepes 3—4 kh, gyenge 4—4,5 kh, nagyon gyenge 4,5 kh fölött (*Magyary—Reichenbach* szerint).

A járás állattenyésztése egy-két község kivételével a múlthoz képest inkább visszaesést, mint fejlődést mutat. Az ÁG-ban elért jobb eredmények sem változtatnak ezen az általános képen. Állattartó erősségük csak közepes. Minden szektorban — de elsősorban a szövetkezetiben — sürgős feladatok vannak e téren.

Hanyatlott a selyemhernyótenyésztés. Ma még Paks D-i részében és Dunaszentgyörgyön ad mellékkeresetet. A baromfitenyésztés különösebben kiemelkedő képet nem mutat. Számszerű értékelése nehéz, mert az összeírási adatok bizonytalanoknak látszanak. Alig hihető, hogy 1955 kezdetén a keltetési állomány nélküli állományból (121 200 db) mindössze (7750 db) jusson gazdaságnélküli baromfitartókra. Az állomány 93%-a tyúk—kakas.

A kisállattenyésztés fejlesztése sokban a kereskedelmi és értékesítési szervezéstől függ. A járásban nincsen nagyobb baromfiátvevő és feldolgozó telep, hűtőraktár, s így e téren is nyílik fejlődési lehetőség.

10. A mezőgazdasági munkák gépesítettsége csak az ÁG-ban kielégítő. Ezek mindegyike megfelelően el van látva erő- és munkagépekkel, de a munkák egy részét — a térszíni tagoltság miatt is — még fogatokkal végzik. Fejleszteni kell elsősorban javítóműhelyeiket és bővíteni kell a villamosáramszolgáltatást.

A járásnak 1955-ben 3 gépállomása volt (Bölcske, Dunaszentgyörgy és Nagydorog községben). Mindhárom 1948—49-ben létesült. Egyiknek sincs sajátos profilja, a végzett munka legnagyobb részét a szántás, fogasolás, cséplés tette, a tsz-ben vetés és aratás is. Az egyéni gazdaságok számára végzett munka aránya 1955-ben kicsiny volt, a főhangsúly a szövetkezetek ellátásán volt. Közös nehézségük az épülethiány. A gépek egy része a szabadban tárol. Kevés még a speciális művelést szolgáló gép, illetve felszerelés (répakiemelő, kukoricaszártépő stb.). Mindenütt jó a szociális gondoskodás, a mozgó brigádszállások szervezése stb. ; a dunaszentgyörgyi gépállomásnak 6 lakókocsija is van.

A bölcskei gépállomás (1955-ben 172 erő- és munkagép) kizárólagosan 3 községet látott el (Dunaföldvár, Bölcske, Madocsa). Ezenkívül végzett munkát Németkéren is. Fekvése Bölcske belsőségének D-i szélén (ahová 1953-ban helyezték), a dunaföldvári Ny-i és a németkéri szántók megközelítése szempontjából kedvezőtlen. Munkakörzete Németkérrel 4000 kh szövetkezeti és 22 000 kh egyéni szántó. A fokozódó igényt csak fejlesztésével elégítheti ki. Sokat segítene egy akár önálló, akár csak részleg állomás felállítása Németkéren, amely a szomszédos dunaföldvári szántókat is ellátná. Ezek a bölcskei és dunaszentgyörgyi gépállomástól 20—25 km távolságra esnek.

A dunaszentgyörgyi gépállomás (1955-ben 278 erő- és munkagép) elhelyezése nem végleges és nem is kedvező. Nagy esőzéskor víz önti el. Áthelyezése Paks D-i részébe indokolt volna. Munkakörzete kisebb, mint a bölcskeié (2400 kh szövetkezeti és 14 500 kh egyéni szántó). Gépállományához viszonyítva kevesebb munkát végzett az egyéni gazdaságokban, mint a bölcskei, ami szervezési nehézségeivel függött össze. 1957-ben a bölcskei és dunaszentgyörgyi gépállomás szervezetileg egyesült. Traktor- és motormunkájukat 1957 első felében 101—110%-ra teljesítették.

A nagydorogi gépállomásnak (1955-ben 120 erő- és munkagép) beolvadása a dunaszentgyörgyibe ismételten szóba került. A járás Ny-i községeinek 5000 kh körüli szövetkezeti és 9000 kh egyéni szántói szempontjából ez nem

volna szerencsés. A mezőgazdaság szocialista átszervezésére lassítólag hatna. 1957-re a nagydorogi gépállomást erősítették és a végzett munka tekintetében első helyre került (16).

A gépállomások jelenlegi nyilvántartása alapján csak igen körülményesen állapítható meg, hogy a gépállomások az egyes községekben mennyi és milyen jellegű munkát hol végeztek el. Földrajzi szempontból pedig éppen ennek térképi felvázolása volna kívánatos, mert ebből tűnne ki, hogy mely területeken milyen arányú a gépesítés és mik a különbség okai, a térszíni és talajviszonyok mellett mennyiben jelentkeznek a parasztság rétegződéséből eredő társadalmi hatások. 1955-ben a járás tsz-eiben a szántóművelés (8500 kh) nem volt teljes mértékben gépesített és a gépállomások az egyéni gazdaságok szántóinak csak mintegy 10—12%-án végeztek munkát. Az egyéni gazdaságokban 1957 első felében végzett munka az 1956. év első feléhez képest több mint kétszeresére nőtt, míg a tsz-ekben végzett munka aránya csökkent. Utóbbi, részben a tsz-ekben bekövetkezett változásokkal is összefügg. Az erőteljesebb fejlesztés a belterjesség fokozása érdekében sürgős.

Összefügg a gépesítés mértékével a mezőgazdasági munkaerőfelesleg kérdése is. Pontos számítások erre még nem végezhetők. A járásban levő néhány nagyobb ipartelep a mezőgazdasági lakosság munkafeleslegét felvenni nem képes. A bővülő paksi konzervgyár állandó munkáslétszáma 350—400, fele női munkaerő. A dunaföldvári kendergyár 250 főt foglalkoztat. Ha a kisebb üzemeket (több malom, két ÁG-i szeszgyár, dohányfermentáló és zöldségtartósító üzem Nagydorogon) és a naponta Sztálinvárosba munkába járók létszámát is figyelembe vesszük, a nagy ipari üzemekben dolgozók száma csak mintegy 1500 volt.

A gépesítés növelésével bizonyára munkaerőfelesleg mutatkozik. Ez újabb ipari üzemek létesítését, vagy nagyobb munkaigényű növények termelésének kiterjesztését teszi szükségessé.

*

A paksi járás községeinek gazdasági földrajzi képét elsősorban mezőgazdasági termelésük határozza meg. A községek között a szövetkezeti gazdálkodás aránya, az egyes termelési ágazatok (szőlőművelés, állattenyésztés) jelentősége tekintetében mutatkoznak eltérő vonások. Ezek okai egyaránt rejlenek a természeti és történeti-társadalmi tényezőkben. Mindegyik községnek annyi az egyéni és sajátos vonása, hogy kifejezett típus megállapítása erőltetett és sematikus lenne. Közösek azonban mindegyikben a legközelebbi feladatok: a termésátlagok emelése, a takarmánybázis szélesítése, a szőlők jobb gondozása, gyümölcsösök telepítése, a mezőgazdasági termelőszövetkezetek erősítése, a gépállomások fejlesztése, az állattenyésztés mennyiségi, de főként minőségi javítása. Mindannyi mezőgazdasági vonatkozású. A járás gazdasági jellege nemcsak a jelenlegi energia- és nyersanyagbázis alapján, hanem a távolabbi jövő fejlesztési lehetőségeit is mérlegelve továbbra is kifejezetten mezőgazdasági marad. Közlekedési helyzete termelését jelenleg a Budapest—Sztálinváros fogyasztó körzethez kapcsolja, s ez valószínűleg hosszú időig így is marad.

IRODALOM

1. *Acsády I.*, Magyarország népessége a Pragmatica Sanctio korában. Stat. Közl. (1896).
2. A történeti statisztika forrásai. Szerk. : *Kovacsics József*. Bp. 1957.
3. Az 1753. évi conscriptio. Áll. Levéltár, Szekszárd.
4. *Ádám L.*, Morfológiai vizsgálatok a Mezőföld Duna—Sárvíz közti területén. Földr. Ért. (1953.)
5. *Ádám L.—Marosi S.—Szilárd J.*, A paksi löszfeltárás. Földr. Közl. (1954).
6. *Bacsó N.—Kakas J.—Takács L.*, Magyarország éghajlata. Bp. 1953.
7. *Beszédes J.*, Kolozsvártól Grétzig hajózható országos nagy csatorna stb. Pest, 1839. Előszó Dunaföldváron kelt.
8. *Csánki D.*, Magyarország történelmi földrajza a Hunyadiak korában. Bp., 1913. 5. kiadás.
9. *Cziráky Gy.*, Dunaföldvár múltja és jelene. 1910.
10. *Daróczy A.*, Tolna megye közgazdasági leírása. Közg. Szemle, 1908.
11. Gazdacímtár vonatkozó kötetei.
12. *Görög L.*, Magyarország mezőgazdasági földrajza. Bp. 1954.
13. *Kiss A.*, Agrárstatisztika. Agrártud. Egyet. jegyzet.
14. *Korpás E.*, Talajföldrajzi tanulmányok a Mezőföldön. Földr. Közl. (1954).
15. *Kreybig L.*, Az általános talajtan és Magyarország talajföldrajzának vázlata. A Földr. Könyv- és Térképtár Ért. (1951).
16. KSH Tolna megyei igazgatóságának jelentése 1957. I. f. é.
17. *Magyary—Reichenbach*, A szántóföldi termelés és állattenyésztés üzemitájai. Bp. 1942.
18. *Marosi S.*, Morfológiai megfigyelések a Mezőföld déli részén. Földr. Ért. (1953).
19. Statisztikai Évkönyv 1949—1955. Bp. 1957.
20. Statisztikai Közl. 99. és 105. sz.
21. *Stefanovits P.*, Talajtájaink és gyakorlati jelentőségük. MTA Agrártud. Oszt. Közl. (1952).
22. *Szilárd J.*, Geomorfológiai megfigyelések Kiskőrös és Paks vidékén. Földr. Ért. (1955).
23. *Velics—Kammerer*, Török kincstári defterek II. Bp. 1890.
24. *Wallner E.*, A paksi járás népesség- és mezőgazdasági földrajzi képe 1955-ben, különös tekintettel a mezőgazdasági termelési viszonyok változására. Kandidátusi disszertáció, 1956. Kézirat.
25. *Wallner E.*, Paks településképe. Földr. Közl. (1958).
26. *Wallner E.*, Népesség- és településföldrajzi sajátosságok a paksi járásban. Földr. Ért. sajtó alatt.
27. *Zombai P.*, A talajviszonyok szerepe a Mezőföld mezőgazdaságában. Földr. Ért. (1954).

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ГЕОГРАФИИ ОКРУГА ПАКШ

Э. Валлнер

Резюме

Округ Пакш находится в т. наз. Мезэфэлд в Задунайском крае ; $^4/_5$ часть располагается на паннонской платформе ,средней высоты в 150-170 м, а меньшая часть его простирается на низком уровне террас и пойм вдоль Дуная. Рельефные отношения местности в общем не препятствуют сельскохозяйственной обработке земли. Образовавшая на лессе среднесвязная черноземная суглинистая почва превосходна для культивирования растений. Климатические отношения имеют характер климата низменноти.

Фактический и естественный прирост населения с середины XIX столетия был на низком уровне и отставал от среднегосударственного уровня. Население в $^3/_4$ своей части существует сельскохозяйственным производством и численность населения, не занимающейся сельским хозяйством достигает только в двух общинах одну треть. В прошлом решающее значение в производственном отношении имели землевладельческие отношения. В четырех общинах одна треть до половины всей земли внутри границ общин приналежала крупным помещикам и в трех общинах средним владельцам. Во всем округе процентное

отношение владений меньше 100 кад. хольдов составляло 56,3 %. Таким образом развился сильный слой мелких и середняцких крестьян, а на нескольких местах также и слой кулачества. С разделом крупных и средних землевладений после 1945 года в ходе демократической земельной реформы крестьянство укрепилось.

Социалистический сектор представляет в округе прежде всего госхозы (в 1955 году : 21,5 %). Площадь, занимаемая кооперативными хозяйствами еще не большая (11,1 %). Процентное отношение социалистического сектора в отдельных общинах весьма различное, так напр. в Неметкер 66 %, а в Мадоча только 16,4 %.

Среди отраслей производства с XIX столетия на первом месте стоят полевые угодья ; в большенстве общин они занимают 70-80 % всей площади. Процентное отношение пастбищ лугов и лесов не достигает государственного среднего, зато процентное отношение виноградников также и в прошлых временах превышало государственное среднее. Оно составляет в нескольких общинах 8-13 % всей сельскохозяйственной площади (Пакш, Лёрькёнь, Дунафёльдвар). Интенсивность хозяйственного использования, расчитано по отдельным отраслям производства, в общинах округа в общем средняя ; она выше всего в общинах, в которых выращивается виноград.

При рассмотрении государственных, кооперативных и единоличных хозяйсть едва проявляется значительная процентная разница в отношении посевной площади. Ведущее место у всех хозяйств занимают четыре главных вида зерновых посевов, за ними следует кукуруза. Среди зерновых культур пшеница занимает первое место (24-27 %). Процентное отношение кукурузы в государственных хозяйствах значительно ниже, чем в кооперативных и единоличных хозяйствах. В последних кукуруза даже занимает первое место (34,7 %) превышая этим государственное среднее, только за ней следует пшеница. Полевое производство в данном округе характеризуется кукурузой и пшеницей. Рожь возделывается только на песчаных почвах. Процентное отношение посевной площади ячменя отстает от государственного среднего.

Культура сахарной свеклы, которая всегда была незначительной, показывает понижающую тенденцию. За последние годы замечается сильное понижение культуры подсолнечника. Процентное отношение посевной площади картофеля составляет в общинах с песчанной пахотной землей 7 %, а в общинах, где пашни располагаются на поймах, только 2-3 %. Среди кормовых культур ведущее место с сильно выдающимся процентным отношением занимают государственные хозяйства. Они превышают соответствующие процентные величины единоличных хозяйств на трехкратное. У кооперативных хозяйств процентное отношение кормовых культур также больше, чем у единоличных хозяйств. От 1954 до 1957 гг. в этом отношении наблюдается известное улучшение.

В нескольких общинах (Дунафёльдвар, Пакш, Бёлчке) полевое производство зелени и овощей (помидоры, зеленый горошек, стручковый перец) — главным образом для консервной фабрики в Пакш — имеет весьма большое значение. Государственные хозяйства полностью прекратили производство хлопка, и отдельные из них перешли к выращиванию специальных растений. Среди последних самыми значительными культурами являются семена люцерны и трав, каляндр и горох.

Средние величины урожайности в этом округе в общем превышают среднегосударственные. Государственные хозяйства находятся на первом месте и средние величины урожая превышают соответствующие результаты кооперативных и единоличных хозяйств на 20-30 %, В отдельных общинах наблюдаются значительные колебания и окончательную картину можно получить лишь на основе данных нескольких лет.

Виноградство имеет обхватывающее несколько столетий прошлое. Вследствие выселения жителей в 1946 году в некоторых общинах (Дунакёмлёд, Неметкер) культура винограда значительно пришла в упадок. Виноградники по $^3/_4$ своей части являются собственностью единоличных хозяйств и занимают большей частью маленькие площади (2 — 400 квадратных сажен). Большая половина всей территории виноградарства отпадает на единоличные хозяйства, которые меньше 5 кадастровых хольдов и таким образом выращивание винограда опирается на широкий слой крестьянства. Садоводство ограничивается, так сказать, только на домашние огороды, самостоятельные огороды и плодовые сады находятся только в Дунафёльдвар и Мадоча. Их процентное отношение в округе весьма незначительное. Паннонский участок в общем непригоден для орошаемого земледелия. Низкий пояс вдоль Дуная предоставляет условия для такого земледелия, но его внедрение покамест — за исключением плодового сада в Мадоча — еще не проведено.

Естественная кормовая база для животноводства (луга, пастбища) не достаточна и ее — за исключением государственных хозяйств обязательно следует значительно расширить. Уровень животноводства в округе определяется единоличными хозяйствами. В общем животноводство в данном округе находится лишь на среднем Уровне. По сравнению с про-

шлым едва можно установить дальнейшего развития. Густота скота в расчете на все поголовье скота по живому весу (в переводе на крупный рогатый скот) на каждые 1000 кад. хольдов сельскохозяйственной площади за последние 20 лет не изменилась (1939 : 20-22 ; 1955 : 19,8), Повышение показывается лишь в овцеводстве. Половина поголовья крупного рогатого скота отладает на единоличные хозяйства в 5 — 10 кадастровых хольдов. Необходимо в первую очередь повысить поголовье крупного рогатого скота в сельскохозяйственных производственных кооперативах.

Механизация сельскохозяйственных работ в округе проведена в достаточной мере, лишь в государственных хозяйствах. В округе находятся три машино-тракторных станции которые еще должны преодолеть большие трудности. Покамест они могут обработать лишь меньшую часть площади единоличных хозяйств ; их основная задача состоит в обеспечении работ кооперативных хозяйств.

Во всех общинах округа проявляются следующие неотложные задачи в области сельского хозяйства : повышение среднего урожая, расширение кормовой базы, лучший уход за виноградниками, насаждение плодовых садов, укрепление сельскохозяйственных производственных кооперативов, дальнейшее развитие машино-тракторных станций, количественное, но главным образом качественное повышение поголовья скота.

GRUNDZÜGE DER LANDWIRTSCHAFTSGEOGRAPHIE DES BEZIRKES PAKS

Dr. E. Wallner

Zusammenfassung

Der Bezirk Paks liegt im sogenannten Mezőföld des Dunántúl (Transdanubien), u. zw. zu 4/5 auf der durchschnittlich 150—170 m hohen pannonischen Tafel, zum kleineren Teil auf dem niedrigen Terrassen- und Inundationsgebiet entlang der Donau. Das Bestellen des Landes wird durch die Terrainverhältnisse kaum behindert. Der auf dem Löß entstandene, halbgebundene Lehmboden der Steppen-Schwarzerde eignet sich hervorragend für die Pflanzenzucht. Die klimatischen Verhältnisse haben den gleichen Charakter wie die des Alföld.

Die tatsächliche und natürliche Vermehrungder Bevölkerung blieb von der Mitte des XIX. Jahrhunderts an niedrig und wesentlich unter dem Landesdurchschnitt. 3/4 der Bevölkerung lebt von der Landwirtschaft und die nicht in der Landwirtschaft beschäftigte Bevölkerung erreicht nur in zwei Gemeinden 1/3. In der Vergangenheit wurden die Produktionsverhältnisse durch die Bodenbesitzverhältnisse entscheidend beeinflußt. In vier Gemeinden gehörte ein Drittel bis zur Hälfte des Bodens der Gemeindegemarkung dem Großgrundbesitz und in drei Gemeinden dem Mittelbesitz. Im gesamten Bezirk betrug der Flächenanteil der Besitzungen unter 100 Katastraljoch, 56,3%. So hat sich ein starkes Klein- und Mittelbauerntum — in mehreren Orten eine Kulakenschicht — entwickelt. Mit der Aufteilung der Groß- und Mittelgrundbesitze im Zuge der demokratischen Bodenreform nach dem Jahre 1945 hat des Bauerntum an Kraft zugenommen.

Den sozialistischen Sektor vertreten im Bezirk in erster Linie die staatlichen Güter (im Jahre 1955 : 21,5%). Der Flächenanteil der genossenschaftlichen Wirtschaften ist noch bescheiden (11,1%). Die Verhältnisziffer des sozialistischen Sektors ist je nach der Gemeinde sehr verschieden, so z. B. in Németkér 66%, in Madocsa 16,4%.

Vom XIX. Jahrhundert an steht in der Bodennutzung das Ackerland an der Spitze, u. zw. für die meisten Gemeinden mit 70—80%. Der Anteil der Weiden, Wiesen und Wälder liegt unter dem Landesdurchschnitt, dagegen lag der hohe Anteil an Weingärten sogar in vergangenen Zeiten über dem Landesdurchschnitt. Er erreichte in mehreren Gemeinden 8—13% des landwirtschaftlich nutzbaren Bodens (Paks, Györköny, Dunaföldvár). Die nach der Bodennutzung berechnete Intensität der Bewirtschaftung ist in den Gemeinden des Bezirkes im allgemeinen eine mittlere ; sie steht am höchsten beim Weinbau.

Das Verhältnis der Saatflächen ist in den staatlichen, genossenschaftlichen und bäuerlichen Privatwirtschaften fast die gleiche. Die vier Hauptgetreidearten stehen überall an erster Stelle, gefolgt vom Mais. Von den Getreidearten steht der Weizen an erster Stelle (24—27%). Das Verhältnis des Maises ist in den staatlichen Gütern wesentlich niedriger

als bei den genossenschaftlichen und den bäuerlichen Privatwirtschaften. Bei den letzteren steht der Mais sogar vor dem Weizen an erster Stelle (34,7%) und übertrifft damit auch den Landesdurchschnitt. In diesem Bezirk ist für die Landwirtschaft der Anbau von Mais und Weizen charakteristisch. Roggen wird nur auf sandigen Böden angebaut. Der Anteil der Gerste liegt unter dem Landesdurchschnitt.

Der ohnehin nicht bedeutende Zuckerrübenanbau zeigt eine rückläufige Tendenz. Stark zurückgegangen ist in den letzten Jahren der Anbau von Sonnenblumen. Das Verhältnis der Anbaufläche von Kartoffeln erreicht in den Gemeinden mit sandigem Ackerboden 7%, bei den in den Inundationsgebieten gelegenen nur 2—3%. Bei dem Anbau von Futterpflanzen führen mit einer weit überragenden Verhältniszíffer die staatlichen Güter. Sie übertreffen die Verhältniszíffer der bäuerlichen Privatwirtschaften um das Dreifache. Bei den genossenschaftlichen Wirtschaften ist der Anteil der Futterpflanzen gleichfalls größer als bei den bäuerlichen Privatwirtschaften. In den Jahren 1954 bis 1957 zeigt sich in dieser Hinsicht eine Besserung.

In mehreren Gemeinden (Dunaföldvár, Paks, Bölcske) ist der feldwirtschaftliche Anbau von Grünzeug- und Gemüsearten (Tomaten, grüne Erbsen, grüner Paprika) — hauptsächlich für die Konservenfabrik in Paks — von Bedeutung. Die staatlichen Güter haben den Anbau von Baumwolle gänzlich eingestellt, in einzelnen Staatsgütern hat man mit dem Anbau von Spezialpflanzen begonnen. Unter diesen sind Luzerne- und Grassamen, Koriander und Erbsen die wichtigsten.

Die durchschnittlichen Ertragsziffern sind in diesem Bezirk im allgemeinen etwas höher als der Landesdurchschnitt. Die staatlichen Güter stehen an führender Stelle und ihre Ernteerträge übersteigen diejenigen der genossenschaftlichen und der bäuerlichen Privatwirtschaften um 20—30%. Die Schwankungen sind in den einzelnen Gemeinden bedeutend und Endgültiges läßt sich erst auf Grund der Ziffern von mehreren Jahren feststellen.

Der Weinbau blickt auf eine Vergangenheit von mehreren Jahrhunderten zurück. Er ist infolge der Aussiedlung eines Teiles der Bevölkerung im Jahre 1946 in einzelnen Gemeinden (Dunakömlőd, Németkér) stark zurückgegangen. Die Weingärten befinden sich zu 3/4 im Besitz von bäuerlichen Privatwirtschaften und sie sind zu einem großen Teil in kleine Parzellen geteilt (2—400 Quadratklafter). Die größere Hälfte des Weinbaugebietes entfällt auf Wirtschaften, die kleiner als 5 Katastraljoch sind und so stützt sich der Weinbau auf die breite Schicht des Bauerntums. Der Gartenbau ist sozusagen ausschließlich auf die Hausgärten beschränkt; selbständige Gemüsegärtnereien und Obstgärten befinden sich nur in Dunaföldvár und Madocsa. Ihr flächenmäßiger Anteil im Bezirk ist verschwindend gering. Für die Bewässerungswirtschaft ist die pannonische Tafel nicht geeignet. Die Bedingungen sind hiefür auf dem niedrigen Niveau entlang der Donau vorhanden, aber — mit Ausnahme des Obstgartens in Madocsa — ist eine solche Bewirtschaftung noch nirgends eingeführt.

Die natürliche Futtermittelbasis für die Tierzucht (Wiese-Weide) ist nicht ausreichend; die wirtschaftliche Futtermittelbasis bedarf — die staatlichen Wirtschaften ausgenommen — einer wesentlichen Vermehrung. Das Niveau der Tierzucht wird im Bezirk durch die bäuerlichen Privatwirtschaften bestimmt. Dieses ist im Gesamtbezirk nur mittelmäßig zu nennen. Im Vergleich zur Vergangenheit zeigt sich kaum eine Entwicklung. Die Dichte der Tierhaltung hat sich, bezogen auf den Gesamtviehbestand von je 100 Katastraljoch landwirtschaftlichen Bodens, seit zwanzig Jahren nicht verändert (1939: 20—22, 1955: 19,8). Eine Steigerung zeigt sich lediglich in der Schafzucht. Die Hälfte des Hornviehbestandes entfällt auf die bäuerlichen Privatwirtschaften von 5—10 Katastraljoch. Es muß in erster Linie die Erhöhung des Hornviehbestandes der Produktionsgenossenschaften angestrebt werden.

Die Mechanisierung der landwirtschaftlichen Arbeiten ist im Bezirk nur bei den staatlichen Gütern ausreichend. Im Bezirk befinden sich drei Maschinenstationen. Diese haben noch mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen. Vorläufig können sie nur einen kleineren Teil des Areals der bäuerlichen Privatwirtschaften versorgen; ihre Hauptaufgabe besteht in der Sicherung der Arbeiten der genossenschaftlichen Wirtschaften.

In sämtlichen Gemeinden des Bezirkes sind die nächsten Aufgaben der Landwirtschaft: die Steigerung der Erntedurchschnitte, die Erweiterung der Futtermittelbasis, die bessere Pflege der Weingärten, Anlage von Obstgärten, die Stärkung der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften, die Weiterentwicklung der Maschinenstationen, die quantitative, besonders aber qualitative Steigerung des Viehbestandes.

Karsztkutatóállomás avatása Jósvafőn. Az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem barlang- és karsztkutató állomást létesített Jósvafőn. A kutatóállomás célja, hogy a barlangi és barlangkörüli karsztjelenségeket közvetlenül a helyszínen tegye megfigyelhetővé. Felavatására 1957. november 10-én került sor meghitt hangulatú, szinte családias kis ünnepség keretében.

Az ünnepséget megnyitó *dr. Papp Ferenc* műegyetemi tanár beszéde után *Rados Kornél* rektor köszöntötte az egybegyűlteket. Örömét és elismerését fejezte ki az Ásványés Földtani Tanszék vezetésére bízott kutatóállomás létesítése és elkészülte felett.

Dr. Vendl Aladár professzor, az Ásvány- és Földtani tanszék vezetője megköszönte az egyetem rektorának és az anyagi támogatást adó tanszékek vezetőinek áldozatkészségüket és megértő magatartásukat, mellyel a kutatóállomás létrejöttét elősegítették. Elismerését és köszönetét fejezte ki az ügyet előmozdító Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet és az Állami Földtani Intézet illetékeseinek is. Beszámolójában ismertette a kutatóállomás keletkezésének körülményeit, s kiemelte azt az odaadó és akadályt nem ismerő munkát és segítőkészséget, melyet munkatársai és hallgatói tanúsítottak. Szavait annak a reményének kifejezésével fejezte be, hogy az állomás tényleges kutatómunkáját is olyan lelkesedés fogja fűteni, mint amilyet az alapítása és felépítése körül lehetett tapasztalni.

Dr. Papp Ferenc professzor felszólalása a kutatóállomás célkitűzését és jelentőségét tisztázta.

Dr. Bertalan Károly geológus az Áll. Földtani Intézet, *dr. Papp Elemérné* tud. kutató pedig a Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet képviseletében üdvözölte a kutatóállomás üzembehelyezését.

A létesítő tanszék vezetője ezután hivatalosan beiktatta *Kun András* kutatót, az állomás gondnokát. Az ünnepséget szavalat és *dr. Papp Ferenc* zárószavai rekesztették be.

Papp Elemérné dr.

Új földrajzi folyóirat. Új színnel gazdagodott hazai földrajzi kiadványaink sora. *„A Földrajz Tanítása"* címmel a Művelődésügyi Minisztérium kéthavonta megjelenő módszertani folyóiratot indított meg. Az elmúlt évben a földrajz és a történelem oktatóinak munkáját egy közös módszertani lap segítette. Az új kiadvány az előzőnél bizonyára több támogatást és igen nagy segítséget nyújt földrajztanáraink mindennapi tanításához; nevelésüket, szakmai fejlődésüket is elősegíti. Garancia erre egyrészt a szerkesztőbizottság összetétele, amelynek munkájában kiváló pedagógus szakembereink vesznek részt, másrészt erre enged következtetni a megjelent 1958. évi 1. füzet változatos tartalma is. A két ív terjedelmű számban szerkesztőségi cikket találunk „A szocializmus négy évtizedes építése megváltoztatta a világot" címmel, amelyben a Nagy Októberi Szocialista Forradalom negyvenedik évfordulója alkalmából áttekintést kapunk a forradalom eredményeként négy évtized alatt kialakult szocialista világtábor hatalmas, az emberiség története során páratlan arányú társadalmi, gazdasági fejlődéséről, annak földrajzi vonatkozásairól. *Dr. Érdy Béla* „Teleki Sámuel afrikai felfedező útja" címmel írt terjedelmesebb tanulmányt az Afrika felfedezésében jelentős szerepet játszó magyar expedícióról. Nagy segítség a tanárok számára *Tokody Klára* „A szomszéd országok tárgykörének feldolgozása az általános iskola V. osztályában" c. és *Gróf Imre* „Magyarország településföldrajzának feldolgozása" c. cikke. *Nagy Vendelné* „Útijegyzetek a Szovjetunióból" címmel színesen számol be 12 pedagógus társával együtt Moszkvában és Leningrádban tett kéthetes tanulmányútjáról. Könyv- és folyóiratismertetések, változatos hírrovat, *Dr. Ákos Istvánnak* a Wild-féle nyomólapos szélzászlóról, mint földrajzi szemléltető eszközről írt közleménye, valamint „Üzenetek" egészítik ki a nagy örömmel és megelégedéssel lapozgatott számot. Szeretettel üdvözöljük „A Földrajz Tanítása" c. új laptársunkat, annak valamennyi munkatársát és az egész magyar földrajztudomány, különösképpen földrajztanáraink érdekében kifejtett munkájukhoz sok sikert kívánunk.

SZEMLE

Javaslatok a Periglaciális Geomorfológiai Bizottság munkatervéhez

Nem kétséges, hogy a periglaciális morfológia a klimatikus geomorfológia egyik leggazdagabban virágzó ága. Szép eredményei miatt az Union Geographique Internationale (UGI) a második világháború után a periglaciális kutatások szervezeti összehangolása és irányítása céljából külön Periglaciális Geomorfológiai Bizottságot szervezett. A Bizottság a lisboai és a washingtoni Nemzetközi Földrajzi Kongresszuson igen eredményesen mutatkozott be, az 1956. évi riói kongresszuson pedig *H. V. Ahlman* elnök és *J. Tricart* kitünő szervező munkájának eredményeként 14 értékes előadásával a kongresszus egyik legtevékenyebb és legeredményesebb Bizottságának bizonyult. A Bizottság riói ülésén az 1956—60 közti időszakra elnökévé *J. Dylik* lengyel, titkárává pedig *R. Raynal* marokkói professzort választotta. Beválasztotta a húsz tagú bizottság tagjai közé ezeknek a soroknak az íróját is. Az INQUA 1957. évi madridi kongresszusa után a Bizottság vezetősége elkészítette előzetes munkatervét, amelyet itt teljes terjedelmében közlünk, hogy szakembereink megismerjék és esetleges észrevételeiket a munkatervvel kapcsolatban velem írásban közölhessék. Az életrevaló megjegyzéseket összegyüjtve elküldjük a Bizottság vezetőségének. A másik kérésem az, hogy a munkaterv szellemében szakembereink készítsenek a periglaciális témák köréből dolgozatokat, beszámolókat, részben a Bjuletyn Periglacjalnyban való közlés, részben a stockholmi kongresszuson tartandó előadás elkészítése céljából. Talán felesleges hangsúlyozni, hogy a stockholmi kongresszuson szerepelnünk kell, éspedig eredményesen, hiszen vannak közölni való eredményeink. Igen fontos a hazai periglaciális bibliográfia elkészítése is, mert az irodalmi jegyzéket a Bizottság sürgősen kéri. A bibliográfiai recenzió az akadémiai Földrajztudományi Kutatócsoportban *Szilárd Jenő* munkatársam közreműködésével elkészült és a részletes jegyzéket kritikai megjegyzésekkel ellátva hamarosan elküldjük a Bizottság vezetőségének.

Dr. Bulla Béla
akad. lev. tag,
a Periglaciális Geomorfológiai Bizottság tagja

A Nemzetközi Földrajzi Unió 1949-ben Lisszabonban tartott kongresszusán, a Periglaciális Geomorfológiai Bizottság alapítását célzó javaslat elfogadása nyomán az ezen a téren végzett kutatások nagyszerű fejlődésnek indultak, főleg a háború utáni első kongresszust megelőző évtizedben. A kutatásoknak ez a megelőzően viszonylag elhanyagolt iránya, amely olyan hirtelen s oly erőteljes fejlődésnek indult, ennek a Bizottságnak a kiküldésében jutott kifejezésre. A Bizottság révén növekedett a periglaciális munkák jelentősége, annál is inkább, mert a Bizottság élén *H. V. Ahlmann*, a világhírű tudós és a Nemzetközi Földrajzi Unió jelenlegi elnöke állott. Hangsúlyoznunk kell, hogy számos okból a Bizottság megalakításának formális jelentősége volt és inkább presztizs kérdésnek volt tekinthető. Mindazonáltal nyilvánvaló, hogy a Bizottságnak elsősorban ösztönző szerepe volt, információs forrásul szolgált és szervező munkát végzett.

A kutatások mérlege

A Periglaciális Geomorfológiai Bizottság szerepének jelentőségét a nagyszámú kiadvány is bizonyítja, amely a Bizottság fennállásának nyolc utolsó esztendejében a periglaciális morfológia tárgykörében napvilágot látott. Nyilvánvaló, hogy a megjelent periglaciális morfológiai munkák többsége nem közvetlenül a Bizottság körzeműködésével jelent meg. De az is bizonyos, hogy sok munka annak a ténynek a bizonyítéka és ered-

ménye, hogy a Bizottságnak sikerült igen nagy érdeklődést ébreszteni ezek iránt a kérdések iránt, ami a Bizottság tagjai, mint pl. *A. Cailleux, J. Tricart* és *H. Poser* professzorok nyilvánosságra került munkáinak köszönhető. Az érdeklődés felkeltésére szolgált továbbá a bibliográfiai feljegyzések, útmutatásokat tartalmazó körlevelek és beszámolók szétküldése, amelyek sorában a Rio de Janeiroban előterjesztett beszámoló volt a legtartalmasabb. *Cailleux* és *Tricart* szerkesztésében és az ő kezdeményezésükre tizennégy szerző számolt be megfelelő bibliográfiai utalások kíséretében a hazájában folytatott kutatások állásáról.

Ugyanezen idő alatt jelentek meg *H. Poser* szerkesztésében a regionális kutatásokról szóló közlemények (Periglaziale Erscheinungen in Mitteleuropa). A Periglaciális Közlemények (Biuletyn Peryglacjalny — Lodz) című, s ugyancsak kizárólag periglaciális problémákkal foglalkozó folyóirat nemcsak regionális kérdésekkel foglalkozik. A különböző régiókat tárgyaló számos tanulmány közül főleg azokat említjük, amelyek általánosabb következtetéseket tartalmaznak, mint *Guilcher, Tricart, Bout, Boyé, Dylik, Nangeroni, Lliboutry, Jahn, Poser, Büdel, Raynal* munkái. Megjelentek továbbá a geomorfológia körébe vágó általános szintézisek is. Ezek mintaképének *Tricart* egyetemi tankönyve tekinthető. Megemlíthetjük e téren *Cailleux, Cailleux* és *Taylor, Troll* munkáit is.

A Bizottság 1956. évi beszámolói, valamint az ehhez fűzött kiadványok sorozata beszámolnak a munkálatok állásáról és az elért eredményekről a különböző országokban, és megkönnyítik a tájékozódást a kutatások mai állásában. Ezekhez a kiadványokhoz tartoznak *Tricart, Maarleveld és Maréchal, Dylik, Jahn, Sekyra, Dylikowa és Klarkowa, Piasecki, Pierzchalkowna* közleményei. Sajnos a beszámolók nem ölelnek fel valamennyi országot, sőt vannak országok, mint Németország és az Egyesült Államok, amelyeknek igen előrehaladott periglaciális kutatásai a jelentésekben egyáltalán nem szerepelnek. Ezeket a hiányokat a legrövidebb időn belül feltétlenül pótolni kell, hogy képet alkothassunk magunknak az általános problémák terén elért eredményekről és arról, mennyire jutottunk a periglaciális jelenségek térbeli eloszlásának ismeretében. A máig elért eredmények összevetéséből elsősorban azt az általános tételt vonhatjuk le, hogy a periglaciális jelenségek ismerete a különböző országokban nagyon egyenetlen. Áll ez elsősorban a periglaciális jelenségek lajstromozására, továbbá mind az általános, mind pedig a regionális problémák értelmezésére. Ehhez képest a munkaterv élére az ismert periglaciális képződmények térképi ábrázolása, továbbá az a feladat állítandó, hogy a legfeltűnőbb hiányok pótoltassanak, amelyek a dinamikus, térbeli és időbeli értelmezést megnehezítik.

A periglaciális képződményekről számos leíró ismertetés áll rendelkezésünkre valamennyi európai országból, kivéve Romániát, amelyről csak egy feljegyzésünk van *(Jahn)*, Bulgáriát, Jugoszláviát, Albániát és Görögországot. Az Egyesült Államokban igen gazdag anyag áll rendelkezésre, mind Alaska jelenkori állandóan fagyott talaja körül végzett kutatásokról, mind a fosszilis pleisztocén formációkról. Canada periglaciális problémáinak ismerete már jóval szűkebb körű. Ez az elmaradottság a glaciális problémák túlsúlyának tudható be. Canada, mint ezt *Brochu* megállapítja, különösen a jelenkori képződmények szempontjából érdekes, amelyek sűrű gyakorisága annak a rendkívüli ténynek a következménye, hogy az országnak legalább egy negyed része az állandó talajfagy hatásának van kitéve és Canada többi területét 4—5 hónapon keresztül időszakonként fagyott talajréteg borítja. Az ország kiterjedéséhez viszonyítva az ismert periglaciális jelenségek száma elég szűkös, viszont két kitűnő regionális monográfia, *J. Rousseau* (Ungava) és *A. L. Washburn* (Victoria) munkái a mai Canadának becsületére válnak.

Délamerikában, az Andokban, a megfigyelt jelenkori periglaciális jelenségek anyagát különböző időben *Troll, Corte, Czajka* és legújabban *Lliboutry* adták ki.

Észak-Afrikában ma már igen beható periglaciális kutatások folynak, főleg Marokkóban *(Dresch, Raynal)* és kisebb terjedelemben Algériában *(J. Beaujeu-Garnier)*. A két afrikai országban a pleisztocén különböző fázisaiból származó lerakódások struktúrája körül végzett kutatások igen érdekes paleoklimatológiai útmutatásokkal szolgáltak. Ami a világ többi részét illeti, a nagyszámú orosz munka révén Szibiria a legismertebb. Más országokban, mint Japánban *(Kobayashi)*, New-Zealandben *(Cotton* és *Te Punga)* és Ausztráliában *(Jennings)* a periglaciális kutatások nagyjából csak most indultak meg.

A nagyszámú periglaciális jelenség leírását tartalmazó gazdag irodalomhoz viszonyítva meglepő *a kartográfiai ábrázolások* gyér száma. Több az olyan térképrészlet, amely kis felszíneket mutat be, s amelyek rendszerint monografikus tanulmányokat egészítenek ki. Ilyenek a „Periglaziale Erscheinungen", valamint *Nangeroni* olasz tanul-

mányaihoz csatolt térképek. Ez ideig csak Belgiumról, Hollandiáról *(Maarleveld, Maréchal)*, Franciaországról *(Cailleux, Tricart)* és Lengyelországról *(Dylik)* készültek az egész országot felölelő periglaciális térképek.

A Bizottság vezető választmányának utasítása szerint (Bul. Per. No. 2. p. 127. 257307) a közeljövőben, lehetőleg még az 1960-ban Stockholmban megtartandó kongresszus előtt, megoldandó első feladat az egész Föld jelenkori és pleisztocén adatai leltárának térképi feldolgozása. Ebben a leltározásban szerepelniök kell a periglaciális struktúráknak s a periglaciális domborzat sajátos és jellegzetes lerakódásainak és felszínformáinak. A felsorolt formációk térképi ábrázolása nagymértékben megkönnyítené a regionális problémák feldolgozására vonatkozó munkatervben nélkülözhetetlen értelmezéseket.

Általános problémák

A munkaterv második része az általános problémákat öleli fel. Ezek a problémák a folyamatok dinamikájára, a lerakódásokra, az üledékekre s mindenekelőtt a felszínformákra vonatkoznak.

A gazdag irodalom ellenére a periglaciális strukturális (váz-)talajok kérdése, amely kivételes helyet foglalt el, főleg a régi irodalomban, még mindig nincs kimerítve. *Washburn* utolsó cikke (1956) is ezt bizonyítja. Nem ismerjük eléggé a különböző struktúratípusok eredetét, s mind a mai napig hiányzik az egységes szisztematika. Mint ismeretes, a strukturális talajok vagy a megfelelő fosszilis struktúrák genezisének fogalma nemcsak a folyamatokat foglalja magában, hanem az éghajlati és a biogeográfiai környezet jellegzetes vonásait is. Viszont az eredet elégtelen ismerete korlátozza annak a lehetőségét, hogy a periglaciális strukturtalaj elemzése alapján az éghajlat és a morfogenezis értelmezhető legyen. A gyepes kúpok (foltos tundra) körüli, *Piyavtchenko* által megindított vita *Washburn* művein kívül például szolgálhat a genezis körüli vélemények eltérésére.

Nem alakult ki egyöntetű vélemény a *fagyékek* keletkezéséről sem, bár az esetek többségében Németországban *(Poser)* és Franciaországban *(Tricart)* ugyanolyan genetikai értelemben használatos az „ék" kifejezés. Viszont más országokban, például Lengyelországban kialakult olyan irányzat, amely az „ék" két kategóriáját különbözteti meg, melyek különböző mechanikai hatásokra és különböző éghajlati környezetben alakultak ki.

Az összehasonlító tanulmányok körének kiszélesítését tehát a fent vázolt probléma egymagában is tökéletesen indokolttá teszi. A jelenkori strukturális talajok összehasonlítása lehetővé teszi a különböző struktúratípusok jellegzetes klímakörnyezetének meghatározását. Az ilyen tanulmányokra bőven van példa, de mind ez ideig nem áll rendelkezésünkre olyan térképi ábrázolás, amelynek alapján a differenciált klímakörnyezeteket képviselő együtteshez fűződő strukturális talajtípusok megkülönböztethetők volnának. A jelenkori jelenségek azonosítása a fosszilis alakulatokkal az az irányzat, amely az összehasonlító tanulmányok második kategóriáját képviseli. *Paterson, Bout* valamint *Guillien* és *Malaurie* kutatásai az e körbe vágó tanulmányok folytatására ösztönöznek, mert ezeknek a kutatásoknak döntő jelentőségük van a paleoklimatikus és paleomorfológiai értelmezésekben.

A morfogenetikai folyamatok új kutatásokat követelnek, de lehetetlen és fölösleges is erről bővebben szólni. Különösen hangsúlyoznunk kell azonban *a kifagyás* úgyis mint alapvető folyamat elmélyültebb tanulmányozását. Áll ez elsősorban a kőzeteknek a kifagyási jelenségekkel szemben tanusított reakciójuk és sajátos fizikai mállási típusaik szerinti osztályozására. A feladat megoldása a jelenkori fizikai mállás (természetes állapotban levő kőzetek, történeti emlékművek), a pleisztocén mállástermékek tanulmányozására, s végül a tapasztalati tényekre támaszkodik. *Tricart* ma már klasszikus munkái e kutatások kitűnő példái. Úgy látszik, hogy ezen a téren leghiányosabb a mozgékony kőzetek magatartásának ismerete, amelyek a glaciális akkumuláció régióiban az altalajt képezik.

Legutóbb megállapítást nyert, hogy hideg, periglaciális környezetben a vegyi mállás sem kicsinylendő le. Többek között *Corbel* is számos tanulmányában hangsúlyozta a vegyi erózió erőteljes munkáját a mészkővidékeken, nevezetesen a nivációs folyamatokban és a „fagy"-karszt jelenségeiben. *Scharlau* a periglaciális vegyi mállás egy másik jelét említi, a bazaltokon megjelenő leveles, lemezes mállást. Ennek a folyamatnak a jellegét a vasoldatok felszín felé haladó vándorlása, a hematit kicsapódása, sőt kikristályosodása hideg és száraz felszínen, adja meg. *Michalik* hasonló jelenségeket ír le s azokat

a Tátra jelenkori periglaciális képződményének tulajdonítja. A vegyi mállás morfogenetikai jellegétől függetlenül e folyamatnak nagy kronológiai és közvetlen paleoklimatológiai értéke is van. A leveles mállás lemezeinek sorrendjéből, a kavicsok és általában az üledékek mállásából következtetni lehet a különböző jellegű éghajlati viszonyokra. Az idézett tanulmányok inkább kivételesek, de a jövőben feltétlenül folytatandók.

A lejtőfolyamatok közül a fagyott talaj folyása a legismertebb, mert ez a jelenség a periglaciális kutatások leggyakoribb tárgya. Viszont sokkal csekélyebb az érdeklődés a csuszamlás, suvadások, törmelékkúpok, lejtőformák és a lejtősödés szöge iránt. Az itt említett folyamatokat és formákat legalaposabban Franciaországban tanulmányozták. Grönlandban és Izlandban szintén franciák figyelték meg *(Guillien és Malaurie, Bout)*. Hasonló képződményeket állapítottak meg Svájcban *(Judson)*, Észak-Afrikában *(Dresch, Raynal, Mensching, Wiche)* s legújabban Lengyelországban *(Dylik, Siedlecki)*.

A rétegezett lejtők üledékeinek problémája kézenfekvőnek tünteti fel a különböző morfogenetikai folyamatok, nevezetesen a fagyott talaj folyása, a felszíni vízfolyás és a nehézkedés okozta mozgások együttműködésének tanulmányozását. Elég bő irodalom foglalkozik e folyamatok együttműködésével; a probléma mindazonáltal igen beható új kutatásokat kíván. A szabályosan elrendezett suvadások, az összefagyások és a szél munkája között megállapított kapcsolat, valamint a jelenségek eredete és a lejtők ellaposodása közötti összefüggés megállapításának a lehetősége alapján feltételezhető, hogy ezeknek a képződményeknek a tanulmányozása fontos paleoklimatológiai és geomorfológiai eredményekre vezet.

Mortensen és *Poser* tanulmányai a lejtőkön periglaciális feltételek mellett lefolyó víz morfogenetikai szerepére terelték a figyelmet. Az erecskékben lefolyó víz eléggé ismert problémájával ellentétben elég keveset tudunk a lepel formájában való lefolyásról. A periglaciális viszonyok rekonstrukciója, valamint a megfigyelések egész sora bizonyítja a lefolyásnak ezt a formáját és jelzi geomorfológiai fontosságát.

Ennek a problémának jelentős helyet kell juttatni a közeljövő kutatási programjában.

A lejtőfolyamatok (nevezetesen a fagyott talajfolyás és a felszíni vízfolyás) differenciált játéka a lejtőfejlődés eltérő módjában jut kifejezésre. Az általános geomorfológiai probléma: „downwearing" or „backwearing" (lehordás vagy visszavágódás) periglaciális viszonyok között a tönkösödés és lépcsős tönkök képződése az elegyengetés és a letarolás váltakozásában jut kifejezésre. A lejtőfejlődés e két típusa közül az elsőre sokkal sűrűbb a jel. Mindazonáltal elég bőven vannak adatok a lépcsős tönkteraszok kialakulására is, ami úgy látszik a fejlődés különleges esete és a lejtők párhuzamos bevágódása, éspedig hegylábszerű (pediment) lapályosodás kialakulása révén jön létre.

Valószínű, hogy a periglaciális környezetben a lejtők fejlődése mindkét módon ment végbe, és ennek következtében a lejtők mind elegyengetéssel, mind pedig letarolással keletkeztek. Az eltérő klímakörnyezetekben kell keresnünk a morfogenetikus események differenciálódásának ezt az okát. *Büdel* (1948) egy tanulmányából az a következtetés volna levonható, hogy a tönkösödésre kedvezőbb viszonyok uralkodnak a tundrán, míg a törmelékövezetben, az erózió és a denudáció között kialakult jellegzetes egyensúly inkább a lejtők ellaposodásának kedvez. A Lengyelországban gyűjtött megfigyelések mintha ezt a következtetést erősítenék meg. Viszont a részletes tanulmányok hiánya egyelőre lehetetlenné teszi határozott és szabatos vélemények kialakulását.

A korrációs fülkék szintén tanulmányozandók. *H. Klatkowa* feljegyzésén kívül (a teljes szöveg közzétételét most készíti elő a szerző) semmiféle monografikus tanulmány egyelőre nincs. Az aszimmetrikus völgyeket tárgyaló, nagy terjedelmű irodalomban a holland munkák kivételével nincs térképi ábrázolás. A közepes magasságú vidékek (Európa) gyakori reziduális képződményeinek vizsgálata sem történt meg elégséges mértékben. A brit völgytorzókról egymásnak szögesen ellentmondó adatok jelentek meg. Ezek szerint az adatok szerint e formák a harmadkorból, vagy a jégkorszakból, vagy az interglaciálisokból származhatnak. Nyilvánvaló, hogy ez a probléma bennünket különösen érdekel, a valamennyi idézett időrendi sorrendmegállapításokban foglalt eltérő morfogenezis miatt.

A zárt süllyedékek formakategóriája bőséges, amelyet azonban nem ismerünk eléggé. Az állandóan fagyott talaj felengedése nyomában keletkezett kis medencék szintén ide tartoznak. Ezeket a formákat Alaska és Szibiria jelenkori állandóan fagyott területein igen alaposan tanulmányozták. Viszont az ehhez a csoporthoz tartozó fosszilis és pleisztocén formák kutatása még az elején tart. Ehhez a csoporthoz tartoznak általában a kisebb kiterjedésű, az egykori „pingok" helyén visszamaradt süllyedékek. A Canadában és Szibiriában jelenleg folyamatban levő kutatásokon kívül legalaposabb kutatásokat

ezen a téren Hollandiában és Belgiumban *(Maarleveld, Pissart)* végeztek. Időrendi szempontból két különböző generációt is megkülönböztetnek. Egyébként e kérdés felderítésére nem folynak kutatások, Franciaországot kivéve, ahol az utóbbi időben *Cailleux* foglalkozik ezzel a kérdéssel.

Boyé leírásából ismeretesek a központi Pireneusok „fagyszakadékai". Ezek nemcsak azért érdekesek, mert gyarapítják a periglaciális morfogenetikus folyamatokra vonatkozó ismereteinket, hanem azért is, mert a hegységek felszínének igen fontos elemei. Ezekhez a formákhoz fűződő jelentős szerep ellenére eddig csaknem sehol sem különböztették meg ezeket, holott ezeknek a formáknak a jelenléte szorosan összefügg mind a magas hegységek domborzatának alakulásával, mind pedig a glaciális „erózió" problémájával.

A periglaciális kutatások egyik legértékesebb eredménye a periglaciális morfogenezis munkájának megállapítása volt a glaciális akkumulációs felszíneken, különösen a lengyel síkságon.

Ennek a morfogenezisnek legmeglepőbb felszínformáit állapították meg és meghatározták behatásának általános jellegét. Megállapítást nyert, hogy a periglaciális morfogenezis hatására a felszíni akkumuláció régi stílusa denudációs stílussá alakult át. Még a régi akkumulációs felszín általános glaciális geomorfológiai képének meghatározására is történt kísérlet, a periglaciális morfogenezisből származó átalakulás intenzitásához mérten. Úgy látszik azonban, hogy a periglaciális felszínformák jegyzéke még mindig nem teljes, sőt nem is eléggé ismert. Lengyelország kivételével sehol sem történt kísérlet arra, hogy a glaciális feltöltésű területeken megvonják a határt a denudációs és akkumulációs felszínzónák között. *Dylik, Lembke* és *Pierzchalkowna* legújabb munkái arra utalnak, hogy a periglaciális morfogenezis bizonyos szerepet játszott az utolsó jégkorszak legfiatalabb fázisaiban a jégtakaró borította területek geomorfológiai képének átalakulásában. Látjuk tehát, hogy a periglaciális morfogenezis szerepének problémája a glaciális akkumuláció területei felszínformáinak kialakulásában még megoldatlan és további szintetikus vizsgálatokat követel.

A lépcsők kialakulásának problémája periglaciális környezetben még egyelőre úgyszólván érintetlen. *Brochu* már felhívta a figyelmet erre a tényre és *Rozycki* igen szép tanulmányt szentelt a kérdésnek.

A problémáknak itt nehezen kimeríthető sorában fel kell vetnünk továbbá a periglaciális szedimentológia és sztratigráfia fontosságának problémáját. Igen behatóan, sőt egyenesen tiszteletet parancsoló alapossággal tanulmányozták különböző országokban a szoliflukciós, valamint más eredetű periglaciális üledékek jellegzetes képződményeit, mint pl. az „elrendezett" suvadásokat *(Corbel)*, valamint a fluviális felhalmozódás képződményeit. Ugyancsak ismeretesek az eolikus üledékek jellegzetes rétegződései. Viszont alig foglalkoztak a lösz és az eolikus homok szerkezetével. Ebből a szempontból a nagyszámú holland és belga tanulmány a legérdekesebb és a legteljesebb. Feltétlenül hangsúlyoznunk kell azonban, hogy a periglaciális folyóktól felhalmozott anyag alaktani jellemzői azokra a területekre is érvényesek, amelyek nem kerültek jégburok alá, valamint a helyi eredetű kőzetekre is. Ellenben, a kérdés jóval kevésbé világos a glaciális akkumuláció országaiban, ahol az anyag különböző elemeinek elszállítása különböző módokon történt. A nagyszámú szedimentológiai anyagvizsgálat tárgyai általában a nyitott felszínek; a periglaciális barlangüledékek analízise csak legújabban kezdődött meg. A barlangok kialakulása körül végzett, főleg a morfológiai következtetések szempontjából igen érdekes vizsgálatok különösen a sztratigráfia és a pleisztocén kronológia szempontjából érdekesek. Az igen erőteljes denudáció területén, főleg a barlangokban maradt igen sok esetben érintetlenül a pleisztocén formációk legteljesebb sorozata. Nyilvánvaló, hogy itt a hideg periódusokat nem glaciális akkumulációs üledékek, hanem periglaciális képződmények képviselik.

A „periglaciális barlangüledékek" kifejezés, valamint egyéb, általában genetikusan a jégkorszakhoz fűzött felszínformák, bár a tulajdonképpeni glaciális jelenségek elterjedési körén kívül esnek, szükségessé teszik a pleisztocén sztratigráfia nomenklatúrájának kiegészítését. A glaciális-interglaciális kettős felosztás helyett a hármas meghatározás: glaciális, interglaciális, periglaciális meghatározás volna bevezetendő. Illinois ÉK-i részének a néhai *Norberg* tollából származó felvázolása szolgálhat erre például. Kétségtelen mindenesetre, ma igen sok terület glaciális jelenségei tulajdonképpen nem egyebek, mint periglaciális környezetben keletkezett tények összességei. Mint ez *Mazenot* Lyon környékére vonatkozó és *Jahn* munkáiból kitűnik, bizonyos *preglaciális* képződmények tulajdonképpen *periglaciális* üledékek. Feltétlenül a kutatási munkaterv első vonalába állítandók tehát a preglaciálisnak nevezett képződmények revízióját célzó kutatások.

Ez főleg e formációk üledékképződése éghajlati feltételeinek tanulmányozása érdekében fontos.

Végül ki kell emelnünk, hogy a legutóbbi években a periglaciális kutatások köre földrajzi téren jelentős mértékben bővült. Ezek a kutatások nemcsak a jelenkorban is hideg vagy hűvös éghajlatú vidékekre szorítkoznak, hanem alacsony szélességekre is kiterjednek, beleértve a szubtrópusi övezetet, nevezetesen a mediterrán medence valamennyi országát. Olyan vidékekről van szó, amelyekre nem terjedt ki az általános eljegesedés, de ahol a negyedkor hideg klimahullámai rendkívül aktív periglaciális morfogenezisben érvényesültek. Ennek üledékei főleg a mészkőrésekben és mészkőtakarókban gyakran igen jó állapotban megmaradt tanújelekként egyre gyakrabban szolgáltatnak igen érdekes és általános értékű paleoklimatikus jeleket. Az INQUA (Nemzetközi Negyedkorkutató Szövetség) Rómában és Pisában 1953-ban tartott IV. kongresszusára számos földrajzi vonatkozású tanulmány jelent meg és a mészkőüregek üledékeiről értekezletet is tartottak ; *L. Solé Sabaris* gyakorlati bibliográfiája a „Lejtők tanulmányozására kiküldött bizottság"-nak a Rio de Janeiroban megtartott kongresszus számára kiadott jelentésében megtalálható.

Regionális problémák

A periglaciális képződmények fent közölt jegyzéke, valamint azok dinamikus értelmezése szolgálhat a problémák tanulmányozásának alapjául. A periglaciális képződmények lehetőleg kimerítő felsorolása lehetővé tenné a periglaciális területek mind vízszintes, mind pedig függőleges irányú elhelyezkedésének ábrázolását. Az egész Föld jelenkori és pleisztocén periglaciális régióinak térképi ábrázolása mind a Bizottságnak, mind pedig a tudósoknak legsürgősebb feladata, akiket ez a kérdés érdekel. Második helyre kerül a periglaciális környezet térbeli differenciálódásának kérdése, a morfogenetikus periglaciális funkciók időben egymásra következésének és regionalizmusának a problémája.

A periglaciális pleisztocén régiókban külön vizsgálandók az egykor állandóan fagyott talajú területek. Ez a rekonstrukció a struktúra elrendeződése alapján elvégezhető, mert hiszen ezek a struktúrák kétségtelenül az állandóan fagyott talaj jellegzetes struktúrái. Ilyenek elsősorban a mély jégékek, jégerek, valamint a tektonikus és glacitektonikus folyamatok következtében eltolódott mozgékony kőzetkötegek.

A pleisztocén állandóan fagyott talajon belül feltüntetendő az aktív zóna vastagsága. Erre vonatkozó érdekes kísérletek *Poser* és *Jahn* munkáiban olvashatók. A feladat nem könnyű és pedig legalább két okból. Először azért, mert az örökfagy aktív zónájának jellegzetes maradványstruktúrái igen ritkán jelentkeznek tiszta formában anélkül, hogy a fagyott talaj folyása következtében ne gyarapodtak vagy ne csökkentek volna. Másodszor az a tény is számbaveendő, hogy az állandó talajfagy és az aktív zóna közötti határ nem állandó, hanem mind lefelé, mind felfelé ingadozásoknak van kitéve. A kérdést még bonyolultabbá teszi, hogy a felszín közelében megfigyelt váztalajok időbeli egyeztetése — szinkronizációja — nem biztos. A hibák gyakoriságának csökkentése érdekében a lapos felszineken megfigyelt, a tömegmozgásoktól kis mértékben deformált jelenségekre kell támaszkodni. Az ismételten újra fagyott régi övezet vastagsága megállapításának, a vashidrátok felhalmozodási szintmagasságainak megfigyelése nagy fontosságú.

Az aktív zóna vastagságának váltakozása a periglaciális klimatikus és morfogenetikus környezet térbeli differenciálódásának fontos eleme. De vannak egyéb kritériumok is, amelyek lehetővé teszik a periglaciális faciesek felfedezését. Ezek : a struktúra, az üledékek jellemző sajátságai, a szél munkájának következményei s végül a geomorfológiai kritériumok. A periglaciális pleisztocén régióknak meghatározott környezettípusok szerinti felosztására több kísérletet ismerünk : ezek a kísérletek a fent felsorolt kritériumok alapján történtek. A szerzőknek tanulmányaikban követett útja kétségtelenül indokolt, de az elért eredmény, amennyire ez a közzétett konstrukciókból kitűnik, elsősorban az alapvető kritériumok gyanánt alkalmazott tények helytálló dinamikus és klimatikus értelmezésétől függ. Ez a megállapítás újból emlékezetünkbe idézi az általános problémák kutatásának fontosságát, valamint a lehető legnagyobb számú és szabatos összehasonlító tanulmány szükségességét.

A periglaciális miliő térbeli differenciálódása alapján végzendő regionális értelmezését igen bonyolulttá teszi a kialakulás időbeli egyetemessége. Általánosan elismert az a tény, hogy a hideg éghajlat-periódusok periglaciális jelenségei közvetlenebbek és rohamosabbak voltak, mint a glaciális jelenségek, azért érthető, hogy a hideg éghajlat

minden egyes visszatérése újabb periglaciális korszakot nyitott meg. Az utolsóelőtti eljegesedés időszakában két periglaciális időszakot különböztettek meg. Az utolsó jégkorszakban a fázisok száma növekszik. Ezektől a periglaciális periódusoktól függetlenül, amelyek az európai kontinens ismert stádiumainak felelnek meg, újabban a posztglaciális felső dryasnak megfelelő periglaciális fázisnak egyre több tanújelét is felfedezték. Fontos tehát megkülönböztetni az utolsó jégkorszak periglaciális periódusait. Ennek a feladatnak a megoldása azért is halaszthatatlan, hogy az aszinkrónikus elemek kikapcsoltassanak, mielőtt a morfogenezisre és az éghajlatra vonatkozó következtetéseket levonnák. Másrészt, ismerve az egy-egy eljegesedéshez kapcsolt periglaciális nyomok lépcsőzetes elhelyezkedését, nem igen lehet egyhamar különböző eljegesedésekre következtetni az egymástól alig különböző periglaciális övezetsorok alapján.

Meg kell tehát különböztetni a periglaciális környezet különböző eljegesedéseinek megfelelő tanújeleit, amint ezt *Tricart* cselekszi. Az időrend itt említett problémái igen szorosan kapcsolódnak a fentebb tárgyalt periglaciális és interglaciális képződmények üledékjellegén alapuló sztratigráfiai problémához. A periglaciális üledékek szabatos azonosítása, valamint egy-egy jelentős réteghiány minden jele itt döntő jelentőségűvé válik. A hiátus létét bizonyító tagadhatatlan tényeken, a szerves anyagtartalmon kívül, legfontosabb a pedogenetikai, talajképződési jelek szerepe. A szín, ez az igen fontos kritérium, nem tekinthető komoly tanújelnek. A biztos ismeretek megszerzésére nélkülözhetetlen a szabatos talajvizsgálat.

Bizottságunk főfeladata a periglaciális morfogenezis hatásainak megállapítása és szerepének meghatározása a felszín kialakításában a Föld egész felületén. A kitűzött cél elérésének első feltétele a valamennyi világrészben előforduló elszigetelt periglaciális képződményeknek a lehetőségig teljes, egységes és azonos ábrázolása. A legutóbbi időben ezt a munkát kiegészíti a szárazulati folyamatokkal korrelatív tenger alatti üledékek tanulmányozása. Az általános problémák tanulmányozásával egybekötött dinamikus értelmezés és ezt követően a periglaciális környezet térbeli és időbeli differenciálódásának értelmezése készíti elő a Bizottság második feladatát, amely a földfelszín, periglaciális morfogenezistől függő övezetességének megállapítása.

A periglaciális felszín bélyege a periódusok száma szerint változik, amelyekben a periglaciális morfogenezis uralkodott, de változik a klímakörnyezet típusa szerint is, amelyben ennek a morfogenezisnek a munkája végbement. *Büdel* munkáiban erre vonatkozóan általános érvényű utalásokat olvashatunk. Kétségtelen, hogy ezek a kutatások igen értékesek, mert megismertetik különböző vidékek felszínalakulásának értelmét és általános jellegét, mindazonáltal nem nyújtanak tájékoztatást a periglaciális övezetek geomorfológiai elkülönüléséről (differenciációjáról), mert igen szűk körre korlátolt anyagon épültek fel és végeredményben deduktív természetűek. *Tricart* egyik legújabb munkájában Franciaország morfogenetikus övezeteinek szabatosabb differenciációja található. De egyelőre nincs olyan általános kartográfiai képünk, amely országok összeségét ölelné fel és a periglaciális felszínképződés regionális eltéréseit ábrázolná.

A periglaciális jelenségek az éghajlati övezetek adottságainak megfelelően különböző területeken haladnak át. Mindenesetre a jelenkori kutatások módszereiben furcsa ellentmondások figyelhetők meg.

Viszonylag erősebb munka folyik a fosszilis nyomok alapján megállapított múltbeli periglaciális jelenségek övezetek szerinti differenciációjának megállapítására, mint a periglaciális jelenségek jelenlegi övezetességének elemzése körül. Megállapították ugyan a magassági lépcsőzetességű övezetekben a hegységek lejtőin a periglaciális jelenségek megjelenését, de mind a mai napig nincs megfelelő térképi ábrázolás, amelyről egységesen leolvashatók és jellemezhetők volnának az egyes övezetek. Ebből a szempontból a jelenkori arktikus régiókról szóló néhány tanulmány sokkal többet tartalmaz. Ezeken már megállapították a különleges morfogenetikus jellegű övezeteket. Sajnos ezek az ábrázolások túlságosan általánosak és nem tartalmazzák azokat a részletes tény adatokat, amelyek az általánosításokat indokolttá tennék. *Rozyckinek* a Torrell-földről szóló munkája ebből a szempontból dícséretes kivétel, s egyúttal a Sarkvidék jelenkori periglaciális övei részletes ábrázolásának első kísérlete.

A jelenkori periglaciális jelenségek, valamint a fosszilis pleisztocén alakulatok képe még nem teljes. Erre elég egyetlen példa, a lengyel Tátra, amelynek első geomorfológiai ábrázolása a Rio de Janeiro-i kongresszus után fog megjelenni, holott a Tátra az a terület, amely régtől fogva leköti a geomorfológusok figyelmét. Furcsa, hogy azt a tényt — és pedig joggal — le kell szegeznünk, hogy sok országban a periglaciális tanujelek ismerete sokkal alaposabb, mint a hegységekben a jelenkorban lejátszódó jelenségek ismerete.

A periglaciális jelenségek mechanizmusa alaposabb ismeret érdekében feltétlenül folytatni kell a magas hegységekben, a sarki és a szubpoláris régiókban keletkezett periglaciális alakulatok beható megfigyelését, de ugyanúgy kell vizsgálni azokat az eseményeket, amelyek az évszakos talajfaggyal kapcsolatban mennek végbe. Különösen a „pipcrakes" munkája nyomán beálló hatások fejlődése és más jelenségek sora figyelendő meg.

A Szudétákban és Lodz környékén a talajfagy tavaszi megszünte után szoliflukciót és az erekben, valamint lepel formában jelentkező felszíni vízfolyásokat figyeltek meg. Megfigyelték továbbá a thufur típusú formák kialakulását és eltűnését. Igaz ugyan, hogy ezek a jelenségek emberi közreműködés folytán következtek be, mert az ember az év kritikus szakában, tavasszal, növényi takarójától megfosztott nyílt felszíneket teremt, de maguk a jelenségek a klasszikus periglaciális mechanizmust képviselik. Ez okból az idevágó megfigyelések propagálása mindenképen kívánatos.

A periglaciális képződmények és jelenségek gyakorlati szerepe

A periglaciális, főleg az állandóan fagyott talaj ismeretét bővítő kutatások igen gyakran gyakorlati szükségből indultak ki. Ez volt több régi tudós jelentős tanulmányainak kiinduló pontja, akik a szibiriai állandóan fagyott talajt vizsgálták, de erről a pontról indult el több újabbkori tudós is, mint *Sumgin, Obrucsev, Tolsztyihin* és mások. Ugyanez a cél vezette *Leffingswellt, Tabert, Millert, Blacket* és másokat, amikor megírták az általános elmélet szempontjából fontos és igen értékes műveiket. A fagy okozta dudorodások, jéglakkolitek és a periglaciális tömegek jelenkori mozgásának problémáját ugyancsak a gyakorlati szükség érdekében tanulmányozták és oldották meg. A könyvek hosszú sorát idézhetnők, mint *Beskow, Bas* és mások műveit. A talajmechanikának, az élet számos vonatkozásában, elsősorban a városok és az utak építésében olyan fontos tanulmányozása igen szépen fejlődött és számos könyvben és értekezésben olvashatók az elért eredmények. De e tanulmányok és általános összefoglalások ellenére ezen a téren még sok a tennivaló. A gyakorlati szükségletek szempontjából az állandóan fagyott talajokon kívül főleg a jelenkori fagyjelenségeket tanulmányozták. Viszont az idősebb pleisztocén jelenségek területén csaknem kizárólagosan a periglaciális üledékek kiértékelésével foglalkoztak, amennyiben csak a jellegzetes összetételi (textuláris) vonásokra, a kőzetek aprózódására szorítkoztak. Nem kétséges, hogy a periglaciális kutatások jelentősége a gyakorlati élet szükségleteinek szempontjából sokkal szélesebb körű. *Golab* már rámutatott a fagyékek jelentőségére a pleisztocén régiók hidrogeológiájában. Észak-Afrikában, nevezetesen Marokkóban, már felismerték azt a szerepet, amelyet a lejtők periglaciális fedőrétegei a növénytakaró, főleg az erdőtakaró telepítésében és megóvásában betöltenek. Az erdősítés műszaki végrehajtói többek között morfológiai problémákba is ütköznek. Egyébként ma már bizonyos, hogy korábbi sztratigráfiai elrendezés periglaciális folyamatok által okozott zavarai a talaj statikájában jutnak kifejezésre. Tehát gondoskodni kell a periglaciális felszínelemek ismeretének gyakorlati alkalmazásáról. Az is kétségtelen, hogy ennek az irányzatnak az életbe átültetése ösztönzőül fog szolgálni az elméleti ismeretek élénkítésére és tökéletesítésére.

A terminológia problémái

A periglaciális kutatások viharos és csaknem ösztönös fejlődése az utóbbi időben a Föld több egymástól távoleső országában egyidőben volt megfigyelhető. Ezzel együtt járt több tény és dolog minél rövidebb időn belüli meghatározásának szüksége. A periglaciális terminológia valóban rendkívül gyorsan és spontán módon gyarapodott. Ma már nagy számban vannak szinonim definiciók. Ezek a fogalmi meghatározások nem veszedelmesek, sőt gazdagabbá teszik a szókincset (lexicológiát). Viszont nem élhetünk egyidőben sok azonos tartalmú (homonim) definicióval, amelyek nem hasonlíthatók össze és így félreértésekre adnak alkalmat. A veszedelem még nagyobb, ha olyan fogalmi meghatározásokról van szó, amelyek értelme még nincs kellően tisztázva, s amelynek határai még ingadozók és határozatlanok. Ez áll többek között a következő kifejezésekre: szoliflukció, kryoturbáció, amelyek gyakran a fagyott talaj folyása értelmében használatosak, begyepesedett földkupac és pingo. A terminológia kell hogy a Bizottság egyik főgondja legyen. Nem szándékunk azt követelni, hogy a Bizottság döntsön a lexicológia kérdéseiben, de állandóan számon kell tartania a kifejezéseket, főleg az újakat és meg kell vitatnia

a terminológiát. Ezt a munkát a Bulletin Périglaciaire-ben *Troll*, *Bryan* és *Guillien* terminológiája alapján már megkezdtük. Joggal remélhető, hogy ezzel a módszerrel sikerülni fog a periglaciális szakkifejezések szótárának elkészítése, amely rendszerbe foglalja a különböző országokban használatos szinonim kifejezéseket és felhívja a figyelmet bizonyos, értelemre és terjedelemre egyaránt nem szabatos meghatározásokra.

Szervező munka

A legközelebbi jövőnek itt felvázolt munkaterve a Bizottság inspiráló szerepét juttatja kifejezésre, ugyanakkor pedig koordináló és szervező funkcióit is képviseli. A Periglaciális Geomorfológiai Bizottság szervező hivatása elsősorban a felvázolt kutatási terv végrehajtásának szükségéből adódik, de ezenfelül a Bizottság a legközelebbi kongresszus elé az elért eredményekről teljes és kimerítő jelentést tartozik terjeszteni.

A szervezési feladatok sorában első helyen áll az információs szolgálat. A korábbi vezetőségeknek is ez volt a véleményük és a legutolsó Bizottság igyekezettel teljesítette ezt a feladatot. *Ezt a célt kell elsősorban szolgálniok a bibliográfiai feljegyzéseknek. Sajnos a Bizottságnak ez ideig csak a francia feljegyzések állottak rendelkezésére. Ez okból felhívjuk a Bizottság tagjait és mindenkit, akit a periglaciális kutatások érdekelnek, szíveskedjenek bibliográfiai feljegyzéseiket Raynal professzornak, a Bizottság titkárának megküldeni. Ezeket a feljegyzéseket szétküldjük és a Bulletin Périglaciaire-ben közöljük.*

Bár ezek a bibliográfiai feljegyzések szolgáltatják az információ alapját, a feladat ezzel még nem merült ki. Nélkülözhetetlen a különböző országokban végzett kutatások állásának visszatekintő összefoglalása, megállapítása annak, mely pontig haladtak az általános problémák ismeretében, szükséges a további kutatásmódszerek és az új módszerek ismertetése. Kívánatos volna, ha az e tárgyra vonatkozó cikkek ugyanazon számban jelennének meg, mert az érdeklődő olvasó így könnyebben tájékozódnék. A Bulletin Périglaciaire szerkesztő bizottsága készséggel közli az ilyen tárgyú cikkeket.

Az egész Föld periglaciális problémáinak térképi ábrázolása, lévén elsőrendű feladat, alapos megszervezést és koordinált munkát kíván meg. E célból közreműködésre kell felszólítani a különböző területekről készült térképek szerzőit.

Elsősorban a Bizottság tagjai hivatottak e felszólításnak eleget tenni. Amennyiben nehézségek merülnének fel, kívánatos volna, hogy a saját országaik vagy a szomszéd országok munkatársaival találkozzanak, amennyiben ezek az országok a Bizottságban nincsenek képviselve.

Eleve rendszeresen tanulmányozandó: mivel készítse elő a Bizottság az 1960-ban Stockholmban tartandó Nemzetközi Földrajzi Kongresszus munkáját. A kongresszus elé elsősorban az előzetesen tervezett és a tényleg elvégzett munka eredménye terjesztendő. Kerülni kívánjuk azokat az esetleges előterjesztéseket, amelyek nem fűződnek a kongresszus kezdeményezéseihez.

A Bizottság fent vázolt munkaprogramja egyéni terv, amely csak részben nyugszik a Bizottság Rioban tartott ülésein kifejtetteken. A munkaprogramot szerzői csak kimerítő megbeszélés bázisának tekintik. Ha azonban a véleménycsere nem hoz lényeges változásokat, a Bizottság elnöksége kénytelen lesz a tervet a maga számára irányadónak tekinteni. Ehhez képest a Bizottságnak 1960-ban Stockholmban tartandó ülése elsősorban a munkaprogram végrehajtásáról szóló beszámolóval kell hogy foglalkozzék. Tehát a Föld periglaciális térképét vagy térképeit, valamint az általános problémákról szóló jelentéseket kell előterjesztenie. Viszont korlátozni kell a helyi jelentőségű feljegyzések, valamint az esetleges jellegű jelentések számát és tartalmát. Egyébként is úgy látszik, hogy a kongresszus, az osztályok és a bizottságok valamennyi ülését ezen a módon kell megrendezni. Nyilvánvaló, hogy amennyiben a kérdést ebben a formában vetjük fel, a munka javát a Bizottságnak kell vállalnia, amelynek az egy-egy kongresszus között eltelt négy évben legalább kétszer kellene összeülnie. Ezekre az ülésekre a helyes szervezés és koordinálás érdekében, valamint azért van szükség, hogy a terepkirándulások megvitatása felélénküljön. A Bizottság ülései kétféle célt kell hogy szolgáljanak: az alapvető célokat és a szervezés céljait. Az ülések helyét az általános vagy regionális problémák szempontjából kell megválasztani, ez utóbbi esetben pedig egymást követően olyan régiókat kell kiválasztani, amelyekben a periglaciális faciesek eltérők. A Bizottság Rioban tartott ülésén azt tervezte, hogy a Bizottság legközelebb tartandó ülésének tárgya a lösz legyen. E célból két országot javasoltak: az Egyesült Államokat és a Szovjetuniót. A javaslat megvalósítása e két országtól függ, mivel a Nemzetközi Földrajzi Unió nem rendelkezik a költségek fedezésére szolgáló anyagi eszközökkel.

Befejezésül röviden összefoglaljuk a Bizottság által javasolt kutatási terv legfőbb pontjait. Az első rész az egész Föld periglaciális képződményeinek térképi ábrázolását tartalmazza. A második rész tárgyai az általános problémák: strukturális talajok, vegyi mállás és bomlás; lejtőfolyamatok, fő figyelemmel a felszíni lefolyásra; a lejtők elegyengetése és letarolódása; korráziós fülkék és aszimmetrikus völgyek; periglaciális üledékek; pingo-szerű, valamint az állandóan fagyott talaj degradációjából származó mélyedések; kifagyásos szakadékok; a glaciális akkumulációs felszín periglaciális domborzata; lépcsővidékek domborzata; periglaciális üledékképződés. A következő legszintetikusabb jellegű rész az időben és térben végbemenő tények értelmezésén alapuló regionális problémákat öleli fel. Ebbe a részbe tartoznak: az állandóan fagyott talaj kiterjedése, az aktív zóna vastagsága; az eljegesedés különböző szakaszainak összehasonlítása a periglaciális időszakokkal, valamint a periglaciális fázisok száma az egyes jégkorszakokban, főleg az utolsóban, a periglaciális jelleg eltérései a felszín külső képén; a klimatikus és morfogenetikus típusok a periglaciális fázisokban, a jelenkori periglaciális régiók az egyes zónák részletes megkülönböztetésével; a periglaciális kutatások gyakorlati alkalmazása; a terminológia problémái. Végül az utolsó rész tartalmazza a szervezésre vonatkozó javaslatokat: információs szolgálat, bibliográfiai feljegyzések és visszatekintő cikkek szétküldése, a Föld periglaciális térképe szerkesztőségének megszervezése, valamint a Bizottságnak a Stockholmban tartandó kongresszuson végzendő munkájának előkészítése.

Dr. J. Dylik (Lódz)
elnök

Dr. R. Raynal (Rabat)
a titkárság vezetője

Öntözéses gazdálkodás Plovdiv környékén

ENYEDI GYÖRGY

Az öntözéses gazdálkodás a bolgár mezőgazdaságban hagyományos. A mezőgazdálkodásnak e belterjes változata elsősorban Dél-Bulgáriában, a Marica és Tundzsa völgyében terjedt el. Később alakult ki és kisebb jelentőségű maradt az öntözés a Duna völgyében. Ez utóbbi helyről terjedt el a zöldségkertészet Magyarországon és Szlovákiában is.

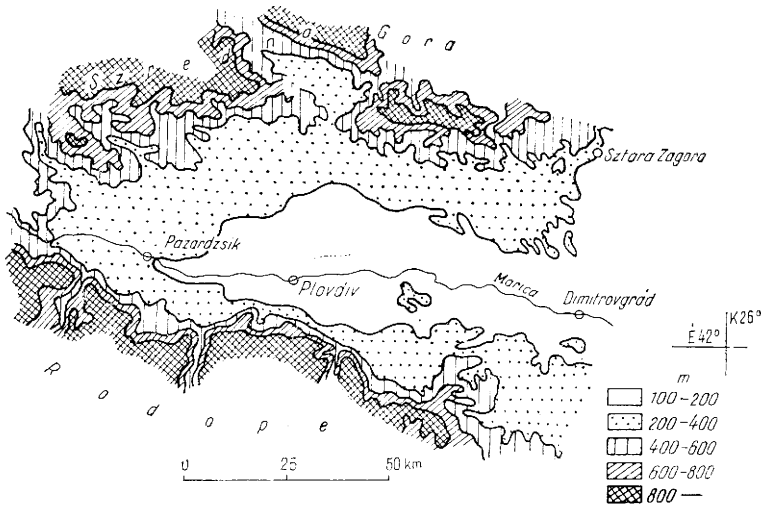
A bolgár öntözőgazdálkodásnak — a múltban csakúgy mint ma — Plovdiv környéke a központja. Itt az öntözés csaknem az egész mezőgazdasági haszonterületre kiterjed, az öntözőcsatornák át- meg átszövik az egész vidéket, amely egyetlen nagy kert benyomását kelti.

1944-ben Bulgáriában 50 000 ha öntözött terület volt. A függetlenség kivívásáig (1877) az öntözött területek főterméke a rizs volt, a zöldség ezután tört az első helyre. Ennek az oka az volt, hogy a bolgár mezőgazdaság számára megnyílt a közép- és nyugateurópai piac, a kapitalizálódás a belső piacot is bővítette, s végül hogy a felosztott török feudális birtokokon létrejött nagyszámú törpegazdaságnak létérdeke volt az intenzív termelés. 1944-ben az ország teljes öntözött területének 60%-a volt Plovdiv körzetben.

A felszabadulás után az öntözéses gazdálkodás hatalmas fejlődésnek indult. Vízgyűjtőmedencék egész sora épült, s az öntözött terület hatszorosára: 300 000 ha-ra nőtt. A növekedés Plovdiv körzetében jóval kisebb méretű volt (30 000 ha-ról 90 000-re), a kormányzat ugyanis főleg a legszegényebb vidékeken igyekezett az öntözéssel segíteni. Mivel — egyrészt a talajviszonyok, másrészt a több évszázados termelési tapasztalat miatt — az új telepek létesítésének gazdasági hatékonysága sokkal nagyobb Plovdiv körzetben, mint pl. Észak-Bulgáriában, a II. ötéves tervben (1953—57) ez a terület a fejlesztés központja. Új rendszerek létesítése mellett a régieket is átépítik, korszerűsítik. A körzet távlati fejlesztési terve szerint az öntözött terület 1960-ig megkétszereződik (160 000 ha lesz), 1965-ben pedig eléri a 300 000 ha-t, ami az öntözhető terület maximuma.

Vizsgálataink Plovdiv körzet síkvidéki területeire, a bolgár öntözőgazdálkodás szívére, elsősorban a 200 m tszf-i magasságot meg nem haladó területekre irányultak (1. ábra). A körzet az ország területének 12%-át foglalja el, É-i határa a Balkán-hegység, a D-i a görög határ vonalán fut. Magában foglalja a Thrák-Alföld Ny-i felét. 10 járásra tagolódik, melyek közül a plovdivi, pazardzsiki, pesterai, aszenovgrádi és pervomaji tartozik az általunk vizsgált területhez. A körzet székhelye, Plovdiv, a második legnépesebb bolgár város.

A vizsgált terület Bulgária legmelegebb vidékeinek egyike. Az évi átlagos középhőmérséklet 12,5°. A tenyészidő hőösszege a 4000 C°-ot meghaladja, amely alkalmassá teszi a leghőigényesebb mérsékeltövi kultúrák termesztésére (sőt néhány szubtrópusi kultúráéra is). A téli középhőmérséklet a leghidegebb hónapban sem süllyed a fagypont alá (január: +0,2°), de még így is hidegebb, mint Dél-Európa azonos szélességi fokon fekvő tájain (kontinentálishatás, bár a szárazföldi éghajlat érvényesülése éppen a Marica-völgyben a leggyengébb). A legmelegebb hónap, a július közepes hőmérséklete +25 C°. A hőmérséklet tehát a mezőgazdálkodás szempontjából kedvező.



1. ábra. A vizsgált terület domborzati viszonyai

A csapadékviszonyok az öntözés nélküli gazdálkodáshoz kedvezőtlenek. A Marica síkságán általában 500 mm évi csapadékra lehet számítani (a Szredna Gorában 7—800, a Rodope magashegységi részein 1600 mm). E mennyiségnek csak mintegy 30%-a hull le nyáron, s öntözés nélkül a vidék kétségkívül aszályos lenne (az elpárolgás mértékenagyobb, mint hazánkban).

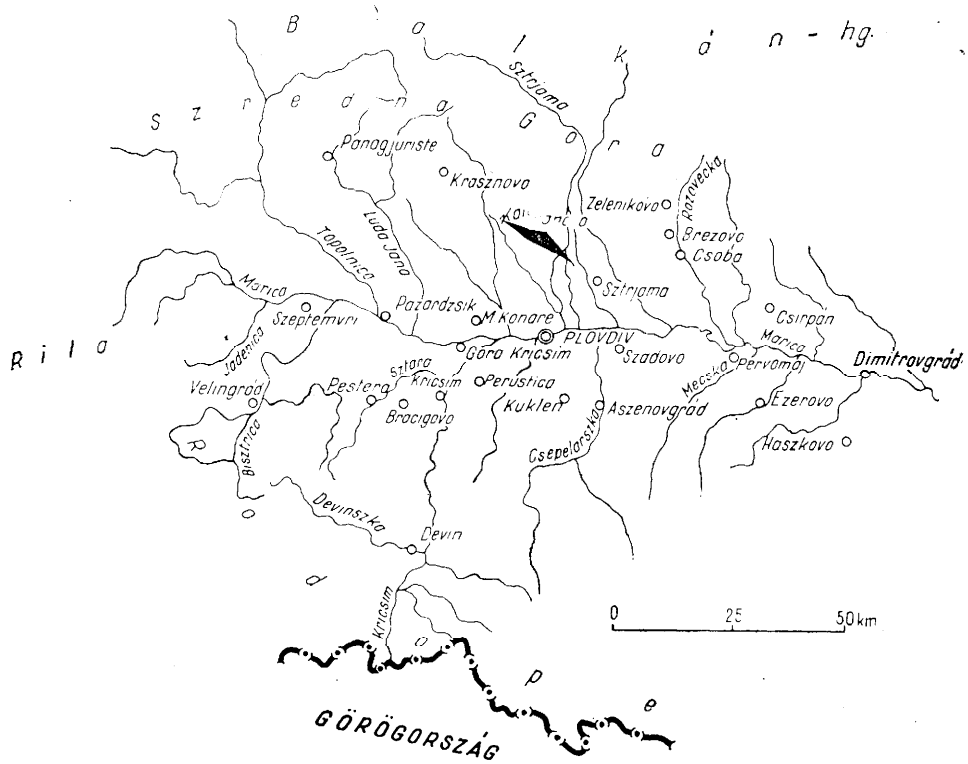
A talajviszonyok is kedvezőek. Bár a — többségükben laza — hordaléktalajok *természetes termőképessége* a Bolgár-tábla csernozjomával nem versenyezhet, mai kultúrállapotukban — az összehasonlíthatatlanul nagyobb mértékű szervesanyag visszapótlás eredményeképpen — nem maradnak el azoktól.

A csapadékviszonyok sürgetik az öntözés nagyfokú alkalmazását. A terület rendkívüli vízbősége pedig ezt lehetővé teszi.

A 2. ábra is jól érzékelteti a gazdag vízhálózatot. A körzet D-i felét elfoglaló Rodope és DNy-i részét érintő Rila-hegységből fakad a Marica, Jadenica, Csepinszka, Vöcsa, Csepelarszka. A Középhegység (Szredna Gora) adja a Luda Jana forrását, a Topolnica pedig a Balkán hegységben ered. A Marica gyűjti össze valamennyi többi folyó vizét s szállítja az Égei-tengerbe.

A folyók vízjárása nagyon kiegyenlítetlen, főleg a délieké. Tavasszal a magashegységek hótömegeinek olvadásából táplálkoznak, de nyáron a vízük lecsökken. A szeszélyes vízjáráshoz hozzájárul, hogy a folyók vízgyűjtőterületén az erdők jórészét kiirtották. Ez a közelmúltig meggátolta az öntözött terület nagyfokú kiterjesztését. A biztonságos öntözéshez víztárolók felépítése vált szükségessé, melyek a tavaszi (március—áprilisi) magasvizet tartalékolni tudják. Ezért a kormányzat a jelentős folyókon mindenütt — így Plovdiv körzetben is — víztárolókat építtetett vagy tervez építtetni, amelyeket egyúttal vízenergia nyerésére is felhasználnak.

A körzeti öntözés célját szolgáló víztárolók közül teljesen elkészült a „V. Kolarov" víztároló, 650 millió m³ kapacitással; 1956 őszén fejeződött be a bataki tároló építése a Vöcsa folyón (800 millió m³); épül a Topolnica-folyó vízgyűjtő medencéje (120 millió m³). Tervezik a Marica fölös vizének tárolását is forrásvidéke közelében (Krivalka, 1800 m tszf-i magasság).



2. ábra. A vizsgált terület vízrajza és települései

Nem kevésbé fontos víztartalék a talajvíz, amelynek mennyiségét a megye területén 14 milliárd m³-re becsülik. Mivel a talajvízszint magas, kiemelése egyszerű. A termelők azonban nem kedvelik a kútöntözést, mivel a talajvíz hideg és tápanyagokban szegény.

A domborzati viszonyok is előnyösek az öntözés számára. A Marica völgye az ország legsíkabb része, s egyúttal környezetéhez viszonyítva legmélyebben is fekszik. Ezért a gravitációs öntözés, az öntözés legolcsóbb formája általánosan alkalmazható.

A természeti földrajzi lehetőségek tehát az öntözéses gazdálkodás számára rendkívül kedvezőek. E lehetőségek felhasználása már a gazdaságföldrajzi adottságok kedvező alakulásának köszönhető.

Gazdaságföldrajzi adottságok

Bulgária a felszabadulás előtt Európa egyik legelmaradottabb agrárállama volt. Gazdasági ereje nem volt elegendő nagyobb öntözési rendszerek kiépítésére. Ezt akadályozta az is, hogy a vízkivételi művek, duzzasztók stb. magántulajdonban voltak, s egységes rendszerbe nem voltak tömöríthetők. Az öntözési berendezések és a víz is vízszindikátusok tulajdonát képezték, s a gazdálkodók számára vízdíj fejében szolgáltattak vizet. Az országban 45 ilyen szindikátus működött; 71%-uk Plovdiv körzetben. A szin-

likátusokat 1950-ben államosították, s a vízdíjat jelentősen leszállították. A megállapított új tarifa erősen ösztönözte a termelőszövetkezetek termelését ; mindössze 1 sztotinkát (1 lev = 100 sztotinka) fizetnek m^3-enként. Az egyéni gazdálkodók az öntözött terület nagysága után fizetik a díjat, a termesztett kultúrák különböző vízigényétől függően. Így pl. 1 dekár (= 0,1 ha) paradicsomföld öntözési díja 35 leva, gyümölcsösé 30, kukoricáé 15, gabonáé 8 leva egy öntözési idényre.

Az államosítás után elkészítették az öntözőberendezések fejlesztésének távlati tervét. Mindenekelőtt víztárolók építését kezdték meg. Jelenleg ezekhez kapcsolódóan új csatornák, valamint a régi rendszerek — amelyek spontán, egy-két falu szükségletére épültek ki — modern átépítése folyik. A Marica jobb partján két rendszer — a kricsimi és pervomaji — átépítése készült el ; de csaknem felerészben (40%) készen van a Maricától É-ra is egy 100 000 ha területre kiterjedő új öntözési rendszer.

E nagy építkezések nagy beruházásokat igényelnek. A bolgár gazdaságpolitika — jóllehet jelentősen fejlesztette az ország iparát is — abból indul ki, hogy Bulgáriában a mezőgazdaság fejlesztésére a legjobbak az adottságok. Valószínű, hogy néhány év múlva, amikor a beruházások — öntözőművek, ültetvények stb. — már üzemelnek, a gyakorlat igazolni fogja a gazdaságpolitikai megfontolások helyességét.

Az intenzív állami támogatás mellett jelentős a termelőszövetkezetek öntevékenysége is. Sok termelőszövetkezet épít önerőből ún. mikroöntözőművet (3—4 millió m^3 kapacitással) saját szükségleteire. Ezek területe a fejlesztési terv szerint évről évre 20%-kal nő.

Az új s átépített öntözőberendezések modern, nagyüzemi méretezésűek. Kiépítésüknek az is előfeltétele volt, hogy az öntözött terület nagyobb része nagyüzemek tulajdonában legyen.

Bulgáriában a mezőgazdaság kollektivizálása igen előrehaladt (a mezőgazdasági haszonterület 75%-a a termelőszövetkezeteké), Plovdiv környékén pedig gyakorlatilag befejeződött (95%). Az egyéni tulajdonban levő földek nagyrésze 0,2—0,3 ha-s, kiegészítő jellegű gazdaság, konyhakert. E tény az öntözéses gazdálkodás számára igen kedvező körülmény. (Az öntözéses gazdálkodás a szocialista szektor részarányát tekintve Magyarországon is nagyüzemi jellegű, míg a szárazgazdálkodásban még a kisgazdaság dominál.)

A gépesítés még kevéssé előrehaladott. Ez nemcsak a bolgár mezőgazdaság jelenlegi helyzetéből fakad, mert pl. a gabonatermesztés komplex gépesítése eredményesen fejlődik, hanem az öntözéses gazdálkodás sajátos jellegéből is. A növényápolás igen sok munkát igényel, s univerzal traktor nagyon kevés van. Gyakorlatilag csak a talajelőkészítés gépesítéséről beszélhetünk. Mindenesetre az új szőlőket már olyan sortávolságra telepítik, hogy a nyitás, takarás, permetezés, kapálás munkafolyamatai géppel végezhetők legyenek.

Az öntözéses gazdálkodás nagy kézimunkaigénye miatt egyik leglényegesebb gazdasági előfeltétel a munkaerőellátottság, azaz az agrárnépsűrűség. Bulgária mérsékelt iparosítása nem okozott mezőgazdasági munkaerőhiányt, ezért a belterjesülésnek munkaerő-problémái nincsenek, sőt a sok helyen tapasztalt élőmunkapazarlás arra enged következtetni, hogy a mezőgazdaság még ma is bizonyos fokig túlnépesedett.

A körzet lélekszáma kb. 625 000 fő, az ország lakosságának 12%-a. Átlagos népsűrűsége 70 fő/km^2-t is eléri. A falusi lakosság 67% (kevesebb, mint országosan), de néhány újonnan városiasodott település — Velingrád, Pervomaj stb. — lakóinak nagyrésze is mezőgazdasággal foglalkozik. A városi lakosság leszámításával nyert népsűrűség is közeljár a 100 fő/km^2-hez, ami már önmagában jelzi a munkaerőforrás bőségét.

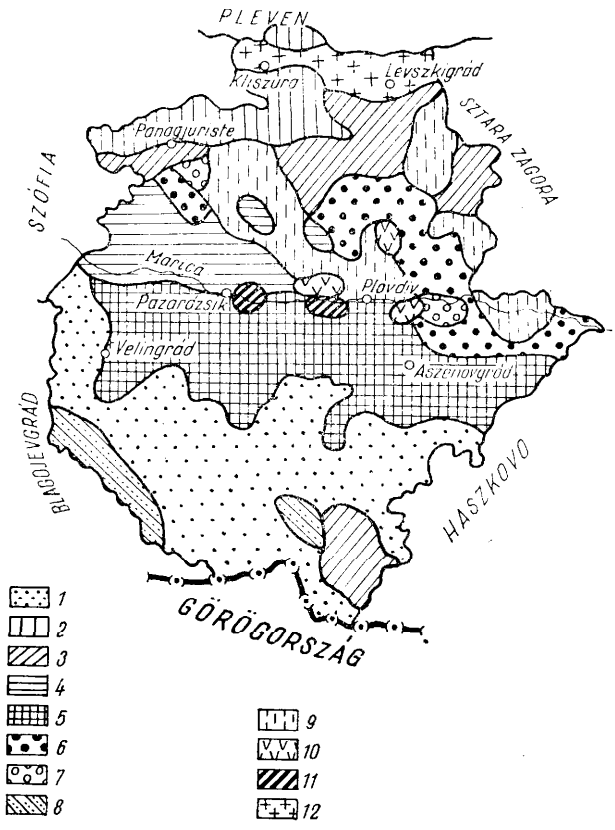
Előnyösen befolyásolja a mezőgazdasági termelés színvonalát, hogy többszázados hagyományokkal, kikristályosodott termelési tapasztalatokkal rendelkezik, és hogy Plovdiv környéke a termelőerők fejlettsége szempontjából egész Bulgáriában az első helyen áll. Könnyűipara is sokoldalúan fejlett, s állandó nyersanyagigényével ösztönzi a mezőgazdasági termelést. Különösen a konzerv-, cukor-, dohány-, textilipar fejlett, és a Rodope lejtői bőven szolgáltatnak nyersanyagot a fafeldolgozó üzemeknek is. A legjelentősebb ipari központ Plovdiv. Az ipari fejlődés akadálya a körzet energiahiánya : mindössze egy jelentősebb (Plovdiv), egy kisebb (Pazardzsik) hőerőművel s néhány vízierőművel rendelkezik. Enyhítette az energiahiányt a dimitrovgrádi erőmű megépítése, s nyilván jelentős további lépés lesz az említett víztárolók energiahasznosítása.

Az öntözéses gazdálkodás sokkal inkább árujellegű, mint a szárazgazdálkodás, mert főleg olyan termékeket állít elő, melyeknek csak töredéke kerül felhasználásra az üzemen belül. A piacviszonyok tehát nagyfontosságúak. Előnyös, hogy a városi lakosság száma viszonylag jelentős, főleg Plovdivé ; és jók a közlekedési lehetőségek is.

A gazdaságföldrajzi környezet elemei tehát pozitív hatással vannak a kedvező természeti adottságok érvényesülésére. A nagy hagyományokkal rendelkező Plovdiv környéki öntözőgazdálkodás újra felvirágzik.

Az öntözéses kultúrák

Az öntözéses kultúrák köre eltér attól, amit Magyarországon megszoktunk. A nálunk is elterjedt zöldség-, rizs-, takarmányöntözés mellett általánosan öntözik a szőlő-, gyümölcsterületeket is; rét- és legelőöntözés viszont nincs.



3. ábra. Plovdiv körzet mezőgazdasága. 1 = tűlevelű erdők, 2 = lombos erdők, 3 = dohány, 4 = szőlő, 5 = szőlő-dohány-zöldség-gyümölcs (öntözött), 6 = gyapot, 7 = gyümölcs, 8 = len, 9 = gabona, 10 = = rizs, 11 = málna, 12 = olajrózsa

Néhány esztendeig — a termelők ellenkezése ellenére — erőltették a gyapot és dohány öntözését is. A minőségromlás nagyfokú volt, s ma már újra szárazon termelik e két növényt — leszámítva a virginia dohányt, amelynél az öntözés jó hatást mutatott. A főbb kultúrák részesedése az öntözött területből a következő:

zöldség	15 000 ha	16,6%
szőlő	25 000 „	26,6„
gyümölcs	13 000 „	14,4„
rizs	9 000 „	10,0„
egyéb	28 000 „	32,4„
Összes öntözött terület:	90 000 „	100,0„

Nagy területet foglal el még (kb. 6000 ha) a lucerna, amely az utóbbi időben igen erősen terjed Bulgáriában. Kisterületű, de értékes a málna és menta öntözéses termelése. Újabban kísérletek folynak a rózsa öntözésére is a levszkigrádi (karlovoi) medencében. Eddig az volt a vélemény, hogy az öntözés a rózsa illóolajtartalmát erősen csökkenti, de ezt megcáfolják a Sztara Zagorai Éterikus és Aromatikus Növények Kutatóintézetének kísérletei.

A legkiterjedtebb kultúra a *szőlő*, amely legnagyobb részét, csemege- és borszőlőt egyaránt, öntözik. A plovdivi és környező járásokban a mezőgazdasági haszonterület 7%-át foglalja el, Plovdiv és a Rodope között pedig (Bresztovica, Kricsim, Perustica környékén) 30% fölé emelkedik. Az itteni termelőszövetkezeteknek fő gazdálkodási ága a szőlő; a perusticai termelőszövetkezetben a terület 60%-át foglalja el.

A szőlőt betonoszlopok között kifeszített huzalokra futtatják és kacsolás nélkül termesztik. E termesztési mód öntözéssel párosulva igen nagy termésmennyiségeket eredményez. A fentebb említett perusticai termelőszövetkezet 1955-ben 128 q csemegeszőlőt takarított be 1 ha-ról (1200 ha-nyi területen!). A mennyiségi növekedés azonban a minőség rovására megy. A szőlőterület $^1/_3$-án asztali fajtákat termelnek, amelyek egyike-másika (pl. az Afusz Ali) európai hírű. A bolgár csemegeszőlő igen tetszetős külsejű, nagyszemű, aprómagvú és jól szállítható. E tulajdonságai keresetté teszik a világpiacon. Bulgária a világ legnagyobb csemegeszőlő exportőre, a világkivitel 25%-át szolgáltatja. Fő vásárlói a Szovjetunió, Csehszlovákia, Lengyelország és a Német Demokratikus Köztársaság.

A szőlőterület $^2/_3$-áról származó borok világviszonylatban nem rosszak, de a miénkhez viszonyítva gyengék, vagy legfeljebb közepesek. Területükön több mint 4000 C° a vegetációs hőösszeg, de a nagy termésre való törekvés — főleg az öntözés miatt, amely a szemeket vízdússá teszi — a cukortartalmat lerontja. Ehhez járul a kezdetleges pincekultúra is. A termelők nem préselnek bort, hanem a leszüretelt borszőlőt beszállítják a körzeti pincészetbe, ahol a különböző fajtákból egységes 9—10°-os bort készítenek. Emiatt — s mert az öntözés bizonyos fokig egységesíti a fajtákat — alig vannak tájborok. Az öntözés nélkül, hegyoldalakon termesztett legjobb borfajták a mi jó közepes fajtáinknak felelnek meg. A malaga-típusú borokat erősen cukrozzák és szeszezik. Ezek az igen édes, mesterségesen javított borok Németországban jó piacra találnak.

Nem sokkal marad el a szőlőtermelés jelentőségétől a *zöldségtermelés*. A zöldségterületekről egy évben három terméstakarítanak be. Tavasszal szedik a még ősszel vetett gyökérzöldséget és parajt, utána korai paradicsomot ültetnek. Július derekán ezt kivágják, s helyére kései paradicsom kerül. Gyakori megoldás a köztes kukorica termelése is (akárcsak nálunk Szentes környékén). A korai paradicsom palántázásakor vetik, s miután a paradicsomot kivágták, a kukorica a főtermény. Ezen a váltogatáson kívül más forgót nem használnak. A paradicsom és paprika foglalja el a zöldségterület legnagyobb részét. Az öntözést a nagy nappali meleg miatt éjjel végzik.

Az elmúlt évek iparosodása és városiasodása jelentősen növelte a zöldségtermelés jelentőségét, mely elsősorban a városok ellátóövezetében folyik. A termelés 1939-hez képest 4—5-szörösére növekedett.

A Plovdiv környéki zöldségtermelő körzet a legfontosabb az országban. Innen kerül ki a bolgár paradicsom $^2/_3$-a, a paprika legnagyobb része. Termékei nemcsak a szófiai, de a nemzetközi piacokon is keresettek, különösen a paradicsomexport jelentős. A paradicsomra az öntözés éppen olyan hatással van, mint a szőlőre: növeli a mennyiséget, rontja a minőséget. A mi Duna—Tisza közi fajtánk ugyan kisebb hozamú, de magasabb a cukor- és vitamintartalma, erősebb a színezése. A színtelen és ízetlen zöldségekhez, gyümölcsökhöz szokott nyugat-európai közönség a bolgár paradicsomot is szívesen fogadja.

A zöldségek között említjük meg a kiterjedt dinnyetermelést. A sárgadinnyét — vegetatív úton — tökkel keresztezik; ezáltal fejlődése meggyorsul, s korán beérik. A keresztezés rontja a sárgadinnye ízét.

Nagy területen termelnek öntözéssel gyümölcsöt is, elsősorban — a szamócát és epret leszámítva — almát és szilvát. A plovdivi gyümölcstermesztő körzet jelentőségében erősen elmarad a küsztendili mögött. Különösen bő terméseket takarítanak be almából: ha-ként 50—80 tonnát is! Van olyan fa, amely 1,5—2 tonnát ad. Természetesen az öntözés előnye mellett hátránya is mutatkozik: az almák aprók, ízük közepes, de igen jól elállnak, s március—áprilisban, az európai piac „gyümölcsszünetében" exportképesek. A szilvából nagy mennyiségű igen erős pálinkát főznek. Az utóbbi időben kezd terjedni az igényes őszibarack. Bresztovica környékén igen szépen kezelt őszibarackosokat láttam.

A rizstermelés az öntözéses gazdálkodás legrégebbi ága, főleg a Maricától É-ra van elterjedve. A rizsnél a következő forgót alkalmazzák: 3—4 év rizs, 1 évig a talaj pihen, 3—4 év kalászos. De nagy részen nem alkalmaznak forgót; van olyan földdarab, ahová 30—35 éve rizs kerül. Helyi szakemberek állítása szerint ez nem jár olyan káros következményekkel, mint nálunk, mert a laza talajok nem tömörödnek el (főleg hordalék-talajokon termesztenek rizst), az ásványi tápanyagokban gazdag öntözővíz a talajerőt pótolja, s a forgót csak az elgyomosodás ellen kell alkalmazni. A hazai fajták leromlottak s feljavításukra olasz fajtákkal kísérletezik a plovdivi Marica Intézet.

A talajerőkérdés

A talajerőkérdés a bolgár mezőgazdaság legsúlyosabb problémája, bár a helyi szakemberek nem szentelnek erre megfelelő figyelmet. Jellemzésül elég annyit elmondani, hogy Észak-Bulgáriában, ahol a gabonafélék (kukoricával együtt) a vetésterület 80—85 %-át foglalják el, gyakorlatilag egyáltalán nem használnak trágyát. Takarmánynövényt keveset termelnek, a szalmát feletetik, nem almoznak s így alig van trágya. De ami van, azt is elszállítják Dél-Bulgáriába.

A Plovdiv környéki öntözéses körzetben ismerik a trágyázás fontosságát, de a szükségleteik is a legnagyobbak. Az uralkodó zöldség-, gyümölcs-, szőlőtermelés egyaránt nagytömegű trágyát követel. A helyi állatállomány ennek csak töredékét tudja kielégíteni. Ez egyébként minden öntözéses gazdálkodást nagy mértékben folytató terület problémája, Egyiptomtól Mesopotámiáig és Kínáig: kevés az állat, a trágya, kimerül a föld. Takarmánynövényeket, mivel 1 ha föld sokkal nagyobb értéket, illetve jövedelmet jelent zöldség- vagy gyümölcstermeléssel, keveset termelnek. A Plovdiv környéki gazdaságok sok istállótrágyát vásárolnak a dunai síkságról és Dobrudzsából. A dimitrovgrádi vegyi kombinát felépülte óta pedig nagyon megjavult és kielégítőnek mondható műtrágyaellátásuk is. A zöldségfélék alá minden évben adnak trágyát. Talajerőpótló szerepet játszik az öntözővíz is, mely a hegyekből lesiető, hordalékos folyókból kerül a földekre. Arra viszont számítani kell, hogy a talajerőcsökkenés előbb-utóbb É-on olyan fokot ér el, ami rádöbbenti a termelőket a trágyázás fontosságára. Ez esetben az öntözéses gazdálkodás legfontosabb trágyaforrása dugulna be. Nézetem szerint vállalni kell az azonnali piaci haszon csökkenését azáltal, hogy D-en is nagyobb teret engednek a takarmánytermelésnek, hiszen ez az állattenyésztésen keresztül néhány év múlva megtérül. Meglepő, hogy a rossz takarmányhelyzet ellenére mennyi lehetőség marad kiaknázatlan. A Rodope természetes legelőkkel borított lankáin marhacsordával napokig alig lehet találkozni, a nagy fűborította térségek kihasználatlanok. Az is furcsa, hogy ahol nagy a vízbőség, az egész vidék egyetlen nagy öntözött kert, a kisterületű legelők kiégnek, fűállományuk alig használható. Nincs rét- és legelőöntözés, sőt lassan teljesen eltűnnek, kertekké alakulnak át a legelőterületek is. Nagyon csalóka az az elképzelés, hogy ez — mivel a legelő külterjes művelési ág — belterjesülést jelent. Valójában a gyér állatállomány fejlődését akadályozza. Nem szorul bizonyításra, hogy állattenyésztés nélkül a belterjes, nagy trágyaigényű kultúrák fejlesztése nem megalapozott. Reméljük, hogy az az örvendetes fejlődés, ami a bolgár falvakban lépten-nyomon tapasztalható, e téren is kedvező változást hoz.

IRODALOM

Pencsev, Peter, Víztárolók építésének természeti földrajzi feltételei Bulgáriában. Földr. Közl. (1956).

Penkov—Jordanov, Ikonomicseszka geografija na Narodnata Republika Bolgarija. Szófia, 1955.

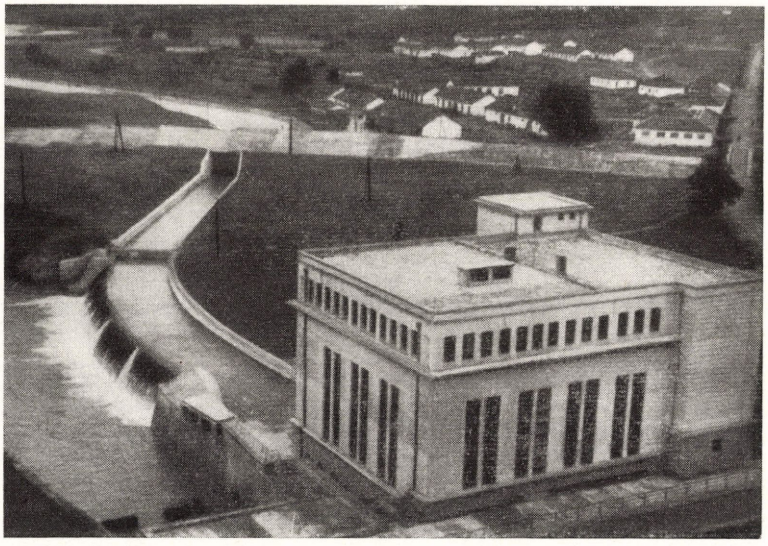
Dudás Gyula, Bolgár Népköztársaság. TTIT. 1954.

Pécsi Márton, Bulgária természeti földrajza. TTIT. 1954.

Enyedi György, Agrárközgazdasági tapasztalatok Bulgáriában. Közgazd. Szemle, 1956.



1. kép. A Dimitrov víztároló a Szredna Gorában



2. kép. Vízierőtelep, háttérben vízelosztó csatorna



3. kép. A Marica Plovdivnál



4. kép. Uj telepítésű szőlők Plovdiv környékén

Kétszázéves magyar földrajzkönyv

Megemlékezés *Bertalanffi Pál* születésének kétszázötvenedik és magyar nyelvű földrajzkönyve megjelenésének kétszázadik évfordulóján.

DR. KOLTA JÁNOS

A XVIII. század jelentőségét a tudományok fejlődésében *Hettner* a XV. századbeli reneszánsz jelentőségéhez hasonlítja.[1] A XV. század a középkorból az újkorba való átmenet, a XVIII. század pedig a modern tudomány megszületésének korszaka volt. Különösen a természettudományok indultak gyors fejlődésnek.

Nem maradt el a fejlődésben a földrajztudomány sem. *„A nagy felfedezéseket követően . . . megkezdődött a főbb vonásaiban megismert világ részletesebb leírása, sőt megtörténtek az első kísérletek a jelenségek és képződmények magyarázatára is."*[2]

Hazánk a századfordulón még a százötvenéves török uralom és a felszabadító harcok sebeit gyógyította és az első évtizedeket még a „teológusok századá"-nak, a hitvitáknak a szellemisége töltötte be, de a teológusok fokozatosan itt is átengedték a teret a „világi" tudományok művelői számára, vagy maguk is soraikba léptek. Ennek a folyamatnak egyik eredménye Bertalanffi Pál *„Világnak Két rend-béli Rővid Ismérete"* című, 1117 lapos, magyar nyelven írt földrajzkönyve, amely 1757-ben — tehát pontosan kétszáz évvel ezelőtt — Nagyszombatban jelent meg (1., 2. kép).

Bertalanffi Pál születési évéül a legtöbb helyen 1706, a *„Catalogi triennales"*-ben viszont szinte következetesen 1707 szerepel. Legelfogadhatóbbnak *Tüll Alajos* adatát tarthatjuk, aki a csávai r. kat. plebánia később elkallódott keresztelési anyakönyvéből hitelesen készített kivonat alapján úgy mondja, hogy Bertalanffi Pál Csáván 1706. január 23-án született.[3]

Bertalanffi Pál tanulmányait Kőszegen és Nagyszombatban a jezsuiták iskolájában végezte. 1725-ben maga is a jezsuita rendbe kérte felvételét. A noviciátus idejét Bécsben töltötte, a bölcseletet és teológiát Kassán tanulta. Bölcseleti tanulmányai során ismerkedett meg a földrajztudománnyal, mert a főiskola tanulmányi rendjében — a jezsuiták *Ratio Studiorum*ának megfelelően — a másodévesek (az ún. „phisicus"-ok) főtantárgyát a természettan és az arra épülő természetbölcselet képezte. Ennek keretében hallgattak előadást *„aliquid Geographiae vel Sphaerae vel eorum quae libenter audiri solent"*[4] is.

Tanulmányai közben és után Bertalanffi Gyöngyösön, Ungváron, Pécsett, Egerben és Székesfehérváron tanított. Később elhagyta a tanári pulpitust és mint pap és hitszónok működött Egerben, Győrben, Bécsben és Nagyszombatban. Bécsben ő tartott először magyar nyelvű egyházi beszédet. 1759-ben és 1760-ban Sárospatakon a rend házfőnöke, 1761-ben Kassán a kollégium gondnoka volt. Életének utolsó évét Komáromban töltötte a gimnázium tanulmányi felügyelőjeként. 1763. január 11-én Komáromban halt meg.[5]

Bertalanffi Pál irodalmi munkásságot főleg életének utolsó szakaszában fejtett ki. Első — vallási tárgyú — könyve Bécsben, 1750-ben jelent meg, majd ezt további három követte. Egyetlen nem vallási tárgyú munkája az 1757-ben *„Academiai Betőkkel"* megjelent *„Világnak Két rend-béli rővid ismérete"* című földrajz-történelmi műve.

A könyv megjelenése a maga idejében kétségtelenül számottevő eseménye volt hazai földrajztudományunknak, mert *„. . . . korának egyik legjobb magyarnyelvű hologaeikus szemléletű földrajzi összefoglalása"*,[6] bár Bertalanffi könyve mindennél jobban mutatja azt a fékező hatást, melyet a szerzetes-tudósok a korszerű, haladó tudományok kialakulására gyakoroltak. A *„világ"* részletes leírásához hozzáfűzi ugyan Bertalanffi a földfelszínről, annak jelenségeiről és mozgásáról vallott felfogását is, azonban a meg-

[1] *Alfred Hettner*, „Die Geographie, ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden". Breslau 1927. 66.

[2] *Bulla Béla*, „Néhány szó a magyar földrajztudomány haladó hagyományairól". Földrajzi Közlemények II. (LXXVIII.) kötet 1954. 1. sz. 2.

[3] *Tüll Alajos*, „Bertalanffi Pál S. J." Klny. a Pécsi Pius-alapítványi Jézustársasági Gimnázium 1930/31. évi értesítőjéből.

[4] „. . . a földrajzból valamit, vagy a szférákról, vagy arról amit szívesen hallgatnak."

[5] *Ferenczy Jakab* szerint a halálozás napja: január 15. („Magyar írók. Életrajz gyűjtemény" Pest 1856. 49.) *Tüll Alajos* megállapítását fogadhatjuk el hitelesnek, aki az elhalálozás idejét Bertalanffi halotti jelentése alapján közli. (Im. 25.)

[6] *Bulla Béla* im. 3.

állapítások jórésze, a problémák exponálása és igen sokszor megoldása már a maga korában is idejétmúlt felfogást tükröz.

Bertalanffi művét tankönyvnek is szánta, amint az „elöljáró beszéd"-ben határozottan meg is mondja: „. . . *minthogy ezen könyvemben mind* Philosophiából, *mind* Historiából *sok Iskolabéli dolgok-is foglaltatnak; azért annak olvasásából még magok az anyák-is próbát tehetnek otthon, ha az Iskolába járó fiaik igaz Deákok-é? vagy csak henye kenyér vesztegetők?*" Ezzel magyarázhatjuk jórészt a könyv sok hibáját, maradiságát is.

A jezsuiták iskoláiban a könyv megjelenésekor az oktatás még a rend tanítási szabályzata, a másfél évszázaddal korábban, 1599-ben kiadott „*Ratio atque Institutio Studiorum S. J.*" rendelkezései szerint folyt. Ezt a szabályzatot nagy körültekintéssel, hosszú tapasztalatok és 15 évi kísérletezgetés után fogalmazták meg, mégis már megalkotásakor is sokan támadták merevségéért.

Előírja a szabályzat, hogy a nevelés és oktatás rendjében minden újítástól szigorúan óvakodni kell. Megköveteli, hogy a tananyag csak a vallás tételeit és az egyház dogmáit igazolja, illetve hogy a tanárok a természeti jelenségeket is csak a dogmáknak megfelelően magyarázzák. Ez a merevség a jezsuiták gondolkodásmódja és az élet között áthidalhatatlan űrt támasztott.

Bertalanffi jezsuita szerzetes volt, tankönyvet írt. Természetes, hogy a Ratio rendelkezéseihez ragaszkodott. De tudós is volt, jól ismerte korának földrajzirodalmát, az uralkodó elméletet és sok jel mutatja, hogy a földrajztudomány továbbfejlesztésére képes lett volna, ha a rend szellemisége nem gátolja. A valóság és az egyházi dogmák, a korszerű tudomány és a Ratio merevsége közötti vívódás jellemzi munkáját. A könyv sok része a nagytudású geográfus, más része viszont a dogmákkal gúzsbakötött és ezért szűk látókörű szerzetes gondolkodását tükrözi.

A könyv — amint címe is mutatja — két főrészből áll. A „*világ*"-nak „*két rendbéli*" ismeretét adja, „*Elsőszer A' mint az Istentől teremtetett. Másodszor A' mint . . . az emberektől külömbb-külömbféle részekre . . . osztatott*". Az első rész tehát általános földrajzi, a második rész leíró földrajzi ismereteket ad.

Az első főrészt Bertalanffi egy „könyv"-ben tárgyalja, a második főrészt viszont a négy világrészre tagoltan, négy „könyv"-re osztja.

Az egyes könyvek terjedelme nagyon eltérő. Az általános földrajzi rész 14 oldalas „*Elől-Járó beszéd*" után 227 oldalt, a leíró földrajzi rész 1001 oldalt tölt meg. A leíró földrajzi részben Európára 595, Ázsiára 108, Afrikára 44 és Amerikára 54 oldal jut. Nagy értéke a munkának az első könyvhöz készített tartalomjegyzék és a 2—5 könyvekhez csatolt 75 oldalas névmutató.

Az egyes könyvek fejezeteit „*Beszéd*"-eknek mondja. Az általános földrajzi rész 37 „beszéd"-et tartalmaz.

Bertalanffi igen nagy figyelmet fordít a csillagászatra (I—XII Beszéd), ami megfelel kora felfogásának, de megfelel Bertalanffi célkitűzésének is. A „*világ*" ismeretét kívánja adni, szerinte pedig „*A' világ nem egyébb, hanem az égnek, és a' tsillagoknak a' föld körül kerekdéd formán szép renddel-való öszve foglalása.*"(1. old.).

A könyv tartalmára vonatkozóan egyébként Bertalanffi a bevezetés 4. oldalán a következőket írja: „. . . *minden ég, és földbéli dolgok, mellyek tudni-illik, az érzékenységek alá esnek, az ő nemek, és rendek szerént rövideden fognak meg-megmagyaráztatni; hogy azoknak külömbbségéből, változásából, külömbbőző, de még-is mindenkor bizonyos renddel levő mozgásokból, szunetekből, és ismét uj támadásokból, vagy Nemzésekből nyilván láthassa kiki, hogy semmi sem történik vakmerőn.*" (Elöljáró beszéd 4. old.) Persze, a tudós itt is, mint az egész munkán végig, látja, hogy a természeti jelenségek között van összefüggés, van törvényszerűség, de a szerzetes szemlélete korlátozza, nem meri kutatni a törvényszerűségeket, azok tudományos magyarázását a legtöbb esetben meg sem kísérli. Misztikumba burkolódzik, a jelenségek magyarázatául a bibliát hívja segítségül, és végül is a legtöbb problémát azzal old meg, hogy „*a' Teremtő, és Gondviselő Istennek bölts rendelésé*"-re hivatkozik. Nem szabad betekintenünk minden kérdésbe, mert sok kérdést „. . . *az ő felséges titkai között rejtve tartván Isten, egyenesen arra láttatik arányozni, hogy annak visgálásával, és az arról-való vélekedésekkel egy ollyan munkát adgyon az emberek fiainak, melly által annál inkább meg-ismerjék, és imádgyák az ő teremtő hatalmát, mennél kevesbé érthetik akarmi leg-kisebb alkotmányának igaz volttát.*" (183. old.)

Bertalanffi módszeréről azt mondja: „. . . *ezen könyvemben még többekre botsátom a' pennámot, és nem tsak bővebben adom a' világ kerekségének Országait, s'-azoknak helységeit, hanem a' sok-féle tulajdonságok mellett, eleitől fogva az ideig való állapottyokat viszontagságokat, 's-változásokat-is rövideden leírom.*"(7. old.) „. . . *mert ez a' jelen valónak jó el-igazitására a' kész tanátsot nyuittya*". (Elöljáró beszéd 12. old.)

A helyesen megállapított módszerrel a szerzetes gátlásai és szűkreszorított látóköre már az „I. Beszéd"-ben ellenkezésbe kerül. Teljesen naiv és bibliai idézetekkel alátámasztott okoskodással először az egek számáról beszél. *Ptolemaios* tíz egével szemben Bertalanffi szerint három ég van : az *Empyrium*, vagy felső ég, mely *„a' Bóldogok lakóhelyének mondatik"*, az *Aether „avagy a folyó tiszta ég"*, mely a világosságot árasztja a földre és végül a harmadik a *Firmamentum*, vagyis az *„erős ég"*. Ez utóbbiban vannak a csillagok és ezért *„. . . akár vékony folyó, akár sűrű 's-vastag légyen, méltán erősségnek mondathatik azért, hogy ama roppant nagy testek ugy-mint a tsillagok le nem esnek arról."* Ugyancsak a Firmamentum választja el a föld-béli vizeket az égbéliektől és *„a' sok terhes felhőket ugy tartóztattya, hogy azok egyszerre le ne szakadgyanak."* (4—5. old.)

A következőkben Bertalanffi *Ptolemaios* geocentrikus, majd *Koppernikus* heliocentrikus elméletét ismerteti és megemlíti *Tycho Brahe* kompromisszumos felfogását is. Talán sehol sem ütközik ki annyira a jezsuita maradisága a könyvben, mint ennél a résznél. Bertalanffi a leghatározottabban állást foglal a geocentrikus elmélet mellett, ami kétszáz évvel Koppernikus *„De revolutionibus orbium coelestium"*-ának kiadása után még akkor is szinte csodálatos olyan nagytudású embernél, mint amilyen Bertalanffi volt, ha figyelembe vesszük, hogy Koppernikus könyve ekkor még tiltott könyvek listáján szerepelt. A hitvitázók szenvedélyével száll szembe Bertalanffi Koppernikus tanával és frazeológiáját is a hitviták szótárából meríti. Persze, tudományos argumentumok helyett itt is a bibliából veszi „bizonyítékait". Azt írja : *„B.* Ptolomaeusnak *vélekedésével éppen ellenkezett* Copernicus *Miklós Lengyel Országban* Vármiai *Kánonok ; mert ez Kristus születése-után 1600. eszt. táján élvén, és irván, a' napot teszi vala a' világnak mozdittathatlan közép pontyául, és a' földet a' Plánéták közé számlálván, sok okoskodásokkal azt próbálta, 's-állatá ; hogy a' föld-is a' Plánétákkal egyetemben a' nap körül forogna ; . . . De midőn a' Sz. Irásban először azt olvasom, hogy Josue a' napot meg-állatta, mondván :* Sol contra Gabaon ne movearis : *nap Gabaon ellenében meg ne mozdully. Másodszor megint azt,* terra autem in aeternum stat : *a' föld pedig örökké meg-áll, azért vagy ezen Irás-béli igéket magyarázzák-meg okosan* Copernicusnak *követői, vagy, ha az meg nem léend tőlek, készebb leszek inkább azt hinni, hogy* Copernicusnak *agya veleje megfordult, mint-sem azt, hogy a' Föld Plánéta gyanánt a' nap körül forogjon."* (8—9. old.)

A csillagoknak a földtől való távolságára Bertalanffi kora több tudósának számításait közli megjegyzés nélkül, majd a csillagok igen érdekes csoportosítását adja. Szerinte a csillagok két főcsoportba sorolhatók : a *„perpetuae"* és a *„temporariae"* csillagok csoportjába. Állandóak azok a csillagok, melyek mindenkor láthatók. Ide tartoznak : a *„fixák"* melyek forgásukban állandóan egyenlő távolságra, valamint az *„erraticae vagy tévelygő"* csillagok, melyek hol közelebb, hol távolabb vannak egymástól. Ez utóbbiak a bolygók.

Érdekes, ahogyan Bertalanffi az üstökösök megjelenéséhez fűzött babonát feloldani kívánja. Itt is a gondolkodó ember viaskodik a szerzetessel. A gondolkodó ember mondatja vele : *„. . . akár mennyi ideig láttassék pedig az égben az üstökös, vagy más valami uj tsillag, de a' maga természete-szerént szintén semmi jövendő jót, vagy gonoszt nem jelenthet . . ."* A szerzetes azonban mégsem mulaszthatja el, hogy az üstökös misztikumát fel ne használja a vallásos érzés növelésére, mert így folytatja : *„. . . ha tsak az Isten arra kivált-képen nem választya ; minekokáért annak látására ollyan okos itélettel légyen kiki, hogy a' bűnös az Istennek közel levő estorát féllye ; mert talám az jelentetik-meg néki ; a' jámbor ellenben ő bizodalmát tellyesen Istenben helyheztesse."* (17—18. old.)

Igen érdekes világot vet Bertalanffi felfogására a *„VIII. Beszéd"*, melyben a csillagok forgásáról szólva, szembe kerül a kérdéssel : mi az az erő, mely a csillagok forgását irányítja. Több korabeli „elméletet" említ, de már maga sem fogadja el azok véleményét, akik óraszerkezetet tételeznek fel a világ mozgatására, melynek súlya a „természet", vagy azt állítják, hogy a világnak „lelke" van, vagy legalábbis értelmes lények — angyalok — mozgatják a mindenséget.

Bertalanffi felfogása kompromisszumos. Szerinte a „természet" biztosítja a világ rendjét, de az indítás Istentől van. *„Miből már könnyen értheted, mitől légyen a' tsillagoknak amaz álhatatos, és mindenkor bizonyos renddel-való forgások ? az Istentől beliek nyomatott inditástól, tudni-illik ; és a' vékony égi matériának álhatatos mozgásától, melly által az ő utyokon kűlömbb-féle rendek-szerént szüntelen környűl vétetnek."* (40. old.)

Meglepő tárgyilagossággal írja le Bertalanffi a holdváltozás, valamint a nap- és holdfogyatkozás okát és azután egy egész „Beszéd"-ben (IX.) szól a napnak és a holdnak a földi életre való hatásáról, illetve ahogy mondja : *„influxusáról vagy szivárkodásáról."* A nap minden földi élet forrása, *„. . . a' földieknek melegitője, gyümölcsösitője, nevelője, érlelője és az ő nemek-szerént-való tsudás meg-tartója is ;"* a holdnak pedig szerepe

van „. . . *a' levegő égnek, 's-tengereknek meg-inditásában, és meg-háboritásában ; a' sok-féle Palántáknak (ha azok bizonyos fertályakor el-ültettetnek) nevelésében, és gyümölcsösitésében ; a' mint a' lelkes állatokban a' sok-féle változásoknak szerzésében-is.*" (47—48. old.)

A többi bolygónak és a csillagoknak nincs „*influxus*"-a az emberek életére, ezért Bertalanffi élesen elítéli a csillagjósokat.

A Föld kialakulását Bertalanffi természetesen a bibliai „teremtés"-sel magyarázza. A Föld egyébként — szerinte — „. . . *földből, vizből, és széllyel kőzébe elegyitett tűzből álló, golyóbis forma, az ég kőzött függő és levegő éggel mint néminemű pihhel meg környékeztetett nagy világi test.*" (54. o.) Felsorakoztatja a Föld gömbalakjának igazolására az ismert kezdetleges érveket, majd itt is leszögezi geocentrikus felfogását.

A föld méreteit az akkori számítások szerint ismerteti, azután — a XII. Beszédben — arról elmélkedik „*miből teremté Isten az eget 's-földet, és az azon valókat.*" Elfogadja, hogy minden az „Elementumok"-ból tevődik össze. Az elementumok száma nem végtelen, de igen sok. A „*tiszta*" vagy „*első*" elementumok mellett „*második renden-levő négy elementum*" is van, éspedig a tűz, a föld, a víz és a levegő. Ezek a másodrendű elementumok minden testben meg kell, hogy legyenek, de nem egyenlő mértékben. A testek tulajdonságát az adja meg, hogy az egyes elementumok milyen mértékben vannak meg benne. Az embert veszi példának és azt mondja : „. . . *bizonyos dolog az ; hogy némelly emberben tőbb a' tűz ; 's-az illyen hirtelen haragu ; némellyben tőbb a' föld, 's-az illyen komor kedvű : némellyben tőbb a' viz ; 's-az illyen egyűgyű, lágy szivű, késedelmes, és tompa elméjű ; némellyben tőbb a' levegő ég ; 's-az illyen álhatatlan, vidám, 's-vig kedvű.*" (65. o.)

Persze, a vallás tételeivel ez a megállapítás nem teljesen egyezik, hiszen ha úgy volna, ahogy Bertalanffi állítja, az emberi cselekedetért a felelősség nem az embert, hanem az „elementumok"-at terhelné. Ezt észre is veszi, ezért ismét a bibliát hívja segítségül, hogy az ellentmondást áthidalja : „. . . *senki pedig vétkezvén, az ő hevebb indulatyát ne vádollya ; mert azt mondgya Isten :* alattad lészen a' bűnnek kivánsága, és te uralkodol rajta." (65. o.)

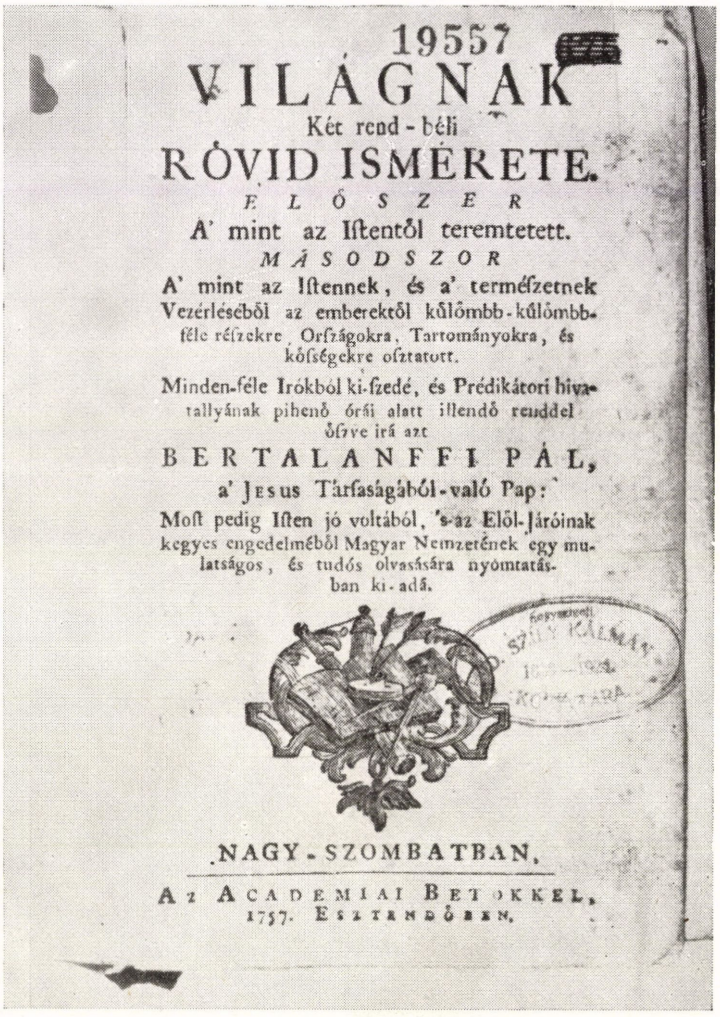
A következőkben Bertalanffi a „*másodrendű*" elementumokról mondja el ismereteit.

A „*XVI. Beszéd*" a „*villámról, dőrgésről és menykőről*" szól. Ebben a részben érdekes, ahogyan Bertalanffi a villámot magyarázza. Az elektromosságot nem említi, a villámlás eredetét a földről felszálló „kénköves és kovás gőzök," valamint salétromos sók égésének tulajdonítja. „*Ha pedig az emlitett gőzők a' felhőkbe őszve gyűlnek, és azokáltal őszve szorittatnak, arra egy más kőzött meg ütkőzvén, és egy-mást váslalván, hirtelen meg-gyuladnak, el-terjednek, és a' felhők kőzül nagy sebességgel ki-hatván, hol villámot, hol dőrgést, hol megint meny-kővet-is szerzenek : és ugyan mikor ritkábbok a' felhők, 's-kevesebb, és tágosabb azok kőzött a' meg-gyuladó gőz, arra tsak villám kővetkezik : hogy pedig a' villám néha futosó kigyó gyanánt látszik lenni, az attól származik, hogy tsak ott hasitya ki a' felhőket, a' hol azok legritkábbok. Mikor megint sűrűbbek a' felhők, és a' felgyuladó, gőzis valamennyire szorosobb, arra már dőrgés kővetkezik ; mert illyenkor a' fel-gyuladó, 's -el.terjedő gőz erőszakosan választya-el a' levegő eget, és a' felhőket, hogy azok kőzzül ki-mehessen ; ez pedig nem lehet kűlőmbben, hanem, hogy arra a' felhőknek, és a' levegő égnek részei hirtelen elválasztatván, és ismét őszve szorulván, dőrgést szerezzenek :*"

A vizeknek „. . . *egy temérdek nagysága*" (109. o.) a tenger. Felsorolja a tengerek akkori nevét és azután a tengervíz tulajdonságait tárgyalja. Az első „*tsudás tulajdonsága*" a tengernek sós volta, amit azzal magyaráz, hogy a tenger vizét „. . . *az alkotó Isten eleitől fogva támétalan sok sós részetskékkel teremté, és őszve elegyité vala azt, az ő illendő meg-tartására ; hogy tudni-illik a' sós részetskékkel őszve elegyitvén és szűntelen hányattatván soha meg ne poshadna.*" (116. o.)

A tenger vizének sósságával kapcsolatban felveti azt a kérdést is, miért van, hogy „. . . *a' tenger vizének gőzéből soha sós eső-nem származik*" ? A feleletet lényegileg helyesen adja meg : „. . . *a' sós részetskék sokkal nehezebbek lévén az édeseknél, soha a' tengernek gőze által a' felhőkig fel nem emelkednek.*" Azután a tengeráramlással, valamint az árapály magyarázatával foglalkozik. Az árapály okát — szerinte — a filozófusok a következőképpen magyarázzák : „. . . *a' Hold roppant nagy égi test, és minden Planétáknál leg-kőzelebb esik a' földhez ; azért ebből igy okoskodnak, hogy midőn a' Hold a' látásnak határozattyára fel jő, arra az ő nagy testével el-oszlattya, két felé szoritya, és alá nyomja a' tiszta eget ; a' tiszta ég szintén a levegő-eget nyomja alá ; a' levegő ég megint a' tengert ; 's-igy nyomattatván a' tenger, egy partról le-apad, másra ismét ki-árad*" (118. o.) *Bertalanffi* nem osztja ezt a nézetet, hanem azt vallja : „. . . *sokkal helyesben szóllanak azok, a' kik a' tengernek ezen változását az ő mély őrvényinek tulajdonittyák ; akképen tudni-illik ; hogy azokban a'*

116-117



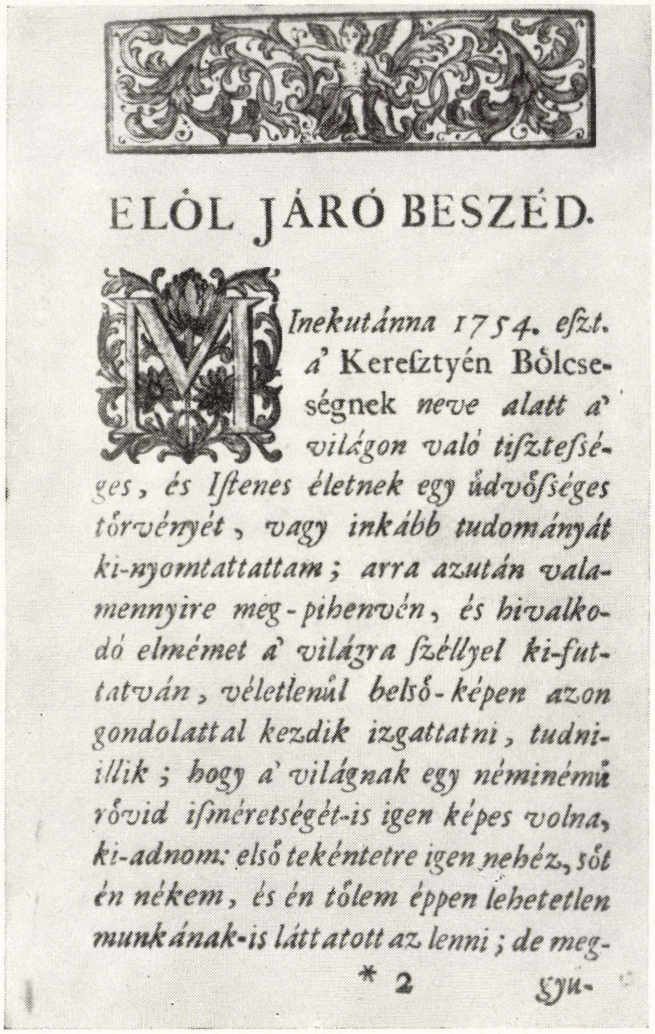
19557

VILÁGNAK
Két rend-béli
RÖVID ISMÉRETE.
ELŐSZER
A' mint az Istentől teremtetett.
MÁSODSZOR
A' mint az Istennek, és a' természetnek Vezérléséből az emberektől külömbb-külömbb-féle részekre, Országokra, Tartományokra, és kőségekre osztatott.
Minden-féle Irókból ki-szedé, és Prédikátori hivatallyának pihenő órái alatt illendő renddel őszve irá azt
BERTALANFFI PÁL,
a' Jesus Társaságából-való Pap:
Most pedig Isten jó voltából, 's-az Elöl-Járóinak kegyes engedelméből Magyar Nemzetének egy mulatságos, és tudós olvasására nyomtatásban ki-adá.

SZÁLY KÁLMÁN

NAGY-SZOMBATBAN,
Az Academiai Betokkel,
1757. Esztendőben.

1. kép. Bertalanffi Pál könyvének címlapja



ELŐL JÁRÓ BESZÉD.

Minekutánna 1754. eſzt. a' Kereſztyén Bőlcseségnek *neve alatt a' világon való tiſzteſséges, és Iſtenes életnek egy üdvőſséges tőrvényét, vagy inkább tudományát ki-nyomtattattam; arra azután valamennyire meg-pihenvén, és hivalkodó elmémet a' világra ſzéllyel ki-futtatván, véletlenül belső-képen azon gondolattal kezdik izgattatni, tudniillik; hogy a' világnak egy néminémű rővid iſméretségét-is igen képes volna, ki-adnom: első tekéntetre igen nehéz, sőt én nékem, és én tőlem éppen lehetetlen munkának-is láttatott az lenni; de meg-*

* 2 gyu-

2. kép. Részlet Bertalanffi könyvéből

föld alatt-való tűz, és levegő ég szüntelen tusakodik a' felette való vizekkel ; 's-midőn el-hatalmazván a' tűz, és a' levegő ég, az őrvényekből, és a' földnek üregeiből ki-szorittya a' vizeket, arra szükség-képen kell a' tengernek dagadnia ; midőn megint a' vizek el-hatalmazván az őrvényekbe viszsza nyomják a' tűzet, és a levegő eget, arra szintén megint apadnia kell a' tengernek" (120. o.)

A vizekről szól a „XXII Beszéd" is, melyben Bertalanffi a folyók, tavak, források és mocsarak magyarázatát adja és a „XXIII Beszéd", mely a szigeteket és félszigeteket ismerteti.

Igen eredeti módon magyarázza Bertalanffi a földrengéseket. A föld gyomrában *„. . . . vannak szintén a külömbb-külömbb-féle hasadéki, rései és üregei, mellyeken által a' tengernek vize, és gőze a' forrásoknak, 's-kutoknak formálására szüntelen bé-hat ; 's-mellyekben az al-tüzek, és szelek is foglaltatnak ; ezen szelek és tüzek pedig három kiváltképen-való miveléssel vannak ; először a' föld alatt-való vizeket a' külömbb-féle réseken-által fel-hajtyák, hogy azok valahol a' föld szinén ki-forjanak ; másodszor a' tűz az értzeket, és drága köveket tsudás módon őszve forrasztva, és annak idejében meg-érleli : harmadszor az alszelek, a' tűzzel egyetemben néha a' földet szörnyen megindityák ; mert midőn azok a' tengerből bé-ható bővebb vizektől őszveszorittatván, nagyobb tért keresnek, arra mind addig futosnak a' földnek üregeiben, valamig annak inditásával, és meg-hasitásával valahol iszonyun bőgve ki nem szakadnak."* (140. o.)

Bertalanffi a hegyekről is elmondja véleményét. Szerinte a hegyek nem mások, mint *„. . . . a földnek néminémű emlői, mellyek annak tsak nem minden leg-jobb levét magokba fel-sziják, és az-után azt, a' föld alatt-való tűznek mivelése-által külömbb-féle módon ki-főzvén 's-őszve forrasztván, néholt gazdagan adgyák abból az aranyat, ezüstöt, rezet, és a' sok-féle drága köveket ; a' mint a' leg-egésségesebb vizek-is közönségesen a' földnek ezen emlőiből forrnak ki".* (143—144. o.) *„. . . . közönségesen meg-érdemlik a' hegyek ama szép nevet, hogy tudnillik a' földnek emlői legyenek, mellyekből annak mindenféle képen formáltatott, őszve-foglaltatott, és forradott sok rendbéli drága levét széllyel (ha ugy szabad mondanom) nem tsak szükségünkre, hanem még gyönyörüségünkre-is kiszopjuk : mind a földnek tsudásan őszve forradott leve ám az arany ; az ezüst, a' réz, a' drága kő, és a sok-féle értz : ezek pedig többire mind a hegyekből ásattatnak-ki,"* (149. o.).

A hegyek keletkezésére Bertalanffi nem tud magyarázatot adni, ezért itt is a bibliához folyamodik segitségért. *„. . . . a' hegyek többnyire mind Istentől teremtettek ; mert először a' vizőzön az egész föld szinét el-lepvén ; és azon a' szelektől fel, 's alá hajtatván, sok helyeken mélyen ki-mosta azt, és másutt megint széllyel sok fövenyet, és homokot őszve rakáslott, mire a' megapadása után nem kevés uj völgyek, és halmok fel-tetszettek. Másodszor azt sem lehet itt tagadni, hogy a' föld indulás-által szintén némelly uj hegyek támadtak, és némelly régiek megint el-sillyedtek"* (144. o.)

A következőkben a könyv a föld mélyének kincseit sorolja fel, vagyis geológiai ismereteket ad. Először a föld *„leveiről"* (olaj, szurok stb.), azután az *ércekről* és végül a *kövekről* szól.

Bertalanffi korában is használták a *„varázsvessző"*-t annak megállapítására, hol van a föld mélyében érc, vagy víz. Bertalanffi ezt az eljárást babonának mondja és határozottan állást foglal a varázsvessző ellen, mely — szerinte — *„. . . . inkább jelenti az őrdőgnek az emberek általtatására-való kárhozatos álnokságát, hogy-sem azoknak meg-gazdagitására az el rejtett aranyat".* (165. o.)

Bertalanffi általában harcol a babona ellen. Annál feltűnőbb, hogy a drágaköveknek viszont gyógyitó hatást tulajdonit. Azt állitja, hogy a *topáz „a vér-folyást megszünteti ; a' komorságot elhajttya ; a' mint a' sárga betegséget, és még a' Pestist-is ;"* Az ametiszt színű *„hyacinthus kő"*-nek *„Pestis ellen nagy a használattya, ha ki azt magánál hordozza ;"* a rózsa-, ibolya- és bársony színnel „elegyes" *ametiszt* pedig azzal a tulajdonsággal bir, hogy *„a' melly gyóltsban e' kő bé-takartatik, az a' tűzben meg nem ég." A zafir „igen hasznos a sok-féle mérgek ellen."* A kék- és tej-színnel elegyes színű *karbunkulus* pedig éppenséggel *„minden-féle nyavajáknak orvoslására foganatos kő."* (170—172. o.) Nincsen jóformán olyan betegség, melyre valami drágakő orvosságot ne tudna. Elég, ha valaki egy darab *„török követ" (türkisz)* magánál hord, baja nem lehet, mert e kő *„. . . . az életnek páráit meg-erősiti".* (174. o.)

A *„XXX Beszéd"*-del Bertalanffi *„a' Tengernek és földnek mélységéből az ő külső szinére ki-kelvén"* a növény- azután az állatvilág tárgyalására tér át. Ebben a részben nem földrajzi, hanem inkább természetrajzi ismereteket ad.

Az első könyv utolsó része (XXXIV—XXXVII. Beszéd) az emberről szól. Az ember eredetére vonatkozó természettudományi magyarázatokra az idealista Bertalanffi nem sok szót veszteget. A „pogányok" bolond vélekedésének, nevetséges „költemény"-

nek mondja „. . . . *és azt meg-katzagván, tsak hidd el azt, hogy ember a' földiek közőtt legnemesebb álkotmánya a' teremtő Istennek.*" (206. o.)

Azután a lélekről szóló elmélkedés következik. A lélek, a „*gondolkodó vagyonság*" nem a testből származik, attól független „*tiszta lelki állat*" (208. o.) és éppen ezért soha el nem mulhat, hanem örökkévaló.

Röviden leírja a könyv az ember testét, az ereket, idegeket, megemlíti az izmokat, majd egész beszédet szentel az észnek, mert az „. . . . *a' lelket illeti.*" (215. o.) Részletesen beszél az ész három funkciójáról, az érzelemről, értelemről és akaratról, majd az utolsó beszédben arról filozófál, vajon az ember teste és lelke egyszerre születik-e, a lélek is a nemzéssel kerül-e a születendő emberbe, vagy sem. Több filozófus felfogásának ismertetése után végül is azt a véleményt fogadja el, hogy a lelket minden emberbe külön-külön az Isten helyezi el. Természetes ezt a megállapítást is a hitre és vallásosságra való intéssel folytatja.

A „*Második Könyv*"-ben kezdi Bertalanffi a világot úgy tárgyalni „. . . *a' mint emberektől el-rendeltetett*". Tulajdonképpen leíró földrajzi rész ez, mely különálló négy „*könyv*"-ből ,a könyveken belül „*beszédek*"-ből és ezeken belül „*tzikkely*"-ekből áll.

A „Második Könyv" az egész mű legterjedelmesebb része — a 228. oldaltól a 822. oldalig terjed — Európáról szól. Az „*I. Beszéd*" általában Európát tárgyalja, nevét magyarázza, határait, terjedelmét írja le, felsorolja országait, vizeit, szigeteit, az Európában használatos nyelveket.

Azután sorra veszi az egyes országokat és mindegyiket külön (összesen 26) „Beszéd"-ben ismerteti. A sorrendet akként állapítja meg, hogy : „. . . *Portugalliáról kezdem el, és arról kezdvén, ugy hordozandom egész Európán által a' pennámot, hogy azután egyenesen Ásiába által léphessek.*" (234. o.)

Az egyes országokkal foglalkozó fejezetek terjedelme nagyon eltérő. Leghosszabban Németországgal foglalkozik, melynek leírása 143 oldalt tölt meg. Azután Olaszország (66 oldallal), majd Magyarország következik (48 oldallal). Belgiumra 34, Görögországra 29, ugyanakkor Angliára 19, Oroszországra pedig 15 oldal jut. Ebből nyilvánvaló, hogy a leírás terjedelmét nem az ország jelentősége, nagysága, vagy népességének száma, hanem kizárólag Bertalanffi ismereteinek és a rendelkezésére álló adatoknak a mértéke szabta meg.

Az országok leírása általában négy fő részre tagozódik : 1. fekvése, kiterjedése (hossza és szélessége német mérföldben), vizei, hegyei, igazgatási beosztása (tartományok, hercegségek, grófságok felsorolása), ezen belül a városok rövid leírása, 2. az ország története és alkotmányának fő elemei, 3. a klíma és a gazdasági élet ismertetése és 4. a népesség jellemzése. Külön „czikkely"-t szentel a legtöbb országnál a vallási állapot tárgyalásának, a püspökségek és iskolák leírásának.

Bertalanffi a leíró részt is felhasználja a vallás tanainak hirdetésére és — az akkori felfogásnak megfelelően — a vallási érzést ápoló legendák közlésére.

A harmadik, negyedik és ötödik könyv Ázsiáról, Afrikáról és Amerikáról szól. Mindegyik részben először összefoglalóan beszél Bertalanffi a világrészről, azután sorra egyes területeiről. Itt is minden országnak vagy birodalomnak egy-egy beszédet szentel.

Bertalanffi könyvéről kortársai nagy elismeréssel írtak. *Bod Péter* 1766-ban így jellemzi : „*Az a' Földnek leirása, sok ujságokkal tellyes Könyv ; nem árt.t vólna mindaz-által ha jobb rendet tartott vólna benne . . . Az-is igaz, hogy azt kerülvén az Iró ; ne hogy a' Magyar szóllások közzé Deákot elegyitsen, olly homályos az irása sok hellyen, hogy alig lehessen meg-érteni mit akarjon.*[7]

Horányi Elek tíz évvel később, 1775-ben már szembeszállt Bod Péter megállapításával és azt mondja, hogy Bertalanffi stílusát nem a homályosság, hanem az újszerűség jellemzi és kevés ilyen magyar nyelvű könyvünk van.[8]

A stílusra vonatkozóan inkább Horányinak kell igazat adnunk, mint Bod Péternek. Bertalanffi nyelvezete ízes, magyaros, egyáltalában nem érezni, hogy „jobb rendet" kellett volna tartania, még kevésbé, hogy stílusa érthetetlen. Ellenkezőleg, az áttekinthetőség és rendszeresség, mellyel Bertalanffi anyagát beosztja és tagolja, a következe-

[7] *Bod Péter*, „Magyar Athenas" H. n. 1766. 36. Nyilván e forrás alapján olvashatjuk a *Pallas Nagy Lexikonában* a könyvről a következő értékelést : „. . . *becses úttörő dolgozat, gondosan összeszedett adatokkal, azonban nyelvezete sok helyen homályos és újításszerető ; feltűnő, hogy némi geológiai ismeret is látszik munkájában.*" (III. kötet Budapest, 1893. 177.)

[8] *Alexis Horányi*, „Memoria Hungarorum et Provincialium" Viennae é. n. 285. Az eredeti latin szöveg a következő : „*Liber hic geographicus rerum varietate amoenus est. Quibusdam, dum nimiae Orationis integritati studuit, obscurus videbatur, verum hae loquutiones non tam obscuritatem, quam novitatem praeseferunt, cum in patrio sermone paucos huius argumenti libros habemus*".

tesség, melyet a könyv felépítésében elejétől végig tapasztalunk (például az országok leírásánál pontosan mindig ugyanazt a sémát követi) egyik erőssége és érdeme a könyvnek. Nyelvezete — ha korának színvonalával vizsgáljuk — kétségtelenül tartalmaz érdekes új elemeket és ezért igényt tarthat a nyelvészek érdeklődésére is. Bod Péter nyilván az újszerűsége miatt bélyegezte „homályos"-nak és érthetetlennek. Az az igyekezet pedig *„ne hogy a' Magyar szóllások közzé Deákot elegyitsen"* akkor, amikor ez még igen merész forradalmi cselekedetnek, az uralkodó latin nyelv elleni merényletnek számított, külön is elismerést érdemel.

Régi térképek mértékegységei

GAZDAG LÁSZLÓ

A régi térképeken sokféle mértékegységet használtak. Az alábbi táblázatban azokat tüntettem fel, amelyeket régi térképeken találtam. A táblázat összeállításánál az a cél vezetett, hogy a különböző országokban használatban volt mértékegységeket (ha hiányosan is) összegyűjtsem és méterre átszámítsam. A régi térképeken a különböző mértékegységeket a legtöbb esetben úgy tüntették fel, hogy azokból hány egység egyenlő az Egyenlítő 1 fokával (pl. 15 geográfiai mérföld egyenlő 1°-kal az Egyenlítőn, vagy 60 mérföld egyenlő 1°-kal az Egyenlítőn stb. A számértékeket aránymértékkel is ábrázolják, de sok esetben az aránymérték feltüntetése hiányzik). A legtöbb régi térképen a földrajzi hosszúsági és szélességi vonalakat (köröket) megtaláljuk, azonban vannak olyan térképek, amelyek a földrajzi hosszúsági és szélességi vonalakat nem tüntetik fel. Ilyen esetben a térkép mértékarányának a megállapítása már nem egyszerű feladat, különösen akkor, ha a térkép készítője csak annyi adatot közöl, hogy az egyes mértékek hány egysége felel meg az Egyenlítő 1°-ának. A táblázat összeállításával ilyen és hasonló feladatok megoldásához igyekeztem segítséget nyújtani. Az Egyenlítő hosszát 40 070 363 m-nek vettem alapul, így 1° = 111 307 m. Ez utóbbit osztottam el a különböző mértékek megfelelő számadataival. Így kielégítő pontossággal jutottam az egyes mértékek méterértékeihez. Azonban meg kell említeni, hogy az Egyenlítő hosszát az 1700-as és 1800-as években különböző értékűnek vették alapul, így az egyes mérföldek méterre átszámított adatai a táblázatban közöltektől eltérőek lennének. (Ennek a témának részletes feldolgozása igen érdekes és hasznos adatokat hozna a felszínre.)*

Mérföldek neve	Hányad-része az Egyenlítő-foknak?	Méter-hossz	Mérföldek neve	Hányad-része az Egyenlítő-foknak?	Méter-hossz
Alexandriai stadion .	111	100,186	—	24	4637,79
Angol	70	1590,10	— lieu	24 2/6	4574,12
—	69,1/8	1610,36	Arab.....	57	1984,16
—	63,1/3	1758	—, karaván	19 1/5	5797,53
—	14,3/4	7530,41	Argentin legua	21 42/100	5196
—, kábelhossz	60	1852	Artoisi	25	4452,28
—, kis	70,4/25	1586,47	Bajor	18	6183,72
—, közönséges	69,1/2	1601,54	Beaucer	33 1/2	3322,59
—, —	60	1852	Belga	22	5059,40
—, —	48	2318,89	—	20	5565,35
—, szabályos	69 2/6	1605,12	—, szárazföldi lieu		4444,44
—, tengeri	20	5565,35	—, tengeri lieu		5555,56
—, új.....	62	1795	Bourboni	23	4839,43
Anjoui	25	4452,28	—	22	5059,40
			—, lieu	22 2/5	4971,87

* *Gazdag László* táblázatából csak azokat az adatokat közöljük, melyek a Földrajzi Értesítő 1956. évfolyamában közzétett táblázatban nem szerepeltek. Abban a táblázatban az adatokat méterre kerekítve, néhol határértékekként adtuk meg. *Gazdag* adatait centiméterben számítja ki.

(Szerk.)

Mérföldek neve	Hányadrésze az Egyenlítőfoknak?	Méterhossz
Brabanti	22 2/9	5009,31
Bretagnei	25	4452,28
—	24	4637,79
—, lieu	24 2/6	4574,12
Castiliai	26 1/2	4200,26
—, lieu	26 2/3	4174,11
Dán	14 3/4	7546,23
— és porosz	14	7590,50
Európai, általános	20	5565,35
—, tengeri	20	5565,35
Egyiptomi	18,79	5926,89
—, (kis)	111 1/9	1001,86
Ferrarai	83 2/3	1330,37
Firenzei	66 2/3	1669,62
Flandriai	24	4637,79
Francia	22 2/5	4971,87
—, kis	29	3838,17
—, tartományi	19	5858,26
—, lieu	24	4637,79
—	22 4/5	4881,9
—, — postai	28 1/2	3905,5
—, berry	26	4281,03
—, — országos	25	4452,28
Gall leuca	53 1/3	2087,01
—, kis	25	4452,28
—, régi	51	2182,49
—, —	50 1/2	2204,09
—, új	24,7	4506,35
Gascognei	19	5858,26
— lieu	18 3/4	5936,37
Gastinoiser	33	3372,93
Gatinoi lieu	32 5/6	3380,87
Genovai	86	1294,26
Görög	87	1279,39
—	85	1309,49
—, kis	86 1/3	1289,27
—, tengeri	82	1357,4
—, stadion, aristotelesi	1111 1/9	100,176
—, —, kis	750	148,409
Hibernicai	40	2787,67
Hispániai	88 8/9	1252,21
Holland lieu	27	4122,48
Indiai coss	44 4/9	2504,43
— — vagy gau	111 1/9	1001,76
— mérföld	30	3710,23
Ir	48	2318,89
Kínai, régi li	240	463,77
—, modern li	192	579,72
Languedoci	18 3/4	5936,37
Lappföldi	12	9275,58
Livlandi	17	6547,47
Lombardiai	66 2/3	1669,62
Luxemburgi lieu	28	3975,25

Mérföldek neve	Hányadrésze az Egyenlítőfoknak	Méterhossz
Lyoni	23 1/4	4787,39
—	23	4839,43
Magyar, régi	13 1/3	8348,23
—, —	12 1/2	8904,56
—, —	12	9275,58
— és ukrán	13	8562,07
Mantovai	80 2/3	1379,85
Milánói	86	1294,26
—	66 2/3	1669,62
—	65	1712,41
Modenai	74	1504,148
Moszkvai	80	1391,33
Német, geográfiai	15	7420,46
—, nagy	12	9275,58
Normandiai	25	4452,28
Olympiai stadion	600	185,511
Osztrák, hegyi	12	9275,58
—, országos	20	5565,35
Orosz verszt, (régi)	105	1060,06
— —, —	104 3/4	1062,58
— —, —	104 1/30	1069,92
— —, modern	104	1070,25
— —, régi	38 3/9	2903,68
Örmény	25	4452,28
Parmai	67 1/2	1648,99
Perzsa pasarang	37	3008,29
Picardiai	25	4452,28
Piemonti	48	2318,89
—, általános	50	2226,14
Porosz	16	6956,68
— — dán	14	7950,5
Portugál, általános	19	5858,26
—, országos	17 1/2	6360,4
Provencei lieu	18 3/4	5936,37
Rajnavidéki	27	4122,48
Római	77 1/2	1436,21
—	76 1/2	1454,99
—	70	1590,1
—, régi	80	1391,34
—, —	76	1464,56
Sinai	250	445,22
Skót	40	2782,67
— legua	50	2226,14
Sologneri	28	3975,25
Spanyol, általános	18 2/3	5963,08
—, országos	19	5858,26
— legua	26 2/3	4174,11
— — és óraút	26	4281,03
— —, régi	18 64/100	5916
Svájci	8	13913,37
— (Helvéciai)	23	4839,43
— —	12	9275,58
— —	10	11130,7
—, közönséges	24	4637,79

Mérföldek neve	Hányadrésze az Egyenlítőfoknak?	Méterhossz	Mérföldek neve	Hányadrésze az Egyenlítő foknak?	Méterhossz
Svéd	52	2140,51	—, tengeri és óraút.	80	1391,33
—	10	11130,7	— agast	22	5059,4
—, kis	12	9275,58	— —, nagy	21 1/2	5177,06
— lieu	10 2/5	10702,59	— karavánóra	19 1/5	5798,
— —	10 1/2	10600,66	Ukrán	13	8562,07
Toscanai	86	1294,26	Velencei	70 2/3	1575,11
—	65	1712,41	—	59	1886,55
—	62	1886,55	—	58 1/3	1908,13
Török	90	1236,74	.....	56	1987,62
—, szárazföldi	40	2782,67			

Kisebb mértékek

	Egyenlő	Méterhossz
Argentin láb		0,548
Bajor ruta	10 láb	2,919
Bádeni ruta	10 ,,	3,000
Braunschweigi ruta	16 ,,	4,566
Bécsi öl	6 ,,	1,89648384
—, láb	12 hüvelyk	0,31608
—, hüvelyk	12 vonal	0,02634
	1 ,,	0,002192
Dán ruta	10 láb	3,139
Darmstadti öl	10 ,,	2,500
Francia sukk		0,325073
—, toise (Cassini-féle)		1,950
—, —, (Ulbrich-féle)*		1,94886
—, —, (Regőczy-féle)*		1,94903631
Hannoveri ruta		4,602
Hesseni öl	10 láb	2,500
Lübecki ruta	16 ,,	4,602
Mecklenburgi ruta	16 ,,	4,656
Nassaui ruta	16 ,,	5,000
Olasz mérnöki ruta	10 ,,	3,161
Oldenburgi ruta	18 ,,	5,326
Orosz százseny		2,134
Porosz ruta	12 láb	3,766
Rajnai ruta		3,47834
Szász ruta	15 1/2 láb	4,295
Sziciliai öl		1,264
Weimari ruta	16 láb	4,512
Württenbergi ruta	10 ,,	2,865

* Lásd: Geodézia és Kartográfia, 1957. 3. füzet, 173. old.

IRODALOM

Dziewonski, Kazimierz: Geografia osadnictwa i zaludnienia. (Település és lakosságföldrajz.) Przegląd Geograficzny, Tom XXVIII, zeszyt 4., 721—762 p. Warszawa 1956.

Ez a Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének folyóiratában megjelent igen jelentős tanulmány tartalmilag két részre oszlik. Első része, amely jóval terjedelmesebb a másodiknál, szemlét tart sorban a német, a francia, az amerikai, az angol, a szovjet, majd a lengyel település- és lakosságföldrajz eddigi múltja felett, kiemelve azokat a témákat, problémákat, szempontokat vagy módszerbeli jellemvonásokat, amelyeket ezek legkimagaslóbb képviselőik munkásságán át felmutattak.

A német településföldrajz bemutatása során, az előzmények (*Kohl, Ratzel, Meitzen* működése) rövid vázolása után a szerző különösen nagy figyelmet szentel *Schlüter* munkásságának, kiemelve annak a *Richthofen—Hettner*-féle szemlélettől eltérő sajátságait. De nézetünk szerint nem hangsúlyozza kellő módon *Schlüter*nek elsősorban *Ratzel*lel való összehasonlításban mutatkozó egyéni felfogását. Ennek ellenére mégis kidomborodik *Schlüter* tanításának lényege, a kulturtáj morfológiájának tulajdonított központi szerep. Jól rávilágít hibáira is (optikai formalizmus, *Meitzen* kulturális determinizmusának átvétele). *Schlüter*en kívül elég éles megvilágításban részesül még *Hassinger*, talán iskolájának a lengyel településföldrajz kialakulására gyakorolt hatása miatt. Mellette még *Hassert*, majd különösen *Christaller* jut részletesebb méltatáshoz; egyéb szerzők közül inkább csak olyanok (mint pl. *Hanslik, Geisler, Martiny* és kevésbé ismertek is), akik munkássága részben mai lengyel területekhez fűződik. Bár természetesen ilyen szűk terjedelmű beszámolótól nem kívánhatunk még csak megközelítő teljességet sem, a kiválogatást pedig általánosságban sikerültnek nevezhetjük, mégis rá kell mutatnunk arra, hogy eddig nehezen tudtunk volna elképzelni a német településföldrajzról szóló még oly rövid beszámolót is, amely *Gradmann*nak még csak a nevét sem említi. Az a körülmény pedig, hogy *Bobek*ről mindössze annyit hallunk, hogy „*Hassinger* munkáját folytatta", alkalmas arra, hogy az olvasó előtt félig rejtve maradjon a német településföldrajznak a funkcionális vizsgálatok irányában való fejlődése.

A francia településföldrajzzal kapcsolatban — a külön lakosságföldrajzi kutatásokon kívül — a vizsgálatoknak különösen három területét emeli ki a szerző. Az egyiket egyes városok monográfiái képviselik, mint pl. *Blanchard* vagy *Levainville* munkái; a másikat a városföldrajz egészét áttekintő olyan általános összefoglalások, mint *Lavedan, Chabot, Tricart* vagy *P. George* könyvei; a harmadikat a falusi település („habitat rural") tömörült és szórvány-típusának elterjedésével foglalkozó kutatások, amelyek legfőbb vezére *Demangeon* volt. Az egészében világosan tagolt ismertetés egyik hiányának tekintjük, hogy *Brunhes* és *Vidal de la Blache* emberföldrajzi kézikönyve mellett nem tesz említést a mindkettőnél újabb harmadik kézikönyvről, *Max Sorre* nagy munkájáról („Les fondements de la Géographie humaine"), pedig annak egyik kötete („L'habitat", tome III.) kizárólag a települések kérdésével foglalkozik. A másik két mű olyanféle rövid jellemzése, hogy azok „igen jelentős, habár inkább tankönyvszerű összeállítások" — nem mondható éppen találónak.

Az amerikai településföldrajz jellegzetes témái közül *Dziewonski* kiemelendőnek tartja az új területeket kolonizáló „pioneer settlement" problémáját, amint azzal egyebek között *Isaiah Bowman* munkásságában találkozunk. Hasonlóképpen gazdag irodalma van a nagyvárosok fejlődési dinamikájának és ezzel kapcsolatban a lakosság nagyarányú vándormozgalmának, amely mind az egyes városokon belül, mind országos vonatkozásban mutatkozik. Ehhez a második fajta vizsgálódáshoz éppúgy bőséges statisztikai anyag áll rendelkezésre, mint ahhoz a forrásait és részben módszertani előzményeit is a fejlett város- és faluszociológia területén megtaláló kutatásirányzathoz, amely az

egyes városok belső szerkezeti tagolódását vizsgálja. Az úgynevezett „chicagoi iskola" (*Burgess, Mac Kenzie* stb.) a legismertebb képviselője ennek az irányzatnak. Megemlékezik a szerző a településhálózat centrális helyeinek és ezzel kapcsolatban a városok funkcionális tipológiájának arról a kiterjedt kutatásáról is, amelynek fő képviselői (*Harris, Ullman* és mások) kevésbé válnak olyan elvont spekulációk áldozatává, mint *Christaller*.

Az angol településföldrajz fejlődésének kezdetén egyetlen jelentős személyiség alakját látja a szerző. *Patrick Geddes* ez, akinek erősen biológiai szemlélete kétségtelenül nagy hatással volt mind a szociológia, mind a várostervezés, mind pedig a földrajz területén. Részben vele kapcsolatban bontakozik ki *Fleure* városmorfológiai és *Fawcett* lakosságföldrajzi tevékenysége. A városföldrajz ma egyik legtevékenyebb angol művelője, a sokoldalú *Dickinson*, egyebek között mint a német földrajz alapos ismerője vált különösen a városi vonzókörök kutatójává. Csatlakozik ehhez a témához a településhálózatnak olyan jellegű vizsgálata, mint amilyenről az amerikaiak körében is megemlékeztünk. *Smailes* és *Green* nevét említi a szerző ezzel kapcsolatban.

A szovjet lakosság- és településföldrajz területén — amint azt a tanulmány hangsúlyozza — csak a második világháború után mutatkozik erősebb fejlődés, jórészt a lakosság elhelyezkedésében és összetételében a gazdasági programok megvalósítása révén beállt jelentős változások nyomán megnőtt érdeklődés következtében. Rávilágít a szerző arra a két külön irányzatra, amelyek közül az egyik (*Balzak, Vaszjutin, Fejgin*) a lakosságban csupán a termelő erők egyik elemét látja, míg a másik (*Baranszkij, Szauskin*) a lakossággal és településsel kapcsolatos minden probléma iránt minden szempontból érdeklődik. Valóban ez a másodiknak említett irányzat uralkodik a publikált munkákban. *Dziewonski* szerint a szovjet településföldrajzban (amelynek elkülönülése a lakosságföldrajztól nem hangsúlyozott, de az egyes munkákban kifejezésre jut) jelenleg mint fő problémák szerepelnek: *1.* elméleti problémák, *2.* egyes rayonok településhálózatának fejlődése, *3.* egyes városok és városcsoportok monográfiái és a települések térbeli szerkezetének problémái, *4.* demográfiai problémák. Kiemelkedő jelentőségűnek tartja *Baranszkij* szkémáját a városmonográfiák szerkezetéről, ezen belül azt a hatása alatt a gyakorlatban kialakult tematikát, amely figyelembe veszi a város fekvését, a földrajzi környezet adottságait, a város múltját, jelenlegi funkcióit, térbeli struktúráját, a városképet, a város mikrogeografiáját. A falu vonatkozásában *Szauskin* kutatásmódszertana iránymutató.

A dolgozatnak talán legérdekesebb része — számunkra mindenesetre a legtöbbet mondó — az, amelyik az eddigi lengyel településföldrajz kritikai értékelését nyújtja, hiszen a településföldrajz lengyel nyelvű irodalmát nyelvi nehézségek miatt eddig megközelítőleg sem ismertük olyan mértékben, mint amennyire az sejtéseink szerint megérdemelte volna. Ezeket a sejtéseinket egyes lengyel szerzők német, francia vagy angol nyelven viszonylag gyéren napvilágot látó publikációin kívül csak olyanféle ritka alkalmak táplálták eléggé egyértelműen pozitív irányban, mint például az 1934. évi varsói nemzetközi földrajzi kongresszus egyszerre nagyobb számú lengyel szerzőt számunkra is ismert nyelven megszólaltató kiadványainak megjelenése.

Dziewonski tanulmányából értesülünk arról, hogy a „jelen pillanatban Lengyelországban a településföldrajz a gazdasági földrajz legerősebben fejlett ága. A publikált tanulmányok száma erősen meghaladja a bármely más ágban közre adott munkákét, kivéve természetesen a regionális geográfiáét". Mindjárt elöljáróban megtudjuk azt a negatívumot, hogy nem akad olyan lengyel tudós, akinek — a német *Schlüter* vagy a francia *Blanchard* mintájára — alapvető munkája településföldrajzi lett volna. A lengyel településföldrajzot, a földrajz más ágaihoz hasonlóan, az eklekticizmus és a koncepciók végiggondolásának, egyben azonban az olyan torzulásoknak is a hiánya jellemzi, amelyek a német tudományban közismertek.

A lengyel településföldrajz megalapítójának a tanítványok egész sorát felnevelő *Ludomir Sawicki* tekinthető az első világháborút megelőző és követő években. Az ő krakkói iskolájára közvetlenül főként a bécsi *Hassinger*-iskola volt hatással, lényegében a *Schlüter*-féle „kulturtáj-morfológia" hirdetésével. De településföldrajzi vonatkozásban hamarosan a vilnai egyetem is jelentős központtá fejlődött, itt pedig a *Vidal de la Blache*-ra visszavezethető francia szemlélet is hódított. Végül a harmincas években az amerikai szociológiai színezetű kutatásmódszerek is követőkre találtak.

Legelőször a település történeti földrajzi szemlélete jegyében alakult ki önállónak nevezhető lengyel településföldrajzi irány, amelyet azonban nem lehet egy-két kimagasló szerző nevével jeleznünk.

A második világháború után a településmorfológiai kutatások szűkebb térre szorulnak, viszont a települések funkcionális elemzése és fejlődésének vizsgálata teret hódít. Ebben a tekintetben a lengyel településföldrajz, úgy látszik, hasonló átalakuláson megy át, mint a német. Ezzel szemben például a francia településföldrajznak éppen ellenkező irányban kellett fejlődnie, hogy közte és a német tudomány közt korábban jelentékeny tematikai különbség elmosódjék. Jó húsz évvel ezelőtt (1935-ben) a Földrajzi Közlemények hasábjain a német városföldrajznak a franciával szemben legjellemzőbb sajátságaként a morfológiai szemléletet jelöltem meg. Ma ezt már hasonlóan éles formában nem tehetném.

A lengyel településföldrajzban másfajta új törekvések is mutatkoznak. A mai településhálózat vizsgálatában *Geddes* és mások után *Christaller* hatása fedezhető fel, majd előtérbe lépnek a történelmi materializmus szempontjai. Egyidejű ezzel az a törekvés, hogy a kutatások lehetőleg közvetlen kapcsolatba jussanak a társadalmi szükségletekkel. Ilyenre alkalmat adó téma például egyes városok mai és múltbeli funkcióinak meghatározása, vagy új városok építésére alkalmas hely kijelölése stb. Különösen tüzetes vizsgálatok tárgyává vált Lengyelországban a kisvárosok gazdasági aktivizálási lehetőségeinek kutatása.

Tanulságos áttekintést nyújt *Dziewonski* a lengyel településföldrajz területén eddig felmerült legfontosabb témacsoportokról. Ezek szerinte :

1. A lakosság területi elhelyezkedésére és szerkezetére vonatkozó kutatások. Ezen a téren különösen *Sawicki* és *Romer* irányító szerepe emelkedett ki annak idején.

2. Összehasonlító városkutatás. Korábban főleg morfológiai, ma funkcionális természetű vizsgálatok állnak az érdeklődés központjában. A sok szerző közül különösen *Kostrowicki, Kielczewska, Ormicki, Rewienska* említendő.

3. Városok monográfikus feldolgozása. A legkiemelkedőbb példák *Kubijowicz* Nowy Sacz-ról (1927) és *Simche* Tarnówról írt könyve (1930). Újabban sokan foglalkoznak a monográfiákban a kérdéses város vonzókörének problémáival.

4. A falusias települések kutatása. Itt kétféle iránnyal is találkozunk. Az egyik — amelynek fő képviselője *Zaborski*, majd utána *Kielczewska* és mások — a falvak alaktani sajátságaival foglalkozik, a kutatást elmélyítve történeti földrajzi irányban. A másik az eredmények kartometriai jellegű megfogalmazására törekszik. Ez az irány *Pawlowski.* munkásságával bontakozott ki.

5. A településhálózat egészének kutatása. Ez a téma csak 1945 után merült fel. *Christaller* hatása mindaddig erős, amíg éles kritikában nem részesül. Történtek javaslatok a településhálózat átrendezésére is (*Dziewonski*, *Weichert*, *Bromek* : 1946—47).

6. A települések történeti földrajzi kutatása. Jellemző, hogy a kutatók alkalmazzák azokat a módszereket, amelyeket addig csak a jelenkorra vonatkozó földrajzi munkákban alkalmaztak. Ez feltétlenül eredmény, az viszont hiányosság, hogy általában még sokan nem sajátították el kellően a történeti kutatás módszereit, így például a források kritikai felhasználásának módját.

7. Metodológiai tanulmányok. Ebben a témakörben kevés munka jelent meg, az is majdnem tisztán a városkutatással foglalkozik.

Dziewonski tanulmányának második, viszonylag igen rövidre fogott része olyan program körvonalazásának tekintendő, amelyhez az előbbiekben vázolt irodalmi szemle teljes egészében csak mint bevezetés szolgált. A szerző ebben a kétségtelenül igen terjedelmes bevezetésben felsorakoztatta a tudománytörténeti múlt és jelen olyan lényegesebb jellemvonásait, sőt a jövő felé mutató fejlődéstendenciákat is, amelyekből többkevesebb biztonsággal megrajzolható a közeljövő településföldrajzának célszerű képe. A második részben röviden szól a szerző a jövőbeli településföldrajzi kutatások tárgyáról, feladatáról, módszeréről, az érintkező tudományokkal való viszonyról, a településföldrajz szisztematikai felépítéséről, végül a legközelebbi évek kutatásprogramjáról. Természetesen a felvázolt kép elsősorban a lengyel viszonyokra mért, de — mutatis mutandis — számunkra is igen tanulságos.

A kutatások tárgyának és feladatának ismertetése során a szerző kiemeli először is azt a körülményt, hogy a lakosság földrajzi elemzése a jelenkori társadalomban egyértelmű a településhálózat elemzésével, más szóval szerinte a lakosság különböző demográfiai kategóriák szerint csoportosított vizsgálata nem a földrajz körébe tartozó vizsgálat. Másodszor a településeknek fejlődésükben való, azaz dinamikus szemlélete egyre inkább teret hódít. Harmadszor, a kutatás súlypontja a közvetlenül észlelhető elemekről (településmorfológiai sajátságok) — amelyek azonban továbbra is tárgyai maradnak a megfigyelésnek és elemzésnek — áttolódik a társadalmi-gazdasági hasznosítás formáira és a funkciók problémáira. Negyedszer : a kutatások fő célja és feladata az adott tele-

pülési rendszer célszerűségének értékelése. Más szóval mindez azt jelenti, hogy : *1. Dziewonski* a településföldrajz mellett külön lakosságföldrajznak nem látja sok értelmét, *2.* lényegében véve külön történeti földrajznak sem, hiszen a történeti koncepció mindenfajta településjelenség elemzése során mellőzhetetlen, *3.* a súlypontnak a morfológiai kérdésekről a funkcionális problémákra való áttolódásával csökken a formalizmus uralmának veszélye, viszont erősebben teret nyer a konkrét társadalmi valóság elemzése, így *4.* megnövekedik a kutatás társadalmi hasznossága.

A módszerrel kapcsolatban a szerző szükségesnek látja felhívni a figyelmet a kutatások formális oldalának metodikai elveire. A településföldrajz közvetlen kutatási munkaeszközeiről van itt szó — terepkutatások, a statisztikai, kartográfiai, kartometriai elemzés módszerei — amelyek fontosságáról az utóbbi időben nem beszéltek eléggé.

Az érintkező tudományokkal — a településterület természeti földrajza, közgazdaságtan, gazdaságtörténet, a települések anyagi kultúrájának története, urbanisztika, a gazdasági földrajznak főleg iparföldrajzi és közlekedésföldrajzi ága — *Dziewonski* szerint elengedhetetlenül szükséges bizonyos mértékig egybehangolni az alapfogalmakat, a terminológiát, a kutatásmódszereket.

A településföldrajz szisztematikai felépítésének a tanulmányban javasolt formájával kapcsolatban nehéz állást foglalnunk. Erről csak annyit olvashatunk, amennyit egy könyv felépítéséről annak tartalomjegyzéke árul el. A címek szűkszavú felsorolása sok mindent takarhat, belőle messzemenő következtetéseket levonni nem lehet.

Örvendetesen sok konkrét feladatra mutat rá a tanulmánynak a legközelebbi évek kutatási programjával foglalkozó befejező része. Anélkül, hogy itt követni akarnánk a dolgozat rendszerezett tárgyalásmódját, inkább csak példaképpen ragadunk ki néhány valóban időszerűnek látszó témát, amilyen a város és falu közti ellentét felszámolása ; a város viszonya közvetlen mögöttes területéhez ; a falusi települések átalakulása a mezőgazdaság társadalmasításának fokozatos előrehaladásával ; a természetes szaporodás regionális eltérései és annak tükröződése a munkaerő-mérleg alakulásában ; a vándormozgalmak alakulása, részben új állandó települések létesülése, részben az új munkahelyekre való utazás következtében ; a városkörnyéki övezetben történt változások, tekintettel a várostípusú településeknek a mezőgazdasági jellegűekhez, az állandó településeknek a szezonális jellegű pihenőhelyekhez való viszonyára stb.

Igazat kell adnunk a szerzőnek abban, hogy a településföldrajznak az utóbbi évtizedekben mutatkozó rohamos fejlődése lehetővé teszi, hogy ennek a tudományágnak problematikáját, kutatásmódszereit és a földrajztudományok egészén belüli szerepét tisztázzuk.

Kétségtelen, hogy ennek az érdekes tanulmánynak aránylag nem nagy terjedelméhez mérten rengeteg a mondanivalója, ami alkalmas lenne arra, hogy egy nagyobb terjedelmű könyvet megtöltsön. Az utóbbi esetben bizonyára azok a részletei is világosabb képet nyújtanának, amelyek ma túlzottan vázlatszerűek, néha homályosak. A dolgozatnak a lengyel viszonyokkal foglalkozó részeihez természetesen kritikailag nem szólhatunk hozzá kellő illetékességgel ; ezeknek a részeknek valószínű megbízhatóságára csupán következtetnünk lehet azoknak a szakaszoknak alapján, amelyek rövidségük mellett is általában találó képet adnak a német, francia, amerikai, angol és szovjet településföldrajzról.

Mendöl Tibor dr.

Baulig, Henri : Vocabulaire franco—anglo—allemand de géomorphologie. Publication de la Faculté des Lettres de l'Université de Strasbourg. Paris. 1956. Les Belles Lettres. XIV, 229. p. — 24 cm.

Fordítások során nagyon nehezen nélkülözhető kézikönyv, mert a megoldás módja miatt egyáltalában nem lehet a közönséges szótárak fogalma alá sorolni, annál sokkal több. Átmenet egy röviden fogalmakat magyarázó kézikönyv és a szótár között. Kitűnik ez a sajátossága az anyag beosztásából és kezeléséből is.

Szerző ugyanis az anyagot 16, a morfológia egész tárgykörét magában foglaló fejezetre osztotta : *1.* Általános jellemvonások (szerkezet, lepusztulás, éghajlati morfológia, a felszín ábrázolása, morfometria). *2.* Leíró megjelölések (tagozódás, síkság, fennsík, dombok, hegységek, láncok, csúcsok, völgyek stb.). *3.* Folyamatok (meteorológiai hatások, kémiai lepusztulás, abláció, kifagyás). *4.* Folyóvizek (alsóbbrendű vízfolyások, folyórendszer, a lefolyó víz munkája, a meder). *5.* Völgyek kialakulása (a hosszmetszet, a felhalmozódás formái, vízjárás, kanyarulatok, teraszok, erózióciklus, a felszín ciklusa,

száraz és félszáraz ciklus). *6.* Állóvizek. *7.* A földalatti vizek és karsztjelenségek. *8.* A szél és az eolikus formák. *9.* A hó és a jég, glaciális morfológia. *10.* A partok morfológiája. *11.* A kőzetek. *12.* A rétegek. *13.* A táblás felszín. *14.* A töréses szerkezet formái. *15.* A gyűrt felszín formái. *16.* A vulkáni formák.

A felsorolt fejezetekben az első fejezettől az utolsóig folyamatosan végigszámozott kisebb szakaszokban sorolja fel a szerző a szóban levő jelenségekkel és folyamatokkal kapcsolatban a különböző fogalmak megnevezéseit, szinonímáit, miközben a fogalmak tartalmát *franciául meg is magyarázza.*

Az indexben azután (153—223) betűrendben fel vannak tüntetve mindazok a francia, angol és német fogalmak, amelyekkel a szerző a szövegben foglalkozott, valamint a megfelelő fogalmak után azok a szakaszszámok, ahol a fogalmak magyarázata és a különböző nyelvi változatok szerepelnek.

Kéz Andor dr.

Földrajzi atlasz az általános iskolák számára. Bp. 1957, Kartográfiai V. 32p. — 28 cm

Az általános iskolák számára készülő új Tanterv minden tantárgy keretében sok újat fog adni. Le kell szűrni felsőbb hatóságainknak az eddig tapasztaltakból a tanulságot, így az *új* mellett föltétlenül *jobbat* is kell kapnunk, és ezt a jobbat alaposan elmélyítve kell nekünk, gyakorló pedagógusoknak tanítványaink számára tovább adnunk.

A földrajz új tanterve jó. Sok régi kívánságunkat, elgondolásunkat tartalmazza, és terjedelmével lehetővé teszi, hogy *alaposabban* tanítsunk. Ezt a munkánkat könnyíti meg a most megjelent Földrajzi Atlasz.

Előttem van az elmúlt tanévben használt Földrajzi Térképfüzet. Ez leszűkített terjedelmével és egyszerűsített hatszínű megoldásával alkalmazkodott az 1950-es évek gazdasági lehetőségeihez. Ma már sem kivitelben, sem tartalomban nem volt megfelelő az általános iskolai földrajztanítás számára. Rossz érzéssel gondolhatunk vissza az első kiadásra, amely azzal próbált politikai nevelést adni, hogy a Szovjetunió térképét vörösre festette. Tanár és tanuló alig tudott leolvasni valamit innen.

Örültünk azonban akkor a Földrajzi Térképfüzetnek is, egyéb híján. Az igények azonban növekedtek, és sok általános iskolai tanuló 1955-től megvásárolta a középiskolák számára készült Földrajzi Atlaszt. Ezzel érdeklődésük kielégült, de a földrajzórák gondja szaporodott a tanár számára, hiszen kétféle térképpel dolgozott: az egyiken a keresett nevek egy része hiányzott, a másikon az adatok tömegéből nehezen bányászták ki a tanulók a számukra szükségeseket.

Az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal Kartográfiai Vállalata az Oktatásügyi Minisztérium utasítására 1954-ben fogott hozzá egy általános iskolák számára alkalmas atlasz tervezéséhez, készítéséhez. Az előző atlaszok készítése óta is fejlődött a nyomtatási technika. Egy új, nálunk először alkalmazott *filmes eljárással*, az eddig használt hat szín helyett tíz színnek az alkalmazásával olyan élénk színű, plasztikus hatású lapokat készítettek, amelyek fölveszik a versenyt a régi *Kogutowicz*-féle térképekkel is. (A filmes eljárás lényegéről rövid ismertetést találunk a Földrajzi Közlemények 1956. évi 2. számában *Takács József* és *Tallián Ferenc* „Új magyar térképek" című cikkében.) A feltüntetendő névanyagot az Oktatásügyi, illetve a Művelődésügyi Minisztérium illetékes osztálya szabta meg. Ez a névanyag az új Tanterv követelményeit magában foglalja, de természetesen ezen részben túl is megy, hogy a tanulóknak, különösen olvasás közben mutatkozó, magasabb igényeit is kielégítse.

Értesülésünk szerint a kiküldött próbalapok alapján atlaszunk külföldön is feltűnést keltett. Már eddig India és Egyiptom mellett Svájc részéről is nagyobb érdeklődés mutatkozik, és tárgyalások folynak esetleges megrendelésekkel kapcsolatban.

Mit lát az általános iskolai Földrajzi Atlaszban a gyakorló tanár? Az első oldalon szerepel a *jelmagyarázat.* Egy különálló, kivehető lap (mint a középiskolai atlaszban) sokszor könnyebben felhasználható volna, hiszen ahhoz az oldalhoz illeszthetnénk, amiről éppen tanulunk. Ez a rögzített lap viszont nem vész el, és az általános iskolában ez is szempont! Az iparral kapcsolatos jeleket jó volna erről az első oldalról kivenni és áttenni Magyarország közigazgatási térképéhez, hiszen csupán erre az egy lapra vonatkozik. *Az idegen földrajzi kifejezések magyar fordításának* is örülünk, jól fel tudjuk használni. Még jobb volna azonban, ha a kiejtést is mellette találnánk.

A következő négy oldalon *Magyarország domborzati és közigazgatási térképe* következik. Ez a két lap különállóan is használatban volt, és használják jelenleg is a negyedik

osztályban. Könnyen áttekinthető, szép kivitelezésű, plasztikus hatású mindkettő. A nem nagy névanyag lehetővé teszi a IV. és V. osztály számára a könnyű tájékozódást. Az már vitatható, hogy VIII. osztályban, ahol az 1958—59. tanévtől kezdve hazánk gazdasági földrajzát tanítjuk majd, nem jelentkezik-e nagyobb igény még akkor is, ha a lap az összes nevet tartalmazza, amit a Tanterv kíván, illetve a tankönyv megemlít.

Szükségesnek látom egy magyarországi izoterma és egy csapadéktérkép beillesztését is ide. A két Magyarországot ábrázoló lap jobb alsó sarkában a felírás helyén elférnének ezek a térképek, és segítségükkel lehetővé válna már az V. osztályban is egyes jelenségek szemléltetése, jobb megértetése. Méginkább fel tudnánk használni a VIII. osztályban mind az általános természeti földrajz, mind hazánk gazdasági földrajzának tanításánál.

Tanítás közben észrevett egy két hibának kijavítását javasolom a Magyarországot ábrázoló lapokon. A domborzati térképen a Szinvát a forrásától kellene ábrázolni, mert jelenleg Szinva néven a Garadnát mutatja a térkép; a Hortobágy folyó vakon végződőnek látszik; Siófok rossz helyre, a Sió jobb partjára került. A Száraz-ér helyesírása és az Átok-csatorna ábrázolása nem egyforma a két lapon.

A következő oldalakon *Európát* nagyon jó vetületben látjuk. Két éghajlati és két gazdasági térkép egészíti ki a domborzatról és a politikai felosztásról kapott képet. Ezek tartalma, kivitelezése jó, módszeres felhasználásukat be kell illesztenünk tanításunkba különösen a VI. osztályban, de később is összehasonlítások céljából.

Itt jegyzem meg, hogy a politikai felosztást ábrázoló térképeknél az államok színezésében és a felírások olvashatóságában nagyon zavarólag hat a domborzat sötét árnyékolása. Ez különösen Európa térképén mutatkozik. Valószínűleg tompítani lehet a sötét alapot, és így tisztább, áttekinthetőbb képet kapunk.

A Szovjetunióról készült két térkép jól áttekinthető. A névanyag tökéletesen kielégíti az általános iskola igényeit, és azontúl csak annyit ad, amennyi feltétlenül szükséges. Ezt látjuk az ásványi kincsek feltüntetésénél is. Így nem túl zsúfolt a térkép, nagyon jól használható.

A legnagyobb örömmel valószínűleg a következő kilenc oldal anyagát fogadják az általános iskolai földrajztanárok, hiszen ezek pótolják a legtöbbet hangoztatott hiányt. *Európa államairól* kapunk itt jól megválasztott csoportosításban térképeket. Természetesen egy-egy lap anyagának megválasztásánál, az ezen szereplő államok csoportosításánál a Kartográfiai Vállalat gyakorlati szempontjait is tekintetbe kellett venni. Így el kell tekintenünk egyelőre attól, hogy sokkal kevésbé részletesen kapjuk pl. Csehszlovákia és Románia térképét, mint a Pireneusi-félszigetet.

A régi Térképfüzetben a környező országok kivételével Európa államainak területéről nem volt domborzati térkép, Észak-Európát csak Európa térképéről taníthattuk. Most az utóbbiról készült talán az atlasz legszebb lapja. Az összes államról a természeti viszonyokat és a gazdasági földrajzzal kapcsolatos anyagot együtt feltüntető térképek sorozata az általános iskola minden igényét kielégíti.

Egyes lapokon, főleg a magas hegységekkel borított területek ábrázolásánál a vasút vékony piros vonala alig követhető. Különösen vonatkozik ez a Budapest—Belgrád—Szófia—Istambul vonal jugoszláviai és bulgáriai szakaszára.

A névanyag vizsgálatánál Nowa Huta hiányát említhetem csak meg, egyébként a Szovjetuniónál tett megállapításaimat ismételhetem.

Lengyelország térképén a Visztula és a Dnyepr összeköttetése hiányzik, a Szovjetunió térképén pedig jól látszik a Bugból kiinduló csatorna.

A következő oldalakon *a többi kontinensről* kapunk térképeket. Nagyon megkönnyíti munkánkat a Dél- és Kelet-Ázsiáról, valamint az Amerikai Egyesült Államokról készült részletesebb külön lap. Itt szerepel még három kis éghajlati térkép Ázsiáról, amelyek közül a csapadéktérkép nagyon szemléletes, áttekinthető, a két hőmérsékleti térkép viszont eléggé bonyolult az általános iskolai fokon. Különösen a júliusi izotermákat ábrázoló tekinthető át nehezen a sok hasonló szín miatt. Ennek ellenére is mindkettőt jól használhatjuk, ha módszeresen áttekintjük előbb a kisebb részleteket az egyes területek tárgyalásának sorrendjében, és csak ezek után nézzük át az egészet globálisan.

Az Észak- és Dél-Amerikát együtt ábrázoló lapnak sok előnyét, de hátrányát is látnunk kell. Az egyforma mértékben rajzolt két terület egymáshoz viszonyított helyzetét jól szemlélteti a térkép. Lehetőség van a tengeri útvonalak áttekinthető megrajzolására nemcsak Észak- és Dél-Amerika között, hanem Európa felé is.

Ezek pozitívumok. Viszont a Goode-féle vetületben történt ábrázolás miatt magyarázatot követel a tanulók számára a 80. és 90. hosszúsági kör alakja, ha teljes hosszában nézzük azokat. Ki nem használt területnek tekinthetjük a Dél-Amerikát

ábrázoló lap bal oldalát, ahol a Csendes-óceán területén jelentősebb adat nem szerepel. Vita tárgyát képezheti ezért, hogy talán lehetséges volna Dél-Amerikát nagyobb mértékű térképen részletesebben ábrázolni egy külön oldalon. Észak-Amerika ábrázolásánál eltekinthetünk ettől, hiszen a legtüzetesebben tárgyalt része, az Amerikai Egyesült Államok, külön lapon úgyis megtalálható.

A kontinensek térképein a tengeri útvonalak megjelölése és a távolságok feltüntetése nagyon hasznos, jó következtetésekre ad lehetőséget, jól felhasználható a tanításban.

Az utolsó oldalon *a Föld térképét* látjuk. Helyesnek találom *a két félgömbön való ábrázolást*. Az általános iskolai tanuló jobban vissza tudja vezetni ezt az alakot a gömbre, és nem lát nagy területi torzulást a sarkok felé.

A Föld térképén nagyon jól szemléltethetjük a tengeráramlásokat, amelyek kis kék nyilakkal jelezve láthatók. Szemléltetőbb lenne a meleg áramlást piros nyilakkal mutatni. A Labrador-áramlást délebbre is jelölni kellene.

A fedőlap belső oldala üres. Néhány csillagászati szemléltető rajz elhelyezhető volna ide. A készülő tankönyvben benne lesznek ugyan a legszükségesebb rajzok, azonban itt *nagyobb méretben és színesen* jelenhetne meg ezekből egy-kettő.

Az egész Atlaszt végiglapozva megelégedés tölthet el bennünket. Ennek a megelégedésnek azonban párosulnia kell elhatározásokkal is abban az irányban, hogy igyekszünk ezt a nagyon jó segédeszközt módszeresen felhasználni. A jelmagyarázatot, az idegen földrajzi kifejezések jegyzékét, az időjárási, a gazdasági térképeket alkalomadtán éppen úgy tanulmányozzuk, ahogy a domborzati térképet természetes, hogy használni szoktuk.

Az általános iskola új Tanterve alapján készülnek egymás után az új földrajzkönyvek is. Reméljük, a tankönyvek és térképek névanyaga közt nem lesz eltérés később sem.

Szükséges, hogy a tanév végén a tapasztalatok értékesítése céljából kérdezzék meg a gyakorló pedagógusok széles körének véleményét az atlaszról. Sok felhasználható ötlet fog felvetődni, sok kis hibára hívjuk majd fel a térképészek figyelmét. Az új filmes eljárás pedig (szemben a régi véséssel) lehetővé teszi a gyors korrigálást, lehetővé teszi az atlasz tökéletesítését.

Éppen az új eljárás eredménye az is, hogy a 32 oldalas füzet olcsó, 10 forintos árban kapható.

Sajnos, azonban jelenleg (novemberben!) nem kapható. Az az ideális állapot, hogy egyféle jó térképpel felszerelt tanulók üljenek előttünk a padokban, még nem következett be. Ezért most, amikor köszönetet mondunk a Kartográfiai Vállalat szerkesztőbizottságának, többi dolgozójának és az Offset-Nyomda dolgozóinak a munkájáért, kérjük felsőbb hatóságunkat, tegye lehetővé, hogy tényleg minden általános iskolás kezében minél előbb ott legyen ez a kitünő Földrajzi Atlasz.

Köves József

Romanowsky, V. — Cailleux, André : La glace et les glaciers. Paris. 1953. Presses. Universitaires. 115, [3] p. — 18 cm. (Que sais-je? 562.)

A „Que sais-je?" a régi Magyar- vagy Olcsó könyvtárhoz hasonló, nagyon elterjedt és a legkülönbözőbb tárgykörökbe tartozó anyagok ismertetésével foglalkozó sorozatos kiadvány egyik kötete a jégről és gleccserekről szól. Az első rész 9 fejezetben a jég megjelenésének különböző formáival (1. A víz és a jég, 2. A jég szerkezete, 3. A jég fizikai és mechanikai sajátosságai, 4. A jég és a gleccserek tanulmányozásának módszerei, 5. A levegő jege, 6. A folyóvizek és tavak jege, 7. A tenger jege, 8. A jéghegyek, 9. Az ipari jég) foglalkozik. Feltűnő, hogy aránylag milyen nagy gondot fordítanak a szerzők a jég fizikai és mechanikai tulajdonságának tárgyalására. Erről jórészt még sokkal terjedelmesebb kézikönyvek is meg szoktak feledkezni, holott a kifagyásnak, különösen az eljegesedések idejében betöltött fontos szerepét csak ezen a réven lehet a maga mivoltában megérteni.

A gleccserekkel és jégtakarókkal foglalkozó rész aránylag összevontabb (10. A gleccserek elterjedése, 11. Az eljegesedés és környéke, 12. A glaciális erózió és a hordalék, 13. Az eljegesedés, 14. Az eljegesedés mechanikája és okai).

A kis könyv szűk kerete ellenére sok érdekes új gondolatot, adatot, ábrát tartalmaz még a glaciológiában járatosabb szakember részére is.

Kéz Andor dr.

Lundkvist, Artur: Begegnung mit Afrika. Kontinent zwischen gestern und heute.

Leipzig, 1955. F. A. Brockhaus, 226 p. 1 térk. — 22 cm.

A modern Afrika-irodalom már-már valóságos könytárrá dagadt. Minden kultúrnyelven, csaknem minden európai és amerikai országban szakadatlan sorban kerülnek ki a sajtó alól Afrika jelenével és jövőjével, népességével és állatvilágával foglalkozó könyvek, a keskeny és ösztövér füzetektől a vastag kötetekig. A felfokozott és lázas érdeklődés kettős forrásból fakad. Az ázsiai gyarmatbirodalmak bomlása és az ázsiai népek felszabadulása után Afrika levegője a felszabadulás láthatatlan, de helyenként már a robbanásig sűrűsödő spóráival telítődött s ezek É—D-i irányban nyomulnak előre az egykori „sötét világrész" belső provinciái felé. A második forrás a motorizált közlekedés könnyűségétől támogatott kíváncsiság, s ennek tárgya ma már nem Afrika ismeretlen részei és vad állatvilága, amely az Amazonas járhatatlan vízi sűrű bozótjait kivéve sehol a Földön ehhez fogható népes állapotában nem került ki a modern fegyverek és az emberi kapzsiság pusztító erejét, Afrikában ma nincsenek a térképen világító fehér foltok. A modern Afrika-kutató *Artur Lundkvist*, a svéd újságíró ezek sorába tartozik, az afrikai embert keresi, nem a néprajzi sajátosságokat fürkészi, hanem az afrikai ember átalakuló lelkét, a törzsi szerkezet bomlásának, a modern ipari termelés felforgató munkájának nyomában beálló változásokat.

Bár a könyv szerzője Afrikát a kenyiai, algíri és egyiptomi forradalmi események kitörése előtt, 1947/48-ban utazta be, dícséretére legyen mondva, mindenütt felfedezte és szinte a politikai orvos diagnosztikájával állapította meg a lappangó forradalmi csírákat. Útja Algírból a Szaharán és Francia-Nyugatafrikán keresztül Nigériába, a Kongó rohamosan iparosodó vidékeire, innen Rhodesiába és a Délafrikai Unióba vezette. Természetesen meglátta és kitűnően felvázolt képekben rögzítette meg az afrikai föld változó és lenyűgöző tájait, de *érdeklődésének főtárgya mégis az ember*, az afrikai ember, őt keresi és jellemzi mély és őszinte emberi együttérzéssel, néha finom és elnéző iróniával.

A Szahara „kristálytiszta időtlenségébe" ágyazott tuareg nomád mellett megjelenik a nyugati civilizáció „keresztes lovagja", a sivatagi soffőr, aki hihetetlen szívóssággal és az úttörő szenvedélyével végzi elképzelhetetlenül nehéz hivatását. Megrendítő a törzsi kötöttségből kiszabadult néger népek „szociális klímájának veszedelmekkel terhes ingatagsága", amely ma már a régi termelési formákhoz ragaszkodó iparos népességet és az állattenyésztő szabad törzseket is fenyegeti. Mindenütt felfedezi és leszögezi *Lundkvist* a „rettegés és a gyűlölet" hullámait, amely a gyarmati uralmak bástyafalait nyaldossa s a történelmi dialektika ellenállhatatlan erejénél fogva éppen azok részéről, akiket ez a gyarmati uralom a régi kötöttségből kiemelt és gyakran minden átmenet nélkül a magasabb kultúrfokra lendített. „Az Aranypart még mindig várja a felszabadulást" jelentette ki nyíltan és félelem nélkül egy bennszülött közigazgatási hivatalnok a szerzőnek. „Egész éjjel dobolnak —" mondotta egy néger város, Abeokuta, angol rezidense —. „Talán nem jelent semmit. Talán fenyegetés. Lehet, hogy az, lehet, hogy nem az. De tiltakozást jelent, annyi bizonyos, kemény nem", amely a végtelenségig megismétlődik. „Az angolok örökké azt fogják ismételni, hogy Nigéria nem érett meg az önállóságra. Nigériában vannak Afrika legjobb munkásai, Nigériában évszázadok óta voltak államok és városok. Nincs időnk tovább várni . . . Az ifjúság mindenünnen a városba áramlik, menekül a régi formákból, s nem kíván egyebet, csak annyit, hogy dolgozhasson, tanulhasson, új életet kezdhessen. Iskoláinkból évről-évre ezrével kerülnek ki kitűnően képzett fiatal férfiak és nők, s ezek a fiatalok telve vannak az emberi szabadságba vetett forró hittel, bíznak Nigéria jövőjében és készek küzdeni érte". Ezeket egy nigériai iskola igazgatója mondotta a svéd újságírónak, s ebben a néhány sorban mindaz benne van, amit az utazó későbbi útjain látott és tapasztalt. Afrika felébredt. Ami az ébredés után következik, emberi hatalom nem állítja meg. Amit ebben a könyvben olvas az ember, csattanós cáfolata az elavult környezetelmélet elaggott érveinek a trópusi klíma ernyesztő hatásáról. Az afrikai ember igen keményen dolgozik, dolgozik a saját városaiban és műhelyeiben az ősi iparművészeti formák lassú átalakításán, dolgozik a modern textilgyárakban, ahol a néger rajzolók hirtelen odavetett könnyed vázlatokkal pompás új mintákat teremtenek, dolgozik a kakao- és kávé-ültetvényeken, dolgozik a lassan fejlődő óriási új hevea erdőségekben, dolgozik Katanga kohóiban s dolgozik mélyen a föld alatt a Délafrikai Unió arany- és gyémántbányáiban. A könyv legelszomorítóbb, legsötétebb fejezete a délafrikai bányavidék leírása. Mély szégyenérzést vált ki az olvasóban az emberi méltóságnak lealacsonyítása s a könyörtelen kizsákmányolásnak ott uralkodó rendszere. Holott az utazó a fasiszta Malan-rendszer tombolása előtt járt a Whitwatersranden.

Hibája a könyvnek talán csak annyi, hogy egyetlen kép sem szakítja meg az előadás szélesen áramló folyamát. Lehet, hogy a szerző csak az írott szó erősen szuggesztív erejével kívánt hatni. A másik hiba, ez azonban már a kiadó mulasztása, hogy a könyv fejezetekre tagolódik ugyan, de a fejezeteknek se száma, se felírása nincs, tartalomjegyzék se zárja le ezt az igen érdekes írásművet, amely ezúttal nem oroszlánokról, nem elefántokról s nem gorillákról szól, hanem hozzánk tökéletesen hasonló, csak éppen sötétbőrű emberekről, akiknek „élénk és eszes a pillantása, finom és keskeny a keze", Csak egy vadászatról esik szó — az embervadászatról.

Kiss Dezső dr.

Új könyvek a Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában

Könyvtárunkba 1957 júliustól szeptember végéig beérkezett

a) *magyar kiadványok*

1. *Antalffy Gyula :* Börzsöny. Bp. 1957, Bibliotheca. 92 p, 36 t, 1 térk. — 25 cm. /Magyar Tájak, [2]./
2. *(Árkus István) :* Algéria. Bp. 1957, Zrínyi. 46, [1] p. — 20 cm. /Mi újság a nagyvilágban? 2./
3. *Balla András :* A Szarvasi Arborétum leírása és katalógusa. (Békéscsaba) 1957, (1956!), (Megyei Tanács). [16], 23 p. — 25 cm.
4. *Bél Mátyás :* Esztergom vármegyéről írt, kiadatlan művének szemelvényes magyar fordítása. (Kiegészítve *Helischer* József Esztergommegyéről szóló művével). Tatabánya 1957, Megyei Tanács. 79 p, 2 t. — 17 cm.
5. *Benamy Sándor :* Kalandozás a nagyvilágban. (Bp. 1957), T(áncsics) K. 210 p. — 17 cm. /Útikalandok, 4./
6. Bibliographia universitatis Debreceniensis, pars I. Facultas scientiarum naturalium, 1914—1955. (12. Földrajzi Intézet. Összeáll. Ludányi Valéria). Bp. 1956 (1957!) Tankönyv K. 245—284. p. — 25 cm. /A Debreceni Kossuth L. Tud. Egyetem Könyvtárának Közleményei, 6./
7. Budapest. Képes térképkalauz. (Szerk. *Szőllősi* Ernő). (Bp. 1957, Idegenforgalmi Hiv.) 64 p. — haránt 14 cm.
8. *Darnay-Dornyay Béla—Zákonyi Ferenc :* Balaton. Útikalauz. (Bp.) 1957, Sport K. 288 p, 17 t, 1 térk.—17 cm.
9. *Darwin, Charles :* Napló az R. A. Fitz Roy kapitány parancsnoksága alatt álló Beagle földkörüli útja alkalmával meglátogatott országok természetrajzáról és geológiájáról. Bp. 1957, Akadémiai és Bibliotheca K. 511 p, 2 térk. — 21 cm. /Darwin válogatott művei./
10. Egyezményes jelek [a kataszteri térképeken]. [Bp. 1955? ÁFTH]. [20] p. — 30 cm. /101. sz. melléklet [a felmérési utasításhoz]./
11. *Eördegh Béla :* Adatok Debrecen város munkaerőgazdálkodásához. Inga-vándorforgalom. Debrecen 1956, Egyetem. 13 p. — 25 cm. /Közlemények a Kossuth L. Tud. Egy. Földrajzi Intézetéből, 25./ /Kny. : Acta 1956./
12. *Erdei Ferenc :* Futóhomok. A Duna—Tisza köze. (3. kiad.) (Bp.) 1957, Gondolat. XXXVI, 279 p, 16 t. — 21 cm. /Magyar Világ./
13. Fényes Elek emlékkiállítás, (1957. július 9—19.) Útmutató. (Szerk. *Láng* Imre). Bp. [1957], (Statisztikai K.) 24 p. — 20 cm.
14. *Fitz Jenő :* Székesfehérvár. Bp. 1957, Képzőműv. Alap. 74 p, 38 t. — 25 cm. /Magyar műemlékek./
15. *Gereben Béla :* Győr — Sopron. Bp. 1957, IBUSz. 20 p. — 30 cm. /IBUSz Idegenforgalmi Szaktanfolyam [jegyzetei, 4.]./
16. *Germanus Gyula :* A félhold fakó fényében. (Bp. 1957), T(áncsics) K. 253 p. — 18 cm. /Útikalandok, 5./
17. *Gerő László :* Eger. Bp. 1957, Képzőműv. Alap. 157 p. — 25 cm.
18. Hajdú-Bihar megye fontosabb statisztikai adatai, 1955. (Debrecen 1956), Statiszt. Hiv. Megyei Igazgatósága. XI, 290 p, 14 t, 3 térk. — 25 cm. /Statisztikai Évkönyv, 2. évf./
19. *Hass, Hans :* Vadászatok a tenger mélyén. (Bp.) 1957, Bibliotheca. 266, [1] p, 28 t. — 22 cm. /Világjárók, 7./

20. *(Hegyi Gyula):* Segédlet a katonai térképjelkulcs használatához. (Bp.) 1956, (Katonai K.) 312 p, 2 melléklet. — 24 cm.
21. *Horváth Andor:* Turista tereptan. (Bp.) 1957, Sport K. 304 p. — 17 cm.
22. Hungary. A comprehensive guidebook. (Editor: Zoltán *Halász*). Bp. (1956), Corvina. 391 p. — 20 cm.
23. Ideiglenes utasítás az 1 : 5000 méretarányú topográfiai felvételek végrehajtására. [Bp. 1954?] (Kartográfiai V.) 68, [1] p. — 30 cm.
24. *Jakucs László:* Aggtelek és vidéke. Útikalauz. (Bp.) 1957, Sport K. 317 p, 32 t, 1 térk. — 17 cm.
25. Jelkulcs az [egy az ötezerhez] 1 : 5000 méretarányú topográfiai térképekhez. Bp. 1955, ÁFTH. 100 p, 1 térk. — keskeny 22 cm.
26. *Jeney László—Kárpáti György:* Melbourne—Miami—Margitsziget. /Két olimpiai bajnok élményei/. (Bp.) 1957, Sport K. 125 p. — 20 cm.
27. *Kampis Antal:* Tihany műemlékei. Bp. 1957, Képzőműv. Alap. 48 p. — 21 cm. /Műemlékeink./
28. *Korompay György:* Veszprém. 2. átdolg. bőv. kiadás. Bp. 1957, Műszaki K. 273 p, 1 térk. — 25 cm. /Városképek—műemlékek./
29. *Krausz György:* Általános térképismeret. [Bp. 1956, ÁFTH.] 66 p, 5 t. — 30 cm.
30. *Krausz György:* Földrajzi térképvetületek. (Bp.) [1956], (ÁFTH). 74 p, 11 t, 4 tab. — 30 cm. /Sokszorosítva./
31. *Mamuzsich László:* Vetülettan felsőgeodéziai tanfolyam számára. [Bp.] 1956, [ÁFTH]. III, 228 p. — 30 cm. /Sokszorosítva./
32. Megfigyelések és gyakorlatok a földrajzoktatásban. Szerk. *Kazár* Leona. Bp. 1957, Tankönyv K. 186 p. — 20 cm.
33. Minták és mellékletek az 5000-es ideiglenes felmérési utasításhoz. [Bp.] 1956, ÁFTH. 90 p, 1 t, 5 tab, 2 térk. — 30 cm. (Sokszorosítva.)
34. *Mosonyi Emil:* Víziutak. — — előadásai alapján összeállította *Hankó* Zoltán. Bp. 1957, Felsőokt. Jegyzetellátó. 103 p. — 29 cm. /Sokszorosítva./
35. *Nagy Miklós,* A[ldobolyi]: Szeged földrajzi energiái és a város hatásterülete. Szeged 1957, Pedagógiai Főisk. 137–170. p. — 25 cm. /Kny. a Főisk. Évkönyvéből./
36. *Németh László:* Budapest természeti [!] földrajza. Bp. 1957, IBUSz. 21—40. p, 1 t. — 30 cm. /IBUSz Idegenforgalmi Szaktanfolyam [jegyzetei, 5.]/. /Társadalmi földrajzi problémákat is tárgyal!/.
37. *Papp Antal:* A Nagy- és Kis-Sárrét vidékének régi vízrajza. Debrecen 1956, Egyetem. 7 p. — 25 cm. /Közlemények a Kossuth L. Tud. Egy. Földrajzi Intézetéből, 27./ /Kny.: Acta 1956./
38. *Pinczés Zoltán:* A Déli Bükk és előterének néhány fejlődéstörténeti problémája. Debrecen 1956, Egyetem. 12 p. — 24 cm. /Közlemények a Kossuth L. Tud. Egy. Földrajzi Intézetéből, 26./ /Kny.: Acta 1956./
39. *Puszkov, V. V.:* A térképsokszorosítás technológiája. 1. és 3. rész. Bp. 1955—1956, Felsőokt. Jegyzetellátó. 1—179. és 373—539. p. — 29 cm. /Sokszorosítva/.
40 *Schmidt Eligius Róbert:* Geomechanika. Bp. 1957, Akadémiai K. 275 p, 1 tab, 1 térk. — 25 cm.
41. *Somos Jenő:* Pécs és Mecsek idegenforgalmi földrajza. Bp. 1956 [1957], IBUSz. 31 p. — 30 cm. /IBUSz Idegenforgalmi Szaktanfolyam [jegyzetei, 1.].
42. Sopron és környéke műemlékei... Írták *Csatkai* Endre, *Dercsényi* Dezső, stb. 2., jav. bőv. kiadás. Bp. 1956, Akadémiai K. 672 p, 8 t, 1 tab. — 30 cm. /Magyarország műemléki topográfiája, 2 : 1./
43. Statisztikai évkönyv 1949—1955. Bp. 1957, Közp. Statisztikai Hiv. IX, 441 p. — 30 cm.
44. *Szabó Béla:* Domborzattan. [Bp.] 1956, [ÁFTH]. 196, II p. — 30 cm. /Sokszorosítva./
45. *Széchenyi Zsigmond:* Alaszkában vadásztam. 1935 aug.—okt. Bp. 1957, Bibliotheca. 256, [1] p, 40 t. — 21 cm. /Világjárók, 8./
46. Szegedi kalauz. (Szerkesztették *Kiss* Lajos és *Németh* István). Szeged 1957, [Bp.,] Gondolat. 119 p. — keskeny 19 cm.
47. *(Torday Kálmánné):* Tájékoztató a Magyar Enciklopédia gazdasági földrajzi címszójegyzékéről... Magyarország gazdasági földrajza. [Bp. 1956, Akadémiai K.] 2,19 p. — 28 cm. /Sokszorosítva./
48. A történeti statisztika forrásai. Szerkesztette *Kovacsics* József. Bp. 1957, Közgazd. K. 460 p, 7 t, 6 tab, 8 térk. — 25 cm.

49. *Tunyogi János :* Debrecen és környékének idegenforgalmi földrajza. Bp. 1956 [1957!], IBUSz. 33—63 p. — 30 cm. /IBUSz Idegenforgalmi Szaktanfolyam [jegyzetei, 2.]./
50. Város- és községstatisztika. [Bp.] 1955, Statisztikai K. 46 p. — 29 cm. /Közp. Statisztikai Hiv. Oktatási Osztálya, D./
51. *Vécsey Zoltán :* A titokzatos Déli-sark. (Bp. 1957), Móra. 379 p, 8 t. — 21 cm.
52. *Zákonyi Ferenc :* A Balatonról és a Bakonyról. — — előadásai. Bp. 1957, IBUSz. 51 p. — 30 cm. /IBUSz Idegenforgalmi Szaktanfolyam [jegyzetei, 3.]./
53. *Zweig, Stefan :* Magellan. A Föld első körülhajózása. (Bp. 1957), T(áncsics) K. 232 p. — 17 cm. /Útikalandok, 3./

b) *fontosabb külföldi kiadványok**

I. Földrajztudományok általában. A tudomány története

1. *Darel, Eric :* L'homme et la Terre Terre. Nature de la réalité géographique. Paris 1952, Pr. Univ. 133 p. — 19 cm. /Nouvelle Encyclopédie Philosophique, 52./
2. *Callot, Émile :* L'histoire et la géographie au point de vue sociologique. Paris 1957, Berger—Levrault. X, 288 p. — 23 cm.
3. Isztorija esztesztvoznanija v Rosszii. Tom. 1., Csaszt. 1. Moszkva 1957, Izd. Akad. Nauk. 1 db. — 27 cm.
4. *Wooldridge, S. W. :* The geographer as scientist. Essays on the scope and nature of geography. London (1956), Nelson. XII, 299 p. — 23 cm.

II. Leíró földrajz. Honismeret

5. *Alsdorf, Ludwig :* Vorderindien : Bharat—Pakistan—Ceylon. Eine Landes- und Kulturkunde. Braunschweig (1955), Westermann. 336 p, 16 t. — 25 cm.
6. *Andreeva, V(era) M(ihajlovna) :* Ávsztralija. Geograficseszkij ocserk. Moszkva 1956, Geografgiz. 101, [2] p. — 20 cm. /U kartü mira./
7. Britain. An official handbook. London 1956, Central Office of Information. IX, 477 p, 8 t, 1 térk. — 24 cm.
8. The British Commonwealth 1956. London 1956, Europa publ. XX, 918 p. — 26 cm.
9. The Commonwealth compendium. The United Kingdom. The member countries. The dependencies. London (1957), Central Office of Information. IV, 118 p, 1 térk. — 17 cm.
10. Informe a la nación. 1956—1957. [Ecuador]. Quito 1957, (La Unión Católica pr.) XXXVII, 227 p, 8 t, 32 tab, 1 térk. — 21 cm.
11. *Kaplan C., Oscar :* Geografía de Chile. (Santiago d. Ch.) 1956, Inst. Geogr. Militar. VII, 344 p. — 26 cm.
12. *Kolp, Otto :* Die nordöstliche Heide Mecklenburgs. Berlin 1957, Deutsche Verl. der Wissensch., X, [6], 282, [2] p, 7 térk. mell. — 25 cm. /Abhandlungen, Geograph. Gesellsch. d. DDR., 1./
13. The Middle East 1957. A survey and directory . . . with geographical . . . surveys, concise information about . . . organisations, and who's who. 5. ed. London 1957, Europa publ. XIV, 444 p. — 25 cm.
14. *Pavlov, V(ladimir) I(vanovics)—Rjabcsikov, A (lekszandr) M(akszimovics):* Indija. Moszkva 1956, Geografgiz. 92, [1] p, 7 t. — 20 cm. /U kartü mira./
15. *Poksisevszkij, V(adim) V(jaceszlovovics) :* Jakutija. Priroda, ljudi, hozjajsztvo. Moszkva 1957, Izd. Akad. Nauk. 196, [3] p. — 20 cm. /Naucsno-populjarn. szerija/.
16. *Sarkov, V(ladimir) A(lekszandrovics) :* Észtonszkaja SzSzR. Moszkva 1956, Geografgiz. 118, [2] p, 1 térk. — 21 cm.
17. *Sljamin, B(orisz) A(lekszandrovics) :* Ohotszkoe more. Moszkva 1957, Geografgiz. 95 p, 1 térk. — 20 cm.

* A negyedévenként beérkező átlag 400 külföldi kiadvány teljes jegyzékét sajnos nem áll módunkban közölni; így közülük a legfontosabbakat, valamint azokat, melyek nagyobb érdeklődésre tarthatnak számot, válogatjuk ki.

18. Sowjetunion von A bis Z. In Frage und Antwort durch Vergangenheit und Gegenwart des Sowjetlandes. Berlin 1957, Kultur u. Fortschritt. 437 p. — 22 cm.
19. Statistical summary of Greece 1954. Athens (1955), (National Statistical Service). XVII, 219 p. — 29 cm. /Görög és angol szöveggel./

III. Útleírások

20. *Darwin, Charles :* Ein Naturforscher reist um die Erde. (Bearb. und) [kommentiert] ... (von Conrad Vollmer). Leipzig 1957, Brockhaus. 362 p, 10 t, 1 térk. — 21 cm.
21. *Hanzelka, Jiři—Zikmund, Miroslav :* Südamerika. Über die Kordilleren. Berlin 1957, Volk und Welt. 344 p, 105 t, tab, 1 térk. — 25 cm.
22. *Richter, Lore :* Inseln der Sahara. Durch die Oasen Libyens. Leipzig 1957, Brockhaus. XVI, 128 p. — 31 cm.
23. *Villaret, Bernard :* Archipels polynésiens. Tahiti, Mooréa, ... (Paris) 1956, Hachette. 270 p, 4 t. — 22 cm.

IV. Útikalauzok

24. Austria. Edited by Eugene *Fodor*. London (1957), Newman Neame. VIII, 302 p, 8 t. — 19 cm. /Fodor's modern guides./
25. Germany. Edited by Eugene *Fodor*. London (1957), Newman Neame. VIII, 336 p, 11 t. 1 térk. mell. — 19 cm. /Fodor's modern guides./
26. The Royal Automobile Club. Guide and handbook, 1957. London 1957, R. A. C. 204 p. — 21 cm.
27. Scandinavia. Edited by Eugene *Fodor*. London (1957), Newman Neame. VII, 432 p, 8 t, 1 térk. mell. — 19 cm. /Fodor's modern guides./
28. Switzerland. Edited by Eugene *Fodor*. London (1957), Newman Neame. VIII, 300 p, 12 t, 1 térk. mell. — 19 cm. /Fodor's modern guides./
29. Wasserwanderbuch [durch DDR.] (3. verb., erw. Auflage). Berlin (1954), Sport V. 183 p, 15 térk. mell. — 20 cm.

V. Természeti földrajz

30. Atlas des formes du relief. (Paris) 1956, Inst. Géographique National. 179 p. — 33 cm.
31. *Dylik, Jan :* Zagadnienie powierchni zrównan i prawa rozwoju rzezby subarealnej. (Le problème des surfaces d'aplanissement et les lois du développement du relief subaréal.) [Warszawa 1954], ny. n. 194—227. p. — 24 cm. /Kny. : Czasopismo Geogr., XXV : 3./
32. *Hol, J. B. L. :* Quelques problèmes sur la formation des vallées. Utrecht 1957, Rijksuniv. 195—213. p. — 25 cm. /Geografisch Instituut, Publication 12 B./ /Kny. Revue des Questions Scientifiques, 1957 : IV. 20./
33. *Kozin, Ja. D. :* Geologicseszkoe prosloe Krüma. Moszkva 1954, Izd. Akad. Nauk. 126 p. — 20 cm. /Naucsno—populjarnaja szerija./
34. *Makeev, P(avel) Sz(emenovics) :* Prirodnüe zonü i landsaftü. Moszkva 1956, Geografgiz, 319 p, 1 térk. — 23 cm.
35. *Paffen, Karlheinz :* Die natürliche Landschaft und ihr räumliche Gliederung. Eine methodische Untersuchung am Beispiel der Mittel-und Niederrheinlande. Remagen 1953, Bundesanstalt für Landskunde. 196 p, 2 t, 4 térk, 1 térk. mell. — 24 cm. /Forschungen zur Deutchen Landeskunde, 68./
36. Les phenomènes karstiques et l'hydrologie souterraine dans certains régions de l'Italie. Par C. F. *Capelle*, G[iuseppe] *Nangeroni*, etc. Rome [1955 körül], Association International d'Hydrologie. 408—437. p. — 27 cm. /AIH Publication No. 37./
37. *Szugarev, Delcso—Milkov, Metodi—Sopov, Kiril :* Naroden park Vitosa. P"tevoditel. Szofija 1956, Izd. Fizkultura. 145 p, 4 t, 9 térk. — 18 cm.

V/a Geomorfológia

38. *Baulig, Henri :* Vocabulaire franco—anglo—allemand de géomorphologie. Paris 1956, Les Belles Lettres. XIV, 229 p. — 24 cm. /Publication de la Faculté des Lettres de Université de Strasbourg, 130./

39. *Fedorov, P(avel) V(aszil'evics)* : Sztratigrafija csetverticsnüh otlozsenij i isztorija razvitija Kaszpijszkogo morja. Moszkva 1957, Izd. Akad. Nauk. 297 p, 3 tab. — 26 cm. /Trudü Geolog. Insztituta, 10./
40. Geomorphologische Studien. Fritz *Machatschek* zum 80. Geburtstag gewidmet von Schülern, Freuden, Verehrern und dem Verlag. Besorgt von Herbert *Louis*, Ingo *Schaefer*. Gotha 1957, Haack. VIII, 336 p, 1 t, 12 mell., 6 térk. mell. — 28 cm. /Ergänzungsheft 262. zu Petermanns Geogr. Mitteilungen./
41. *Grosse, Bernhard* : Die Bodeneorison in Westdeutschland. Bad Godesberg 1955, (Institut für Raumforschung). [6], 35 p, 5 térk. — 30 cm. /Mitteilungen, 11./
42. *Petroeschevsky, W. A.—Klompé. Th. H. F.* : Vulcanological investigations in Indonesia. Bandung 1951, Vorking pr. 15 p, 1 t, 1 térk. — 28 cm. /Organisation for Scientific Research Publication, 23./
43. *Ridder, Nicolaas Arie de* : Beiträge zur Morphologie der Terrassenlandschaft des luxemburgischen Moselgebietes. Utrecht-Nijmegen [1957?], Dekker-Vendevegt. [8], 138 p, 1 tab, 1 térk. mell. — 25 cm. /Geografisch Inst. te Utrecht, Publicatie 13 B./
44. *Sestini, Aldo*: Alcuni problemi di morfologia delle Dolomiti. Firenze 1955, Coppini tip. 99—102. p. — 25 cm. /Kny. Rivista Geogr. Italiana,62 : 2./
45. *Schmidt, Wilhelm F.* : Art und Entwicklung der Bodenerosion in Südrussland. Bad Godsberg 1952, (Inst. für Raumforschung). [6], 50, III p, 10 t. — 30 cm. /Mitteilungen, 13./
46. *Schmitz, Gerard* : De Terrassen en Meanders van de luxemburgse Sauer boven Goebelsmühle. Utrecht [1957], Vesta. [10], 115 p, 18 t, 2 tab, 2 térk. — 25 cm. /Geografisch Inst. te Utrecht. Publicatie B. 14./ /Francia kivonattal./
47. *Tricart, Jean* : Cartes des phénomènes périglaciaires quaternaires en France. Paris 1956, Impr. Nationale. 40 p, 3 térk. — 31 cm. /Mémoires pour servir expl. carte géologique détaillé de la France./
48. *Tricart, J[ean]* : Types de fleuves et systèmes morphogénétiques en Afrique occidentale. Paris 1956, Impr. Nationale. 303—344. p, 1 t. — 24 cm. /Kny. Bulletin de la Section de Géographie du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, année 1955./

V/b Hidrográfia. Glaciológia

49. *Charlesworth, J[ohn] K.* : The quaternary era with special reference to its glaciation. 1—2. Vol. London (1957), Arnold. 1700 p. — 25 cm.
50. *Dukić, Dušan* : Sava. Potamološka studija. Beograd 1957, Naučno delo. IV, 157 p, 10 tab., 2 térk. — 25 cm. /Srpska Akad. Nauk, Posebna izd. 275. Geografski Institut, kn. 12./. /Francia kivonattal./
51. A functional glossary of ice terminology. Washington 1952, Navy Hydrographic Office. XV, 88 p. — 23 cm. /H. O. publication No. 609./
52. *Kosztjakov, A(lekszej) N(ikolaevics)—Favorin, N(ikolaj) N(ikolaevics)—Aber'janov, Sz(ergej) F(edorovics)* : Vlijanie oroszitel'nüh szisztem na rezsim gruntovüh vod. Szbornik 1. Moszkva 1956, Izd. Akad. Nauk. 449 p. — 27 cm. /Szekcija Vodnogo Hozjajsztvo./
53. *Nangeroni, Giuseppe* : Appunti sull'origine di alcuni laghi prealpini lombardi. Milano 1956, (Tip. Fusi). 23 p.— 25 cm. /Kny. Atti, Soc. Italiana di Scienze Naturale, 95 : 2./
54. *Nangeroni, Giuseppe* : Neve—acqua—ghiaccio. Fenomeni crionivali delle region periglaciali nelle Alpi italiane. Como 1954, Noseda tip. 42 p, 1 t. — 25 cm.
55. *Nangeroni, Giuseppe* : Rapporto sulle osservazioni eseguite in merito ai fenomeni crionivali dai geografi e naturalisti italiani tra il 1953 e il 1955. Milano 1956, Artigianelli. 19 p. 4 t, 1 térk. — 25 cm. /Fondazione dei problemi montani Arco Alpino, Pubblicazione 16./
56. Ocean floors around Canada. (Papers from a symposium sponsored by the Committee and by Section 4.) [Toronto] 1956, Committee on Oceanography. 91 p. — 25 cm.
57. *Pertessis, Mihail L.* : Idrologikai geohimikai ereinai. Athinai 1955, Ethn. Typ. 155 p, 1 t, 2 térk. — 26 cm. /Publ. de Service des Recherches Géochimiques, 1./ /Francia ny. tartalomjegyzékkel./

V/c Klimatológia

58. Climatic change. Evidence, causes and effects. Edited by Harlow *Shapley*. Cambridge 1953, Harvard Univ. press. XII, 318 p, 3 t. — 25 cm.
59. *Paszyński, Janusz :* Opady atmosferyczne dorzęcza Odry i ich związek z hiposometria, i zalesieniem. Warszawa 1955, Wyd. Nauk. 90 p, 4 térk. — 25 cm. /Polska Akad. Nauk, Inst. Geograficzny, Prace geograficzne 4./ /Orosz és német kivonattal./

V/d Biogeográfia

60. *Grober, J. :* Raumforschung, Bioklimatik und Geomedizin. Bremen—Horn 1956, Dorn. 23 p. — 25 cm. /Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, 5 : 1./
61. *Koch, Wilhelm :* Vom Urwald zum Forst. Stuttgart (1957), Kosmos. 94 p. — 20 cm.
62. *Pina Manique e Albuquerque, J. de :* Carta ecológica de Portugal. Lisbôa 1954, Min. de Economía. 58 p, 1 térk. mell. — 32 cm.
63. *Roure, Georges :* Faune et chasse en Afrique Occidentale Française. Guide du tourisme de la nature vivante. Dakar (1956), Grande Impr. Africaine. 412 p. — széles 26 cm.
64. *Voroncov, E. M. :* Opüt ékologo-geograficseszkogo analiza ornitofaunü szmesennüh leszov evropejszkoj csaszti SzSzSzR. Har'kov 1954, Izd. Universziteta. 235 p. — 21 cm.

VI. Társadalmi földrajz. (Gazdasági földrajz.)

65. *Boesch, Hans :* U[nited] S[tates of] A[merica]. Die Erschliessung eines Kontinentes. Bern (1956), Kümmerly—Frey. 272 p, 10 t, 1 tab. 7. térk. — 22 cm.
66. *Chardonnet, Jean :* Les grandes puissances. Étude économique. 1—2. tomes. Paris 1955—1957, Dalloz. 2 db. — 21 cm. /Études politiques économiques et sociales, 8 et 12./
67. Étude démographique et économique (de) Calais et sa région. [Calais] (1956), CEADEC. 77 p, 2 tab. — 24 cm.
68. *George Pierre :* Précisde géographie économique. Paris 1956, Pr. Universitaires. VII, 402 p. — 20 cm.
69. *Hettner, Alfred :* Allgemeine Geographie des Menschen. 2—3. Bd. Herausg, von Heinrich *Schmitthenner*. Stuttgart 1952—(1957), Kohlhammer. 2 db. — 25 cm.
70. Man's role in changing the face of the Earth. Edited by William L. *Thomas* Jr. Chicago (1956), Wenner—Gren Foundation for Anthropological Research. XXXVIII, 1193 p. — 25 cm.
71. [*Mej Hszing—Fang Vej-csung*] Müj Szin—Fan Véj-cszsun : Kitaj i ego pervaja pjatileka. Moszkva 1957, Znanie. 54 p. — 23 cm. /Szerija III : 4—5./
72. La mise en valeur de l'A(frique) É(quatoriale) F(rançaise). Casablanca (1956). Fontana. 358 p, 1 térk. —33 cm. /Réalités africaines, 1956 : VII./
73. La mise en valeur de l'A(frique) O(ccidentale) F(rançaise) et du Togo. Casablanca (1955), Fontana. 367 p, 2 térk. — 33 cm. /Réalités africaines, 1955 : VII./
74. Royal Commission on Canada's Economic Prospects. Preliminary report. [Ottawa] 1956, the Commission. [8], 142 p. — 25 cm.
75. *Szemevszkij, B. N. :* Szoedinennüe Statü Ameriki. /Kratkij ékonomiko-geograficseszkij ocserk/. Lekcii. Leningrad 1956, Pedagogicseszkij Insztitut. 129 p. — 23 cm.
76. *Uhlig, Harald :* Die Kulturlandschaft. Methoden der Forschung und das Beispiel Nordostengland. Köln 1956, Geograph. Inst. VI, 355 p, 2 térk. — 25 cm. /Kölner Geogr. Arbeiten, 9—10./
77. Wirtschaftsgeographischer Wandel in Deutschland. Professor Dr. Erwin *Scheu* zum Geburtstag. Zusammengestellt von Ernst *Weigt*. Nürnberg 1957, Wirtschaftsgeogr. Inst. 226 p, 1 t. — 25 cm. /Nürnberger Wirtschaftsgeographische Arbeiten, 1./

VI/a Mezőgazdasági földrajz

78. Bodenabtrag und Bodenschutz. Beiträge zum Problem der Bodenerosion für landwirtschaftliche Beratung und Umlegung. Von *P. Ehrenberg*, B. *Grosse* etc. 2. erw. Auflage. Bad Godesberg 1956, (Inst. für Raumforschung). [6], 199 p. — 30 cm.

79. *Borcherdt, Christoph :* Das Acker — Grünland-Verhältnis in Bayern. Wandlungen im Laufe eines Jahrhunderts. Kallmünz-Regensburg 1957, Lassleben. 51 p, 1 térk. — 24 cm. /Münchner Geographische Hefte, 12./
80. *Dahms, Klaus-Günther :* Forst und Holz in Mittel- und Südamerika. Stuttgart (1956), Holz-Zentralblatt Verl. 147 p. — 25 cm.
81. *Finbert, Elian-J. :* Provence pastorale et transhumance. Paris (1956), Horizons de France. 155 p. — 24 cm. /Visages du Monde./
82. *Pendleton, Robert L. :* The place of tropical soils in feeding the World. Washington 1956, Smithsonian Inst. 441—458. p. — 24 cm. /Publication 4248./ /Kny. : Smithsonian Report for 1955./
83. Plantations and politics [in the Malay world]. (Sydney) 1956, (University). 98—110. p. —24 cm. /Current affairs bulletin, 18 : 7./
84. Voproszü szel'szkohozjajsztvennogo oszvoenija nizov'ev Amu-Dar'i. Moszkva 1957, Izd. Akademii Nauk. 221 p. — 26 cm. /Trudü Aralo-Kaszpijszkoj Komplekszsnoj Ékszpedicii, 8./
85. A world geography of forest resources. Edited by Stephen *Haden-Gust*, John K. *Wright*, Eileen M. *Teclaff*. New York (1956), American Geographical Society. XVIII, 736 p, 25 t. — 26 cm.

VI/b Ipari, bányászati földrajz

86. Ar[abian] Am[erican Oil] Co[mpany] background information. Dhahran 1951, Public Relations Division. 5, 2, 2, levél — 28 cm. /Sokszorosítva./
87. *Friedensburg, Ferdinand :* Die Bergwirtschaft der Erde. Bodenschätze, Bergbau und Mineralienversorgung der einzelnen Länder. 5. Auflage. Stuttgart, 1956. Enke. XIV, 562 p. — 25 cm.
88. *George, Pierre :* Géographie économique. La métallurgie du fer. Paris (1954), Centre de Documentation Universitaire. 191, II p, 1 térk. — 27 cm. /Les cours de Sorbonne./
89. Industrial concentration. A study of industrial patterns in the United States, the United Kingdom and Canada. [Ottawa] 1956, Royal Commission for Canadas Economic Prospect. [6], 62 p. — 25 cm.
90. Kupfer. (Zürich) 1957, Schweizerische Bankgesellschaft. 40 p. — 21 cm.
91. *Morgan, Lucy :* The canadian primary iron and steel industry. [Ottawa] 1956, Royal Commission for Canadas Economic Prospect. [6], 104 p. — 25 cm.

VI/c Közlekedésföldrajz

92. *Defert, P(ierre) :* Structure économique et localisation dans les régions touristiques. Application à quelques régions-types d'Europe. Genève (1955), Institut International des Recherches Touristiques. 146 p. — 21 cm.
93. Inauguration of Tribhuvan Raj path, /connecting Thankot and Bhainse—Dobhan/, by H. M. the senior Queen of Nepal. (Kathmandu) 1953, (Nepal pr.) 18, [2] p, 2 t. — széles 26 cm.
94. *O'Dell, Andrew C. :* Railways and geography. London (1956), Hutchinson. 198 p. — 19 cm. /Hutchinsons University Library./
95. *Otremba, Erich :* Allgemeine Geographie des Welthandels und des Weltverkehrs. Stuttgart (1957), Franckh V. 380, 16 p. — 25 cm. /Erde und Weltwirtschaft, 4./
96. Les ports de l'A(frique) O(ccidentale) F(rançaise) : Dakar, Conakry, Abidjan . . . (Casablanca) 1956, (Interpresse). 101 p. — 32 cm. /Magazine AOF, 17 : 16./
97. Tapline . . . the story of the World's biggest oil pipe line. New York 1951, T[rans] A[rabian] P[ipe]line.

VI/d Népességföldrajz. Településföldrajz

98. *Alexandersson, Gunnar :* The industrial structure of american cities. A geographic study of urban economy in the United States. Stockholm (1956), Almqvist-Wiksell 133 p, 18 térk. — 26 cm.
99. *Bartholomew, Harland :* Land uses in american cities. Cambridge 1955, Harvard University Press. X, 196 p. — 27 cm. /Harvard city planning studies, 15./

100. *Beaujeu-Garnier, Jacqueline :* Géographie de la population. 1. Tome. Paris (1956), Génin. 435 p, 20 t, 1 tab, 3 térk. — 26 cm. /Géographie économique et sociale, 5./
101. Centenaire de Dakar. (1857—1957). (Monte Carlo 1957, Bory). Ill. p. — 33 cm. /Prospectives d'Outre-mer, 1957 : I./
102. *Gilmore, Harlan W. :* Transportation and the growth of cities. Glencoe, Ill. (1953), Free press. VI, 170 p. — 23 cm.
103. *Ionescu, Grigore :* Bucureşti. Oraşul şi monumentele sale. (Bucureşti) 1956, Ed. Tehnică. 306, [3] p, 1 térk. mell. — 23 cm.
104. Leipzig, Stadt der Vielfalt. Herausgegeben von Friedrich *Donath*. (Leipzig) 1957, Verl. für Buch- und Bibliothekswesen. 161 p. — 31 cm.
105. *Mileski, Gigo D. :* Struga. /Antropogeografska monografija./ Skopje 1955, Universitet. 31 p. — 25 cm. /Godišen zbornik, filozofski fakultet, prirodno-matem. otdel, 8 : 8./ /Francia kivonattal./
106. *Murphey, Rhoads :* Shanghai, key to modern China. Cambridge 1953, Harvard University press. XII, 232 p. — 22 cm.
107. *Özdeş, Gündüz :* Türk Carsıları. İstanbul 1953, Pulhan matb. 93 p, 3 t, 24 tab, 6 térk. — 30 cm.
108. *Peter, Richard :* Bautzen. Dresden (1957), Sachsenverlag. 38, [2], 136 p, 1 tab.— 26 cm.
109. Roquebrune—Cap-Martin, /Alpes Maritimes/. Étude de la transformation d'une commune rurale par le tourisme et la villégiature. [Par] Jean *Tricart* et un groupe... Paris (1954), Centre de Documentation Universitaire. II, 22 p, 2 térk. — 27 cm. /Travaux de LIGUS, Série A. [1?]./
110. *Stübe, Gerhard :* Rostock, eine deutsche Seestadt. Fotografien von Angela *Unzner*. Dresden 1957, Sachsenverlag. 94 p, 50 t. — 25 cm.
111. *Szmirnov, N. V. :* Goroda Ferganszkoj dolinü. /Ékonomiko-geograficseszkij ocserk/. Taskent 1957, Szredneaziaticseszkij Gosz. Universzitet. 150, [2] p. — 23 cm. /SzAGU Trudü, Nov. szer. 95, Geograficseszkih Nauk 9./
112. *Te Kulve, J. E.—Achterstaat, J.—Oosterwal, G.:* Zandvoort. Een sociaal geografisch struktuuronderzoek. Utrecht 1957, Geografisch Inst. 307 p. — 24 cm.
113. *Urošević, Anastasije :* Ohrid. Geografska monografija. Skopje 1957, Universitet. 58, [6] p, 1 térk. — 25 cm. /Sect. Scient. Natural., Posebni Izdania, Kn. 8./ /Francia kivonattal./
114. World population and resources. A report by P(olitical and) E(conomic) P(lanning). London (1956), Allen-Unwin. XXXVII, 339 p. — 23 cm.

VI/*e* Politikai földrajz

115. *Hafter, Rudolph P. :* Schwarz und weiss in Afrika. Zürich 1954, Neue Z. Zeitung. 305, [2] p. — 21 cm.
116. High Asia. (Sydney) 1956, (University). 18—31. p. — 24 cm. /Current affairs bulletin, 18 : 2./
117. *Maull, Otto :* Politische Geographie. Berlin (1956), Safari. 624 p. — 25 cm.
118. *Mende, Tibor :* L'Inde devant l'orage. 5. édition. Paris (1950) (1955!), Seuil. 281 p, 6 t. — 23 cm. /Collections esprit „frontière ouverte"./
119. *Siger, Abram Grigor'evics :* Adminisztrativno-territorial'noe delenie zarubezsnüh sztran. 2. iszp. izdanie. Moszkva 1957, Geografgiz. 431 p, 10 térk. — 23 cm.
120. *Szemevszkij, B. N. :* Kursz ékonomicseszkoj i politicseszkoj geografii zarubezsnüh sztran. Isztoriko-geograficseszkoe vvedenie. Lekcii. Leningrad 1957, Gosz. Pedagogicseszkij Inszt. 58 p. — 21 cm.
121. *Worcester, Donald E.—Schaeffer, Wendell G. :* The growth and culture of Latin America. New York 1956, Oxford University pr. XVII, 963 p. — 22 cm.

VII. Felfedezések

122. *Barbieri, Giuseppe—Luchetti, Annie :* Bibliografia di Amerigo Vespucci /1898—1953/. Firenze 1954, Coppini tip. 57—94. p. — 25 cm. /Kny. : Rivista Geografica Italiana, Fasc. speciale./
123. *Colombus, Christoph :* Bordbuch. Briefe, Berichte, Dokumente. Ausgewählt, eing. u. erl. von Ernst Gerhard *Jacob*. Bremen (1956), Schünemann. 457 p, 8 t, 1 térk. — 18 cm. /Sammlung Dietrich, Band 127./

124. *Förster, Hans Albert :* Der weisse Weg. Forscher erobern die Arktis. Leipzig. 1957, Brockhaus. 407 p, 20 t, 2 térk. — 21 cm.
125. *Grelier, Joseph :* Zu den Quellen des Orinoko. (Aus d. französischen . . .). Leipzig 1956, Brockhaus. 220 p, 17 t, 1 térk. — 22 cm.
126. Histoire universelle des explorations. Publié sous la direction de L(ouis) H(enri) *Parias*. 1—4. tome. Paris (1955), Nouvelle Libraire Fr. 4 db. — 24 cm.
127. *Karpov, G(eorgij) V(ladimirovics) :* Robert Piri [Peary]. Moszkva 1956, Geografgiz. 38 p. — 20 cm.
128. *Müller, Martin :* Julius von Payer. Ein Bahnbrecher der Alpen- und Polarforschung und Maler der Polarwelt. Stuttgart 1956, Wissenschaftliche Verl.-Ges. VIII, 195 p. — 22 cm. /Grosse Naturforscher, 21./
129. *Okladnikov, A(lekszej) P(avlovics) :* Russzkie poljarnüe morehodü XVII. veka u beregov Tajmüra. 2. iszp. dopol. izdanie. Moszkva 1957, Izd. Morszkoj Transzport. 119 p. — 21 cm.
130. *Pohl, Frederick J. :* La découverte de l'Amérique par les vikings. Paris (1954), Amiot—Dumont. 252 p. — 22 cm.
131. *Selicourt, Aubrey de :* Nansen (Fridtjof). London 1957, Oxford University pr. [6], 166 p. — 21 cm.
132. *Sulliwan, Walter :* Quest for a continent. (Antarctica). New York (1957), Mc Graw—Hill. XIV, 372 p, 8 t. — 22 cm.
133. *Tolsztikov, E(vgenij) I(vanovics) :* Na l'dah v okeane. Moszkva 1957, Izd. Morszkoj Transzport. 123 p, 6 t. — 21 cm.

VIII. A földrajz művelése

134. American geography. Inventory and prospect. Edited by Preston E. *James*, Clarence F. *Jones*. Syracuse 1954, University press. XII, 590 p. — 24 cm.
135. Dokuzuncu Coğrafya Meslek Haftası /22—29. Aralik 1954./ Tebliğer ve konferanslar. İstanbul 1955, (İstanbul matb.), 211 p, 1 t, 2 tab, 2 térk. — 25 cm. /Türk Coğrafya Kurumu Yayınları : Sayı 2./ /Coğr. Meslek Haft., ser. 1./
136. Proceedings. Eighth General Assembly and Seventeenth International Congress. Washington, D. C., August 8—15., 1952. Washington [1956?], International Geographical Union. [12], 776 p, 1 tab, 1 térk. — 26 cm.

IX. Kartográfia

137. *Filchner, Wilhelm—Przybyllok, Erich—Hagen, Toni :* Route-mapping and position-locating in unexplored regions. Basel 1957, Birkhauser. 188 p, 2 t, 1 térk. — 25 cm.
138. *Kosack, Hans Peter—Meine, Karl Heinz :* Die Kartographie 1943—1954. Eine bibliographische Übersicht. Lahr (1955), Astra. 216 p. — 30 cm.
139. *Le Gear, Clara Egli :* Maps. Their care, repair and preservation in libraries. Revised edition. Washington 1956, Library of Congress. IX, 75 p, 2 t. — 27 cm.
140. *Oehme, Ruthardt :* Joannes Georgius Tibianus. Ein Beitrag zur Kartographie und Landesbeschreibung Südwestdeutschlands im 16. Jahrhundert. Remagen 1956, Bundesanstalt für Landeskunde. 154 p, 1 t, 11 térk. 2 térk. mell. — 24 cm. /Forschungen zur deutschen Landeskunde, 91./
141. *Ristow, Walter W. :* Aviation cartography. A historico-bibliographic study of aeronautical charts. Washington 1956, Library of Congress. [8], 114 p. — 27 cm.
142. *Saposnikova, L(judmila) A(ndreevna) :* Izobrazsenie lesza na kartah. Moszkva 1957, Izd. Akademii Nauk. 65 p, 8 t, 3 térk. — 27 cm.
143. Westermann Bildkarten Lexikon. Herausgegeben von Erich *Kaden*, Harry *Garms* und Werner *Diederich*. (Braunschweig 1956), [6], 284 p. — 34 cm.

Összeállította : Fazakasné—Vagács

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Az alumínium ma már szinte nélkülözhetetlen a fémiparban. Használják ötvözetnek, más fémek pótlására, de leginkább önálló fémként. Alumíniumot a múlt század elején állítottak elő, majd az 1855. évi párizsi világkiállításon mutatták be először. Elektromos úton való kiválasztására csak a század végén (1880) került sor. Nagyipari előállítása azonban csak a dinamógépek feltalálásával vált lehetségessé. Gyártási nehézségek miatt termelése lassan növekedett, 1890-ben nem érte el még a 40 tonnát sem. A termelés az I. világháború után hatalmas arányokban növekedett. A huszas években a termelés még jóval 100 000 tonna alatt mozgott, 1938-ban már 594 600 és 1955-ben 2 710 000 tonna.

A legfontosabb alumíniumérc a bauxit, de még számos más ásvány is tartalmaz különböző mennyiségű alumíniumot, mint a nefelin, alulit stb. A jelenleg kitermelés alatt álló vagy feltárásra váró bauxittelepek hosszú ideig ki tudják elégíteni a világ nyersanyagszükségletét, azonban a kohászati eljárások tökéletesítésével a nagymennyiségű, de alumíniumban szegényebb ásványféleségek feldolgozása is lehetővé válik.

A világrészek közül Dél-Amerika van legbővebben ellátva bauxittal — évi termelése 1955-ben mintegy 5 600 000 tonna. Utána Európa következik 4 380 000 t-val, majd Észak-Amerika 4 085 000 tonnányi termeléssel. Jelentős készletei vannak még Ázsiának is.

A bauxittermelés megoszlása 1938-ban és 1955-ben a fontosabb termelő országok szerint (1000 tonna)*

1938		1955**	
1. Franciaország és gyarmatai	683,6	1. Surinám	3123
2. Nagy-Britannia gyarmatai	644,9	2. Brit-Guayana	2474
3. Hollandia gyarmatai	622,6	3. Jamaica	2238
4. Magyarország	540,3	4. USA	1847
5. Jugoszlávia	406,4	5. Franciaország	1493
6. Olaszország	360,8	6. Magyarország	1241
7. USA	316,4	7. Jugoszlávia	791
8. Szovjetunió	179,9	8. Görögország	500

* Statisztikai Évkönyv (1949—55) nyomán.
** Szovjetunióra nincs adat.

A bauxittermelő országok rangsorában 1938-ban még Franciaország áll az első helyen. Második Nagy-Britannia, amely kiterjedt gyarmatbirodalmának köszönheti ezt a megtisztelő helyet. Brit-Guayanából 572 100, Brit-Indiából 15 000, a Maláj államokból 56 000 tonna bauxit került ki. A harmadik helyen levő Hollandia szintén gyarmatairól kapta a bauxitot, Surinamból 377 200, Holland-Indiából (Indonézia) 245 400 tonnát. Ekkor még Magyarország negyedik helyen állt a világrangsorban. 1955-ben a Ny-i félgömb országai — a gyarmatok — nyomultak az első helyekre. A táblázatból nemcsak az országok rangsorának változását figyelhetjük meg, hanem a termelés mennyiségének növekedését is.

A bauxit és az abból előállítható fém — az alumínium — termelésének megoszlása nem azonos, mivel a bauxit feldolgozásához jelentős mennyiségű elektromos energiára van szükség. Elektromosáram pedig csak ott termelhető, ahol elegendő szén vagy vízenergia áll rendelkezésre. A szén lelőhelyek és a termelés Európára és Észak-Amerikára koncentrálódott s így a hőenergia termelésben is ez a két földrész vezet. Azonkívül itt a legjelentősebb a vízienergia hasznosítása is. A legnagyobb bauxittelepekkel rendelkező Dél-Amerika —Guayana és Surinám — energiában igen szegény, így alumínium előállításával itt nem is foglalkoznak. A kitermelt bauxitot exportálják. Hasonló volt a helyzet hazánkban is 1938-ban. Bauxittermelésben vezető helyen álltunk, de energiaszegénységünk miatt csak évi 3000 tonna alumíniumot állítottunk elő. Ma —

bár energiatermelésünk most sem fedezi szükségletünket — a termelés jóval nagyobb, 1955-ben 37 000 tonna. Alumíniumtermelésben azok az országok vezetnek, melyek az energiatermelésben is vezető helyen állanak.

Villamosenergiatermelés 1955

mill. kWó

USA	629 010
Szovjetunió	170 100
Nagy-Britannia	94 125
Német Szöv. Közt.	76 542
Kanada	72 911
Japán	65 193
Franciaország	49 527
Olaszország	38 124
Német Dem. Közt.	28 695
Svédország	24 721
Lengyelország	17 751

* É.-Irország nélkül.

Alumíniumtermelés 1955**

1000 tonna

USA	1420
Kanada	530
Német Szöv. Közt.	137
Franciaország	129
Ausztria	68
Olaszország	62
Japán	58
Magyarország	37
Nagy-Britannia	25
Jugoszlávia	12
Svédország	11

** Szu-ra nincs adat.

Ha az egyes országok rangsorát nézzük, azt látjuk, hogy az elektromos áramtermelésben első helyen levő USA, a negyedik és az ötödik helyen levő Kanada és NSzK vezet az alumíniumtermelésben. Mindhárom ország energiaszolgáltató anyagokban világviszonylatban is a leggazdagabbak közé tartozik, s ez nyersanyag-hiányuk mellett is lehetővé tette az alumíniumipar nagyméretű kifejlődését.

Az alumínium termelése, a felhasználás lehetősége az elmúlt évtizedekben rohamosan emelkedett. Az első világháború után a világtermelés még nem érte el a 100 000 tonnát sem: 1921-ben még 75 000 tonna volt. 1923-tól 1929-ig rohamosan növekedett. 1929-ben 273 400 tonna. A válság évei alatt kissé visszaesik a termelés, de a háborús konjunktúra idején, majd a II. világháború alatt is ugrásszerűen emelkedik. 1940-ben kb. 800 000 tonna. A háború után tovább folytatódik az alumínium térhódítása az iparban, és ezzel együtt a termelés növekedése is, ma már jóval több mint 2,5 millió tonna a világ évenkénti termelése.

Az európai államok, Németország, Olaszország, Franciaország és Svájc alumíniumtermelésének fejlődése az 1930-as években öltött nagy arányokat. Magyarország, Jugoszlávia és Svédország 1931-ben még nem állított elő alumíniumot. Magyarország alumíniumiparának fejlődése csak a felszabadulás után jelentősebb. Energiaszegénységünk miatt a kitermelt bauxit jelentős részét ma is exportáljuk. 1938-ban a kivitt bauxitnak 96%-a Németországba került. Most elsősorban a Szovjetunióba és a népi demokratikus országokba irányul kivitelünk.

A főtermelő országok — USA, Kanada és a Német Szövetségi Köztársaság — nagy méretű behozatalra szorulnak. Különösen Németország, amelynek egyáltalán nincs saját bauxit vagyona. Az USA főként a dél-és közép-amerikai területről származó bauxittal elégíti ki a szükségletét, a NSzK pedig az európai államokon kívül más világrészek — Dél-Amerika és Ázsia — exportját is igénybe veszi.

A fémipar az alumínium révén olyan sokirányban hasznosítható fémmel gyarapodott, melynek alkalmazási lehetősége fejlődőben van, s jelentősége egyre fokozódik.

V. Tajti Erzsébet

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója Műszaki felelős: Szöllősy Károly
Kézirat érkezett: 1957. XI. 15. — Terjedelem: 12·25 (A/5) ív + 3 db műmelléklet

44466/58. — Akadémia Nyomda, Budapest V., Gerlóczy u. 2. — Felelős vezető: Bernát György

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи

Дь. Балла: Эскиз геоморфологической истории развития области Ясшага 1
Ш. Лээль-Эшши: Карстовая морфология и пещеры массива Кевей 17
А. Борош: Происхождение растительности венгерской пусты 33
Э. Валлнер: Основные черты сельскохозяйственной географии округа Пакш 53

Обзор

Б. Булла—Я. Дилик—Р. Райнал: Предложения к плану работы Перигляциальной геоморфологической комиссии 97
Дь. Эньеди: Оросительное хозяйство в окружности Пловдива 106
Я. Кольта: 200 летняя венгерская книга по географии 113
Л. Гиздаг: Масштабы старых географических карт 119
Литература 122
Мелкие сообщения 15, 96, 139

SOMMAIRE

Études

Gy. Balla: Esquisse du développement géomorphologique de la région Jászság 1
S. Leél—Őssy dr.: La morphologie carstique et les cavernes du massif Kevély.. 17
Á. Boros dr.: L'origine de la flore de la puszta hongroise 33
E. Wallner dr.: Les traits fondamentaux de la géographie agricole de l'arrondissement Paks 53

Revue

B. Bulla dr.—J. Dylik dr.—R. Raynal dr.: Proposition pour le plan des travaux du Comité de géomorphologie périglaciaire 97
Gy. Enyedi: Cultures irriguées aux environs de Plovdiv 106
J. Kolta dr.: Un livre géographique hongrois de 200 ans 113
L. Gazdag: Les échelles des anciennes cartes géographiques 119
Littérature 122
Petites informations 15, 96, 139

Ára: 12,— forint
Előfizetés egy évre 40,—forint

INHALT

Aufsätze

Gy. Balla: Abriss der geomorphologischen Entwicklungsgeschichte der Jászság 1
Dr. S. Leél-Őssy: Karstmorphologie und Höhlen der Kevély-Berggruppe 17
Dr. Á. Boros: Die Herkunft der Flora der ungarischen Puszta 33
Dr. E. Wallner: Grundzüge der Landwirtschaftsgeographie des Bezirkes Paks 53

Rundschau

Dr. B. Bulla—Dr. J. Dylik—Dr. R. Raynal: Vorschläge zum Arbeitsplan des periglazialen geomorphologischen Komitees 97
Gy. Enyedi: Bewässerungswirtschaft in der Gegend von Plowdiw 106
Dr. J. Kolta: Ein zweihundertjähriges ungarisches Buch über Geographie..... 113
L. Gazdag: Die Maßstabe alter Landkarten 119

Literatur 122

Kleinere Mitteilungen 15, 96, 139

Z.2822

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

AKADÉMIAI KIADÓ BUDAPEST

VII. ÉVFOLYAM 1958 2. FÜZET

M.T. AKADÉMIA FÖLDRAJZI KÖNYVTÁR

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

A MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK TUDOMÁNYOS TANÁCSA

FŐSZERKESZTŐ:

DR. BULLA BÉLA

a M. Tud. Akadémia levelező tagja

SZERKESZTŐ:

MAROSI SÁNDOR

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 7. III. 330. Telefon: 111-050, 1603 mellékállomás
Kiadja az Akadémiai Kiadó, Budapest, V., Alkotmány utca 21. Telefon: 111-010.
Megjelenik negyedévenként. Előfizetési díj egy évre 40 Ft. Befizetendő
az Akadémiai Kiadó 05.778. 043-46. sz. számlájára

TARTALOM

Értekezések

Bendefy László dr.: Szeizmotektonikai vizsgálatok Budapest főváros környékén 141
Y. Tajti Erzsébet: Népességföldrajzi vizsgálatok a Duna—Tisza közén 167
Abella Miklós: Néhány Duna—Tisza közi település földrajzi vizsgálata 199
Vagács András dr.: Közlekedésföldrajzi vizsgálatok a Duna—Tisza közén 217

Szemle

Borbély Andor dr.: Fényes Elek térképei 235
Lettrich Edit dr.: Tanulmányutam Spreewaldban 237
Radó Sándor: A francia geográfusok a geomorfológiai formák osztályozásáról ... 242

Irodalom

Schmidt Eligius Róbert, Geomechanika *(Bendefy László dr.)* 246
Hansa Universal-Atlas *(Gazdag László)* 246
Apartheid *(Kiss Dezső dr.)* 248
Új könyvek a Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában *(Fazekasné Várady Zsuzsa)* 249

Kisebb közlemények 165, 254

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

VII. ÉVF. 1958 2. FÜZET

Szeizmotektonikai vizsgálatok Budapest főváros környékén

DR. BENDEFY LÁSZLÓ

A főváros területén, valamint annak közeli környékén tapasztalt és feljegyzett földrengéseket tettem szeizmotektonikai szemszögből vizsgálat tárgyává. Az adatokat részben *Réthly* összefoglaló művéből [24], részben az Országos Földrengésvizsgáló Intézet [29] és az Állami Eötvös Lóránd Geofizikai Intézet évi jelentéseiből [34] merítettem; az itt nem található adatokat pedig a Geofizikai Intézet földrengéstani osztályán igyekeztünk a még közzé nem tett anyagból pótolni. Az ez alkalommal élvezett előzékenységért és segítségért *Simon Béla dr.* osztályvezető barátomnak hálás köszönetem fejezem ki.

Az adatok csoportosításának közlése előtt meg kell jegyeznem, hogy 1945-ben, Budapest ostroma alkalmával, az Országos Földrengésvizsgáló Intézet központi adattára elégett, és az ott levő kéziratos anyag teljességgel megsemmisült. Közte — sajnos — *Kitaibel* és *Tomtsányi* két híres térképe is, amelyeket az 1810. január 14-i móri földrengés alkalmával szerkesztettek [16].

Az elpusztult anyagból az 1929—1942. évi földrengési adatok már nyomtatásban megjelentek, ezek ma is hozzáférhetők, ellenben az 1918—1928. évi, valamint az 1943—1944. évi kiadatlan magyarországi földrengési adatok elégtek, s így a tudomány számára örökre megsemmisültek [28].

1954-ről szintén nem adott ki az intézet jelentést, mivel ebben az évben — *Simon Béla* szíves közlése szerint — Magyarországon nem észleltek egyetlen földrengést sem.

Adatgyűjtésemet az 1956. jan. 12-i dunaharaszti földrengéssel [3, 18, 30] zártam le.

A főváros környéki földrengések két nagy csoportra oszthatók: autochton és allochton rengésekre. Az előbbi csoportba sorozom mindazokat a rengéseket, amelyeknek epicentruma Nagy-Budapest határán belül, vagy annak közvetlen közelében volt. Érdekes és nagyon jellemző, hogy a főváros területét megmozgató földrengések közül mintegy 30% bizonyult csak autochtonnak, 70% pedig távoli, vagy igen távoli epicentrumban pattant ki.

Autochton földrengések

Első hiteles feljegyzésünk egy Pestet és Budát egyaránt erősebben megrázó, nagyobb kiterjedésű autochton földrengésről *Verancsics Antal* esztergomi érsektől származik. Írja ugyanis, hogy *1561. február* második felében egyik éjjel Budát és Pestet *nagyon erős* éjszakai földrengés lepte meg. Ugyanakkor a Dunának mindkét partján észlelni lehetett a földmozgást. *Esztergom,*

Vác, Ráckeve, továbbá *Cegléd, Kecskemét,* és *Székesfehérvár* is sokat szenvedett a földrengéstől. Noha *mind Budán, mind Pesten számos ház összeomlott,* és a *budai pincék lesüllyedtek és romba dőltek,* a földrengésnek mégis *nem sok ember esett áldozatul* [24, 36].

A legközelebbi autochton földrengésről 200 év múlva akad némi hírünk. *Jeitteles H.* munkájában olvassuk ugyanis, hogy *1781. április 21*-én délután 2 órakor Budán földrengés volt [14, 15].

1814-ben hat számottevő földrengés rázta meg *Budát és Pestet. Május 7*-én (du. 5^h 15^m-kor) mintegy 7 mp-ig tartó földrengés volt Budán. DNy — ÉK irányú haladását figyelték meg. Több, időnként erős földlökésből állott. *Veszprémben, Székesfehérvárt* és *Mórott* is érezték [24, 142 l.].

1814. május 10-én hajnalban megismétlődött *Pesten* a földrengés. Iránya ugyanaz volt mint 3 nappal korábban, időtartama : 12 mperc. *Veszprémben* és *Mórott* is érezték. A források „nagy földrengésnek" írják, erősen hullámzó mozgással [24, 142 l.].

1814. május 14-én du. 5^h 26^m-kor ismét hosszan hullámzó földrengés érte *Budát.* Iránya : mint az előzőké, tartama 5 mperc volt. *Mórott* is észlelték [24, 142—143 l.].

1814. június 3-án kora reggel a *budai* földrengés megismétlődött. Iránya : Ny-ról D felé mutatott. *Mórott* is érezték [24, 143 l.].

1814. június 21-én kora délután megismétlődött a földrengés. Budán úgy érezték, hogy ezúttal is DNy felől érkezett [24, 143 l.].

1815. augusztus 18-án 11^h 49^m-kor „földindulás volt" Budán. Rezgése — a helytartói meteorológiai állomás közlése szerint — DNy felől D-nek tartott [24, 143 l.].

A gellérthegyi csillagda naplója szerint *1826. február 1*-én *Budán,* a Várban kisebb mérvű földrengést éreztek, de a csillagászok ebből nem éreztek semmit [24, 149 l.].

Ugyanazon év, azaz *1826. szeptember 14*-én reggel 5^h tájt *Budáról,* majd délelőtt 10^h tájt *Pestről* jelentettek a gellérthegyi csillagdának földindulást. „A' nyugodalmas helyezhetésben levő személyek *nem tsekély föld-rengést* vettek észre, úgy hogy nagyon megfélemlének a magosabb épületekben."

Aszódon és *Szent Péteri* nevű Pest megyei községben a földrengésen kívül *felfelé irányuló „lökdösést"* is éreztek [24, 149 l.].

1826. október 1-én *Pesten* É-ról D felé irányuló földrengést észleltek a délelőtti órákban. Ugyanakkor *Péteri*ben „nagy zúgással és zuhogással" jelentkezett a földrengés. A szobák falán ujjnyi szélességű repedések támadtak, a vakolat lehullott. A rázkódás 5—6 mpercig tartott. Érezni lehetett még *Pilis, Monor* és *Gyömrő* községben is [24, 149—150 l.].

Félévszázados szünet után *1879. május 25*-én este volt autochton földrengés Budán. A Svábhegyről (ma: Szabadság-hegy) jelentették. Kb. 5,5° erősségű lehetett, mert a faliórák rugói maguktól zengeni kezdtek, az edények csörömpölve összeverődtek, s a vakolat hullott a falakról. A lakósok az épületekből a szabadba menekültek. A több percig tartó tüneményt föld alatt görgetett hordók zaja kisérte [24, 257 l.].

1880. június 4-én ismét a Svábhegyről jelentettek fölrengést. A lökés 1 mpercig tartott és Ny-ról K felé haladt. Az üvegek csörömpöltek; a vakolat lehullt a falakról. Egy vízivárosi jelentés szerint a lakás bútorai elmozdultak. A földlökések ÉK felől DNy felé haladtak. A földrengés 4 mpercig tartott [24, 265 l.].

Legközelebbi adatunkig ismét közel félszázados kiesés mutatkozik, de csakis az autochton földrengések sorában. *1929. április 30*-án éjjel 0^h 44^m-kor 3 lökésből álló, 4° erősségű földrengés rázta meg a főváros környékét. *Rákosszentmihályon* egy falról 5 kép leesett. A lökések DNy-ról jöttek gyenge moraj kíséretében. Ugyanaznap reggel 5^h-kor 3° erősségű utórengést éreztek. A főrengés lökései között 1—2 perces időközök voltak. A rengések (lökések) 2—3 másodpercig tartottak [29, (1929) 2 l.]

1930. augusztus 3-án éjjel 2^h 30^m-kor 3,5° erősségű földrengést éreztek Budapesten. Ugyanakkor Törökbálinton, Kispesten és Budaörsön 3° erősségű rengést jegyeztek fel. A rengés 2 lökésből állott. Irányáról adatunk nincsen [29, (1930) 7 l.].

1932. március 11-én este Budán, az Ugocsa utcában íróasztalnál ülő észlelő gyenge földmozgást (kb. 2°) érzett. A függőlámpa kilengett [29, (1932) 5 l.].

1937. január 23-án este Budán, az Alkotás utcában 2° erősségű földrengést éreztek, ... mintha az ebédlőasztalt dél felé rángatták volna." Az ajtók csörömpöltek [29, (1937) 4 l.].

1942. december 29-én hajnalban a fővárosból 2° erősségű földrengést jelentettek [29, (1942) 8 l.].

A fővárosban és környékén *1948. március 8*-án déltájt kipattant földrengés távoli ágyúdörgéshez hasonló hangtünemény kíséretében 4° erősséggel rázta meg a mai Nagy-Budapest egész területét. *Szentendrén, Pilisvörösváron, Alsógödön* stb. a földrengés 3° erősségű volt [29, (1948) 4—5 l.].

1948. augusztus 7-én reggel ugyancsak 4° erősségű rengés rázta meg a fővárost. *Budakesziről, Kápolnásnyékről, Etyekről, Biáról, Bicskéről* 3°—4° erősségű rengést jelentettek [29, (1948) 5 l.).

1949. október 3-án este 1,5°—2° erősségű rengést jelentett egyetlen észlelő. A hivatalos jelentés [29, (1949) 4 l.]. „valószínűleg téves"-nek veszi a jelentést. Véleményünk szerint legalább ugyanekkora joggal valóságosnak is ítélhetjük a rengés megtörténtét. Ilyen egymásra következő rengéseket tapasztaltunk 1814—1815-ben, 1879—1880-ban, 1929—1930-ban és 1955—1956-ban is.

1955. június 28-án reggelről egy észlelő 2° erősségű földrengést jelentett a főváros területéről [23, (1955) 4 l.]. Nem kétséges, hogy a félévvel később kipattant katasztrófális földrengés előrengése volt.

1956. január 12-én kora reggel pattant ki 8°—9° erősséggel a számos, megismétlődő lökésből álló dunaharaszti földrengés [3, 18, 30], amelynek utórengései e sorok írása idejében, másfél évvel a főrengés után, még mindig tartanak.

Allochton földrengések

A távoli epicentrumokban kipattant és fővárosunk területét is érintett földrengések sorában elsőnek egy téves adatot kell kiigazítanunk.

Molnár József 1872-ben azt írja [19], hogy a 455. évi híres *savariai* földrengéssel egyidejűen a földrengés Aquincumot is elpusztította, és a földből „forró gázfolyamnak vulkáni mélységből maradandó áttörését idézte elő. . ." stb. Forrásként *Caspinus*-ra (helyesen : *Cuspinianus*) [11] és *Carolus Sigonius* [27]-ra hivatkozik. Mind a két szerző munkájának több eredeti kiadását átnéztük, s megállapítottuk, hogy Aquincum nevét egyik szerző sem említi. Ezt a közlést — sajnos — továbbadta *Réthly* is [24] a. id. munkájában.

A hiteles allochton földrengéseket eredetük (epicentrumuk) szerint időrendben foglaljuk röviden össze. A részletes leírások az idézett helyeken találhatók.

Komáromi epicentrumú rengések

1763. június 28-án hajnali 2^h és 6^h30^m között négy hatalmas főlökésből álló rengéssorozat tönkretette *Komáromot* [24, 73 l.], elpusztította az Árpádok korából addig eléggé épségben megmaradt *zsámbéki* templomot és kolostort, [24, 80—81 l.], majd *Budára* került a sor. Hét percen belül a komáromihoz hasonló hevességű és időtartamú lökések következtek be. A templomok tornyai szemlátomást elhajoltak, a toronysisakjukat díszítő keresztek leomlással fenyegettek, falaik szétrepedeztek, boltíveik beomlottak. A budai rengés erősségét legalább 8°-ra kell becsülnünk [24, 89 l.].

1783. április 22-én, a második nagy komáromi földrengés alkalmával ismételten heves földrengés érte *Pestet* és *Budát*. Több lökéssorozatból állott. Hivatalos közlés szerint (Eph. Vindob. XXXV.) „*Budán* a ráczvárosbeli új fürdő... forrásai... sokkal melegebbek és bővebb vízűek lettek." Erőssége legalább 6° lehetett [24, 109—113 l.].

1783. május 31-én, *1786. július 8*-án és *22*-én, valamint *1786. augusztus 8*-án — a megismétlődő komáromi földrengésekkel kapcsolatban 2°—4° erősségű rengéseket figyeltek meg Pest és Buda térségében [24]. Két nap múlva, azaz *1786. augusztus 10*-én *Budán* ismét földrengést éreztek, de az augusztus 8-it „sokkal nagyobbnak érezék", mint a reá következőt [24,113—119 l.].

Az *1806. szeptember 22*-én este megismétlődő komáromi földrengés *Pesten* a „Theátromban" okozott zűrzavart. A közönség azt hitte, hogy a színház kigyúladt, és rémülten menekülni kezdett. *Budán* „a Víziváros plébánia templomának (Sz. Anna templom) hegy felőli tornyáról a kereszt leesett és maga terhe (4 másás) által a templomnak fedelét által törte." Ugyancsak a Víziárosban a Fő útcai apácák templomának szentélyét tartó boltozat elvált a templom testétől és emiatt az egész templom alaposan megrongálódott. Erőssége 7°—8° lehetett [24, 132—136 l.].

1822. február 18-án és *20*-án kisebb (2° körüli) rengéseket figyeltek meg *Pesten* és *Budán* egyaránt [24, 146 l.].

1841. október 24-én Komáromban erősebb földrengés volt. A talajon repedések keletkeztek. A mélyből kénes bűz tört elő. Kémények és falak omlottak le. Ugyanekkor a *pest-budai* vízgyógyintézet forrásánál a víznek kellemetlen bűze támadt, amelyet azonban lekötni vagy vegyileg meghatározni nem lehetett. Néhány nap múlva a víz bűztelenné, de oly meleggé vált, „hogy azt azonnal merítés után alig lehetett inni." (A rengések 2°—5° erősségűek lehettek.) [24, 181—182 l.].

1851. július 1-én és *2*-án a kiújult komáromi rengésekkel kapcsolatosan *Budán* és *Pesten*, különösen a Dunához közeleső urcákban, K-ről Ny felé haladó földrengés volt érezhető. Bútorok elmozdultak, sőt el is dőltek. A Svábhegyen egy erős dorong, amelynek két vége egy-egy ágas közé volt szorítva, a földrengés következtében kettétört. Vakolat és tetőcserepek hulltak. (6°-os erősség.) [24, 185—187 l.].

Móri epicentrumú rengések

Az *1810. január 14*-i móri földrengés alkalmával *Pestet* és *Budát* mintegy 3°—4° erősségű rengés rázta meg. Erről a földrengésről készítette *Kitaibel* és *Tomtsányi* az első magyar izoszeizta-térképet [24, 136 l.].

1810. március 1-én és 4-én kb. 2° erősségű rengéseket jegyeztek fel *Pesten* [24, 139 l.].

1811. június 28-án heves földrengés volt Mórott, amelyet (kb. 2°—3°-os erősséggel) *Pesten* is éreztek [24, 140 l.].

1812. szeptember 6-án és 15-én, valamint 1812. november 12-én a móri rengésekkel kapcsolatosan kisebb (kb. 2° erősségű) rengéseket jelentettek [24, 141 l.].

Kecskeméti epicentrumú rengések

1863. január 17-én a Kecskeméten kipattant földrengést *Pest* határában (egészen *Fótig*) és *Budán* is érezték kb. 2° erősséggel [24, 212—213 l.].

1908. május 24-én, a 9° erősségű kecskeméti földrengés alkalmával Budapesten 2° erősségű rengést figyeltek meg [24, 399 és 407 l.].

Az *1908. szeptember 8*-i, 6° erősségű kecskeméti rengést Budapest városi belsőségében és a Széchenyi-hegyen 2° erősséggel érezték [24, 400 l.].

1911. június 19-én Kecskeméttel (9°) egyidőben a főváros környékén is 3°—4° erősségű földrengést jegyeztek fel [24, 407 l.]. 1911. július 8-án, a katasztrófális erősségű (10°) kecskeméti földrengéssel kapcsolatban pedig a főváros környékén 4°—5° erősségű rengés jelentkezett [24, 408—409 l.].

Börzsönyi epicentrumú rengések

1780. június 26-án este, a *Márianosztrán* kipattant földrengéssel kapcsolatban *Grossinger* azt írja, hogy *Budán*, „a régi várban hosszabb írásba merülvén, a föld remegése megakadályozta kezét az írásban. . .” [24, 107 l.].

1730. augusztus 22-én reggel 4,5°—5° erősségű rengés pattant ki *Cserhátsurány*ban. *Budapesten* 2,5° erősséggel jelentkezett [29, (1930) 9 l.].

1931. október 31-én *Nagybörzsöny* és *Perőcsény* határában pattant ki egy 4° erősségű rengés, amelyet *Budapesten* 3° erősséggel, szélzúgásszerű, vagy távoli mennydörgéshez hasonló hangtünemény kíséretében észleltek [29, (1931) 7—8 l.].

1951, február 20-án hajnalban *Diósjenő* környékén 7° erősségű földrengés pattant ki. *Budapesten* és környékén 4° erősségű rengést okozott [34, (1951) 4—5 l.].

Pestmegyei epicentrumú rengések

1908. március 16-án Gombát kb. 6° erősségű rengés rázta meg, amelyet *Budapesten* és közeli peremvárosaiban (pl. *Rákospalotán*) 2° erősséggel figyeltek meg [24, 399 l.].

1942. szeptember 30-án *Szentmártonkáta, Tápiósüly* és *Uri* határában 6° erősségű rengés pattant ki. *Budapesten* 4° erősséggel jelentkezett [29, (1942) 6—7 l.].

Jászsági epicentrumú rengések

1868. június 5-től kezdődően hosszúra nyúlt és nagy károkat okozó földrengéssorozat tartotta rettegésben a Jászság népét. Ezek közül a június 17-it kb. 3°, a június 21—it 4° erősséggel figyelték meg. A földrengés a *Vízivárosban*, a *Svábhegyen* és *Rákospalotán* mintegy 4 mpercig tartott. Egyesek *csavarodó mozgásról* adtak jelentést [24, 228 l.]. Más észlelők szerint is „a mozgás természete... körszerűnek,... vízfektes hullámzásokból és egyfüggélyes lökésből állónak" volt mondható. A Zúgligetben határozottan DNy-ról ÉK-nek irányuló lökést éreztek [24, 224 l.].

1868. június 23-án és *24*-én 2°—3° erősséggel jelentkeztek a jászsági rengések Budapesten [24, 224 és 234 l.].

1868. augusztus 20-án és *22-én* este felerősödve jelentkeztek újból Jászberényben a rengések. „Pillanatnyi időközre... a legiszonyúbb bőgés" előzte meg őket. 10—14 mpercig tartó, lökésekből és *„véghetlen rázásokból"* álló sorozatok 22-én érték el legnagyobb (7°—8°) erősségüket. Ugyanekkor *Pesten* és *Budán* 3°—4° erősségű rengésjelenségeket észleltek [24, 225 l.].

Vegyes epicentrumú rengések

1817. május végén *Pécs* környékén napokon át megismétlődő földrengés pattant ki. Ezzel kapcsolatban május 28-án *Pesten* és *Budán* 2°—3° erősségű földrengést észleltek [24, 143—144 l.].

1834. október 15-én reggel, a nagy *érmelléki* földrengés alkalmával *Pesten* egészen gyenge földmozgásra lettek figyelmesek. *Albert Ferenc* csillagász szerint a földrengés a Duna pesti oldalán is alig volt érezhető (kb. 1,5°), a budai oldalon *(Sz. Gellért hegyén)* pedig semmit sem éreztek [24, 167—168 l.].

1838. január 23-án a brassói hegyek tövében elterülő Barcaságon hatalmas erejű és kiterjedésű földrengés pattant ki, amelyet az érintett terület ÉNY-i határán, *Pesten* és *Budán* 2°—3° erősséggel figyeltek meg. Az ingaórák megállottak [24, 174—178 l.].

1844. november 5-én a *Máramarossziget* közelében kipattant földrengés *Budán* is jelentkezett. Állítólag „heves lökések voltak, némi kárt okozva" [24, 183 l.]. 4°—5° erősségűnél nagyobbra nem tehető.

Az *1870. június 30*-án estefele *Alcsut, Csákvár* és *Nyék* környékén kipattant földrengést *Budán* a Zúgligetben figyelték meg, „rövid, egymást gyorsan követő, mintegy alulról fölfelé terjedő rengések" formájában. A ház ablakai, ajtai, padlózata recsegett-ropogott. Időtartama 3—4 mperc, erőssége kb. 4°—5° volt [24, 245 l.].

1880. november 9-én pattant ki a híres zágrábi földrengés. Magában *Zágráb* városában alig maradt ház sértetlenül. *Budapesten* 3°—4° erősséggel jelentkezett [24, 269—270 l.].

1893. április 8-án, a nagy szerbiai földrengés alkalmával *Budapesten*, a *Lipótmező* környékén K-Ny-i irányban gyenge rengés áthaladtát jegyezték fel. A függő tárgyak lengésbe jöttek [24, 362 l.]. Néhány perc múlva *Pesten* D-ről É felé haladó rengést figyeltek meg. Az órák súlyai kimozdultak, s egy nehéz függőlámpa lengésbejöttének is írott nyoma maradt [24, 362 l.]. Mindez 4°—5° erősségre vall.

1938. március 27-én délben ugyancsak Jugoszláviában pattant ki egy hatalmas erősségű földrengés, amely *Budapesten* még 2°—3° erősségű rengést okozott [29, (1938) 5—12 l.].

1911. november 16-án Dél-Németországból terjedt át egy rengés *Budapest*re, ahol is 2°—3° erősséggel figyelték meg [24, 411 l.].

1940. november 10-én pedig a romániai *Focşani* környékén kipattant földrengést *Budapesten* 4° erősséggel jeleztek [29, (1940) 8 és 12 l.].

1942. május 19-én reggel a Győr megyei *Bácsa* közelében 4° erősséggel kipattant földrengést észleltek. Ez a rengés messzire kiterjedt. A reggeli órákban a fővárosban azonban semmit sem észleltek, noha még Kecskeméten is 2° erősséggel érezhető volt.

Ugyanaznap este azonban két észlelő is 2° erősségű rengést jelentett *Budapestről*. Ezt a rengést pedig Bácsán és Győrött nem vették észre, noha bizonyára a reggeli bácsai főrengés utórengése volt [29, (1942) 5—6 l.].

1947. október 10-én *Párkány* közelében pattant ki egy 7° körüli erősségű földrengés. *Budapesten* 2° erősséggel észlelték [29, (1947) 4 l.].

Az *1950. augusztus 21*-én *Izsák*on és környékén 4° erősséggel kipattant földrengés *Budapesten* 3° erősségű földmozgást okozott [29, (1950) 4 l.].

1953. szeptember 13-án *Megyer, Türje* és *Ukk* környékét 6,5° erősségű földrengés rázta meg. Ugyanakkor *Budapesten* 3° erősségű rengést jegyeztek [34, (1953) 8 l.]. Érdemes lesz megemlítenünk, hogy a 3°-os izoszeizta Celldömölk, Hévíz, Ikervár, Vasvár, Úrkut, Városlőd stb. községeket foglalja magába.

Szeizmotektonogram és a távhatás diagramjának szerkesztése

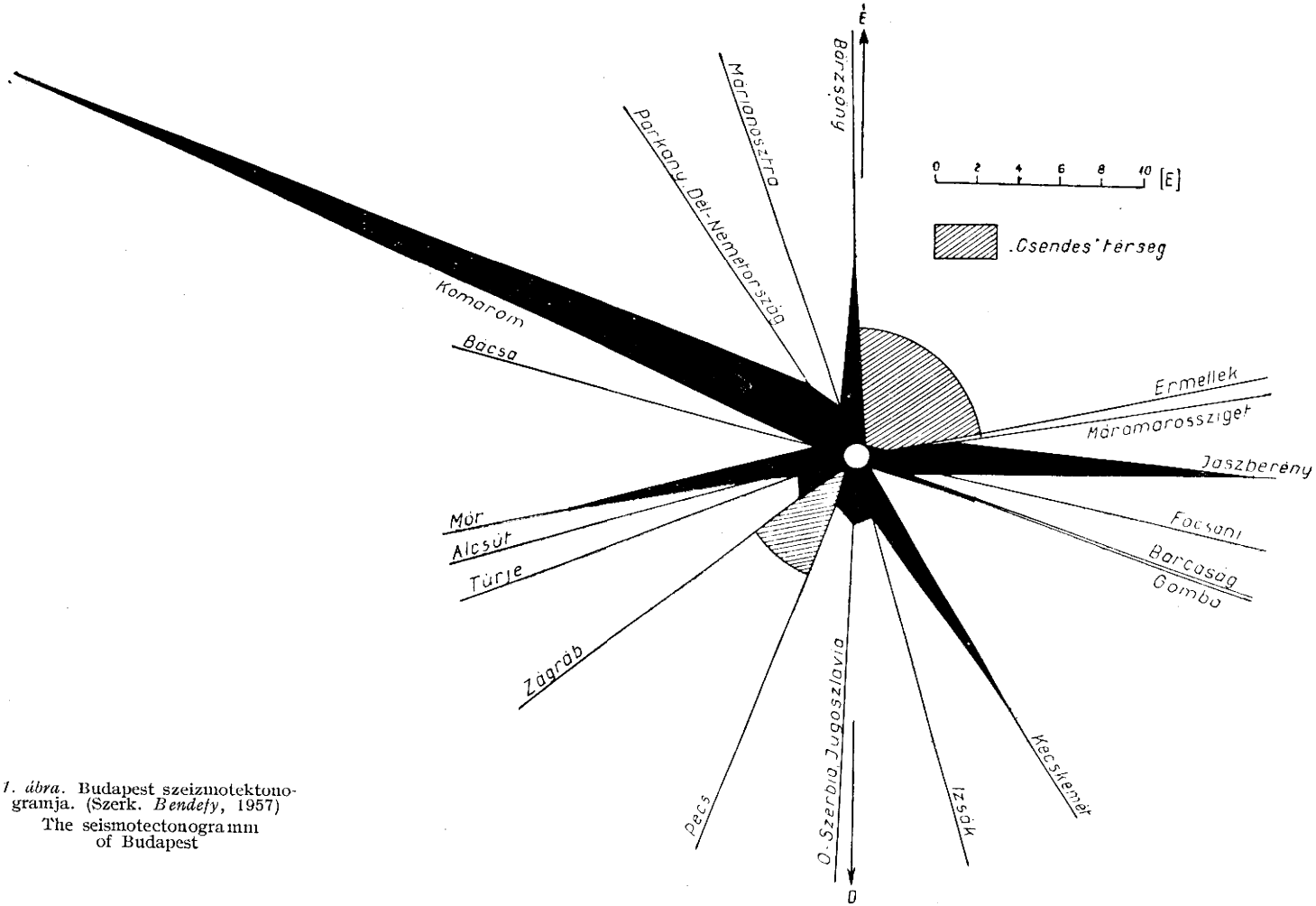
A magyarországi földrengések majdnem kizárólag tektonikus rengések. Mint ilyenek, formáló tényezőkként vesznek részt a Kárpát-medencében végbemenő hegységszerkezeti változásokat előidéző természeti elemi okok sorában.

Ismeretes, hogy a tektonikus rengések legtöbbje a földkéregnek kohézió szemszögéből aránylag leggyengébb pontjain pattan ki. Ezek a pontok ott vannak, ahol a földkéreg sok évmilliós hegységszerkezeti alakulások közben összetöredezett, vagyis a földszerkezeti (tektonikus) törésfelületeken ; különösképpen pedig ott, ahol két vagy több földszerkezeti törés metszi egymást.

Azokat a törésfelületeket, amelyekből napjainkban is ki-kipattan egy-egy földrengés, szeizmotektonikai szemszögből *élő törések*nek szokás nevezni. Más, egykoron hatalmas törések a földtörténeti idők folyamán teljesen bezárulhattak, azaz *fosszilizálódtak*. Ezek mentén a földkéreg mozgását napjainkban már nem tapasztaljuk.

Minden földrengés jelentős mozzanat egy-egy hegységszerkezetileg alakulóban vagy formálódóban levő terület földtörténetében. Ennek ellenére egyetlen földrengés kipattanásának és elterjedésének vizsgálata nem nyújt tektonikailag különleges eredményeket. Lényegesen többet mondanak a kéregszerkezetet illetően azok a vizsgálatok, amelyek egy-egy földrengési körzet számos, időben egymás után következő földrengéseire terjednek ki, legalább 100—200 évre visszamenően.

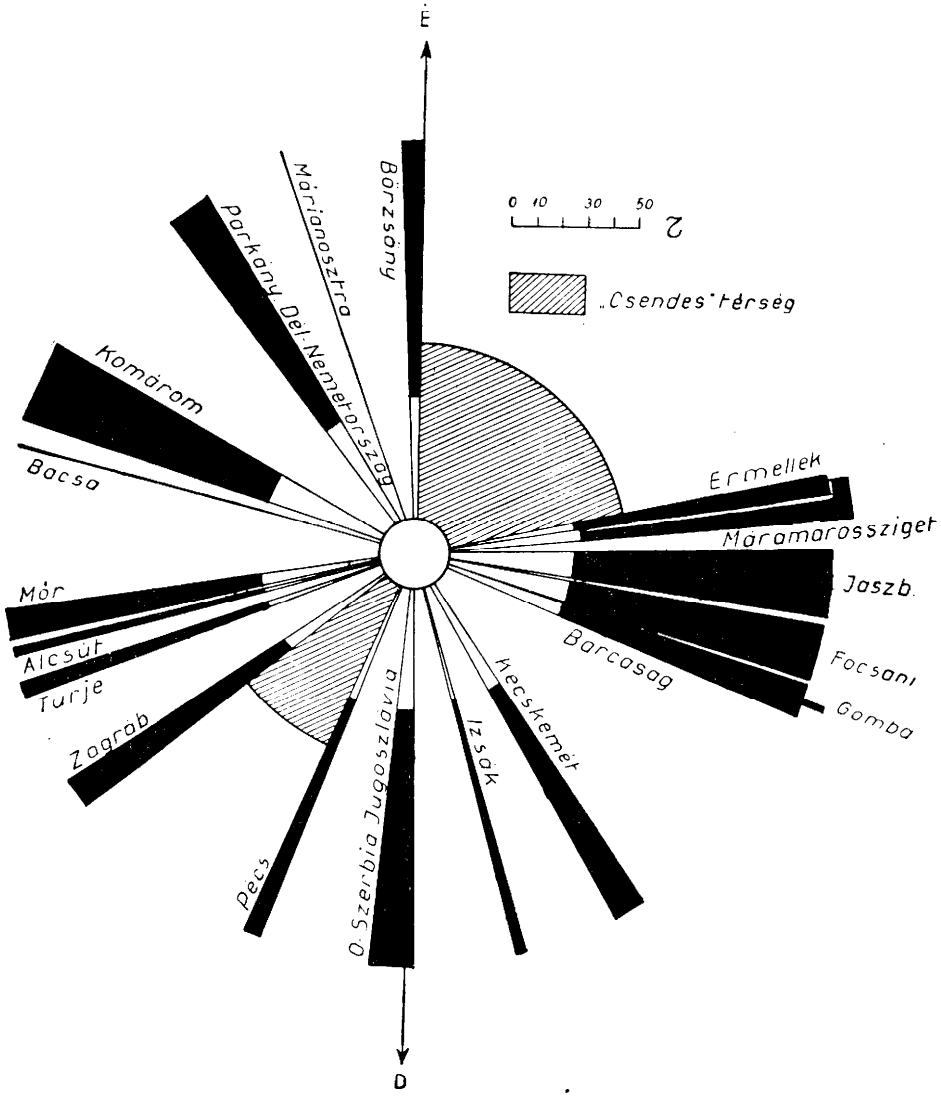
Ebben a tekintetben különösen érdekesek és jelentősek fővárosunk, Budapest területéről feljegyzett földrengési adataink, melyeket a fentiekben — kipattanásuk helye szerint — két nagy csoportban ismertettünk.



1. ábra. Budapest szeizmotektonogramja. (Szerk. *Bendefy*, 1957)
The seismotectonogramm of Budapest

Az alábbiakban a Budapestet érintő allochton földrengéseket vizsgáljuk meg közelebbről szeizmotektonikai szemszögből.

Allochton földrengésektől látogatott bármely területre szeizmotektonikai szemszögből az alábbi tényezők a leginkább jellemzők :



2. ábra. A Budapestre beérkező rengések szeizmikus távhatási diagramja. (Szerk. *Bendefy*, 1957.)
The seismic „long distance effect" diagrams of seismic disturbances arriving in Budapest

1. A vizsgált terület (pont) és a távoli epicentrum térbeli helyzete, amelyet a két pontot összekötő egyenes északi irány szöge (α), valamint a köztük levő T távolság egyértelműen határoz meg.

2. Az egy-egy távoli epicentrumból érkező rengések erőssége (E), valamint gyakorisága (n).

3. A vizsgálati idő alatt észlelt, ugyanazon távoli epicentrumból érkezett földrengések erősségi fokának összege : [E], szintén igen jellemző érték. Ha ezt a számértéket osztjuk (n)-nel, azaz az azonos epicentrumból érkezett földrengések számával, az egy-egy földrengésre eső átlagos erősségi fokozatot nyerjük.

Ha viszont [E] értéket megszorozzuk T-vel, ugyancsak egy nagyon jellemző számértékhez jutunk. Kézenfekvő ugyanis, hogy a földrengés keltette és hullámmozgás formájában tovaterjedő rugalmas energia a távolsággal arányosan csökken. *Durva megközelítéssel* tehát mondható, hogy például $10_{km} \cdot 10^{\circ}_{E} = 100_{km} \cdot 1^{\circ}_{E}$.

A $T_i \cdot E_i$ szorzatok általában eléggé nagy számokat adnak. Vegyük ezért ezeknek század részét, és némileg kerekítsük is azokat, miként azt az 1. táblázatban tettük. Az így nyert értékeket nevezzük τ-nak, távolba hatásnak, vagy röviden *távhatás*nak.

A felsorolt tényezők hatásának együttes vizsgálata fontos és tektonikai szemszögből alapvető jelentőségű eredményekre vezet. A vizsgálat céljára három grafikont szerkesztettünk. Az elsőben kifejezésre jutó adatok : az irányszög (α) és a [E], vagyis a bizonyos egyazon irányból érkezett földrengések erősségének összege.

1. táblázat. A Budapestet érintő allochton földrengésekre jellemző szeizmotektonikai adatok

Sor-szám	Az epicentrum helye	Északi irányszög α °	'	[E]	n	$\frac{[E]}{n}$	T km	T · [E]	τ
1	Komárom	293	10	45	11	4,1	74	3330	33
2	Barcaság	109	0	2,5	1	2,5	560	1400	14
3	Gomba stb.	109	30	6	2	3,0	30	180	2
4	Börzsöny-hegység	358	40	9,5	3	3,2	75	712	7
5	Ó-Szerbia	182	0	3,3	2	1,6	500	1650	16
6	Jászberény	93	0	19	6	3,2	152	2888	29
7	Focşani	102	30	4	1	4,0	645	2580	26
8	Bácsa	283	40	2	1	2,0	108	216	2
9	Kecskemét	148	0	14	5	2,8	88	1232	12
10	Párkány	325	0	2	1	2,0	47	94	1
11	Dél-Németország	320	0	2,5	1	2,5	720	1760	18
12	Izsák	164	0	3	1	3,0	81	243	2
13	Márianosztra	340	0	2,5	1	2,5	36	90	1
14	Türje	249	0	3	1	3,0	152	456	4,5
15	Alcsút	254	0	4,5	1	4,5	36	162	1,5
16	Érmellék	79	0	1,5	1	1,5	320	480	5
17	Mór	258	20	14	6	2,3	60	840	8,5
18	Máramarossziget	81	0	4,5	1	4,5	383	1724	17
19	Pécs	201	40	2,5	1	2,5	175	438	4,5
20	Zágráb	231	30	3,5	1	3,5	310	1085	11

Válasszunk megfelelő léptéket [E] számára, és az 1. táblázatban foglaltak alapján rakjuk fel az egyes irányokra a [E] értékeket. Az így nyert metszékeket — irányról irányra haladva — sorra kössük össze egymással. Imigyen egy csillagszerű ábrához jutunk, amelyet *szeizmotektonogram*nak neveztünk el (1. ábra). Ennek az ábrának az az előnye az eddigi kísérletekkel szemben, hogy a [E] értéken keresztül közvetve érzékeltetni tudja az „élő törések" szeizmikus igénybevételének mértékét, vagy más szóval a szerkezeti törések szeizmikus fontosságát.

Megszerkeszthetjük azonban a *távhatás diagramját* is (2. ábra). Ebben a diagramban ugyancsak az irányszögeket és a (τ) értékeket: a távhatási tényezőket, vagy mérőszámokat ábrázoljuk olyan módon, hogy a távoli epicentrum irányára, az ahhoz az irányszöghöz tartozó (τ) értéket az iránysugárra merőlegesen és részarányosan egy tetszőlegesen felvett külső körön mérve, jobbról és balról felrakjuk.

A diagramokból levonható következtetések

A távoli epicentrumokból Budapestre beérkező rengések délszögei legtöbbjének van egy megközelítően 180 fokos ellentettje. (Az 1. táblázatban a rengéseket ennek megfelelően csoportosítottuk.) Az α oszlopából és a távhatás diagramjából élesen kitűnik, hogy fővárosunk térségében a legfontosabb, legerőteljesebben kifejlett, és egyben a legnagyobb mérvű szeizmicitást mutató törésvonal a 280°—290°, illetőleg 100°—110° körüli Komárom—Budapest—Brassó vonalzású főtörésvonal.

Már eddigi geokinetikai vizsgálataink is arra utaltak, hogy Budapesten és környékén, a Kárpát-medencében működő forgató nyomaték [26] hatására, a kőzetek nyomó- és szakítószilárdsága közötti tetemes (kb. 26-szoros) különbség következményeként a haránttörések általában erőteljesebben fejlődtek ki (árkos törések, mint pl. az Ördögárok, Solymári-árok stb.), mint a hossztörésvonalak [2]. A fentiekben kibontakozó hatalmas haránttörésnek budapesti szakaszáról ugyancsak 1953-ban igazoltuk, hogy milyen erőteljes mozgások vannak annak mentén. Ez a törésvonal az Ördögárok-Vérmező-Gellérthegy K-i lába mentén futó, majd az Erzsébet-híd és a déli összekötő vasúti híd között a Duna alatt, illetőleg mellett —, ezt követően pedig a Soroksári-Dunaág mellett futó főharánttörés [2]. Ennek a főtörésvonalnak szeizmikus távhatási tényezője (τ) a legnagyobb. Szélső értékben, Komárom felől 33, Focsani felől 26, Brassó felől 14. Középértékben is 26 vagy 25 (aszerint, hogyan számítjuk), és még ezzel az értékkel is — a Jászságot kivéve — messze felülmúlja valamennyi többi törésvonal szeizmikus intenzitását.

Nagyon érdekes és fontos adatokat szolgáltatnak a Dél-Németország és Kecskemét felől érkező rengések. Ezeknek iránya 142°, illetőleg 141°. Kimutattuk, hogy a Budai-hegységben a nyomóerők hatóiránya átlagértékben 143°, s ennek megfelelően a töréseknek egy nagy csoportja is 140°—145° körüli csapásirányú. Szeizmikus távhatási tényezőjük (ugyancsak átlagértékben): 15.

A Börzsöny és Ó-Szerbia felől érkező rengések a legfiatalabb É-D irányú törések csapása mentén érik fővárosunkat.

Igen érdekes, hogy a kb. 2° és 72° közé eső szektorból nem jegyeztek fel Budapestre beérkező földrengéseket. (Lásd 1. és 2. ábrát). Ez nagyon feltűnő

jelenség. Annál is inkább, mivel ebbe a szektorba esik a gyakori és számottevő erősségű rengéseiről ismert Eger, Gyöngyös, Miskolc, Pétervására és Kazár iránya. Valószínűnek látszik, hogy az említett helyek felől bizonyosan érkező rengések nagyobb részét a Balassagyarmat-Cserháthaláp-Penc-i szeizmikus törésvonal, illetőleg a Galga és a Zagyva által jelölt szerkezeti törések fogják fel.

Nemkülönben arra is következtethetünk, hogy a teljesen ebbe a szektorba eső Mátrában a gránit alaphegység egészen magasan van. Ezt a nézetet támasztják alá azok a gránitzátonyok, amelyeket az utóbbi esztendők bányászati munkálatai közben a Mátrában több helyütt (így például a Kékes oldalában) riolitban találtak. *Szebényi Lajos* szíves közlése szerint a kisebb folyami kavics nagyságútól kezdve egészen nagy darabokig, legkülönbözőbb nagyságú gránitzárványokat találtak. Akadt akkora is, hogy sírkövet faragtattak belőle. A Mátra gránitja kőzettanilag nem a Velencei-hegység és a Mecsek-, hanem — *Jantsky Béla* makroszkópos meghatározása alapján — a Vepor-hegység gránitjaihoz hasonló.*

Nagyon valószínűnek látszik, hogy a szóban forgó „csendes" szektor léte szoros kapcsolatban van *Szalai Tibor*nak azzal a megállapításával, hogy a Budai-hegység területéről ismeretes mezozói, pontosabban: idősebb triász üledékek közvetlen kapcsolatban vannak a Bükk-hegység hasonló korú mezozói üledékeivel. Ez az összefüggés azonban — a jelek szerint — már a fiatalabb triászban megszakadt. Ez a tény viszont erőteljes szerkezeti mozgásokra utal. Ilyeneknek a nyomai nagyon is kimutathatók (Darnó-vonal stb.).

A *Szalai Tibor*tól adott az a magyarázat tehát, hogy az Esztergom és Vác közötti mezozói részgeoszinklinális a főváros környékén csapását megváltoztatva a Bükk irányában, tehát É-nak huzódik tova [31, 32], az itt közölt szeizmotektonikai megállapításokban alátámasztást nyer.

A fentebbi „csendes" szektor ellentettje a 182° és 252° közé eső térség. Ebben három irányból: Pécs, Zágráb és Alcsut felől érkező rengéseket találunk. Irásszövegeik középértéke: 226°, illetőleg súlyozással 221°, ami azonosnak mondható az általunk a főváros területén fellépő húzóerők hatóirányára vonatkozóan geokinetikai alapon megállapított 41°—42°-kal [2]. Természetesen ennek megfelelően egész sereg olyan hossztörésvonal ismeretes a Budai-hegységben, amelyeknek csapásiránya szintén 42° körüli.

249°, illetőleg 74°-nál a Türje-Budapest-Érmellék-i törés szalad át a fővároson. A vízszintes elmozdulások, amennyiben (miként a jelen esetben is) húzóerőktől származnak, a törésvonalak csapásirányára közel merőleges irányúak. Idézett munkámban [2] található I. táblázatban számos 162°—168° körüli, illetőleg 340°—350° körüli mozgásról szerezhet értesülést az olvasó.

Gyakorlatilag talán ugyanebbe a csoportba lennének sorozhatók a Mór és Máramarossziget epicentrumaiból származó, 252°, ill. 79° körüli irányszöggel érkező rengések. Számos ilyen irányú törésvonal valóságos létezését mutattuk ki legutóbb mind Budán, mind Pesten [4]. Felbecsülhetetlen gazdasági kincshez juttathatna bennünket ez a rejtett törésrendszer, mert feltörő hévvizeket fakaszthatnánk a törések mentén olyan mennyiségben, hogy azzal Budapest fűtésének kérdése megoldható volna.

A Győr és Bácsa felől érkező rengések 280°—282° körüli csapásirányának a Jászberény felől érkező rengések 98°—100° körüli csapásiránya felel meg.

* Néhány minta a Földtani Intézetben van közelebbi meghatározás végett. (*Szebényi L.* szíves közlése.)

A komáromi rengések után a jászberényiekhez tartoznak a legnagyobb értékek.

Ismét más szerkezeti sajátosságokra leszünk figyelmesek, ha a szeizmotektonogramot vesszük szemügyre. Amellett, hogy a fentebb említett megfelelések, párhuzamok ezen a diagramon is megmutatkoznak, a dolog természete miatt ez az ábra a Budapestre beérkező rengések gyakoriságát és erősségét együttesen fejezi ki.

Azonnal szembe tűnik a budapest—komáromi, a — börzsönyi, — jászberényi, — kecskeméti és — móri szeizmikus törések erős aktivitása. Ugyanez a kép bontakozik ki, de más formában, ha a Budapestre beérkező rengések átlagos erősségét rakjuk fel grafikonszerűen (3. ábra). Ezúttal az Alcsut, Komárom, a Börzsönyi-hegység, Máramarossziget és Focşani felől érkező rengések bizonyulnak a legerősebbeknek. A Kecskemét, illetőleg Izsák felől érkezők nagyjában azonos erősségűeknek mondhatók.

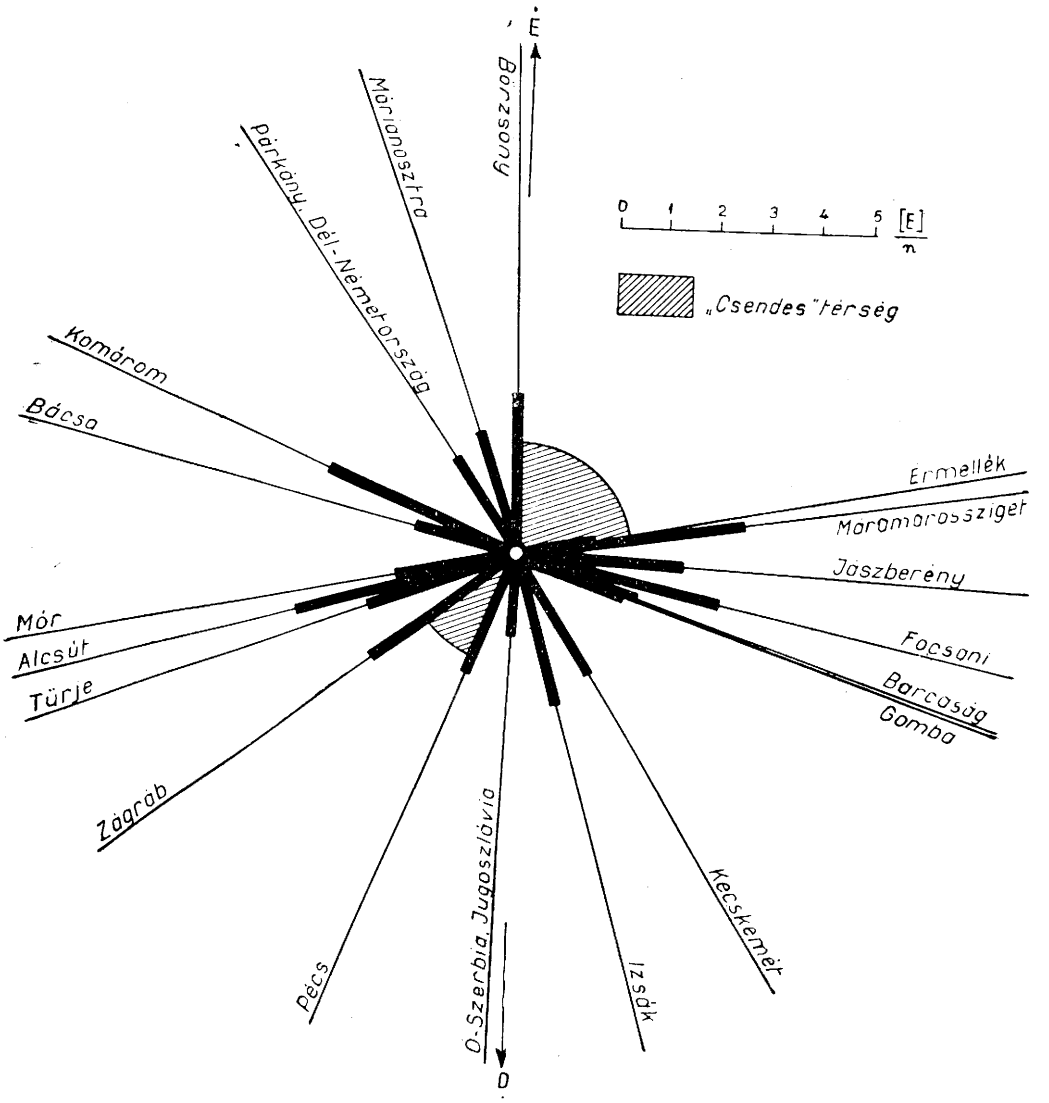
Az átlagos rengéserősségek ábrája nagyon szemléletesen bizonyítja, legalább is, ami a fővárostól Ny-ra eső részeket illeti, hogy azokból az irányokból érkező földrengések érkeznek be átlagosan nagyobb intenzitással, amerre az alaphegység vagy a felszínre bukkan, vagy aránylag sekély mélységben van. Remekül látszik ez például a komáromi és alcsuti irányokon. Az előbbi kiszögellés Tata térségét foglalja magában, ahol a Vértes lezökkent alaphegysége a tatai Kálvária-hegyen ismét felszínre bukkan, Alcsut felé pedig a Bicske és Bugyi közötti, medenceüledékkel fedett mezozói vonulatban a felszínhez közel van [35].

Relatív maximum jelentkezik a Börzsönyi-hegység felől érkező rengések sorában, ami szinte egybevág előbbi megállapításunkkal. Elegendő mélyfúrási adat híján nehéz lenne eldönteni, hogy K felé, Máramarossziget, Jászberény és Focşani irányában is az alaphegység hasonlóan sekély mélységi viszonyai okozzák-e az átlagos rengésintenzitás megnövekedését, vagy sem. Az Állami Eötvös Lóránd Geofizikai Intézet által az ország területéről készített legújabb áttekintő gravitációs anomáliatérképek [13] bizonysága szerint Jászberény környékén a környezethez viszonyítva az alaphegységből egy hegyhát emelkedik ki. *Schmidt E. R.* is Jászberény környékén a paleozói alaphegységre települt mezozoikumot sejt [26], és ugyancsak kristályos alapra települt krétakori képződményeket tüntet fel Jászberény környékén *Vadász E.* nagytektonikai térképvázlata is [35].

Ha a kevés számú beérkező rengés miatt eltekintenénk is a Máramarossziget és Focşani felől érkező rengések erősségi értékétől, Jászberény akkor is, mindenképpen kiugró értéket képvisel környezetéhez viszonyítva. Egyáltalában nem tartjuk tehát lehetetlennek, hogy a jövő kutatásai (itt főként szeizmikus geofizikai vizsgálatokra és kutató jellegű mélyfúrásokra gondolunk) igazolják majd *Oszlaczky Szilárd*nak azt a nézetét, hogy a Dunántúlról Nagyberény-Bugyi-Jászberény vonalzással egy földalatti hegyláncszerű vonulat húzódik [22]. Ennek gerincmagassága — mai ismereteink szerint — az 500—1000 métert is eléri, helyenként még az 1000 métert is meghaladja a medencefenék szintjéhez viszonyítva.

Vessük össze teljes részletességgel a 3. ábrát *Vadász E.* említett nagytektonikai térképvázlatával [35], valamint Magyarország legújabb földtani térképével [17]. Ennek a részletes vizsgálatnak eredménye arról győz meg bennünket, hogy *a leginkább kiugró átlagos rengéserősségek*, mint amilyenek a Komárom, Máramarossziget, Jászberény, Focşani, Kecskemét, Izsák, Zágráb,

Alcsut, Türje és Mór irányából Budapestre érkező földrengések erősségi értékei, nemcsak a felszíni vagy felszínközeli alaphegységhez, hanem kimondottan *a felszíni, vagy csak sekély mélységben levő mezozói alaphegységhez kötöttek.*



3 ábra. A Budapestre beérkező földrengések átlagos rengéserősségének diagramja. (Szerk. *Bendefy*, 1957.)
The average wave-intensity diagram of seismic disturbances arriving in Budapest

Ezzel szemben azokból a szektorokból, ahol paleozoikum van a felszínen, ill. annak közelében, vagy egyáltalában nem érkeznek be rengések a főváros térségébe, vagy csak elenyészően gyenge rengésekként jutnak el idáig.

Ennek igazolására említsük meg, hogy például a Pécs és Zágráb felől befutó irányok közötti „csendes" szektorba esik bele teljes egészében a Velen-

cei-hegység, továbbá Székesfehérvár környéke. Ez utóbbi helyen egy mélyfúrással már 165 méteres mélységben kristályos palába jutottak, és az 1228,2 méteres talpmélységig végig paleozoikumban haladt a fúró [25] (9. ábra).

Az Izsák és Pécs felől érkező irányok közti szektorban a Jugoszlávia, illetőleg Ó-Szerbia felől érkező rengések az egész vizsgált sorozat leggyengébb rengései. Magyarázata bizonyára az, hogy mind *Vadász* [35], mind *Schmidt E. R.* szerint [26] hatalmas szélességű paleozói vonulatokon kell a rengéshullámoknak áthaladniuk. Eközben csak az ország D-i határán Bajától D-re, valamint a Mecsek folytatásában, a Duna mentén: Szekszárd és Paks között találnak fiatal medenceüledékkel fedett mezozoikumra.

Izsák és Kecskemét irányában a földalatti mezozói alaphegység DK-i irányban (Bugyit túlhaladva) messzire előrenyomul. Az átlagos rengéserősség ennek megfelelően megnövekszik.

Hasonlóképpen vagyunk a Barcaság, Focşani, Jászberény és a Máramarossziget felől érkező rengésekkel. Mindezek Baja és Kőrösszegapáti vonalától DK-re, illetőleg Debrecen és Kecskemét között medenceüledékkel fedett mezozói vonulatokat érintenek. Ennek megfelelően viszonylag magas erősségi fokozattal érkeznek a főváros térségébe.

Az Érmellékről érkező rengéshullámok ezzel szemben kipattanási helyüktől mintegy Jászberény környékéig, ahol kristályos palára települt kréta üledékre találnak, végig paleozói alaphegységen hatolnak át, és aránylag igen kis erősségű rengésekként jelentkeznek Budapest határában.

Érdemes még megemlítenünk a móri rengéseket. Ezek végig mezozói vonulatokon át érkeznek el a fővárosig, és Alcsut és Türje, valamint Komárom rengései mellett a Győr vidéki eredetű rengésekkel együtt a legkisebb erősségűek. Ennek okát abban az igen számos és erőteljes haránttörésben látom, amelyeket részletesen legutóbb *Szalai Tibor* ismertetett [31, 32, 33].

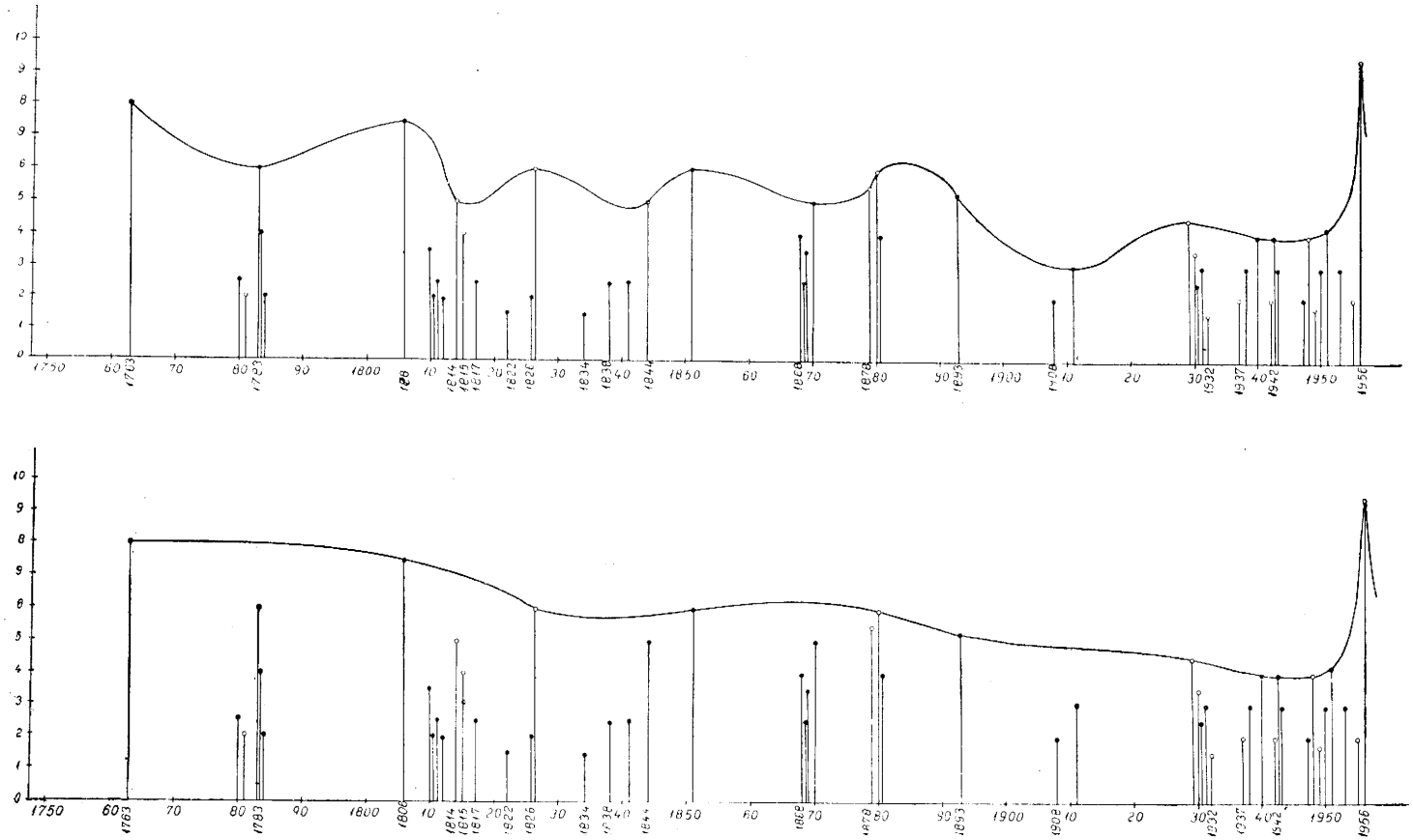
Gyakorisági és intenzitásváltozási vizsgálatok

Budapest területén közel két évszázad folyamán földrengést 51 esetben jegyeztek fel. Nem kétséges, hogy a múlt századokban számos kisebb erősségű rengésről nem maradt fenn írásos emlék; a rendelkezésünkre álló adatok azonban így is értékesek és felhasználhatók az általunk elvégezni kívánt vizsgálatokhoz.

A 4. ábrán a rendelkezésünkre álló rengési adatokat raktuk fel időrendben, erősségi fokozatuknak megfelelően. Megkülönböztettük továbbá az autochton és allochton rengéseket is.

Miként már egy korábbi tanulmányunkban kifejtettük [5], a földkéreg pillanatnyi feszültségi állapota és a szerkezeti törésfelületek bezárultsági foka határozza meg, hogy milyen mértékű előzetes kéregdeformációk, illetőleg ennek következtében milyen mértékű elmozdulások jöhetnek létre. A deformációk és az elmozdulások nagysága kapcsolatban van a kipattant rengések erősségével is.

A 4. ábra szemléletéből arra a következtetésre jutunk, hogy a legnagyobb rengések egy közel 44 éves periódicitásra utalnak. Ez a szakaszosság gyaníthatóan összefüggésben van a napfoltok, valamint a földmágneses tér anomáli-



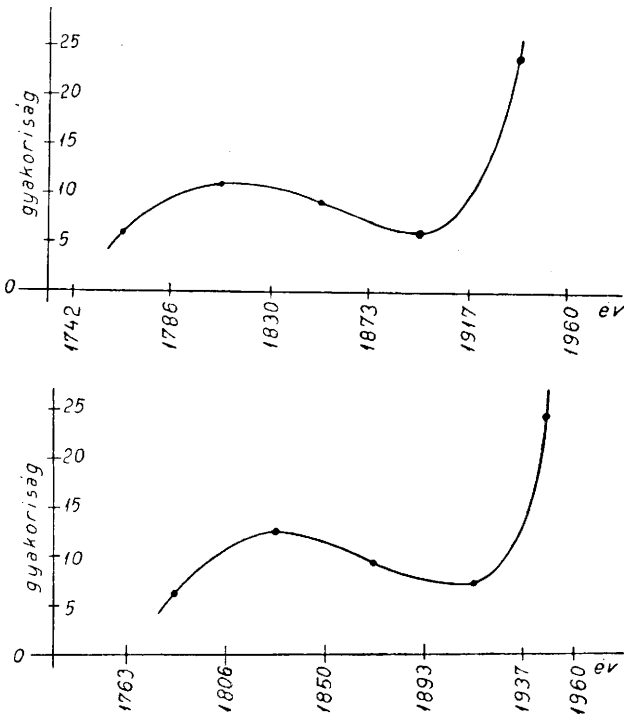
4a. és 4b. ábra. A budapesti földrengések időrendi és rengéserősségi grafikonja. (Szerk. *Bendefy*, 1957.) Jelek: fehér körök: autochton rengések, fekete körök: allochton rengések

The chronologic and earth-wave intensity graph of the seismic disturbances in Budapest. Signs: white circles: autochton seismic disturbances, black circles: allochton seismic disturbances

áinak 44 éves változásával. Ez utóbbi jelenséget nemrég *Barta György* igen meggyőzően mutatta ki [1].

A szóbanforgó legnagyobb erősségű rengéseket, valamint a hozzájuk tartozó napfoltmaximumok és minimumok időpontjait a 2. táblázatban foglaltuk össze.

Az 1956. évi dunaharaszti földrengés egyetlen hosszúra nyúlt napfoltperiódusnak megfelelően pattant ki.



5. ábra. Rengésgyakorisági görbék a földmágnességi rendellenességek 44 éves periódusának megfelelően, a horizontális (fent) — és a vertikális intenzitás (lent) maximumainak és minimumainak magyarországi jelentkezése alapján. (Szerk. *Bendefy*, 1957.)

Seismic frequency curves of maxima and minima of the horizontal (above) and the vertical intensity (below) of the terrestrial magnetic irregularities, corresponding to their period of 44 years, in accordance with their occurrence in Hungary

A földmágneses erőtér évszázados változásának görbéivel (lásd *Barta* 1. a. id. munkájában) meglepően hasonló görbéket nyertünk, amikor a budapesti földrengések gyakorisági görbéit a földmágneses rendellenességek változásának időpontjához igazítottuk. Az 5. ábra ugyanis úgy készült, hogy meghatároztuk 43—44 évi periódusokra eső budapesti földrengések számát. A periódusokat kezdő, illetőleg lezáró évszámokat úgy állapítottuk meg, hogy összhangban legyenek a különböző földmágneses rendellenességek magyarországi változásának időpontjával. Erre nézve néhány adatot iktatunk ide *Barta György* szíves közlése alapján.

A földmágneses horizontális intenzitás

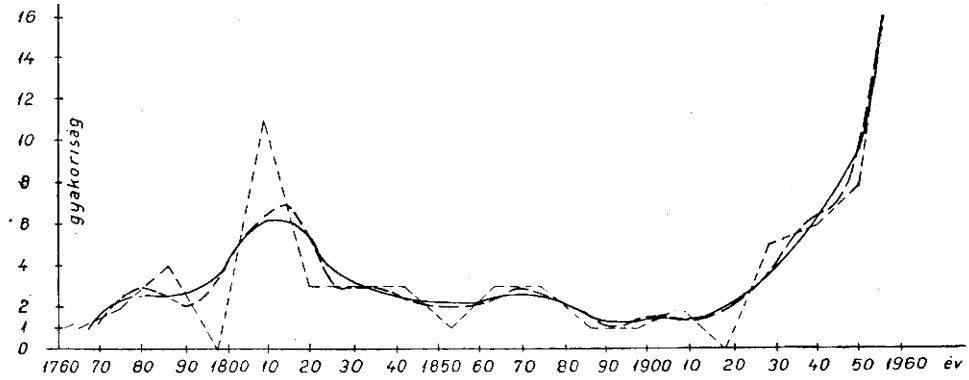
maximuma	minimuma
1901 évben	1889 évben
(1960) "	1926 "

A földmágneses deklináció

maximuma	minimuma
1884 évben	1909 évben
1935 "	(1960) "

A földmágneses vertikális intenzitás

maximuma	minimuma
1895 évben	1873 évben
1947 "	1914 "



6. ábra. A 11 éves napfoltperiódus alapján szerkesztett rengésgyakorisági görbe, kétszeres középképzésből nyert menetgörbével (vastag szaggatott vonal) (Szerk. *Bendefy*, 1957.)

The seismic frequency curve constructed on basis of the sun-spot period of 11 years with the earth-wave curve got by a double centre-formation (thick line marked with little strokes)

Ha a napfoltmaximumok és minimumok [12] közötti átmeneti időpontoknak megfelelően 11 éves szakaszokra határozzuk meg a földrengés gyakoriságának mértékét fővárosunk térségében, az 5. ábrához hasonló grafikonhoz (6. ábra) jutunk. Ezen a grafikonon kétszeres közepelés után a vastagon kihúzott menetgörbéhez jutottunk, amely egyrészt összhangban van a földmágneses rendellenességek változásának *Barta* által közölt görbéivel, másrészt ismét csak egy 43—45 év körüli szakaszosságra utal. A 6. ábrán ugyanis a kiugró értékek 1809., 1853., 1897. és 1940. évben jelentkeznek *relatív szélsőértékek* alakjában. (Vö. 2. táblázattal.)

A földrengéseknek ilyen értelmű szakasszosságát kívánatos volna szélesebb körben is vizsgálat tárgyává tenni, ehhez azonban egy ember ereje nem elegendő.

A főváros környéki földrengések és a légnyomásviszonyok összefüggése

A földrengéseket belső és külső erőtényezők összműködése hozza létre. A belső erők a földkéregben hatalmas belső feszültségeket halmoznak fel. Ez a folyamat a kéreg alaktorzulásával jár. Bizonyos, hogy a belső erőhatások egyedül is képesek lennének egy-egy földrengés létrehozására. Azonban tagadhatatlannak látszik, miként arra *V. Cornad* [6—10] és *Nopcsa Ferenc* (20—21] nem egy dolgozatban rámutatott, hogy a földrengések kipattanásában igen nagy szerepe van a pillanatnyilag, illetőleg időszakosan és helyileg uralkodó légnyomásviszonyoknak is.

Ha a belső feszültségek által igénybevett, és már-már a kohézió kritikus határát kerülgető anyagot, esetünkben a földkérget, valamely külső erő további alakváltozásra kényszeríti, és ezzel a benne felhalmozódott belső feszültsé-

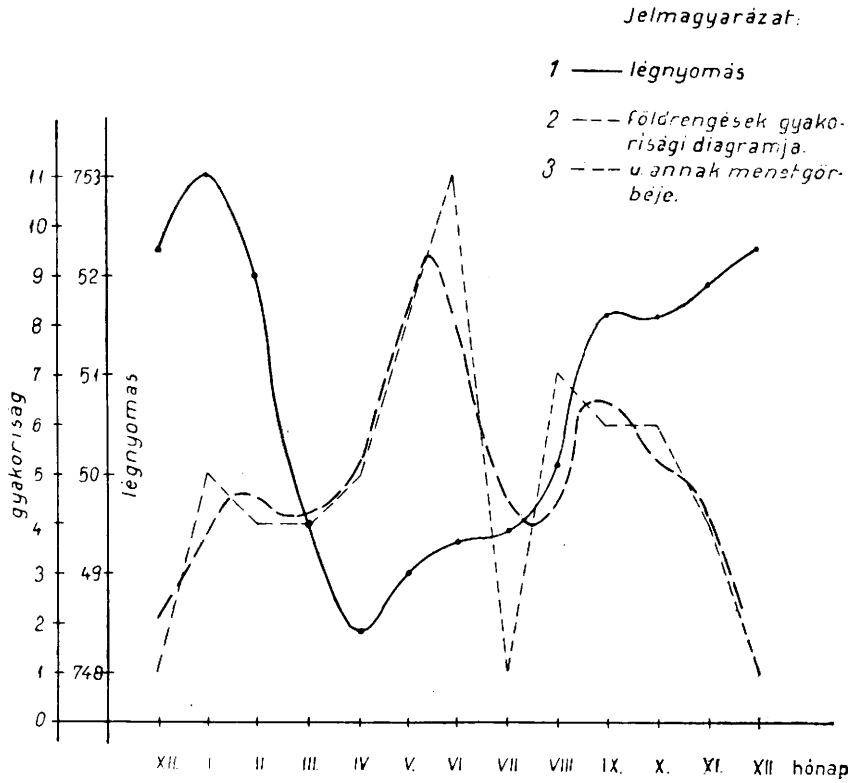
2. táblázat. A legerősebb budapesti rengések szakaszossága

A rengés		Időköz év	Napfolt		Átmenet	(1)—(6) év
időpontja	erőssége		maximum	minimum		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1763,5	8°	43,3	1761,5	1766,5	1764,0	—0,5
1806,8	7,5°	44,7	1805,2	1810,6	1807,9	—1,1
1851,5	6°	41,8	1848,1	1856,0	1852,0	—0,5
1893,3	5°	43,8	1894,1	1889,6	1891,8	+1,5
1937,1	4°	18,9	1937,6	1933,9	1935,9	+1,3
1956,0	9°		Most van kialakulóban, az adatok még hiányosak			

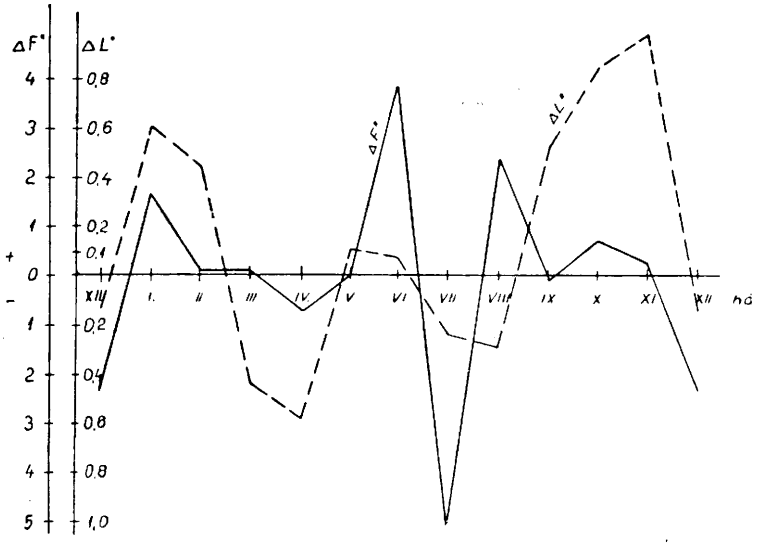
geket tovább növeli, az anyag tönkremenetele a külső erő hatására azonnal bekövetkezhet. Esetünkben a külső erő a légnyomás, illetőleg a helyileg bekövetkezett légnyomásváltozás.

Hogy számszerűleg is érzékeljük a dolgokat, egy 100 km sugarú, kör alakú területen ($T=31\,400$ km^2) 1%-os légnyomásváltozás kereken 3150 millió tonna nyomástöbbletet, a területtel szomszédos övezetben pedig ugyanekkora hiányt okoz. A hirtelen fellépő légnyomáskülönbség tehát 6300 millió tonnának felel meg.

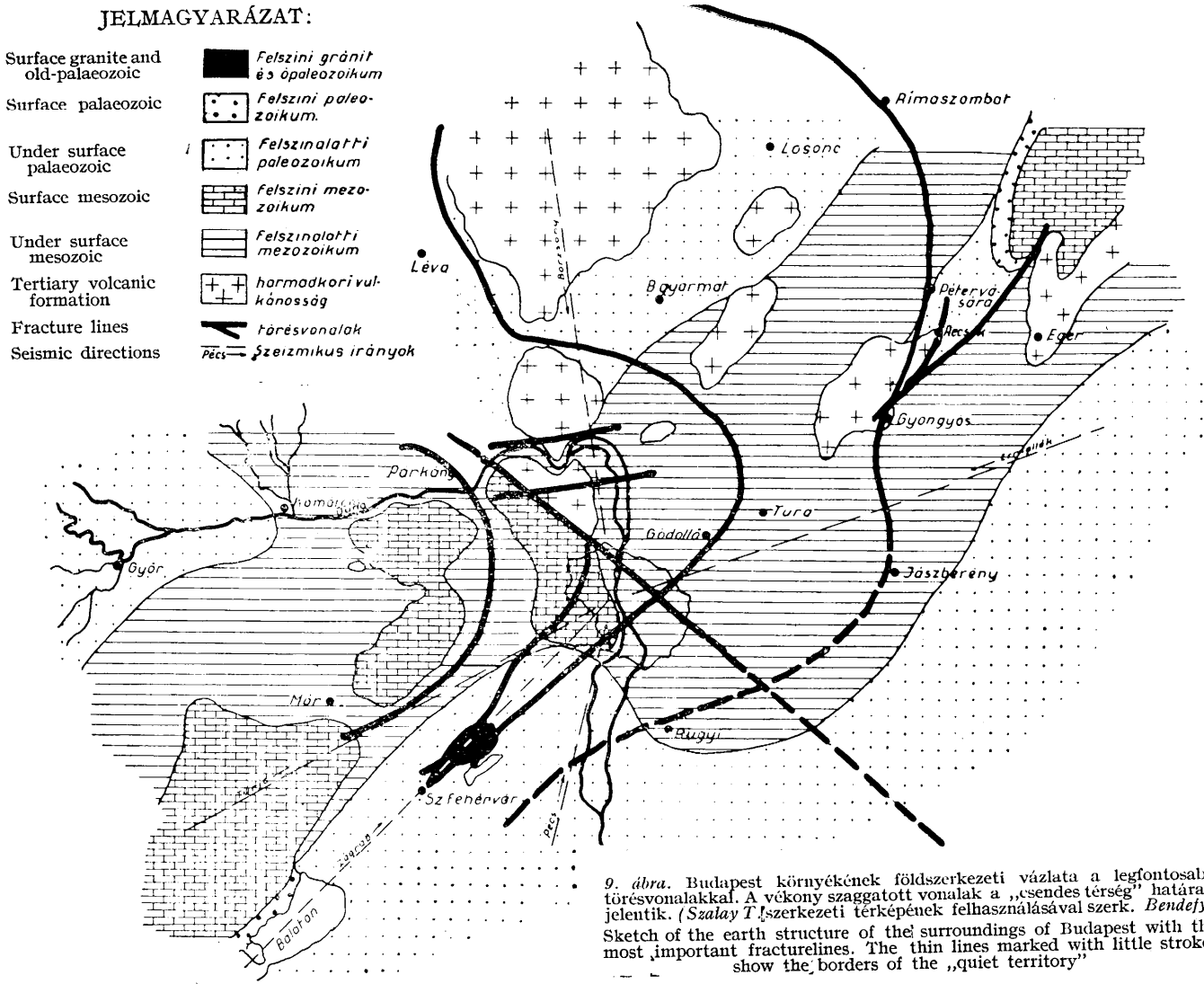
Ekkora súlytöbblet (vagy hiány) valóban okozója lehet egy-egy földrengés kipattanásának. Ezt bizonyítja egyébként a 3. és 4. táblázat, amelyet a *Réthly* által közölt [23] 1811—1940. közötti 130 évi időközre számított budapesti légnyomás havi átlagértékei alapján adtunk meg. A 7. és 8. ábrán ugyancsak a földrengések és a légnyomásviszonyok összefüggését érzékeltettük. Módszertani okokból tárjuk az olvasó elé a nyers adatokból, valamint a kétszeresen számított maradékértékek ($\Delta F''$ és $\Delta L''$) alapján szerkeszthető képet. Az utóbbi grafikon (8. ábra) azt bizonyítja, hogy a nyári hónapokban, amikor a legtöbb földrengés érte fővárosunkat, a légnyomás maradékgörbéjében $\Delta F''$ változásával teljesen egyértelmű ugrás tapasztalható.



7. ábra. A budapesti földrengések és a helyi légnyomásviszonyok összefüggése. (Szerk. *Bendefy*, 1957.)
Connexion between the seismic disturbances of Budapest and the local atmospheric pressue conditions
1 = atmospheric pressure, 2 = the seismic frequency curve, 3 = the earth-wave curve



8. ábra. A $\Delta F''$ és $\Delta L''$ értékek összefüggése a budapesti földrengéseknél. (Szerk. *Bendefy*, 1957.)
Connexion between the values $\Delta F''$ and $\Delta L''$ at seismic disturbances in Budapest



9. ábra. Budapest környékének földszerkezeti vázlata a legfontosabb törésvonalakkal. A vékony szaggatott vonalak a „csendes térség" határait jelentik. *(Szalay T.* szerkezeti térképének felhasználásával szerk. *Bendefy)*

Sketch of the earth structure of the surroundings of Budapest with the most important fracturelines. The thin lines marked with little strokes show the borders of the „quiet territory"

3. táblázat. A légnyomásváltozás és a budapesti földrengések összefüggése

Hónap	F	ΔF	F′	ΔF′	ΔF″	L	ΔL	L′	ΔL′	ΔL″
						700+		700+		
I.	5	—0,2	3,3	—1,9	+1,7	53,02	+2,37	52,41	+1,76	+0,61
II.	4	—0,8	4,3	—0,9	+0,1	51,94	+1,29	51,49	+0,84	+0,45
III.	4	—0,8	4,3	—0,9	+0,1	49,50	—1,15	49,94	—0,71	—0,44
IV.	5	—0,2	5,7	+0,5	—0,7	48,39	—2,26	48,97	—1,68	—0,58
V.	8	+2,8	8,0	+2,8	+0,0	49,01	—1,64	48,90	—1,75	+0,11
VI.	11	+5,8	6,7	+1,5	+4,3	49,30	—1,35	49,22	—1,43	+0,08
VII.	1	—4,2	6,3	+0,9	—5,1	49,34	—1,31	49,57	—1,08	—0,23
VIII.	7	+1,8	4,7	—0,5	+2,3	50,06	—0,59	50,34	—0,31	—0,28
IX.	6	+0,8	6,3	+0,9	—0,1	51,61	+0,96	51,07	+0,42	+0,54
X.	6	+0,8	5,3	+0,1	+0,7	51,53	+0,88	51,67	+0,02	+0,86
XI.	4	—1,2	3,7	—1,5	+0,3	51,88	+1,23	51,89	+0,24	+0,99
XII.	1	—4,2	3,3	—1,9	—2,3	52,26	+1,61	52,39	+1,74	—0,13
Közép-érték	5,2		5,2			50,65		50,65		

Jelölések:

F = földrengések havi gyakorisága
ΔF = eltérés a középértéktől
F′ = havi regionális érték
ΔF′ = eltérés a középértéktől
ΔF″ = (ΔF — ΔF′)

L = légnyomás havi középértéke
ΔL = eltérés a középértéktől
L′ = havi regionális érték
ΔL′ = eltérés a középértéktől
ΔL″ = (ΔL — ΔL′)

4. táblázat. A földrengések megoszlása ΔF″ és ΔL″ előjele szerint

ΔF″ / ΔL″	+ / +	+ / —	+ / 0	0 / +	— / —	— / +	— / 0	0 / —	Összesen
Rengés	38	11	—	—	7	6	—	—	62
%	61,3	17,7	—	—	11,3	9,7	—	—	100

Végkövetkeztetések

Összegezve a rendelkezésre álló adatokat és az azokból eddig kielemzett eredményeket, a gyakorlati élet szemszögéből az alábbiakat emeljük ki.

Fővárosunk térségében aránytalanul kevesebb a helyben kipattant rengések száma, mint azoké — a többször némi hevességgel jelentkező — rengéseké, amelyek távoli epicentrumokból érkeztek be ide.

Ennek az az oka, hogy Budapest több kiválóan jelentős szeizmotektonikai törésvonal keresztezőpontján fekszik. Ezek az élő szeizmikus törésvonalak nem teszik, illetőleg csak nagyon elvétve teszik lehetővé, hogy fővárosunk közelebbi környékén a földkéregben olyan nagyobb mértékű alaktorzulások keletkezhessenek, amelyek végül is, a légnyomás változása okozta erőhatásokkal karöltve, helybeni epicentrumból kipattant földrengéshez vezethetnének.

Az élő szeizmikus törésfelületek mentén igen gyakran érkeznek fővárosunk térségébe földrengéshullámok, még nagyon távoli epicentrumokból is. Ezek

— éppen gyakoriságuk miatt — aránylag kisebb földrengéseket szoktak okozni. Ez a körülmény Budapestre nézve valóságos szerencse, mert ezeknek az idegenből érkező földrengéseknek a következtében a földkéregben itt felhalmozódott belső feszültségek feloldódnak, s emiatt igen elenyésző a valószínűsége annak, hogy Budapestet, magát az ősi fővárost, valaha is katasztrófális földrengés érné. A történelemben 2000 esztendő alatt nem volt erre példa, s mai tudományos ismereteink szerint ilyen katasztrófális budapesti földrengésnek a lehetősége alig-alig valószínűnek, sőt majdnem kizártnak mondható.

IRODALOM

1. *Barta Gy.*, A földmágneses tér évszázados változásának 44 éves periódusáról. Geofiz. Közl. III. köt. 1. sz. Bp. (1954).
2. *Bendefy L.*, Vízszintes értelmű szekuláris mozgások Budapest területén. Földméréstani Közl. 5. (1953). Bp. 19—25. és 67—76. o.
3. *Bendefy L.*, Az 1956. január havi főváros környéki földrengésről. Földmérő 2 (1956) 2. sz. Bp.
4. *Bendefy L.*, Szekuláris mozgások Budapest térségében. „Budapest természeti képe" c. munkában. Akad. Kiadó, Bp. 1958.
5. *Bendefy L.*, Földrengések, szintváltozások és szerkezeti mozgások Kecskemét térségében. Bp. 1957. (kézirat).
6. *Conrad V.*, Die zeitliche Folge der Erdbeben und bebenauslösende Ursachen. Hdbuch d. Geophysik, ed. B. Gutenberg, 4 : 1007—1185. Edit. 1932.
7. *Conrad V.*, Erdbeben und Luftdruckänderung. Gerlands Beitr. zur Geophysik. 48 : 239—253. (1936).
8. *Conrad V.*, Earthquakes, atmospheric pressure, geological structure. Bull. Seism. Soc. Am. 36 : 5—16. Washington, 1946. Kivonatosan : Transactions, Am. Geophys. Union. Vol. 26. Num. II. Washington, 1945.
9. *Conrad V.*, Earthquakes, atmospheric pressure tendency, geological structure. Bull. Seism. Soc. Am. Vol. 36. Num. 1. Washington, 1946.
10. *Conrad V.*, Trigger caises of Earthquakes and geological structure. Bull. Seism. Soc. Am. Vol. 36. Num. 4. Washington, 1946.
11. *Cuspinianus Joan.*, Commentarii de Consulibus Romanorum, ex optimis vetustissimisque authoribus collecti. Basileae, 1553. — 546. o.
12. *Detre L.*, Üzenetek a világűrből. Kozmikus hatások a Földön. Bp. 1939. 140—141. o.
13. *Facsinay L.* és *Szilárd J.*, A magyar országos gravitációs alaphálózat. Geofiz. Közl. V. köt. 2. sz. Bp. (1956).
14. *Jeitteles H.*, Versuch einer Geschichte der Erdbeben in der Karpathen- und Sudeten-Ländern bis zu Ende des Achtzehnten Jahrhunderts. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. XII. 1860. S. 287—349. Berlin, 1860.
15. *Jeitteles H.*, A földrengések legnevezetesebb kiindulási, vagyis középpontjai Magyar- és Erdélyországban (térképpel). Természettud. Közl. 1 (1860). Pest.
16. *Kitaibel P.* és *Tomtsányi A.*, elpusztult térképeinek képét közli *Réthly* 24 a. id. munkájában (237. o.).
17. *Kretzoi, Rónai, Szentes* és társaik : Magyarország földtani térképe. A M. Áll. Földtani Intézet kiadványa. 1 : 300 000. Bp. 1956.
18. *Láng S.*, Az 1956. január 12-i budapest környéki földrengés. Földr. Közl. IV. köt. (új folyam) 1. sz. Bp. (1956).
19. *Molnár J.*, A hévvizek Buda környékén. Math. és Term. Tud. Közl. 7 (1872). 3. sz. Bp.
20. *Nopcsa F.*, Beziehung zwischen Luftdruckänderung und Erdbeben in südeuropäischen und zwar besonders italienischen Erdbeben Gebieten. Gerlands Beitr. z. Geophysik (ed. V. Conrad) 39 : 37—57. (1933).
21. *Nopcsa F.*, On the connections existing between eartquakes and atmospheric pressure. Gerlands Beitr. z. Geophysik, 48 : 229—238. (1936).
22. *Oszlaczky Sz.*, A nagyalföldi geofizikai kutatások eredményeinek áttekintése. M. Tud. Akad. Műsz. Tud. Oszt. Földtani Biz. Alföldi Kongr. anyaga. (Az Alföld földtani felépítésének kérdései.) Bp. 1953. 51—55. o.
23. *Réthly A.*, Budapest éghajlata. Bp. 1947.
24. *Réthly A.*, A Kárpátmedencék földrengései (455—1918) (Akad. Kiad.) Bp. 1952.

25. *Schmidt E. R.*, Átnézetes földtani szelvények Csonka-Magyarország nevezetesebb mélyfúrásain át. Bány. Koh. Lapok 70 (1937). 21. sz. Bp.
26. *Schmidt E. R.*, Geomechanika, Bp., 1957. (Akad. Kiadó).
27. *Sigonius Carolus*, Historiarum de Occidentali Imperio Libri XX. Basileae, 1579. majd Hannoviae, 1618. Lib. XIV. p. 233 ad An. 456.
28. *Simon B.* igazgató bevezetője az 1945—1946. évi (29 a. id.) földrengési jelentésben. Bp. 1947.
29. *Simon B., Turi I., Csomor D.* és *Géczy B.*, Az 1929—1950. évi magyarországi földrengések (évenként külön füzetben). Bp. 1930—1951.
30. *Somogyi S.*, Megfigyelések Budapest környékén az 1956. január 12-i földrengéstől sújtott területen. Földr. Ért. 5 (1956) 2. füz. Bp.
31. *Szalai T.*, Adatok a Dunántúl hegyszerkezetéhez. Bány. Lapok 6. (84.) évf. 10. szám, Bp. (1951).
32. *Szalai T.*, A Dunakönyök és a Nagyszál vidékének tektonikai vázlata. Geofiz. Közl. V. köt. 4. szám. Bp. (1956).
33. *Szalai T.*, Geofizika a szénbányászat szolgálatában. Bány. Lapok 12. (90.) év 4—5. szám, Bp. (1957).
34. *Turi I., Kiss Z.*, Az 1951—1955. évi magyarországi földrengések (évenként külön füzetben). Bp. 1952—1956.
35. *Vadász E.*, Magyarország földtani nagyszerkezeti vázlata. M. Tud. Akad. Műsz. Tud. Oszt. Közl. XIV. köt. 1—3. sz. Bp. (1954).
36. *Verancsics A.* összes művei VIII. köt. (Mon. Hung. Hist. XIX.) Pest, 1868.

SEISMOTECTONIC EXAMINATIONS IN THE SURROUNDINGS OF BUDAPEST

(New points of view and methods to examine the connexions between seismic disturbances and the earth's crust)

by

Dr. L. Bendefy (Budapest)

The author gives in this study a new impulse to the seismotectonics — a branch of science come to a standstill in its development — partly by using a new statistical analytic method, partly by introducing new notions, new units of measurement for the valuation of seismic phenomena. His work represents the most up to date line of geographical and geophysical research, endeavouring to eliminate subjectivity from the valuation of the seismic data. He gains his end by striving not only for qualitative, but first of all for quantitative examinations.

But as the utilization of material collected before instrumental registration has to be kept within certain bounds, the author endeavours to secure the success of the final result, by introducing new methods. Therefore on the one hand he sums up the data in a time-dimensioned chronological and intensity-diagram, on the other hand he makes clear by statistical grouping, the outstanding features of the seismotectonics of the examined territory.

By means of the envelop-curve of the intensity data, traced out in the time-diagram, he discloses such a seismotectonic rhythm, which is, on the one hand congruous with the magnetic periodicity of space-intensity, on the other hand with the mega-fluctuations of the atmospheric pressure.

The insignificant quantitative deviations beside the principal large scale-conformity, may arise from the subjective valuation of the intensity at the times before control by seismic instruments. Without these the congruency might be still more perfect.

As regards the statistical examinations, the author differentiates at the valuation of these, between locally breaking out (autochton) earthquakes and seismic disturbances (allochton), arriving from a distant hypocentre. For the last-mentioned, he introduces the below characteristic standards of value:

α the angle of elevation of the straight line connecting the distant hypocentre and the place of examination;

n number of the seismic disturbances, arriving from each distant hypocentre;

$[E]$ the sum of the intensities of the seismic disturbances, arrived from each distant hypocentre;

$\frac{[E]}{n}$ the average seismic intensity, belonging to each distant hypocentre;

T distance of the distant hypocentre in km;

$\frac{T \cdot [E]}{100} = \tau$, the measuring number called ,,long distance effect".

By separating the autochton and allochton seismic disturbances, and by introducing the above units of measurement, the author succeeded, to determine from the statistic of the data of allochton disturbances reaching Budapest, the ,,quiet territories" (,,quiet sectors"). These ed hatched sectors in ill. 1—3) allow us to draw far reaching conclusionswith regard to the masses falling in their way, overshadowing them. So *Bendefy* was able to establish — by examinations carried through in different seismic centres with the aid of similar methods — that in ,,quiet territories", corresponding to the so called aseismic territories, the palaeozoic masses are either on the surface or quite nearly to it.

The diagrams $[E]$, $[E] : n$, resp. τ, as seen on ill. 1—3, throw light not only on the degree of evolution and the mobility of the seismic fracture lines, but partly also on the subterranean mountain-structure. Similar ,,tectonogramms" constructed in numerous epicentres make the exact delimination of the aseismic territories possible.

Finally the author examines the connections between the seismic disturbances of Budapest and the atmospheric pressure. He shows, that in the last two centuries the strongest earthquakes in Budapest, were connected with the simultaneous sunspot irregularities (table II) as well as with the greatest fluctuations of atmospheric pressure (table III).

This periods also indicate a periodicity of 44 years connected not only with the sun-spots but also with the fluctuations of 44 years of irregularities in the range of the terrestrial magnetism.

In this line *Bendefy* carried with a step forward the examinations of *V. Conrad* and *Ferenc Nopcsa*. His conclusions relating make it possible, to draw the consequences resulting from the valuation of the metereologic, terrestrial-magnetic and seismic connexions; these point towards new and nearer determinable ways of local as well as general validity, for practical seismic forecast.

Közlekedési hírek. Az Egyesült Államok két nagy vasúttársasága, a Pennsylvania Railroad és a New York Central System fúziót tervez. A Pennsylvania eddig az 5., a New York Central pedig a 3. leghosszabb hálózatú volt az USA-ban; fúziójuk esetén magasan az élre törnének. A legnagyobb vasutak a következők:

	Kilométerhossz	1956. évi bevétel, millió dollárban
Pennsylvania és N. Y. együtt	33 140	1864
Santp Fé	21 091	590
Southern Pacific	19 946	678
New York Central külön	*17 100*	*873*
Southern Railroad	16 522	275
Pennsylvania külön	*16 040*	*997*
Union Pacific	15 775	514
Great Northern	13 339	281
Northern Pacific	11 048	188
Baltimore & Ohio	9 692	465

= A Beograd és Bar közt tervezett vasúti összeköttetés 1962-re készül el teljesen. Még ez évben kész lesz a Bar és Titograd közti szakasz. A Titogradtól északra levő szakasz építését nagyon meglassítja a nehéz terep: számos híd, viadukt és alagút szükségessége. Az idén elkészülő szakaszon szállítják majd a Niksić környéki bauxitot, melyet szállítási nehézségek miatt eddig alig bányásztak, valamint az új Boris Kidrić kohó termékeit a tengerre.

= Kanadában új vasútvonalat terveznek. Nemrégiben tárták fel a Nagy Rabszolga tó környékének gazdag bányakincseit: rezet, olajat, uránércet és aranyat. A bányakincsek elszállítása — az erőteljes termelés megindítása után — nagy nehézségekbe ütközne az egyetlen országúton, különösen a téli időszakban. Ezért tervezik a britkolumbiai Dawson Creek és a tó melletti Pine Point közt a vasút mielőbbi megépítését.

= Napjainkban ismét előtérbe kerültek a transzafrikai vasútvonalak tervei. A franciák szaharai terveiről elég sokat olvashattunk a napisajtóban; sokkal kevésbé ismert viszont a kelet—nyugati összeköttetés terve. A nigériai vasúthálózatot akarják összekötni Csad tartományon keresztül a szudánival. A Bornu-vasút és a szudáni El Obeid közt 1125 km-nyi pályát kellene építeni; ezzel Lagos és Port Sudan közvetlen összeköttetésbe kerülne. Az új vonal a viszonylag gazdag Ouadai és Darfur tájakon vezetne keresztül. Építését hat évre tervezik, és az érdekelt nigériai, szudáni és francia kormányzatok a Világbank segítségét kérik hozzá.

= Autóközlekedési alagutat terveznek az Észak—Keleti-tengeri csatorna alatt. A Kiel—Rendsburg országút jelenleg egy régi, elavult felhúzható hídon szeli át a csatornát. Ez a jelenlegi forgalmat már erősen gátolja. A probléma megoldásával megbízott tervezők úgy találták, hogy célszerűbb az alagút megépítése, mint egy új, modern híd.

= Dél-Amerikában is közúti alagút építésével foglalkoznak. Argentinában igen közel fekszik egymáshoz két nagy város: Santa Fé és Paraná. Köztük folyik el a Paraná folyó széles, mocsaras, több ágra szakadó medrében. A jelenlegi egyetlen híd és a kompjáratok már túlterheltek; s itt is úgy találták, hogy kifizetőbb egy alagút építése az új híd helyett. A három km hosszú alagút három évre tervezett építését napjainkban kezdik el.

= A belgák hajóparkja az 1938. évi 365 000 tonnáról 1957-re 519 000 tonnára emelkedett; s ez előtérbe hozta a belga kikötő-problémákat. Az Antwerpenbe vezető Schelde-víziút eddig legfeljebb 35 000 tonnás hajók közlekedésére volt alkalmas; az ennél nagyobb hajók a kis befogadóképességű Zeebrügge kikötőben voltak kénytelenek kikötni. A Schelde-torkolatot most alkalmassá teszik 50 000 tonnás hajók közlekedésére; úgy, hogy Zeebrüggét — melyet szintén bővítenek — csak az ennél is nagyobb hajók keresik majd fel. Belgium kőolajkikötője eddig Antwerpen volt. Az olajszállítást azonban újabban a 80—100 000 tonnás „supertankerek" végzik; ezért Zeebrüggét csővezetékkel kötik össze Antwerpennel. Belgium hajóparkját az elkövetkezendő öt évben 4 db, egyenként 100 000 tonnás supertankerrel és 12 kisebb, 65 000 tonnás tankhajóval kívánják kiegészíteni.

= 1957-ben készült el a törökországi Zonguldak kikötő. A várost Ankarával összekötő vasútvonal mentén nagy széntelepek vannak; így ez ma a déli Fekete-tenger legnagyobb szénkikötője. A három mólóval rendelkező, 10 m-re kimélyített kikötő 10 000 tonnás hajókat fogadhat be. A rakodószerkezet kapacitása óránként 1350 tonna szén.

= A Kalinyingrad—Berlin—Magdeburg víziút, mely 1945 óta le volt zárva, ismét megnyílik. Az érdekelt három kormány közti megegyezés szerint kitisztították a csatornákat, és 1957 őszén egy szovjet motoroshajó kísérleti utat tett meg rajta. 1958-ban a tervek szerint már rendszeres teherforgalma lesz. A legfeljebb 500 tonnás hajók majd 14 nap alatt járják be az egész utat. Kalinyingrádból a hajók először a Visztula-öbölben (a volt Frisches Haff) kijelölt úton haladnak, majd a Nogaton, Visztulán, a Bydgoszczi csatornán, a Notecen, Wartán és a Spree-csatornán úsznak végig.

= A Kongó-vízrendszer felső szakaszán újabb hajóutakat terveznek. A Tanganyika-tóból kiömlő Lukuga és a Moero-tóból kiömlő Luvua folyókat kívánják hajózhatóvá tenni.

= A venezuelai olajvidék parti közlekedését nagyon megnehezítette a Maracaibo-tó. Ezért azt tervezik, hogy a tó elkeskenyülő torkolata fölött, Maracaibo és Altagracia városok közt a közúti és vasúti forgalom részére hidat építenek. Nagy nehézség, hogy olyan magasra kell ívelnie, hogy 100 000 tonnás tankhajók is elférjenek alatta. A híd közel 100 millió dollárba kerülne.

= Indiában államosították a légiforgalmi vállalatokat. A külföldi forgalom lebonyolítását az Air India International vállalat végzi; a belföldit a közel 100 géppel rendelkező Indian Airlines Co. Az utóbbi forradalmi változást okoz India távolsági közlekedésében. Jelenleg ez a világ legolcsóbb légiforgalmi vállalata.

= Németországban „Bundesfernstrassen" néven folytatják a háború alatt félbeszakított Reichsautobahn-építkezéseket. Az első 10 évben — jórészt a benzinre kivetett pótadóból származó bevételekből — 4000 km régebbi autóutat hoznak rendbe és 2000 km új autópályát építenek.

Vagács András dr.

Népességföldrajzi vizsgálatok a Duna—Tisza közén*

V. TAJTI ERZSÉBET

A tanulmány eredetileg a „Duna-Tisza köze gazdaságföldrajzi monográfiája" c. munka bevezető részeként készült, s ezért nem törekedett arra, hogy a népességről teljes leírást adjon. A dolgozat fő célkitűzése az volt, hogy a népesség foglalkozási viszonyainak változását — s a népességnek a foglalkozási viszonyok változása következtében létrejött átalakulását — bemutassa.

Forrásul a hivatalos népszámlálás adatait használtuk, a népszámlálás időpontjának megfelelő közigazgatási egységek — község, város — szerint. Korrigálás csak az 1949-es adatokon történt. A 13. ábra az 1953-as községbeosztás, a 18. ábra pedig az 1951-es községbeosztás szerint készült.

A dolgozatban használt ipar-forgalmi foglalkozási csoportba az ipari (bányászat jelentéktelen), kereskedelmi és közlekedési foglalkozási ágakat vontuk össze. A Budapest környéki iparvidék ingázó népessége zömmel ezekben a foglalkozási ágakban dolgozik. A budapesti munkahelyekre bejáró, naponta ingázó dolgozóknak a főváros környékén széles övben huzódó lakóhelyeit összefoglalva Budapest környéki, vagy Központi Iparvidéknek neveztük el. Ide azokat a településeket számítottuk, ahonnan a bejárók többsége hazatér lakóhelyére.

I. A népesség eloszlása a közigazgatási egységek szerint

Az általunk vizsgált terület közel 1 500 000 ha, azaz 2 600 000 kh, amely az ország területének közel $^1/_6$-át jelenti. Hazánk nagy tájai közül csaknem a legkisebb, a Jászság területével együtt sem éri el a 20 000 km²-t. Területünkön 1 350 000 ember, vagyis hazánk lakosságának mintegy 15%-a él. Viszonylag sűrűn lakott terület, mert az 1949-es — Budapest nélkül számított — országos népsűrűségi érték 80, a Duna—Tisza köze népsűrűsége viszont 90 fő volt km²-enként.

A Duna—Tisza köze területén fekszik teljes egészében Bács-Kiskun megye, Pest megye nyolc és Csongrád megye egy járása, valamint Csongrád megye szegedi járásának 20 községe. A közigazgatásilag önálló települések száma 267, ebből a községek száma 257, a városoké pedig csak 10.

A terület és a népesség közigazgatási egységek szerinti nagyságaira a nagy egyenlőtlenségek jellemzők. Például a váci járás területe csak 70 500 kh, a népessége pedig 71 800, a kiskunhalasi járás területe háromszor nagyobb, de a lakossága nem éri el a váci járásét, a kunszentmiklósi járás lakossága pedig két és félszer kevesebb a váci járás lakosságánál, holott a területe másfélszer nagyobb. Nagy egyenetlenségek vannak a városok között is, pl. Kecskemét

* A MTA Földrajztudományi Kutatócsoport közleménye.

területe 1949-ben 162 900 kh, a népessége 88 300, Baja területe 34 700 kh, a népessége 28 200. Ennek megfelelően nagyok a különbségek az egyes járások és városok népsűrűségi értékei között is ; pl. a kiskunhalasi járás népsűrűsége csak 58 fő, a váci járásé viszont majdnem háromszor akkora (151 fő km²-enként); a kunszentmikósi járás népsűrűsége csak 42 fő/km². Általában a nagy területű járások és városok ritkán, a kis területű járások sűrűn lakottak (1. táblázat).

1. táblázat. A terület és a népesség megoszlása járásonként 1949-ben

Járások	Terület kh	Népesség	Népsűrűség l/km²
Aszódi	67 424	36 496	94,3
Bajai	147 751	52 329	61,5
Bácsalmási	89 811	41 745	80,8
Ceglédi	206 739	117 940	99,1
Csongrádi	86 683	40 733	73,9
Dabasi	131 591	52 201	73,9
Dunavecsei	111 550	35 659	56,5
Gödöllői	72 952	54 220	129,1
Kalocsai	110 992	47 517	74,4
Kecskeméti	138 666	54 170	61,3
Kiskőrösi	162 024	61 783	66,3
Kiskunfélegyházi	164 069	78 439	83,1
Kiskunhalasi	210 031	71 095	58,8
Kunszentmiklósi*	115 264	28 081	42,3
Monori	96 937	80 886	145,5
Nagykátai	118 897	67 535	98,8
Ráckevei	109 857	61 777	91,2
Szegedi	83 162	45 428	94,1
Váci	70 508	71 821	158,0
Baja	34 708	28 201	151,6
Kecskemét	162 899	88 369	117,5
Szeged	141 795	132 607	162,5

* 1956-ban megszüntették, községeit a dunavecsei és kiskőrösi járáshoz csatolták. Ugyanakkor a dunavecsei járás két községe (Dunapataj, Ordas) a kalocsai járáshoz került.

Vizsgált területünkön 1949-ben 230, 1954-ben 267 település volt. Így a településsűrűség — közigazgatásilag önálló településeket számítva csak — 1949-ben 1,55/100 km², 1954-ben 1,8/100 km² volt. Tehát a Duna—Tisza köze községsűrűsége az országos átlagtól — mely 1949-ben 3,5/100 km² — messze elmaradva alig haladja meg a legkisebb községsűrűségű Hajdúság értékét (1,3/100 km²).

A terület szerinti átlagos település-nagyság 1949-ben 11 560 kh, 1954-ben 9970 kh volt a Duna-Tisza közén. Ezt az átlagos értéket érte el a legkevesebb (30, illetve 27) település. Legszámosabb az átlag alatti település volt (144, ill. 154).

Az 1953-ig végrehajtott községesítések tehát növelték a községsűrűséget, de ugyanakkor a települések átlagos nagysága lényegesen kisebb — 9970 kh — lett. A községesítés azonban nemcsak a kis — átlagon aluli — területű községek számát növelte, hanem az új átlagos nagyságon felüli települések számát is. 1949-ben és 1953-ban az átlagon aluli és az átlagos nagyságú települések száma csaknem azonos, viszont a nagyarányú községesítéssel főleg az átlagon felüli nagyságú települések száma növekedett (2. táblázat).

2. táblázat. A Duna—Tisza közi települések viszonylagos terület-nagyság szerinti megoszlása

Járások	Átlag körül (+—1000)		Átlag feletti		Átlag alatti	
	1949	1953	1949	1953	1949	1953
Aszódi	—	1	—	—	16	15
Ceglédi	1	1	6	6	3	5
Dabasi	1	—	5	6	11	11
Gödöllői	1	2	—	—	12	11
Monori	1	1	1	1	14	15
Nagykátai	3	2	1	3	10	10
Ráckevei	1	—	1	2	14	17
Váci	1	1	—	—	17	18
Pest megye	9	8	14	18	97	102
Bácsalmási	1	—	2	3	5	6
Bajai	7	3	3	8	7	6
Dunavecsei	1	—	4	5	4	5
Kalocsai	1	2	2	3	11	9
Kecskeméti	1	4	6	11	2	3
Kiskőrösi	1	1	8	7	3	6
Kiskunfélegyházi	2	4	3	4	5	4
Kiskunhalasi	2	2	4	9	2	1
Kunszentmiklósi	—	—	6	6	—	—
Bács megye	16	16	38	56	39	40
Csongrádi	1	1	2	2	3	3
Szegedi	4	2	2	10	5	9
Csongrád m.	5	3	4	12	8	12
Duna—Tisza köze összesen	30	27	56	86	144	154

Az átlagos nagyság körül levő települések területileg szétszórtan, a nagyobb határúak a terület D-i és K-i részén, a kisebbek pedig az É-i részén — főként Budapest környékén — helyezkednek el. A D-i — Bács megyei, csongrádi — rész községsűrűsége általában kisebb. A legtöbb kis területű település a kalocsai járásban van. A nagy határú települések viszont a kecskeméti, kiskunhalasi, kiskőrösi, kunszentmiklósi járásokban vannak.

A népesség eloszlásában is — a terület szerinti eloszláshoz hasonlóan — legkevesebb település van az átlagon (amely 1949-ben 4450, 1954-ben 3840) s legtöbb a kis lélekszámú. Itt a vizsgálatból kihagytuk a 10 várost, mert azok a községek átlagos nagyságát megváltoztatva az aránytalanságot és nagyságrendi kategóriák szerinti megoszlást valótlanná tették volna. A városokkal együtt az átlagos lakosszám 5850, illetve 5050. A községesítés során jelentősen nőtt az átlagos lélekszám felettiek és az átlagos népességűek, s csökkent a kis népességű

települések száma. Az utóbbiak csökkenésüket elsősorban tényleges szaporodás kedvező alakulásának köszönhetik. Ezek száma Pest környékén a legnagyobb. A legtöbb átlagon aluli népességű község mindkét időpontban az aszódi, váci, ráckevei, bajai és a kalocsai járásban volt. Pest megyében az átlagos (lélekszámú) népességű települések, a D-i részen pedig az átlagon felüliek száma növekedett (3. táblázat).

3. táblázat. A Duna—Tisza közi települések viszonylagos népességszám szerinti megoszlása

Járások	Átlag körüli (+—500)		Átlag feletti		Átlag alatti	
	1949	1953	1949	1953	1949	1953
Aszódi	1	3	1	1	14	12
Ceglédi	2	3	4	4	2	3
Dabasi	6	6	1	2	10	9
Gödöllői	—	4	3	3	10	6
Monori	2	—	6	8	8	9
Nagykátai	6	5	3	7	5	3
Ráckevei	—	2	7	5	9	12
Váci	1	2	3	3	13	13
Pest megye	18	25	28	33	71	67
Bajai	4	3	1	5	11	8
Bácsalmási	1	1	3	4	4	4
Dunavecsei	2	1	3	4	4	5
Kalocsai	—	4	1	1	12	8
Kecskeméti	1	4	4	6	3	7
Kiskőrösi	2	3	3	5	7	6
Kiskunfélegyházi	3	2	1	3	6	6
Kiskunhalasi	3	2	2	4	2	5
Kunszentmiklósi	1	—	2	3	3	3
Bács megye	17	20	20	35	52	52
Csongrádi	1	2	—	1	4	2
Szegedi	—	6	4	8	5	6
Csongrád megye	1	8	4	9	9	8
Duna—Tisza köze összesen	36	53	52	77	132	127

A terület és a népesség nagyságrendjét együttesen figyelembe véve, a Duna—Tisza köze települései a következőképpen jellemezhetők: mind 1949-ben, mind 1953-ban a települések zöme 2000—25 000 kh terület- és 1000—10 000 lélekszámú kategórián belüli. A 2000—10 000 kh területű kategóriákban szerepel az összes településeknek több mint fele, s az 5000 lélekszámig terjedő kategó-

riában az összes települések $^2/_3$-a. Továbbá a 2—5000 kh területű települések jellemző népesség nagysága az 1000—3000 fő, az 5—10 000 kh területű településeké 1500—5000 fő, s a 10—15 000 kh területű településeké a 3—5000 fő (4., 5. táblázat).

4. táblázat. A Duna—Tisza közi települések csoportosítása lélekszám és területnagyság szerint 1949-ben

Terület	Népesség										
	1000 főnél kevesebb	1000—1500 fő	1500—3000 fő	3—5000 fő	5—10 000 fő	10—15 000 fő	15—20 000 fő	20—30 000 fő	30—50 000 fő	50 000 főnél több	összesen
2000 kh-nál kisebb	6	3	2	2	—	—	—	—	—	—	13
2—5000 kh	10	15	19	11	1	—	—	—	—	—	56
5—10 000 kh	1	6	28	25	12	4	—	—	—	—	76
10—15 000 kh	1	1	5	18	10	3	—	1	—	—	39
15—25 000 kh	—	—	1	12	12	4	2	—	—	—	31
25—50 000 kh	—	—	—	—	3	3	1	2	1	—	10
50—100 000 kh	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2
100 000 kh-nál nagyobb	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3
Összesen	18	25	55	68	38	14	3	4	3	2	230

5. táblázat. A Duna—Tisza közi települések csoportosítása lélekszám és területnagyság szerint 1953-ban

Terület	Népesség										
	1000 főnél kevesebb	1000—1500 fő	1500—3000 fő	3— 5000 fő	5—10 000 fő	10—15 000 fő	15—20 000 fő	20—30 000 fő	30—50 000 fő	50 000 főnél több	összesen
2000 kh-nál kisebb .	6	3	2	1	2	—	—	—	—	—	14
2—5000 kh	11	18	21	13	1	—	—	—	—	—	64
5—10 000 kh	2	10	32	31	13	4	—	—	—	—	93
10—15 000 kh	1	1	12	23	11	2	—	1	—	—	51
15—25 000 kh	—	—	2	10	12	6	2	—	—	1	33
25—50 000 kh	—	—	—	—	4	1	—	2	2	—	9
50—100 00 kh	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	3
100 000 kh-nál nagyobb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Összesen	20	32	69	78	44	13	2	5	2	2	267

Az 1949-es és 1953-as állapotokat feltüntető táblázatok összehasonlításához megjegyzem, hogy a községek száma 37-tel nőtt. Továbbá 1949-ben a Duna—Tisza közén még három településnek volt 100 000 kh-nál nagyobb területe, viszont 1953-ban már egynek sem, mert a három nagy határú város külterületén több (Szeged tíz, Kecskemét nyolc, Kiskunhalas három új községet alakítottak.

II. Duna—Tisza köze népességének foglalkozási viszonyai

a) *A mezőgazdasági népesség aránya és területi különbségei*

Bár Budapest környékére az ipar-forgalmi foglalkozásúak túlsúlya jellemző, a Duna—Tisza köze egésze a lakosság foglalkozása szerint is hazánk egyik legjellegzetesebb mezőgazdasági területe. A lakosság döntő többsége — mintegy 70%-a — őstermelő (azaz mezőgazdasági) foglalkozású. Ez az arány hazánkra vonatkozóan viszont nem éri el az 50%-ot (1949-ben 49%). 1949-ben a települések többségében a mezőgazdasági foglalkozási ág az uralkodó (6. táblázat).

6. táblázat. A mezőgazdasági foglalkozásúak aránya az összlakosságból a Duna—Tisza közi településekben

Települések	Az őstermelők aránya a települések összlakosságából				
	30% alatt	30—50% között	50—70% között	70—90% között	90% fölött
Bp. szűkebb övezetében	21	5	3	2	—
Bp. tágabb övezetében	2	7	20	26	—
A mezőgazdasági területen	1	3	17	99	22
Összesen	24	15	40	127	22

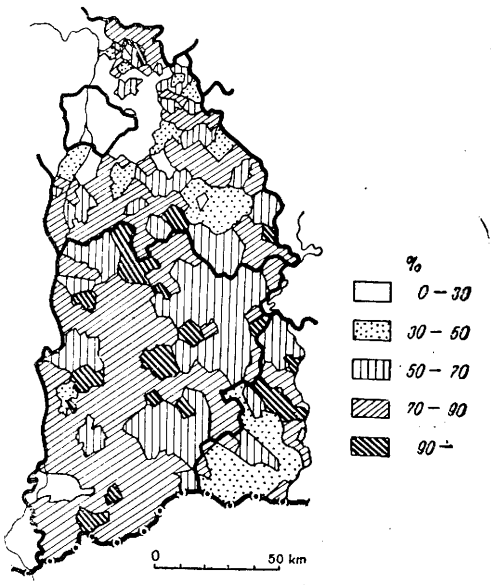
Mindezek ellenére, a mezőgazdasági népesség arányát tekintve, az egyes közigazgatási egységeket jelentős eltérések jellemzik (1. ábra). A mezőgazdaságból élők aránya a Duna—Tisza köze D-i és K-i részén túlsúlyban van: a kiskunhalasi , a kiskunfélegyházi, a csongrádi járásokban 80% feletti, a bajai, a kalocsai, a kiskőrösi, a kecskeméti és a dabasi járásban 70%. A szegedi járás Duna—Tisza közi részén is igen magas az őstermelők aránya. Ezen nem sokat változtat az sem, hogy 1949 után a szegedi külterületen új községek alakultak. A Budapesthez közelebb eső járásokban ezek az értékek lényegesen kisebbek; a volt kunszentmiklósi, a ceglédi és a nagykátai járásokban már 60% alatti, az aszódi, a gödöllői és a monori járásokban már alig haladja meg a 40%-ot.

1949-ben a városok közül az őstermelő réteg Kiskunhalason, Nagykőrösön és Csongrádon a legjelentősebb (60%). Nem sokkal kevesebb Kiskunfélegyházán és Kecsekeméten sem (58%). Cegléden már 50% alatt marad az arány. Legkevesebb őstermelő él Baján (24%) és Kalocsán (37%).

A községek között vannak olyanok (Bácsborsod, Drágszél, Szakmár, Bócsa, Páhi, Jakabszállás, Tiszaújfalu, Fülöpháza, Kunbaracs, Kunadacs, Kunpeszér, Harkakötöny, Dunatetétlen, Felgyő, Tömörkény, Pusztaszer,

Sövényháza, Pusztavacs, Dánszentmiklós, Püspökhatvan és Vácegres), ahol a lakosság 90%-ánál többen foglalkoznak mezőgazdasággal. Ezek a települések többnyire rossz forgalmi fekvésűek. Ilyenek Pest megyében a dombvidék községei, D-en pedig túlnyomórészt a szétszórt tanyákból állók, amelyek csak nem régen alakultak önálló községekké.

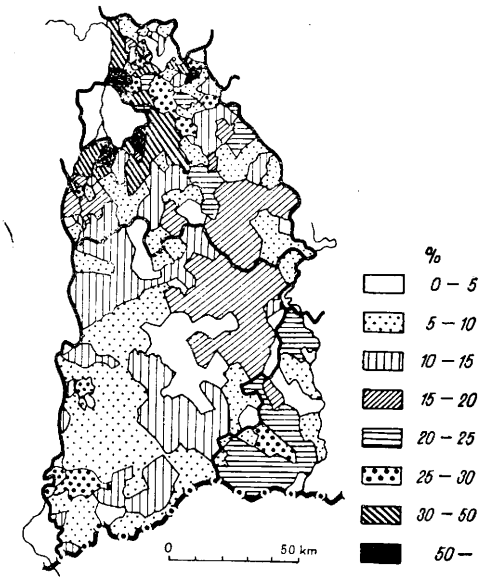
A mezőgazdasági foglalkozásúak eloszlása a Bácskában és a kalocsai járásban — általában 70—90% közötti aránnyal — a legegyenletesebb. Ezzel



1. ábra. A mezőgazdasági foglalkozásúak részesedése az összes lakosságból 1949-ben (az 1949. évi közigazgatási beosztás szerint)

Участие сельскохозяйственных трудящихся в общем числе народонаселения в 1949 году (согласно административному распределению в 1949 году)

Anteil der Werktätigen der Landwirtschaft an der Gesamtzahl der Einwohner im Jahr 1949 (gemäß der Einteilung der Verwaltung im Jahr 1949)



2. ábra. Az ipari foglalkozásúak részesedése az összes lakosságból 1949-ben (az 1949. évi népszámlálási adatok alapján)

Участие промышленных трудящихся в общем числе народонаселения в 1949 году (согласно данным переписи населения 1949 года)

Anteil der Werktätigen der Industrie an der Gesamtzahl der Einwohner im Jahr 1949 (nach der Volkszählung des Jahres 1949)

szemben igen tagolt az iparvidéken,* ahol vannak olyan települések, amelyekben alig haladja meg a 10%-ot (Dunaharaszti, Kistarcsa, Gyömrő, Gödöllő, Vecsés), vagy el sem éri (Alsógöd, Dunakeszi, Felsőgöd), de közelükben vannak olyanok is, ahol 90% fölött van az arányuk (pl. Pusztavacs, Püspökszilágy).

b) *A földdel rendelkező népesség és a birtokviszonyok néhány jellemző vonása*

1949-ben a Duna-Tisza köze összlakosságának mintegy 20—25%-a rendelkezett földbirtokkal. A D-i részen valamivel nagyobb, az iparvidék felé eső részen pedig kisebb ez az arány. Pest megyében csak az abonyi, dabasi

* Budapesti, vagy Központi Iparvidékhez tartoznak azok a települések, ahol a „naponta ingázó" dolgozók állandó lakása van.

és a nagykátai járásban éri el a 20%-ot. A földbirtokok Budapest környékén a legelaprózottabbak, Bács-Kiskun megyében pedig Dunaegyházán, a megye legkisebb határú községében, ahol a lakosság 32,1%-a rendelkezik földbirtokkal. Itt a birtoknagyság szerinti eloszlásból láthatjuk, hogy az összes birtokok 64%-a 5 kh-on aluli, s egyetlen egy sincs a 25 kh felett. Járási viszonylatban a kiskőrösi járásban van a legtöbb 1 kh-on aluli birtok (az összes földbirtokoknak 14,6%-a). A mezőgazdasági területen általában a kisiparosok is rendelkeznek valamilyen földbirtokkal, s az iparvidékhez tartozó településekben lakó bejáró munkások egy része is.

A földbirtokkal rendelkező népesség közül jelentős az a réteg, amely az 1945-ös földreformmal jutott földhöz. A földhöz juttatottak aránya a dabasi járásban volt a legnagyobb, a lakosság 11,4%-a. Megközelítette ezt a bácsalmási (11%), nagykátai (10,6%), a kecskeméti (10,5%) és az aszódi (10%) járásokban. A földhöz juttatottak aránya természetesen a városokban és Pest környékén volt a legkisebb (Vác 1,3, Baja 2, Kiskunfélegyháza 2,3, Cegléd 2,8, Kiskunhalas 3,1, Nagykőrös 3,7, Kecskemét 3,9%).

Bács-Kiskun és Csongrád megyében a földhöz juttatottak csaknem kivétel nélkül korábban is őstermelők voltak, viszont Pest megyében csak a dabasi és az abonyi járás egyes községeiben érik el a földhözjuttatottak 80%-át az őstermelők.

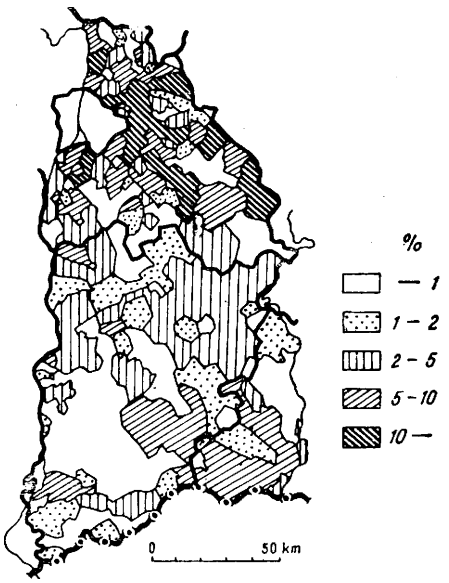
A dabasi járásban 87%, a gödöllői járásban pedig még a 70%-ot alig érik el. A juttatott földek leggyakoribb birtoknagysága 2—3 kh-as, de Pest megyében gyakori az 1—2 kh-as, Bács-Kiskun megyében pedig a 4—5 kh-as is.

A földjuttatások révén változott a földbirtokok száma és nagyságrendi megoszlása is. E változások a mezőgazdasági foglalkozásúak túlnyomó arányával jellemezhető területen a következőkből állottak; Bács-Kiskun megye területén 36 979 lakos (az összlakosság 6,3%-a) kapott földet. Ez jelentősen csökkentette — a főként kiskunsági — városi nagybirtokokat. Ilyen birtokai voltak Szegednek, Kecskemétnek, Kiskunfélegyházának, Kiskunhalasnak stb., amelyek nagy részét korábban kishaszonbérletekben a parasztoknak és néhány nagybérlőnek adták ki. Ez utóbbiakból alakultak az állami gazdaságok. A bérlettel hasznosított nagybirtokokon kívül a földosztás előtt jelentős volt a nagy kulák birtokok száma is, amelyeket a kisajátítás érintett. 1935-ben Kecskeméten az 50—100 kh-ig terjedő birtokok száma 306, 1949-ben már csak 143. A 100 kh-nál nagyobb birtokok száma 1935-ben — a 40 000 kh-nál nagyobb városi birtokot is ide számítva — 129, 1949-ben viszont csak 20. Kiskunhalason 50—100 kh-ig 277 birtok volt, 1949-ben 201.100 kh fölött 237 (egy 5000 kh-nál nagyobb), 1949-ben 65. Kiskunfélegyházán 50—100 kh-ig 182 birtok volt, 1949-ben 52, s a hatvan 100 kh-nál nagyobb birtokból 1949-ben már csak 7 van. A földbirtokok száma legerőteljesebben — több mint 3000-rel — Kecskeméten szaporodott. Kiskunfélegyházán már csak 500-zal, Kiskunhalason pedig alig több mint 300-zal szaporodott a földbirtokok száma. A birtokok számának kiugró növekedése Kecskeméten nyilván az egykori nincstelen kisbérlők földhöz juttatására mutat. Az elmondottak példák ugyan, de általános jellemzésre is megfelelnek. A fentiektől eltérő változások ugyanis a nagybirtokos (Sövényháza, Kunpeszér, Kunadacs, Nyáregyháza, Kisszállás, Mélykút, Akasztó, Hajós, Sükösd, Császártöltés, Dömsöd, Érsekcsanád stb.) és a telepes községekben voltak. Az utóbbiak lakossága pl. csaknem teljesen kicserélődött és így földterületük nagy része is kiosztásra került.

c) *Az ipari népesség aránya és területi különbségei*

A Duna-Tisza közén az ipari népesség mindössze 40 településben jelentős. Ezek Baja, Kalocsa, Szeged, Cegléd kivételével az iparvidékhez közel fekszenek (2. ábra).

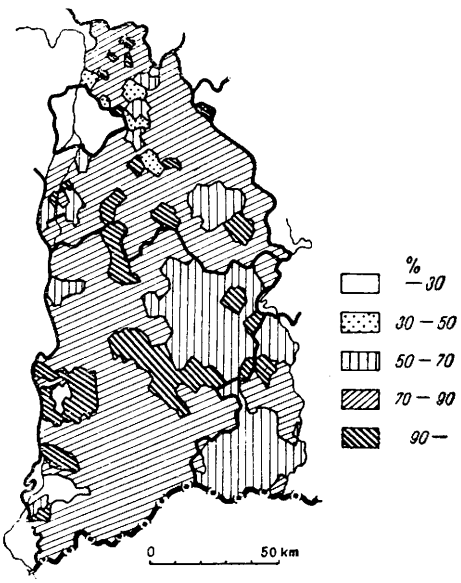
A mezőgazdasági terület községeiben az ipari foglalkozásuak száma és aránya is kicsi. Többnyire 10% alatt van, sőt gyakran még ennél is kevesebb. Az egész mezőgazdasági területen az ipari foglalkozásúak aránya nem haladja



3. ábra. A közlekedési foglalkozásúak részesedése az összes lakosságból 1949-ben (az 1949. évi népszámlálási adatok alapján)

Участие трудящихся предприятий сообщения в общем числе народонаселения в 1949 году (согласно данным переписи населения в 1949 г.)

Anteil der Werktätigen in Verkehrsunternehmen an der Gesamtzahl der Einwohner im Jahr 1949 (nach der Volkszählung des Jahres 1949)



4. ábra. A mezőgazdasági foglalkozásúak részesedése az összes lakosságból 1900-ban (az 1900. évi népszámlálási adatok alapján)

Участие сельскохозяйственных трудящихся в общем числе народонаселения в 1900 году (согласно данным переписи населения в 1900 году)

Anteil der Werktätigen in der Landwirtschaft an der Gesamtzahl der Einwohner im Jahr 1900 (nach der Volkszählung des Jahres 1900)

meg a 20%-ot, s ez is nagyobb részt a városokra vonatkozik. Itt az ipari népesség nagyobb részben kisiparosokból és kisebb részben gyáripari munkásokból áll. A szolgáltató szakmák kisiparosai (pl. borbély, javító cipész, szabó stb.) és a mezőgazdaság általános szükségleteit kielégítő kisiparosok (pl. kovács) majdnem minden településben — sokszor még a tanyákon is — megtalálhatók. A mezőgazdaság sajátos szükségleteit kielégítő kisiparos jellegének megfelelően csak egyes vidékekre (pl. a bognár a szőlőtermelő vidékre) települ.

A kisiparon kívül az ipari foglalkozásúak egy része a helyi jelentőségű üzemekben, pl. malomban vagy javító szövetkezetekben (KTSz-ek) stb. dolgoznak, vagy hetenként bejárnak valamelyik városban levő gyárba. A bejáró munkások száma természetesen sokkal kisebb, mint a Budapest környéki iparvidéken. E terület ingázó népességével kapcsolatban azonban meg kell

jegyezni, hogy letelepedésével területi sajátosságot nem alkot, a bejáró dolgozók övezetszerű elhelyezkedését nem eredményezi. Zárt gyűrű képződést leginkább Szegednél — de ott is főként a tiszántúli részre vonatkozóan — tapasztalhatunk. Szeged Duna-Tisza közi környékéről csak Kiskundorozsmáról jelentősebb az ingázás.

A mezőgazdasági terület városaiban az ipari népességen belül jelentős már az ipari üzemekben foglalkoztatott réteg. Eltérő a kézműiparosok összetétele is. A kultúr szükségleteket kielégítő szakmák (órás, látszerész stb.) leginkább csak a városi kézműiparosságban szerepelnek. Magasabb itt a ruházati szakmák aránya is.

Az ipari népesség sokkal jellemzőbb területünk É-i, de különösen az ÉNy-i csücskében, Budapest körül. Bár túlsúlyra csak közvetlenül Pest körül jut, a távolabbi vidéken is jelentős. A lakosságnak több mint 50%-a ipari foglalkozású Dunakeszi, Fót, Alsógöd, Felsőgöd, Sződ, Csömör, Kistarcsa, Kerepes, Veresegyháza, Váchartyán, Iklad, Aszód, Pécel, Maglód településekben. A 2. ábrán kivehető a vasútvonalak iránya, amely az ipari lakosság letelepedésének a személyforgalom feltételeivel való kapcsolatát mutatja. Mennél messzebb van egy-egy Pest környéki település a vasúttól, vagy mennél nagyobb egy település vasúti távolsága Budapesttől, annál kevesebb az ipari foglalkozásúak száma. Pl. semmilyen vasútvonal nem érinti Csomádot, s itt az ipari foglalkozásúak száma nem éri el még a 10%-ot sem, holott sokkal közelebb van Budapesthez, mint Monor vagy Iklad. Budapesttől távolodva a vasútmenti települések ipari népessége is csökken. A jó forgalmi fekvés szükségességét az ingaforgalom kialakulásához mindezek jól példázzák. A nagy ingázó ipari népességgel rendelkező településeknek jellemző sajátossága, hogy a lakosság leginkább a vasútállomás környékére települ. Kunszentmiklóson a községtől távol a vasútállomás mellé települtek le a bejárók, ezt látjuk a vasút mellé települt Alsógöd, Felsőgöd, Erdőkertes, Maglód-Nyaraló stb. esetében is.

d) *A közlekedési és kereskedelmi népesség*

A közlekedési foglalkozásúak száma csak a vasútvonalak mellett jelentős, itt is különösen Pest környéke vezet. Legtöbb vasútas él a Budapest-Ceglédi-Szolnok, Budapest-Nagykáta-Szolnok, Budapest-Hatvan-Miskolc közötti vonalak mellett. Vannak olyan községek, amelyekben a közlekedési foglalkozásúak adják a legnagyobb számot, pl. Ceglédbercel, Bag, Hévízgyörk (3. ábra).

A kereskedelemben dolgozók száma az egész területen kicsi, csupán a városokban és a Budapesttől É-ra levő településekben (Alsógöd, Felsőgöd, Gödöllő) haladja meg az összlakosság 5%-át. Leggyakoribb a 2—3%-os arány.

e) *A közszolgálati és egyéb foglalkozású népesség aránya és területi különbségei*

Közszolgálati foglalkozású népesség — tanácsi dolgozók, tanítók, egyházi alkalmazottak stb. — minden településben van. Számuk általában nem nagy, egy-egy település össznépességének 2—3%-a. A megyei és járási székhelyeken, a nagyobb településekben, Pest környéke több községében részesedésük 5% körüli. Legtöbb közszolgálati foglalkozású Kalocsán (16,3%), Felsőgödön (16%), Szegeden, Baján, Aszódon és Gödöllőn él. A többi településben arányuk a 10%-ot sem éri el.

Az egyéb foglalkozásúak közül (nyugdíjasok, háztartási alkalmazottak, ismeretlen foglalkozásúak stb.) a nyugdíjasok száma a legnagyobb. A Pest környéki településekben az egyéb foglalkozásúak arányát is ezek növelték meg (Váchartyán, Bag, Gödöllő, Felsőgöd, Aszód, Kistarcsa, Domony, Pécel, Gyömrő).

III. A foglalkozási viszonyok változásának tendenciája a Duna—Tisza közén

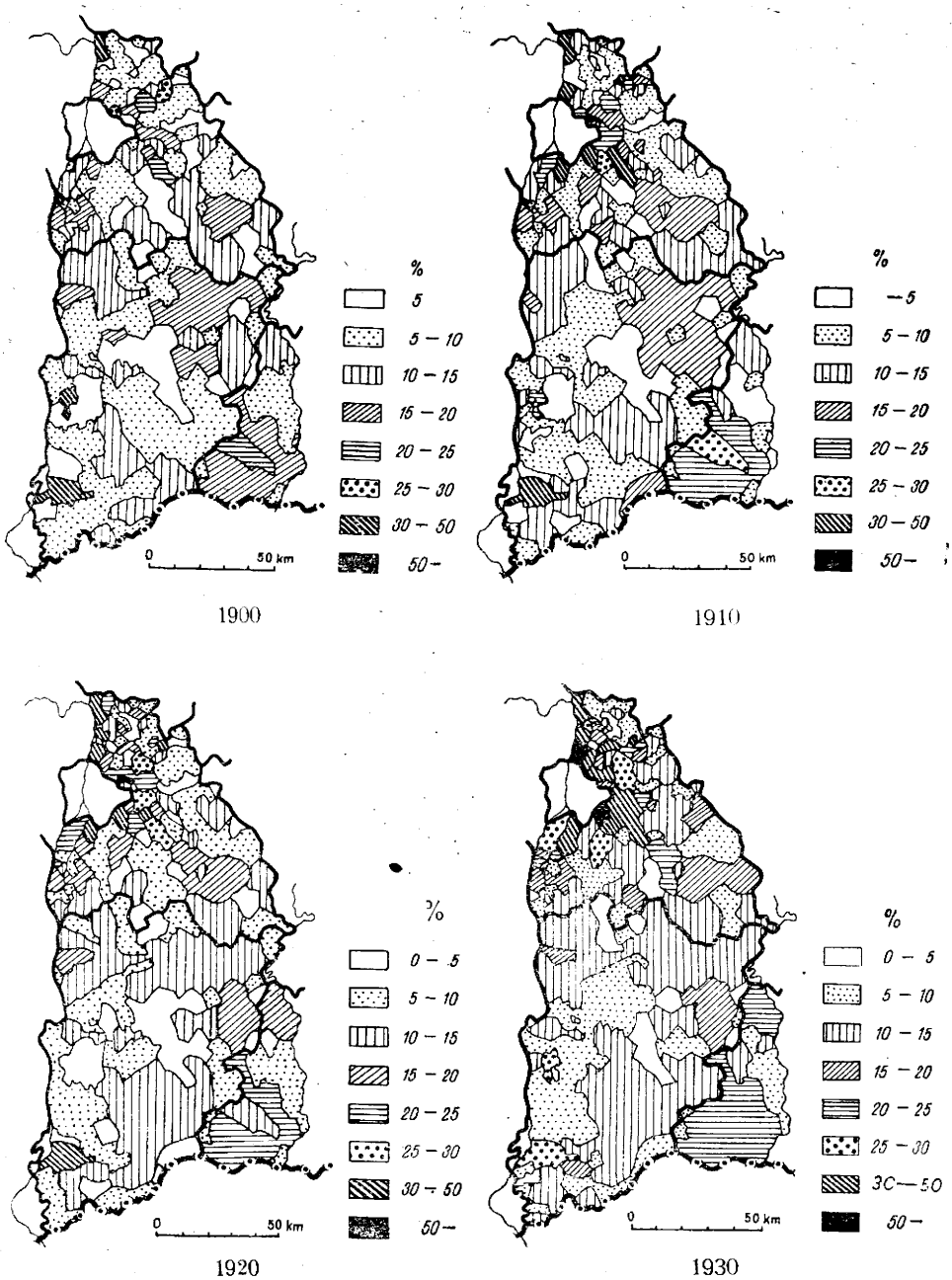
A foglalkozási viszonyok alakulását 1900 óta kísérhetjük figyelemmel. A korábbi időkből nincs részletes statisztika. Ez — Budapest közvetlen környékét kivéve — a változás értékelését nem zavarja, mert területünk nagy részének foglalkozási viszonyai a századforduló óta változtak meg rohamosan. A legnagyobb változást a foglalkozási viszonyokban az ipari népesség növekedése idézte elő. A Duna-Tisza közén a mezőgazdasági foglalkozásúak túlsúlya ugyan nem sokat változott (1949-ben 70, 1900-ben 80%-os a mezőgazdasági népesség aránya), azonban e változás területileg lényeges differenciálódást eredményezett. Ez a differenciálódás abban áll, hogy a Duna-Tisza köze népessége (főként az ipari és mezőgazdasági) foglalkozása alapján területileg elkülönül.

A mezőgazdasági foglalkozásúak aránya 1900 és 1910 között 2—3%-ot majdnem minden településben csökkent (4. ábra). Pest környékén legnagyobb a csökkenés, helyenként a 30%-ot is meghaladja. Gyömrőn, Vecsésen 38, Ecseren 36, Isaszegen, Kistarcsán 35, Dunakeszin 22, Péterin, Ceglédbercelen 21, Szigetszentmiklóson, Gödöllőn 19%-os a csökkenés. Ez idő alatt Csömörön és Taksonyban azonban jelentősen nőtt a mezőgazdasági népesség aránya, de ez területi változásra vezethető vissza. Csömörtől 1906-ban különvált Rákosszentmihály, amely a régi település ipari lakótelepe volt. A D-i részen viszont csak Szegeden jelentősebb a mezőgazdasági népesség csökkenése.

1910 és 1920 között főleg a Bácskában, a kalocsai és a dabasi járásokban a mezőgazdasági népesség 1—3%-os növekedése tapasztalható. Növekedés van egyes Budapest környéki (Ecser, Csömör, Péteri stb.) községekben is.

1920 után lassú ütemben ugyan, de ismét csökkent a mezőgazdasági foglalkozásúak aránya. Az iparvidéken kissé erősebb, máshol gyengébb a csökkenés. Az 1930-as évek elején átmenetileg nőtt a mezőgazdasági foglalkozásúak aránya, de a háborús konjuktúra évei alatt ismét csökkent. A felszabadulás után főleg a földbirtokreform növelte a mezőgazdaságból élők arányát, de a tervgazdálkodás bevezetése — különösen 1949 — után rohamosan csökkent ez. Területi kihatásában ez ismét elsősorban Pest környékét érintette. Nem jelentéktelen azonban a Duna-Tisza közi városokra (főként Cegléd, Nagykőrös, Kecskemét, Kiskunfélegyháza, Szolnok, Szeged) vonatkozóan sem.

Az ipari foglalkozásúak aránya 1900 és 1910 között nagy mértékben nőtt, de a mezőgazdasági területen — még a városokban is — a növekedés csak néhány százalék. A növekedés azonban akkor a mai Pest környéki iparvidék területén sem egyenletes. A legnagyobb növekedés azokban a városokban (ill. falvakban) volt, amelyek ma már Nagy-Budapest kerületei (mint Kispest, Erzsébetfalva, Csepel, Újpest). Ennél szerényebben ugyan, de megindult az ipari népesség növekedése a Budapesttől távolabb levő településekben is. Az ipari népesség szaporodása Kistarcsán 51, Gyömrőn 23, Dunaharasztin 21, Ecseren és Péterin 20, Ikladon 19, Dunakeszin és Vecsésen 17, Üllőn és



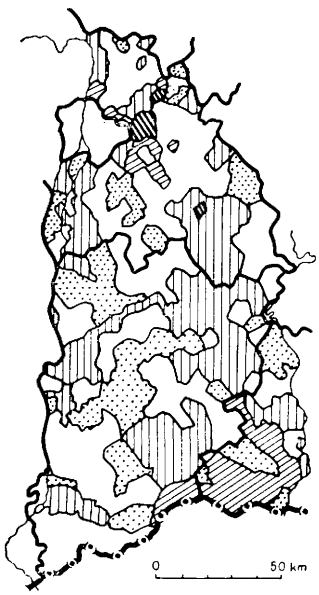
5., 6., 7., 8. ábra. Az ipari foglalkozásúak részesedése 1900-, 1910-, 1920-, 1930-ban (népszámlálási adatok alapján)

Участие промышленных трудящихся в 1900, 1910, 1920 и 1930 годах (согласно данным переписи населения)

Anteil der Werktätigen der Industrie in den Jahren 1900, 1910, 1920, 1930 (laut Volkszählungsdaten)

Szigetszentmiklóson 15, Bagon, Kerepesen, Maglódon, Sződött, Pécelen 10% felett volt.

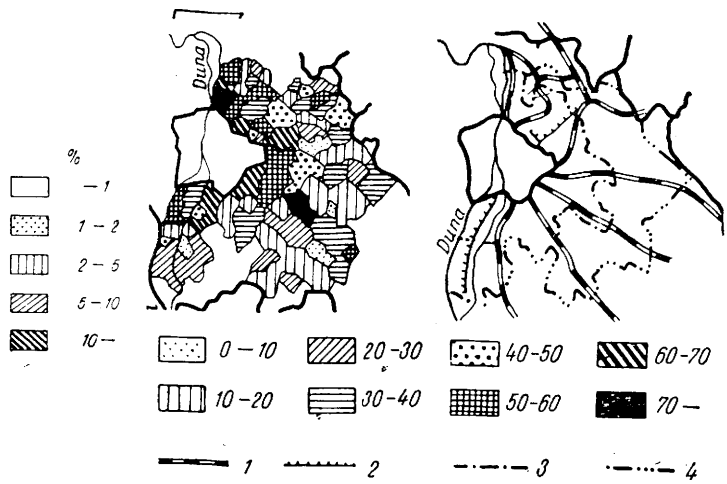
1910 után még az iparvidéken is csökkent az ipari foglalkozásúak aránya. Péterin 14%-kal, Ecseren és Kerepesen 8%-kal kevesebb 1920-ban, mint 1910-ben volt. A váci járás egyes községeiben viszont ekkor indult növekedésnek (Váchartyánban 10%-kal, Veresegyházán 8%-kal) az iparból élő népesség. 1930-ig ismét lassú a növekedés, csak néhány Pest környéki településben



9. ábra. A közlekedési foglalkozásúak részesedése az összes lakosságból 1900-ban (az 1900. évi népszámlálási adatok alapján)

Участие трудящихся предприятий сообщения в общем числе народонаселения в 1900 году (согласно данным переписи населения в 1900 году)

Anteil der Werktätigen in Verkehrsunternehmen an der Gesamtzahl der Einwohner im Jahr 1900 (nach der Volkszählungsziffern des Jahres 1900)



10. ábra. Az ipar—forgalmi népesség %-os részesedése az összlakosságból Budapest szűkebb és tágabb körzetében. 1 = vasút, 2 = HÉV, 3 = Budapest szűkebb körzetének határa, 4 = Budapest tágabb körzetének határa

Участие населения, работающего в промышленных и коммуникационных предприятиях, в общем числе жителей ближайших и более удаленных районов Будапешта 1 = железные дороги, 2 = пригородная железная дорога, 3 = граница ближайших районов Будапешта, 4 = граница более отдаленных районов Будапешта

Anteil der in Industrie und Verkehr tätigen Einwohnerschaft an der Gesamtbevölkerung in der engeren und weiteren Umgebung von Budapest. 1 = Eisenbahn, 2 = HÉV (Lokalbahn), 3 = Grenze der engeren Umgebung von Budapest, 4 = Grenze der weiteren Umgebung von Budapest

jelentősebb. Pl. Péteri, Alsógöd, Dunakeszi, Fót 20% fölötti, Ecser, Sződ 16, Veresegyháza, Taksony, Szigetszentmárton 15, Csömör 13, Iklad, Kerepes, Vecsés 12, Mende, Üllő, Vácduka, Váchartyán, Ócsa 11, Mogyoród, Kartal, Szada, Szigetújfalu, Őrszentmiklós 10%-os növekedést mutat (5., 6., 7., 8. ábra).

1949 után ugyan az ipari foglalkozásúak növekedésében Pest környék továbbra is vezető helyen maradt, de már ez a mezőgazdasági terület városaiban sem jelentéktelen. Szeged, Kiskunfélegyháza, Szolnok, Kecskemét stb. és ideiglenesen a dunavecsei járásban jelentős az ipari munkáslétszám növekedése. A dunavecsei járás ipari népességének növekedése a Sztálinvárosi Vasmű

építésével volt kapcsolatban, ,jelenleg ez már csökkenőben van. Ezenkívül a terület ingázó ipari népessége is nőtt. Míg az előző évtizedekben a Duna-Tisza közéről — a Csongrád megyei kubikusok kivételével — főként a Budapestre bejárók száma volt tekintélyes, ma már az a bányavidékek (elsősorban Pécs, Komló) és egyes építkezések felé hetenkénti bejáróké is.

Az ipari foglalkozásúak mellett számottevően nőtt a közlekedési dolgozók aránya is. 1900 után alakultak ki azok a jellegzetes vasútas községek — Ceglédbercel, Hévízgyörk, Isaszeg —, amelyek még ma is megtartották jellegüket (9. ábra). Ekkor még a közlekedési népesség volt túlsúlyban Üllőn, Mendén és Monoron is. 1910 után ebben a foglalkozási ágban is lassú a növekedés, sőt a dunamenti ,,hajós" községek — Ordas, Harta — visszafejlődtek. 1920—30 között újabb vasútas községek alakultak ki : Bag, Galgahéviz, Domony és a nagykátai járás több községe. Ugyanakkor csökkenő tendenciája van a közlekedési foglalkozásnak Ceglédbercelen, Alsógödön és Pécelen. Jellemző, hogy a közlekedési népesség csökkenésével a legtöbb településben az egyéb foglalkozásúak — kiknek többsége nyugdijas — (pl. Ceglédbercel, Bag stb.) száma nő.

A kereskedelmi foglalkozásúak aránya 1900 óta lényegesen nem változott, általában 2—5% között ingadozott. A közszolgálati foglalkozásúak aránya a városokban, járási székhelyeken és Pest környékén növekedett néhány százalékkal, egyébként 1—3% között volt az arányuk a mezőgazdasági községekben is.

A Duna-Tisza közén a foglalkozási viszonyokban bekövetkezett átalakulást több tényező okozta. Első természetesen Budapest nagy munkaerő vonzása, amely hat az egész országra, de legerősebben a közeli területekre. A Budapestre vándorló munkások egy része nem magában a fővárosban telepedett le, hanem a közeli, később pedig a távolibb településekben is, ha azoknak jó forgalmi összeköttetésük volt Budapesttel. Tehát a foglalkozási viszonyok változására hatása van a forgalmi fekvésnek is. (Kistarcsára 1904-ben vezették ki a HÉV-et). Nagy szerepet játszottak a lakásviszonyok is, ugyanis Pesttől távolabbra eső településekben olcsóbban lehetett telkeket vásárolni és építkezni (telekparcellázások voltak Gyömrőn, Gödöllőn, Kistarcsán stb). Nem utolsósorban — de ritkább esetben — egy-egy ipari üzem letelepedésének is közvetlen szerepe volt a foglalkozási viszonyok átalakításában (Kistarcsára a HÉV vagongyár, Dunakeszire a Járműjavító, újabban a Ganzgyár egyik üzeme Gödöllőre települt. Ez Budapest iparvonzó hatására is mutat. A Budapesthez kapcsolódó iparforgalmi lakosság eloszlása övezetszerű. Pest körül az ipari munkások és a kereskedelmi dolgozók, távolabb a közlekedési foglalkozásúak aránya a magasabb. Ezt az eloszlást a munkaidő-beosztás és az utazási kedvezmény is indokolja. Ezek az övezetek idővel változtak. Az első övezet, mely a századforduló előtt alakult ki, ma már Nagy-Budapesthez tartozik. Ebben az időben Monor, Mende, Maglód, Pécel is vasútas település volt. Ez az övezet azóta távolabbra tolódott. A Pest környéki iparvidéket az ipar-forgalmi népesség aránya alapján két övezetre oszthatjuk. A belső övezetben az ipar-forgalmi népesség aránya 60% (7. táblázat), a külső övezetben — amelybe azokat a közbeeső településeket is beleszámítjuk, ahol ma még az őstermelők vannak túlsúlyban, de Budapest számít piaci és egyéb központjuknak— ez az arány csak 40% (7—8. táblázat, 10. ábra).

Ezek közül egyeseknél (Bénye, Csomád, Gomba, Kakucs, Káva, Nagytarcsa, Vácszentlászló és Dány) az utóbbi időben megkezdődött a foglalkozási

viszonyok átalakulása. Ezek többnyire zártfekvésű falvak, ahová semmilyen közlekedési eszköz nem járt, a rendszeres autóbusz forgalmat is csak az utóbbi években kapták meg.

A mezőgazdasági terület városait kivéve a foglalkozási viszonyok változása általában lassú és fokozatos, mert a nem őstermelők többnyire elvándorolnak, helyben csak annyi marad, amennyi a helyi szükségletek kielégítésére kell, ez pedig lassan növekszik. Az őstermelők arányában csak olyankor történik ugrásszerű átalakulás, amikor egy-egy új községet létesítenek a tanyavilágból. Ilyenkor az iparosok a korábbi anyaközségekben maradnak, s ezért az új településekben 90% fölött lesz az őstermelők aránya.

7. táblázat.[1] *A népesség foglalkozás és népsűrűség szerinti megoszlása Budapest szűkebb övezetében*

Települések	Foglalkozási megoszlás az összlakosság %-ában						Népsűrűség l/km²	
	Ipar—forgalom		Őstermelés		Egyéb			
	1900	1949	1900	1949	1900	1949	1900	1949
Alsónémedi	11,1	18,—	80,—	73,—	8,9	9,—	87,6	47,2
Alsógöd	—	68,4	—	7,2	—	24,4	—	351,6
Csömör	38,4	61,4	39,8	24,5	21,8	14,1	162,8	161,—
Dunaharaszti	24,6	65,6	64,2	11,7	11,7	22,7	82,4	350,2
Dunakeszi	22,7	70,9	57,4	8,3	19,9	20,8	73,7	307,9
Dunavarsány	—	64,—	—	23,2	—	12,8	—	135,8
Ecser	9,2	63,2	87,8	21,7	3,—	15,1	85,8	148,4
Felsőgöd	—	58,9	—	9,4	—	31,7	—	352,7
Fót	11,4	57,1	75,9	28,8	12,7	14,1	117,1	220,7
Gödöllő	32,—	48,—	49,5	15,4	18,5	36,6	95,2	197,4
Gyál	—	60,5	—	20,4	—	19,1	—	164,6
Gyömrő	23,1	59,9	69,7	15,—	7,2	25,1	75,4	310,—
Isaszeg	26,7	60,3	65,9	17,4	7,4	22,3	60,0	118,8
Kerepes	10,2	59,7	86,9	21,5	2,9	18,8	122,9	144,2
Kistarcsa	11,—	57,7	75,6	14,6	13,4	27,7	84,8	409,—
Maglód	23,3	58,—	67,6	20,2	9,2	21,8	97,8	214,1
Mende	17,8	48,7	77,6	40,1	4,6	11,2	56,7	115,3
Mogyoród	7,2	35,5	78,7	57,—	14,1	7,5	47,3	76,1
Monor	36,6	74,3	46,7	17,9	16,7	7,8	124,8	218,6
Ócsa	10,7	39,7	73,2	47,7	16,1	12,6	49,—	76,3
Pécel	45,—	57,—	35,9	16,—	19,1	26,3	83,7	171,9
Péteri	23,8	45,6	72,2	45,9	4,—	8,5	111,3	139,—
Ráckeve	21,7	20,3	67,9	76,2	10,4	3,5	104,2	109,5
Szigetszentmiklós	15,6	35,9	79,1	51,2	5,3	12,9	65,8	131,2
Szigetújfalu	29,8	44,3	67,2	37,—	3,—	18,7	145,8	132,8
Sződ	11,3	51,8	81,8	30,1	6,9	18,1	45,9	120,9
Taksony	14,3	41,3	63,6	53,—	22,1	5,7	72,8	172,3
Tököl	14,2	57,4	78,2	28,5	7,6	14,1	51,2	124,2
Üllő	19,—	53,5	75,—	23,6	6,—	22,9	84,7	146,9
Veresegyháza	9,9	54,—	82,4	26,5	7,7	19,5	50,—	176,5
Vecsés	20,3	63,2	75,—	16,7	4,7	20,1	93,—	392,7

[1] Az adatok az 1949. évi közigazgatási egységekre vonatkoznak.
— = 1900-ban még nem volt önálló község.

8. táblázat.[1] *A népesség foglalkozás és népsűrűség szerinti megoszlása Budapest tágabb övezetében*

Települések	Foglalkozási megoszlás az összlakosság százalékában						Népsűrűség l/km²	
	Ipar—forgalom		Őstermelés		Egyéb			
	1900	1949	1900	1949	1900	1949	1900	1949
Albertirsa	16,6	35,3	73,7	45,5	7,9	19,2	63,4	105,—
Aszód	41,1	46,—	28,1	24,3	30,8	29,7	218,1	243,3
Bag	36,8	30,1	58,2	24,7	5,—	45,2	85,4	144,7
Bénye	7,2	11,—	90,5	77,2	2,3	11,8	50,3	77,6
Ceglédbercel	31,1	46,8	57,—	29,—	11,9	24,2	140,2	192,4
Csomád	1,8	10,6	96,3	84,8	1,9	4,6	66,6	62,1
Dabas	14,5	20,8	73,8	63,9	7,7	15,3	44,6	99,5
Dánszentmiklós	—	6,—	—	85,6	—	8,4	—	65,1
Dány	3,5	7,3	88,9	87,5	7,6	5,2	62,7	87,7
Domony	18,6	14,8	68,6	57,1	12,8	28,1	54,7	80,3
Felsőpakony	—	14,4	—	78,1	—	7,5	—	43,2
Galgahévíz	8,6	32,8	86,9	57,9	4,5	9,3	60,8	85,7
Gomba	11,1	14,—	83,6	76,6	5,3	9,4	60,—	72,5
Gyón	15,4	17,2	78,4	75,3	6,2	7,5	38,1	61,8
Hévízgyörk	18,3	59,6	76,7	40,2	5,—	0,2	78,1	120,2
Hernád	—	16,6	—	75,8	—	7,6	—	80,7
Iklad	7,5	36,4	87,9	61,3	4,6	2,3	93,—	114,3
Inárcs	—	14,9	—	80,8	—	4,3	—	88,3
Kartal	5,6	24,4	88,—	54,9	6,4	10,7	73,8	130,5
Kakucs	10,5	13,6	85,3	79,6	4,2	6,8	18,5	101,6
Káva	4,2	7,—	91,—	87,5	4,8	5,5	66,8	60,3
Kisnémedi	8,3	33,2	88,9	61,3	2,8	5,5	55,—	69,3
Kiskunlacháza	20,6	28,2	67,7	57,9	11,7	13,9	79,2	96,8
Kóka	9,3	15,5	82,2	70,6	8,5	13,9	88,2	104,6
Majosháza	3,8	16,1	93,9	76,5	2,3	7,4	120,—	67,—
Nagykáta	13,1	36,7	74,9	48,4	12,—	14,9	92,6	138,1
Nagytarcsa	6,—	29,—	91,6	62,8	2,4	8,2	74,—	102,2
Nyáregyháza	5,5	22,7	85,6	69,2	8,9	8,1	87,4	72,4
Örkény	15,3	21,7	74,5	66,3	10,2	12,—	44,4	86,7
Őrszentmiklós	8,4	36,8	88,1	45,7	8,5	17,5	53,2	95,6
Pánd	11,9	18,5	81,—	71,9	7,1	9,6	79,—	99,3
Pilis	16,1	34,8	79,2	52,2	4,7	13,—	109,2	160,5
Pusztavacs	4,4	17,6	90,4	66,3	5,2	16,1	25,1	17,4
Sülysáp	11,4	45,1	79,9	45,5	7,5	9,4	74,3	127,8
Szada	5,—	31,6	88,8	59,7	6,2	8,7	98,—	114,4
Szentlőrinckáta	1,8	23,—	94,3	72,3	3,9	4,7	71,2	115,4
Szentmártonkáta	11,7	23,4	82,2	65,8	6,1	10,8	65,8	84,3
Szigetbecse	8,—	20,3	89,4	54,8	2,6	24,9	52,5	65,9
Szigetcsép	13,8	16,4	78,5	77,5	7,7	6,1	64,8	86,—
Szigetszentmárton	13,4	20,—	82,8	71,4	3,8	8,6	77,1	131,2
Tápióbicske	11,3	10,6	80,3	79,2	8,4	10,2	69,—	85,4
Tápióság	5,4	17,7	89,5	73,8	5,1	8,5	75,2	78,9
Tápiószecső	7,8	33,6	77,7	52,7	14,5	13,7	61,4	121,7
Tóalmás	5,6	13,6	89,—	78,—	5,4	8,4	57,9	89,8
Tura	10,6	43,2	85,—	45,3	4,4	11,5	92,7	143,5
Újhartyán	6,6	12,9	89,8	82,6	3,6	4,5	46,2	112,—
Újlengyel	—	12,—	—	84,9	—	3,1	—	70,2
Úri	8,1	17,—	81,9	76,5	10,—	6,5	96,—	110,9
Valkó	7,3	25,2	83,2	65,4	9,5	9,4	56,6	70,6
Vácduka	9,5	24,8	81,3	63,7	9,2	11,5	79,4	110,—
Váchartyán	8,8	22,—	82,5	34,—	8,7	44,—	75,9	77,6
Vácbottyán	4,1	15,5	90,6	68,7	5,3	15,8	47,3	98,3
Vácrátót	7,3	18,8	87,4	75,1	5,3	6,1	30,1	77,6
Vácszentlászló	5,9	12,7	84,4	81,5	9,7	5,8	53,9	58,3
Vasad	3,5	14,1	91,7	77,8	4,8	8,1	30,3	52,5
Zsámbok	5,6	35,2	89,6	56,—	4,8	8,8	80,—	100,2

[1] Az adatok az 1949. évi közigazgatási egységekre vonatkoznak.
— = 1900-ban még nem volt önálló község.

IV. A népesség szaporodása

A Duna-Tisza közén 1869-ben még csak 682 789 lakos élt (ebből Bács-Kiskun megye mai területén 318 197, Pest megyében 264 429, Csongrád megye két járásában és Szegeden 111 992). A lakosság 80 év alatt közel 800 000 fővel szaporodott. A szaporodás eloszlása nem volt egyenletes. Legnagyobb méretű szaporodás Budapest közeli és tágabb értelemben vett körzetében volt. Itt vannak olyan községek, amelyeknek — bár korábban sem tartoztak a kisnépességűek közé — tízszeresére vagy közel tízszeresére nőtt a népességük. Nagy szaporodás tapasztalható e területen kívül a nagyhatárú tanyás városokban és községekben is. Ennek ellenére, a két terület mégis erősen különbözik a szaporodás abszolút száma és jellege tekintetében.

A csaknem egész Pest megyére kiterjedő Budapest környéki iparvidék szaporodása közel 50 000 fővel nagyobb, mint a tisztán mezőgazdasági jellegű Bácsé. De nemcsak a két megye között van nagy eltérés, hanem az egyes járások között is. A kecskeméti és a monori járások 50—50 000 fővel szaporodtak. Lassan fejlődött a ceglédi járás és feltűnően kicsi a szaporodás a bajai és kalocsai járásokban, ahol még a 10 000 főt, ill. az 5000 főt sem érte el.

Nagy aránytalanságok vannak az egyes járásokon belül is. A váci járásban pl. a Duna mellett levő településekben a lakosság csaknem mindenütt megtizszereződött, ugyanakkor a dombvidékre eső településekben alig nőtt valamit. Ilyen szélsőséges a szaporodás a váci járáson kívül a gödöllői, a monori és a ráckevei járásokban is (9. táblázat).

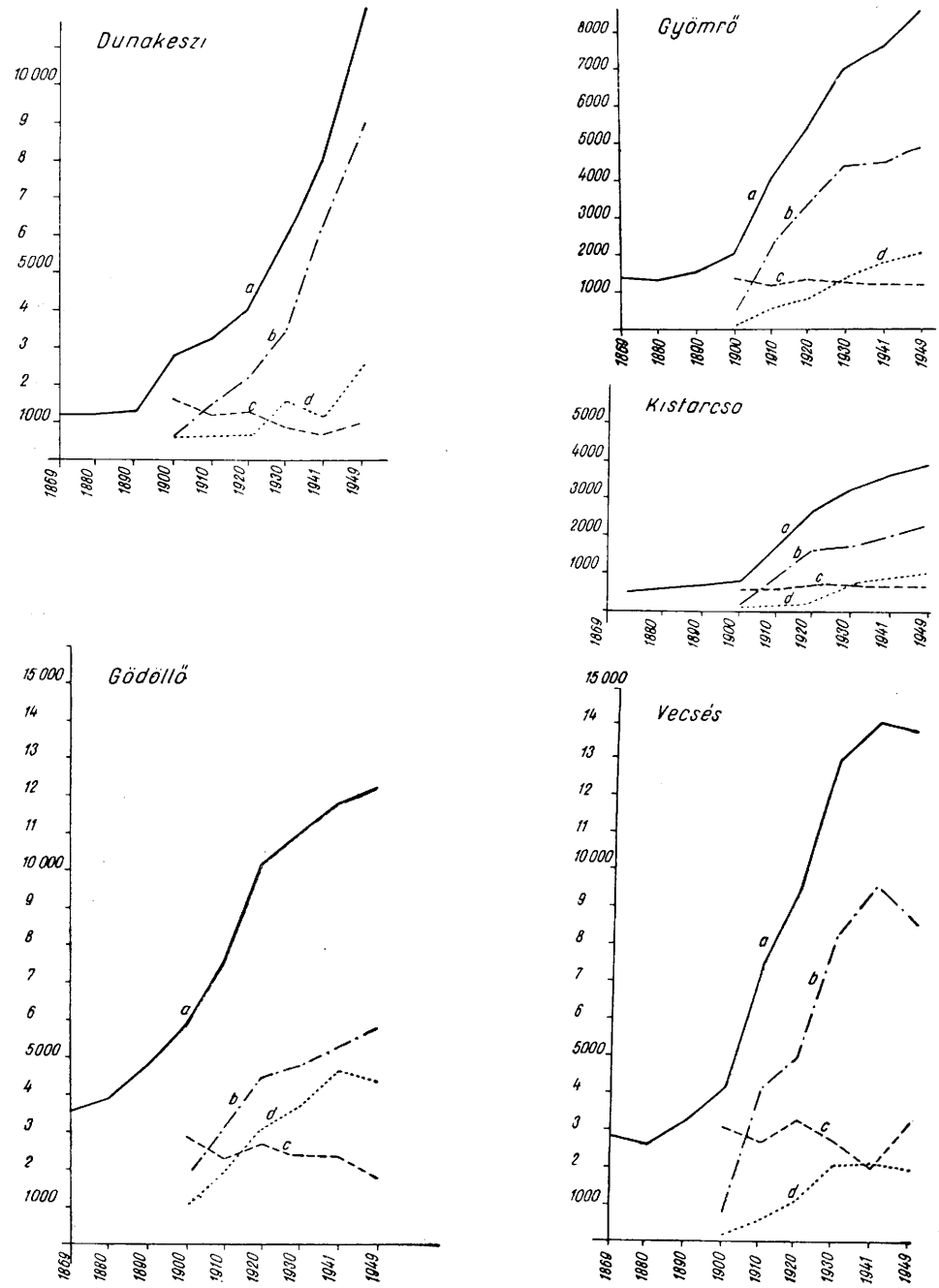
9. táblázat. A lakosság növekedésének mértéke 1868-hoz viszonyítva[1]

Terület	Települések száma, melyekben a népesség						
	csökkent	0—50	50—100	100—200	200—500	500—1000	1000 fölött
		%-kal szaporodott					
Bp. szűkebb övezete ..	—	2	4	10	10	4	2
Bp. tágabb övezete ...	—	9	19	13	2	1	—
A mezőgazdasági ter. .	11	50	22	26	6	5	6
Összesen	11	61	45	49	18	10	8

[1] Csak azokat a településeket számítottuk bele, melyeknek adatait vissza tudtuk számolni 1868-ra, a többit az anyaközséghez csatoltuk (kivétel Tompa, Kelebia és Gyálarét — melyek 1920-ban alakultak —, adataik nem szerepelnek a táblázatunkban).

Tízszeresére, vagy ennél is többre nőtt a népesség Alsógödön és Felsőgödön. Közel tízszeresre Dunakeszin, Dunaharasztin, Vecsésen, Gödöllőn, Kistarcsán, Gyömrőn. Ezek a települések Pest körül fekszenek és fejlődésük különösen az utóbbi évtizedekben volt nagyon gyors. Azokra a mezőgazdasági településekre, melyekben a lakosság közel tízszeresére növekedett, jellemző, hogy korábban más községekben tartozó gyéren lakott tanyás területek voltak (Csengőd, Ladánybene, Borota, Pusztamérges, Öttömös, Jászkarajenő, Orgovány), melyek az önállósulás után gyors fejlődésnek indultak.

Legnagyobb szaporodási értékeket a Budapest környéki iparvidéken kívül a Duna-Tisza köze középső részén és a Tisza mellett találjuk. A Duna mellett viszont — kezdve a ráckevei járással — alacsony a szaporodás. A kalocsai járás egyes községeiben a 80 év alatt nagyarányú csökkenés tapasztalható. Foktőn 770, Fajszon 484, Uszódon 144 fővel csökkent a népesség, továbbá



11. a., b., c., d., e. ábra. A népesség szaporodása és a foglalkozási viszonyok változása néhány Budapest környéki településben. a = összes népesség, b = ipar — forgalmi, c = mezőgazdasági, d = egyéb foglalkozásúak

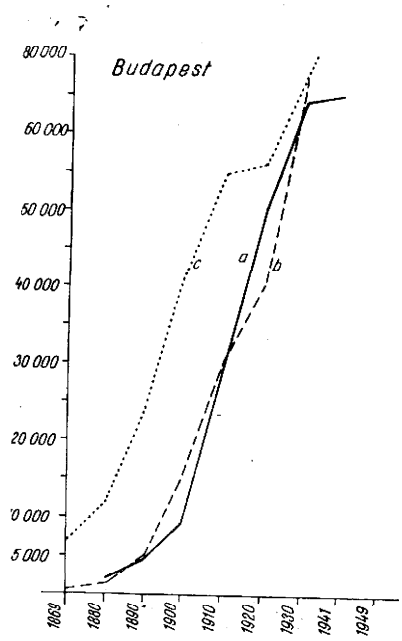
Изменения роста населения и профессиональных отношений в некоторых поселениях окрестности Будапешта. a = общее население, b = промышленность — сообщение, c = сельское хозяйство, d = прочие трудящиеся

Änderung im Bevölkerungszuwachs und in den Beschäftigungsverhältnisse in einigen Siedlungen in der Umgebung von Budapest. a = Gesamtbevölkerung, b = Industrie—Verkehr, c = Landwirtschaft, d = sonstige Werktätige

Drágszélen és Dunaszentbenedeken volt kisebb csökkenés. Ezenkívül csökkent a lakosság a dunavecsei járásban Dunaegyházán 473 fővel és Ordason, a bajai járásban Szeremlén és a bácsalmási járásban Katymáron, Pest megyében Lóréven, Pusztavacson és Versegen. A csökkenés oka minden esetben — Verseg kivételével, mert ott terület-elcsatolás okozta a csökkenést — elvándorlás és a természetes szaporodás csökkenése.

A két területrész különbözik egymástól a szaporodás jellege szerint is. A Budapest környéki iparvidék területén a bevándorlásnak sokkal nagyobb szerepe van, mint a természetes szaporodásnak. A Budapest környéki iparvidéken levő települések népesség-szaporodása a foglalkozási viszonyok változásával kapcsolatos (11. a., b., c., d., e. ábrák: Dunakeszi, Gyömrő, Kistarcsa, Vecsés és Gödöllő grafikonjai). Általában is kimondható, hogy annál nagyobb a szaporodás, mennél nagyobb mértékben növekedett az ipar-forgalmi foglalkozásúak aránya.

A mezőgazdasági terület népességnövekedése inkább a természetes szaporodás következménye, a vándormozgalomnak többnyire csak negatív szerepe volt. Természetesen kivételek ez alól is vannak és a bevándorlás is szerepet játszott néhány — főleg szőlő- és gyümölcstermelő — község fejlődésében (példa erre Csengőd, Lakitelek, Helvécia, Hetény). Bevándorlás okozta részben Lajosmizse lakosságának szaporodását is, de a természetes szaporodás is nagy volt. Lajosmizse ui. a Budapestre járó dolgozók egyik telephelye, azonkívül fejlett szőlőtermelő község is.



11. f. ábra. A népesség szaporodása. a = Kispest, b = Pesterzsébet, c = Újpest
Прирост населения. a = Кишпешт, b = Пештэржебет, c = Уйпешт.
Bevölkerungszuwachs a = Kispest, b = Pesterzsébet, c = Újpest

Sajátos szerepe volt a vándormozgalomban a telepítéseknek. A felszabadulás után egyes — német ajkú — települések lakosságának nagy részét kitelepítették. Helyettük az ország különböző részeiből verbuválódott össze az új lakosság. Ilyen telepes községek főleg a Duna mellett és Bácskában vannak: Harta, Hajós, Nemesnádudvar, Csátalja, Vaskut, Csávoly.

A népesség szaporodása időben sem zajlott le egyenletesen. A századforduló előtt általában kisebb és utána sokkal nagyobb volt. Különösen vonatkozik ez az iparvidékre. A századforduló előtt azokban a településekben volt nagy szaporodás, amelyek ma Nagy-Budapesthez tartoznak (11. f. ábra). Ezek között voltak olyan települések, amelyek 1869-ben még jelentéktelen falvak voltak, mint pl. Pesterzsébet, vagy még nem is léteztek, mint pl. Kispest, és a századforduló idejére már jelentős iparvárosok lettek. A szaporodás fejlődése a századforduló után még fokozottabb és nagyobb területre terjed ki, mint korábban. Különösen a két háború közti időben sokszorozódott meg Budapest szűkebb övezetének lakossága. Ez a növekedés a felszabadulás után sem szünt meg, sőt fokozódott. A Pest környéki települések népességének



12. ábra. A népesség szaporodása (1869., 1900., 1910., 1930., 1949. évi adatok alapján)
Прирост населения (на основе данных из 1869, 1900, 1910, 1930 и 1949 гг.)
Bevölkerungszuwachs (auf Grund von Ziffern der Jahre 1869, 1900, 1910, 1930, 1949)

szaporodása 1949 után tovább folytatódott és tart napjainkban is. Ugyanakkor egész Pest megyének 1949 után csökkent a lakossága. Pest megye lakosságának csökkenését valószínűleg a nagy elővárosok Budapesthez való csatolásán kívül a Budapestre való bevándorlás okozta. Ugyancsak csökkenő Bács-Kiskun és Csongrád megyék lakossága is 1949 óta. Ebben az iparvidékekre való vándorlás játszik szerepet. A Duna-Tisza közén 1949 után csupán a dunavecsei járás lakossága szaporodott számottevő mértékben, de a dunapentelei nagyarányú építkezések befejezése után ez is megszűnt, s ma már lényeges eltérés a többi járásokhoz képest itt sincs (12. ábra).

V. A népesség sűrűsége és sűrűsödése

A Duna-Tisza köze népsűrűsége (90 1/km²) megközelíti az országos átlagot (100 1/km²), sőt a Budapest nélküli országos átlagot (80 1/km²) meg is haladja. Ez az átlag azonban közigazgatásilag önálló települések változatos nagyságrendjéből következően a népsűrűségi viszonyokról nem adhat reális képet.

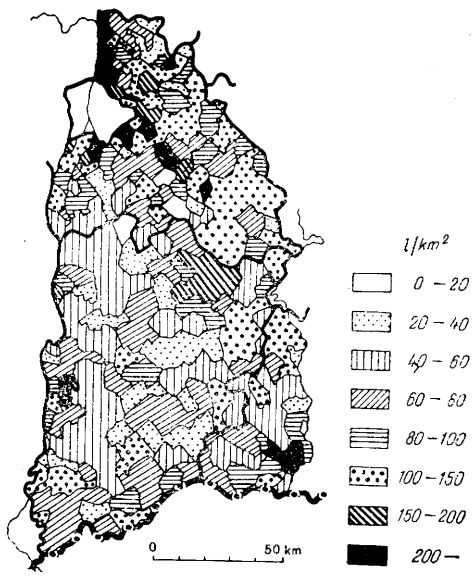
A valóságot már jobban megközelítik a járási átlagok, amelyek km²-enként 40, illetve 160 főt adó skálája a lakosság tényleges megoszlásának nagy ellentéteit — az É-i és a D-i részek éles elkülönülését is — mutatja.

A Duna-Tisza közi átlag felett van a Pest megyei járások közül az aszódi, ceglédi, nagykátai és a ráckevei. 100 1/km²-enkénti átlag felett vannak a gödöllői, monori és váci járások. A fenti járások viszonylag magas népsűrűsége a Dunántúl ÉK-i csücskéből áthúzódva területünkön keresztül folytatódik, s a Jászság felé és Kecskemét-Szolnok irányában elágazik. Ez a terület hazánk legnagyobb magas népsűrűségű területfoltja.

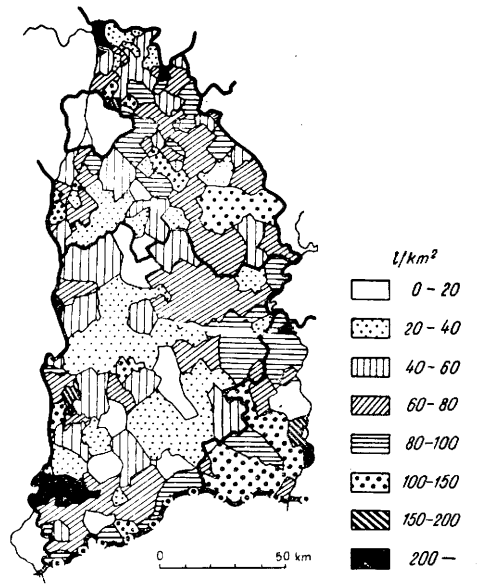
Ezt a magas népsűrűségű foltot a Duna-Tisza közén az említett nyúlványokon kívül a csongrádi, kiskunfélegyházi és a bácsalmási járások, valamint Szeged, Baja és Kalocsa városok egészítik ki. Egyébként a D-i rész — a dunavecsei, kecskeméti, kunszentmiklósi, kiskunhalasi járások — népsűrűsége alacsony. 60—70 1/km²-enkénti sűrűségűek a bajai, dabasi, kalocsai, kiskőrösi és csongrádi járások.

A népesség területi megoszlásában a járási népsűrűségi értékek alapján elhatárolt területeken belül is nagy különbségek vannak (13. ábra). A legnagyobb népsűrűségű váci és monori járásban igen nagy ellentétek vannak. A monori járás területén 11 községben magasabb a népsűrűség az országos átlagnál és 5-ben alacsonyabb. Pusztacsév az egész Duna-Tisza közének legritkábban lakott települése (17 1/km²), a mellette levő Monoron viszont már több mint 200 lakos jut 1 km²-re, sőt a közeli Gyömrőn 310, Vecsésen közel 300 lakos él km²-enként. 200 lakosnál több él km²-enként Maglódon és Mendén is. A korábbi nagybirtokos falvak (Nyáregyháza, Vasad) alacsony népsűrűségűek. A Budapest nélküli országos átlagot megközelítik még a dombvidék eldugott kis falvai is (Káva, Gomba, Bénye). A váci járás helyzete is hasonló, 8 községben a népsűrűség az országos átlag alatt van (Püspökszilágy, Kosd, Penc, Rád, Vácduka, Kisnémedi, Vácbottyán és Csomád), 2 községben a két országos átlag között (Őrszentmiklós és Vácrátót) és 8 községben a 100 1/km²-enkénti országos átlag felett (Alsógöd, Dunakeszi és Vác 300 fölött, Felsőgöd 350 fölött, Sződ, Fót 200 fölött, Váchartyán és Veresegyháza 100—150 között). A ráckevei járásban egyedül Dunaharaszti sűrűsége magasabb 350-nél, de az országos átlag fölött van még 5 település (Tököl, Dunavarsány, Szigetszentmiklós, Taksony, Ráckeve), az országos átlagon Kiskunlacháza, Szigetcsép és Szigetszentmárton és az országos átlag alatt 8 község (Sziget-

becse, Majosháza, Makád, Lórév, Pereg, Áporka és Dömsöd). A dabasi járás Pest megye legritkábban lakott járása, 9 község nem éri el még a Budapest nélküli országos átlagot — köztük Pusztavacs még a 20 fős népsűrűséget —sem. Egyedül a Pesterzsébet szomszédságában fekvő, 1949-ben önállósult Gyál községben magas a népsűrűség. Országos átlag feletti azonban még Dabas, Inárcs, Hernád és Örkény (ez utóbbiak fejlődése, benépesülése napjainkban igen gyors). Legegységesebb népsűrűségűek a gödöllői, a nagykátai és a ceglédi járások. A gödöllői és ceglédi járásban mindössze egy-egy településben (Kistarcsa, illetve Ceglédbercel) magas és egy-egy településben alacsony (Vác-



13. ábra. Népsűrűség 1949-ben (az 1953. I. 1-i közigazgatási egységek szerint)
Густота населения в 1949 году (согласно административным единицам (1. I. 1953 г.)
Bevölkerungsdichte im Jahr 1949 (nach administrativen Einheiten am 1. I. 1953)



14. ábra. Népsűrűség 1900-ban (az 1930. évi közigazgatási egységek szerint)
Густота населения в 1900 году (согласно административным единицам 1930 года)
Bevölkerungsdichte im Jahr 1930 (nach administrativen Einheiten des Jahres 1930)

szentlászló, illetve Kőröstetétlen) a népsűrűség. Kistarcsa népsűrűsége meghaladja a 400 főt km²-enként, s ezzel az értékkel a Duna-Tisza köze legsűrűbben lakott települése.

A nagykátai járásban az országos átlagot csak 2 község nem éri el, de azok is megközelítik (Tápiószentmárton és Tápióság). 6 községben valamivel magasabb az országos átlagnál (100 l/km²) és 6 községben azonos az országos átlaggal.

A D-i rész népsűrűsége jóval alacsonyabb és kisebbek az aránytalanságok is. Magas népsűrűsége — 1 község (Dunaegyháza) kivételével — csak a városoknak van. Jelentősen az országos átlagon felüli népességű Kalocsa, Baja és Szeged. (Szeged város népsűrűsége 1949-ben 162 fő/km², de ebben még benne foglaltatnak a később önállósult külterületek is. Ezek nélkül több mint 500 fő/km²). Az országos népsűrűségi átlagot Kecskeméten, Kiskunfélegyházán, Csongrádon és Kiskőrösön kívül néhány község (Tiszakécske, Alpár, Csanytelek, Kistelek, Kiskundorozsma, Madaras, Nagybaracska és Bátya) haladja meg.

A 80 l/km²-enkénti országos átlagot sem érik el a dunavecsei, bajai, kalocsai, kiskunhalasi, kiskőrösi és a kecskeméti járás községei. Igen alacsony a népsűrűség a kunszentmiklósi járásban Kunadacs és Kunpeszéren, Csongrád megyében pedig Felgyőn és Sövényházán.

Az egyes területek nagy népsűrűségbeli aránytalansága meg volt már 1900-ban is, azóta ez még jobban fokozódott (14. ábra). Már 1900-ban is kialakult Pest körül egy sűrűbben lakott övezet, azonban még nem alkotott zárt gyűrűt, illetve akkor még a Budapesthez nem tartozó nagy elővárosokra (Újpest, Pesterzsébet, Kispest, stb.) — tehát egy azóta már beolvadt belső körre szorítkozott. A D-i részeken azonban alig volt magas népsűrűségű település (Baja, Szeged, Sándorfalva, Algyő, Madaras, Nagybaracska, Kiskőrös, Fajsz, Bátya és Dunaegyháza). Sok település sűrűsége 20 fő alatt volt [Kakucs, Tatárszentgyörgy (Kunbaracs), Kunpeszér, Kunadacs, Bócsa, Császártöltés, Borota, Rém, Kistelek, Harkakötöny, Tázlár, Bácsborsod, Sövényháza, Baks].

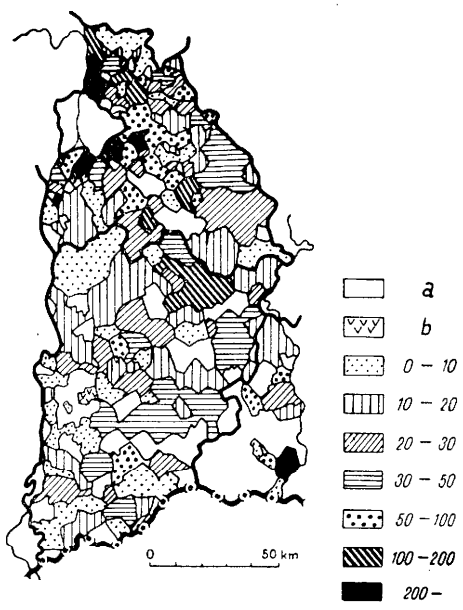
1900-ban a Duna-Tisza köze mai területén a népsűrűség 63,3 fő volt km²-enként. Ugyanakkor az országos népsűrűség Budapesttel együtt a mai területünkön mintegy 75 fő/km² volt.

1900-ban a váci járásban még 6 község népsűrűsége volt az országos átlag alatt (és 2 fölötte), a bajaiban 14, az aszódiban 12, a nagykátaiban 12 stb. (10. táblázat).

10. táblázat. A különböző népsűrűségi kategóriákba tartozó települések száma 1900-ban és 1949-ben

Járások és egyes városok	Népsűrűség (l/km²)									
	10—40		40—80		80—100		100—150		150 fölött	
	1900	1949	1900	1949	1900	1949	1900	1949	1900	1949
Aszódi	1	—	11	8	3	2	—	5	1	1
Bajai	3	3	11	12	1	—	1	1	—	—
Bácsalmási	2	—	3	5	2	1	1	2	—	—
Ceglédi	—	1	7	3	—	1	3	4	—	1
Csongrádi	2	2	2	2	2	—	—	2	—	—
Dabasi	7	2	10	7	—	3	—	4	—	1
Dunavecsei	3	1	5	6	—	1	—	1	1	—
Gödöllői	—	—	6	3	5	1	1	5	1	4
Kalocsai	1	1	9	8	1	3	2	1	1	1
Kecskeméti	2	1	5	6	1	—	—	1	—	—
Kiskőrösi	9	4	2	7	—	—	1	1	—	—
Kiskunfélegyházi	3	—	5	6	1	1	—	3	—	—
Kiskunhalasi	7	1	1	5	—	2	—	—	—	—
Kunszentmiklósi	4	2	2	4	—	—	—	—	—	—
Monori	1	—	4	5	8	—	3	6	—	5
Nagykátai	1	—	11	2	2	6	—	6	—	—
Ráckevei	1	—	9	7	3	3	2	5	1	2
Szegedi	1	—	4	5	—	2	2	2	2	—
Váci	5	—	1	8	—	2	1	2	1	6
Baja	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
Kecskemét	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
Szeged	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Összesen	53	18	121	110	29	27	19	53	8	22

1900-ban a Duna-Tisza közén még 53 településben alacsony volt a népsűrűség, 19-ben az országos átlag felett, 8-ban magas volt. 1949-ben 18 községben alacsony, 53-ban az országos felett és 22-ben magas. A magas népsűrűségű települések eloszlása sem egyezik a maival. 1900-ban csak 1 volt Pest környékén (Csömör). A többi (Vác, Aszód, Majosháza, Dunaegyháza, Algyő, Sándorfalva és Kalocsa) Budapest vonzásán kívül szétszórtan helyezkedett el. 1949-ben pedig a vasútvonalak mentén elágazva valóságos gyűrűt képeznek. Ez önmagában is a budapesti iparvidék népesség-koncentráló hatására mutat. Minél jobban kifejlődött a fővárosi iparvidék, annál nagyobb számú munkaerőre volt szüksége. Az ipar fejlődése az ország minden részéből magához vonzotta a munkakeresőket, akik 1900 után mind nagyobb számban telepedtek le a jó forgalmi összeköttetéssel rendelkező környéki településekbe. Így 1900 és 1910 között ugrásszerűen megnőtt Kistarcsa népsűrűsége, amely azóta is fokozódott. 1920—49-ig sokszorozódott meg többek között Felsőgöd, Dunakeszi, Gyömrő és Vecsés népsűrűsége.



15. ábra. Népsűrűsödés 1900—1949 között (az 1953. I. 1-i közigazgatási egységek szerint) — A növekedés aránya lakós/km²-ben. a = csökkent, b = nem változott

Рост густоты населения в период от 1900 до 1949 гг. (согласно административным единицам от 1 I. 1953 года) Рост на каждый км²) жителей a = уменьшение, b = без изменений

Steigerung der Bevölkerungsfichte zwischen 1900 und 1949 (nach administrativen Einheiten am 1. I. 1953) Verhältnis der Steigerung je Einwohner/ /Km², a = vermindert, b = unverändert

Nemcsak Pest környéke, hanem a D-i mezőgazdasági terület népsűrűsége is szaporodott, bár ez a sűrűsödés korántsem volt olyan nagy, mint a Budapest környéki iparvidéké. Kitűnik a 15. ábrából egyes községek népességének viszonylag nagy sűrűsödése (Csengőd, Páhi, Kecel, Jánoshalma, Tatárszentgyörgy, Örkény, Lajosmizse, Borota, Rém, Alpár, Bácsalmás, Kiskunmajasa, Kistelek, Csanytelek). Ez részben az intenzívebb gyümölcs- és szőlőtermeléssel, részben a községesítéssel kapcsolatos. Szőlő-, gyümölcstermelésre való áttérés okozta a sűrűsödést Csengődön, Jánoshalmán, Borotán, Rémen, Lajosmizsén, Alpáron, Bácsalmáson. Községesítéssel csökkent a területe, de népessége csak kismértékben Örkénynek, Kiskunmajsának, Tázlárnak.

Néhány községben viszont csökkent a népsűrűség. A csökkenést többnyire az okozta, hogy a zártfekvésű és kevés munkaalkalmat nyújtó falvakból a népesség elköltözött (Váckisújfalu, Káva, Csomád). Ezt a hátrányukat a rendszeres autóbuszforgalom bevezetése csökkentette és Pesthez közelebb eső falvakban ismét megindult a népsűrűség növekedése. A D-i részen levő Kiskundorozsma népsűrűségének csökkenését az elvándorlás okozta.

Itt külön kell megemlékeznünk a Pesttel szomszédos Csömörről. Ennek a községnek ma is magas a népsűrűsége, azonban alacsonyabb, mint 1900-ban.

Ezt az magyarázza, hogy akkor még hozzátartozott a sűrűn lakott Rákosszentmihály, amely ma Nagy-Budapest része.

Érdekes, hogy az egész Duna-Tisza közén csak egyetlen község van, ahol nem változott a népsűrűség (Öregcsertő, 45,4 l/km²).

VI. A népesség megoszlása a különböző településtípusok között

Területünkön a közigazgatásilag önálló települések száma 1949-ben összesen 230, 1954-ben 267 volt. Ebből közigazgatási értelemben vett város 10. Megyei jogú város: Baja, Kecskemét és Szeged. Járási jogu város Cegléd, Csongrád, Kalocsa, Kiskunfélegyháza, Kiskunhalas, Nagykőrös és Vác. Gazdasági, közigazgatási stb. funkciójuk alapján vannak ezenkívül városias jellegű települések is. Ilyenek Kiskőrös, Kiskunmajsa, Kiskundorozsma, Bácsalmás, Abony, Aszód, Gödöllő, Monor, Ráckeve és Nagykáta.

A városi és városias jellegű településeket gazdasági szempontból több csoportra bonthatjuk. Vannak köztük olyanok, amelyekben az ipari jelleg uralkodik (pl. Gödöllő), vannak olyanok, ahol ugyan a mezőgazdaság jelentősége áll az első helyen, de emellett piaci központok is, pl. Kiskőrös, Bácsalmás, Kiskunmajsa, Abony és Nagykáta. Előfordulnak vegyes jellegű települések, vagyis ahol az ipar mellett jelentős a mezőgazdaság is, mint pl. Aszód, Monor, Ráckeve és a Szegedhez orientálódó Kiskundorozsma.

A Duna-Tisza közén 1949-ben a városokban összesen 366 736 ember élt. Ebből 141 871, az összes városi lakosnak 38,7%-a él a 3 nagy város (Szeged, Kecskemét és Baja) belterületén. A városias elem legnagyobb Szegeden, azonkívül jelentős Baján, legkisebb Kecskeméten. A többi város lényegesen kisebb, lakosuk 141 715, az összes városi lakosok 38,6%-a. Ezek közül Vác és Kalocsa a legkisebbek, de a legvárosiasabbak. A többiekben — Cegléden, Nagykőrösön, Kiskunfélegyházán — van ugyan 1 vagy több nagyipari üzem is, de emellett a mezőgazdaság súlya is jelentős. Kiskunhalason és Csongrádon pedig csak helyiipari üzemek a jelentősebbek, s így mezőgazdasági jellegűek.

A városias jellegű települések gazdasági és közigazgatási funkciói mellett nem elhanyagolható az sem, hogy egy részük a bejáró dolgozók telephelye. Gödöllőn, Monoron és Aszódon a produktív korban levők 20—50%-a csak éjjel tartózkodik lakóhelyén, mert a munkaidejét a fővárosi munkahelyeken tölti. Hasonló a helyzet Kiskundorozsmán is, de Szegedhez kapcsolódva.

A városias jellegű települések egyik része környékük mezőgazdasági központja. Ezek közül legnagyobb Kiskőrös, amelynek gazdasági kapcsolatai túlterjednek a járás határain. Kisebb Kiskunmajsa és Bácsalmás. Régebben jelentősebb város volt Abony és Ráckeve, de fejlődésük elakadt, s ma már a városias jellegük visszafejlődőben van. Nagykáta viszont mostanában indult gyors fejlődésnek. Ezeknek a városias jellegű településeknek a lakossága 83 150, az összes városi lakosság 22,7%-a.

A Duna—Tisza közén a lakosság legnagyobb számban falvakban él.* A meglehetősen ritka faluhálózat ellenére a Duna—Tisza köze összlakosságának 41,8%-át adja. Viszonylag kevés a kislélekszámú település. Az 1000—5000 lakost számláló falvak száma 148. Szép számmal vannak olyan települések is, amelyek elérik, vagy megközelítik a 10 000-es lélekszámot. A falusi települések aszerint, hogy tanyás, vagy tanya nélküli határral rendelkeznek, területileg

* A városok és falvak lakossága külterület nélkül értendő.

különválnak. Egyáltalán nincs vagy csak kevés a tanya a Budapesttől ÉK-re eső dombvidéken, a Duna mellett Kalocsa és Baja térségében.

A kerületi lakosok száma a Duna—Tisza közén 421 074 fő, az összlakosság 31,3%-a. Ebből a tulajdonképpeni tanyasi lakos 340 000 (11. táblázat).

11. táblázat. Tanyasi lakosság eloszlása a Duna—Tisza közén (1949)[1]

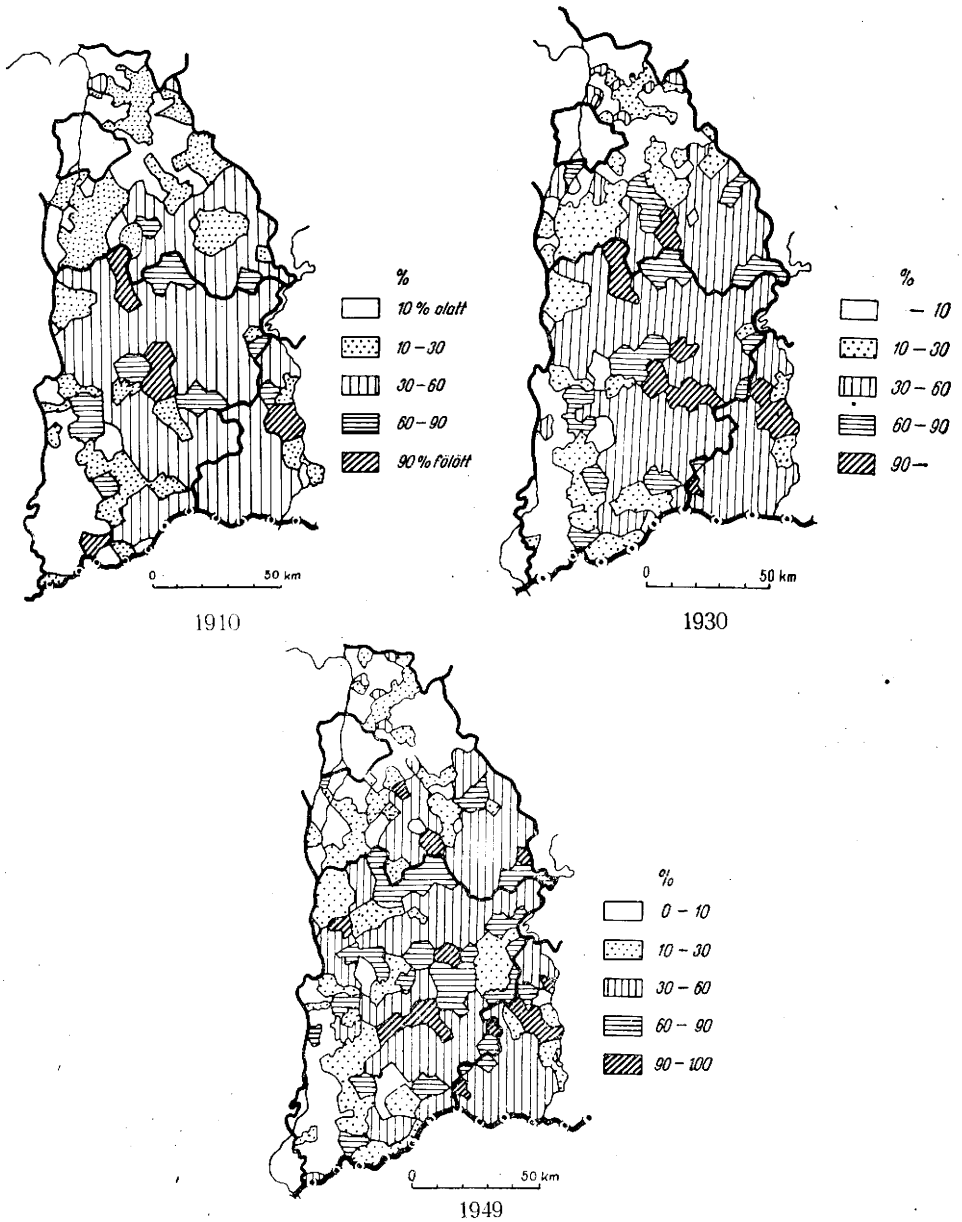
A tanyasiak száma	Települések száma, amelyekben a tanyasiak száma az összes lakosság				Tanyás községek száma
	1/4 részénél kevesebb	1/4 részénél több	1/2 részénél több	3/4 részénél több	
200-ig	15	—	—	—	15
200—300	10	—	—	—	10
300—500	11	1	—	—	12
500—1000	12	6	3	2	23
1000—1500	7	4	4	7	22
1500—2000	—	7	7	2	16
2000—5000	—	13	13	9	35
5000—10 000....	1	4	3	—	8
10 000-nél több .	—	3	2	—	5
	56	38	32	20	146

[1] A táblázatban nem szerepelnek a Budapest környéki települések.

A tanyasi lakosság aránya legnagyobb a mezőgazdaságilag fejletlen községekben, különösen azokban, amelyek egy-egy korábbi nagy város területéből alakultak (pl. Kiskunhalas tanyavilágából alakult községek). Öt község (Pirtó, Pusztavacs, Kőröstetétlen, Öttömös, Pusztaszer) még ma is teljesen szétszórt tanyákból áll. Kis községi magja csak a felszabadulás utáni években fejlődött ki Bócsa, Jakabszállás, Sövényháza, Öttömös, Peszéradacs, Pusztavacs stb. településnek. Nincs külterületi lakosság 2 községben (Dunaegyháza, Lórév). A tanyasi lakosság átlaga 30%. Az átlag körül van 38, átlag alatt 56 és átlag felett 52 településben. Igen nagy volt a külterületi lakosság az egyes nagyhatárú városok területén (Szeged, Kecskemét, Kiskunhalas). A külterületi lakosok közé tartoznak a nagybirtokok, majorok lakói is. Mivel a Duna—Tisza közén nem jelentős a számuk, nem foglalkozunk velük külön.

A külterületi lakosság másik csoportjába azokat soroltuk, akik a Budapest környéki települések határában élnek. Ezek a külterületi lakott helyek legtöbb esetben zárt kis lakótelepek (Maglód-Nyaraló, Szilasliget, Szentiványpuszta stb.). Lakosságuk többsége ipar-forgalmi és egyéb foglalkozású, de elég nagy számban vannak földművelők, gyümölcs és zöldségtermelők és egyéb belterjes mezőgazdasági ággal foglalkozók is. Ezek a lakótelepek általában jó forgalmi fekvésű helyeken, vasútak, utak mentén keletkeztek. Ezeken a lakótelepeken gyakori jelenség az egyéb foglalkozásúak nagy száma. Ez abból adódik, hogy a fővárosban dolgozó munkások és értelmiségiek a jó forgalmi fekvésű telepeken megtakarított pénzükből telkeket vásárolnak, építkeznek és nyugdíjas éveikben kiköltöznek a nyaralókba. Ez a magyarázata a nyugdíjasok nagy arányának Pest környékén. Az ilyen lakótelepek nagyon gyorsan fejlődnek és 10—15 év alatt elérik az önállóságukat (Alsógöd, Felsőgöd,

Sződliget, Erdőkertes), sőt később összeépülnek más településekkel. (Alag is ilyen település, gyorsan fejlődött, önállósult, ma már teljesen összeépült Dunakeszivel és újra egyesültek.)

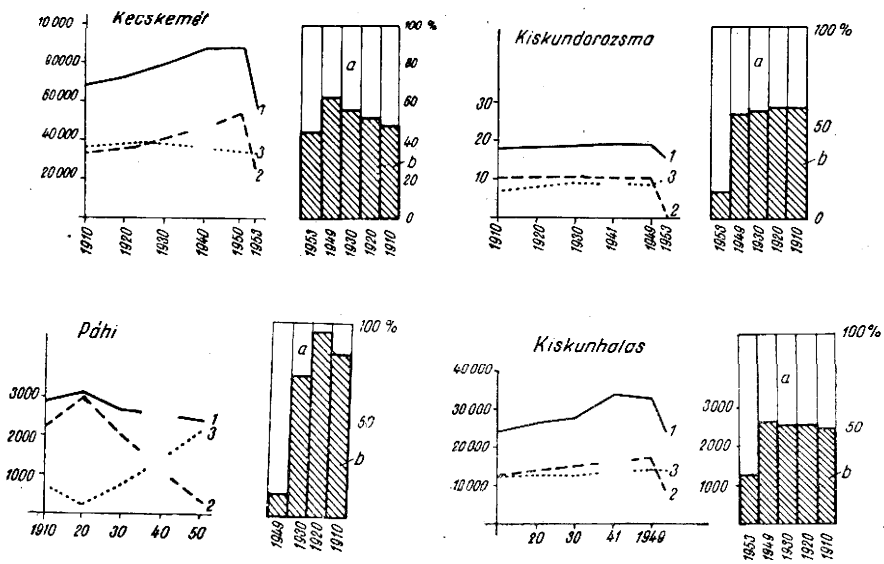


16., 17., 18. ábra. A külterületi lakosság az összes lakosság százalékában 1910-, 1930-, 1949-ben, az egyidejű közigazgatási egységek szerint

Процентное отношение жителей внешней территории к общему числу населения в 1910, 1930 и 1949 годах, согласно административным единицам этих же годов.

Die extravillane Einwohnerschaft in Prozenten der Gesamtbevölkerung in den Jahren 1910, 1930 und 1949, nach den administrativen Einheiten der betreffenden Jahre

A külterületi lakosság elhelyezkedésének változását 3 időkeresztmetszetet figyelembe vevő ábra-sorozattal szemléltetjük (16., 17., 18. ábra). Az ábrák tanúsága szerint a Központi Iparvidék területén a kerületi lakosság kiterjedése évről évre csökken. Valamivel kisebb arányban csökken a Duna mentén is, de a D-i mezőgazdasági területen a csökkenés mellett egyes helyeken növekszik (Kisszállás, Cegléd, Vasad, Nyáregyháza, Pusztavacs, Öttömös stb.) A növekedés általában a földreformot követő új tanya-létesítésekkel kapcsolatos. 1949-ig sok új gazda épített tanyát és költözött külterületre.



19. a., b., c., d. ábra. A külterületi lakosság alakulása néhány tanyás településben. 1 = összes lakosság, 2 = külterületi lakosság, 3 = belterületi lakosság, a = belterületi lakosság, b = külterületi lakosság

Оформление населения внешней территории в некоторых хуторских поселениях. 1 = общее число населения, 2 = население внешней территории, 3 = население внутренней территории, а = население внутренней территории, в = население внешней территории.

Entwicklung der extravillanen Einwohnerschaft in einigen Gehöftsiedlungen. 1 = Gesamte Einwohnerschaft, 2 = extravillane Einwohnerschaft, 3 = intravillane Einwohnerschaft, a = intravillane Einwohnerschaft, b = extravillane Einwohnerschaft

Az ábrán visszatükröződnek a terület-elcsatolások, ill. a községesítések is. A községesítés folytán csökken a külterületi lakosság aránya azokban a településekben, amelyektől az elcsatolás történt (Páhi, Kiskunfélegyháza, Albertirsa, Újhartyán). Az elcsatolt, illetve önállósult területeken viszont növekszik a külterületi lakosság, mert nem módosítja azt az anyaközség adata. (pl. ma Bugacon 80%, Lakitelken 72% a külterületi lakosság aránya, míg korábban Kecskemét egész területén csak 62,3% volt). A nagy külterületen levő kis falusias magú szétszórt tanyákat választották külön (Kecskeméttől, Szegedtől, Kiskunhalastól), amelyek később lassan falusiasodtak. A korábban alakult községek közül ilyen Orgovány és Dánszentmiklós is. A felszabadulás utáni években fejlődésük meggyorsult. Előfordul azonban olyan eset is, hogy az önállósult község külterületi lakosságának aránya kisebb lesz, mint az anyatelepüléssel együtt volt, mert egy-egy zárt egység vált ki belőle. Ilyen Baks,

Fülöpháza, Drágszél és Öregcsertő. (Baks pl. a 100%-os külterületi lakosságú Sövényházától vált el.)

A kerületi lakosság alakulását néhány tanyás városra vonatkozóan grafikonon is bemutatjuk (19. a., b., c., d. ábra). A kül- és belterületi lakosság egymáshoz való viszonyának az alakulása legérdekesebb Kecskeméten, ahol 30 év alatt a tanyasi lakosság növekedése nagyobb volt, mint az egész város szaporodása. Tehát a külterületi lakosság a belterületi rovására növekedett, és csak 1949-ben szünt meg ez a helyzet.

A külterületi lakosság tanyasi részének növekedése mindenütt a mezőgazdaság intenzitásának növekedésével kapcsolatos. A tanyasi lakosság száma még ma, a nagyarányú községesítés ellenére (1945 óta 67 új község) is számottevő. Igaz, hogy az új községekben is nagy a külterületi lakosság, hiszen a falu központja még most van kialakulóban. Az új községek gyors fejlődése azt mutatja, hogy a parasztság gazdasági és kulturális felemelkedése, a szocialista gazdálkodásra való áttérés leggyorsabban a tanyavilág ilyen jellegű átalakításával oldható meg.

*

Vizsgálatunkból az derül ki, hogy a Duna—Tisza közét — a népesség foglalkozása szerint — két nem egyenlő nagyságú területre kell osztanunk. A kutatási területünk ÉNy-i részén levő Budapest körül széles övezetben az iparforgalmi, a terület többi részén pedig a mezőgazdasági foglalkozásúak vannak túlsúlyban. Ez az elkülönülés — a fejlődő budapesti ipar munkaerő-vonzó hatásának eredményeként — a századforduló utáni években kezdett kialakulni, de tart még napjainkban is. A foglalkozásbeli elkülönülésen kívül a szaporodás és a népesség területi eloszlásában is megnyilvánul a kettéosztottság. Azokban a településekben, ahol az ipar-forgalmi foglalkozásúak vannak többségben, nagy mértékben megnövelte a népesség számát és sűrűségét a bevándorlás. Nagyobb arányú szaporodás volt még a szőlőtermelő vidékek új községeiben is. A népsűrűsödés aránya — mivel nagyon alacsonyról indult ki ezekben a településekben — gyakran nagyobb, mint az iparvidéken, bár az abszolút szaporodás lényegesen kisebb. A külterületi lakosság az egész Duna—Tisza közén nagyarányú, de jellegében ez is különböző. A mezőgazdasági területen a külterületi lakosság szétszórt tanyákon él, az iparvidéken pedig a vasútvonalak mellé épült zárt, kertes munkáslakótelepekben.

Megállapítható, hogy hazánk egyetlen területére sem nyomta rá bélyegét annyira a fővárossal való kapcsolata, mint a Duna—Tisza közére. Az egész területre nagy hatással van Budapest munkaerő és gazdasági vonzása. A főváros közelében levő településekből naponta, a távolibb településekből hetenként járnak be a munkások. A fővárostól távolodva azonban már nem az ingázásban, hanem inkább az áruforgalomban nyilvánul meg a főváros vonzó hatása.

IRODALOM

Acsádi György, A népesség belső vándorlása. Stat. Szemle, (1956).
Balla Sándor, Mezőgazdaságunk munkaerőhelyzete. Közg. Szemle, (1955.)
Borovszki Samu, Magyarország vármegyéi és városai. Magyarország monográfiája. Bp. Bács-Bodrog vm. 1909. Pest-Pilis-Solt-Kiskun vm. 1910.
Erdei Ferenc, A tanyarendszer kérdései, a mezőgazdaság szocialista átszervezésével kapcsolatban. MTA. II. Oszt. Közleményei, (1951).
Erdei Ferenc, Futóhomok. Bp. 1957.
Erdei Ferenc, A tanyatelepülések földrajzi szemlélete. Földr. Közl. (1941).

Gesztelyi Nagy László, A magyar tanyarendszer kialakulása. A Duna—Tisza közi Mezőgazdasági Kamara Kiadványa. Kecskemét, 1926.
Győrffy István, Magyar falu, magyar ház. Bp. 1943.
Győrffy István, A magyar tanya. Bp.
Györkös Erzsébet, Homokvidékeink mezőgazdasági súlyának főtényezői. Földr. Közl. (1942).
Hézser Aurél, Emberföldrajzi feladataink. Földr. Közl. (1939).
Kolta János, Tervezési feladatok Baranya megyében településföldrajzi vizsgálatok alapján. Pécs, 1956.
Kovacsics József, Közigazgatás és népesség. Stat. Szemle, (1950).
Mendöl Tibor, Alföldi városaink morfológiája. Debrecen, 1936.
Mendöl Tibor, A helyzeti energiák és egyéb tényezők szerepe városaink valódi nagyságában és jellegében. Földr. Közl. (1936).
Mendöl Tibor, Városaink népsűrűsége. Földr. Közl. (1939).
Mendöl Tibor, A városföldrajz népességtudományi vonatkozásai. Stat. Szemle, (1942).
Rédey Jenő, Ipari munkásságunk 10 éves fejlődése a számok tükrében. Közg. Szemle, (1955).
Thirring Gusztáv, Népsűrűség és népsűrűsödés. Földr. Közl. (1939).
Thirring Gusztáv, Népességünk földrajzi vonatkozásban. Földr. Közl. (1935).
Thirring Lajos, A lélekszám alakulása a főváros környékén. Stat. Szemle, (1942).

ПОПУЛЯЦИОННО—ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ МЕЖДУРЕЧЬЯ ДУНАЯ И ТИСЫ

Е. В. Тайти

Резюме

Написать географию поселений сравнительно маленькой территории, которая всех того даже не представляет собой экономико-географической единицы, не является легкой задачей. Из этого следует, что данная работа не преследует цель предоставить полное демографическое описание, а она занимается лишь теми явлениями, которые яснее всего выявляют хозяйственный характер и региональное обособление обсуждаемой области.

Территорию междуречья Дуная и Тисы можно только с физико-географической точки зрения рассматривать как региональную единицу. В экономико-географическом отношении эта территория по своему характеру состоит из сильно отклоняющихся друг от друга двух частей. Региональное обособление сильнее всего сказывается в окружающем столицу поясе поселений. Эта территория представляет собой зону для снабжения Будапешта рабочей силой. В ходе исследования профессиональных отношений выявилось, что к этой зоне снабжения рабочей силой до рубежа столетия принадлежала еще одна более к центру расположенная территория, которая сегодня образует промышленную зону Будапешта, и с тех пор была присоединена к столице. Эти поселения с точки зрения сообщения расположены в общем благоприятно, ибо их жители могут автобусом или же железной дорогой в течение часа, полтора достигнуть столицы.

Для внутреннего расчленения зоны снабжения рабочей силой является характерным, что трудящиеся промышленности, торговли и учреждений живут в ближе расположенных к столице поселениях, в то время как места жительства трудящихся предприятий сообщения в общем одновременно и являются границей данной зоны.

Оформление сегодняшней зоны снабжения рабочей силой началось в первых годах нашего столетия и первая фаза находится в связи с начавшейся около рубежа столетия индустриализаией. В период между двумя мировыми войнами зона снабжения рабочей силой расширялась — главным образом вследствие предложения в рабочей силе. После освобождения страны развитие получило новый размах, так как для восстановления, как и для развития промышленности необходимо было значительное количество рабочих. Эта потребность была удовлетворена отчасти переселением, а отчасти вследствие происшедших изменений в профессиональных отношениях.

Большая часть территории междуречья Дуная и Тисы, — т. е. восточная часть комитата Пешт, далее, расположенная на запад от Тисы часть комитта Чонград и весь комитат Бая-Кишкун, — имеет сельскохозяйственный характер. Здесь большинство на-

селения, даже в городах — за исключением расположенных на окрайных областях городов — занимается сельским хозяйством. Промышленность здесь также имеет главным образом сельскохозяйственный характер. В профессиональном отношении населения также не произошли больших изменений, ибо в промышленности и прочих отраслях хозяйства имеются лишь столько трудящихся, сколько необходимо для удовлетворения местных потребностей. Избыток сельскохозяйственной рабочей силы обычно оставляет поселение, или же уезжает на рабочее место на целую неделю и только по суботам возвращается домой.

Обособление этой области сказывается не только в профессиональных отношениях но также и в распределении населения, как и в развитии сети поселений.

В поселениях, населенных трудящимися промышленности и предприятий транспорта и сообщения густота населения больше, чем в таких со сельскохозяйственным характером. Эти две части территории различаются также с точки зрения прироста населения. В промышленной части территории прирост характеризуется переселением, а в сельскохозяйственной части более значительным является естественный прирост.

В заключение необходимо еще указать на различия в сети поселений. Самая большая разница состоит в распределении поселений по величине (территории и количества душ), как и в соотношении населения внутренней и внешней территории поселений. Для сельскохозяйственной части территории характерным является частота поселений с большой территорией и рассеянными усадьбами. Для промышленной области территории же — в частности в холнисты хместностях — характерны поселения небольшого простирания и с небольшим числом населения, в то время как на равнинах (Большая венгерская низменность) имеются поселения с небольшой территорией, но насяитывающие сравнительно большое число населения. В промышленной части территории количество населения, живущего в усадьбах, весьма незначительно. Население внешних территорий живет, главным образом, вдоль железнодорожных линий в жилых комплексах для рабочих с маленькими огородами. В зависимости от расположения этих поселений с точки зрения коммуникации они быстро растут, часто сливаются с другими поселениями, но они могут также стать самостоятельными. В сельскохозяйственной области население внешней территории только за последнее десятилетие начало из рассеянных хуторов теснее поселяться вокруг отдельных сельских центров. Благодаря предоставленным после освобождения страны преимуществам ряд таких сельских центров развился в самостоятельные общины. Это благоприятное развитие продолжается и в наши дни.

POPULATIONSGEOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNGEN IM GEBIET ZWISCHEN DONAU UND THEIß

E. V. Tajti

Zusammenfassung

Es war keine leichte Aufgabe eine siedlungsgeographische Arbeit über ein verhältnismäßig so kleines Territorium zu schreiben, welches überdies nicht einmal eine wirtschaftsgeographische Einheit bildet. Es folgt daraus, daß diese Arbeit auch gar nicht bestrebt war, eine vollständige demographische Beschreibung zu geben, sondern sie behandelt lediglich jene Erscheinungen, die am deutlichsten den wirtschaftlichen Charakter und die regionale Absonderung des behandelten Gebietes zeigen.

Das Gebiet zwischen Donau und Theiß kann man nur vom Standpunkt der physischen Geographie als regionale Einheit auffassen. Wirtschaftsgeographisch besteht es aus zwei Teilen, mit einem stark von einander abweichenden Charakter. Die regionale Absonderung zeigt sich am stärksten in dem die Hauptstadt umgebenden Siedlungsgürtel. Dieses Gebiet ist die Zone der Arbeitskräftereserren von Budapest. Im Zuge der Untersuchung der Berufsverhältnisse hat sich ergeben, daß zu dieser Zone der Arbeitskräftereserren vor der Jahrhundertwende noch ein inneres Gebiet gehörte, welches heute die industrielle Zone von Budapest bildet und seither mit der Hauptstadt verschmolzen ist. Diese Siedlungen sind im allgemeinen verkehrstechnisch gutgelegen ; sie können von der Hauptstadt aus mit der Eisenbahn oder dem Autobus in einer bis anderthalb Stunden erreicht werden.

Für die Gliederung innerhalb der Zone der Arbeitskräfteversorgung ist es charakteristisch, daß Werktätige der Industrie, Handelsangestellte und Beamte in den der Hauptstadt näher gelegenen Siedlungen wohnen, während im allgemeinen die Wohn-

stätten der im Verkehrswesen beschäftigten Werktätigen zugleich auch die Grenze der Zone andeuten.

Die Entwicklung der heutigen Zone der Arbeitskräfteversorgung begann nach der Jahrhundertwende und ihre erste Phase steht in Verbindung mit der Industrialisierung zu dieser Zeit. Zwischen den zwei Weltkriegen dehnte sich die Zone der Arbeitskräfteversorgung — hauptsächlich infolge des Angebots an Arbeitskräften — weiter aus. Nach der Befreiung erhielt die Entwicklung einen neuen Impuls, weil sowohl für den Wiederaufbau, wie auch für die sich entwickelnde Industrie viel Arbeitskräfte benötigt wurden. Dieser Bedarf konnte teils durch Einwanderung, teils durch Verschiebungen in den Beschäftigungsverhältnissen befriedigt werden.

Im überwiegenden Teil des Gebietes zwischen Donau und Theiß — d. h. im östlichen Teil des Komitates Pest, im westlich der Theiß gelegenen Teil des Komitates Csongrád und im ganzen Komitat Bács-Kiskun-ist wird den wirtschaftliche Charakter durch die Landwirtschaft bestimmt. Hier bilden sogar in den Städten — mit Ausnahme der im Randgebiet gelegenen Städte — die Werktätigen der Landwirtschaft die Mehrzahl der Einwohnerschaft. Die Industrie trägt gleichfalls hauptsächlich landwirtschaftlichen Charakter. Auch in den Beschäftigungsverhältnissen der Bevölkerung gibt es keine großen Umschichtungen denn in der Industrie und in den sonstigen Berufen gibt es nur soviel Werktätige, als vom Standpunkt der Befriedigung des Lokalbedarfes notwendig sind. Der Überschuß an landwirtschaftlichen Arbeitskräften verläßt im allgemeinen die Siedlung — oder pendelt wöchentlich zwischen Arbeitsplatz und Wohnort.

Die Absonderung des Gebietes zeigt sich nicht nur in den Beschäftigungsverhältnissen, sondern auch in der Verteilung der Bevölkerung sowie in der Entwicklung des Siedlungsnetzes.

In den Siedlungen Werktätigen der Industrie- und Verkehrsunternehmungen ist die Bevölkerungsdichte größer, als in jenen mit landwirtschaftlichem Charakter. Die zwei Gebietsteile unterscheiden sich aber auch hinsichtlich der Bevölkerungszunahme. Im Industriegebiet ist die Zunahme durch Zuwanderung gekennzeichnet, während im landwirtschaftlichen Gebietsteil die natürliche Vermehrung bedeutender ist.

Schließlich müssen wir auch einen Blick auf die Unterschiede im Siedlungsnetz werfen. Der größte unterschied besteht in der Verteilung der Siedlungen nach der Größe — und zwar gebiets- und zahlenmäßig — sowie in dem Verhältnis zwischen intravillaner und extravillaner Einwohnerschaft. Für das landwirtschaftliche Gebiet ist die Häufigkeit ausgedehnter Siedlungen mit weiterverstreuten Gehöften charakteristisch. Für den industriellen Gebietsteil — besonders jenen, der im Hügelland liegt — sind Siedlungen von geringer Ausdehnung und zahlenmäßig kleiner Bevölkerung charakteristisch, für den im Alföld gelegenen Gebietsteil solche von geringer Ausdehnung aber mit verhältnismäßig großer Bevölkerungszahl. Im industriellen Gebietsteil ist die Zahl der Bewohner von Gehöften verschwindend gering. Die extravillanen Einwohner rekrutieren sich aus der entlang der Eisenbahnlinien angesiedelten Bevölkerung und jener der Arbeiter-Wohnsiedlungen mit kleinen umzäunten Gärten. Diese Siedlungen wachsen je nach ihrer Verkehrslage sehr rasch und verschmelzen häufig mit anderen Siedlungen, sie können aber auch häufig selbständig werden. Die extravillanen Einwohner des landwirtschaftlichen Gebietsteiles haben erst im vergangenen Jahrzehnt begonnen, aus den weit verstreuten Gehöften dicater um die Amtstellenden der outlichen Verwaltung umzusiedeln. Den nach der Befreiung gewährten Begünstigungen ist es zu verdanken, daß sich viele solche Zentren von Gehöften zu selbständigen Gemeinden entwickeln konnten. Diese günstige Entwicklung setzt sich auch in unseren Tagen fort.

Néhány Duna—Tisza közi település földrajzi vizsgálata*

ABELLA MIKLÓS

A többszáz Duna—Tisza közi település közül néhányat választottam ki földrajzi vizsgálatra abból a célból, hogy tanulmányozhassam: az egészében alföldi táj benyomását keltő országrésznek mennyire élesen elkülönülő és mennyiben egyező vonásokat felmutató települései vannak.

Arra törekedtem, hogy a Duna—Tisza köze *különböző jellegű* területeinek egy-egy jellemző településével foglalkozzam. Választásom ezért esett az ártéri *Géderlak*, a bácskai *Mátételke* és a Duna-Tisza közi homokhátságon települt *Izsák* községekre.

A topográfiai helyzet és a forgalmi fekvés

Géderlak vizsgálata során a dunamenti árterület községeinek fejlődéséről kapunk többé-kevésbé általánosítható képet. A Duna árterületén több településre a természeti és a sajátos történeti adottságok következményeként ma a kertkultúrás gazdálkodás jellemző. *Géderlak* (1. ábra), az ország egyik legrégibb kertgazdálkodású települése is ebbe a csoportba tartozik, amint erről *Erdei Ferenc* is említést tesz [3].

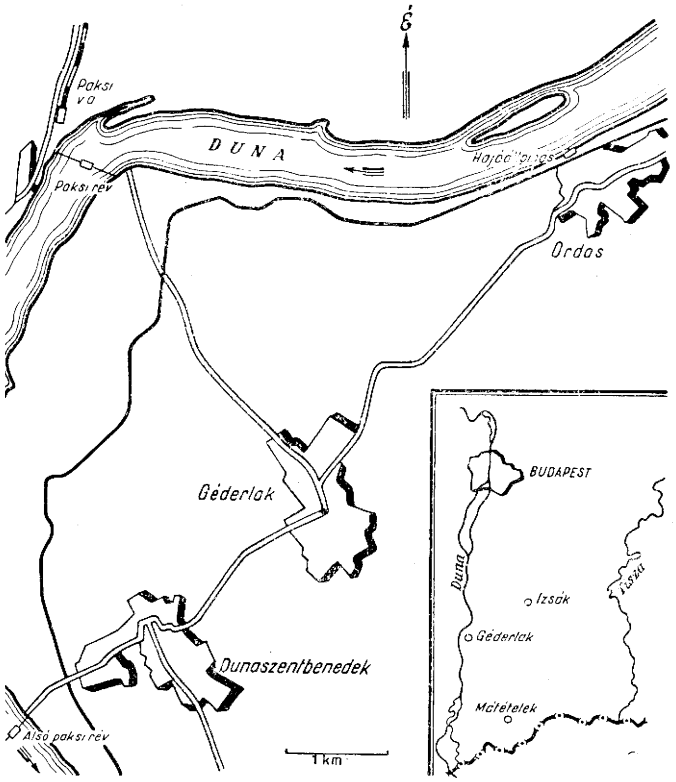
Géderlak község lakott belterülete ma másutt van, mint a múltban volt. Az évszázadokkal ezelőtti települési mag a mai község belterületétől Ny-ra, közvetlenül a Duna mentén, kb. a mai Felső-Paksi-rév, közelében, a zádori csárda vidékén, a zádori erdő helyén, a Duna és a mai árvízvédelmi gát közötti területen lehetett. A térszín alacsony fekvése, a gyakori árvízveszedelem nagyon is kétségessé tette a település fejlődésének távlatait. Az előbbiekben leírt helytől kb. 2 km-re DK-re, az ún. Géderlak-domb vidékén 1770 után épült a mai Géderlak, vagy ahogy régebbi forrásmunkák és térképek említést tesznek róla, Új-Lak. Az áttelepedés oka az árvíz volt. Az árvízveszedelem az új települési helyen is fennállt mindaddig, amíg el nem készült az egységes tervezésű nagy dunai gát. Így pl. még 1862-ben is nagy árvíz pusztított a községben. Kisebb területre szorítkozva később is pusztított az árvíz.

Géderlaktól, amely folyómenti település típusára példa, természeti viszonyait tekintve alapvetően eltér *Mátételke* (2. ábra). A mai bácsalmási járáshoz tartozó község Bácsalmástól ÉNy-ra mintegy 3 km-re található. Mátételke, korábbi nevén (1904 előtt) *Matheovics*, oklevéli tanúságok szerint már mintegy 300 évvel ezelőtt is lakott hely volt. Ugyanis Bornemissza Polgár Pál 1651-ben írt végrendeletében „Matheovics" nevű birtokáról is rendelkezett. A jelenlegi község tulajdonképpeni megalapítója a Piukovics család, amely 1749-ben az egykori Matheovics puszta felét megvásárolta.

* A MTA Földrajztudományi Kutatócsoport közleménye.

Miután a Matheovics puszta K-i fele a Piukovics család birtokába került, Ny-i felét Grassalkovics Antal szerezte meg.

A község területének domborzatára jellemző, hogy nagyjából É-D-i irányban a Kigyós-ér szeli keresztül, amely 1926-ban történt lecsapolásáig jelentékeny területet változtatott áradásos vidékké. Mátételke alaprajzi elhelyezésében és a község belterületének településhálózatában ez ma is jól felismerhető. A Kigyós-értől K-re egy majdnem szabályos derékszögű három-



1. ábra. Géderlak és környéke térképvázlata
Кроки с. Гедерлак и его окрестности
Kartographische Skizze von Géderlak und Umgebung

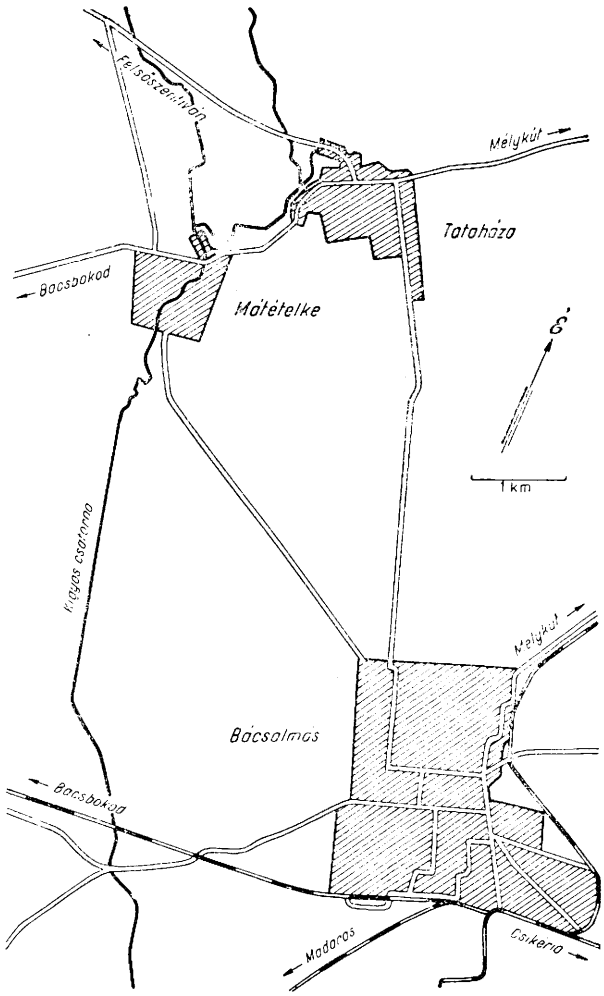
szöggel körülírható alaprajzú területen fejlődött régebben Mátételke. A Kigyós-ér szabályozása után a pataktól Ny-ra levő területeket parcellázták. A régebbi parcellázott területekhez viszonyítva itt sokkal lazábban beépített nagyobb telkes település van kialakulóban.

Településfejlődési vizsgálatunk harmadik tárgya *Izsák* (3. ábra). Amig az előbbi két község nagyjából az ezres lélekszámú községek kategóriájába tartozik, Izsák már nagyságrendileg is lényegesen jelentősebb helyet foglal el a Duna—Tisza közi települések ranglistáján.

A domborzati viszonyok közül itt legszembetűnőbb egyrészt a nagykiterjedésű homokbuckás vidék (pl. a község DNy-i részén levő Bikatorok stb.), másrészt a község térbeli fejlődését alapvetően meghatározó és a fejlődés

M.TAKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR

irányát mai napig szabályozó tényező, a nagykiterjedésű, részben szikes (pl. Székes stb. vidéke a község K-i peremén) és lápos terület, az ún. *Kolon-tó* vidéke.

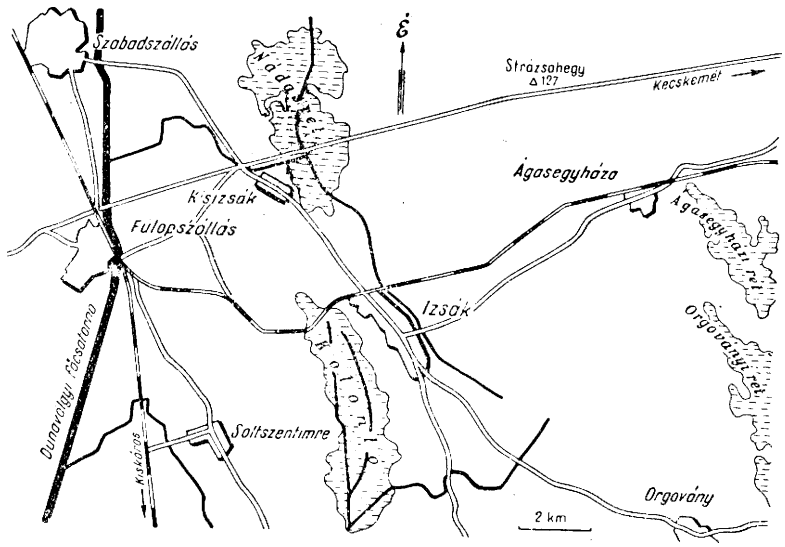


2. ábra. Mátételke és környéke térképvázlata
Кроки с. Мателке и его окрестности
Kartographische Skizze von Mátételke und Umgebung

A szikes területek és a Kolon-tó lápos, tőzeges, ma ismét nádassal borított, legnagyobbrészt teljesen terméketlen vidéke a községet kétoldalról hosszanti irányba való fejlődésre kényszeríti.

Géderlak, Mátételke és Izsák forgalmi fekvése e községek fejlődésében, vagy környezetükhöz képest viszonylagos lemaradásában ugyancsak figyelemreméltó szerepet játszik.

A dunamenti Géderlak Budapesttől D-re abba a forgalmi övezetbe tartozik, amely vasúttal közvetlenül nem közelíthető meg. Személyforgalmának és áruforgalmának jelentős része ma is víziúton, a Dunán bonyolódik le. Baja és Dunapataj között a kicsiny dunamenti községek láncolatát a MÁV rendszeres vonatpótló autóbuszjárata kapcsolja egymáshoz. Ezenkívül a MÁVAUT is állandó autóbusz járatokat létesített ezen a vonalon. Fő forgalmi útvonala a Kalocsáról Dunaszentbenedeken és Ordason át Dunapatajra vezető országút, valamint a községet a paksi révvel összekötő út.



3. ábra. Izsák és környéke térképvázlata
Кроки с. Ижак и его окрестности
Kartographische Skizze von Izsák und Umgebung

Mátételke forgalmi fekvés szempontjából részben hasonló Géderlakhoz. Alapvető különbség azonban, hogy Mátételkének csak országúti közlekedése van. Sem víziút, sem vasút nem áll rendelkezésre. Igaz ugyan, hogy a vasúti menetrendekben Mátételke-Óalmás néven vasúti megállóhely szerepel, azonban innen az út egészen rendezetlen, kocsival nehezen járható és a távolság is több mint 6 km. Legközelebbi vasúti megállója Bácsalmás, ahonnan kb. 2 km hosszúságú országút vezet Mátételke községbe. Mátételke országúttal kapcsolódik Felsőszentiván, Bácsbokod és a ma már vele majdnem teljesen egybeépült Tataháza községekhez.

Forgalmi fekvés szempontjából a legkedvezőbb helyzetben Izsák van. A község a Kecskemét—Fülöpszállás közti vasútvonal mentén helyezkedik el és elsőrendű műút köti össze É-i és K-i irányból is egyrészt Fülöpszálláson keresztül, másrészt közvetlenül a község központjából elágazva Kecskeméttel. Ugyancsak jóminőségű utak vezetnek Izsáktól Páhi és Orgovány irányába.

*

A *Kreybig Lajos* szerkesztésében megjelent *„Magyarország átnézetes mezőgazdasági talajtájai isotermái és isohietái"* c. térkép alapján a talajvíz-viszonyokban a következő jellemző vonásokkal találkozunk. Géderlak a mészben gazdag, túlnyomóan televényes és tápanyagokban gazdag, folyóvízi hordaléktalajú területek övezetében van. E talajok termékenysége a hasznosítható termőréteg vastagságának a függvénye. Az altalaj közel a felszínhez sokszor kavicsos vagy túl meszes. Ez a talajszelvény jellemző általában a Duna-balpart alföldi szakaszán É-on keskenyebb, D-en szélesebb sávban jelentkező talajféleségekre. Géderlak területe abba az övezetbe tartozik, amely a tenyészidőszakban 3500 C° hőösszeget és kb. 230 mm csapadékot kap.

Mátételke a Duna—Tisza köze DNy-i csücskében, túlnyomóan löszből keletkezett, jó mészállapotú és vízgazdálkodású, nyers tápanyagokban és televényben gazdag vályogtalaj-övezetben fekszik. Ez az övezet nagyjából a Hercegszántótól K-re, Jánoshalmától D-re, továbbá Bácsalmástól Ny-ra levő helységeket foglalja magában. Az így körülhatárolt terület megközelítőleg háromszög alakú. Ez a talajövezet elég jól elkülönül a Duna-Tisza köze nagyobb részét alkotó, túlnyomóan szénsavas mésztartalmú, részben televényes, részben futóhomokos talajok övezetétől, amelybe pl. Izsák területe is tartozik. Mátételke éghajlati viszonyaira jellemző, hogy a vegetációs időszakban mintegy 75%-os biztonsággal várható hőösszege a Géderlakhoz viszonyított délibb fekvésnek megfelelően 3600 C°, míg csapadékmennyisége Géderlakéval azonos.

Izsák meteorológiai jellemzőit [7] a Duna—Tisza közi homokhát általános meteorológiai adataival illusztrálhatjuk. A tenyészidőszak csapadékmennyisége 220 mm, tehát annyi mint a másik két község területén. A vegetációs időszak hőösszege 3500 C° körüli.

Egyéb Izsákra vonatkozó meteorológiai adatokat a Földművelésügyi Minisztérium kiadásában megjelent és kéziratként közrebocsátott „Kolontó komplex mezőgazdasági és vízhasznosítási tanulmányterve" c. munkában találunk: Átlagos évi csapadék 590 mm, maximális évi csapadék 882 mm, minimális évi csapadék 311 mm, csapadék április—szeptember között 342 mm, téli hőmérsékleti átlag 8,6 C°, téli hőmérsékleti minimum —16,2 C°, tavaszi hőmérsékleti átlag 12,7 C°, tavaszi hőmérsékleti maximum 29,8 C°, nyári hőmérsékleti átlag 19,7 C°, nyári hőmérsékleti maximum 34,9 C°, évi hőmérsékleti átlag 10,7 C°, januári középhőmérséklet —0,9 C°, júliusi középhőmérséklet 21,7 C°, a két hőmérséklet különbsége 22,6 C°.

Izsák felszínalaktani viszonyainak egyik fontos tényezője az a csatornarendszer, amely egyrészt a Duna árterét, másrészt a dunamenti községek és a Duna—Tisza közi Hátság vízborításos területeit volt hivatva lecsapolni. Ennek a Dunavölgyi-főcsatornának mellékágai huzódnak Izsák község határában: egyrészt a község K-i peremvidékén található szikesek, másrészt a Ny-i Kolon-tó lecsapolását szolgálják.

A terület népességi viszonyai

A következőkben figyelmünket az egyik legfontosabb településfejlesztő tényező, a lakosság számbeli alakulásának vizsgálatára fordítjuk. Először a tárgyalt községek lélekszámbeli fejlődését tekinthetjük át az 1. táblázaton, amely az 1869—1949-ig terjedő időszak néhány jellemző népszámlálási adatát foglalja össze.

1. táblázat. A községek lélekszámának alakulása

	1869	1880	1890	1900	1930	1941	1949
Mátételke	691	726	791	806	772	893	1080
Géderlak	1441	1470	1670	1650	1580	1481	1600
Izsák	3222	3454	4285	5542	7417	7988	8270

A községek lélekszámának fejlődésére két dolog jellemző. 1) Mátételke és Géderlak fejlődésében különösebb változások nem tapasztalhatók. 2) Izsák lélekszámának növekedése ugrásszerű, ami nagy részben kapcsolatos a szőlőgazdálkodás mind nagyobb térhódításával. Itt jegyezzük meg, hogy szóbeli közlések szerint Izsák jelenlegi lélekszáma jóval a 10 000 fölött van.

Mátételke lélekszáma kevesebb, mint a környező egyéb bácskai községeké. Géderlak lakosságának száma általában a környezetébe tartozó egyéb községekével megegyező. Izsákról ugyanezt mondhatjuk.

Tanulságos a bel- és külterületi lakosság megoszlása a 2. táblázaton (1949-es adatok) :

2. táblázat. A bel- és külterületi lakosság megoszlása

	Belterületi	Külterületi
	lakós %-ban	
Mátételke	43,8	56,2
Géderlak	96,6	3,4
Izsák	56,3	43,7

A bel- és külterületi lakosok %-os megoszlása arról tanúskodik, hogy amíg egyrészt Géderlak lényegében számottevő külterületi lakossággal nem rendelkezik, addig Mátételke lakóinak több mint a fele külterületi, akik elsősorban szétszórt tanyákon élnek. Izsák külterületi lakossága megközelíti az összlakosság felét, azonban e község nem a tanyás települések rendszerébe tartozik, hanem a külterületi lakosság elhelyezkedése telepeket alkot. Így pl. a község belterületétől É-ra a Fülöpszállás felé vezető út mentén, az egykori Reviczky birtok helyén létesült Kisizsák, amely már maga is községi rangot igényel.

A népesség foglalkozási csoportok szerinti megoszlása a gazdasági élet jellegének magyarázatához szükséges. A 3. táblázaton az 1949-es népszámlálás kategórizálása alapján adjuk a három község népességének foglalkozási csoportok szerinti megoszlását, a kereső és eltartott lélekszámot együttvéve.

3. táblázat. A népesség megoszlása 1949-ben

	A mezőgazdaságban	Az iparban és a bányászatban	Kereskedelemben Bank, Bizt.	Közlekedésben	Közszolgálatban	Mezőgazdasági	Bányász és ipari
						kereső és eltartott nép. egész nép. %-ában	
Mátételke.....	986	32	5	2	33	91,3	3
Géderlak	1268	155	37	5	20	79,2	9,7
Izsák.....	6618	719	276	115	219	80,—	8,7

A 3. táblázat adataiból egyértelműen kiolvasható, hogy mindhárom esetben őstermelő falvakkal van dolgunk.

A gazdasági élet földrajzi vonatkozásai. A mezőgazdaság

1935-ben a Magyar Statisztikai Közlemények a 3 helység földbirtokviszonyait a következőkben tünteti fel (4. táblázat):

4. táblázat. Földbirtokviszonyok 1935-ben

	Az összes	1—5	5—50	50—100	100—500	500—1000	1000—3000	Az össz. birt. ter. k. holdban
		kh.						
	földbirtokok száma							
Mátételke	166	25	68	6	12	1	—	4850
Géderlak	572	340	121	3	2	—	—	2988
Izsák	1687	737	576	45	18	2	1	19780

Az 1956-os birtokviszony-megoszlás az 1935-össel nehezen vethető össze, márcsak azért is, mivel a rendelkezésünkre álló kimutatások kategóriái a két időszakban különbözők. 1935-ben a két első kategória az 1—5, ill. az 5—50 kat. hold nagyságú birtokokat tünteti fel, azokat nem részletezi, míg a mostani kimutatásokban a birtokcsoport-felosztás éppen ezekben a kategóriákban részletezett. A 30 kat. holdnál nagyobb birtokokat viszont újabban egyáltalán nem részletezik és csak bizonyos következtetéseket lehet a kimutatásokból levonni, hogy az ennél nagyobb birtokok elsősorban az állami gazdaságok, termelőszövetkezetek stb. területei.

A tárgyalt 3 község birtokviszony-megoszlására példaként álljon itt néhány adat az egyéni birtokviszonyról (5. táblázat).

5. táblázat. Egyéni birtokállomány 1949-ben

	0— 400 öl	400— 800 öl	800—1600 öl	1— 3 kh	3— 5 kh	5— 8 kh	8—10 kh	10— 15 kh	15—20 kh	20—25 kh	25—30 kh	30 kh-nál nagyobb
Mátételke	9	42	3	43	49	66	14	12	2	2	1	1
Géderlak	81	45	47	199	108	78	16	24	4	2	—	—
Izsák	211	366	—	834	388	332	118	120	52	14	16	10

Mindenesetre a két táblázatból, amely a két világháború közötti ill. kb. a mai helyzetképet igyekszik megrajzolni, bizonyos következtetéseket így is levonhatunk. Az 1935-ös birtokkimutatásban 1000 kat. holdnál nagyobb birtok csak Izsákon volt, éspedig csupán egy, a másik két községet az 1000 holdnál kisebb birtokkategóriák jellemezték. Gáderlakon egyetlen birtokosnak sem volt 500 holdnál nagyobb földje, sőt csak két 100—500 hold közötti birtokkal rendelkezett. Zömmel az 1—5 hold közötti birtokok voltak a jellemzőek. A mai részletesebb kisbirtok-kategóriák a régebben fennállott jellemző birtokképet továbbra is meglévőnek tűntetik fel, pl. Géderlak esetében, ahol az 1, ill. 2 holdas valamint a 3—5 hold közötti birtokosok száma a legnagyobb.

Az öntéstalajú, belterjes gazdálkodással foglalkozó Géderlak esetében a birtokoknak ilyen nagyságok szerinti megoszlása a településhálózat szempontjából is jellemző. A kicsinyparcellás birtokok a mezőgazdaság erősen tagolt képét adják. Izsákon a kisbirtokok számbeli túlsúlya már a múltban is megmutatkozott. A mai birtokviszonyokat feltüntető kimutatás szerint a leggyakoribb birtokkategória az 1—3, ill. a 3—8 hold közötti.

Mátételkén az 1935-ös kategorizálás szerint is az 5—50 kat. holdas birtokok voltak a leggyakoribbak. Ez a sajátosság a legújabb kimutatások tanúsága szerint az 5—8 holdig terjedő birtokkategóriában ma is fellelhető. Mátételke birtokviszonyairól és ezzel együtt települési sajátosságairól meg kell jegyeznünk még azt is, hogy néhány tanyás települése az előbbi két községtől eltérően jellegzetes települési képet adott a községnek. A 100—500 hold közötti birtokok ma vagy állami, vagy szövetkezeti tulajdonban vannak. De az ennél kisebbek, így pl. a 10—15 vagy 20 holdasok között Mátételkén több tanyás településsel találkozunk. A tanyás települések sajátosságaira morfológiai szempontból a későbbiekben még visszatérünk.

Ha a települések gazdasági jellemvonását döntően az őstermelésben jelöltük meg, akkor szükségesnek tartjuk e kérdéses területek művelésági megoszlását is feltüntetni (6. táblázat).

6. táblázat. Művelésági megoszlás 1935-ben és 1955-ben

		Szántó	Kert	Rét	Szőlő	Legelő	Erdő	Nádas	Termé-ketlen
		az összterület százalékában							
Mátételke	1935	84,—	0,2	6,49	0,08	4,—	0,04	0,19	5,29
	1955	83,1	1,1	5,6	0,5	5,3	0,1	0,2	4,1
Géderlak	1935	73,—	1,3	2,—	9,3	4,1	7,4	0,9	2,—
	1955	74,—	3,7	3,7	0,5	3,2	9,—	0,8	5,—
Izsák	1935	30,6	0,3	16,8	17,5	19,8	5,7	4,5	4,8
	1955	26,2	0,7	17,5	21,3	15,8	4,7	1,3	12,5

A művelésági adatok %-os egybevetéséből is könnyen megállapítható a mezőgazdasági termelés néhány jellegzetessége. Így pl. a szántóknak döntően magas százalékaránya Mátételkén már az egyes termékek felsorolása nélkül is jelzi a külterjesebb gazdálkodási formát, ill. a nagyobbarányú szemtermelést. Az erdők aránya itt egészen elenyésző. Géderlaknál a kertek %-os arányának nagysága, valamint a szántóknak kisebb területre szorulása már a belterjesebb irányzatot jelzi. A három helység közül itt megközelítőleg a terület 10%-a erdővel borított. Géderlak egykori szőlőtelepei ma jelentéktelenül kis területre zsugorodtak. Izsák művelésági adatai a szántóterület kis százalékarányának számain keresztül fölhívják arra a figyelmünket, hogy a gazdálkodásnak sajátos formáival kell itt találkozni. A kertek aránya kicsi; az erdőé feleannyi, mint Géderlakon, viszont nagy százalékot tesz ki a terméketlen területek, elsősorban szikesek, zsombékosabb rétek és nádasok aránya. Gazdálkodási szempontból a szőlő területfoglalása ugyancsak nagyon jellemző. Alig néhány % különbség van a szőlő és a szántóterületek értékei között.

Ha részletesebben vizsgáljuk pl. a vetésterület 1955. évi megoszlását, a 7. táblázaton látható kép rajzolódik ki.

7. táblázat. Az 1955. évi vetésterületi megoszlás százalékos arányban

	Mátételke	Géderlak	Izsák
Őszi búza	28,9	28,6	10,8
Tavaszi búza	0,5	0,5	1,8
Rozs	1,—	4,5	25,3
Kenyérgabona összesen	30,4	33,6	37,9
Őszi árpa	4,5	7,2	2,6
Tavaszi árpa	0,5	1,—	2,9
Zab	1,3	1,—	1,8
Összes gabona	36,7	42,8	45,2
Kukorica	25,8	22,5	25,1
Burgonya	2,5	4,1	2,7
Cukorrépa	2,4	0,5	1,2
Takarmányrépa	1,6	1,3	4,7
Összes zöldségféle	1,—	5,—	2,—
Szálastakarmány	21,9	7,6	15,1
Olajosmagvak	5,2	3,—	2,2
Textilnövények	3,4	1,—	1,—
Takarmánymagvak	1,5	1,6	2,6
Étkezési hüvelyes	1,—	0,5	1,—
Fűszerpaprika	0,—	4,7	0,—

A 7. táblázat segítségével tájékoztatást kapunk arról, hogy a kenyérgabona vetésterületi aránya nagyjából megegyezik a három községben, azonban lényegesebb eltérés van a kenyérgabonafféleségek termelésében. Amíg Mátételkén és Géderlakon az őszi és tavaszi búza, addig Izsákon a homoki területnek megfelelően a rozs foglalja el az első helyet. Közvetlenül ezután a vetésterület nagyságát véve alapul, mindhárom községben a kukorica következik. A burgonya termelésben Géderlak jár elől, viszont itt elenyésző a cukorrépa természtési aránya. Annál döntőbb, ha területileg nem is, de értékben a fűszerpaprika és a vöröshagyma termesztése. Szálastakarmány termelésben a leghátrányosabb helyzetben Géderlak van, míg Mátételke jelentős területtel szerepel.

A szántóföldi termelés mellett a mezőgazdaság másik nagy ágazata, az állattenyésztés adatai is álljanak előttünk azért, hogy a község gazdasági életének képét teljesebben megrajzolhassuk (8. táblázat).

8. táblázat. Állatállomány 1954-ben (db)

	Mátételke		Géderlak		Izsák	
	összes	tsz.	összes	tsz.	összes	tsz.
Sertés	855	125	539	67	1416	169
Ló	143	18	224	21	755	23
Szarvasmarha	189	47	321	28	860	39
Juh	329	—	357	136	2280	157
Kecske	52	—	32	—	274	—
Szamár	1	—	—	—	1	—
Baromfi	3551	34	3514	102	10218	15

Az 1954. évi helyzetnek megfelelően, a táblázatból is kitűnik, az állatállomány elsősorban az egyéni gazdaságokban volt. A szövetkezeti gazdálkodás állatállománya eléggé elenyésző, mert az állattenyésztést ezek másodrendű

feladatnak tekintették. A tsz. tagok tulajdonában levő állatokat a háztáji gazdaságban találhatjuk. Figyelembe kell venni azt a körülményt is, hogy míg az egyéni gazda a nehéz mezőgazdasági munkálatokhoz szükséges munkaerőszükségletet elsősorban igásállatokkal igyekszik biztosítani, addig a szövetkezeti gazdálkodásban a gépek részben pótolják az igásállat-hiányt (9. táblázat).

9. táblázat. Állatállomány 1957-ben (db)

	Mátételke	Géderlak	Izsák
Sertés	1250	952	2321
Ló	169	228	893
Szarvasmarha	243	251	1008
Juh	181	236	2111

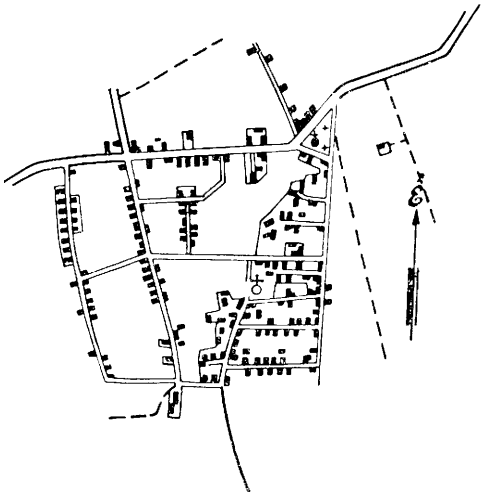
Az 1957. március 1-i országos állatszámlálás tanúsága szerint (9. táblázat) a sertésállományban lényeges szaporulat, míg a juhállományban csökkenés történt. Valamivel növekedett a lovak száma, a szarvasmarha állományban nagyobb eltérés Géderlak és Izsák adatainál tapasztalható.

Külön kell foglalkoznunk Izsák mezőgazdasági viszonyainak ismertetésénél a község természeti földrajzi fekvésében döntő szerepet játszó Kolon-tóval.

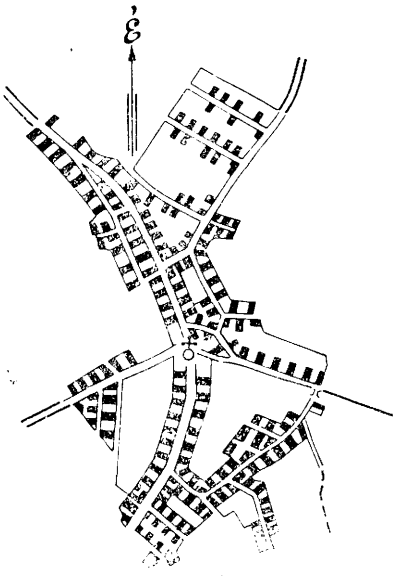
A Kolon-tó időszakonként vízborította terület Izsák, Páhi és Soltszentimre községek között. Jellegzetes É-D-i irányban mintegy 10 km-re kiterjedő és átlagos szélességében a 3 km-t elérő alakja. Az így körülhatárolt terület megközelítőleg 5000 kat. hold. A tó lecsapolását célzó munkálatok, amelyek az 1927—28-as években folytak, elsősorban arra irányultak, hogy a területről levezessék az állandó jellegű vizeket. Mezőgazdasági kultúra azonban csak azokon a részeken tudott meghonosodni, amelyek magasabb fekvésüknél fogva a lecsapolás előtt is csak időszakosan voltak vízborítás alatt. A tulajdonképpeni tófenék 1935-ig, a részleges lecsapolás idejéig még óriási zsombékkal borított hasznavehetetlen terület volt. A következő évek a terület lecsapolásával szép eredményeket hoztak. Az 1940-es évek végére majdnem eltűnt az egykori tófenékről a zsombék és a nádas és megkezdődött a terület fásítása. Az 50-es évek elején a Kolon-tó hasznosításában bizonyos visszaesés volt tapasztalható, amelynek oka az elégtelen csatornakarbantartás és következménye a talajvíz növekedése, a zsombék és a nádas ismételt térhódítása.

Izsák területének jelentős része homokvidék. A homok megkötésére ezen a vidéken a legalkalmasabb a szőlő. Izsák mezőgazdasági területének jelentős része szőlőtermő. A „sárfehér" messziföldön híres és keresett szőlőfajta ; elsősorban bő terméséről nevezetes. A község egykori lakója, *Táncsics Mihály* „Az életpályám" című önéletírásában említést tesz egykori izsáki tanítóságának idejéről, tehát az 1820--22-es évekről, amikor is könyve tanúsága szerint a község már jelentős szőlőtelep volt. Az 1870-es években valószínűleg a Rajna vidékéről került ide a sárfehér szőlő. Egyébként más okirati tanúságok szerint a XVIII. sz. óta szőlőműveléssel foglalkozó község volt. Szőlőtermelése a két világháború között lett nagyarányú. Ma a legértékesebb szőlővidékei a Kisszék felé vezető kecskeméti út mentén, valamint attól É-ra a Gedeon és D-re a Szajor dűlők mentén találhatók. Ezek a község belterületéhez viszonylag közeli vidékek telekértékükben is a legmagasabbak. A vasútvonaltól ÉNy-ra az ún. Vadas vidékén, valamint a homokbuckás Matyói dűlőben

találunk még nagykiterjedésű szőlőtelepeket. Itt utalunk arra, a település arculata szempontjából, hogy a szőlőskertekben nem találkozunk présházakkal, csupán csőszkunyhókkal azért, mert a szőlő préselését bent a községben végzik, ahol a bort is tárolják. Ennek a szokásnak megfelelően alakult ki a házak alá épített borpincék rendszere. A szőlőtermés váltakozó hozamára jellemző adatként említhetjük meg, hogy míg gyengébb évben holdanként 10—15, közepes termés esetén 20—30, addig kimagaslóan jó években 70—80 hl. is szüretelhető.



4. ábra. Mátételke belterülete, utcahálózata
Внутренняя территория с. Матетелке и его сеть улиц
Inneres Gemeindegebiet und Straßennetz von Mátételke



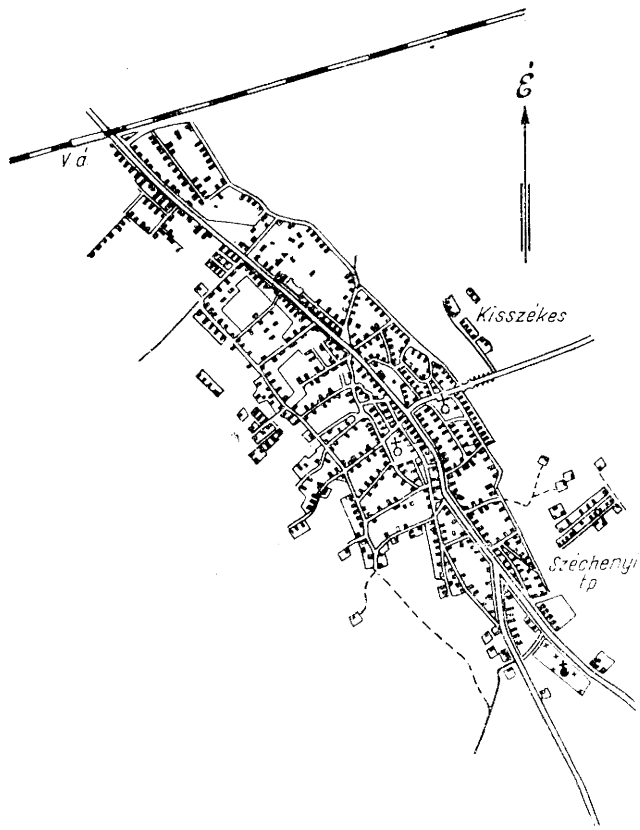
5. ábra. Géderlak belterülete, utcahálózata
Внутренняя территория с. Гедерлак и его сеть улиц
Inneres Gemeindegebiet und Straßennetz von Géderlak

A települések alaprajzi, arculati sajátosságai

Az eddigiekből elénk rajzolódott a 3 tárgyalt község topográfiai helyzete, gazdálkodásának fő ágazati iránya és jellegzetessége. A továbbiakban ezeknek a természeti és gazdasági tényezőknek az előismeretében megkíséreljük fő vonásaiban megrajzolni Mátételke, Géderlak és Izsák települési rendjét, e községek belsőségeinek alaprajzi vonásait, utalva mindenkor a gazdálkodással való esetleges kapcsolatuk sajátosságaira. Egyúttal megvizsgáljuk e községekben a településformakincs jellegét is.

Mátételke belsőségének alaprajza a telepített D-i Duna-Tisza közi területek alaprajzi sajátosságaival rokon. Mint már a bevezetőben utaltam rá, a község az 1700-as években kezdett kialakulni. A Kigyós-értől K-re levő területek ekkor kapták meg mai formájukat. A teleklábas elhelyezkedés egy főútcás rendszert alkot, amelyhez mindössze néhány mellékutca csatlakozik. Ez adja utcahálózatának jellegét.

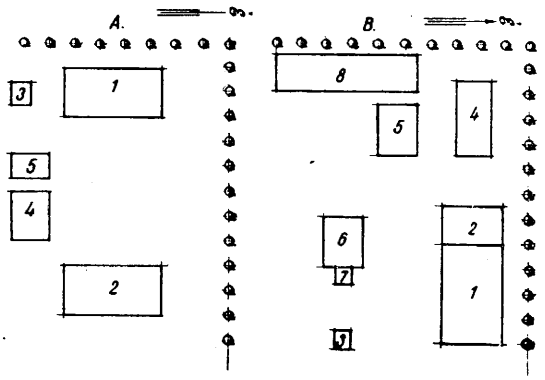
A község terjeszkedése K felé teljesen lezárt. Tataháza irányában ugyanis, mivel azáltal már más község területét érintené, Mátételke nem fejlődik. Ezen a K-i, régebben települt részen, mint ahogy a 4. ábrából is kitűnik, a község utcahálózatát több zsákutca tarkítja. A község legmagasabb pontja a Kigyóstől K-re levő területen a templom és közvetlen környéke, ahol a községi tanács, a régi iskola egytantermes épülete és néhány módosabb gazda háza



6. ábra. Izsák belterülete és utcahálózata
Внутренняя территория с. Ижак и его сеть улиц
Inneres Gemeindegebiet und Straßennetz von Izsák

helyezkedik el. Ide torkollik a Bácsalmás felől vezető országút is. A Kigyóstől Ny-ra találkozunk az újtelepítésű, újonnan parcellázott lakóhelyekkel. Az 4. ábra is jól szemlélteti a Ny-i rész beépítésének lazább szerkezetét és arról is tájékoztat, hogy a teleklábas szerkezet itt továbbra is megmaradt, csak a telkek nagysága növekedett. Mátételke házainak külső építészeti megoldása és a házaknak a telkeken való elrendezése a következőképpen alakul. A házak hosszanti tengelye az utcára merőleges és homlokzata rendszerint egészen az utca vonaláig jön ki. A házak homlokzati része, amely módosabbaknál téglából, a kevésbé tehetőseknél vályogból vagy vertfalból épült, a nyeregtető fölé emelkedik, s azt a homlokzati részen eltakarja. Szokásos a házak

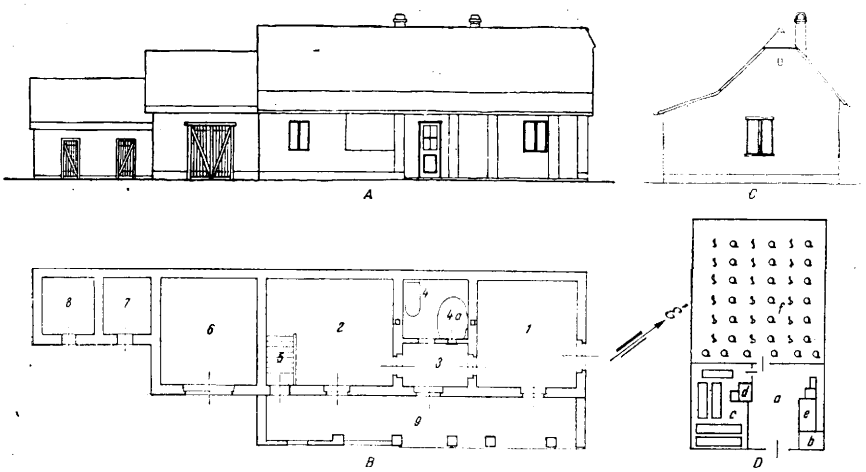
hosszanti tengelyében a hosszú eresz (tornác) építés, amelynek oszlopközeit kb. derékmagasságig fallal zárják. A hosszú eresz első negyedében kis kamrács-



7. ábra. Mátételki tanyák alaprajzi elrendezése
1 = lakóépület, 2 = istálló, 3 = kút, 4 = disznóól, 5 = baromfiól, 6 = nyárikonyha, 7 = kemence, 8 = kukoricagóré; a körök a fasorokat ábrázolják. A + B = a tanyás településeknek egy-egy elrendezési tipusa

План распределения усадьбы в с. Матетелке
1 = жилое здание, 2 = конюшня, 3 = колодец, 4 = свинарня, 5 = птичник, 6 = летняя кухня, 7 = печь 8 = кукурузохранилище; круги изображают аллеи. A + B = тип распределения усадьбы

Grundbuchsanordnung der Gehöfte von Mátételke
= Wohnungsbau, 2 = Stall, 3 = Brunnen, 4 = Sweinestall, 5 = Geflügelhaus, 6 = Sommerküche, 7 = Ofen, = Kukuruzscheuer; die Kreise stellen die Baumreihen dar. A + B = Typ der Anordnung eines Gehöfts

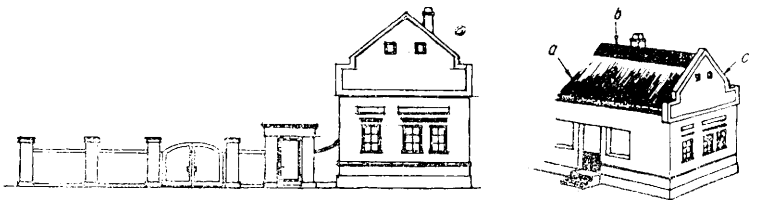


8. ábra. Kisizsáki gazda háza és udvara (vázlatrajz)
A = a ház homlokzati része, B = az alaprajz, C = az utcai homlokzat, D = a telek beosztása. 1 = szoba, 2 = szoba, 3 = előtér, 4 = fürdőszoba, 4/a = kemence, 5 = padlásfeljáró, 6 = kamra, 7 = baromfiól, 8 = disznóól, 9 = oszlopos folyosó, a = udvar, b = virágoskert, c = zöldségeskert, d = istálló, e = lakóépületek, f = szőlőskert és gyümölcsös

Жилой дом и хозяйственный двор хозяина в Кишижак (схема)
A = фасад дома, B = план, C = фасад дома на улици, D = распределение участка. 1 = комната, 2 = комната, 3 = преддверие, 4 = ванная, 4/a = печь, 5 = чердачная лестница, 6 = клеть, 7 = птичник, 8 = свинарня, 9 = ход с колоннами, a = двор, b = цветник, c = огород, d = конюшня, e = жилые дома, f = виноградник и плодовой сад

Wohnhaus und Gehöft eines Landwirts in Kisizsák (Skizze)
A = frontaler Teil des Hauses, B = Grundriss, C = Strassenfront, D = einteilung des Gehöfts. 1 = Zimmer, 2 = Zimmer, 3 = Vorzahl, 4 = Badestube, 4/a = Ofen, 5 = Bodentreppe, 6 = Kammer, 7 = Geflügelhaus, 8 = Schweinestall, 9 = Säulengang, a = Hof, b = Blumengarten, c = Gemüsegarten, d = Stall, e = Wohnhäuser, f = Weingarten und Obstgarten

kát építenek, amely sok esetben a konyha céljait szolgálja. A hosszú eresz szerkezeti megoldása az utcai homlokzat felől nehezen felismerhető, mivel zárt, ill. rendszerint ablakban végződő. A feljárati rész leggyakrabban a hosszú eresz középső szakaszán található (9. ábra). Az ábra bemutatja a ház homlokzati része közvetlen folytatásaként gyakran előforduló kerítést is. Az ábrázolt ház egy módosabb gazda tulajdona. Ezt tükrözi a kerítés téglaanyaga, valamint az, hogy kis- és nagykapu is van. Ahol erre a gazdasági lehetőségek módot nem adnak, ott a tégla szerepét a palánk vagy újabban a drótkerítés veszi át. A ház tetőzete rendszerint nád. A gerincét azonban, ahol csak erre anyagilag



9. ábra. Mátételki gazda háza és a ház homlokzati részének oldalmetszete
a = nádtető, b = cserép, c = tégla
Жилой дом хозяина в Матетелке. Боковой профиль фасадной части дома
a = крыша, крытая, камышом, b = черепица, c = кирпич
Wohnhaus eines Landwirts in Mátételke und frontaler Kreuzriß des Hauses
a = Rohrdach, b = Dachziegel, c = Ziegel

lehetőség adódik, cseréppel fedik. A házak építőanyaga túlnyomó többségében vertfal vagy vályog, ritkábban tégla.

A telkek belső rendje a következőképpen tagolódik. Közvetlenül a ház mellett a díszkert, gyümölcsössel és zöldséges ágyásokkal takítva található, attól kerítéssel választják el az elsősorban a kisállattartást szolgáló gazdasági udvart. Átlagos nagyságban a telek kb. 400 négyszögöl. A ház körüli gazdasági udvarnak Mátételkén szinte elmaradhatatlan velejárója a kukoricagóré és a több disznó befogadására alkalmas disznóól. Módosabb gazdáknál ezek a gazdasági melléképületek, a disznóól és az istálló építészetileg is figyelemreméltó alkotások.

Mátételke környékén több tanyás településsel találkozunk. Erre már utaltunk a birtokviszonyok tárgyalásánál. A tanyák belső elhelyezésére a 7. ábra nyújt két példát. Eszerint a tanyák É felőli részét, valamint Ny-i oldalát rendszerint élő sövény, illetve lombos fasor védi a széljárástól. A gazdasági épületek elhelyezésében különösebb szabályszerűséget megállapítani nem lehet, mert ezeknél a gazda egyéni ízlése és anyagi lehetőségei a meghatározó tényezők. Az A és B-vel jelzett két példa esetében látható alaprajzi elrendeződés jelmagyarázata az épületek rendeltetését tűnteti fel. Ehhez csak annyi megjegyeznivalónk van, hogy itt a tanyás telepeknél is a disznótartás a gazdálkodás egyik lényeges ágazata. Végezetül Mátételkével kapcsolatosan említést tehetünk még arról, hogy a kislétszámú tanyás települések közé tartozik. Itt tehát nem a tanyavilág nagy kiterjedése jellemző.

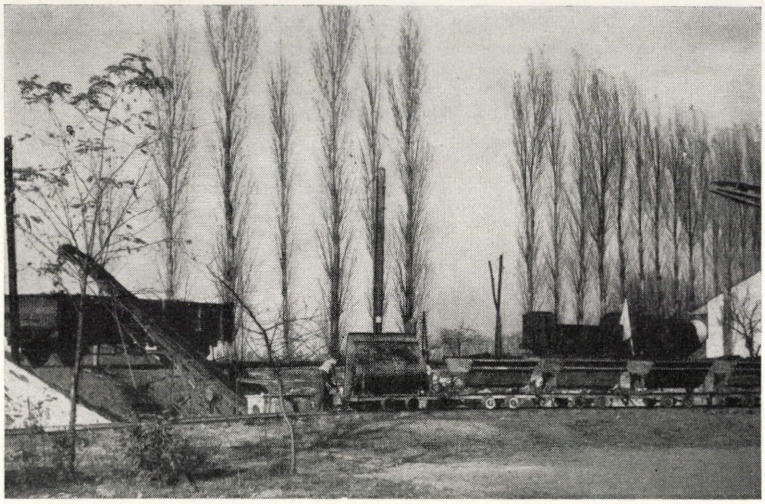
Géderlak utcahálózatára az egyutcás belsőség a jellemző. Ha a mai alaprajzi elrendeződést akár csak a múlt század végivel vetjük össze (5. ábra), az egyutcás elrendeződést könnyen felismerjük. A község egy É-ról K felé hajlított ívben elhelyezkedő, majd D felé ismét Ny-i irányba visszakanyarodó, az ártérből kiemelkedő térszínen helyezkedik el. Az egyutcás község utcájának



1. kép. Kisizsáki gazda háza
Жилой дом сельского хозяина в Кишижак
Wohnhaus eines Landwirtes in Kisizsák



2. kép. Izsák. A falu szélén levő szérüskertek és a szikes területek, valamint a Kolon-tó lecsapolására szolgáló csatorna
Ижак, Гумны на окрайне деревни и канал, служащий для осушения озера Колон и засоленных территорий.
Izsák. Schoberhöfe am Dorfrand und der Kanal, welcher zur Entwässerung des Kolon-Sees und der Natronböden in diesem Gebiet dient



3. kép. Izsák. A Kolon-tó tőzeg-kitermelése nagyrészben gépesített. A kitermelt tőzeg vasúti kocsiba rakása
Ижак. Добыча торфа в озере Колон большей частью проводится механизированным путем. Нагрузка железнодорожных вагонов торфом.
Izsák. Die Torfgewinnung im Kolon-See ist zum Großteil mechanisiert. Aufladen des abgebauten Torfes in Eisenbahnwagen



4. kép. Mátételke. Utcarészlet a Bácsalmás felé vezető út mentén
Мателке. Уличный вид вдоль дороги, ведущей в Бачалмаш.
Mátételke. Straßenpartie entlang der nach Bácsalmás führenden Straße

MTAKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR



5. kép. Mátételke. Zsákutca
Матетелке. Тупик
Mátételke. Sackgasse



6. kép. Mátételke. A község határában levő tanyásgazda háza
Матетелке. Жилой дом в усадьбе сельского хозяина на территории общины.
Mátételke. Wohnhaus des Landwirtes einer Gehöftewirtschaft in der Gemeindegemarkung



7. kép. Mátételke. Jellegzetes gazdasági udvar
Матетелке. Характерный хозяйственный двор.
Mátételke. Charakteristischer Wirtschaftshof



8. kép. Géderlak. Utcarészlet
Гедерлак. Частичный вид улицы. Фотоснимки автора
Géderlak. Straßenpartie Aufnahmen des Verfassers

(A képek a szerző felvételei)

MTAKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR

É-i folytatása a Felső-Paksi-rév felé kanyarodik, míg D-i ága a Dunaszentbenedek felé vezető régi országút vonalát követi. Csak az újabban épített Dunaszentbenedek felől Géderlak központjába vezető új országút mentén találunk ismét új településeket. A község ÉK-i és DK-i felében mellékutcás elágazások vannak. A teleklábas elrendeződés ezeken a területeken jól kirajzolódik, míg a község Ny-i szélén ez már nem figyelhető meg. Géderlak régen települt részén, így pl. a főutcában, a mai Kossuth Lajos utcában és még másutt is, a régi házak között több olyant is találunk, amelyben a mai napig is használt szabadkéményeket építettek. A házak hosszanti tengelye itt is, mint Mátételkén merőleges az utcára. Homlokzati részük az utca vonaláig éri (4., 8. kép), zárt sort alkotnak. A ház hosszanti tengelyének folytatásaként a gazdasági épületek huzódnak. Itt van a kamra, a pince és az istálló, valamint a takarmányelhelyezés céljait szolgáló pajta. A ház folytatásában a ház körül udvartól kerítéssel elkülönítve található az átlagosan kb. 600 négyszögöles kert rész, ahol rendszerint konyhakerti növényeket termelnek.

Géderlakon is, Mátételkéhez hasonlóan, népi építkezési szokás a hosszú eresz. Azonban itt a hosszú eresz oszlopközei nyitottak és így a nyitott tornácból nem lesz zárt folyosó. A tornác utcai homlokzati részét nem építik be, ill. a homlokzati rész felőli szakaszát nem alakítják lakóhelyiséggé, hanem a hosszú ereszből kialakított folyosó a házba vezető kis kapu folytatása.

A géderlaki házak között nagyon gyakori a homlokzati résznek barokk hatásra meghonosodott díszesebb, ívelt vezetésű kiképzése, amely itt is a nyeregtető fölé magasodik. Ezek mellett azonban számtalan házon a nyeregtető olyan építészeti megoldásával is találkozunk, hogy a homlokzati részt a nyeregtető takarja és az az utca vonalában végződik.

Izsák, mint már utaltunk rá, tulajdonképpen két belsőséggel rendelkező községnek tekinthető. A régi Izsák településmagja ma a Kecskemét felé vezető vasútvonaltól D-re helyezkedik el (6. ábra). Alaprajzi elrendeződésére jellemző a soros településforma. Utcái részben szabálytalan vonalvezetésűek és jellemző rájuk a többutcás teleklábas elhelyezkedés. Maga a község igazodik a térszíni adottságokhoz. Ez magyarázza hosszanti irányba való kiterjeszkedését. Fejlődését Ny-i irányban a Kolon-tó ma is részben vízborította ill. időszakonként vízjárta területe gátolja. K felé a terméketlen szikes területek akadályozzák a terjeszkedést. A községtől néhány km-re É-ra van Izsák legnagyobb külterületi lakott helye, Kisizsák; parcellázott, telepített hely. Ennek megfelelően szabályos alaprajzú, teleklábas elrendeződésű. Ma még csak néhány utcányi település.

Mind Izsákon, mind Kisizsákon tehát a teleklábas rend jellemzi a telektömbök elhelyezkedését. A telektömbök mindkét helyen kettős teleksorból állanak, amelyek nagy általánosságban téglalap alakúak. A község belső magjában a kisebb teleknagyságok a jellemzőek; különösen az országúttól K-re levő területen, nagyjából ott, ahol a Kecskemét felől vezető út betorkollik a Fülöpszállásra vezető országútba, amely egyúttal Izsák főútcája. A község belső magjában, ahol a kisebb teleknagyságok a jellemzőek, gyakoriak a zsákutcák. Sajnos ezt a javított térképeink sem tüntetik fel, csak a kataszteri térképekből, ill. a helyszínen jövünk erre rá.

A Székes felőli részen, a belterület K-i pereme és a Dunavölgyi-főcsatornának Izsák K-i felében lefutó elágazása közti keskeny sávban régi hagyomány alapján szérűskerteket létesítettek. A Kolon-tó felőli Ny-i részen ilyen szérűskertekkel nem találkozunk. Ezen az oldalon jellemzően megnövekednek a

telkek. Lazább beépítésű lesz a község, eltűnnek a zárt palánkos kerítéssorok és helyettük a különböző növényi anyagból készült laza sövények veszik át a kerítések szerepét.

Izsák településmorfológiájára jellemző, hogy a vasút felé vezető főútvonalon a házak egy része az utcára hossztengelyével merőlegesen helyezkedik el. Ahogy a község központja felé haladunk, ezeket a hossztengelyével merőleges irányban elhelyezkedő házakat felváltja a főútvonalat hossztengelyével párhuzamosan követő zártsorú házak sora. Közvetlenül a belterületen néhány emeletes épülettel is találkozunk. Így pl. a posta és a tanácsháza épülete is ilyen. E házak környékén a kiszélesedő főút teret alkot, amely már kisvárosi jelleget mutat. Itt van a község üzletnegyede is.

Izsák község új építkezései és lakótelepei két irányban találhatók. Egyrészt a vasúti megálló és a főútca, valamint az attól D-re levő területek közti rész épül ma be, másrészt az állami gazdaság építtet lakótelepet a község D-i részén.

Az izsáki őstermelő lakosság hajlékának belső tagolódása nagyjában megegyezik a Mátételkén és Géderlakon megismertekkel. Itt is kedvelik a hosszú ereszt. A házak általában hármas osztatúak. Középen helyezkedik el a konyha, ahonnan rendszerint a kemencét is fűtik. A hosszú eresz alkotta folyosók nem zárt jellegűek. Az épületek falának építőanyaga vegyesen vályogtégla és égetett tégla. A házak tetőszerkezetére jellemző a lejtős tetejű éles gerincű tetőzet, az ún. nyeregtető. Néhol találkozunk félkontyos tetejű változatával. A fedélhéj többségében cserép, de még gyakran a nád is megtalálható. A 8. ábra bemutatja, hogy a hármas tagozatú egyenes ház tornáca az első végén az utcai homlokzat felől fallal végződik el, de helyiséget nem alkot. A tornác ellenkező vége rendszerint beépített. Legtöbbször ez a kiskonyha. A ház közvetlen folytatásában helyezkednek el a melléképületek. Kedvelik a házak előtt a virágoskerteket, bár ezek többnyire alig néhány m^2 nagyságúak. Az udvarban mindenütt megtalálható a zöldségeskert. A külterületi lakott helyeken, elsősorban Kisizsákon az átlagban 600 négyszögöles telken a ház udvarától kerítéssel elválasztva gyümölcsfákkal tarkított szőlőskertek vannak.

Összefoglalás

Jelen dolgozatnak az volt a célja, mint ahogy azt a bevezetésben említettem, hogy az egészében alföldi táj benyomását keltő országrésznek, a Duna-Tisza közének a települései közül néhányat kiválasztva megvizsgálja a települések gazdasági életében és arculatában azokat a főbb jellemvonásokat, amelyek részben elkülönítik, részben pedig azonossá teszik e táj településeit.

A kiválasztott községek topográfiai fekvését meghatározó tényezők közül sorravettük a legfontosabbakat. A leglényegesebb különbségeket a talajviszonyokban találtuk, amely rányomta a bélyegét a mezőgazdaság ágazati szerkezetének a kialakulására is. Ez volt az az alaptényező, amely meghatározta pl. azt, hogy Izsák szőlőtermelő vidék lett, Mátételkén középkötött vályogtalajon nagyarányú kukorica- és gabonatermesztés fejlődött ki, míg Géderlak öntéstalaján elsősorban a fűszerpaprika, a hagyma és a konyhakerti növények honosodtak meg.

A második topográfiai tényező, a forgalmi fekvés ugyancsak eléggé különböző értékű Mátételke, Géderlak és Izsák esetében. Legelőnyösebb

helyzetben, mint láttuk, Izsák van, ahol a vasuti összeköttetés a gazdasági élet egyenletes fejlődését tudja biztosítani. Ennek is köszönheti pl., hogy a régi szeszgyára mellett ma új ipari üzemek, pl. ládagyár és tőzegkitermelő vállalat is szívesen telepedett ide. A forgalmi fekvés előnyeit tehát Izsák gazdaságában gyümölcsöztetni tudja. Szerepet játszik ez szőlő- és gyümölcstermelésében is. Forgalmi szempontból a leghátrányosabb helyzetben Mátételke van. Géderlak, bár vasúttal nem rendelkező település, terményeit, a zöldségféléket mégis kielégítő módon tudja piacra vinni, sőt áruinak jelentős részét a fővárosba is eljuttatja, mert rendelkezésére áll a Duna mint víziút. Géderlak árutermelésének jelentős részét a rendszeres forgalmat lebonyolító dunai ún. „zöldséges" hajók viszik piacra.

A települések alaprajzának és arculatának kialakulásában a topográfiai viszonyok már lényegesebb szerepet játszottak. Géderlakon és Izsákon a víz romboló hatása elleni védekezés során alakult ki a sajátos településforma. Izsákon ezenkívül pl. a terméketlen szikes területek jelenléte, mint gátló tényező is közrejátszott a település arculatának alakításában.

Mátételkén a település arculata és a topográfiai helyzet között ilyen összefüggés nem mutatható ki olyan mértékben, mint az előbbi két községben, de azért itt is megtalálható. A Kigyós-ér szabályozása lehetővé tette a község, Ny-i irányba való fejlődését.

A községek arculatának, a hajlékok formájának megrajzolása során láthattunk bizonyos eltéréseket. Ezek közül számottevő csak az a barokk hatás, amely viszont nem kizárólag topográfiai tényező következménye, amellyel Géderlakon a homlokzatok kiképzésénél találkoztunk.

IRODALOM

1. *Borovszky Samu,* Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye. „Magyarország vármegyéi és városai" sorozat. 1910.
2. *Borovszky Samu,* Bács-Bodrog vármegye. (Magyar városok monográfiája 16. kötet).
3. *Erdei Ferenc,* Futóhomok. A Duna—Tisza köze. Budapest, 1957. III. kiadás.
4. „Kolontó komplex mezőgazdasági és vízhasznosítási tanulmányterve". Készítette: F. M. Öntözési és Talajerőfenntartási osztály főelőadója, Fekete Adorján irányításával a Budapesti Öntözési és Talajjavítási Vállalat tervező csoportja. Bp. 1955.
5. *Galgóczy Károly,* Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye monographiája. III. kötet. Bp. 1876.
6. *Kreybig—Berényi—Hank,* A magyar mezőgazdasági tájak természeti talaj és éghajlati adottságai és növénytermesztési adatai alapján. A Duna—Tisza köze. Bp. 1952.
7. *Kreybig Lajos,* „Magyarország átnézetes mezőgazdasági talajtájai isotermái és isohietái". Bp.
8. Az országos állatszámlálás eredményei. (1957. III. 1.) Közp. Stat. Hiv. Bp. 1957.
9. *Varga Lajos,* Kalocsa és vidéke. Kalocsa, 1927.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОСЕЛЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МЕЖДУРЕЧЬЯ ДУНАЯ И ТИСЫ

М. Абелла

Резюме

Статья посвящена некоторым поселениям на *территории междуречья Дуная и Тисы,* которая является одной из самых характерных местностей Венгрии. Автор выбрал для исследования из территорий различного физического характера междуречья Дуная и Тисы по одной типичной области. Рассматриваются отношения поселений в следующих общинах: *Гедерлак,* поселение на пойменной территории Дуная, *Матетелке* в Бачке и расположенное на песчаном увале местности междуречья Дуная и Тисы поселение *Ижак.*

Среди факторов, определяющих топографическое положение выбранных для исследования общин, автор считает фактор почвенных условий самым значительным на исследованной территории. Почвенные условия доказуемым образом воздействуют также на оформление структуры отраслей сельского хозяйства. Так, например, фактор почвы сыграл большую роль в том, что поселение Ижак стало местностью виноградарства. Мателке, благодаря полусвязной суглинистой почве, развилось в плодородную местность для культуры кукурузы и зерновых, в то время как пойменные почвы Гедерлака, в первую очередь, были использованы для культуры овощей (струкчовый перец, лук и т. д.). Автор придает большое значение почвенным условиям в оформлении сельскохозяйственных отраслей, однако, одновременно он рассматривает для структурного развития сельскохозяйственных отраслей одноценным фактором также и модифицирующее действие причин, обусловливавших общественно-исторические изменения. Этот последний фактор он подробно излагает напр. в случае общины Гедерлак. При внедрении культуры овощей — в Гедерлаке — большую роль имело также историческое воздействие.

Среди топографических факторов исследуется и другой фактор, а именно, положение с точки зрения коммуникации. После перечисления некоторых климатических характеристик автор в заключении подробно излагает план и облик поселений.

GEOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNG EINIGER SIEDLUNGEN IM GEBIET ZWISCHEN DONAU UND THEIß

M. Abella

Zusammenfassung

Der Autor behandelt in seinem Artikel *einige Siedlungen des Gebietes zwischen Donau und Theiß*, einer der charakteristischen Landschaften Ungarns. Aus den Regionen verschiedenen phisischen Charakter wurde je ein typischer Vertiefes gewählt. In dem Artikel werden die Siedlungsverhältnisse nachstehender Gemeinden behandelt: *Géderlak*, eine Siedlung im Überschwemmungsgebiet der Donau, *Mátételke* in der Bácska und die auf dem Sandrücken zwischen Donau und Theiß gelegene Siedlung *Izsák*.

Unter den Faktoren, welche die topographische Lage der angeführten drei Gemeinden des untersuchten Gebietes bestimmen, sind nach Auffassung des Verfassers die Bodenverhältnisse die wesentlichsten. Nachweisbar drücken die Bodenverhältnisse auch der strukturellen Gestaltung der Landwirtschaftszweige ihren Stempel auf. So hat z. B. der Bodenfaktor eine große Rolle dabei gespielt, daß Izsák eine Weinbaugegend wurde. Mátételke, mit halbgebundenem Lehmboden, wurde zum Anbaugebiet von Mais und Getreide, während der Schwemmboden von Géderlak sich vor allem zum Anbauen Küchengewäschen (Gewürzpaprika, Zwiebeln, usw.) dient. Der Autor mißt den Bodenverhältnissen in der Entwicklung der einzelnen Zweige der Landwirtschaft große Bedeutung bei, erblickt aber gleichzeitig auch in der modifizierenden Wirkung jener Ursachen, welche die gesellschaftsgeschichtlichen Veränderungen bedingen, einen für die strukturelle Entwicklung der Landwirtschaftszweige gleichwertigen Faktor. Dies setzt er z. B. im Fall von Géderlak ausführlich auseinander. Bei der Einbürgerung des Anbaus von Küchengewächsen hat hier auch der historische Einflus eine wichtige Rolle gespielt.

Auch ein weiterer topographischer Faktor, nämlich die verkehrstechnische Lage, wird untersucht. Schließlich beschäftigt sich der Verfasser nach Aufzählung einiger charakteristischen Züge der klimatischen Gegebenheiten, ausführlich mit dem Grundriß der Siedlungen und ihrer Physiognomie.

Közlekedésföldrajzi vizsgálatok a Duna—Tisza közén*

DR. VAGÁCS ANDRÁS

E rövid tanulmány nem összefüggő, teljességre törekvő részletes vizsgálat eredményeit foglalja össze. A részlet-kutatások eredményeit is azonban úgy igyekeztük logikai láncba fűzni, hogy minél teljesebb képet adhassunk — főleg a térképmellékleteken keresztül — a közlekedés kialakulásáról, annak természeti és társadalmi feltételei között.

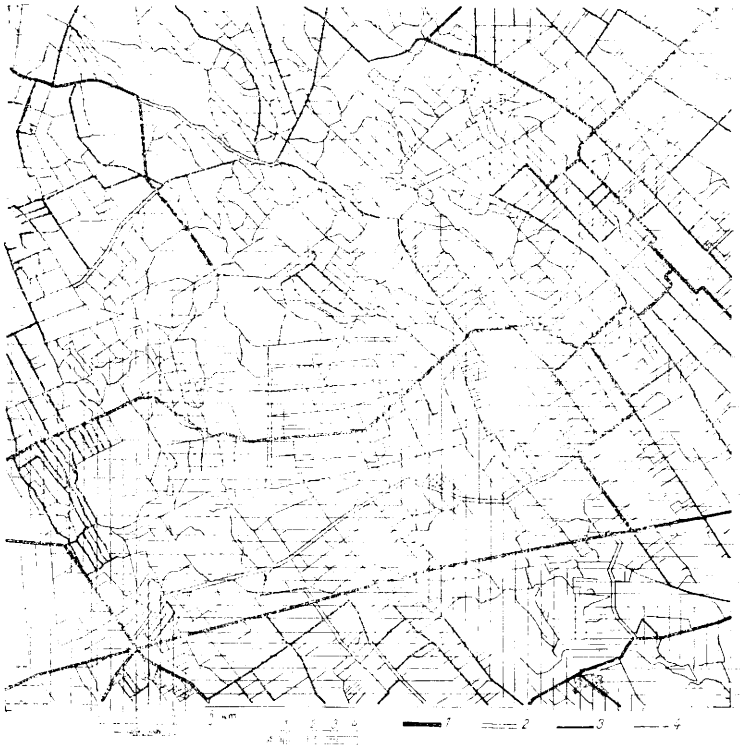
Területünk D-i részén igen zavaros a közlekedés kialakulása, míg a kisebb É-in sokkal szabályosabb. Az áttekinthetőséget nagyon zavarja a különböző régi, úthálózatot is ábrázoló térképek szubjektivitása. Az 1848-ban kiadott *Görög*-féle Magyar Atlasz az egyes megyék lapjain a szomszéd megyék területére eső úthálózatot igen gyakran egészen másként ábrázolja, mint az illető megye úthálózatát. Pl. Bács megye térképén Nemesnádudvar nagy, öt utat összegyűjtő központ, míg Pest megye lapján már csak három út találkozik itt. Ugyanígy 1885—1887-ben a *Gönczy—Kogutowicz*-féle megyei térképen Bács megye lapján még csak mellékútként sem jelölik a szeged—bajai utat; ugyanez a Csongrád megyei lapon viszont megyei útként szerepel. Az első autótérképek egyike, az 1910-es években kiadott Tauril-Atlas úthálózata — főként az alkalmazott minőségi kategóriái miatt — sem a korábbi, sem a későbbi térképekével nem azonosítható.

Kétségtelen, hogy a bennünket érdeklő utolsó évszázadban az úthálózat nyomvonalának változása igen intenzív volt. Kétféle ingadozást tapasztalhatunk. Az egyik a természeti viszonyoktól, területünkön elsősorban a száraz és csapadékos évszakok váltakozásától függ. Ha a *közlekedési talajtérképre nézünk* (2. ábra), fel kell, hogy tűnjék, az egyes talajfajtákon milyen döntő a különbség a szárazon és nedvesen járhatóság között. A Duna—Tisza köze legnagyobb részét olyan talaj borítja, amely szárazon nehezen vagy alig, viszont nedvesen viszonylag jól járható. Nagy szerencse viszont, hogy közte sok olyan folt van, amelyen éppen fordított a helyzet: szárazon jobban járható, mint nedvesen. Ez az oka annak, hogy — az épített utak nagyobbarányú elterjedése előtt — a fontosabb átmenő közlekedési vonalak rendszerint két különböző nemű talajterület érintkezési határán haladtak. Legjobb példa erre a Pest—Szabadka út. Sok helyen ezért kettős nyomvonalat használtak: az egyiken száraz, a másikon nedves időben haladt a forgalom. Ennek nyomát — azonban már csak kisebb dűlőutakon — még ma is megtalálhatjuk. Szeged határában, a homokos és szikes területek érintkezésénél, *Wagner Richárd* írt le ilyet. Ez a „téli—nyári út"-jelenség ma már csak kisebb jelentőségű.

Sokkal fontosabb a másik ingadozás, amelynek társadalmi okai voltak: ez az útvonalaknak különböző időszakokban más-más nyomvonalra való

* A MTA Földrajztudományi Kutatócsoport közleménye.

átterelődése. A múlt század harmadik negyedében igen jelentős volt a gazdasági különbség a megyék és a szabad kiskun területek között. A megyei területeken az állattenyésztés mellett viszonylag el volt terjedve a földművelés is, míg a kiskún területeken a földművelés egészen alárendelt jellegű



1. ábra. A Kerekegyháza—Kisizsák—Kunadacs lap közlekedési térképe. 1 = pormentes burkolatú út, 2 = egyéb szilárd burkolatú út, 3 = földút, 4 = kocsiút, dűlőút. Piros nyomással, betűkkel: szárazon, számokkal: nedvesen járhatóság. A és 1 = jól, B és 2 = közepesen, C és 3 = nehezen, D és 4 = nagyon nehezen járható

Карта путей сообщения листа Керекедьхаза—Кишижак—Кунадач. 1 = Дорога со свободным от пыли покрытием; 2 = Дорога с прочим твердым покрытием; 3 = грунтовая дорога; 4 = проезжая дорога, тропинка. Красное печатание, буквы: проходимая при сухом состоянии, цифры: проходимая при мокром состоянии дорога. А и 1 = хорошо, В и 2 = средне, С и 3 = трудно D и 4 = весьма трудно проходимая дорога.

Verkehrskarte des Blattes Kerekegyháza—Kisizsák—Kunadacs. 1 = Straße mit staubfreier Decke, 2 = Straße mit sonstiger festen Decke, 3 = Feldweg, 4 = Fahrweg, Fußweg. Rot gedruckt, mit Buchstaben: trocken befahrbar, mit Ziffern: naß befahrbar. A und 1 = gut, B und 2 = mittelmäßig, C und 3 = schwer, D und 4 = sehr schwer befahrbar.

volt. A megyék területén ennek következtében sokkal jelentősebb áruforgalom alakult ki; míg a Kiskunságban az áruforgalom szinte kizárólagos képviselőjének: az állathajtásnak nem volt szüksége kifejezett utakra. A Kiskunság területén tehát csak néhány megyeközi út vezetett keresztül.

A Kiskunság úthálózatának fejlődésében a legeltetés is szerepet játszott. Itt, a homokterületeken, csak igen gyér volt a fűtakaró. Mikor a külterjes, rablógazdálkodásszerű állattenyésztés következtében helyenként ez lepusztult,

kötetlen homok került a felszínre. Ez a mozgó homok megnehezítette, sőt, sokhelyütt egészen lehetetlenné tette a közlekedést ; a forgalmasabb utaknak tehát — néha évente — újabb és újabb nyomvonalat kellett keresniük. Jól láthatjuk ezt, ha összevetjük a múlt századbeli országutakat ábrázoló négy térképet (3., 4., 6., 7. ábra).

Már szó volt arról, hogy a régi térképek úthálózat-ábrázolása nem megbízható. Nem szabad azonban ebből azt következtetni, miszerint az a tény, hogy az időben egymás után következő térképek más és más útvonalakat ábrázolnak fontosabbnak, a térképírók szubjektivitásának, terep-nem-ismerésének következménye, ill. hibája. E korban még a legfontosabb utak közt is alig találunk épített utakat vagy útszakaszokat : tehát a legkisebb gazdasági vonzóerő-változást vagy eltolódást is azonnal nyomon követte az utak áthelyeződése. Ennek akkoriban főleg csak a természeti feltételek szabhattak korlátot ; útépítési költségek — a fentiek értelmében — nem játszhattak szerepet. Sokkal kisebbre becsülhetjük a birtokviszonyokban beálló helyi változások hatását, bár ez a kérdés történetileg még feltáratlan.

Kisebb mértékben, de módosító hatással voltak a közbiztonsági viszonyok is. Az utazók — különösen a kereskedők — vagyonbiztonsága nagyon kicsi volt ; tehát már az a tény is, ha egy-egy útvonalról több rablás híre érkezett, maga után vonhatta a forgalomnak más útvonalra terelődését.

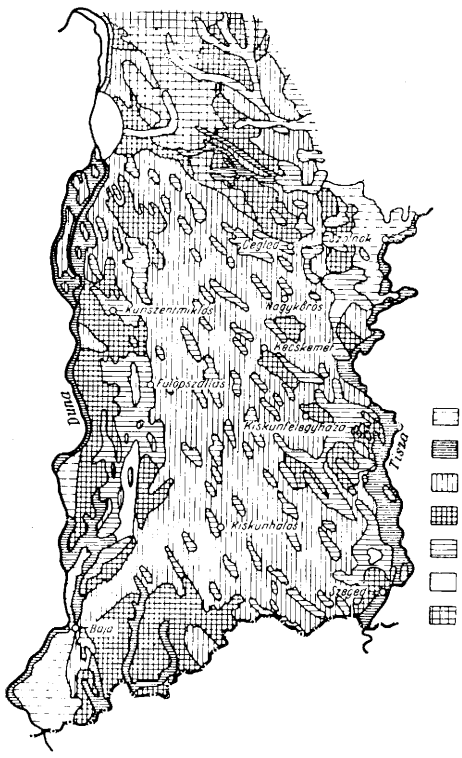
Nagyon hibás következtetésekre juthatnánk azonban, ha egy-egy útvonal fejlődése, kialakulása vizsgálatánál bármelyik, előbb felsorolt természeti vagy társadalmi tényezőt döntőnek vennénk. Soha nem lehet szó egy tényező hatásáról, hanem mindig csak különböző tényezők kölcsönhatásáról. Gondoljunk akár csak a legeltetés és a talajviszonyok kölcsönhatására, amelyet fentebb említettünk. Lehet, hogy a társadalmi tényezők közt van olyan, amely helyenként és időszakonként a többinél sokkal nagyobb fontosságú volt ; de hogy ezek bármelyikét döntőnek merjük nevezni, ahhoz még nem nyújthat kellő alapot e terület igen kezdeti fokon álló gazdaságtörténeti feldolgozása. Félreértések elkerülése végett azonban szögezzük le, hogy az teljes bizonyossággal megállapítható, hogy a közlekedés makrostruktúrája kialakításánál mindig a társadalmi hatások a döntők. Vita csak afelett lehet, hogy ezek közül melyik. A mikrostruktúra kialakulásánál pedig, időben minél jobban visszamegyünk, annál inkább láthatjuk a természeti viszonyok helyi iránytszabó hatását. Ez a technika fejlődésével mind jobban eliminálódik.

Már korábban szó volt a talajviszonyok befolyásáról a közlekedésre; láthatunk is egy áttekintő közlekedési talajtérképet (2. ábra). Sajnos, még nem volt mód e térkép részletes kutatások alapján történő elkészítésére, az csak a (viszonylag elég részletes) beutazás alatti szemrevételezés, valamint a katonai terep-térkép (1 : 750 000) alapján készült. Készül azonban egy részletes közlekedési terep-térkép is 1 : 50 000-es mértékben, amelynek első elkészült lapját (Kerekegyháza) a Kiadó szívességéből 1 : 400 000-es mértékre kisebbített kétszínnyomású mellékletként be tudjuk mutatni (1. ábra).

Ezen a lapon piros nyomással szerepelnek ugyanazok az adatok, amelyek az áttekintő térképen szerepelnek (tehát a talaj téli—nyári járhatósága), és fekete nyomással — minőség szerint vastagítva — a természetes- és műúthálózat. A vasút közlekedés-gátló hatását (csak a kijelölt átjárókon lehet gyalog vagy más járművekkel közlekedni) ezen a kísérleti lapon még nem tüntettük fel.

*

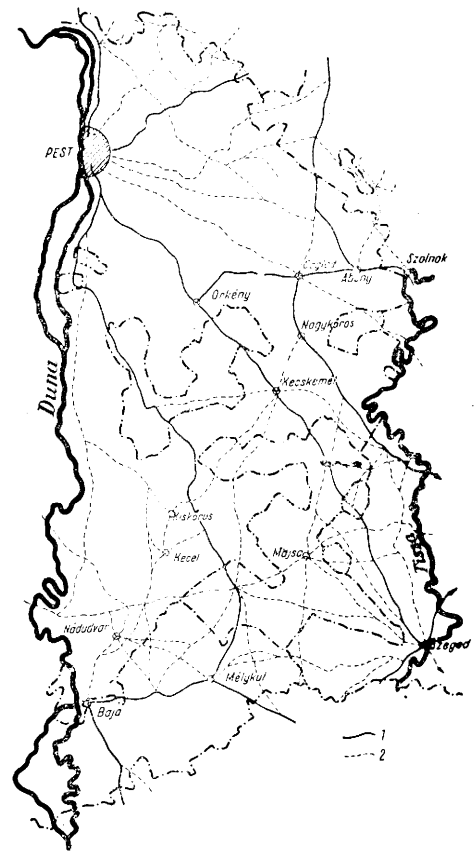
A török időkben elpusztult Duna—Tisza közén a múlt század közepén lett olyan fejlett a gazdálkodás, hogy egyáltalában rendszeresebb közlekedésről beszélhessünk. Ez időben jelent meg az első olyan térkép is, amely területünkről megbízhatóbb úthálózatot közöl [4]. Ennek minket érdeklő lapjait



2. ábra. Közlekedési talajtérkép. Jelmagyarázata azonos az 1. ábra piros nyomású jelmagyarázatáéval

Почвенная карта путей сообщения. Обозначения знаков тожественно с объяснением красных печатанных знаков рисунка 1.

Bodenkarte für den Straßenverkehr. Zeichenerklärung identisch mit der rotgedruckten Zeichenerklärung der Abb. 1.



3. ábra. Az úthálózat 1840 körül. 1 = postautak, 2 = egyéb országutak

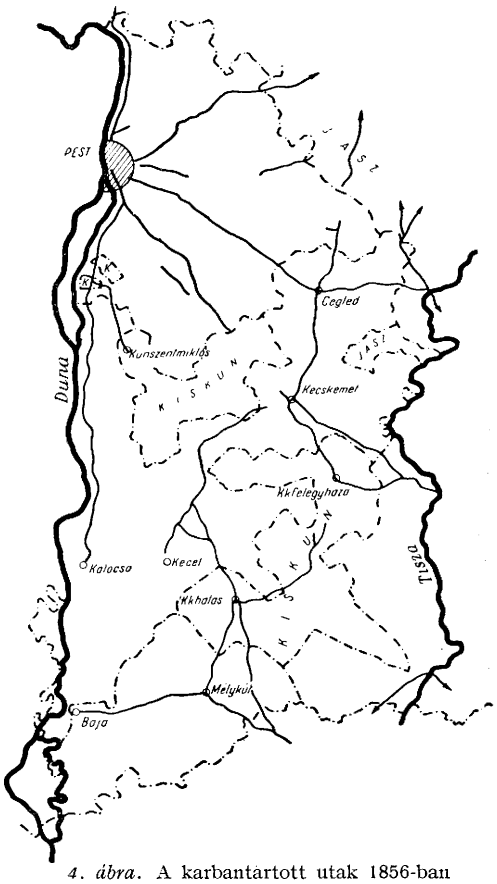
Сеть дорог около 1840 года. 1 = почтовые дороги; 2 = прочие большие дороги.

Straßennetz um 1840. 1 = Poststraßen, 2 = sonstige Landstraßen.

neves geométerek szerkesztették *(Balla, Vertics, Quits)*, tehát viszonylag megbízhatóknak kell tartanunk.

A térképen (3. ábra) levő úthálózatban még alig látni valami rendszerességet. Talán azért is olyan egyenetlen a kép, mert a szerkesztők nem kaptak elég támpontot arra, hogy mely utakat ábrázolják, és melyeket hagyják el. A különböző lapok szerzői más és más útvonalakat véltek fontosabbnak, mint azt a bevezetőben már említettük. E korban még nem lehetett szó rendszeres, egységes atlasz-szerkesztésről; az egyes lapok külön-külön művek voltak, amelyeket senki sem hangolt össze az érintkező lapokkal.

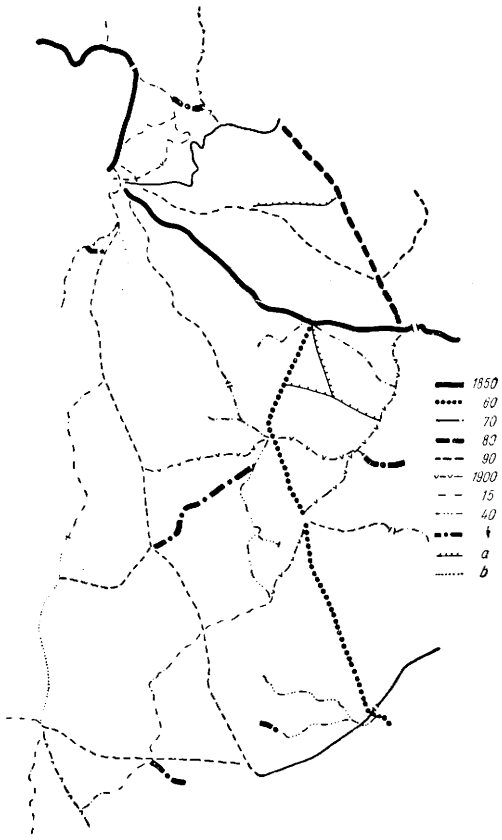
Pestről postautak indultak ki Vác—Nógrád, Hatvan—Losonc és Kassa, Szolnok, Szeged, valamint Szabadka felé. Az utolsóból Mélykútnál ágazott ki a baja—zombori posta, amely valószínűleg a talajviszonyok miatt és biztonsági okokból nem haladt a legrövidebb úton, a Duna völgyében. A gyön-



4. *ábra.* A karbantartott utak 1856-ban

Исправные дороги в 1856 году.

Karte der im Jahre 1856 in Stand gehaltenen Straßen.



5. *ábra.* A vasúthálózat időbeli kialakulása. A jelek a kiírt évszámmal záruló időszakra vonatkoznak. a = engedélyezett, de el nem készült vonalak, b = tervezett vonalak

Развитие сети железных дорог во времени. Знаки относятся к периоду, который заканчивается с записанной датой. а = разрешенные но не законченные пути; в = проектированные пути.

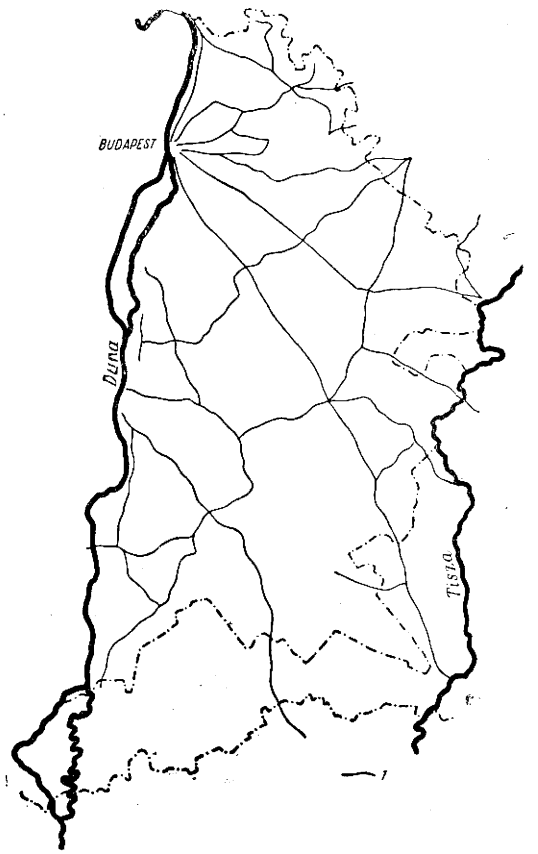
Zeitliche Entwicklung des Eisenbahnnetzes. Die Zeichen beziehen sich auf den Zeitabschnitt, welcher mit der ausgeschriebenen Jahreszahl abschließt. a = bewilligte, aber nicht fertiggestellte Strecken, b = geplante Strecken.

gyös—csongrád—szentesi posta Abonyba való kitérése (Szolnok elkerülésével) valószínűleg hiba a térképen. Érdekes viszont, hogy ez Nagykőrösről nem Kecskeméten vagy Félegyházán, hanem Alpáron át megy Csongrád felé. Nagykőrös eme csomópont-jellege megszűnéséről később még szó lesz.

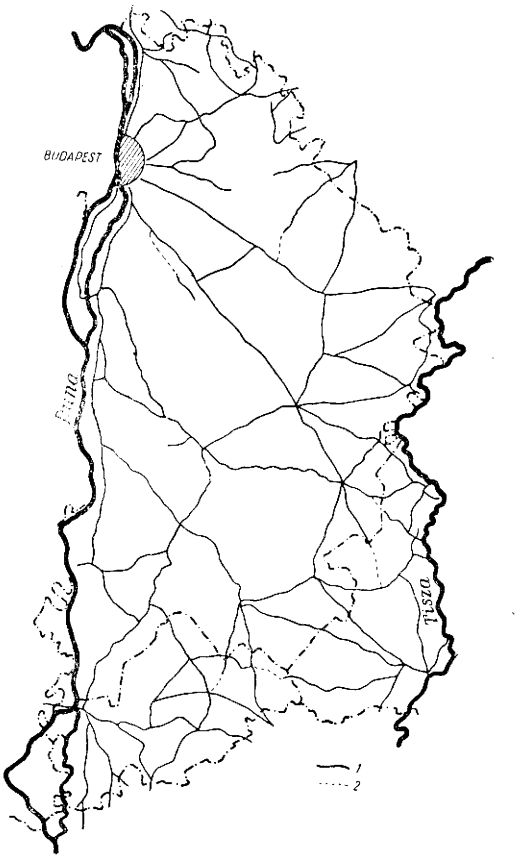
A közlekedőút-hálózat egyik következő ábrázolása a *Scheda*-féle [6]. *Scheda* már óvatosabb a kategóriák kiválasztásában, ő az épített úton (Chaussee)

kívül csak a karbantartott utakat emeli ki a hálózatból; térképünkön (4. ábra) is csak ezeket ábrázoljuk.

Az úthálózat fejlesztése az ötvenes—hatvanas években kissé abbamaradt. Ebben a korban kezdenek kiépülni a vasutak (5. ábra), és a technikai rövidlátás úgy képzelte, hogy a távolsági utakat teljesen pótolni fogja a vasút. Ezt a „technikai rövidlátást" azonban nem szabad hibaként felfogni,



6. ábra. Az úthálózat 1875 körül
Сеть дорог около 1875 года.
Das Straßennetz um 1875.

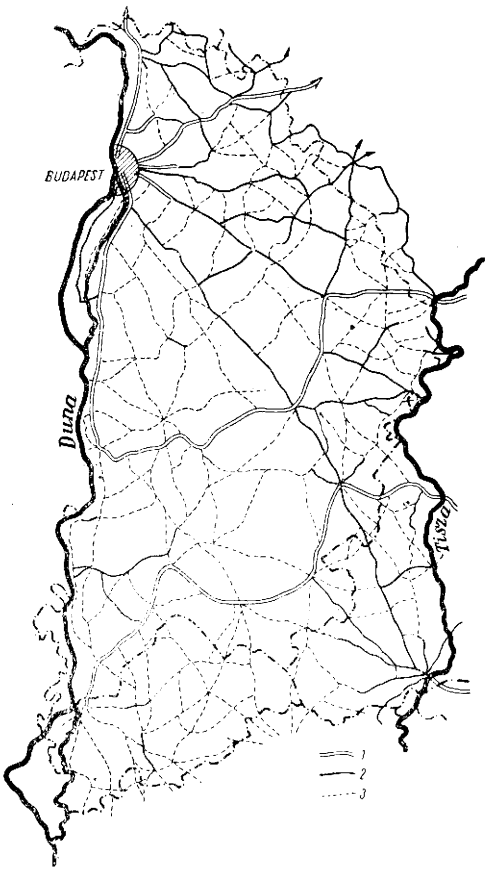


7. ábra. Az úthálózat 1885 körül. 1 = karban tartott utak, 2 = földutak
Сеть дорог около 1885 года.
1 = исправные дороги, 2 = грунтовые дороги.
Das Straßennetz um 1885. 1 = in Stand gehaltene Straßen, 2 = Feldwege.

hiszen a kor lehetőségeihez — és az ebben rejlő perspektívához — képest ez volt az egyetlen ésszerű megoldás.

Először — 1840-ben — a váci vonal épült meg, amelyet 1850-ben Érsekújvárig hosszabbítottak meg. 1847-ben készült el a szolnoki vonal. Mindezek távolsági vonalak részei voltak, és a helyi szempontok a Duna—Tisza közén még hosszú ideig nem játszottak szerepet a vasútépítésekben. *Széchenyi* közlekedési terveiből tudjuk, hogy a legfőbb cél az volt, hogy az ország távoli területeit összekössék a fővárossal; kisebb centrumok erősítése vagy fejlesz-

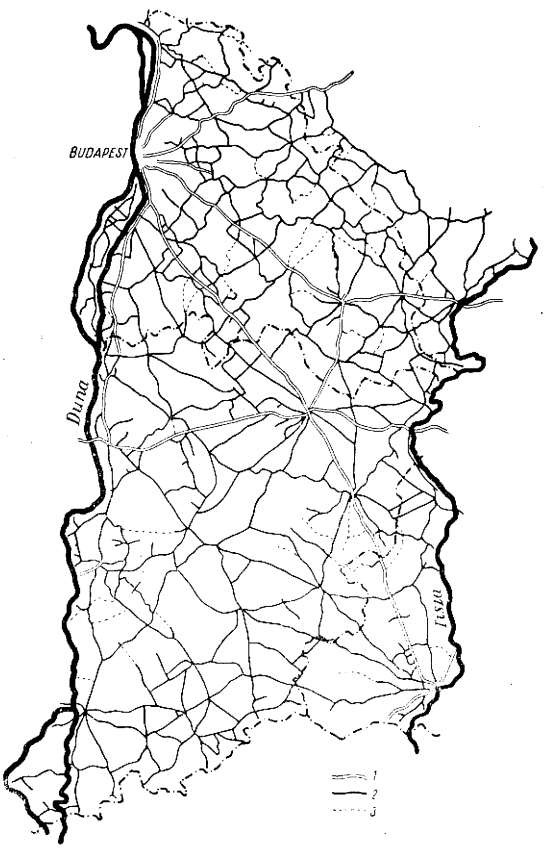
tése nem volt cél. Ennek politikai okait ne boncolgassuk : ez nem a földrajz, hanem a történettudomány feladata. Mai szemmel nézve, mindenesetre sokkal nagyobb súlyt fektettünk volna a helyi ellátóhálózat kifejlesztésére. Csak a távolsági összeköttetést szolgálja az 1853—54-ben épült szegedi vasút is, amelyet 1857-ig Temesvárig hosszabbítottak meg.



8. ábra. Az úthálózat 1910 körül. 1 = karbantartott műutak, 2 = egyéb mű- és földutak, 3 = fontosabb, jó időben autóval járható dűlőutak

Сеть дорог около 1910 года. 1 = исправные шоссе, 2 = прочие шоссейные и грунтовые дороги, 3 = более важные, при хорошей погоде проезжие для автомобилей топинки.

Das Straßennetz um 1910. 1 = in Stand gehaltene Straßen, 2 = sonstige gebaute Straßen und Wege, 3 = wichtigere, bei guter Witterung von Automobilen benützbare Feldwege.



9. ábra. Az úthálózat 1956-ban. 1 = pormentes burkolatú utak, 2 = egyéb szilárd burkolatú utak, 3 = földutak

Сеть дорог в 1956 году. 1 = дороги со свободным от пыли покрытием, 2 = дороги спрочим твердым покрытием, 3 = грунтовые дороги.

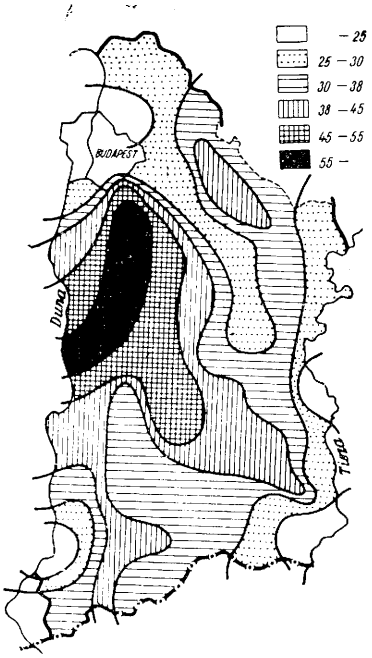
Das Straßennetz im Jahre 1956. 1 = Straßen mit staubfreier Decke, 2 = Straßen mit sonstiger fester Decke, 3 = Erdstraßen.

Galgóczy leírása [2] az 1875-ös állapotot rögzíti (6. ábra). Az úthálózat leírásánál láthatjuk, hogy lényeges fejlődés az előző évtizedekkel szemben nincs. A vasutat — Pest megye leírásáról lévén szó — , alig említi ; ez is azt mutatja, hogy a helyi közlekedésben a vasút még alig játszott szerepet. A Duna—Tisza közén még nincsenek vasúti csomópontok ; Ceglédet, Szolnokot, Hatvant és Szegedet ez időben még legfeljebb elágazó-állomásnak nevez-

hetjük. (A csomópontnál lényeges, hogy némi helyi forgalmon kívül többirányú átszállási forgalma is legyen — ezeknél pedig ilyenről ekkor még nem lehet szó.)

Arra, hogy a vasutak milyen hatással voltak az utak forgalmára, az úthálózat fejlődésére vagy visszafejlődésére, sajnos, nincsenek feldolgozott források.

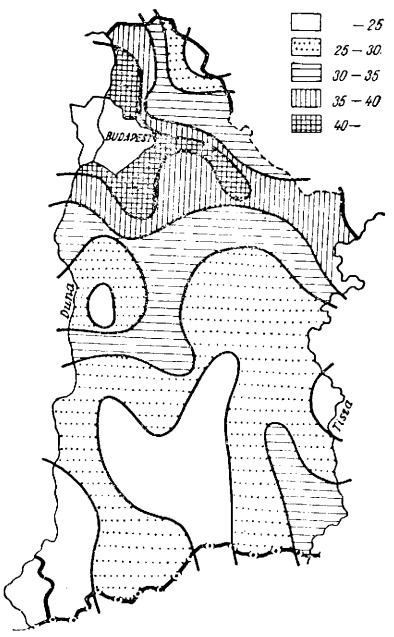
A *Gönczy*-féle megyetérképek [3] már fejlettebb úthálózatot közölnek (7. ábra), azonban szintén nem minőségi, hanem — meglehetősen szubjektív — fontossági megkülönböztetéssel. Éppen ezért ez némi visszaesést jelent a



10. ábra. Népességre számított abszolút útsűrűség. A számok 10 000 lakosra jutó kilométer-műúthosszat jelentenek

Абсолютная, относящаяся к числу населения густота путей сообщения. Цифры обозначают длин шоссейных дорог в километрах, отпадающую на каждые 10 000 жителей.

Absolute, auf die Bevölkerungsziffer bezogene Wegedichte. Die Ziffern bedeuten die auf je 10 000 Einwohner entfallende Kilometerlänge gebauter Straßen.



11. ábra. Területre számított abszolút útsűrűség. A számok 100 km²-re jutó kilométer-műúthosszat jelentenek

Абсолютная, относящаяся к территории, густота путей сообщения. Цифры обозначают длину шоссейных дорог в километрах, отпадающую на каждые км².

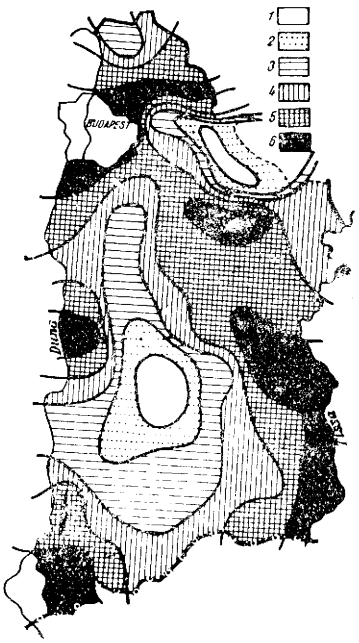
Absolute, auf die Gebietsfläche bezogene Wegedichte. Die Ziffern bedeuten die Länge der auf je 100 Km² entfallenden gebauten Straßen in Kilometern.

Scheda-féle katonai eredetű térképpel szemben ; bár — ha nem volna szubjektív — a geográfia számára a fontossági megkülönböztetés értékesebb a minőséginél. Így is kiugrik azonban egyes területek elhagyatottsága, úttalansága. A természeti feltételek a közlekedés mikrostruktúrájában még mindig nagyon nagy szerepet játszanak. Ahol vízjárta a terület, ahol rossz a talaj, gyakoriak a homokfúvások, télen a hófúvások : még mindig nagyon gyér az úthálózat.

A vasutak kiépítésével egy időben a Duna—Tisza közén a külterjes állattenyésztést fokozatosan felváltja a földművelés. Ez fejlettebb úthálózatot követel, mert míg az állatokat lábon is fel lehet hajtani a piacra, addig

a mezőgazdasági terményeket szállítani kell. A földművelés fokozatos terjedésével tehát szükségszerűen együttjár az úthálózat fejlődése is. Ezt mutatja az a tény is, hogy ahol a legtovább maradt fenn a külterjes állattenyésztés, ma is ott a leghiányosabb az úthálózat.

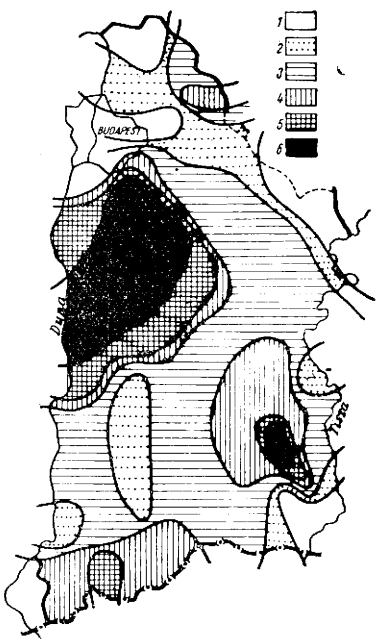
Az első vasúti szárnyvonalak az 1880-as években épültek, és ez a periódus folytatódott a század utolsó évtizedében is. 1885-ben épült meg a Kiskőrös—Kalocsa, 1885-ben a Szabadka—Baja, és 1885-ben a Kiskunfélegyháza—Csongrád közti vasútvonal. A szárnyvonalak alakították vasúti csomó-



12. ábra. Utak minőségi mutatószámai. 1 = nagyon rossz, 2 = rossz, 3 = gyenge, 4 = közepes, 5 = jó 6 = igen jó utak

Качественные показатели дорог. 1 = очень плохие, 2 = плохие, 3 = слабые, 4 = средние, 5 = хорошие, 6 = очень хорошие дороги.

Qualitative Kennziffern der Straßen. 1 = sehr schlechte, 2 = schlechte, 3 = schwache 4 = mittelmässige, 5 = gute, 6 = sehr gute Straßen.



13. ábra. Népességre számított minősített útsűrűség. 1 = nagyon rossz, 2 = rossz, 3 = gyenge, 4 = közepes, 5 = jó, 6 = igen jó úthálózat

Квалифированная, относящаяся к числу населения, густота путей сообщения. 1 = оче плохие, 2 = плохие, 3 = слабые, 4 = средние, 5 = хорошие, 6 = очень хорошие сети дорог.

Qualifizierte, auf die Bevölkerungsziffer bezogene Wegedichte. 1 = sehr schlecht, 2 = schlechtes, 3 = schwaches, 4 = mittelmässiges, 5 = gutes, 6 = sehr gutes Straßennetz.

ponttá Kecskemétet és Kiskunfélegyházát, és emelték Cegléd fontosságát is. A Duna—Tisza köze városainak életében ez jelentős esemény, szinte fordulópont volt. A felsorolt három város fejlődésnek indult, viszont a csak útcsomópont jellegű Kiskunhalas és Nagykőrös, ha nem is estek vissza, de stagnáltak. Kiskunhalas csak 1903-ban kapta meg az első szárnyvonalát (inkább csak elágazásként Baja felé). Régebben jelentősebb volt Félegyházánál, de ezt az előnyt, hogy amaz 15 évvel előbb lett csomópont (s már nem elágazó állomás!), nem nagyon tudta ellensúlyozni. A földművelés előtérbe jutása egyszersmind csökkentette a dunamenti nyári állathajtó-út jelentőségét is, ezzel pedig Baja és Kalocsa állott meg fejlődésében. (Baja későbbi újabb fejlődése már politikai okok következménye volt.)

Az útépítésnek a Duna—Tisza közén mindig nagy akadálya volt a kővel való ellátás nehézsége. A vasút-korszak előtt csak a Dunán lehetett rentábilisan követ szállítani; viszont a folyóvölgy környékén kevés olyan hely van, ahol a természeti viszonyokkal az akkori útépítő technika meg tudott volna küzdeni.

A társadalmi viszonyok is nagyon hátráltatták az egységes és egészséges közlekedőhálózat kifejlődését. A kiskun területek gátló szerepére már rámutattunk. Látszólag a fejlődést segítették elő a nagybirtokok (mivel hozzájárultak a hálózat sűrüsödéséhez); de úgy, hogy e „fejlődésből" csak a nagybirtokosnak volt haszna. Sok más, fontos vasútvonal előtt épült meg pl. a Kiskőrös—Kalocsa és Kiskunfélegyháza—Szolnok vasútvonal. Az elsőnél egészen nyilvánvaló az egyházi nagybirtokok szerepe.

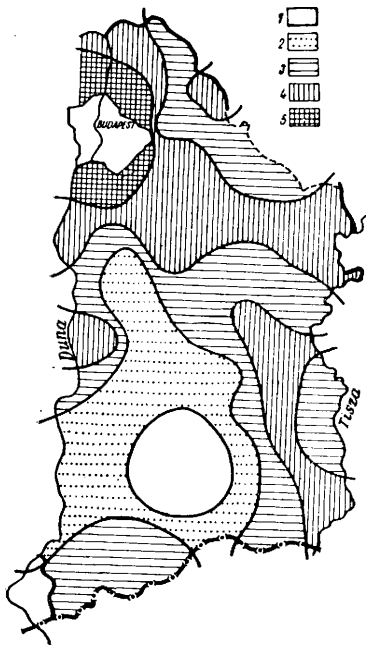
A századforduló után kissé megváltozott a közlekedés fejlődése. A fejlődő mezőgazdaság mind nagyobb szállítási követelményekkel lép fel; majd — az 1910-es években — kezdenek a gépkocsiközlekedés perspektívái is kibontakozni. Van egy általános érvényű szabály: a vasútépítések megkezdésével (természetesen nem azokra a területekre gondolunk, ahol csak e században kezdődtek meg) az útépítések üteme észrevehetően, sőt néhány helyen jelentősen csökken. Mikor azután az illető területen az autóközlekedés jelentősebb lesz, ismét fellendül, és megfelelő időszakban túlhaladja a vasutakét.

Területünkön is észlelhetjük ezt a jelenséget, különösen a Budapesttől K-re és É-ra fekvő részeken. A síkvidéki részeken a némileg eltérő társadalmi, és az egészen más történeti—gazdasági fejlődés miatt nem olyan jelentős. Az úthálózat fejlődése 1880 után szinte teljesen leállt; és ekkor kezdték a vasúti szárnyvonalakat építeni. Ez — Magyarország különösen elmaradt társadalmi fejlődése miatt — nagyon sokáig elhúzódott, és még akkor is tartott, amikor már néhol — pl. Franciaországban — a kevésbé jelentős mellékvonalakat kezdte a közúti forgalom elnyomni.

Már 1910-ben világszerte felismerték a gépkocsiközlekedés perspektíváit, és nagy ütemben megindult az útépítés. (Természetesen figyelmen kívül hagyva a feudális és gyarmati területeket.) Magyarországon a tőke egy-két ipari városban koncentrálódott, másutt még elég erősen megtalálhatjuk a késői feudalizmus maradványait és nyomait. Az úthálózat is — ennek következményeként — nagyon vontatottan kezdett csak kialakulni. Az autó csak egyes kiváltságosok luxus- vagy sportcéljait szolgálta, nem pedig közlekedési, és főleg nem szállítási célokat. Nem állíthatjuk tehát határozottan, hogy Magyarországon az országúti hálózat (műutak) kialakulása, ill. fejlődése közvetlenül összefügg az automobilizmus terjedésével. Az 1910 körül kiadott Tauril-Atlas mellékúthálózatáról joggal feltételezhetjük, hogy nem épített vagy karbantartott mellékutakról van szó, hanem csak — megfelelő időjárás esetén — autósportra használható kocsiutakról (8. ábra).

Magyarországon a növekvő népességű ipari városok élelmezése fokozatosan nagyobb és nagyobb feladatot ró a mezőgazdaságra; és a kapitalizmus rohamos terjeszkedésével együttjáró mezőgazdasági spekuláció is felfokozza a szállítási szükségleteket (export, konzervipar és más mezőgazdasági iparok). Ez a közvetlen oka annak, hogy az útépítés nálunk fejlődésnek indult. Ezzel azonban nem járt együtt a technikai fejlődés. Az országutakon — a korabeli piaci és forgalomszámlálási adatok tanúsága szerint — még az 1930-as évek derekán is sokkal nagyobb volt a szekerek, mint az autók forgalma.

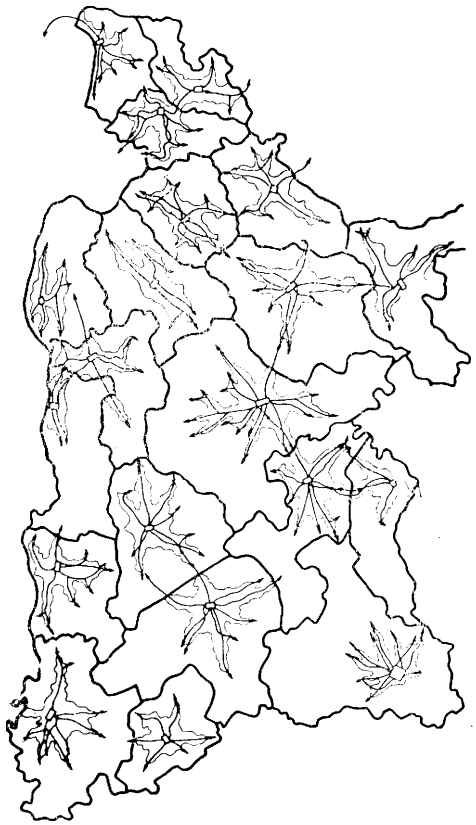
A Duna—Tisza köze közlekedési hálózata még ma sem teljes; mind a helyi, mind a távolsági közlekedési hálózatban vannak még hiányosságok. *A hálózatsűrűségi térképek* híven tükrözik az előzőekben vázolt fejlődést, és — az izokrón térképekkel összevetve — azt is bizonyítják, hogy ez a hálózat fejletlen (9. ábra).



14. ábra. Területre számított minősített útsűrüség A jelmagyarázat-számok magyarázatát l. a 13. ábránál

Квалифицированная, относящаяся к территории, густота путей сообщения. Объяснения знаков и цифр см. рис. 13.

Qualifizierte, auf die Gebietsfläche bezogene Wegedichte. Zeichen- und Ziffernschlüssel s. Abb. 13.



15. ábra. Járási központok izokrónjai. A vékony kontúrok az egy óra alatt elérhető területek szélét jelzik

Изохроны центров округа. Тонкие контуры обозначают границу территории, достижимой в течение одного часа.

Isochrone der Kreiszentren. Die dünnen Konturen bezeichnen die Grenzen der in einer Stunde erreichbaren Gebiete.

Ha a népességhez viszonyított útsűrűség térképét nézzük (10. ábra), szemünkbe kell, hogy tűnjék a nagyobb városok környékének rossz ellátottsága. Legkirívóbb a Budapesttől É-ra és a Szegedtől ÉNy-ra levő területeké, ahol 10 000 lakosra 25 km-nél kevesebb épített út jut. A területhez viszonyított útsűrűség (11. ábra) ugyan Budapesttől É-ra viszonylag magas (30—40 km műút 100 km²-re), de Szeged környékén ez is alacsonyabb (30). Legroszszabb helyzetben Baja és Csongrád környéke van, ahol sem a területre, sem a népességre számított útsűrűség nem éri el a 25-öt.

Kiemelkedően jó viszont a Budapesttől DK-re eső területek útsűrűsége. Ezt a jó képet csak az izokrón térképeken látható helyzet rontja le. A viszonylag sűrű úthálózat (ami részben a gyér népesség függvénye) vonalvezetése nem a legszerencsésebb, terület a egyes részeinek megközelíthetősége (főleg Peszéradacs községeié) nagyon rossz. Ugyanezt támasztják alá a vasútsűrűségi térképek is. (Lásd: Földrajzi Értesítő 3. évf.)

A sűrűségi térképek nem veszik figyelembe az utak minőségét; és ez a tényező csak részben mutatkozik meg az izokrón térképeken is. Ezért olyan térképet is készítettünk, ahol az útkilométer-hosszat az út minősége szerint 0,5—6-ig terjedő mutatószámmal szoroztuk be, és ezt a szorzatot viszonyítottuk a népességhez, ill. a területhez (12. ábra). A szorzószámokat az utak járhatósága szerint állapítottuk meg. Így a gyakran járhatatlan földutak 0,5-es, a rossz, elhanyagolt makadám-utak 1-es, a jobbak 2, 3 és 4-es, viszont a jó betonutak kiemelkedő 6-os szorzószámot kaptak. Az „abszolút útsűrűség" és ezen „minősített útsűrűség" viszonya ismét érdekesen térképezhető témát ad: az utak átlagos minőségét egy-egy területegységen.

A minősített útsűrűség térképei megerősítik az abszolút útsűrűségi térképekről leolvasottakat, és egy újabb rosszul ellátott területre mutatnak rá: a Kiskunhalas környéki homokterületre. Néhány évtizede itt még valóban elégséges volt a gyér úthálózat; de a gyümölcstermelés intenzív fejlődését nem követte nyomon az úthálózat fejlesztése. A vasútsűrűség azonban e területen megfelelő (legalább is napjainkig), a kisvasúti hálózat kiemelkedő vasútsűrűségűvé teszi e területet (13. és 14. ábra).

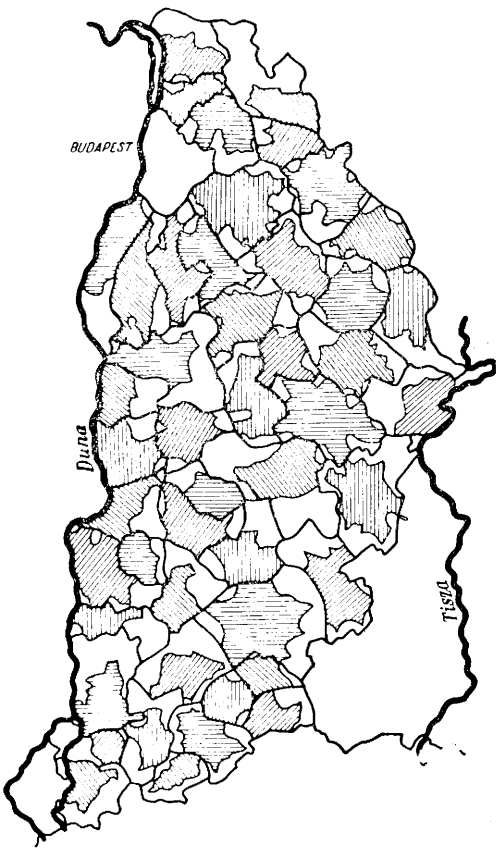
Az utak minőségi mutatószámaival nem kell részletesebben foglalkoznunk; a két nagyon rossz terület: Nagykáta és Kiskőrös vidéke a térképen világosan látszik. E problémával feltétlenül érdemes volna közlekedési kormányzatunknak is foglalkoznia.

Izokrón térképeket a járási központokról (15. ábra), a mezőgazdasági gépállomásokról (16. ábra) és hat nagyobb városról készítettünk. A járási izokrónokkal két okból nem érdemes a szövegben részletesebben foglalkozni. Egyrészt a térkép elkészülte óta a járási beosztásban változások történtek, másrészt — bár a járási központok a gazdasági életben is viszonylag fontosabb szerepet játszanak — ez jobban közigazgatási, mint földrajzi probléma. A gépállomások izokrónjaival részletesen foglalkozik *Asztalos István* tanulmánya [1].

Hat olyan várost választottunk ki, melyek jelentősebb vonzó hatást gyakorolnak a Duna—Tisza köze egyes részeire. Ezek Budapest, Szolnok, Kecskemét, Sztálinváros, Szeged és Pécs. Ezekről egyenként izokrón térképet készítettünk úgy, hogy csak a közforgalmi járműközlekedés *lehetőségeit* vettük figyelembe. Számba vettük tehát a vasúti-, az autóbusz- és a légiközlekedést; azonban nem a tényleges menetrendet, hanem mindenhol közvetlen csatlakozást tételeztünk fel, átlagosan 10 perc átszállási idővel. Kiindulópontnak a vasúti-, ill. autóbuszpályaudvart, valamint a repülőterekre induló és onnan érkező autóbuszok végállomását vettük. A repülőtereknél csak egy kivételt tettünk: a Budapestre *érkező* gépeknél átszállóhelyenként figyelembe vettük a város DK-i részének vasútállomásait.

Budapest izokrónjáról (17. ábra) nem kell különösebbet mondanunk; nagyon kiugrik a Fülöpszállás—Kecskemét vonaltól É-ra a transzverzális közlekedővonalak hiánya.

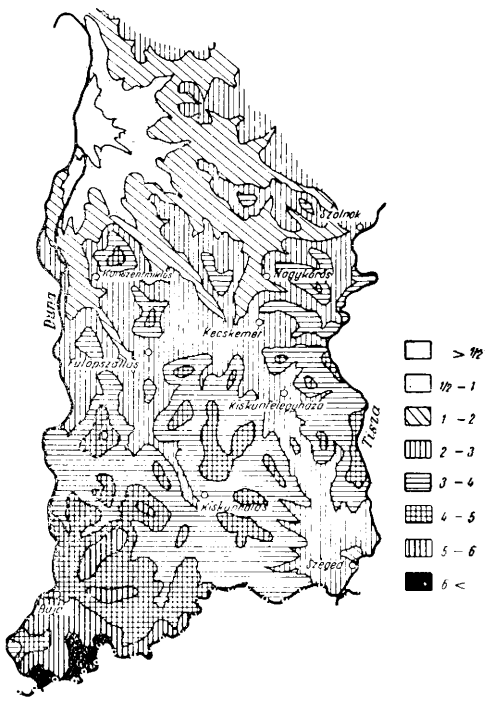
Szolnok megközelíthetőségének elégtelensége még abban az esetben is kiáltóan látszik, ha figyelembe vesszük, hogy a város vonzó-területe inkább a Tiszántúlra és a Jászságra terjed ki (20. ábra). A várostól Ny-ra fekvő területek útsűrűsége is gyenge, és a közlekedővonalak iránya is bírálható.



16. ábra. Gépállomások izokrónjai. Csíkozással a vontatóval egy, traktorral másfél óra alatt elérhető területeket jelöltük

Изохроны машинно-тракторной станции. Штрихованием обозначены те области, которые с трактор-тягачом достижимы в течение одного часа, а трактором в полтора часа.

Isochrone der Maschinen- und Traktorenstationen. Durch Schraffierung sind jene Gebiete kenntlich gemacht, die mit dem Schlepper in einer, mit dem Traktor in anderthalb Stunden erreicht werden können.



17. ábra. Budapest izokrón térképe. A számok a 17—23. ábráknál órát jelentenek

Изохронная карта Будапешта. Цифры обозначают у рисунков 17—23 число часов.

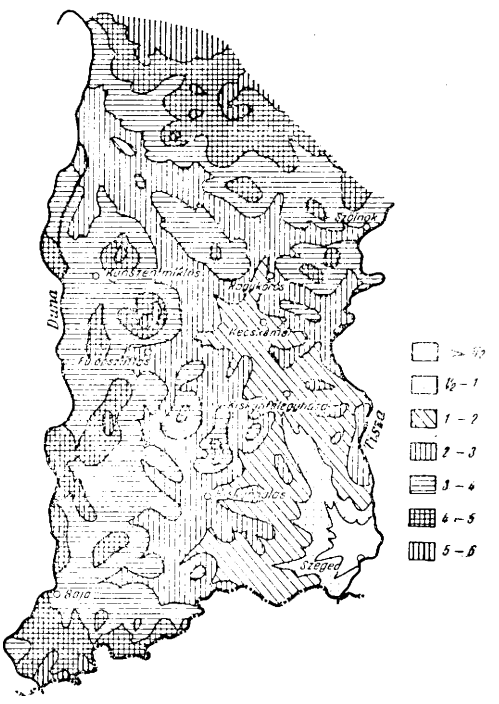
Isochrone Karte von Budapest. Bei den Abb. 17—23. bedeuten die Ziffern die Stundenzahl.

(Pl. a városból DNy irányban se vasút, se műút nem vezet, annak ellenére, hogy a területnek Szolnok természetesebb központja, mint Kecskemét vagy Cegléd.)

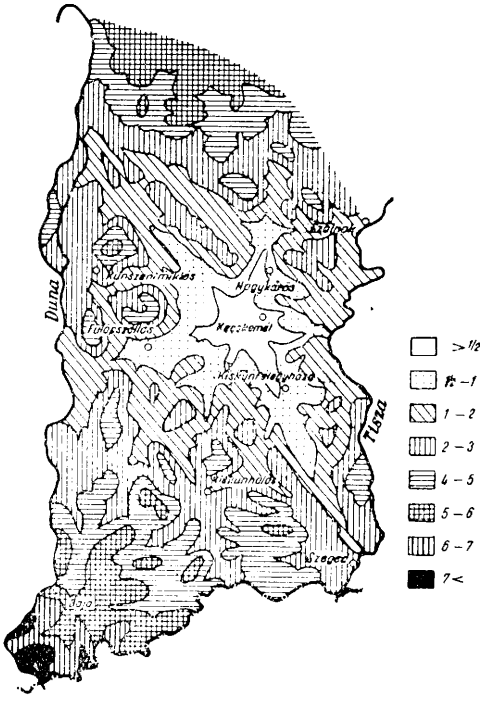
Kecskemét (19. ábra) megközelíthetősége jó, úgyszintén Szegedé is (18. ábra). Kiugró a két város közti vasútvonal szerepe. Azonban, ha ezen izokrónokon túlmenően is vizsgáljuk a megközelíthetőséget, szembeötlik magának az említett vasútvonalnak a nehéz megközelíthetősége mikro-viszonylatban.

Sztálinváros főleg a Duna mellett közelíthető meg jól (22. ábra). Amennyiben a város ellátására a Dunán-innenről is szükség van — mint ahogyan van is — feltétlenül szükséges egy új Duna-híd építése a megfelelő kiegészítő vasútvonalakkal.

Egy kis magyarázattal tartozunk, hogy Baja helyett miért Pécs izokrónját (21. ábra) készítettük el. Egyrészt Baja nagyobb kereskedelmi központként nem jöhet számításba ; másrészt a közigazgatás-rendezési tervek a



18. ábra. Szeged izokrón térképe
Изохронная карта г. Сегед.
Isochrone Karte von Szeged.



19. ábra. Kecskemét izokrón térképe
Изохронная карта г. Кечкемет.
Isochrone Karte von Kecskemét.

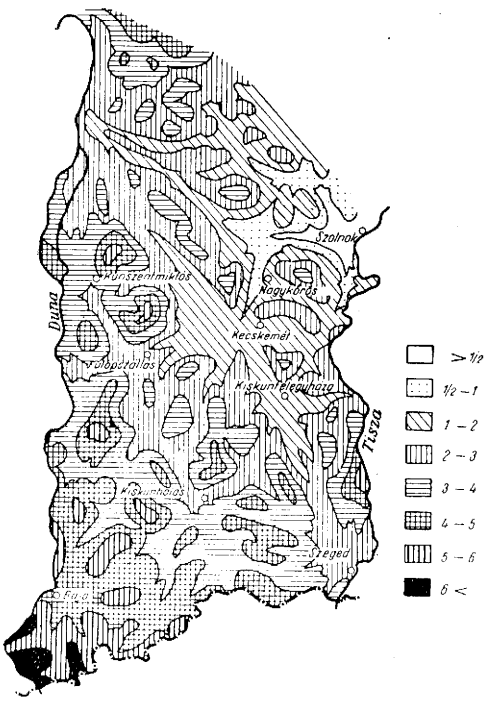
Bácska Ny-i részét Pécs vonzókörébe utalják. Ha komolyan gondolkoznak ez utóbbiról — amint ez helyes volna — az esetben mielőbb gondoskodni kell a jobb közlekedési összeköttetésről. Számításba jöhet egy Pécs—Bátaszék betonút (Bonyhádtól elágaztatva), a Pécs—Bátaszék vasútvonal kiigazítása, és esetleg egy Mohács—Gara—Bácsalmás új vasútvonal építése.

Az izokrónokról készült összesítő térkép (23. ábra) is alátámasztja, hogy a területi tervezésnek komolyabban kell foglalkoznia a Bácska problémáival, valamint Kiskunhalas komolyabb és erőteljes fejlesztésével.

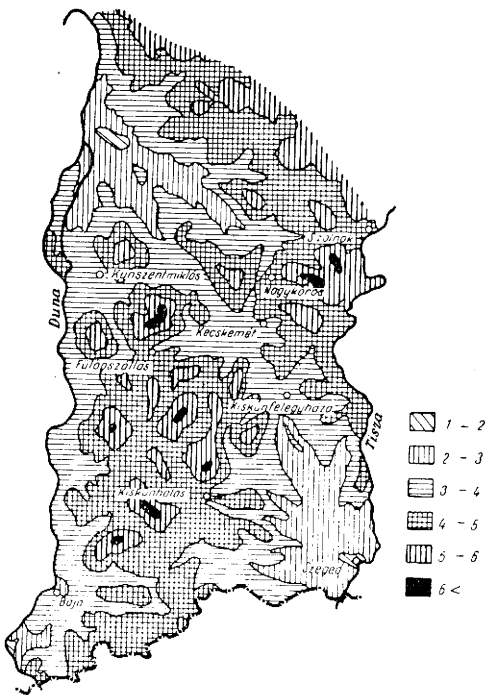
*

A társadalmi és természeti tényezők együtthatásának sok példáját láthatjuk : és a társadalmi tényezők döntő voltát pro és kontra is bizonyíthatjuk.

A tőkésnek nem állott érdekében az Alföld és a Dunántúl közvetlen, Budapestet elkerülő összekötése (Kunszentmárton—Kecskemét—Dunaföldvár útvonalon); pedig ezen a részen a természeti viszonyok nem akadályozzák nagyon a vasútépítést. Ugyanekkor megépült nehéz, homokos terepen a Kecskemét — Kiskunmajsa keskenynyomközű vasút; mert a kecskeméti konzervgyárnak érdeke volt, hogy a homokon termelt gyümölcsöt olcsón, a város (kis adózók) pénzén épült vasúton szállíthassa a gyárba.



20. ábra. Szolnok izokrón térképe
Изохронная карта г. Солнок.
Isochrone Karte von Szolnok.



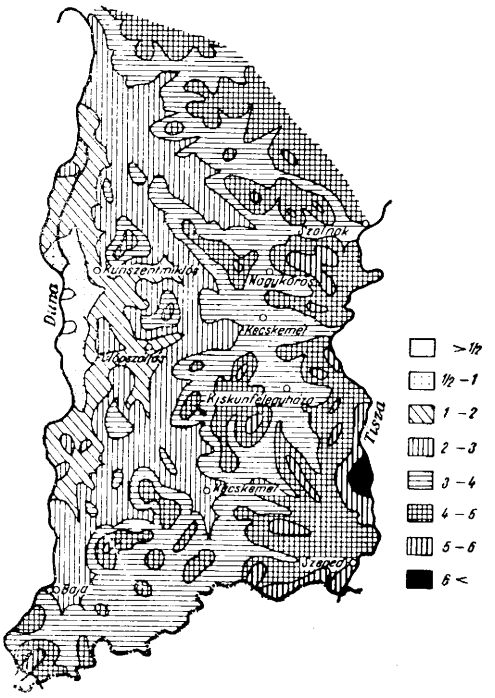
21. ábra. Pécs izokrón térképe
Изохронная карта г. Печ.
Isochrone Karte von Pécs.

Az előzőekben nem akartunk részletesebben kitérni a közigazgatás és a közlekedés kapcsolataira, bár néhány helyen érintettük azt. Hogy a továbbiakban ne bocsátkozzunk felesleges ismétlésekbe, mindössze hivatkozunk a szerző egy régebbi tanulmányára [7].

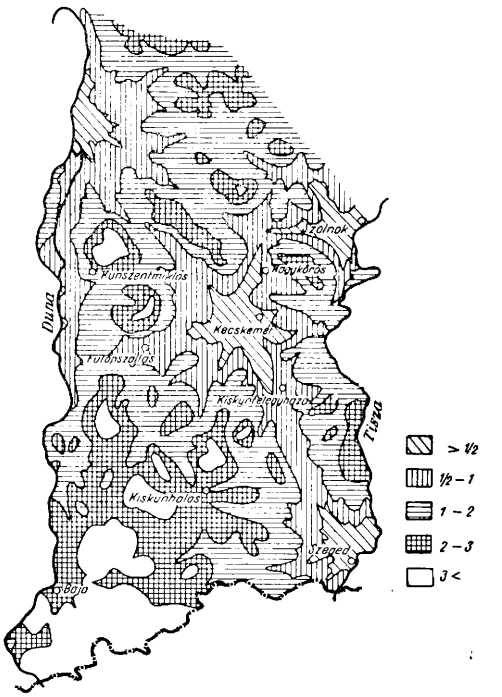
Ma — a jövő fejlődésnek megfelelően — elsősorban *az elmaradt úthálózat kiegészítése a fő cél.* Láthatjuk, hogy mind a mezőgazdaság fejlesztése, mind az iparosítás, mind a közigazgatás jobb és sűrűbb úthálózatot kíván; elég, ha csak a gépállomások vagy a járási központok izokrónjaira tekintünk. A vasúti közlekedés fejlesztése csak másodrendűen indokolt. A nagy súlyú, tömegű vagy terjedelmű szállítás kisebb-nagyobb nehézségekkel megoldható; bár az átmenő forgalommal — különösen K—Ny-i irányban és Baja—Budapest között — még nagy nehézségek vannak.

A közúti fejlesztési terv részletesebb tanulmányozást kíván, erre azon a néhány említésen túl, amelyet a cikkben tettünk, nem térünk ki.

Vasutak szempontjából elsőrendűen indokolt a Solt—Fülöpszállás és a Cegléd—Nagykáta—Jászberény vonal; sokkal fontosabb, mint a meggondolatlanul (főleg a talajviszonyok megfelelő előzetes vizsgálata nélkül) elkezdett Dunapataj—Baja összeköttetés. A két hiányolt vasútvonal legfontosabb funkciója Budapest és az innen Ceglédre, Nagykátára és Hatvanba



22. ábra. Sztálinváros izokrón térképe
Изохронная карта г. Сталинварош.
Isochrone Karte von Sztálinváros.



23. ábra. A fontosabb központok izokrón térképe (a 17—22. ábrák egyesítése)
Изохронная карта более важных центров (Сводная карта на основании рисунков 17—22).
Isochrone Karte der wichtigeren Zentren (Zusammengezogene Karte der Abb. 17—22).

vezető túlterhelt vonalszakaszok tehermentesítése volna. Emellett a Dunántúlról e vonalon sokkal rövidebben és gyorsabban lehetne Észak-Magyarországra és viszont szállítani; e probléma egyik legfontosabb ágát konkrétan *Sárfalvi Béla*nak a cukorrépáról írt tanulmánya [5] támasztja alá.

A részletes fejlesztés a vasutaknál is gondos, részletes, hosszantartó előtanulmányokat követel; mindössze annyit állapíthatunk meg, hogy a mezőgazdasági forgalomnak elsősorban olcsó, kis építési költségű keskenynyomközű vasutakra van szüksége.

IRODALOM

1. *Asztalos István*, A gépállomások területi elhelyezkedése a Duna—Tisza közén. Földr. Ért. (1956).
2. *Galgóczy Károly*, Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye monographiája. 3. köt. Bp., 1877, Heiszmann ny.
3. *Gönczy Pál* és *Kogutowicz Manó* (szerk.), Magyarország vármegyéinek kézitérképe. Bp., 1885—1889, Posner. Különböző méret, 1 : 250 000.
4. *Görög*, Magyar Atlasz, azaz a magyar-, horvát- és tótországi megyék és szabad kerületek földképei. Új lenyomat, ... Pest, 1848, Hartleben. 53 térk., 1 tab.
5. *Sárfalvi Béla*, A Duna—Tisza köze cukorrépatermelése. Földr. Ért. (1956).
6. *Scheda, Josef*, General-Karte des Oesterreichischen Kaiserstaates ..., Wien, 1856. Militärgeogr. Inst., 20 szelv. á 56 × 49 cm, 1 : 576 000.
7. *Vagács András*, Megyei központok és a közlekedés. Földr. Ért. (1952).

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОГРАФИИ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ МЕЖДУРЕЧЬЯ ДУНАЯ И ТИСЫ

А. Вагач

Резюме

В данной статье не обсуждается вся география путей сообщения данной территории а в ней объединяются лишь некоторые подробно разработанные частичные проблемы. Сперва исследуется оформление сети дорог. Подчеркивается роль почвы в микросети дорог, относительно чего в статье приводятся одна обзорная, как и одна детализированная карта. Характеристика этой территории заключается в том, что здесь чередуются почвенные пятна с различной годностью для проезда и по этой причине на границах различных видов почв образовались на нескольких местах парные дороги тожественной функции, но с двойной колеей. Затим исследуются общественные причины возникших в прошедшем столетии изменений дорог. (Автор приводит эти причины главным образом в связь с кочевным животноводства.

На обсуждаемой территории хозяйственные отношения развились лишь в середине прошлого столетия до такой степени, что может быть речь о регулярном сообщении. Поэтому исследование исторического развития начинается на основе карты дорог из атласа от 1948 года. Первое существенное изменение происходит в 80-ых годах прошлого столетия, а именно в тот период, когда население этой области от кочевного животноводства перешло все интенсивнее к сельскому хозяйству. Это немедленно проявляется и в весьма отклоняющемся характере потребности в дорогах и начало этого процесса находится в связи с расширением сети железных дорог. Одновременно роль играло также изменение общественной и административной структуры, а именно переход от феодальной системы комитатов и т. н. «свободных» (привилегированных) территорий к системе единообразных комитатов парламентарного капитализма.

Во второй части статьи автор исследует густоту путей сообщения. Однако, простые карты густоты путей сообщения не принимают во внимание качество дорог. По этой причине составлялись также и такие карты, в которых длина километров дорог, смотря по качеству, умножалась меняющимся множителем ; это так наз. «качественные карты дорог». Соотношение этих двояких карт показывает, какого среднего качества дороги на отдельных областях. Соответствующие данные содержатся также и на карте, приложенной к статье. Главная цель этих карт заключается в указании областей, нуждающихся в подробных исследованиях в интересах улучшения состояния дорог и коммуникационных отношений.

В третьей части приводятся изохронные карты шести центров. Эти карты не составлялись на основе действительных расписаний движений, а на основе идеальных возможностей. Принимались во внимание железнодорожные, автобусные и воздушные сообщения ; на таких местах, где такого сообщения еще не существует, вычислялось среднее значение скорого пешеходного сообщения. Ввиду того, что эти карты составлялись от самых крупных центров притяжения данной территории, то от них составляли также сводную карту. На последней ясно бросаются в глаза отдаленные от более важных центров местности.

В заключительной части автор делает некоторые выводы в целях планировки путей сообщения.

VERKEHRSGEOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNGEN IM GEBIET ZWISCHEN DONAU UND THEIß

Dr. A. Vagács

Die Studie enthält nicht die gesamte verkehrsgeographische Darstellung des Gebietes, sie fasst nur einige detailliert ausgearbeiteten Teilprobleme zusammen. Vorerst wird die Entstellung des Straßennetzes untersucht. Es wird die Rolle der Bodenbeschaffenheit im Mikro-Straßennetz hervorgehoben und die Studie enthält hierüber eine Übersichtskarte sowie eine detaillierte Landkarte. Bezeichnend für das Gebiet ist der Umstand, daß hier Bodenflecken von verschiedener Befahrbarkeit miteinander abwechseln, es haben sich aus diesem Grunde an den Grenzen der verschiedenen Bodenarten an mehreren Stellen Wegpaare mit doppelter Wegspur aber identischer Funktion der ausgebildet. Sodann werden in der Studie die sozialen Ursachen der Änderungen des Straßennetzes untersucht, die im vergangenen Jahrhundert eingetreten sind. (Diese hingen in der Hauptsache mit der nomadisierenden Tierzucht (zusammen).

Im untersuchten Gebiet haben sich die Wirtschaftsverhältnisse erst in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts soweit entwickelt, daß man von einem ständigerem Verkehr sprechen kann. Deshalb beginnt die Untersuchung der geschichtlichen Entwicklung mit der Straßenkarte aus einem Atlas vom Jahre 1848. Die erste wesentlichere Änderung setzt in den 80-er Jahren des vergangenen Jahrhunderts, ein als nämlich die Bewohner des Gebietes von der nomadisierenden Viehhaltung immer intensiver zu der Landwirtschaft übergingen. Dies kommt sogleich in einem von Grund aus abweichenden Charakter des Straßenbedarfes zum Ausdruck ; der Beginn dieses Prozesses steht im Zusammenhang mit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes. Zu gleicher Zeit spielte auch die Änderung der Struktur der gesellschaft und der Verwaltung eine Rolle : nämlich der Übergang vom feudalen System der Komitate und sog. Freien (privilegisierten) Territorien zum einheitlichen Komitatssystem des parlamentarischen Kapitalismus.

Im zweiten Teil der Studie untersucht der Verfasser die Dichte des Wegnetzes. Die einfachen Karten der Wegdichte ziehen jedoch die Qualität der Straßen nicht in Betracht. Aus diesem Grunde wurden Karten angefertigt, in denen die Kilometerlänge der Straßen mit einer, je nach der Qualität wechselnden Umrechnungszahl multipliziert wurde ; dies sind die sog. „qualifizierten Straßenkarten". Das Verhältnis der beiden Amten von Straßenkarten zueinander zeigt, von welcher durchschnittlichen Qualität die Straßen in den einzelnen Gebieten sind. Auch hierüber bringt die Studie eine Karte. Der Hauptzweck dieser Karten ist, auf jene Gebiete hinzuweisen, auf denen erschöpfende Untersuchungen zwecks Verbesserung der Straßen- und Verkehrsverhältnisse durchgeführt werden müssen.

Im dritten Teil werden die Isochron-Karten von sechs Zentren gezeigt. Diese wurden nicht auf Grund der effektiven Fahrpläne, sondern nach den idealen Möglichkeiten angefertigt. Es wurde der öffentliche Eisenbahn-, Autobus- und Luftverkehr in Betracht gezogen ; wo ein solcher nicht vorhanden, wurde der Durchschnitt eines raschen Fußverkehrs in Rechnung gestellt. Nachdem diese Karten über größten Anziehungszentren des Gebietes angefertigt waren, wurden dieselben in eine gemeinsame Kaale zusammengezogen. Auf dieser Karte treten die von den wichtigeren Zentren entfernten Gebiete augenfällig hervor.

Im abschließenden Teil zieht der Autor einige Konklusionen für die Künftige Verkehrsplanung.

SZEMLE

Fényes Elek térképei

DR. BORBÉLY ANDOR

A magyar tudomány statisztika, történelem és földrajz ágazatának művelői nem régen ünnepelték a nagymultú, érdemes elől, *Fényes Elek* születésének 150. évfordulóját. Példásan megrendezett ünnepi előadásokon és kiállításon áttekinthettük *Fényes* életpályáját és munkásságát.[1] A XIX. század dereka egyik legjelentősebb statisztikusának, publicisztájának és földrajzi adatgyűjtőjének munkái azok között a könyvek között vannak könyvtárainkban, amelyeket igen gyakran elővesszünk, amikor a reformkor, szabadságharc és elnyomatás korára vonatkozó adatokra van szükségünk.

A jubileum alkalmából rendezett kiállítás ráirányította figyelmünket a *Fényes Elek* nevével fémjelzett kartográfiai alkotásokra. Ezeket sokoldalú munkálkodásával kapcsolatban készítette, vagy létrehozásukban szerkesztőként közreműködött. Időrendben első térképészeti munkája az 1843-ban kiadott iskolai atlasz. Ennek megjelenését a közvélemény nagy érdeklődéssel várta. Előzetes tudósításokból[2] azt olvassuk, hogy az atlasz a „legújabb földirati határozatok szerint a hazai ifjúság és tanítók számára valamint az otthoni használatra" készült. A kiállítás gondos megrendezése érdekében *Geibel* könyvárus nagy áldozatot hozott. Legfőbb érdeme pedig az, hogy ifjúságunk magyar szövegű és az egész Földet ábrázoló térképeket kapott kezébe. Az atlasz teljes címe: „Közönséges kézi és oskolai atlasz a legújabb határozatok szerint a hazai ifjúság, tanítók számára, valamint otthoni használatra. Pest, 1843. *Geibel Károly* kiadása: Hála (Halle), 8 lapon, kézi színezéssel." A tetszetős kivitelű és olcsó atlasz, megjelenése után pedagógus körökben éleshangú vitára adott alkalmat. *Görög Lajos* a Protestáns Egyházi és Iskolai Lap-ban[3] „Észrevétel Fényes Elek kézi és iskolai atlaszára" című cikkében írja: „Iskoláink átlásszük idejében Fényes Elektől, a magyar geographia és statistica egén korunkban feltűnt csillagok legfényesebbjétől" megjelent atlasz „csinos alakja, pontos kivitele, kicsinyben elég tömöttsége, mérséklett — sőt mondhatni olcsó ára (8 földkép 1 Pengő forint)" miatt ajánlja, hogy minden iskola tanulói beszerezzék. Ugyanakkor azonban 30 pontba foglalja és nagy részletességgel felsorolja az atlasz hibáit is. Válaszában[4] Fényes erélyesen visszautasítja a bírálatot, álláspontját megmagyarázza és csupán két hibát ismer el. A többit vagy megcáfolja, vagy a betűszedő, rajzoló, metsző és színező hibájául rója fel. A felelősséget ezekért főleg *Geibel* kiadóra hárítja és szemrehányást tesz feléje, amiért az általa nagy pontossággal készített földképeket gondatlanul színeztette.

Az iskolai atlasz hazai történetében *Fényes* munkája megjelenésével előkelő helyet foglal el és már ritkasága miatt is igen jelentős értéket képvisel. Budapesti gyűjteményekben sem található egyetlen ismeretes példányát a Debreceni Református Főiskola Könyvtára őrzi.

Kimondottan iskolai célt szolgáló atlaszról nálunk csak a XIX. század eleje óta beszélhetünk. Az első atlaszok lapjaira válogatás nélkül rajzolták fel az adatokat, később már az ún. topográfiai térképek mellett geográfiai térképeket is szerkesztettek, amelyek anyagát megválogatták, kis mértékűre redukálták és hogy a tér és színábrázolást tetszetősebbé tegyék, sajátos művészi hatásra törekedtek.

[1] Lásd: „Meghívó" Fényes Elek születésének 150. évfordulóján rendezendő ünnepségekre 1957. június 8—9, és „Útmutató". Fényes Elek emlékkiállítás, 1957. július 9—19. Központi Statisztikai Hivatal Könyvtára. Budapest, II. Keleti Károly utca 5.

[2] Prot. Egyházi és Iskolai Lap II. évfolyama Pesten, 1843. 17. és köv. számokban a 204., 240. és 252. lapon megjelent hirdetés és vegyes közlemény.

[3] Említett folyóirat, 1844. III. évf. 49. sz. 1168—1170. o.

[4] Említett folyóirat, III. évf. 46. sz. 1098—1102. o. (Szerkesztési zavar miatt Fényes válasza korábban jelent meg.) 47. sz. 1117—1119. o., 48. sz. 1147—1148. o.

Az első hazai iskolai térkép és atlasz készítésének és meghonosításának tradíciói Debrecenbe vezetnek bennünket,[5] ahol az 1800-as évek elején a „rézmetsző diákok" köréből kiindult kezdeményezésre megjelent az első magyar iskolai atlasz: *Budai Ézsaiás* „Oskolai Uj Átlás Az Alsó classisok számára, Debrecen, 1800". A következő évben megjelent folytatásával, az „Oskolai ó Átlás"-szal együtt, a címlapon kívül 24 térképlapot foglalt magába. Ebből 12 lap, mint történelmi térképgyűjtemény az ókori klasszikusok tanításához és bibliamagyarázathoz szolgált segédletül. 1804-ben második javított kiadása jelent meg „Oskolai magyar Uj Atlasz" címen, amely a címlapon kívül 12 metszetet tartalmazott. Időrendben ezt követte *Fényes* atlaszának megjelenése. Ugyanebben az időben, 1845-ben adta ki *Vállas Antal:* „Uj kézi és iskolai Atlasz mind földirati, mind statisztikai jegyzetekkel megtoldva. Pesten, Hartleben Konrád Adolf kiadása" című munkáját, melynek második kiadása 1855-ben jelent meg *dr. Falk Miksa* átdolgozásában. Nem eredeti munka, valamelyik francia atlasz magyarosítása. Az abszolutizmus ideje alatt megjelent atlaszaink német atlaszok magyar kiadásai, amelyek a helynevek németes írásával a magyar kartográfia hanyatlásának korát jelentik.

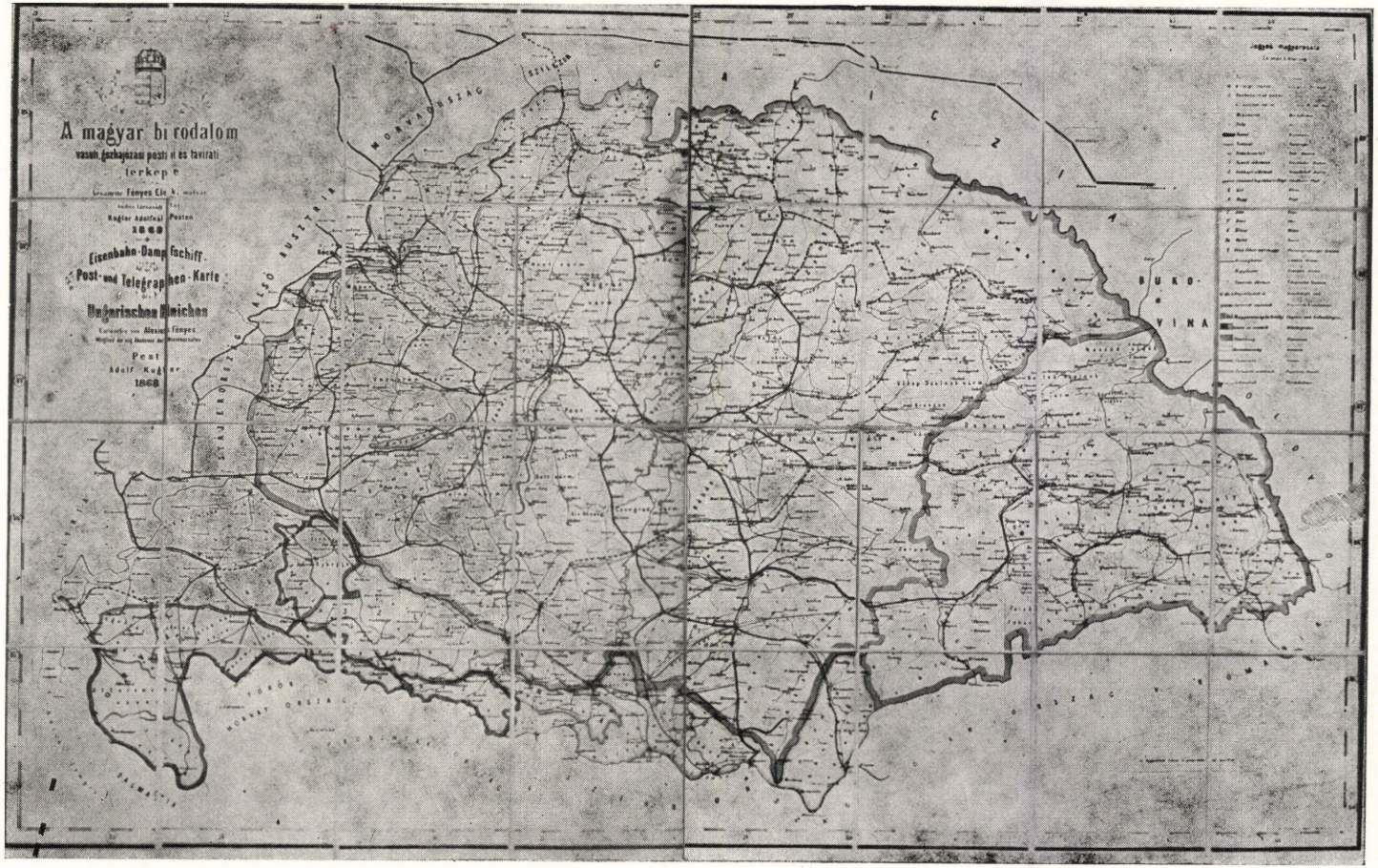
A földrajzoktatás célját kívánta szolgálni *Fényes*, amikor lefordította és kiadta *Bellinger* földrajzi tankönyvét. Ennek címe: „Földrajzi vezérfonal két tanfolyamban. Algymnáziumok és alreáliskolák számára. Írta Bellinger J., németből fordította Fényes Elek." Első kiadása 1854-ben jelent meg, 1869-ben már hatodik kiadását érte meg (a 12. eredeti kiadás után javított és bővített kiadás). *Heckenast Gusztáv* tulajdona, 80 o., 8 rét, 20 kr. fűzve. Erről a fordításról azért emlékezünk meg, mert az „előbeszéd"-ből megismerhetjük *Fényes* földrajzi szemléletét. A földrajznak a rokontudományoktól való elválasztására, önálló tudománnyá való kialakítására, a térképnek a tanításban való felhasználására vonatkozó ma is helytálló álláspontját itt fejtette ki. Teljesen megtévesztő módszernek tartja, hogy ha a földrajz elemi vázlatába történelmi eseményeket szőnek bele, vagyis amikor a „földirata és történelem csaknem együvé vegyíttetik", miáltal a tanítás „zagyvalékká" fajul. A tankönyvhöz vezérfonalul ajánlja a *Gerold és fiai* cégnél Bécsben megjelent „Kis Iskolai atlasz" használatát, amelynek szövegét *Simonyi* vizsgálta felül.

A keleti kérdés napirendre kerülése idejében, 1854-ben két aktuális munkát adott ki *Fényes*, egyiket: „A török birodalom leírása . . .", a másikat: „Az orosz—török háború" címmel. Az első munkájához térképet mellékel: „A Török Birodalom földabrósza, Pesten, 1854." felirattal. Német térkép átdolgozott utánnyomása, mérete 49×36 cm, színkulccsal és két melléktérképpel: I. Konstantinápoly és Bosporus. II. Dardanellai szoros megerődített déli része. Lith. Giessendorff, 1854. Gedr. bei Trech unter Leitung Giessendroff.

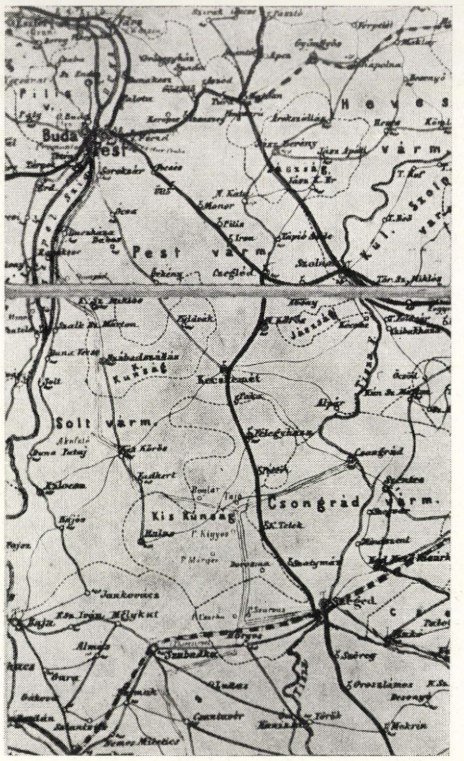
Az 1868-ban kiadott „A magyar birodalom vasúti, gőzhajózási, postai és távirati térképe" már teljesen *Fényes* térképszerkesztő munkájának eredménye. A bécsi *Reiffenstein és Hösch* cég nyomtatta, mértéke, az Egyenlítő fokon 15 geogr. mérföld" (9,5 cm). A térkép jelmagyarázatából a közlekedésre vonatkozó nomenklatúrát soroljuk fel: Engedélyezett és tervezett vasút, postaút, gőzössel hajózható folyó, csatorna, tervezett csatorna, lóvasút. A térkép eredeti rajzán később javításokat vezettek át. Pirossal áthúzták a Grác—Szentgotthárd—Pápa—Székesfehérvár, Szigetvár—Kaposvár—Székesfehérvár, Villány—Zombor—Ujvidék—Perlaszváros, Pancsova—Nagybecskerek—Nagykikinda, Temesvár—Lugos—Orsova, Komárom—Érsekujvár—Trencsén—Zsolna, Szucsán—Besztercebánya—Fülek—Salgótarján, Rozsnyó—Miskolc, Hatvan—Szolnok, Mezőtúr—Szarvas, Kolozsvár—Torda—Marosvásárhely, Torda—Tövis—Gyulafehérvár, Tövis—Nagyszeben, Tövis—Meggyes, Segesvár—Brassó tervezett vasútvonalakat. Egyetlen példányát a Statisztikai Hivatal könyvtára őrzi. Második kiadása a következő évben jelent meg, későbbiekről nincsen tudomásunk. Vasútközlekedési térképeink sorozatában igen előkelő helyet foglal el. Az első vasúttérképünk ugyanis 1838-ból ismeretes, „Übersichts Karte den angrenzenden Provinzen nebst den Eisenbahn Linien", 1 : 2 300 000 mértékben. A másik ugyanebből az évből „Rajzképe a Pest Buda Magyar Sz. kir. városokat az éjszaki Ferdinánd császár vasútnak összekapcsolása által Bécs Residentialis várossal ... Szitányi Ullmann Móritz Ur (által) alapított Magyar Középponti Vaspályának. Confalonieri Antal ... által tervezve és rajzolva." Mértéke 1 : 556 000. Egyéb korábbi vasúti térképeinket *Eperjesy Kálmán* sorolja fel.[6]

[5] *Csinády Gerő:* Debrecen földrajzi hagyományai. Különlenyomat a Kossuth Lajos Tud. Egyetem 1955. évi „Acta"-jából.

[6] *Eperjesy Kálmán:* A bécsi Hadilevéltár magyar vonatkozású térképeinek jegyzéke. Szeged, 1929.



1. kép. Fényes Elek 1868. évi közlekedési térképének áttekintése



2. kép. A közlekedési térkép Duna—Tisza közi részlete



3. kép. Fényes Elek iskolai atlaszának címlapja ; a továbbiakban az atlasz 1—8. lapja

MTAKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR



4. kép. 1. o.



5. kép. 2. o.



6. kép. 3. o.



7. kép. 4. o.

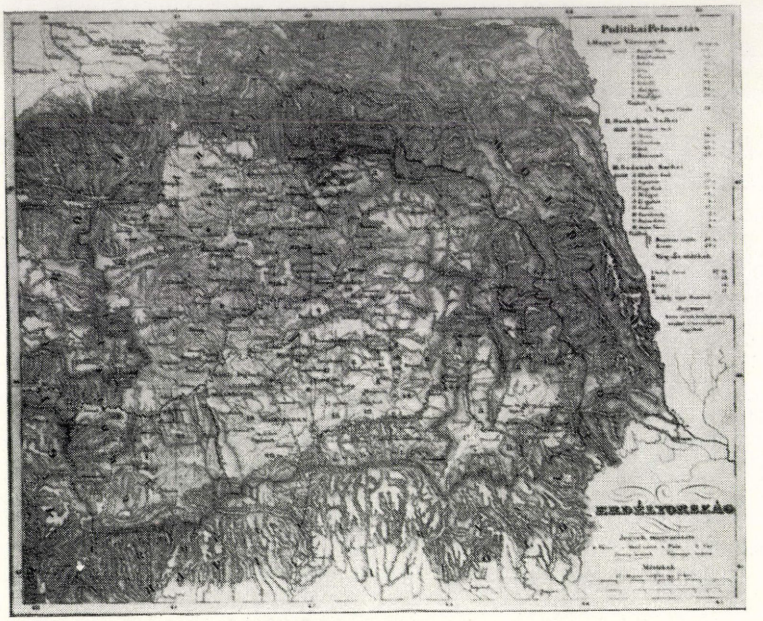
MTAKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR



8. kép. 5. o.



9. kép. 6. o.



10. kép. 7. o.



11. kép. 8. o.

M.TAKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR

Fényes Elekről tehát a magyar kartográfusok is megemlékeznek és térképtörténetünk alkotói között tartják számon. Bár munkái az általános térképtörténet szempontjából nem nagyjelentőségű alkotások, megjelenésük idejében azonban hasznos szolgálatot tettek és művelődéstörténetünk értékes emlékei közé tartoznak.

Tanulmányutam Spreewaldban

DR. LETTRICH EDIT

1956 őszén a Német Demokratikus Köztársaságban tett hathetes tanulmányutam során Felső-Spreewaldban is töltöttem néhány napot. A hazai tájakhoz szokott szemnek idegen tájkép, a településviszonyok, gazdasági élet sajátosan egyéni vonásai különösen felkeltették érdeklődésemet. Mivel ez a vidék szélesebb körökben kevésbé ismert, így nem lesz érdektelen az utazásom során Felső-Spreewaldról nyert képet legalább fő vonásaiban bemutatni. A Potsdami Pedagógiai Főiskola gazdaságföldrajzi tanszékének docense, *dr. H. J. Kramm* és asszisztense, *K. Bürger* voltak szívesek tanulmányutam e szakaszán kísérni, és a vidék megismeréséhez messzemenő segítséget nyújtani.

Spreewald a Spree folyó sajátos arculatú szakasza. A német fővárostól D-re, 75 km távolságra Fehrow és Lübben között NyÉNy—KDK-i irányban húzódik. A Spree folyónak ez a 29 km hosszú és 6—11 km szélességű területet magában foglaló darabja a *baruthi ősfolyamvölgy* egy szakasza. A vidék fő tájalkotó eleme a környező tájakétól elütő vízrajza. Ennek kapcsán sajátos talajviszonyok, gazdálkodás, településkép bontakozott itt ki. (1. ábra.)

A lausitzi dombokról É-nak futó Spree Cottbusnál éri el az ősfolyamvölgyet. Ebbe belelépve a folyó nemcsak irányt változtatni kényszerül — az ősfolyamvölgy szabta irányt veszi fel, NyÉNy-nak tart Lübbenig — hanem lényeges jellegváltozást is szenved. Az eddig egységes medrben futó folyó Fehrow és Lübben között több, mint 200 ágra bomlik, a folyóágak áttekinthetetlen labirintusát alkotva. A keskeny és erősen feltöltődő medrekben áramló folyóvíz minden évben kiárad, s Felső-Spreewald mintegy 20 000 ha területének nagyrészét elönti. Az ágas-bogas vízhálózat, mocsárerdők, a láptalajok tarka változatai, a fokozott légnedvesség Spreewald jellemzői.

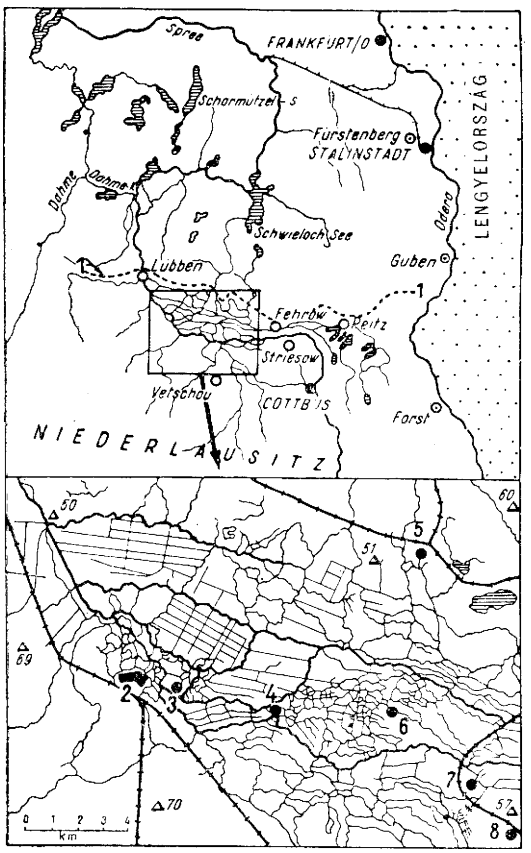
A táj a pleisztocénban nyerte morfológiai képének fő vonásait. A visztula eljegesedés brandenburgi stádiumában a belföldi jégtakaró pereme előtt megtorlódó vizek vájták ki a baruthi ősfolyamvölgyet, melynek K-i szakaszán alakult ki Spreewald. E vályúszerű mélyedés É-i peremén a későbbi fázis során visszahúzódó jégtakaró megszakítatlan végmoréna-láncolata húzódik. A liberosei végmorénagát spreewaldi szakasza helyenként meredeken esik le az ősfolyamvölgyre.

A jégtakaró szakaszos visszahúzódása nyomán megindult a mai vízrajzi kép alapvonásainak kibontakozása. Az Ős-Spree tetemes homokmennyiséget szállított magával Niederlausitzból. Cottbusnál az ősfolyamvölgybe belépve hordalékanyagából hatalmas törmelékkúpot épített. A legyezőszerűen szétterülő lapos törmelékkúp, mely betöltötte *Cottbus—Peitz—Burg* közötti teret, igen gyenge lejtéssel hajlott É-nak. A folyó a maga építette törmelékkúpon folytatta útját. A felszín igen csekély lejtése következtében az egyébként is tetemes hordalékanyagot szállító folyó ágakra bomlani kényszerült. Mellékágai idővel egyre nagyobb területet vettek birtokba, az ősfolyamvölgyet teljes szélességében bekalandozták. A hatalmas homokkúpot azután az alluviális vízfolyások apró szigetekre szabdalták. Az alluvium szintje fölé emelkedő törmelékkúp-darabok jó árvízmentes területet nyújtanak a települések számára. Az ősfolyamvölgy lapályának települései kivétel nélkül ezekre a száraz homokhátakra húzódtak.

A sok hordalék és minimális munkaképesség következtében a folyóvíz sűrűn kilépett keskeny, gyorsan feltöltődő ágas-bogas medréből. A terület évi árvizes elöntése rendszeressé vált. Az iszaplerakódások, a növényzetre rátelepülve, szerves anyagokban igen gazdag, vastag tőzegréteget emeltek a diluvium homokszintjére, főként a *Lübbenau—Leipe—Lehde* közötti szakaszon. Ezen a kertgazdálkodásra kitűnően alkalmas talajon bontakozott ki a spreewaldi nagyméretű zöldségtermelés.

A természeti viszonyok elsősorban a *vízrajzi helyzeten* keresztül éreztetik gazdálkodás-fejlesztő és hátráltató hatásukat. A földrajzi környezet nyújtotta előnyöket hasznosítani igyekvő mezőgazdaság azonban még ma is sokat szenved a víztől. A nyári

alacsonyvíz szintúgy káros, mint a tavaszi, de különösen a nyári árvíz. A vegetációs periódusban fellépő áradás nem egyszer az egész termést megsemmisítette. A szántókat, réteket beiszapolva, s a szénatermést megrabolva, a földművelés mellett az állattenyésztést is messzemenően sújtotta. A nagy árvizek a településekben is tetemes károkat okoztak. Pl. a legutóbbi 1948-ban házakat, hidakat rombolt. Régebben a rendszeres téli árvizeknek nem tulajdonítottak hátrányos hatást. Sőt, mivel az alacsonyabb szinteken fekvő réteken lerakódó áradmányiszap jó természetes trágyázást biztosított,



1. ábra. Felső-Spreewald vízrajza. 1—1 = végmorénasánc, 2 = Lübbenau, 3 = Lehde, 4 = Leipe, 5 = Straupitz, 6 = Burg-Kauper, 7 = Burg, 8 = Werben

így még kedvezőnek is vélték. Az elárasztott rétek fűvegetációja azonban csekélyebb értékű, mivel a savanyú fűfélék nagyobb mértékben képviseltek a fűállományban. Tehát a téli árvíz a rétek számára sem kívánatos.

A száraz években előforduló víztelenség legalább annyi gondot okoz, mint az árvíz. A laza szerkezetű talaj gyorsan kiszárad, s különösen a két főtermény : a zöldségfélék és a széna mennyiségét befolyásolja kedvezőtlenül, esetleg nagymértékű terméskiesést okoz. Spreewaldban a sajátos talaj, laza talajszerkezet miatt nem szárazföldi utakon, hanem a folyóvizeken csónakon bonyolódik le a közlekedés. A víztelenség így a közlekedésre is bénítólag hat.

A spreewaldi lakosság századok óta küzd a vízrajz káros hatásai, főként az árvizek ellen. A védekezés módja koronként az adott társadalmi és technikai viszonyok színvonalának megfelelően alakult. Kezdetben helyi szakaszokon emelt gátakkal igye-

keztek eredményt elérni. Ennél jóval hatásosabbnak bizonyult a XVIII. sz.-ban megindult csatornaépítkezés, mert a lokális védekezés helyett a vízhálózat nagy részére kiterjesztette hatását. Az ekkor megépült „Új-Spree" csatorna, mely Lübbentől Lübbenauig vezet, a folyólabirintus főágává vált. 1907-ben készült el a Dahme-csatorna, mely a felesleges vizeket a Dahme folyóba vezeti le. A csatornaépítéseket nagyarányú kotrási munkálatok követték. Mindezek azonban nem oldották meg véglegesen az árvízvédelmi problémát.

Döntő lépést jelentettek e téren a XX. sz. harmincas éveiben megkezdett folyószabályozási munkák. A vízhálózat egységes elvek szerinti szabályozására törekedtek. Az alapvető baj kiküszöbölését: a számtalan ágban megtorlódó s huzamosabb ideig megmaradó magasvíz gyors lefolyását biztosítani igyekeztek. Zsiliprendszert s ezt kiegészítő védőgátrendszert építettek ki, mely a korábbi védekezésmódokhoz képest jóval eredményesebbnek bizonyult. 16 zsilipet emeltek, melynek segítségével a magasvizet a védőgátakkal megfelelően ellátott folyóágakba terelték. A rövidített útszakaszon a magasvíz gyors lefolyását ezzel megoldották. A szabályozási és árvízmentesítési munkálatok azonban még mindig nem tekinthetők teljeseknek. A zsiliprendszer, bár működése még nem egységes, kellő karbantartás mellett a nagyobb árvizes elöntés ellen jó védelmet nyújt ugyan, de nem oldja meg a kisvíz, vízhiány miatt előálló problémákat. Az NDK szocialista társadalmára vár Spreewald egészséges vízháztartása kialakításának nagyszabású feladata (1. kép).

Az eddig kidolgozott tervek szerint zsilipes víztárolókkal vélik a kívánt eredményt elérni. *Straupitz* vidékén három nagy tároló medencét építenek, melyek majd a Schwieloch-See-vel közvetlen kapcsolatban lesznek. A felesleges vízmennyiség az építendő fő vízlevezető árkon a víztárolóba kerül. A zárózsilip segítségével itt kellő mennyiségű, több hónapra elegendő vizet tudnak tárolni, sőt a vízháztartás kiegyenlítésébe a Schwieloch-See-t is be tudják kapcsolni. Kisvíz esetében azután a víz a tárolókból ismét a Spree-be irányítható. E tervek megvalósítása után teljes megoldást nyerne a Spree sok problémát okozó vízháztartása.

A társadalom természetmódosító hatása szépen kirajzolódik Spreewald arculatán. Ez a hatás a társadalmi fejlődés egyes szakaszainak megfelelően különböző mértékű és jellegű. A kőkorszak emberét vonzotta ugyan Spreewald nagy hal- és vadgazdagsága, de az úttalan, mocsaras őserdő visszariasztotta. A XII. sz.-ig nem is hatolt be az ember a spreewaldi őserdő világába, hanem a peremvidéken települt.

A bronzkorban itt élő *lausitzi nép* az ősfolyamvölgy peremén a települések sűrű láncolatát alakította ki. A lausitzi kultúráról gazdag leletanyag tanúskodik. Eddig ismeretlen okból bekövetkezett hirtelen pusztulása után telepeit, irtványföldjeit újra ellepte az őserdő.

Az V. sz.-ban Spreewaldba betelepülő *vendek* (más néven szorb-ok) irtották századokon át a hatalmas erdőrengeteget. Ők is az ősfolyamvölgy peremét szállták meg, de a lapályra is kezdtek kiterjeszkedni. Lübben, Lübbenau, Vetschau és számos ma is meglevő település őse, magja ebben az időben keletkezett. A földművelő szláv népek békés fejlődését nemcsak megakasztotta, hanem létében is fenyegette a XII. sz.-ban fokozottan megerősödő és a Spreewaldot bekebelezni törekvő német kolonizáció. A tömegesen beáramló németek a szláv őslakosságot véres harcok közepette kiszorították telepeiből. A menekülőknek az ősfolyamvölgy belsejének erdőrengetegei nyújtottak védelmet, majd később új otthont. A lapályra behúzódott vend népesség új telepeit az árvízmentes homokhátakon építette fel. Az új természeti környezettel való szakadatlan küzdelemben alakultak ki ma is élő sajátos népszokásaik. Hogy szántóik, rétjeik, településeik számára szabad teret biztosítsanak, nagy területen kiirtották az őserdőt. A peremvidéken viszont a német telepesek folytatták az erdőirtást. A sokszázados erdőpusztítás következtében az egykori hatalmas erdőrengeteget ma jóval szerényebb kiterjedésű erdők képviselik. Az összefüggő erdőségek között hatalmas füves térségek, rétek húzódnak. Ma a felszín kétharmadát az egykori irtványterületeken kialakult, nagyobbára savanyúfüvű rétek borítják. Az irtványterület azonban így sem hat teljesen fátlannak, mert a magányosan álló parasztházak környékét és a folyóágakat mindenütt szép fasorok kísérik.

A települések közelében gondosan megművelt szántók húzódnak. *A földművelés* kevés helyen kíván annyi fáradságos munkát, mint a spreewaldi lapály belsejében. Az irtványföldek önmagukban még nem alkalmasak szántóföldi művelésre. Felszínük a szokásos téli áradás szintje alatt van. A termelőnek tehát először mesterségesen meg kell teremteni a szántóföldet, azaz annyi művelésre alkalmas talajjal kell feltölteni a területet, hogy az az áradások szintje fölé emelkedjék. Roppant fáradságos és költséges művelet ez, melyet korábban teljes mértékben kézi erővel végeztek, de ma már

gépeket is alkalmaznak. A szántók szintjének megemeléséhez szükséges földet a szántók közelében levő területekről nyerik. A megfelelő talajszerkezet biztosítása miatt csak a 2—3 m mélységben levő réteget termelik ki. Ezzel a módszerrel viszont a nyert szántóföldnél két-háromszor nagyobb kiterjedésű terület vész el mezőgazdasági hasznosítás szempontjából. Ha Leipe és Lehde között járunk, a megemelt szintű szántóföldek, az ún. horstackerek, tűnnek lépten-nyomon szemünkbe. A parasztgazdaság szerves tartozéka itt a horstacker. E szabályos mértani formájú táblákra osztott szántókon igen belterjes kertgazdálkodás folyik. A horstackerek a híres spreewaldi zöldségtermelés alapjai.

A peremterületeken és a lapály árvízszint fölé magasló homokhátain szemmel láthatóan nagyobb a szántóföldek művelésági részaránya, mint a lapály belsejében. Ez már külterjesebb gazdálkodás : a gabonatermelés területe. Míg a horstackereken a földműves szinte egyetlen szerszáma az ásó, addig itt gyakran látunk a laza homoktalajnak megfelelő szerkezetű traktorokat és egyéb mezőgazdasági gépeket.

A spreewaldi lakosság fő jövedelemforrása a mezőgazdaság. Ezen belül a szarvasmarhatenyésztés és a zöldségtermelés a két legfontosabb termelési ág. A főváros és a szász iparvidék városai, mint jelentős fogyasztópiacok, különösen serkentőleg hatottak az egyébként hosszú múltra visszatekintő spreewaldi *zöldségtermelésre*. A XVII. sz.-ban Lübbenau vidékére betelepített holland takácsok honosították meg a zöldségtermelést, miután a tervezett lenipar nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. A századforduló idején ugrásszerűen világvárossá fejlődő Berlin és a gyorsan kapitalizálódó szász iparvárosok kimeríthetetlen felvevőpiacot nyújtottak a spreewaldi zöldségtermelők számára. A szerves anyagokban gazdag tőzegtalajon, a páradús környezetben különösen gyorsan fejlődnek a gondosan ápolt kertek zöldségfélései. Egyazon területről évente kétszer, sőt háromszor is takarítanak be termést. A zöldségtermelés súlypontja Lübbenau és Burg-Dorf környéke. Fő növények : uborka, torma, tök, sárgarépa, saláta, hagyma. Különösen messze földön híres a lübbenaui uborka.

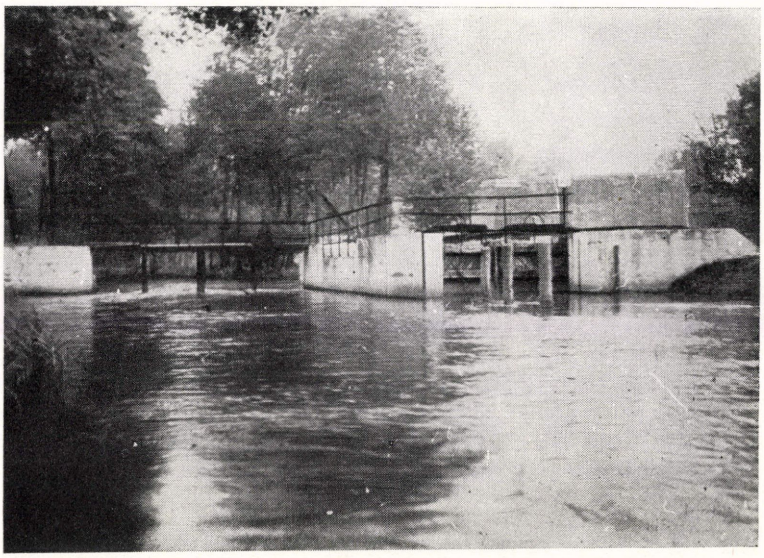
A zöldségtermeléssel azonos kiterjedésű területet foglal el a homokvidéki szántók főnövénye : a rozs. Nemcsak mint kenyérnövény szerepel, hanem az állattenyésztés szalmaszükségletének kielégítéséhez is nélkülözhetetlen. Az istállózó marhatartás igényeit még így sem tudja teljesen fedezni. A másik jellegzetes német gazdasági növény : a burgonya itt sem hiányzik, de jóval szerényebb kiterjedésű területet ural, mint a német síkságon egyebütt. Az ármentes, homokos peremvidék falvaiban szép gyümölcsösöket láthatunk, míg a lapályon gyümölcsfa ritkán fordul elő.

A belterjes zöldségtermelésnél is jobban jövedelmez a spreewaldi termelők számára az egyre nagyobb arányban fejlődő *tejtermelés*. A marhatartás teljesen istállózó jellegű. Szabadon kint legelő állat sehol sem látható. Az istálló még nem ritkán a lakóépülettel egy fedél alatt van. Nem egy szép faragásokkal díszített oromzatú különálló istállóépületet is láttam. A marhatartásra igen nagy súlyt helyeznek. Nem is tekintik gazdának azt a spreewaldi parasztot, akinek legalább 2—3 tehene nincsen.

Annak, hogy a hatalmas kiterjedésű rétek mellett legelők csak elvétve, jelentéktelen foltokban bukkannak fel, az oka a sajátos vízrajzi helyzet és a következtében kialakult talajviszonyok. A lapály süppedékes talajára nem lehet az állatokat kihajtani, mert besüppednének. Az óriási rétek szénatermésből bőven elláthatják állataikat, sőt még kivitelre is jut. A lapályra jellemző magas talajvízszint miatt szinte állandóan nedves réteket évente többször lehet kaszálni. A téli árvizes elöntés és állandó nedvesség folytán azonban a rétek nagy részén savanyú füvek vannak túlsúlyban. A szövetkezeti gazdálkodás egyre gyakoribb jelenség a gazdák számára fő bevételi forrást nyújtó tejgazdálkodás területén. A szövetkezeti tejgazdaságok központja Lübbenau. A tehenészeten kívül a tejgazdasághoz kapcsolódó sertéstenyésztés nagyobb jelentőségű. Az egykor halgazdagságáról híres Spreewaldban ma a halászatnak szinte semmi szerepe nincs. A vendéglőkben felszolgált halételeket más területről szállított halból készítik.

Spreewald, bár külső képe szerint nem kopár, fátlan, de ma már nem szolgál rá az „erdővidék" megjelölésre. Egykori ősrengetegei áldozatul estek a sokszáz éven át folyó erdőirtásnak. Ma a lapály területének csupán egy tizedét borítja összefüggő erdőség. Ezek azonban, habár kicsiben is, még jól megőrizték a hajdani őserdők tájképi hangulatát. A folyóvizektől közrefogott szigetek mocsárerdőinek festői látványa méltán vonzza a látogatókat. Az erdők egy része védett terület. A fakitermelés a helyi igények kielégítésén nem terjed túl. Annál fontosabb azonban a spreewaldi települések számára, mert a laza talajon még ma is kiterjedt faépítkezés folyik.

Spreewald az ország ritkán lakott területei közé tartozik. A népsűrűség 30—50 körüli, de még így is erős kirajzási terület. A vidék csaknem teljesen agrár jellegű.

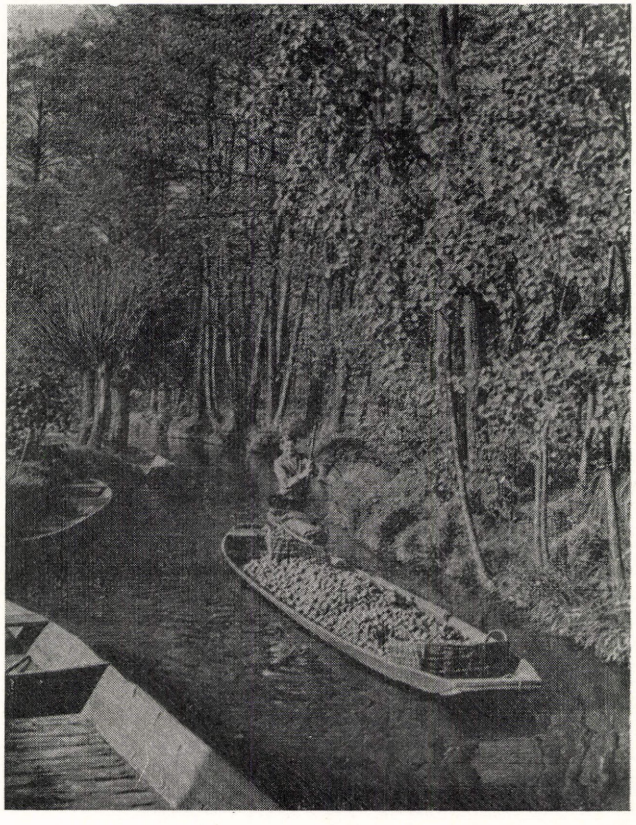


1. kép. Zárózsilip a Spree egyik ágán Lübbenau közelében



2. kép. Magányosan álló paraszthház a Spreewald belsejében

MTAKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR



3. kép. Csónakon szállítják haza a termést



4. kép. Burg-Kauper-i lányok szorb népviseletben

(A képek a szerző felvételei)

Szerény méretű *ipart* csak a spreewaldi városkákban találunk. A foglalkoztatottság növelésére azonban ezek sem jöhetnek komolyabban számításba. Lübbenau konzervipara országos viszonylatban neves, de főként idénymunkásokkal dolgozik. Kötszövőgyára Lübbenével együtt is igen szerény méretű. Ha Lübben papírlemezgyárát is megemlítjük még, ezzel be is fejeztük Spreewald iparágainak felsorolását.

Az iparnál nagyobb jelentőségű az *idegenforgalom*. Az egyéni arcú, tájképi szépségekben gazdag vidék nyaranta sokezer látogatót vonz ide. A vonzerőt fokozza az őslakos szorb, azaz vend népesség máig is megőrzött sajátos nyelve, népszokásai, színes népviselete. Külön ízt ad a spreewaldi túráknak az elmaradhatatlan csónakkirándulás. A nagy idegenforgalom ellenére alig egy-két szállót találunk Spreewaldban. Annál több kis vendéglőt. Ennek az az oka, hogy a vidék nem nyaralóhely jellegű, egy, esetleg két napot töltenek itt a látogatók. A különösen kedvelt csónakkirándulások kiindulója és egyben Spreewald turistaközpontja Lübbenau.

Spreewald sajátos társadalom-történeti és természeti viszonyai sűrítve jelentkeznek a *településképben*, s adják meg annak is egyéni színezetét. Mind a népsűrűség, mind a településsűrűség legritkább *Spreewald belsejében*. Elszórtan, magányosan álló, egymástól sokszor km-nyi távolságra levő parasztházak bukkannak fel egyre-másra csónakutunkon, ha Spreewald belsejének vizeit járjuk. Fő településforma itt a szórványtelepülés. A házak többsége még ma is fából épült és az istálló rendszerint egy fedél alatt van a lakóépülettel. Hatalmas szalmatető, piciny ablakok, a felső ajtóba illesztett gyakran dúsan faragott díszítésű alsóajtó sajátos jelleget kölcsönöz e házaknak. Valamennyi ház előtt ott áll a vizen a spreewaldi életben oly nélkülözhetetlen csónak. A süppedékes, laza talajon nem alakult ki szokványos úthálózat. A víziút, rajta a csónak lett a fő közlekedési eszköz. Ezen szállítják haza a termést a földekről, a csónakig targoncával viszik. A messzibb városba és a szomszédba is csónakkal megy a spreewaldi. Élete első útját is csónakon teszi meg — a keresztelőre és ugyancsak csónakon szállítják koporsóját a temetőbe. Ladikszerűen szélesek, de jóval hosszabbak ezek a csónakok, melyeket a keskeny folyómederben gyorsan áramló vizen nem evezővel, hanem hosszú csáklyával hajtanak. (2., 3. kép.)

Az elszórt parasztházakon kívül néhány egészen laza, *faluszerű* települést találunk még a lapály belsejében. Ezek lélekszáma jóval 2000 alatt marad. *Lehde, Leipe és Burg-Kauper* tartoznak soraikba. Egyedül *Burg-Dorf* tömörít magában nagyobb számú népességet. Lélekszáma 3—4000 körüli. Szintén szláv alapítású település. A szerény kisvárosi városmagból kifelé haladva mind lazábbá válik a település, majd szinte észrevétlenül megy át az elszórt magányos házak formacsoportjába. Sok kis nyári vendéglője van. A spreewaldi idegenforgalom K-i végpontja. A csónakkirándulások rendszeres útvonala Burg-Dorf—Lübbenau. A települések, főleg a szórványtelepülések egyik problémája a megfelelő ivóvíz biztosítása.

A lapály pereme felé haladva, mind ritkábban bukkannak elő a parton a magányosan álló parasztházak, helyettük számtalan apró falvacska települ az enyhén hullámos felszínre. Az egymáshoz közel fekvő 1200—1500 lélekszámnál nem nagyobb falvak többsége német alapítású. A szorb falvakra jellemző ősi népszokások: pl. húsvéti kakasnyakazás, a színes szorb népviselet itt nem jellemző. (4. kép.)

Spreewald két városkája: Lübben és Lübbenau a lapályvidék szélére húzódott. Mindkettő szláv alapítású. Eltérő történeti sorsuk és természeti viszonyaikban mutatkozó különbségük arculatukat is különbözővé alakította. *Lübben* a városiasabb és nagyobb lélekszámú település, 9—10 000 körüli lakossal. Alsó- és Felső-Spreewaldot széttagoló végmorénasor árvízmentes szintjére települt. Kedvező forgalmi fekvése gyors fejlődést biztosított a városnak. A XII. sz.-ig a szláv népesség spreewaldi kirajzásának központja volt. Később a német kolonisták kezére került, akik erődített hellyé alakították. A szlávokat kiszorították a fallal körülvett, kapukkal, bástyákkal ellátott városból, akik a falakon kívülre telepedtek. A mai Breite Strasse-n kötött be a városba a középkori postaút. Piacának forgalmát a várost átszelő fontos utakon lebonyolódó kereskedelem is növelte (Berlin—Drezda—Frankfurt/Odera). A jómódú középkori polgárság emlékét idézik az óváros központjában — a piactéren és környékén — sorakozó szép emeletes polgárházak. Néhány közülük a második világháború alatt súlyosan megsérült. Lübben a vasúthálózat kiépülése után is megőrizte forgalmi csomópont jellegét. Különösen teherpályaudvara mutat eleven képet. Spreewald vasútvonalai itt futnak össze. A városképet különösen élénkíti a hullámos térszínen kialakult utcahálózat — zsákutcácskák, lépcsős átjárók — az óvárost az új városrésztől eltagoló hangulatos városi park.

Lübbenau alacsony polgárházaival, macskaköves utcáival tipikus agrárváros. Spreewald zöldségpiaca és a tejfeldolgozás központja. Különösen eleven képet nyújt

a jókora területet elfoglaló uborkapiac. Spreewald belsejéből és a környező vidékről egyaránt ide hordják fel terményeiket a parasztok csónakon, s Lübbenau zöldségpiacán kerül nagy-, esetleg kis tételekben értékesítésre. Tarka képet mutat ez a piac, Spreewald valamennyi, az idényt jellemző terménye megtalálható. Savanyított uborkájukra különösen büszkék a városbeliek, melynek szerintük sajátos zamata van. Tetemes mennyiséget exportálnak belőle. A várost nyáron sok turista keresi fel. Esténként a sok kis-vendéglőben víg mulatozások folynak. Különösen hangulatosak a lampionos csónakutak. Az idegenforgalom jó jövedelmet biztosít az élelmes lakóknak.

A szocializmus megvalósításán fáradozó NDK országépítő tervei Spreewald életében is majd komoly változásokat hoznak. A vízszabályozási tervek jövőbeni megvalósítása, az ipar, elsősorban a helyi termékekre támaszkodó élelmiszeripar kiszélesítése, mesterséges szárazföldi úthálózat kialakítása, mind jövőbeni fő vonásai Spreewald új arcának. Hagyományait híven őrző, de a modern technika és tudomány eredményeit a maga részére kellően felhasználó vidéke lesz az országnak.

A francia geográfusok a geomorfológiai formák osztályozásáról

RADÓ SÁNDOR

Mint ismeretes, *Davis* amerikai geográfus kísérelte meg századunk elején a geomorfológiai formákat a ciklikus változások alapján juvenilis, maturus és szenilis állapotba sorolni. Azonban az azóta gyűjtött új tények halmaza nem szorítható bele ebbe a sémába. Maga a ciklus fogalma túl anthropomorfikus ahhoz, hogy megfelelhetne a dialektika elméleti követelményeinek; a modern földrajzi tudományban a ciklus helyét a fejlődés elve foglalja el; a fejlődésé, amely bár sokrétű és rendszertelen, de végeredményben sohasem fordul vissza. *A. Cholley*, Franciaország egyik mai vezető geográfusa már 1950-ben kimutatta, hogy a geomorfológusok ciklikus felfogása menynyire nem elegendő és, hogy figyelembe kell venni a klímatényezőt is a geomorfológiai felszín magyarázatában. (Strukturális morfológia és klimatikus morfológia, Annales de Géographie, 1950. 321—335. o.) — Hazai vonatkozásban *Bulla B.* 1954-ben megjelent „Általános természeti földrajz" c. tankönyve külön fejezetben klimatikus morfológiai rendszertant épített ki. — Azóta megjelent *J. Tricart* és *A. Cailleux* dialektikusan felépített morfológiai tankönyve (Cours de géomorphologie, Paris, 1955.), amely jelenlegi ismereteinket e téren összegezni próbálja. *Tricart* volt a francia földrajzi iskola első képviselője, aki a geomorfológia marxista elemzésével foglalkozott, a „La Pensée" című marxista folyóiratban (Premier essai sur la géomorphologie et la pensée marxiste, La Pensée, 1955., No. 69, 55—76. o.).

Ezek a munkák voltak kiinduló pontjai a geomorfológia ama osztályozásának, amelyet *Cailleux* és *Tricart* az „Annales de Géographie" 1956. évi 349. számában (162—186. o.) nyújt. Ezen osztályozásnak két alapvető hatóerejét különböztetik meg: a *dimenzionális* és a *dinamikus* hatóerőt.

A dinamikus elv a formákat aszerint szabályozza, hogy milyen folyamatoknak köszönhetik létezésüket, legyenek azok külső vagy belső erők eredményei, mint egy folyómeder, tengerpart, vagy szigethegy. A dimenzionális (nagyságrendi) hatóerő viszont a formák kiterjedését veszi figyelembe, és így a méretarány eminensen földrajzi fogalmával van szoros kapcsolatban.

A dimenzionális elv tehát mennyiségi, míg a *dinamikus elv minőségi*. Ezért elsősorban a minőség és mennyiség egymásközti viszonyát kell a geomorfológiában meghatározni.

Mint már *Engels* „A természet dialektikája" c. munkájában kifejtette, mennyiségi változások, ha elég jelentősek, minőségi változáshoz vezethetnek. A geomorfológiában sem lehet minőséget és mennyiséget gépiesen egymással szembeállítani, mindegyikük a jelenségek különböző formájának felel meg és így szorosan összefüggenek. A szerzők gyakorlati példákkal bizonyítják, hogy a morfogenetikai rendszerben tisztára minőségi különbségek klímahatások figyelembevételével, a határértékben mennyiségi változásokat idéznek elő.

Mint *Engels* rámutatott, minőség és mennyiség annyira csak két oldala ugyanannak a természeti valóságnak, hogy az egyiknek változása visszahat a másikra, mégpedig többé vagy kevésbé észlelhető mértékben. Van azonban egy határérték, amelynél

az egyik kategóriának már csekély változása is nagy kihatással van a másikra (ld. *Tricart* cikkét a lengyel „Biuletyn Peryglacjalny, 1956. 4. számában, 285—318. o.). Így a minőség és mennyiség közötti kapcsolat révén a geomorfológiában alkalmazni tudjuk a természettudományok alapvető fogalmát, a *kritikus érték* határát, amelynek meghatározása statisztikai módszerekkel lehetséges. Ezzel a geomorfológiának új útja nyílik meg.

A minőség és mennyiség kapcsolatából azonban még egy másik alapvető fogalom következik : a *gyakoriság* fogalma. Bár a tudományos elmét érdeklik a rendkívüliségek, azonban a szerzők elsősorban a törvényszerűségeket, a rendszerességeket kutatják és itt találkozunk a gyakoriság fogalmával, amelyet újra gyakorlati példákkal illusztrálnak.

A geomorfológiai jelenségek osztályozásának előfeltételeként a szerzők így jutottak el a következő módszertani következtetésekhez :

1. A geomorfológia, amelynek tárgya természeténél fogva különösen komplex és összetett, visszamaradt fejlődésében a többi, inkább elemző természettudománnyal szemben. Absztrakt spekulációk helyett, amelyek csak csonka sémákhoz vezethetnek, több figyelmet kellene szentelni a többi természettudomány eredményeinek és azok általános elgondolásainak és módszereinek. *Baulig H.* az „Okszerűség (kauzalitás) és célszerűség (finalitas) a geomorfológiában" c. tanulmányában (Geografiska Annaler, Stockholm, 1949. N° 1—2.) azt állítja, hogy a geomorfológiának sajátos, a többi természettudománytól eltérő logikája van. *Cailleux* és *Tricart* ezt kétségbe vonják. Szerintük a geomorfológiának csak sajátos tárgya van. A következtetési módszerei nem sajátosak, hanem csak elmaradását tükrözik vissza. Különösen látható ez *Baulig* műveiben, a finalitás felfogásában az erózió ciklusát illetően.

2. Franciaországban a kutatás mindmáig túl empirikus volt és a tudományos módszertani s általában elméleti problémák vitáját igen elhanyagolták. A kutatás legtöbbször csak elszigetelve, individuálisan folyik. Az anyagi eszközök és személyek hiánya miatt a munka kézműipari jellegű. Így nagyon nehéz szintézist elérni, ami pedig elengedhetetlen a már megszerzett ismeretek rendszeresítésére és új kutatások megalapozására. *Davis* sikerét éppen az magyarázza, hogy annakidején ilyen szintézisre törekedett. Az azóta felhalmozott ismeretek tömege olyan nagy, hogy csak kollektív munka alapján lehet új szintézist alkotni. Ez az új szintézis nem olyan merev, mint Davis rendszere, hanem az újonnan szerzett ismeretek szemszögéből tekintve hajlékonynak, módosíthatónak kell lennie.

Csak a strasbourgi egyetem földrajzi intézetének dolgozói és a cikk szerzői folytatnak kollektív kutatómunkát, és az ő eredményeik tették lehetővé a továbbiakban leírt osztályozási kísérletet.

3. A geomorfológia fejlődése elképzelhetetlen a tények minőségi és mennyiségi oldalainak állandó összehasonlítása nélkül. *Davis* a folyamat analízisét rendkívül elhanyagolta, pedig ennek kellene mind a terepkutatásban, mind a laboratóriumi munkában az első helyet elfoglalnia. A geomorfológiai osztályozásnak ezért nem a fejlődés bizonytalan és nehezen meghatározható fokára, hanem a geomorfogenezis dinamikájára, a folyamatok kölcsönös kombinációjára kell támaszkodnia. A folyamatok és dinamikájuk jobb ismerete szükségszerűen mennyiségi meghatározásokat fog maga után vonni, ezek pedig a határértékek számszerűségeiből kiindulva, lehetővé teszik a jelenségek minőségi jellegének feltárását. Azonban *a dinamika tanulmányozása magában még nem elegendő, megfelelő mértékben kell végbemennie, mert a mozgások, mint a fizika mutatja, nagyságrend szerint változnak.*

A szerzők a továbbiakban a *dinamikus hatóerővel* foglalkoznak, amely mint ismeretes, egyrészt a föld belsejéből mint tektonikus és adhéziós erő, másrészről mint ezzel szemben antagonisztikus erő jelentkezik.

A geomorfológiai jelenségek zonalitásának foka különösen hatékony lehetőségeket nyújt e jelenségek osztályozására. Természetesen a tektonikai jelenségeket, különösen bolygónk nagy tektonikai vonásait, mint a kontinensek felszínét, és a nagy óceáni medencéket nem igen befolyásolja a zonalitás. De bizonyos, hogy a külső dinamikától függő tünemények is, mint pl. a parti hullámverés, a folyók vagy a szél működése is *azonális folyamatoknak* tekinthetők. Ha az ilyen mozgásokat azonban nem elszigetelten, hanem földrajzi környezetükben tanulmányozzuk, akkor el kell ismernünk, hogy zonális keretek között hatnak. Ez azonális természetüket nem módosítja, de a morfogenetikus hatásokat meghatározza.

Mindebből kiindulva a következő vezérfonalat kell figyelembe venni, amely geomorfológiai ismereteink osztályozását elősegíti :

1. *A belső és külső erők közti dialektikus természetű ellentétet,* amely a geomorfológia alapeleme.

2. *A zonalitás hatóerejét*, ez az exogén dinamika eleme, amelyen azonban a belső erők módosításokat visznek végbe.

3. *Az evolúció fogalmát*, amely jobb, mint a ciklus fogalma, mert nem ismer visszatérést a kiindulóponthoz, hanem legfeljebb analógiákat, amelyeket nem szabad túlozni.

4. Végül az ember felszínalakító ténykedése, amely gyakran döntő szerepet játszik a jelenlegi morfogenezisben, a bioszférában általa véghezvitt jelentékeny módosítások következtében.

Egy sor anthropogén forma létezik, amelyek a természeti környezet egyensúlyozottságának az ember által felidézett megzavarása következtében fejlődtek ki. Ezek a formák bizonyos mértékben a zonalitás függvényei, de nem döntő mértékben, mert az ember tevékenysége eddig főképpen pusztító jellegű volt. A társadalom forma-alakító munkájának megvan a saját dinamikája, mert nemcsak a klímától, hanem még inkább a termelés rendjének technikai és szociális formáitól függ.

Tricart már rámutatott a geomorfológiában a *nagyságrend kérdésének* fontosságára (Revue de Géomorphologie Dynamique, 1952. 213—218. o.). A geomorfológiai osztályozásnál minden esetben figyelembe kell venni azt a tényt is, hogy a különböző morfogenetikus mozgások nagyságrendjük szerint különböző jelentőségűek. Pedig éppen a geomorfológiában ezt a tényezőt eddig alig vették figyelembe. Egyes szerzők viszont a nagyságrend fogalmát tekintik vezérfonalnak a felmerülő ellentmondások megoldásánál és ezért a geomorfológiai jelenségek osztályozását is erre igyekszenek alapozni, habár ebben az irányban még nem is indult meg a rendszeres kutatás. Ennélfogva csak egy első, valószínűleg sokban támadható osztályozási kísérletről lehet szó. Ilyen értelemben állították fel a következő taxonomikus osztályozást:

Első nagyság: olyan egységek, amelyeket a Föld felszínének csak egyszeri megosztásával nyerünk. Ilyenek például a kontinensek területei, az óceáni medencék, a geoszinklinálisok és az ősmasszívumok nagy szerkezeti formái; más szempontból a klímaformák nagy zónái. Ezeknek az egységeknek a méretei több ezer kilométert jelentenek hosszúságban és millió vagy tízmillió négyzetkilométert területben (10^7 km²). Időbelileg ezek különösen tartós alaktani és szerkezeti formák. A szárazulatok kialakulása a prekambriumba nyúlik vissza, az Alpok geoszinklinálisa és a szomszédos táblás vidék között több mint 100 millió év a különbség. Viszont a klimatikus formák zónái sokkal kevésbé állandók, de ez talán csak a negyedkorra jellegzetes átmeneti állapot. A harmadkorban ugy látszik nem volt ilyen sok, gyors és ilyen gyakran ismétlődő klimatikus ingadozás.

Második nagyság: egységeit az előbbiek egyszeri megosztásával kapjuk. Így az európai ősmasszívumon belül megjelenik a skandináv pajzs, a Ny-i, Közép- és Kelet-európai hercinidák zónája, az orosz tábla stb. Klimatikus morfológiai alapon még az afrikai forró övezeten belül is lehet olyan egységeket megkülönböztetni, mint a szudáni és guineai szavannák és az őserdő.

A méretek hosszúságban nagyjából 3—5-ször kisebbek, mint az első nagyságé és kb. 10-szer kisebbek területben, azaz 10^6 km².

Harmadik nagyság: egy újabb albeosztásnál százezer négyzetkilométereket (tehát 10^5 km²) felölelő területeket kapunk, amelyeknek szerkezeti jellege jól kidomborodik. Ezek az egységek az előbbieknek a fejlődés során fellépő másodlagos differenciálódásain alapulnak. Így pl. az eurázsiai hegységrendszer gyűrt láncain belül megkülönböztetjük a Tell-Atlasz láncait, a Magas-Felföldet, a marokkói Magas-Atlasz és Anti-Atlasz egységeit. Éppenígy megkülönböztetjük az Alpok ívét, az Appennineket, a pannon medencét.

A külső erőkre vonatkozólag ez a nagyságkategória kevésbé elhatárolható, mert már olyan tájklímáknak felel meg, amelyeknek kihatása a felszín alakulására nehezen érzékelhető. Közép- és Nyugat-Európában ilyen nagyságrendű klimatikus formákat nehezen lehet találni, s mégis a morfogenezis a breton klíma alatt más, mint Brandenburgban. Ehhez igen aprólékos vizsgálatok volnának szükségesek, amelyek jelenleg még hiányoznak. Mindenesetre csak árnyalatokról lehetne szó, és ebben a nagyságrendben a klimatikus formák tényezője már csak alárendelt szerepet játszik.

Negyedik nagyság: az egységek még itt is főképpen szerkezeti jellegűek. Pl. az Alpokban megkülönböztethetünk geológiai fejlődésük és koruk, a deformációk alakja és a kibukkanó alépítmény szerint egy központi zónát és az előalpi zónát. Ugyanígy áll szemben egymással a herciniai övben a Párizsi-medence és a Massiv Central vagy az Ardennek. Ezen egységek területe általában néhány tízezer km²-t foglal el (10^4 km²).

Itt nem igen találunk olyan rendű klasszifikálható egységeket, amelyek a külső folyamatok hatására lennének visszavezethetők.

Ötödik nagyság: Ez a nagyság egy és ugyanazon hegység hegyláncainak és medencéinek felel meg, néhány ezer km² területtel (10^3 km²): Picardia és Normandia s a Langres-i fennsík krétakori tájainak rögei, Lotharingia félig lesüllyedt medencéje. Ezek az egységek több millió év alatt kialakult igen erősen érzékelhető tektonikai sajátosságokat mutatnak.

Hatodik nagyság: ebben az esetben már csak néhány száz km² (10^2 km²) nagyságrendű felszíni formák jönnek számításba. Szerkezeti szempontból jól érzékelhető a gyűrt láncokban, ahol ez a nagyság egy redőnek felel meg, pl. a Jura vagy az Előalpok egy antiklinálisának vagy szinklinálisának. A masszívumok szerkezetében ilyen nagyságúak a vetődések. Ebben a kategóriában a kőzet fontos tényező szerepét játssza, mert különbözően befolyásolja az eróziót, azonkívül visszahat a tektonikára magára is. Aszerint, hogy milyen a kőzet mechanikus ellenállása a külső erőkkel szemben, utóbbiak így (már nem az izosztatikus kompenzáció útján) a tektonikára is kihatnak.

Hetedik nagyság: ez a helyi domborzat, néhány km hosszú, 10—20 km² területű. Néha tektonikus eredetű kis formákhoz, kis redőkhöz, törésekhez, vetődésekhez kapcsolódik. Gyakrabbak azonban lithológiai természetű befolyások és az erózió eredménye: medrek, lejtők, szigethegyek, kőbörcök, tanúhegyek, a vízválasztó maradék formái stb.

Végül léteznek egészen kis formák, amelyeket néha *mikroformáknak* neveznek. Ezek néhány száz m-re kiterjedők, mint az iszapfolyások, vízmosások, korráziós völgyek. Mások csak néhány tucat m-nyiek, mint a hidrolakkolithok, barkánok. Vannak csak 1—2 m nagyságúak, mint a poligonális talajok poligonjai, az izlandi buckák (thufur) stb. Még kisebbek a karrok (mészkőbarázdák), a szél által formált kavicsfacetták, a vízhullámzástól formált barázdák (ripplemarks), amelyeknél már csak mikrogeomorfológiáról beszélhetünk.

Ez a rendszerezés jó alapot nyújt a morfometrikai tanulmányokhoz, különösen az átlagos magasság és az átlagos lejtőszög méréseihez, és azonkívül a kísérletezésekhez, ahol természetesen az időbeli és térbeli fokozatokat módosítani kell.

IRODALOM

Schmidt Eligius Róbert, Geomechanika. (Akad. Kiadó, Bpest, 1957. 257 l., 187. ábra, 2 melléklet.)

Nemrég hagyta el a sajtót *Schmidt E. R.* újszerű szakkönyve. Az érdemes szerző ebben a könyvében 25 évi munkájának eredményeit gyűjtötte egybe.

A geodétát is közelről érdekli a munka, mert a földkéregnek éppen azokkal a mozgásjelenségeivel foglalkozik, amelyek miatt a mérnöki „fixpontok" mozdulatlanságába vetett hitünk az utóbbi 3—4 évtized folyamán végleg szertefoszlott.

A mű bevezető részében több olyan megállapítással találkozunk, amelyekkel nem mindenben értenek egyet a szerzővel a geofizikusok. A magyarországi viszonyokat tárgyaló fejezetek azonban jól sikerültek, és sok értékes megfigyelésre, illetőleg következtetés levonására adnak alkalmat.

Sajnálatos, hogy a Szerző a 155. lapon közölt térképén ragaszkodott az államhatárokhoz. Olyan nagyfontosságú kérdésben, mint amilyen a mezozói kratoszinklinálisok helyzete a magyar közbenső tömegen belül, igazán minden szakembert közelről érdekelt volna *Schmidt E. R. dr.* felfogása a tekintetben, hogyan illeszkednek ezek a paleozói, illetőleg mezozói vonulatok a Kárpátokhoz, az Erdélyi-Középhegységhez, ill. a horvátországi hegyvonulatokhoz.

Mindenesetre amit *Schmidt* adott, új dolog. Mindenképpen a dolog nehezét végezte el; az úttörés érdeme az övé!

Bendefy László dr.

Hansa Universal-Atlas. Pfahl-Verlag. Baden-Baden.

Az első kiadásban, 1957-ben pompás kiállítású könyvalakban megjelent új atlaszt nagy érdeklődéssel lapozgatva, tartalmát az első pillanatra alig lehet felmérni. Ajánló sorai arra hívják fel a figyelmet, hogy ez az egyetemes atlasz teljesen újszerű összeállításban sok földrajzi és történelmi adatszerű ismeretet tartalmaz, és olvasójának „a mi időnk szükségletét képszerű ábrázolásban kívánja nyújtani".

Az atlasz több fejezetre tagolódik. A belső címlapot követően 192 old.-nyi terjedelemben a világrészek és országok, államok vázlatos földrajzi leírását, jellemzését találjuk, melyek mindegyik állam egyszínű címerrajzát is tartalmazzák. A szövegi rész ismerteti az egyes államok alkotmányát (államforma, parlament, nemzeti lobogó, főváros), területét és lakosságát (népsűrűség, nagyobb városok lakosság-adatai), természeti képét és éghajlatát (alföldek, dombságok, hegységek és a klíma), gazdasági életét, ásványait, bányászatát, iparát, közlekedését és kereskedelmét.

A szövegleírást a térképek követik, mégpedig: az áttekintő földrajzi térképek 64 old.-on, gazdasági földrajzi térképek (népesség, mezőgazdaság, bányászat, ipar) 62 old.-on, a csillagászati éggömbtérképek 2 old.-on. A térképi rész oldalszámozását illetően folyamatosan következnek a történelmi térképek 33 old.-on, e térképek hátlapjain összesen 31 old.-nyi terjedelemben pedig a térképeken ábrázolt területek, országok történetéről kapunk vázlatos időrendi áttekintést. Az időrendi áttekintés a politikai és háborús eseményekkel kapcsolatos fontosabb évszámokat és a hozzájuk fűződő események felsorolását tartalmazza (sajnos ebben igen hézagosan csak az első világháborúig jut el). Úgy tűnik, mintha későbbi toldalékként kerültek volna közlésre 128 számozatlan old.-on az ízlésesen készített és nyomtatott színes, plakátszerű képtérképek és azok hátlapjain a Föld különböző helyeiről és tájairól készült fényképek. Az atlasz tehát összesen 114 áttekintő

földrajzi és gazdasági földrajzi, 28 történelmi és 31 sokszínnyomású képtérképet, továbbá 208 db egyszínű fényképet tartalmaz. Az atlasz használatát megkönnyíti a kb. 30 000 helynevet tartalmazó 96 old.-as névmutató (regiszter).

Az áttekintő földrajzi térképek általában kis mértékarányúak, a legtöbb európai országot átlag 1 : 5 000 000 mértékarányban ábrázolják. Az atlasz elsősorban a nagyközönség számára készült. Ennek megfelelően a térképek kis mértékarányuk ellenére is viszonylag igen sok adatot tartalmaznak. Feltüntetik az országhatárokat, az összes fontosabb helységeket, folyókat, tavakat. A kétvágányú vasútvonalakat vastagabb, az egyvágányú vasútvonalakat vékonyabb piros vonallal ábrázolják. Soviniszta, reakciós felfogás tükröződik Németország határainak ábrázolásában. Folyamatos vastag vonallal a második világháború előtti határokat tüntetik fel, bár halvány sárga színnel jelölik a Német Demokratikus Köztársaság és Lengyelország közötti Odera—Neisse határt is, azonban e határtól K-re levő részek lengyel, a kelet-poroszországi területeket orosz, illetve lengyel közigazgatás alatt álló területeknek ábrázolják. E szerint a potsdami határozat idevágó részét nem ismerik el.

A térképek névírásánál sokféle betűtípust és betűnagyságot alkalmaznak, így a térképek viszonylag sűrű névírása nem hat zavaróan és nem megy a könnyű áttekinthetőség rovására. Az országok nevei mellett feltüntetik a tartományok, megyék neveit (ez utóbbiak határait nem ábrázolják), a fontosabb településeket, a közigazgatási központokat (pl. megyeszékhelyek) névaláhúzással jelölik. A domborzatot tetszetős kivitelben halványszürke csíkozással ábrázolják. A domborzati elemek névírása tartalmazza a hegyvonulatok, nagyobb hegységek és fontosabb hegycsúcsok, hágók neveit és magassági adatait is. A névírásnál — mint látszik — az az alapelv érvényesült, hogy mindazokat a helységeket és területeket, amelyeknek német nevük is volt, elsősorban német nevükön írják, a későbbi és mostani nevüket nem minden esetben a kiírt név alatt zárójelbe téve tüntetik fel. Pl. Eger helyett Erlau-t írnak. Mindenekelőtt megállapítható, hogy az egyes helységek német neveinek feltüntetésében nem egységes elgondolás érvényesült. Találkozunk olyan esettel is, hogy a kiírt név alatt zárójelben a helység német nevét is feltüntetik, pl. Győr (Raab), Pécs (Fünfkirchen) stb. Ugyanez vonatkozik a folyónevek írására is.

A 47. o.-on, mely hazánkat is ábrázolja : feltüntetik a megyék neveit (sajnos a több mint egy évtizeddel ezelőtti megyeneveket írják). Helyszűke miatt minden esetben teljes nevüket nem tudják kiírni, ezért több helyen csak kezdőbetűjüket tüntetik fel, melyeket a lapon levő rövidítések magyarázatában teljes nevükön kiírnak. Ha a térkép szerkesztője erre vállalkozott, alaposabb és pontosabb munkát végezhetett volna. Ugyanis hiányzik pl. Veszprém, Fejér, Nógrád megyék neveinek feltüntetése. Nem tudjuk, hogy mit akar jelenteni Miskolc alatt pl. a K.—H. rövidítés, melyet a megyék neveivel megegyező betűfajtával jelöltek ; erről a rövidítések magyarázata se nyújt tájékoztatást. Ezt egyébként nemcsak hiányosságnak, hanem hibának kell tartanunk, hasonlóan a Nyiregyháza alatt feltüntetett UNG felírást is, mert hiszen Ung megyét nem kereshetjük Nyiregyháza és Nyiradony között. A szerkesztő önkényességének tudhatjuk be pl. Szatmár-Ugocsa-Bereg megye nevének a kialakítását is.

A térképek a jelentősebb folyókat, csatornákat, tavakat feltüntetik. A folyók ábrázolásánál nem mehetünk el szó nélkül. Az említett (47.) o.-on pl. a Dunát, de különösen a Tiszát vagy a Körös t is még a (múlt sz. közepe táján végrehajtott) folyószabályozások előtti kanyarulatai szerint ábrázolja. A kanyarulatátvágások során létesített új mederszakaszokat sajnos nem tünteti fel, így e szempontból a valóságnak már nem megfelelő képet nyújt.

Az egyes térképek lapozgatása és szemlélgetése után felismerhetjük azt, hogy nem minden esetben használták fel a legújabb és legmodernebb kartográfiai anyagot, így magától értetődően egyes térképek adatanyaga és ábrázolása nem tekinthető teljesnek.

A gazdasági földrajzi térképeket inkább csak térképvázlatoknak tekinthetjük, a földrajzi hosszúsági és szélességi vonalakat nem ábrázolják, mértékarányukat nem tüntetik fel. E vázlatok azonban sok olyan hasznos adatot tartalmaznak, melyek ismerete a nem szakember látókörét bővíti, közelebb hozza az egyes országok és területek megismerését, és hozzájárul ahhoz, hogy a mindennapi élet eseményeinek a megértése teljesebbé váljon. Az áttekintő földrajzi térképekhez hasonlóan a gazdasági földrajzi rész is keveset nyújt a Szovjetunióról; a Svájcot ábrázoló térképekhez viszonyítva legalább tízszerte kevesebbet. Pedig a Szovjetunió mezőgazdasága, ipara indokolttá tenné, hogy azt ne 2, hanem jóval több o.-nyi terjedelemben, részletesebben ábrázolja. (Ezzel kapcsolatban megemlíthetjük, hogy helyes lenne, ha nálunk is volna olyan atlasz, amely ilyen jellegű térképvázlatokat is tartalmazna, így a közép- és felsőfokú földrajzi oktatás-

ban egyaránt megkönnyítené a tanuló és tanár munkáját és hozzájárulna a nagyközönség részéről is fokozódó mértékben megnyilvánuló igény kielégítéséhez.)

„Geschichtsatlas" fejezetcím alatt találjuk meg a 129—192. o.-ak között a történelmi térképeket és hátlapjukon a térképeken ábrázolt események teljesebb megértését és az iskolában tanult fontosabb évszámok és események gyors áttekintését nyújtó időrendi táblázatot. Ez a rész az atlasz megjelenésekor már az élők sorából eltávozott *dr. Hans Kleinert* munkája. A sokszínű, gondos nyomdatechnikai sokszorosítású térképek sok adatot tartalmaznak. E fejezet térképeinek átlapozgatása után kitűnik, hogy kizárólag az egyetemes történelem hézagos ábrázolását tartalmazza, így teljességre nem tart igényt. Az egyetemes történelemnek csak fontosabb korszakait, időszakait mutatja be. Az európai történelmi események ábrázolásában csak Napóleon koráig, az időrendi táblázatban pedig, csak helyenként, az első világháborúig jut el, így az elmúlt évtizedek és a múlt évszázad történelmi eseményeinek térképi ábrázolását hiába keressük ebben az atlaszban. Amit ábrázol, azt lehetőség szerint részletesen nyújtja. Magyar vonatkozásban figyelemre méltó pl. a 167. o.-on ábrázolt 30 éves háború hadjáratainak ábrázolása. Feltünteti *Bethlen Gábor* erdélyi fejedelem 1619. évi, 1626. évi, továbbá *II. Rákóczi György* erdélyi fejedelem 1645. évi hadjáratait és a török 1683. évi Bécs elleni hadjáratát. Nem kis meglepetéssel olvashatjuk a jelmagyarázatban az eltorzított „Ragotzy" nevet és ugyanott az 1683. évi Bécs elleni hadjárat jelénél megírt szöveget, mely így hangzik: „Vorstosz der Türken u. prot. Ungarn auf Wien 1683". A szerző kétségkívül alapos felkészültségét elismerve megállapíthatjuk, hogy ilyen hibáknak nem lenne szabad előfordulniuk. Amennyiben a különböző színű vonalakkal ábrázolt hadjárati vonalak azok tényleges menetvonalát, útvonalát jelölik a térképen, akkor az említett esetekben kétely támad azok pontos ábrázolásában. A történelmi térképeken általában a folyók alakjának ábrázolása sok helyen elnagyolt, nem kielégítő. Nem egy esetben egyes városok helyét illetően a térképi ábrázolásban hibákat találunk. A 167. o.-on pl. a Tisza mellett „Zeuta" név értelmetlen, e névvel jelölt helység Zentával azonos. A történelmi részt röviden összefoglalva: az ábrázolt események hely és időrendbeli gyors áttekintését nyújtja, tartalmas adatanyagával a maga nemében hibái ellenére is értékesnek tekinthető.

A képtérképek naiv egyszerűségükben és változatosságukban szinte észrevétlenül kedveltetik meg magukat. A Föld különböző helyeiről és tájairól készült fényképek olyan részleteket mutatnak be, melyek alapján az olvasó nemcsak földrajzi ismereteit, hanem általános műveltségét is gyarapítja. Kiadója: *dr. Oswald Muris* professzor olyan atlasz megjelentetésére vállalkozott, mely sok újszerűt tartalmaz.

Gazdag László,

Apartheid. Current Affairs Bulletin, Vol. 18. No. 6. Sydney. 1956. University 16 p. — 20 cm.

Félszázaddal ezelőtt, 1903-ban jelent meg *Anatole France* halhatatlan könyve. „A fehér kövön". A századfordulónak talán leglucidusabb francia írója ebben a ma már alig olvasott könyvében korának, sőt a következő nemzedéknek egyetlen államférfiához sem fogható előrelátással és könyörtelen biztonsággal bélyegezte meg az európai imperializmus minden bűnét és jósolta meg elkerülhetetlen összeomlását. A jóslat a második világháború után szinte matematikai szabatossággal bekövetkezik, de a nagy író és gondolkodó intelmeit csak az angolok fogadták meg, azok is csak részben, saját honfitársai nem. De nem fogadták meg a Commonwealth talán leggazdagabb tagállamának ma parlamenti többséggel rendelkező polgári rétegei sem. Észak-Afrika Szaharán inneni államai az egy Algéria kivételével visszanyerték függetlenségüket, a négerek lakta Afrikában még csaknem töretlen a gyarmati uralom és kizsákmányolás, sőt a Délafrikai-Unióban a természetes és ésszerű fejlődés megfordítottja következett be, az, amit afrikander nyelven „apartheid"-nek, elkülönülésnek neveznek. Az „apartheid" lényegét, egész embertelenségét és várható súlyos következményeit a sidneyi egyetem egy professzora a „Current Affairs Bulletin" fent jelzett számában példás tárgyilagossággal világítja meg.

A Délafrikai-Uniónak 8,5 millió bennszülött néger lakosa van; 3,5 millió él a négerek elkülönített telepein, az ún. rezervátumokban, 2,25 millió európaiak farmjain, kb. 800 000 az ipari és bányamunkások lakótelepein, 2 millió pedig a városokban, kis részben mint háztartási alkalmazott, túlnyomó részben pedig a városok peremeinek nyomortanyáin. Az Unió 12 650 000 lakosa közül 2 643 000 a fehér ember, 10 007 000

a színes. Az 1952. évi népszámlálás adatai szerint a városi lakosságnak 43%-a volt színes. A fehérek között búr származású (afrikander) kb. 60%, s ez a réteg szerezte meg az 1948. évi választásokon a politikai hatalmat. Az afrikanderek nacionalista pártja képviseli a gyűlölködés és a faji elkülönítés szellemét és politikáját, amelyet az „apartheid" szó jelent. Államigazgatási gyakorlatban ez a politika a bennszülött színes lakosság fokozatos, majd teljes elkülönítését jelenti, még akkor is, ha az elkülönítés zavart és fennakadást jelent az ipari és bányászati termelésben. Jelenti pl. azt, hogy West-Johannesburgból 60 000 bennszülöttet telepítettek ki a várostól messze eső kezdetleges lakóhelyekre. Jelenti azt, hogy a lakosság túlnyomó többsége az állami törvényhozásban nincs képviselve, hogy az ipari és bányamunkát kivéve a bennszülött semmiféle állásra vagy munkára nem alkalmazható, a színes és a fehér ember közötti házasság érvénytelen és törvényellenes, hogy minden embernek magával kell hordoznia „faji" igazolványát.

Igazságtalan volna azt állítani, hogy ez az embertelen és az Unió saját gazdasági érdekei szempontjából és ésszerűtlen politika a fehér lakosság körében osztatlan támogatásra talált. Az uralkodó politikai párton belül is megoszlanak a vélemények, s az apartheid politikájának fokozatos érvényesítése egyre erősebb ellenállásba ütközik. „Annyi bizonyos, — írta az uralkodó párt egyik vezetője —, hogy a kérdés megoldása, vagyis nagyszabású territoriális elkülönítés nélkül ... *lehetetlen megtagadni a színes lakosságtól azokat a politikai és egyéb állampolgári jogokat, amelyek fejlődésüknek megfelelnek, vagy ezeket a jogokat értelmetlen minimummá zsugorítani ...*" (*Dr. J. S. Marais*, 1953.).

Az elkülönítésnek a Délafrikai-Unióban megindított politikája, a bennszülött lakosság teljes jogfosztottsága igen súlyos veszedelmekkel terhes. A kelet-afrikai gyarmatokon az elmúlt években fellángolt elégedetlenség, Ghana állammá alakulása után Nigériában és Kongóban, ezen, egy svájci újságírótól „politikai vakuumnak" nevezett, rendkívül gazdag és rohamosan iparosodó belga gyarmaton megfigyelhető erjedés csak gyenge előjele annak a szenvedélyes erejű viharnak, amely a század második felében a fekete világrészen végig fog söpörni.

Kiss Dezső dr.

Új könyvek a Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában

Könyvtárunkba 1957 októberétől 1958 január végéig beérkezett

a) magyar kiadványok

1. *Babics András:* A vasasi kőszénbányászat a feudalizmus korában Pécs, 1957, Dunántúli Tud. Int. 49 p. — 24 cm /Dunántúli Tud. Gyűjt. 11. Ser. Hist. 6./
2. *(Bárány György):* Gazdasági földrajz. Bp. 1957, Mezőgazd. K. 203 p. — 20 cm /Mezőgazd. szakisk. tankönyvei/
3. *Bernatzik, Hugo A.:* Gari gari. Életem és kalandjaim a Felső-Nilus négerei között. Bp. 1957, Bibliotheca. 144 p. 40 t. 1 térk. — 22 cm /Világjárók 9./
4. Cserhát. Útikalauz. (Bp.) 1957, Sport K. 139 p. 8 t. — 17 cm
5. *Darnay-Dornyay Béla:* Bakony. Útikalauz. 2. bőv. kiad. (Bp.) 1957, Sport K. 208, XVI p. 1 térk. — 17 cm
6. *Deme László:* Nyelvatlaszunk funkciója és további problémái. Bp. 1956, Akad. K. 383 p. 9 térk. mell. — 21 cm
7. *Desio, Ardito:* A világ második legmagasabb hegycsúcsa, a K_2 meghódítása (Bp. 1957), T(áncsics) K. 220, [1] p. 28 t. — 17 cm /Útikalandok 6./
8. *Di Gleria János—Klimes Szmik Andor—Dvoracsek Miklós:* Talajfizika és talajkolloidika. Bp. 1957, Akad. K. 728 p. 18 t. 2 tab. — 25 cm
9. *Fitz Jenő:* Séta a régi Székesfehérvárt. Szfvár, 1956, Múzeum. 31 p. — 21 cm /István Kir. Múzeum füzetei, B : 4./
10. *Fitz Jenő:* Török erődítések Fejér megyében. 1. r. : Székesfehérvár. 2. r. : Párkányok. Szfvár. 1956, Múzeum. 2 db. — 21 cm /István kir. Múzeum Közl. B : 7—8./
11. A főbb tőkés országok gazdaságának konjunktúrája 1956-ban és 1957. 1. negyedévében. Bp. 1957, Stat. Hiv. 97 p. — 25 cm
12. *Giurcaneau, C.—Roşca, Ion:* Fizikai földrajz. Tankönyv a 8. osztály számára. (Cluj), 1957, Tanügyi K. 258 p. 2 térk. — 24 cm
13. Ipartelepek építészete. Főszerk. : Rados Kornél. 1. [köt.] : Ipartelepek telepítése, technológiai és építészeti tervezés, közlekedés és szállítás ... Írta : Benkő Péter, Egyed Zoltán stb. Bp. 1956, Akad. K. 380 p. 2 tab. — 25 cm

14. *(Karácsony Jenő):* Hazánk külkereskedelme és gazdasági kapcsolataink a baráti országokkal. Bp. 1957, Zrínyi K. 37 p. — 21 cm /Időszerű gazdasági kérdések 1./
15. A Kaspi-tenger megmentése. (Szerk. Székely Sándor, Rezső Margit és Nagy Ernő). (Bp) [1957], (Kossuth K) 96 p — 23 cm /Univerzum 8./
16. *Kibédy Albert:* Az ezüst oroszlán. Utazás a trópuson. (Bp.) 1957, Szépirod. K. 467 p. 8 t. — 20 cm /A borító verzóján térk./
17. *(Komlós Gyula):* Gazdasági földrajz a szakközépiskolák számára. Bp. (1957), TankönyvK. 227 p. — 20 cm
18. *(Korpás) [Emil] (Pál [!])—(Szabó László):* Erdkunde für die 2. Klasse des deutschen Gymnasium in Ungarn. Bp. (1957), LehrbuchV. 410 p. — 21 cm /Nemzetiségi tankönyvek./ /Soksz./
19. Magyarország ásvány- és gyógyvizei. Szerk.: Schulhof Ödön. Bp. 1957, Akad. K. 963 p. — 25 cm
20. *Molnár Gábor:* Kalandok a brazíliai őserdőben. Vadász- és gyűjtőúton Észak-Brazília ősvadonában. Bp. 1957, Bibliotheca. 329 p. 22 t. — 21 cm
21. Az országos állatszámlálás eredménye, 1957. március 1. (Bp.) [1957], (Stat. Nyomtat. K.) [4], 121 p. — 29 cm /Statisztikai időszaki közl. 3./
22. *Radetzky Jenő:* Székesfehérvár madárvilágából. Szfvár, 1956, Múzeum. 23 p. — 21 cm /István kir. Múzeum közl. B : 5/.
23. A régi Pest-Buda. (Szerk.: Ráth-Végh István, Agárdi Ferenc, Tiszay Andor.) Bp. 1957, Bibliotheca. 112 p. — 17 cm /Hasznos mulatságok 4./
24. *Rúzsás Lajos:* A kapitalista iparfejlődés útja a Délkelet-Dunántúlon 1848—1900. Pécs, 1957, Dunántúli Tud. Int. 40 p. — 24 cm /Dunántúli Tud. Gyűjt. 12. Ser. Hist. 7./
25. *Schomburgk, Hans:* A vadon érverése. [Bp.] 1957, HírlapK. 300 p. — 15 cm /A Szabad Föld kiskvtára./
26. *Simon T(ibor):* Die Wälder des Nördlichen Alföld. Die Zusammenhänge zwischen Waldtypen, Bonität und Ertragsleistung auf phytozönologischer Grundlage. Bp. 1957, Akad. K. 172 p. 24 mell. 2 térk. mell. — 25 cm /A magyar tájak növénytakarója. 1./ /Bő magyar kivonattal./
27. *(Tarján Imre):* Küzdelem Arábiáért. Bp. 1957, Zrínyi K. 47 p — 20 cm
28. *Vadász Elemér:* Földtörténet és földfejlődés. Bp. 1957, Akad. K. 847 p. 10 tab. 20 térk. — 25 cm
29. *(Vadász Zoltán):* Magyarország energiahelyzete. Bp. 1957, Zrínyi K. 40 p. — 20 cm /Időszerű gazdasági kérdések 2./

b) fontosabb külföldi kiadványok

I. **Földrajztudományok általában.** A tudomány története

1. Landschaft der Flüsse. Dresden, 1957, SachsenV. 13,48 p. — 25 cm /Unsere schöne Heimat./

II. **Leíró földrajz.**. Honismeret

2. Australia in brief. (21. ed.) [Canberra], (1957, Dept. Immigration). 64 p. — 13 cm
3. *Brüning, Kurt:* Australien, Ozeanien, Polargebiete, Weltmeere. 3. Aufl. Frankfurt etc. (1957), Atlantik V. 432 p. 8 t. — 24 cm /Harms Erdkunde 6./
4. China. Eine Grossmacht im Wandel der Jahrtausende. Berlin, 1957, Verl. Kultur- und Fortschritt. 464 p. 19 t. 3 térk. — 21 cm
5. *Conea, Ion—Velcea, Ion:* Scurtă prezentare geografică a Republicii Populare Romîne. Bucureşti, 1957, Ed. Ştiinţ. 191 p. 5 térk. — 21 cm
6. Facts and figures about Surinam. Paramaribo (1955), Information Serv. 15 p. — 24 cm
7. Inner Mongolia today. Peking, 1957, Guozi Shudian. 175 p. — 26 cm
8. Korea. (Aus:) Grosse Sowjet-Enziklopädie. Berlin, 1956, Verl. Kultur und Fortschritt. 135 p. 2 térk. — 21 cm /Reihe Länder der Erde./
9. The land of soviets. The country and the people. Moscow, 1957, Foreign Lang. 253 p. 15 t. 2 térk. mell. — 21 cm
10. *Perpillou, A[imée]:* Le Japon. Paris, (1955), Centre Docum. Univ. 176 p. 1 tab. 2 térk. — 27 cm /Les cours de Sorbonne./
11. *Schiffers, Heinrich:* Afrika. 4. Aufl. Frankfurt etc. (1957), Atlantik Verl. 436 p. 8 t. — 24 cm /Harms Erdkunde 4./

12. *Vageler, Paul—Renz, Kurt:* Brasilien, Gigant der Zukunft. Streiflichter und Eindrücke aus Vergangenheit und Gegenwart. Gotha, 1957, Haack. 314 p. 10 t. 1 térk. — 22 cm

III. Útleírások.

13. *Bombard, Alain:* Im Schlauchboot über den Atlantik Lpz. 1957, Brockhaus. 250 p. 7 t. — 22 cm /A borító verzóján térk./
14. *Hass, Hans:* Ich tauchte in den 7 Meeren. Lpz. 1957, Brockhaus. 164 p. — 26 cm
15. *Kohl—Larsen, Ludwig:* Unter roten Hibiskusblüten. Ein Südseebuch. [Yap.] (3. Aufl.) Eisenach-Kassel, (1957), Röth. 140 p. 19 t. — 24 cm

IV. Természeti földrajz

16. *Boléo, Oliveira:* Apontamentos para uma geografia física de Goa. (Lisboa), 1955, Agéncia Geral do Ultramar. 103 p. 18 t. 5 térk. — 24 cm
17. *Kostrowicki, Jerzy:* Srodowisko geograficzne Polski. Warszawa, 1957, Wyd. Nauk. 542 p. 4 térk. — 25 cm
18. *Marinov, N(ikolaj) A(lekszandrovics):* Sztratigrafija Mongol'szkoj Narodnoj Reszpubliki. Moszkva, 1957, Izd. Akad. Nauk. 267 p. 1 térk. — 25 cm /AN SzSzSzR. Minisztr. Geolog./
19. *Sprigg, R. C :* The geology of the south-east province, South Australia, with special reference to quaternary coast-line migrations and modern beach development. Adelaide, 1952, Dept. of Mines 120 p. 13 t. 2 térk. — 25 cm /Geolog. Survey of S. Australia. Bull. 29./

IV. a. Geomorfológia

20. Voproszü geomorfologii i paleografii Azii. (Poszbjascsaemszja akademiku Vladimiru Afanasz'evicsu Obrucsevu v szvjazi sz 90-letiem szo dnja rozsdenija i 65-letiem ego naucsnoj dejatel'noszti.) Moszkva, 1955, Izd. Akad. Nauk. 255 p. 1 térk. — 23 cm /AN SzSzSzR, Inszt. Geogr./

IV. b. Hidrogeográfia. Glaciológia

21. *Hachey, H. B.—Lauzier, L.—Bailey, W. B.:* Oceanographic features of submarine topography. [Ottawa], 1956, Royal Sty. 67—81. p. — 25 cm /Transactions, L : III : 1956 : VI./
22. The international classification for snow. /With special reference to snow on the ground./ Ottawa, 1954, National Research Coun. 11, [6] p. 1 t. — 28 cm /Technical Memorandum 31./
23. *Riccardi, Riccardo:* I ghiacciai e le acque contonentali. 2. ed. rev. Roma, (1956), Ed. Cremonese. 191 p. — 26 cm
24. *Trites, R. W.:* The ocean floor and water movement. [Ottawa], 1956, Roy. Sty. 83—91. p. — 25 cm /F[isheries] R[eserach] B[oard] No. 472./ /Kny. Transactions, L : III : 1956 : VI./

IV. c. Klimatológia

25. *Marshall, W. A. L.:* A century of London weather. London, 1952, HMSO. 103 p. 15 t. — 25 cm /Meteorolog. Off. 508./
26. *Tronov, M. V.:* Voproszü szvjazi mezsdu klimatom i oledeneniem. Tomszk, 1956, Izd. Univ. 201 p. — 22 cm

IV. d. Biogeográfia

27. *Beaufort, L. F. de:* Zoogeography of the land and inland waters. London, 1951, Sidgwick—Jackson. VIII, 208 p. — 23 cm /Text-books of animal biology./
28. *Clarke, G. R.:* The study of the soil in the field. 4. ed. Oxford, 1957, Clarendon Pr. 204 p. 6 t. — 23 cm
29. *Dansereau, Pierre:* Biogeography. An ecological perspective. New York, (1957), Ronald Pr. XIII, 394 p. — 24 cm

30. *Fanshawe, D. B.:* The vegetation of British Guiana. A preliminary review. Oxford, 1952, Univ. 96 p. 3 t. — 25 cm /Imp. Forestry Inst. Paper 29./
31. Pozvonocsnüe Arktiki. Pod red. L. G. Putilevszkogo. Leningrad, 1957, Morszkoj Transzp. 150 p. — 26 cm /Trudü Arkticsn. Inszt. 205./

V. Társadalmi földrajz (Gazdasági földrajz)

32. *Gottmann, Jean:* Les marchés des matières premières. Paris, 1957, Colin. 434 p. —23 cm /Sciences politiques./
33. *Engeln, O. D. von—Netschert, Bruce Carlton:* General geography for colleges. New York, 1957, Harper. XIII, 681 p. — 27 cm /A borító verzóján térk./
34. *Perpillou, [Aimée]:* Géographie économique des États-Unis. Paris, (1953), Centre Docum Univ. 185 p. 7 térk. — 27 cm /Les cours de Sorbonne./
35. *Poirier, R.:* Synthèse de la vie économique en France. Petit atlas de la France et de l'Union Française. Paris, [1955?] Nouv. de l'Enseignement. 92, [4] p. — 27 cm
36. Wirtschaftsgeographischer Wandel in Deutschland. Professor Dr. Erwin Scheu zum 70. Geburtstag. Zgst. von Ernst Weigt. Nürnberg, 1957, Wirtschaftsgeogr. Inst. 226 p. 1 t. — 25 cm /Nürnberger Wirtschaftsgeogr. Arbeiten, 1./
37. *Wu, Yuan-li:* An economic survey of communist China. New York, (1956), Bookman Assoc. X, 566 p. — 24 cm

V. a. Mezőgazdasági földrajz

38. *Hachey H. B.:* Water replacements and their significance to a fishery. London, [1955], Pergamon Pr. 68—73. p. — 26 cm /Kny. Papers in marine biology and oceanography./
39. *Haystead, Ladd—Fite, Gilbert C.:* The agricultural regions of the United States. Norman, (1955), Univ. Oklahoma Pr. XX, 288 p. 12 t. — 24 cm
40. *Lains e Silva, H. J.:* Subsídios para o fomento da cultura do café em Moçambique. (Lisboa), 1954, Agência Geral do Ultramar. 148 p. 10 t. — 24 cm
41. *Perpillou, [Aimée]:* L'élevage. L'exploration des bovins. Paris, (1954), Centre Docum. Univ. III, 131 p. 1 térk. — 27 cm /Les cours de Sorbonne./
42. *Perpillou, [Aimée]:* Géographie des céréales. Paris, [1954], Centre Docum. Univ. 278 p. — 27 cm /Les cours de Sorbonne./
43. *Perpillou, [Aimée]:* Introduction a la géographie de l'alimentation. Paris, (1956), Centre Docum. Univ. 59 p. — 27 cm /Les cours de Sorbonne./
44. *Perpillou, [Aimée]:* Le pêche. Paris, [1952 után], Centre Docum. Univ. 141, II p. 3 térk. — 27 cm /Les cours de Sorbonne./
45. *Somme, Axel:* Jordbrukets geografi i Norge. Geography of norwegian agriculture. A. Tekstbind. Bergen, 1954, Eides. 414 p. 8 t. 17 mell. — 28 cm /Skrifter fra Norges Handelshoyskole 3 : A./ /Angol ny. kivonattal./

V. b. Ipari, bányászati földrajz

46. Economic geography of industrial materials. Ed. by Albert S. Carlson. New York, 1956, Reinhold, IX, 494 p. — 26 cm
47. List of mines in Great Britain 1950. London, 1951, HMSO. X, 322 p. — 25 cm /Min. of Fuel and Power./
48. *Perpillou, [Aimée]:* Les industries chimiques. Paris, [1951 után], Centre Docum. Univ. 275 p. 1 térk. — 27 cm /Les cours de Sorbonne./
49. Statistical summary of the mineral industry: production, exports and imports 1950—1955. London, 1957, HMSO. IV, 369 p. — 25 cm /Colonial Geolog. Survey Mineral Res. Div./

V. c., Közlekedésföldrajz

50. London travel survey 1954. London, 1956, L. Transport Executive. [6], 63 p. — 23 cm
51. *Smith, H. Shirley:* The world's great bridges. New York, (1953), Harper. VI, 180 p. 16 t. — 22 cm

V. d. Népességföldrajz. Településföldrajz

52. *(Bardet, Gaston):* Alger, (capitale méditerranéenne). (Paris), 1956, La Docum. Fr. 30 p. — 21 cm /Docum. Fr. Illustré, 114./
53. Bauernhäuser. Dresden, 1957, SachsenV. 13,46 p. — 25 cm /Unsere schöne Heimat./
54. *Burke, Gerald L.:* The making of dutch towns. A study in urban development from the tenth to the seventeenth centuries. London, (1956), Cleaver-Hume Pr. 176 p. 1 t. — 26 cm
55. *Leucht, Kurt W.:* Die erste neue Stadt in der Deutschen Demokratischen Republik. Planungsgrundlagen und -ergebnisse von Stalinstadt. Berlin, 1957, V. Technik. 98 p. 10 t. 4 térk. — 25 cm/Dt. Bauakad. Schriften d. Forschungsinst. f. Gebiets-, Stadt- und Dorfplanung./
56. The metropolis in modern life. Ed. by Robert Moore Fisher. New York, 1955, Doubleday. XIII, 401 p. — 24 cm
57. *Paulme, Denise—Brosse, Jacques:* Parures africaines. [Paris], (1956), Hachette. 91, [3] p. 12 t. 1 térk. — 24 cm
58. *Plicková, Ester:* Banská Stiavnica. Martin, 1957, Osveta. [14], 130 p. — 30 cm
59. La ville. 1—3. partie. Bruxelles, 1954—1957, Libr. Encyclopedique. 3 db. — 26 cm /Recueils de la Soc. J. Bodin, 6—8./

V. e. Politikai földrajz

60. Britain and Middle East development. London, (1956), Central Off. Information. V, 38 p. — 24 cm /COI. RF. P. 3291./
61. *Krüger, Karl:* Weltpolitische Länderkunde. Die Länder der Erde mit alphabetischem Länderlexikon. Berlin, (1953), Safari. 753 p. 6 térk. — 25 cm
62. *Sanger, Richard H.:* The Arabian peninsula. New York, (1954), Cornell Univ. Pr. XIV, 295 p. 10 t. — 25 cm

VI. **Felfedezések**

63. Antarctica in the International Geophysical Year. Based on a Symposium on the Antarctic. (Washington), 1956, Am. Geophys. Union. 133 p. 1 térk. mell. — 26 cm /Geophysical monograph number 1./ /National Research Counc. Publication 462./
64. *Hass, Hans:* Wir kommen aus dem Meer. Forschungen und Abenteur mit der Xarifa. (Berlin, 1957), Ullstein. 207 p. 30 t. — 24 cm /A borító belső oldalán térk./
65. *Helbig, Karl:* Urwaldnis Borneo. 3000 Kilometer Zickzackmarsch durch Asiens grösste Insel. Lpz. 1957, Brockhaus. 332 p. 16 t. 1 térk. — 21 cm
66. *Magelhães Godinho, Vitorino:* Les grandes découvertes. Coimbra, 1953, C. Editora. 54 p. — 24 cm /Kny. Bull. de Études Portugaises./
67. *Mikluho-Maklaj, N(ikolaj) N(ikolaevics):* Putesesztvija na bereg Maklaja. Moszkva, 1956, Geografgiz. 413 p. 1 t. 1 térk. — 23 cm

VI. a. Geográfusok, felfedezők

68. *Cserszkij, I(van) D(ement'evics):* Neopublikovannüe sztat'i, pisz'ma i dnevniki. Sztat'i o I. D. Cserszkom i A. I. Cserszkom. Irkutszk, 1956, Knizsnoe Izd. 369 p. 3 t. — 21 cm /Irkutszkij G. Univ./
69. *De Terra, Helmut:* Alexander vom Humboldt und seine Zeit. Wiesbaden, 1956, Brockhaus. 279 p. 10 t. — 24 cm
70. *Junga, Evgenij (Szemenovics):* Kapitan Voronin. Moszkva, 1957, Morszkoj Transzp. 158, [2] p. 1 tab. — 23 cm

VII. **Kartográfia**

71. Mapping and surveying of Africa south of the Sahara. (London—Bukavu), [1955?] C.C.T.A. 58 p. 1 térk. — 24 cm /Sci. Coun. f. Africa south of the Sahara, Publ. 23./
72. *Sylvester, Dorothy:* Map and landscape. London, 1952, Philip. XVI, 287 p. 4 térk. — 23 cm
73. Weather map. An introduction to weather forecasting. 4. ed. London, 1956, HMSO. VI, 105 p. 12 térk. — 25 cm /Meteorolog. Off. 595./

(Összeáll.: *Fazakasné Várady Zsuzsa)*

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Az állatállomány fejlődése. A Központi Statisztikai Hivatal közzétette az 1957. márc. 1-i országos állatszámlálás eredményét. Ennek alapján kitűnik, hogy állatállományunk számszerint örvendetesen gyarapodott, és a ló kivételével mindegyik meghaladja az 1935-ös mennyiséget.

Az állatállomány 1000 db-ban

Időpont	Szarvasmarha		tehén	Ló		Sertés		Juh	
	db	%	%	db	%	db	%	db	%
1935 február	1911	100,0	50,3	886	100,0	4674	100,0	1450	100,0
1951 február	2009	105,1	48,8	697	78,7	4298	92,0	1143	78,8
1952 március	2091	109,4	49,2	698	78,8	4740	101,4	1481	102,1
1953 március	2236	117,0	45,4	681	76,9	4977	106,5	1637	112,9
1954 március	2075	108,6	47,1	683	77,1	4454	95,3	1869	128,9
1955 március	2128	111,4	45,5	711	80,2	5818	124,5	1857	128,1
1956 március	2170	113,6	45,8	729	82,3	6056	129,6	1930	133,1
1957 március	1973	102,7	49,3	720	81,3	4996	107,0	1873	129,2

A szarvasmarha létszáma már 1951-ben meghaladta az 1935-ös állapotot, a legmagasabb szintet 1953-ban érte el, legalacsonyabb pedig 1957-ben volt, amikor még 3%-kal sem emelkedett az 1935-ös létszám fölé. A szarvasmarhaállomány számszerű növekedése örvendetes, de a termőképességben elmaradás van. Az 1935-ös tehénarányt a felszabadulás után még egyetlen évben sem értük el. Elmaradás van a súly tekintetében is, mert a növendékeknél is az arány eltolódott a kisebb testű és súlyú üsző javára. A lóállomány természetszerűleg kisebb, mint a harmincas évek közepén. A mezőgazdasági technika fejlődése háttérbe szorítja a ló szerepét. A sertéstenyésztés felfuttatása a legkönnyebb ; ez szaporaságának köszönhető. Legtöbb sertéssel az ország 1956-ban rendelkezett. A sertéstenyésztésben nem is annyira a számszerű, mint inkább a minőségi fejlesztésre kell gondot fordítani. Az állomány nagyobb része ma még mangalica zsírsertés, a külföldi piac igénye pedig a hússertések felé irányul. A juhtenyésztés egyenletesen fejlődött, és ma már közel 30%-kal meghaladja az 1935-ös létszámot. Ez a fejlődés adódott egyrészt abból, hogy az állattenyésztés külterjesebb irányba tolódott, másrészt a silány legelők kihasználásának lehetősége, a textilipar gyapjúigénye járult hozzá, hogy növekedett az állomány. Az állatállomány a legmagasabb létszámot 1956-ban érte el, mely kissé erőltetett felfuttatásnak is mondható, mivel akkor még ezzel párhuzamosan a takarmánytermelés növekedése nem tartott lépést.

Az állatállomány szektorális megoszlása százalékosan

Időpont	Szarvasmarha			Ló			Sertés			Juh		
	áll. szekt.	mg.-i tsz.	egyéni	áll. szekt.	mg.-i tsz.	egyéni	áll. szekt.	mg.-i tsz.	egyéni	áll. szekt	mg.-i tsz.	egyéni
1951 február	5,4	2,6	92,0	3,7	2,6	93,7	14,2	3,6	82,2	15,5	11,8	72,7
1953 március	11,8	7,8	80,4	12,8	12,5	74,7	29,6	8,7	61,7	19,8	23,2	57,0
1955 március	9,8	5,7	84,5	15,1	8,3	76,6	20,5	6,2	73,3	24,8	25,0	50,2
1957 március	10,2	3,1	86,7	12,3	3,5	84,2	14,5	3,0	82,5	33,3	16,9	49,8

Az állatállomány szektorális megoszlásának vizsgálatánál kiderül, hogy a szocialista szektor állattartása még nem kielégítő. A szarvasmarha- és lótenyésztésben még 20%-kal sem részesedik az összesből, a sertéstenyésztésben az évek szerint hullámzó az aránya, egyedül a juhtenyésztésben veszi át a vezető szerepet. Az állami szektor szarvasmarha állománya számszerint sem elegendő, de még rosszabb a tehén aránya. Amíg az elmúlt években az összállománynak 10—12%-a tartozott ide, addig az összes tehénből csak 7—8%-kal részesedett. A termelőszövetkezetekben a területhez viszonyítva igen kicsiny volt az állomány, a tehén aránya azonban már valamivel jobb volt, mint az állami szektornál. Az egyéni gazdálkodók a tehénből magasabb arányban részesednek, mint az összállományból. A szocialista szektorban a ló magasabb arányban részesül az összesből, mint a szarvasmarha. A sertéstenyésztésben az állami szektor emelkedett ki, a juhászat pedig az állami szektor mellett a termelőszövetkezetekben is fejlett volt. Az 1956. októberi ellenforradalmi események a mezőgazdaságban elsősorban a termelőszövetkezeteknél éreztették hatásukat, melynek eredménye az állatállomány igen erős megcsökkenése is.

Az elmúlt években és ma is az egyéni gazdaságokban található meg az állatállomány zöme. Annak vizsgálatánál, hogy melyik birtokkategóriában található a legtöbb jószág, kiderül, hogy 1957-ben legtöbb szarvasmarhát (23,9%) az 5—8 kh-as gazdaságokban tartják, utána következnek a 10—15 kh-as (14,9%) és a 3—5 kh-as (14,4%) gazdaságok. A lótartás is nagyjából hasonló megoszlású. Legtöbb van az 5—8 kh-as gazdaságokban (22%), majd a 10—15 kh-as (18,4%) és a 8—10 kh-as (12,4%) gazdaságokban. A juhoknak is a többsége e birtokkategóriákban található meg, de részesedésüket már erősen megközelíti a gazdaságnélküli állattartók állománya. Sertésből is legtöbb az 5—8 kh-as birtokon van (16,0%), de a második helyet itt már a gazdaságnélküli állattartók (11,7%) részesedése foglalja el.

Az, hogy az 5—8 kh-as birtokok részesülnek legnagyobb arányban az állatállományból, természetesen nem azt jelenti, hogy az egyéni gazdálkodás keretei között e kategória tud leggazdaságosabban termelni, hanem pusztán annak az eredménye, hogy e birtoknagyságból van a legtöbb.

A baromfitenyésztés is az elmúlt években fellendült, 1957-ben már meghaladta az 1935-ös állomány nagyságát, annak 108,9%-a.

A baromfiállomány (1000 db) és szerkezeti megoszlása

Időpont	Tyúk		Liba		Kacsa		Pulyka		Összes baromfi	
	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%
1935 február	17 880,0	81,6	2 286,9	10,4	1 395,0	6,3	369,2	1,7	21 931,1	100,0
1957 március	21 789,6	91,3	949,4	3,9	862,7	3,6	278,2	1,2	23 879,8	100,0

Amint a táblázatból is kitűnik, a teljes baromfiállomány létszáma növekedett, de az állományon belüli megoszlás ma lényegesen kedvezőtlenebb. A liba, kacsa és pulykatenyésztés erősen visszaesett, annak ellenére, hogy a második világháború előtt fontos exportcikk volt. Ha az 1935-ös állományt tekintjük alapnak, 100%-nak, akkor 1957-ben a tyúk 121,9, a liba 41,5, a kacsa 61,8, a pulyka pedig 75,3%-a az 1935-ös állománynak. Tehát kitűnik, hogy a megnövekedett állományon belül nemcsak az arányok tolódtak el, hanem a nagyobb tömegű húst, zsírt, tollat szolgáltató pulyka, liba, kacsa abszolút számban is lényegesen kevesebb.

A baromfiállomány nagy része (98,5%) az egyéni gazdaságokban található (ide számítva a tsz. tagok háztáji gazdaságait is). A termelőszövetkezetek baromfitartása jelentéktelen, az 1%-ot sem éri el. Az állami szektornak is csak a pulykából (8,4%) és a kacsából (4,6%) való részesedése említésre méltó.

Asztalos István

A rizstermelés fejlődése Franciaországban. Franciaországban a Rhône deltavidékén levő Camargue gazdasága sajátos színfoltot jelent a francia mezőgazdaságban. A szőlő- és a mediterrán kultúra mellett egyre jelentősebb itt a rizstermelés. Rizstermeléssel először a XVII. században próbálkoztak az itt élő szerzetesek, de kísérletüket a kedvezőtlen talajviszonyok és az állandó birtokviszálykodások miatt kénytelenek voltak feladni. Ezután csak a XX. század elején fogtak komolyabb kísérletekhez. Ez a kísérlet sikeres eredménnyel járt, azonban az olcsó kelet-ázsiai rizzsel sem minőségileg,

sem árban nem tudott konkurrálni. A termést baromfieledelként hasznosították. Fordulat csak a második világháború alatt következett be. Az akkori élelmiszerellátási nehézségek azt eredményezték, hogy érdemes volt a camarguei rizstermelést fokozni. 1946-ban a camerguei síkságon már 1000 ha-nyi területen termeltek rizst. Figyelemre méltó az 1946—1956 közötti fejlődés. Ma a 73 000 ha nagyságú Camargue területéből 23 000 ha-t borítanak rizsföldek. 1956-ban 1 000 000 q hántolatlan rizst termeltek, míg 1946-ban csak 50 000 q-t. Ebből kereken 600 000 q került eladásra. Mivel Franciaország évi rizsszükséglete mintegy 1 000 000 q hántolt rizs, várható, hogy szükségletét 3—4 éven belül saját termeléséből fedezni tudja. Jelenleg részben importból — Kelet-Ázsia, USA, Olaszország és Egyiptom — fedezi. Figyelemre méltó a termésátlag növekedése. 1944—47-ben még 20—25, később 30, 1951—52. évek átlaga 40, ma pedig 45—50 q-t is elér ha-ként. (Magyarországon 10—15 q/kat. holdanként.) A rizstermelő parasztok száma Camargue-ban 2125. (A Geogr. Rundschau nyomán.)

V. T. E.

A szőlőtermelés alakulása Magyarországon

Év	Összes terület kh	Termő terület kh	Termés mennyiség vagon	Termésátlag összes területre	Termésátlag termő területre	Gyüm.-ként értékes. szőlő vag.	Új bor 1000 hl	Új telepítés kat. hold
1938	380 350	355 570	53 449,3	14,1	15,0	3495,0	3309,0	9354
1949	405 942	390 619	55 508,0	13,7	14,2	7608,9	3172,8	4900
1950	400 000	384 390	61 067,8	15,3	15,9	6720,0	3600,0	1500
1951	397 000	385 850	55 206,1	13,9	14,3	6500,0	3226,3	1700
1952	391 500	380 965	46 417,8	11,9	12,2	7053,2	2637,4	1645
1953	375 000	367 751	32 000,0	8,5	8,7	5346,5	1785,8	1581
1954	375 000	366 324	32 699,0	8,7	8,9	4927,9	1858,7	2911
1955	350 000	344 924	56 105,0	16,0	16,8	5841,0	3367,7	7999

Szektorális megoszlásban az egyéni gazdaságok vezetnek, de fokozatosan növekszik az állami gazdaságok részesedése is. A termelőszövetkezetek részesedése a legkisebb, és sajnos, a legváltozóbb is. 1953-ig lassan növekedett a szőlőterületből való részesedésük, azóta azonban rohamosan csökkent. A termésátlag 1953 óta az egyéni gazdaságoknál valamivel jobb, mint az állami gazdaságoknál. A városok gyümölcsszükségletének kielégítését túlnyomórészt az egyéni gazdaságok látják el. Sajnos, szomorú képet mutat az új telepítés. Még 1955-ben sem érte el az 1938-as állapotot. Különösen 1952—53-ban volt nagyon elhanyagolt állapotban. Új telepítés ekkor csaknem kizárólag az állami gazdaságokban folyt. A parasztság termelőkedvének javulásával növekszik az új telepítés mérete is. 1955-ben az egyéni gazdaságok közel 7000 kat. holdat telepítettek.

V. T. E.

A világ bortermelő országainak rangsora: összes termelés 1000 t.

1934—38		1955	
1. Franciaország	6264	1. Franciaország	6105
2. Olaszország	3825	2. Olaszország	5858
3. Spanyolország	1976	3. Spanyolország	1612
4. Algír	1788	4. Algír	1438
5. Románia	929	5. USA	1085
6. Portugália	789	6. Portugália	982
7. Argentina	679	7. Jugoszlávia	530
8. USA	503	8. Románia	410
9. Jugoszlávia	442	9. Magyarország	337
10. Magyarország	354	10. Német Szöv. Közt.	221
11. Német Szöv. Közt.	270	11. Francia Marokko	191

Figyelemre méltó a szőlőtermelés növekedése Olaszországban, USA-ban, Portugáliában és Jugoszláviában. Romániában a szőlőtermelés csökkenése még nagyobb arányú, mint nálunk, bár ez részben Moldva egy részének a Szovjetunióhoz való csatlakozásával magyarázható.

V. T. E.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója. Műszaki felelős: Szőllősy Károly
Kézirat érkezett: 1958. III. 2. — Terjedelem: 10 (A/5) ív 12 db műmelléklet

45021/58 Akadémiai Nyomda, Budapest V., Gerlóczy u. 2. — Felelős vezető: Bernát György

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи

Л. Бендефи: Сейсмо-тектонические исследования в окрестности гл. г. Будапешта 141
Э. В. Тайти: Популяционно-географические исследования в области междуречья Дуная и Тисы 167
М. Абелла: Географическое исследование некоторых поселений на территории междуречья Дуная и Тисы 199
А. Вагач: Исследование географии путей сообщения на территории междуречья Дуная и Тисы 217

Обзор

А. Борбей: Географические карты Элека Феньеш 235
Э. Леттрих: Моя научная командировка в Шпревальде 237
Ш. Радо: Французские географы о классификации геоморфологических форм ... 242
Литература 246
Мелкие сообщения 165, 254

SOMMAIRE

Études

L. Bendefy dr.: Recherches séismo-tectoniques aux environs de la capitale de Budapest 141
Mme E. V. Tajti: Recherches géographiques sur la population du territoire entre le Danube et la Tisza 167
M. Abella: Recherches géographiques de quelques habitats ruraux du territoire entre le Danube et la Tisza 199
A. Vagács dr.: Recherches sur la géographie de communication du territoire entre le Danube et la Tisza 217

Revue

A. Borbély dr.: Les cartes géographiques d'Elek Fényes 235
Mlle E. Lettrich dr:. Mon voyage d'études en Spreewald..... 237
S. Radó: Les géographes français sur la classification des formes géomorphologiques 242
Littérature 246
Petites informations 165, 254

Ára: 12,— forint
Előfizetés egy évre 42,—forint

INHALT

Aufsätze

Dr. L. Bendefy: Seismotektonische Untersuchungen in der Umgebung der Hauptstadt Budapest 141

E. V. Tajti: Populationsgeographische Untersuchungen im Gebiet zwischen Donau und Theiss 167

M. Abella: Geographische Untersuchung einiger Siedlungen im Gebiet zwischen Donau und Theiss 199

Dr. A. Vagács: Verkehrsgeographische Untersuchungen im Gebiet zwischen Donau und Theiss 217

Rundschau

Dr. A. Borbély: Die Landkarten von Elek Fényes 235

Dr. E. Lettrich: Meine Studienreise im Spreewald 237

S. Radó: Französische Geographen über die Klassifikation der geomorphologischen Formen 242

Literatur 246

Kleinere Mitteilungen 165, 254

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

AKADÉMIAI KIADÓ BUDAPEST

VII. ÉVFOLYAM 1958 3. FÜZET

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

A MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK TUDOMÁNYOS TANÁCSA

FŐSZERKESZTŐ:
DR. BULLA BÉLA
a M. Tud. Akadémia levelező tagja

SZERKESZTŐ:
MAROSI SÁNDOR

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 7. III. 330. Telefon: 111-050, 1603 mellékállomás
Kiadja az Akadémiai Kiadó, Budapest, V., Alkotmány utca 21. Telefon: 111-010.
Megjelenik negyedévenként. Előfizetési díj egy évre 40 Ft. Befizetendő
az Akadémiai Kiadó 05.778. 043-46. sz. számlájára

TARTALOM

Értekezések

Bulla Béla dr.: Néhány megjegyzés a tönkfelszínek kialakulásának kérdésében 257
Láng Sándor dr.: Természeti földrajzi tanulmányok Sükösd környékén 275
Vörösmarti Antal dr.: A Duna—Tisza köze ipara 289

Vita

Berényi Dénes dr.: Vita az állományklimáról 349

Szemle

Kéz Andor dr.: Hogyan mozog a kavics a vízfolyás medrében? 356
Abella Miklós: Tanulmányúton Bulgáriában 359

Irodalom

Derruau, M.: Précis de Géomorphologie *(Bulla Béla dr.)* 367
Dansereau, Pierre: Biogeography an Ecological Perspective *(Kádár László dr.)* 367
Ballabon, M. B.: Putting the „economic" into economic geography! *(Enyedi György dr.)* 369
Birot, Pierre: Les méthodes de la morphologie *(Kéz Andor dr.)* 370
Geomorphologische Studien. Machatschek Festschrift *(Kéz Andor dr.)* 371
Westermann Bildkarten Lexikon *(Abella Miklós)* 372
Új könyvek a Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában *(Fazakasné Várady Zsuzsa)* 373

Kisebb közlemények 288, 379

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

VII. ÉVF. 1958 3. FÜZET

Néhány megjegyzés a tönkfelszínek kialakulásának kérdésében

Dr. BULLA BÉLA

I.

Sajnálatos, hogy az 1955-ben megrendezett magyar Földrajzi Kongresszus munkálatai, az elhangzott előadások és a hozzájuk kapcsolódó viták nyomtatásban máig sem jelentek meg. Kiadás hiányában a kongresszus anyaga nemcsak a külföld, hanem sok hazai geográfus előtt is ismeretlen maradt. Kár volt idejében a kongresszus anyagát meg nem jelentetni már csak azért is, mert a kongresszus nemzetközi jellegű volt, külföldi jeles szakemberek részvételével és előadásaival és kárt jelentett a kiadás hiánya azért is, mert hangzottak el a kongresszuson olyan előadások, amelyek újszerű megállapításaik miatt jogosan igényeltek volna és igényelnének ma is kinyomtatást. Különösen olyan kutatáseredményekre és megállapításokra gondolok, amelyek eredetiségük, újdonságuk mellett további viták kialakulására is serkentően hatottak volna.

A kongresszusunkkal kapcsolatos néhány ilyen természetű észrevétel megemlítésére azért érzem jogosultnak magamat, mert az én kongresszusi előadásom egyben akadémiai székfoglalóm is volt és mint ilyen, meg is jelent nyomtatásban (1) a Magyar Tudományos Akadémia Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának Közleményei 1956. évi VII. kötetének 4. számában. Azonban ez a folyóirat nem földrajzi tárgyú, ritkán jut el tehát a geográfusok kezébe. Nyilván ez lehet — egyebek mellett — a főok, hogy előadásom a többi, de kiadatlan kongresszusi előadás sorsára jutott. Nem vett róla érdemben tudomást a magyar földrajz, elsősoron a geomorfológia. Pedig a téma, amelyet a cikk a magyar föld domborzata újharmadkori ritmusos alakváltozásainak keretében felvetett, nem mondható érdektelennek és jelentéktelennek. Nevezetesen az eróziós tönkfelületek kialakulásának *Davis* eróziós ciklustana kidolgozása óta oly sokat vitatott kérdése ez.

Több mint valószínű, hogy a dolgok ilyetén alakulásának én magam is oka vagyok. Ugyanis a kérdéssel kapcsolatos vizsgálati eredményeimet nem közöltem teljes részletességgel ; így aztán a néhány megjegyzés következménye is elmaradt. A kérdésről különben 1956. aug. 17-én Rio de Janeiróban, a XVIII. Nemzetközi Földrajzi Kongresszuson elmondott előadásomban is említést tettem, de — sajnos — ismét csak nagyon röviden, mert az eredetileg 30 percesre tervezett és elfogadott előadásom bemutatására időhiány miatt mindössze 10 (!) percet engedélyezett a szakosztály elnöke, megvitatásra pedig lehetőséget nem is adott (2).

A körülmények ilyen kedvezőtlen alakulása miatt elhatároztam, hogy a mulasztottak pótlása céljából az említett kérdésre vonatkozó vizsgálataim eredményét és véleményemet külön előadás és dolgozat formájában bocsátom közre.

II.

W. M. Davis eróziós ciklustana és a ciklikus folyamat végső stádiumát jelző „elaggott", „szenilis" peneplén, úgyszintén *W. Penck* „Morfológiai analízise" és az általa bevezetett Primärrumpf (elsődleges egyensúlyi tönkfelszín) és kialakulásuk körülményei közismertek (3, 4). Meg kell említenem, hogy 1947 óta, a Természettudományi Közlönyben (5) „Tönkfelszínek" címen közzétett tanulmányom megjelenése óta eltelt évtized folyamán *Davis* és *Penck* elméleteivel sokat és behatóan foglalkoztam és részben ennek az elméleti kutatómunkának, részben pedig saját tereptanulmányaimnak eredményeként dolgoztam ki összehasonlító, funkcionalista, dinamikus-fejlődéstörténeti szemléleti alapon a felszín ritmusos fejlődését bemutató geomorfológiai elméletemet és az elméletből folyó klimatikus morfológiai területbeosztásomat. Eredményeimet 1954-ben megjelent kézikönyvemben, továbbá több tanulmányban és előadásban ismertettem (6, 7, 8,). Ami most mindebből elsősorban érdekes lehet, az néhány megállapítás idézése az 1955. évi kongresszusunkon elmondott és nyomtatásban is megjelent és az 1956. évi riói kongresszuson csak vázlatosan ismertetett és teljes szövegében Rióban nyomás alatt most álló előadásomból.

1955 szeptemberében tartott, „A magyar föld domborzata fejlődésének ritmusai az újharmadkor óta" című kongresszusi előadásomban a következő sorok olvashatók középhegységeink harmadkori tönkfelszíneiről: „Ezek a tönkfelszínek... nem davisi értelmezésű tönkfelületek, tehát nem valamely eróziós ciklus szenilis stádiumát jelző formák; nem elaggott térszínek, de nem is *Penck* értelmezése szerinti elsődleges tönkfelszínek, vagyis az emelkedés és a letarolódás egyenlő értékéről tanúskodó egyensúlyi felszínek. *Az ilyenfajta tönkfelületnek az erős mállás és felszíni leöblítés következtében törvényés szükségszerűen ki kell alakulnia minden emelkedő, vagy stabilis kéregdarabon olyan magasságig, ameddig a folyamatos tönkösödés kialakításához alkalmas éghajlat — tehát megfelelő hőmérséklet és csapadék — jellegzetes.* A tönkösödésnek ezt a formáját tanulmányozhatjuk ma a trópusi szavannák és az Egyenlítő vidéki esőerdők területén, Belső-Afrika, India, Indonézia, Brazilia tönkfelszínein. Én úgy gondolom, hogy *a tönkösödésnek Földünkön ez a leggyakoribb* és *legjellegzetesebb formája.* Mellette a davisi és a pencki értelmezésű tönkfelületképződés a korábbi véleményekkel ellentétben sokkal kevésbé jellegzetes." (I. m. 289. o.). Majd így folytatom: „Véleményem helyességét más bizonyítékkal is megerősíthetem. A jelenkori trópusi tönkfelszínek folyóvölgyeire gondolok. Valójában ezek nagyon különböznek a mérsékeltövi lineáris erózió régiójának völgyeitől. A „V" keresztmetszet a tönkfelszínek völgyeiben hiányzik. Még a nagyesésű, sellős, zuhatagos, bővizű folyók is széles, medenceszerű, enyhelejtőjű, széles talpú völgyekben folynak. Lejtőik omlanak, suvadnak; medrükben kevés durva, de annál több finom hordalékot, főként homokot és iszapot szállítanak. *Mindez a lineáris erózió jelentéktelensége mellett tanúskodik.*" (I. m. 289. o.).

1956 augusztusában a riói nemzetközi kongresszuson „Gedanken über die Natur, die Grundeigenschaften und die Gesetze der Reliefentwicklung" címen tartott előadásomban, a 9. oldalon az előbb idézettekhez nagyon hasonló mondatok olvashatók. Ilyenek : „In der Reliefentwicklung sind der Davis'sche Endrumpf und der Penck'sche Primärrumpf *keine* im Laufe der Reliefentwicklung *in allen Fällen gesätzmässig und notgedrungen auftretende Formen :* ihre Entstehung ist nur unter bestimmten Umständen charakteristisch . . . Zum Beweise sei mir gestattet nur ein einziges Beispiel anzuführen. Die riesigen Rumpfflächen des tropischen Afrika und des tropischen Süd-Amerika mit ihren Inselbergen können weder als Endrümpfe im Davis'schen Sinne, noch als Penck'sche Primärrümpfe angesprochen werden. In beiden Gebieten ist die Rumpfbildung als Folge der arealen Erosion zumindest seit Beginn des Tertiärs ständig gewesen und bildet heute noch einen aktiven Prozess. *Diese Rumpfflächen stellen neben den Davis'schen Endrümpfen und den Penck'schen Primärrümpfen die dritte — nach meiner Meinung verbreiteteste — Form der Erosionsrümpfe dar. Die entscheidende Vorbedingung ihrer Entstehung ist ein entsprechendes Klima,* das die Wirksamkeit der arealen Erosion (sheet flood erosion) ermöglicht."

1955-ben és 1956-ban elmondott előadásaimból, illetőleg 1956-ban (magyarul) nyomtatásban is megjelent dolgozatomból vett és most ismertetett idézeteimmel három tényt akarok igen nyomatékosan hangsúlyozni. Először azt, hogy az ún. eróziós eredetű tönkfelületek családján belül a davisi és a pencki tönkfelszín mellett már 1954-ben, könyvem megjelenésekor, de különösen 1955-ben egy harmadikfajta tönkfelszínt ismertem fel trópusi területeken és vezettem be a geomorfológiai irodalomba. Másodszor : hangsúlyozni kívánom, hogy elsőként emeltem ki igen nyomatékosan, hogy a tönkösödésnek ez a trópusi területeken jellegzetes módja és fajtája a Földön ma is sokkal gyakoribb és elterjedtebb és a múltban is sokkal gyakoribb és jelentősebb volt, mint a *Davis*-féle szenilis és a *Penck*-féle elsődleges tönkfelszínek kialakulása. Harmadszor : hangsúlyoztam, hogy a tönkképződésnek ez a módja emelkedő és stabilis kéregdarabokon egyaránt jellegzetes, tehát lényegében független a terület tektonikus mozgásaitól, ellenben teljes egészében az éghajlat függvénye. Ezt a három új felismerést hazai és külföldi példák bemutatásával igazoltam.

Legyen szabad kissé közelebbről megvizsgálni ezt a most körvonalazott három új megállapítást. Az első szerint az újonnan felismert tönkfelszín kialakulása különbözik a davisi tönkétől és a *Penck*-féle elsődleges tönkfelszín kialakulásfolyamatától is. Közelebbről : a davisi tönk a lineáris eróziós eredetű letarolódás végső stádiumát jelző felszín. Hosszmetszete igen hasonlít az eróziós termináns vonalához, hiszen enyhelejtőjű, széles, kisesésű völgyei mind kiegyensúlyozottak. Az ilyen tönkfelszínen *Davis* szerint a lepusztulás folyamata már igen gyenge, mértéke nagyon kicsiny, hiszen a tenger szintje fölé már csak kevéssel magasodik. *Davis* szenilis tönkjével szemben *Penck* elsődleges tönkje felismerője szerint fiatalos forma ; az eróziós eredetű letarolódás szüntelen hatékonyságáról tanúskodik. A letarolódás mértéke azonban kicsiny. Az alacsony, a tenger szintje fölé szintén csak kevéssé magasodó tönkfelszín kialakulásának alapfeltétele — mint ismeretes — az alacsony és tagolatlan ősfelszín kiemelkedése mértékének és eróziós letarolódása mértékének egyenlő volta, vagyis az elsődleges tönk egyensúlyi felszín. Velük szöges ellentétben trópusi Afrika, India és Dél-Amerika kiterjedt, szigethegyekkel beszórt,

hullámos felszínű peneplénjei nem is elaggott és nem is egyensúlyi felszínek, hanem ma is erőteljesen képződő formák. Olyan tönkfelszínek, amelyeknek akár alacsonyabb, akár magasabb szinten minden, *akár emelkedő, akár stabilis* kéregdarabon törvény- és szükségszerűen ki kellett és ki kell alakulniok a tenger szintjétől számítva *olyan magasságig, ameddig a folyamatos, megszakítatlan areális letarolódás kialakulásához és fenntartásához alkalmas éghajlat jellegzetes.*

Trópusi területeken a folyamatos tönkfelszínképződés fenntartásához szükséges éghajlat — tudjuk — jellegzetes is. Jellemző sajátságai: *a)* bő csapadék, *b)* nagy csapadékgyakoriság, tehát heves záporok, nagy napi, sőt napszaki csapadékmennyiségek (maximálisan 1000 mm napi és 100—150 mm órai csapadék), *c)* nagy légnedvesség, *d)* tartósan magas hőmérséklet, *e)* egyenletes hőmérsékletjárás. Az ilyen éghajlatú területeken a felületi (areális) erózió (sheet flood erosion), a felszín gyakori leöblítése, a lejtők letarolódása a leghatékonyabb denudációs tényező és a vele társuló, nagyon erőteljes kőzetmállás. Mint korábban már jeleztem, ezeken a trópusi tönkfelületeken a völgyformák egészen mások, mint a mérsékeltövben. A völgyek szélesek, tálalakúak, medenceszerűen kiszélesedők. A „V" keresztmetszet teljességgel hiányzik. A völgyekben nincsenek kavicsteraszok, a lejtők omladozók, csuszamlásosak, suvadásosak, mert anyaguk több méter vastagon elmállott. Brazíliában, a Sierra dos Orgãos-ban olyan csuszamlásos, suvadásos gránit- és gnejszlejtőket láttam, amelyeken 20—30 m vastagon feküdt a húsvörös laterites málladék, alján kriptogenetikus gránitellipszoidokkal. A lejtők aljában széles völgyében kanyargó folyó homoknál és iszapnál egyebet kavicstalan medrében nem szállított. Hasonló adatok a trópusi Afrikából és Indiából is ismeretesek.

A tönkfelszínképződésnek ez a módja a legjellegzetesebben a trópusi egyperiódusú nyári esők régiójában tanulmányozható. Jellemzője a lepusztulás minőségének évszakos ritmusa. A szárazabb időszakban inszolációs aprózódás (törmelékképződés és törmelékfelhalmozódás), a lejtőkön és völgyekben lineáris erózió, az esős évszakban málladékképződés, areális erózió (lejtőleöblítés), lejtőcsuszamlások, suvadások kifejlődése, a törmelék elszállítása a jellemző. Az eredmény a térszín viszonylag gyors, egyetemleges, de (leginkább szerkezeti, kőzetminőségi hatások következtében) egyenetlen letarolódása; tönkösödés, tönkfelszínképződés több-kevesebb szigetheggyel, *mert a lejtőletarolódás gyorsabb és felülmúlja a folyók lineáris eróziójának a szárazabb időszakokban végzett munkáját.* Az eróziós tönkfelszínképződésnek ezt a fajtáját *forróövi (trópusi) tönkösödésnek*, eredményét *trópusi tönkfelszínnek* nevezhetjük.

Mindez persze nem azt jelenti, hogy trópusi területek kiterjedt hullámos tönkfelszínei ne lennének régóta ismeretesek. Mindössze arról van szó, hogy keletkezésük körülményeit illetően nem jutottak közös vagy rokon véleményre a kutatók. Ismeretes, hogy *Passarge* még pusztuló, fosszilis formának, közelebbről harmadkori maradványformáknak vélte a trópusi területek peneplénjeit (9). *Davis* és követői szerint elaggott, szenilis tönkfelületek. Genezisük magyarázatával *Machatschek* is adós maradt „Das Relief der Erde"-jében. Úgy látszik, hogy kialakulásuk lényegéhez *Krebs* férkőzött a legközelebb. Előindiai kutatásai a jelenkori tönkösödésnek meggyőző példáit mutatták meg, egyben igazolták ezeken a területeken a lineáris erózió gyenge felszínformáló szerepét is. *Krebs* ugyanis megfigyelt és leírt 1933-ban tönkfelü-

leteket, melyek a tengertől, tehát az erózióbázistól mindössze 100 km-nyire már 250—300 m-ig magasodtak fel, anélkül, hogy felszínükön jelentősebb völgyelések lettek volna (10). Hasonló jelenséget ismertetett 1936-ban *Jessen* Nyugat-Afrikából. Leírása szerint hullámos tönkfelületek húzódnak a tenger partjától a szárazulat belseje felé 1500, sőt 1700 m magasságig. Felszínükön csak lapos, széles, enyhe lejtőjű, sekély, medenceszerű völgyelések találhatók (11). Hasonló megfigyeléseimről számolhatok be Brazíliából.

Ezeket a nagyterületű trópusi tönkfelületeket a harmincas és a negyvenes években részben a davisi ciklustan, részben a pencki szemlélet szellemében magyarázták, tehát egyes szerzőknél szenilis peneplénekként, másoknál elsődleges tönkfelszínekként szerepeltek, sőt szerepelnek még ma is.

Keletkezésük körülményeit, módját és folyamatát az utolsó két évtized klimatikus morfológiai kutatásai tisztázták. E kutatások eredményeit összegezve és kiértékelve jelentettem ki előbb idézett előadásaimban és tanulmányaimban, hogy a váltakozó ritmusban nedves és száraz, de állandóan meleg trópusi területeken az áreális letarolódás kialakulásához és fenntartásához alkalmas éghajlat mellett *recens tönkösödés* folyik. Eredménye a ma is képződő trópusi tönkfelszín. Megjelenése és kialakulása független a kéregszerkezettől, a kőzetminőségtől. Mivel klimatikus morfológiai képződmény, magassági helyzete független az erózióbázis szintjétől. Lehet, hogy a tenger szintjéhez közel alakul ki, de tekintélyes magasságra (1700, 1800 m) is emelkedhet az erózióbázis szintje fölé : olyan magasságig, ameddig a trópusi tönkösödés éghajlati feltételei adottak. Ha meggondoljuk, hogy a mai trópusi tönkösödés területein az éghajlat már legalább a harmadkor eleje óta kedvez a trópusi tönkfelszínképződésnek, akkor ezekben a tönkökben az egyenlítői övezet igen hosszú ideje tartó, egyirányú, stabilis geomorfológiai fejlődésének bizonyságait kell látnunk. Ez azt is jelenti, hogy *a recens trópusi tönkfelszínek az epirogenetikus és diktyogenetikus mozgások korának és mértékének jelzőiül vagy egyáltalán nem, vagy csak nagy óvatossággal és korlátozott érvénnyel használhatók fel, hiszen kialakulásuk az említett mozgásoktól független.*

A következőkben azt az állításomat kívánom igazolni, hogy a trópusi területeken jellemző, ún. trópusi tönkösödés ma is elterjedtebb és jellegzetesebb, a múltban is jellegzetesebb és elterjedtebb volt, mint akár a davisi, akár pedig a pencki tönkfelszínek képződése.

Közismert, hogy a Földön minden hegység, bármelyik éghajlati morfológiai régióban is fekszik és bármilyen a szerkezete, akár röghegység, akár gyűrthegység, kivétel nélkül tönkhegység vagy tönklépcsős hegység. *Davis* és iskolája szerint a trópuson kívüli szárazöv és a mérsékeltöv alacsony (az erózióbázis szintjéhez közel elhelyezkedő) tönkjei a jelenben befejeződő eróziós ciklus szenilis állapotának bekövetkeztét jelző, de még aktív, vagyis képződésük végső stádiumában levő tönkfelszínek (pl. Normandia, Cornwall-félsziget, az USA ÉK-i atlanti partvidéke tönkös tájai), az alacsonyabb középhegységek (mint pl. az Ardennek, a Pala-hegység, nálunk a Bakony, a Mecsek) harmadkori szenilis tönkök, amelyek a harmadkor végén kiemelkedtek, végül a magasabb hegységek (Alpok, Kárpátok) tönklépcsői a hegységek ismételt, szakaszos kiemelkedéséről tanúskodó, de ugyancsak szenilis, davisi értelmezésű tönkfelszínek. Közülük a legmagasabb a legidősebb ciklus, a legalacsonyabb pedig a legfiatalabb ciklus terméke. Az ismételt kiemelkedés következtében megifjodott erózió a régi tönkfelszíneket völgyekkel összevagdosta, sőt a hóhatár fölé magasodott részletek el is jegesedtek. Az ősi tönkfelületek tehát

pusztulóban vannak, de magasságukat, régi kiterjedésüket az egyező magasságú csúcsok, gerincek, nyergek és tönkrészletek jól mutatják.

W. Penck elmélete szerint az alacsony tönkfelszínek davisi szenilis peneplénből képződő aktív elsődleges tönkök, a közép- és magashegységiek pedig hegyláblépcsők, vagyis a szerinte „növekvő szélességgel" (mit wachsender Breite) lassan emelkedő hegységek mindenkori peremterületén kialakult elsődleges tönkök.

Penck magyarázatát a hegyláblépcsők kialakulásáról a kritika elvetette, a lépcsős tönkfelszínek képződésének ezt a módját a vizsgálatok nem tudták igazolni. Annál több a híve a davisi magyarázatnak. Amerikai, angol és francia geomorfológusok, egyesek a szovjet és német morfológusok közül is, nálunk különösen *Cholnoky*, de *Prinz* is, közép- és magashegységeink tönkfelszíneiben régi, másod- és harmadkori szenilis penepléneket látnak, a tönkök lépcsős elhelyezkedéséből pedig egyértelműen a hegységek ó- és újharmadkori szakaszos kiemelkedéseire, a kiemelkedés korára és mértékére következtetnek.

A nagyon is elfogadhatónak tűnő magyarázattal szemben néhány súlyos ellenvetést, cáfoló tényt kell megemlíteni. 1. Az ősi tönkfelszíneken a lineáris erózió harmadkori tevékenységének minden nyoma, emléke (ősi eróziós völgymaradványok, meredek eróziós lejtők) hiányzik. 2. Az ősi tönkfelületeken vagy szomszédságukban (mint nálunk az alföldperemi, pliocénnek vett vörösagyagok) a tönkökről később lehordott fosszilis talajok rétegei, maradványai találhatók. Ezek a maradványok meleg, nedves éghajlatról tanúskodnak. 3. Ilyen éghajlatról tanúskodnak a tönkfelszíneken és a tönkök korrelatív lepusztulástermékeiben lelt ősi állati és növényi maradványok is. 4. A vizsgálatok fényénél mind bizonyosabbá válik, hogy közép- és magashegységeink mai hegységjellegüket mindössze a harmadkor vége óta bekövetkezett kiemelkedésüknek köszönik. Kiemelkedésük egészen fiatal, harmadkorvégi és negyedkori. Neogénnél idősebb szakaszos kiemelkedésük nem bizonyítható. Mindezek a tények azt igazolják, hogy a mérsékeltövi hegységek tönkfelszínei nem többciklusos lineáris eróziós lepusztulás eredményeként képződött „Endrumpf"-ok, de nem is *Penck*-féle recens „Primärrumpf"-ok, hanem a harmadkori váltakozóan nedves, meleg trópusi éghajlat areális eróziója és az erős mállással egybekapcsolódott lejtőcsuszamlások és talajfolyások működése következtében kialakult „trópusi" tönkök. *Ősi, fosszilis, ma tehát már inaktív, pusztuló formák. A jelenkori mérsékeltövi éghajlaton lineáris erózió által kivésett „V" és tál keresztmetszetű völgyekkel szabdalt hegységi tájakká alakultak át.* Különösen jelentős szerepe van e tönkök morfogenezisének felderítésében a felszínükön található fosszilis talajmaradványoknak és ősnövénytani leleteknek. Ezek egyértelműen és cáfolhatatlanul esősebb és szárazabb évszakok váltakozásával jellemzett meleg, nedves trópusi és szemitropikus éghajlatról tanúskodnak. *Andreánszky* (12) és tanítványai hazai fitopaleontológiai leleteinek a neogénre vonatkozó paleoklimatológiai értékelése 15—20°-os évi középhőmérsékletről, 6—10°-os téli, 24—26°-os nyári átlagos hőmérsékletről és évi átlagban 1000—1500 mm-es csapadékról tanúskodik heves nyári záporokkal (13). Tökéletesen alkalmas volt ez az éghajlat a hegységek tönkösödésére. Ilyen éghajlaton, függetlenül az erózióbázis szintjétől, jelentős magasságban is, ameddig a trópusi tönkösödés éghajlati feltételei adottak voltak, képződhettek a hegységekben tönkfelszínek. A harmadkorvégi és későbbi kiemelkedés a hegységeket, az ősi tönkfelszíneket felboltozta, vetődésekkel feldarabolta és különböző szintekbe emelte.

A roppant trópusi lejtőcsuszamlások, amelyekről *Sapper* olyan szemléletes leírásokat közölt (14), a tömérdek iszappal, finom hordalékkal terhelt trópusi folyók, a lejtőket vastagon borító málladéktakarók, az élesre faragott gerincek a trópusi tönkösödés viszonylag gyors folyamatáról tanúskodnak. Vele ellentétben a lineáris erózió mérsékeltövi régiójában a felszín letarolódása sokkal lassúbb ütemű. *Machatschek* számításai szerint (15) a Felső-Rhône (Wallis) vízgyűjtőterületén, tehát élénk domborzatú magashegységben a letarolódás évi mértéke 0,3 mm, a Maas vízgyűjtőterületén (dombsági és középhegységi relief) 0,027 mm, a Seine és Marne vízgyűjtőjében (dombsági relief) 0,02 mm. Ezekből és hasonló adatokból a hibaforrások sokasága miatt a mérsékeltövi magashegységeknek lepusztulását davisi szenilis tönkökké nagyon bajos lenne kiszámítani. Annyit azonban a közölt adatok mégis jeleznek, hogy pl. az Alpok letarolódásához szenilis tönkfelületté a mai éghajlat mellett kb. 20—40 millió évre volna szükség. A harmadkori éghajlatnak a maitól eltérő voltát figyelembe nem véve a mérsékeltöv hegységeinek tönkfelszínei már csak azért is kevés valószínűséggel lehetnek davisi tönkök, mert a davisi eróziós ciklusok zavartalan lefolyásához szükséges tektonikai nyugalom évmilliói hiányoztak éppen az epiro-, diktyo- és tektogenetikus mozgásokban nagyon is gazdag harmadkor folyamán. Röviden : elvileg, általában a tönkképződés a *Davis* magyarázta módon is elképzelhető, azonban davisi mérsékeltövi eróziós ciklusok zavartalan lefolyásának és a ciklusok végső állapotát jelző szenilis peneplének kialakulásának a harmadkorban (valószínűleg a másodkorban is) sem az éghajlat, sem a tektonizmus nem kedvezett. Ritmusos együttes munkájuk eredményeként minden bizonnyal a hegységekben trópusi tönkök képződtek.

A tétel ilyen megfogalmazását azért tartom szükségesnek, mert *Louis*nak 1957-ben, a *Machatschek*-Festschriftben megjelent tanulmánya (16) a davisi szenilis peneplén kialakulását elvileg is lehetetlennek és elfogadhatatlannak látszik tartani. *Louis* felfogása és magyarázata a trópusi tönkösödés kérdésében különben igen hasonlít az enyémhez. Mérsékeltövi hegységeink tönkfelületeit ő is harmadkori trópusi tönkökként magyarázza. Eredményeinkre egymástól függetlenül jutottunk. A különbség mindössze annyi, hogy én 1955-ben (magyarul), ő 1957-ben (de németül), tehát két évvel később publikálta tanulmányát. Legyen szabad ennyit szerény hangsúllyal megjegyeznem. Ez egyben azt is megindokolja, hogy szükségesnek tartottam ezt a mostani tanulmányomat németül is, magyarul is közzétenni.

A *Penck*-féle elsődleges tönk kérdésében a következő álláspontot vélem elfogadhatónak. Trópusi esős klímák területén, mivel a tönkösödés folyamata az erózióbázis szintjétől független, elvileg nincs lehetőség Primärrumpf képződésére, hiszen az areális erózió és denudáció emelkedő és stabilis kéregdarabokon egyaránt jellemző. Az elsődleges tönk képződésének mérsékeltövi esős klímák területén az elméleti lehetősége nagyon csekély. Annak a lehetősége, hogy valamely, a tenger szintjéig vagy közel a tenger szintjéig letarolt hullámos tönkfelület csak olyan kis mértékű emelkedésben van, hogy az emelkedéssel a letarolódás egyensúlyban marad, csak bizonyos speciális körülmények között és csak nagyon rövid ideig lehet adott. Az ilyen területek arculatát a mérsékeltövi esőklímák régiójában uralkodó vonalas erózió faragja ki. Törvény- és szükségszerűen alakul át az emelkedő tönkfelület „V" keresztmetszetű eróziós völgyekkel szabdalt tájjá, igazolva azt a felismerést, hogy a mérsékeltövi esős éghajlat régiójában a völgymélyülés a lejtőletarolódás

mértékét felülmúlja. Még az előbb emlegetett alacsony atlanti parti tönkfelületek is az USA északkeleti partvidékén és északnyugati Franciaországban, amelyeket *Davis* szenilis tönkökként, *Penck* pedig elsődleges tönkökként értelmezett, világosan igazolják az előbbi állítást. A tenger szintje fölé mindössze 20—100 m magasra emelkedő, kiterjedt felszínükre a lineáris erózió vési fokozatosan mélyülő és mindinkább sűrűsödő barázdáit, völgyeit. Nincs szó tehát recens tönkösödésről itt, hanem ellenkezőleg, szemünk előtt folyik a harmadkori trópusi tönk eróziós felárkolása a tönkösödésnek nem kedvező éghajlaton az általa uralomra juttatott lineáris erózióval, völgyképződéssel.

Mély és szűk „V" keresztmetszetű völgyekkel beszőtt táj, a *völgyes táj* és a sekély, medenceszerűen széles, enyhelejtőjű völgyekkel tarkázott, hullámos felszínű *tönkös táj* tehát *az esős klímák két eróziós tájformája, amelyek egymást ugyanazon a klímaterületen egyidejűleg automatikusan kizárják. A völgyes táj a mérsékeltövi lineáris eróziós régiók jellemzője, a tönkös táj a trópusi esőklímák geomorfológiai tartományáé.* Ezt a felismerést már 1954-ben megírtam és publikáltam (8); ismételt hangsúlyozása talán mégsem felesleges, mert hasonló a véleménye *Louis*nak is. Nála a mérsékeltövi völgyes táj Kerbtallandschaft, a trópusi tönkös táj Flachmuldenlandschaft néven szerepel.

Harmadkori trópusi esőklímák fosszilis, pusztuló trópusi tönkfelszínei nemcsak a mai mérsékeltövi lineáris eróziós völgyes régiókban, hanem a pleisztocén jégkorszakokban jégtakarókkal és gleccserekkel borított, hajdani eljegesedett területeken és a szomszédos periglaciális területeken is nagy átalakuláson mentek át a glaciális és periglaciális denudáció következtében. Már ismételten volt alkalmam rámutatni, hogy a mai mérsékeltövi lineáris eróziós régió területeinek, tehát a *Köppen*-féle C és D éghajlat régiójának geomorfológiai sokarcúsága, fosszilis és recens formák (trópusi tönkök, glaciális és periglaciális képződmények, a lineáris erózió völgyei) területi egymásbaszövődése — ismeretes, hogy ezt a jelenséget *Passarge* teleologikus szemlélettel még földrajzi diszharmóniának, disszonanciának nevezte — a mai mérsékeltövi esős klímák területének nem valami különleges, hanem törvény- és szükségszerű sajátsága, mert a domborzat fejlődése a minőségi ritmusok váltakozása következtében szükség- és törvényszerűen diszharmonikus folyamat (7).

A tönkös hegységekben a jégkorszakban a jégtakaró areális denudációja az ősi trópusi tönkös formát mintegy konzerválta (Skandináv Alpok, Labrador), de nem rombolta el a periglaciális denudáció sem, mert ez is areális letarolódással járt, sőt jár ma is. *Büdel* is (17), *Troll* is (18), *Louis* is periglaciális tönkösödésről írnak *(Louis: Solifluktionsrumpflandschaft)*. Ebben a kérdésben óvatosság ajánlatos. Nem kétséges, hogy a periglaciális lepusztulás areális denudáció, de az sem kétséges, hogy az utolsó 600 000 év periglaciális denudációja aligha alakíthatott ki az idő rövidsége miatt kiterjedt tönkfelszíneket. A legtöbb esetben arról van szó, hogy a harmadkortól örökölt trópusi tönkfelszínen indult meg, folyt tovább, sőt sok helyen tart még ma is a periglaciális letarolódás. Kisebb terjedelmű periglaciális letarolt felszínek már alakulhattak, de terjedelmes tönkök valószínűleg még nem.

A trópusi tönkösödésnek (és, amennyiben ilyen van, a periglaciális tönkösödésnek is) szülőanyja, a tönkösödés folyamatának alapfeltétele: bizonyos éghajlat, motorja pedig a gravitáció. Amaz, az éghajlat az areális lepusztulás kedvező feltételeit teremti meg, emez, a nehézségi erő pedig moz-

gatja, mozgásba lendíti a letaroló közeg anyagát is és a törmelék anyagát is. Következésképpen a letarolódás, a tönkösödés folyamata független a tenger szintjétől: alacsonyan és magasan fekvő területeken egyaránt jellegzetes a tönkfelületképződés, ha éghajlati feltételei megvannak.

A trópusi tönk (és, amennyiben ilyen van: a periglaciális, szoliflukciós tönk) tehát *klimatikus morfológiai képződmény.* Mint ilyen, a felszínfejlődés viszonylagos koráról a davisi tönkkel ellentétben keveset árul el, ellenben igen hasznos felvilágosításokat ad a felszínfejlődés egyes fázisai abszolút korának megítélésében, különösen a mai mérsékelt, pusztai és hideg éghajlati régiókban. Itt a zoo- és fitopaleontológiai leletekkel egyenértékűen éghajlati jelzőként (klímaindikátorként) is felhasználható. A mai trópusi esős éghajlatok területén a 2000 m felett nyomozható tönkfelszínek a trópusi öv magashegységeinek fiatal kiemelkedéséről tanúskodnak.

III.

A trópusi és a periglaciális tönkösödés felismerése, a trópusi és a periglaciális tönkfelszínek éghajlati eredete a felszíni domborzat fejlődésének Davis és Penck által adott magyarázatát, a ciklustant és a morfológiai analízist alapjaiban ingatja meg. A davisi tönk kialakulásának lehetőségét szűk elméleti lehetőség keretei között csakis a mérsékeltövi lineáris eróziós régióra korlátozza, valószínűségét pedig igen erősen redukálja, a pencki elsődleges tönk lehetőségét egyenesen a minimumra csökkenti, szerepétől pedig — amely a pencki szemléletben igen tekintélyes, alapvető volt — teljesen meg is fosztja. Mindez arra figyelmeztet, hogy az endogenetikus és az exogenetikus folyamatok összjátéka korántsem az az egyszerűnek tűnő folyamat, mint a ciklustan és a „Morfológiai analízis" is tanította, hanem sokrétű, változatos és bonyolult lefolyásában és eredményeiben. Ám minden változatossága és sokrétűsége mellett is felismerhető ritmusossága. Azonban ismételten hangsúlyozni kívánom: *a geomorfológiai (földrajzi) ritmus az én értelmezésem szerint nem egyszerűen a domborzat fejlődésének időbeli szakaszosságát, és nem is azonos állapotok és jelenségek térbeli ütemes ismétlődését jelenti, hanem az egyre bonyolultabb fejlődésfolyamat egymáshoz jelenségeiben és formáiban hasonló, de természetesen nem azonos fejlődésfázisainak lüktetésszerű és többé-kevésbé szabályos jelentkezését.*

Magyarázatképpen csak egyetlen példát említek. A mai mérsékeltövi esős klíma lineáris eróziós régiójának arculatába a másod- és harmadkorban hosszabb thalasszokratikus, melegéghajlatú, nedves, areális eróziós (tönkösödés) és rövidebb geokratikus, kontinentális éghajlatú, lineáris eróziós (völgyképződés, emelkedés) szakaszok ritmusai után mérsékeltövi eróziós, jégkorszaki glaciális (és periglaciális) és változatos lefolyású interglaciális szakaszok ritmusai vésték maradandó nyomokat. A poligenetikus formák arra az igazságra figyelmeztetnek, hogy a domborzat fejlődése bonyolult ritmusos folyamat, értelmezését nem annyira látszatra tetszetős deduktív, a jelenségeket összességükben magyarázni akaró szkematikus elméletektől, hanem inkább elmélyült, részletes vizsgálatoktól lehet, sőt kell várnunk. Kétségtelen azonban, hogy erre a felismerésre a geomorfológia *Davis* zseniális ciklustanának és *W. Penck* szemléletének ösztönző hatása, e tanok elmélyült kritikai vizsgálatai nélkül nehezen jutott volna.

BEMERKUNGEN ZUR FRAGE DER ENTSTEHUNG VON RUMPFFLÄCHEN

Prof. Dr. B. Bulla

I.

Die Arbeiten des im Jahre 1955 stattgefundenen Ungarischen Geographischen Kongresses sowie die an die Vorträge geknüpften Diskussionen sind bedauernsweise bisher noch nicht in Druck veröffentlicht worden, demzufolge ist das Material des Kongresses nicht bloss für die ausländischen, sondern auch für zahlreiche ungarischen Geographen unzugänglich und unbekannt geblieben. Dies bedeutet einen Verlust für die geographische Wissenschaft schon aus dem Grunde, weil der Kongress einen internationalen Charakter trug, namhafte ausländische Gelehrte haben an dem Kongress teilgenommen und Vorträge gehalten, besonders aber, weil einzelne am Kongress gehaltene Vorträge neue Feststellungen enthielten, demnach mit vollem Rechte eine Veröffentlichung verdient haben. Ich denke hiebei an Forschungsergebnisse und Thesen, die Kraft ihrer Originalität einen Ansporn zu weiteren Diskussionen liefern könnten.

Zu diesen Bemerkungen fühle ich mich aus dem Grunde berechtigt, weil mein, an dem Kongress gehaltener Vortrag eigentlich mein Antrittsvortrag an der Ungarischen Akademie der Wissenschaften gewesen war und in den »Mitteilungen der II. Klasse der Ungarischen Akademie der Wissenschaften« (1955, Band VII. No. 4.) auch veröffentlicht wurde. Diese Zeitschrift trägt indessen keinen geographischen Charakter und gelangt nur selten in die Hände von Geographen, und die ungarischen Geographen, vor allem die Geomorphologen im Auslande dürften von dem Inhalte dieser Arbeit kaum Kenntniss genommen haben. Nun aber kann das Thema, das im Rahmen der jungtertiären rhytmischen Formenwandlungen des Reliefs Ungarns in dieser Arbeit behandelt wurde, kaum als uninteressant, und unbedeutend angesprochen werden. Namentlich geht es hier um die Frage der Entstehung der Erosionsrumpfflächen, um die seit der Erosionszyklenlehre *Davis'* so eifrig gestritten wurde.

Für diesen Stand der Dinge trage ich selber aller Wahrscheinlichkeit nach teilweise die Verantwortung. Ich habe nämlich versäumt alle Einzelheitem meiner Untersuchungen zu veröffentlichen, demzufolge sind die Folgen einzelner Bemerkungen ausgeblieben. Das Problem habe ich auch in meinem Vortrag an dem XVIII. Internationalen Geographischen Kongress, den 17. August 1956 in Rio de Janeiro gestreift, auch diesmal bloss ganz kurz, weil für den ursprünglich auf 30 Minuten geplanten Vortrag der Vorsitzende der Sektion wegen Zeitmangel bloss 10 Minuten bewilligte, eine Diskussion jedoch wurde überhaupt nicht zugelassen (2).

Diese ungünstigen Umstände haben mich dazu bewogen, das Ergebnis meiner Untersuchungen, sowie meinen in dieser Frage eingenommenen Standpunkt in einem besonderen Aufsatz zusammenzufassen und zu veröffentlichen.

II.

Die Erosionszyklenlehre *W. M. Davis'*, sowie das Endstadium des Erosionsprozesses, das »senile« Peneplain *(Endrumpf)*, ferner die »Morphologische Analyse« *W. Penck's*, und der von ihm eingeführte *Primärrumpf* und die Umstände der Entstehung desselben sind allgemein bekannt (3., 4.). Ich muss noch erwähnen, dass ich mich seit dem Erscheinen meiner unter dem Titel »Rumpfflächen« im Természettudományi Közlöny (5) veröffentlichten Studie mit den Theorien *Davis'* und *Pencks* eingehend beschäftigt habe und gestützt auf die Ergebnisse teils dieser theoretischen Arbeiten, teils auch der im Gelände, durchgeführten Forschungen habe ich auf vergleichender, funktional-dynamisch-entwicklungsgeschichtlicher Grundlage meine geomorphologische Theorie über die rythmische Entwicklung des Reliefs und die aus derselben sich ergebende klimatisch-morphologische Gebietseinteilung der Erde ausgearbeitet (6., 7., 8.). Die erzielten Ergebnisse habe ich in meinem in 1954 herausgegebenen Lehrbuch, ferner in mehreren Studien und Vorträgen beleuchtet (6., 7., 8.). Als in erster Reihe interessant will ich einige Feststellungen aus meinem Vortrag am ungarischen Geographenkongress in 1955 bereits veröffentlichten und aus meinem in Rio im Jahre 1956 gehaltenen und bereits im Druck befindlichen Vortrag anführen.

In meinem im September 1955 gehaltenen Vortrage »Die Entwicklungsrhytmen des Reliefs Ungarns seit sem Jungtertiär« sind über die tertiären Rumpfflächen der un-

garischen Mittelgebirge folgende Zeilen zu lesen: »Diese Rumpfflächen ... sind keine Rumpfflächen im Davis'schen Sinne, demnach keine das senile Stadium irgend eines Erosionszyklus anzeigende Formen, es sind dies keine Endrümpfe und auch keine Penck'schen Primärrümpfe, also keine die gleichen Werte der Erhebung und Abtragung beweisenden Gleichgewichtsflächen. *Rumpfflächen dieser Art müssen notwendigerweise und gesetzmässig infolge der starken chemischen Verwitterung und der arealen Abspülung an jedem ansteigenden oder stabilen Krustenstück bis zu jener Höhe entstehen, die durch das für die Ausgestaltung der fortlaufenden Rumpfflächenbildung geeignete Klima, also entsprechende Temperatur und Niederschlag gekennzeichnet ist.* Diese Form der Rumpfbildung kann auf dem Gebiet der tropischen Savannen und der equatorialen Regenwälder, an den Einebnungsflächen Inner-Afrikas, Indiens, Indonesiens und Brasiliens beobachtet werden. *Meiner Meinung nach ist dies die häufigste und auf der Erde im höchsten Mass charakteristische Form der Rumpfflächenbildung. Mit dieser Art der Rumpfbildung verglichen ist die Entwicklung der Rumpfflächen im Davis'schen und Penck'schen Sinne im Gegensatz zu den früher herrschenden Meinungen viel weniger charakteristisch.*« (Zit. Werk p. 289.) Weiter führe ich aus: »Die Stichhältigkeit meiner Meinung kann durch weitere Beweise bekräftigt werden. Ich denke hiebei an die Flusstäler der gegenwärtigen Rumpfflächen in den Tropengebieten. Eigentlich weichen diese Täler von den Flusstälern der linearen Erosionsregionen der gemässigten Zone sehr stark ab. Der »V«-förmige Querschnitt (Kerbtal) fehlt in den Tälern der tropischen Rumpfflächen. Selbst die wasserreichen Flüsse mit starkem Gefälle, mit Stromschnellen und Wasserfällen fliessen in breiten, beckenförmigen, sanft geböschten, breitsohligen Tälern, die Hänge sitzen und rutschen ab, das Geschiebe in den Flussbetten ist zumeist fein; grobkörniger Schutt fehlt, nur Sand und Schlamm wird transportiert. *All dies spricht für die geringe Bedeutung der linearen Erosion*«. (Zit. Werk 289 p.)

Im August 1956 hielt ich an dem Internationalen Geographischen Kongress in Rio einen Vortrag unter dem Titel »Gedanken über die Natur, die Grundeigenschaften und die Gesetze der Reliefentwicklung«, in dem, auf der Seite 9. sehr ähnliche Gedanken zu lesen sind. Z. B.: »In der Reliefentwicklung sind der Davis'sche Endrumpf und der Penck'sche Primärrumpf *keine* im Laufe der Reliefentwicklung *in allen Fällen gesetzmässig und notgedrungen auftretende Formen;* ihre Entstehung ist nur unter bestimmten Umständen charakteristisch... Zum Beweise sei es mir gestattet nur ein einziges Beispiel anzuführen. *Die riesigen Rumpfflächen des tropischen Afrika und des tropischen Süd-Amerika mit ihren Inselbergen können weder als Endrümpfe im Davis'schen Sinne noch als Penck'sche Primärrümpfe angesprochen werden.* In beiden Gebieten ist die Rumpfbildung als Folge der arealen Erosion zumindest seit Beginn des Tertiärs ständig wirksam gewesen und bildet heute noch einen aktiven Prozess. *Diese Rumpfflächen stellen neben den Davis'schen Endrümpfen und den Penck'schen Primärrümpfen die dritte, nach meiner Meinung verbreitetste — Form der Erosionsrümpfe dar. Die entscheidende Vorbedingung ihrer Entstehung ist ein entsprechendes Klima, das die Wirksamkeit der arealen Erosion* (sheet flood erosion) *ermöglicht.*«

Mit den oben angeführten Angaben aus meinen in den Jahren 1955 und 1956 gehaltenen Vorträgen, beziehungsweise aus meinem in 1956 nur ungarisch in Druck veröffentlichten Aufsatz will ich drei Tatsachen sehr nachdrücklich betonen. Einmal, dass ich innerhalb der Familie der Rumpfflächen fluviatilen Ursprungs ausser der Davis'schen und Penck'schen Rumpfflächen bereits im Jahre 1954 bei Erscheinen meines Buches, besonders aber in 1955 *eine dritte Form der Rumpfflächen, nämlich die Fastebenen tropischer Gebiete erkannt und in die geomorphologische Literatur eingeführt habe.* Zweitens wünsche ich zu betonen, dass ich als erster sehr nachdrücklich hervorgehoben habe, diese für die tropischen Gebiete charakteristische Form und Art der Rumpfbildung sei eine viel häufigere und verbreitetere Erscheinung und sei auch in der Vergangenheit gewesen, als die Entstehung der Davis'schen seniler und der Penck'schen primären Rumpfflächen. Drittens habe ich betont, dass diese Art der Rumpfbildung für die ansteigenden und stabilen Krustenstücke gleich bezeichnend ist, im Wesen demnach von den tektonischen Bewegungen des Gebietes unabhängig ist, dagegen in ihrer Gänze eine Funktion des Klimas bildet. Diese drei neuen Erkenntnisse habe ich mit Anführung von Beispielen aus Ungarn und aus dem Auslande nachgewiesen.

Es sei mir nun gestattet, diese drei neuen Feststellungen etwas eingehender zu untersuchen. Nach der ersten These weicht die Entstehung der neu festgestellten Rumpfflächen von der des *Davis*'schen Rumpfes und auch von dem Bildungsprozess der *Penck*'schen Primärrumpfes ab. Eigentlich stellt der *Davis*'sche Rumpf das Endstadium der linearen Erosion dar. Sein Längsschnitt ist der Linie des Erosionsterminantes sehr

ähnlich, die sanft geböschten breiten Täler mit geringem Gefälle sind ja ausnahmslos ausgeglichen. Auf solchen Rumpfflächen ist nach *Davis* der Abtragungsprozess sehr schwach, seine Energie höchst gering, denn die Rumpffläche erhebt sich ja kaum über den Meeresspiegel. Im Gegensatz zu dem Endrumpf *Davis'* ist der Primärrumpf nach Behauptung *Pencks* eine juvenile Form und beweist die ununterbrochene Wirksamkeit der Erosion und der Denudation. Das Mass der Abtragung ist aber gering. Die Grundbedingung der Entstehung der niedrigen, sich kaum über den Meeresspiegel erhebenden Rumpffläche ist bekanntlich das gleiche Mass der Erhebung der niedrigen und ungegliederten Urfläche und ihrer Abtragung. Der Primärrumpf stellt also eine Gleichgewichtsfläche dar. Einen scharfen Gegensatz zu diesen Rümpfen bilden die ausgedehnten, mit Inselbergen bestreuten Peneplains mit gewellter Oberfläche Indiens, des tropischen Afrikas und Süd-Amerikas; es sind dies keine senilen und auch keine Gleichgewichtsflächen, sondern sich in der Gegenwart energisch fortentwickelnde Formen ; Rumpfflächen, die auf allen niedrigeren oder höheren Niveaus, auf allen *ansteigenden* oder *stabilen* Krustenstücken gesetzmässig und notgedrungen entstehen mussten und müssen und zwar vom Meeresspiegel gerechnet *bis zu einer Höhe, die das für die Entstehung und Aufrechterhaltung der fortlaufenden, ununterbrochenen arealen Erosion geeignete Klima kennzeichnet.*

Für die tropischen Gebiete ist das für die Erhaltung der fortlaufenden Rumpfbildung notwendige Klima gleichzeitig auch kennzeichnend. Die charakteristischen Eigenschaften dieses Klimas sind : *a)* reichlicher Niederschlag, *b)* besonders grosse Niederschlagshäufigkeit, also heftige Regengüsse, grosse Tagesmengen des Niederschlags (Höchstwerte : täglich 1000 mm, stündlich 100—150 mm), *c)* grosse Luftfeuchtigkeit, *d)* ständig hohe Temperatur, *e)* gleichmässiger Gang der Jahrestemperatur. In Gebieten mit solchem Klima sind die wirksamsten Faktoren der Denudation die flächenhafte Erosion (sheet flood erosion), die häufige Abspülung der Oberfläche, die Abtragung der Hänge, sowie die damit verbundene sehr energische chemische Verwitterung des Gesteins. Wie bereits erwähnt, weichen die Talformen der tropischen Rumpfflächen von denen der humid-gemässigten Zone stark ab. Die Täler sind breit, schüsselförmig, breiten sich bekkenförmig aus. Der »V«-Querschnitt fehlt vollkommen. In den Tälern gibt es keine Schotterterrassen, die Hänge rutschen ab, weil das Gesteinsmaterial in einer Mächtigkeit von mehreren Metern verwittert ist. Ich sah in Brasilien, in der Sierra dos Orgãos dick bewaldete Granit- und Gneisshänge, die von 20—30 m mächtigem fleischrotem verwittertem Laterit bedeckt waren ; in dem unteren Teil des dicken Verwitterungsbodens lagen grosse kryptogenetische Granitellipsoiden. Zwischen den sanften Hängen lief im breiten Tale meanderierend der Fluss, trug aber in seinem schotterfreien Bett nur Sand und Schlamm. Ähnliches ist aus dem tropischen Afrika und Indien bekannt.

Diese Art der Rumpfflächenbildung kann in ihrer charakteristischen Form in der Region der tropischen Sommerregen beobachtet werden. Charakteristisch für diese Regionen ist der jahreszeitliche rhytmische Wechsel der Art der Denudation. Für die Trockenperiode sind die mechanische Verwitterung der Gesteine durch Insolation (Entstehung und Akkumulation von Schutt) und in den Tälern und an den Hängen lineare Erosion, dagegen in der Regenperiode chemische Verwitterung, areale Erosion, Abspülung der Hänge, Entstehung von Erdrutschen und Gleithängen, also die Verfrachtung des Schuttes bezeichnend. Das Ergebniss ist die rasche, allgemeine flächenhafte, aber hauptsächlich infolge der strukturellen, von der Eigenart des Gesteins bedingten Einwirkungen, ungleichmässige Abtragung, also Rumpfbildung, Entstehung von Rumpfflächen mit mehr oder weniger Inselbergen, *denn die flächenhafte Abtragung der Hänge in den Regenzeiten geht rascher vor sich als die durch die Arbeit der Flüsse geleistete lineare Erosion (Talvertiefung) in den Trockenperioden. Diese Form der Entstehung von Erosionsrümpfen kann als tropische Rumpfbildung, das Ergebnis als tropische Rumpffläche bezeichnet werden.*

Alldies soll freilich nicht bedeuten, dass die ausgedehnten welligen Rumpfflächen tropischer Gebiete nicht seit langer Zeit bekannt gewesen wären. Es handelt sich vielmehr darum, dass die Forscher über die Umstände und Art ihrer Entstehung keinen einheitlichen oder verwandten Standpunkt eingenommen hatten. Bekanntlich hat noch *Passarge* die Peneplains der tropischen Gebiete als fossile Formen, des näheren als tertiäre Restformen bezeichnet (9). Nach *Davis* und seinen Nachfolgern handle es sich um greise senile Rumpfflächen. Auch *Machatschek* ist mit der Erklärung in seinem »Relief der Erde« schuldig geblieben. Es scheint, als ob es *Krebs* gelungen wäre dem Wesen der Frage am nächsten beizukommen. Seine Forschungen in Vorderindien haben überzeugende Beispiele der rezenten Rumpfbildung gezeigt und gleichzeitig auch die geringe reliefgestaltende Rolle der linearen Erosion in diesen Gebieten nachgewiesen. *Krebs* hat näm

lich im Jahre 1933 Rumpfflächen beobachtet und beschrieben, die in einer Entfernung von 100 km vom Meere, also von der Erosionsbasis, bereits eine Höhe von 250—300 m erreichten ohne, dass auf ihrer Oberfläche bedeutendere Talbildungen entstanden wären (10). Über ähnliche Erscheinungen berichtete *Jessen* im Jahre 1936 aus West-Afrika. Nach seiner Darstellung dehnen sich grosse wellige Rumpfflächen von der Küste bis ins Innere des Festlandes aus, bis zu einer Höhe von 1500, ja sogar bis 1700 m. An ihren Oberflächen sind bloss flache, breite, sanftgeböschte, seichte, beckenartige Talungen zu finden (11). Ähnliche Formen habe auch ich in Brasilien beobachtet.

Diese weitausgedehnten tropischen Rumpfflächen wurden in den dreissiger und vierziger Jahren im Geiste teils der *Davis*'schen Zyklenlehre, teils der *Penck*'schen Anschauung ausgelegt und werden noch heute von einzelnen Autoren als Endrümpfe, von anderen dagegen als Primärrümpfe bezeichnet.

Die Begleitumstände, die Art und Weise, sowie der Prozess ihrer Entstehung wurden durch die klimatisch-morphologischen Untersuchungen der letzten beiden Jahrzehnte bereinigt. Auf Grund der Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse dieser Untersuchungen habe ich in meinen oben angeführten Vorträgen und Studien erklärt, dass in ständig warmen, aber in abwechselndem Rhytmus nassen und trockenen tropischen Gebieten unter einem zur Ausgestaltung und Erhaltung der arealen Erosion geeignetem Klima *rezente Rumpfbildung* vor sich geht. Das Ergebnis ist die auch heute noch entstehende tropische Rumpffläche, die weder Endrumpf, noch als Primärrumf betrachtet werden kann. Ihre Erscheinung und Ausbildung ist von der Krustenstruktur und den Gesteinseigenschaften unabhängig. *Da diese Rumpffläche ein klimatisch-morphologisches Gebilde ist, bleibt ihre Höhenlage vom Niveau der Erosionsbasis unabhängig.* Mag sein, dass sie in der Nähe des Meeresniveaus entsteht, doch kann sie sich in eine ansehnliche Höhe (1700, 1800 m) über die absolute Erosionsbasis erheben, und zwar bis zu der Höhe, wo die klimatischen Bedingungen der tropischen Rumpfbildung noch gegeben sind. Wenn wir nun in Erwägung ziehen, dass in Gebieten der gegenwärtigen tropischen Rumpfflächen das Klima zumindest seit Beginn des Tertiärs die tropische Rumpfbildung begünstigt, so müssen wir diese Rumpfflächen als die Zeugen einer seit langer Zeit anhaltenden, einheitlich ausgerichteten, stabilen, geomorphologischen Entwicklung betrachten. Und das bedeutet, dass die rezenten tropischen Rumpfflächen *als Zeichen des Alters und des Masses der epirogenetischen und dyktiogenetischen Bewegungen entweder überhaupt nicht, oder bloss mit grosser Vorsicht und mit beschränkter Gültigkeit verwendet werden können, da ihre Entstehung von den oben erwähnten Bewegungen unabhängig vor sich geht.*

In den hier folgenden Ausführungen will ich meine Behauptung beweisen, dass die für die tropischen Gebiete bezeichnende, sogenannte tropische Rumpfbildung sowohl in der Vergangenheit, wie auch in der Gegenwart weit verbreiteter und charakteristischer ist, als die Entstehung sowohl der Davis'schen Endrümpfe als auch der Penck'schen Primärrümpfe.

Es ist allgemein bekannt, dass jedes Gebirge der Erde, mag es in welcher klimatisch-morphologischer Region immer liegen, mag es eine beliebige Struktur besitzen, ein Schollengebirge oder Faltengebirge sein, ohne Ausnahme Rumpfgebirge oder Rumpftreppengebirge sind. Nach *Davis* und seiner Schule sind die niedrigen (dem Niveau der Erosionsbasis nahe gelegenen) Rümpfe der aussertropischen Trockenzonen und der gemässigten Zone Zeichen der in der Gegenwart abzuschliessenden Zyklen, sie sind also noch aktive, das heisst sich im Endstadium ihrer Entwicklung befindliche Rümpfe (z. B. Normandie, die Halbinsel Cornwall, die Rumpflandschaften der atlantischen Nordostküste der Vereinigten Staaten); die niedrigeren Mittelgebirge (wie die Ardennen, das Rheinische Schiefergebirge, in Ungarn das Bakony- und das Mecsek-Gebirge) sind tertiäre senile Rümpfe, die sich am Ende des Tertiärs emporhoben. Und schliesslich sind die Rumpfstufen und Piedmonttreppen der Hochgebirge (Alpen, Karpathen) ebenfalls alte senile Rumpfflächen im Davis'schen Sinne, die von der wiederholten periodischen Hebung der Gebirge Zeugniss ablegen. Unter diesen Rumpftreppen ist die höchste das Produkt des ältesten, die niedrigste das des jüngsten Zyklus. Die infolge der Hebung verjüngte Erosion hat die alten Rumpfflächen mit Tälern zerstückelt, die über die Schneegrenze emporgehobenen Teile wurden vereist. Die uralten Rumpfflächen sind demnach in Zerstörung begriffen, ihre einstige Ausdehnung wird aber durch die gleichen Höhen der Spitzen, Grate, Sattel und Rumpfstücke genau angezeigt.

Nach der Theorie *W. Pencks* sind die niedrigeren Rumpfflächen aus den senilen Verebnungsflächen entstandene aktive Primärrümpfe, die der Mittel- und Hochgebirge aber Piedmonttreppen, mit anderen Worten auf den jeweiligen Randgebieten der mit wachsender Breite sich langsam erhebenden Gebirge entstehende Primärrümpfe.

Die Erklärung *Pencks* über die Entstehung der Piedmonttreppen wurde von der Kritik abgelehnt, dieser Vorgang der Entstehung von Rumpftreppen konnte durch die Untersuchungen nich bestätigt werden. Umso zahlreicher sind die Anhänger der Davis'schen Auslegung. Die Mehrzahl der amerikanischen, englischen und französischen Geomorphologen, auch einzelne sowjetische und deutsche Geomorphologen, unter den ungarischen Gelehrten besonders *Cholnoky* und *Prinz*, bezeichneten die Rumpfflächen der Mittel- und Hochgebirge als mezozoische und tertiäre senile Fastebenen und aus der stufenförmigen Lage der Abtragungsebenen folgerten sie einstimmig auf die periodischen Erhebungen der Gebirge im Alt- und Jungtertiär, auf das Alter und das Mass der epirogenetischen Hebungen.

Gegen diese fast allzuleicht annehmbar scheinende Erklärung müssen indessen einige wichtige Einwendungen und Gegenargumente erhoben werden: 1. An diesen alten Abtragungsebenen fehlt jede Spur, alle Folgen der tertiären linearen Erosion (Reste alter Erosionstäler, steile Erosionshänge). 2. An der Oberfläche der Rumpfebenen oder in ihrer Nähe (wie in Ungarn der als pliozän angenommene rote Ton am Rande des Alföld) sind die Schichten und die Reste der von den Rümpfen später abgetragenen fossilen Böden zu finden. Diese Reste zeugen ein warmes, feuchtes Klima an. 3. Auch die an den Rumpfflächen und in den korrelativen Zerstörungsprodukten der Rümpfe gefundenen fossilen zoo- und phytopaläontologischen Reste legen von einem solchen Klima Zeugniss ab. 4. Im Lichte der Untersuchungen wird es immer bestimmter, dass unsere Mittel- und Hochgebirge ihren gegenwärtigen Gebirgscharakter ausschliesslich ihrer seit Ende des Tertiärs eingesetzen Erhebung verdanken. Ihre Erhebung ist ganz jung, reicht bloss bis zum Ende des Tertiärs und in das Quartär. Eine ältere als neogene periodische (rhytmische) Erhebung dieser Gebirge kann nicht nachgewiesen werden. All diese Tatsachen liefern den Beweis dafür, dass die Rumpfflächen der Gebirge der gemässigten Zone keine, als Endergebnis der in mehreren Zyklen stattgefundenen linearen Erosion entstandenen »Endrümpfe« bilden, auch keine »Primärrümpfe« im Penck'schen Sinne sind, sondern »tropische« Rümpfe, die durch die flächenhafte Erosion des abwechselnd nassen, warmen tropischen Tertiär-Klima und durch die infolge der kräftigen chemischen Verwitterung einsetzenden Erdrutsche und Erdfliessen entstanden sind. *Es sind dies alte, fossile, heute bereits inaktive, der Zerstörung ausgesetze Formen. Unter dem in der Gegenwart herrschenden gemässigten humiden Klima haben sie sich in durch die lineare Erosion mit Kerbtälern zerschnittene Gebirgslandschaften verwandelt.* In der Aufklärung der Morphogenese dieser fossilen Verebnungsflächen ist besonders wichtig die Rolle der an den Rumpfflächen gefundenen fossilen Bodenreste und paläobotanischen Funde. Diese weisen eindeutig und unwiderlegbar auf ein durch die Abwechslung regenreicher und trokkenerer Perioden gekennzeichnetes warmes, nasses, tropisches und semitropisches Klima hin. Die auf das Neogen gezogene paleoklimatologische Auswertung der von *Prof. Andreánszky* und seinen Schülern gesammelten phytopaleontologischen Funde in Ungarn (12) liefern den Beweis für eine jährliche Mitteltemperatur von 15—20°, eine Wintertemperatur von 6—10°, eine Sommermitte von 24—26° und eine Jahresmitte des Niederschlags von 1000—1500 mm mit heftigen Regengüssen im Sommer (13). Dieses Klima war vollkommen geeignet um die Entstehung von Rumpfflächen zu begünstigen. Unter einem solchen Klima konnten unabhängig vom Niveau der Erosionsbasis selbst in bedeutender Höhe, solange die klimatischen Vorbedingungen der tropischen Rumpfbildung vorhanden waren, Rumpfflächen, Abtragungsebenen in den Gebirgen entstehen. Die tertiäre und posttertiäre Erhebung hat das Gebirge aufgewölbt, es wurde durch Verwerfungen zerstückelt und die Schollen in verschiedene Höhen gehoben.

Die grossartigen tropischen Gehängerutschungen, die *Sapper* (14) so anschaulich beschreibt, die mit Schlamm-massen und feinem Sand belasteten tropischen Flüsse, die mächtigen, aus Verwitterungsprodukten bestehenden Deckschichten der Hänge, die scharf geschnitzten Grate sind sprechende Zeugnisse des verhältnissmässig beschleunigten Prozesses der »tropischen« Rumpfbildung. Dagegen läuft die Abtragung der Oberfläche in der gemässigten Klimaregion der linearen Erosion in bedeutend langsamerem Prozess ab. Nach den Berechnungen *Machatscheks* (15) beträgt das Jahresmass der Abtragung in dem Einzugsgebiet des oberen Rhône (Wallis), also im Hochgebirge mit lebhaft bewegtem Relief 0,3 mm, in dem Sammelgebiet des Maas (Gehügel- und Mittelgebirgsrelief) 0,027 mm, im Einzugsgebiet der Seine und der Marne (kleine Reliefenergie) 0,02 mm. Es wäre höchst schwierig aus diesen und ähnlichen Angaben wegen der Menge von Fehlerquellen die Dauer der Abtragung der Hochgebirge in der gemässigten Zone zu Davis'schen senilen Rümpfen zu berechnen. Die oben angegebenen Ziffern deuten jedoch soviel zumindest an, dass z. B. die Abtragung der Alpen zu senilen Rumpfflächen

unter den gegenwartigen Klimaverhältnissen zumindest 20—40 Millionen Jahre beanspruchen würde. Ohne die Abweichung des tertiären Klimas von dem gegenwärtigen zu berücksichtigen, können die Rumpfflächen der Gebirge der gemässigten Zonen schon aus dem Grunde mit geringer Wahrscheinlichkeit als Davis'sche Endrümpfe angesprochen werden, weil eben die zum Verlauf der Davis'schen Erosionszyklen notwendigen Jahrmillionen tektonischer Ruhe gerade in der an epiro-, diktyo- und tektogenetischen Bewegungen so überreichen Tertiärzeit gefehlt haben. Zusammenfassend : die Rumpfbildung mag prinzipiell auch nach der Davis'schen Lehre vor sich gegangen sein, doch der ungestörte Verlauf der Davis'schen Erosionszyklen der gemässigten Zone und die Entstehung der das Endstadium der Zyklen anzeigenden senilen Paneplains wurden im Tertiär (auch wahrscheinlich schon im Mezozoikum) weder vom Klima, noch vom Tektonismus begünstigt. Als Ergebnis ihrer rhytmischen Zusammenarbeit haben sich in den Gebirgen bestimmt tropische Rumpfflächen gebildet.

Diese Fassung meiner These erschien mir aus dem Grunde notwendig, weil *Louis* in seiner in der Machatschek-Festschrift (16) veröffentlichten Studie die Entstehung der Davis'schen senilen Peneplains auch prinzipiell unannehmbar zu bezeichnen scheint. Im übrigen steht die Auffassung und die Erklärung *Louis'* in der Frage der Entwicklung der tropischen Abtragungsebenen meiner Auffassung sehr nahe. Zu den Ergebnissen sind wir von einander unabhängig gelangt. Der Unterschied besteht höchstens darin, dass ich im Jahre 1955 (in ungarischer Sprache), er *(Louis)* aber im Jahre 1957 (in deutscher Sprache), also zwei Jahre später seine Studie veröffentlichte. Soviel sei mir mit bescheidener Betonung zu bemerken gestattet. Womit auch die Veröffentlichung des vorliegenden Absatzes sowohl in ungarischer als auch in deutscher Sprache begründet erscheint.

In der Frage des Penck'schen Primärrumpfes scheint mir der folgende Standpunkt annehmbar zu sein : In den Gebieten des tropischen Regenklimas ist, weil der Prozess der Rumpfbildung vom Niveau der Erosionsbasis unabhängig ist, keine Möglichkeit zur Bildung von Primärrümpfen gegeben, da ja die flächenhafte Erosion und die Denudation die ansteigenden und stabilen Krustenstücke in gleicher Weise kennzeichnet. Zur Bildung von Primärrümpfen sind auf dem Gebiete der gemässigten Regenklimate aus rein prinzipiellen und theoretischen Gründen sehr geringe Möglichkeiten vorhanden. Die Möglichkeit dafür, dass eine, bis zu dem Meeresniveau, oder fast bis zu demselben abgetragene wellige Rumpffläche bloss in so geringem Masse in Erhebung begriffen ist, dass die Abtragung und die Erhebung einander die Wage halten, kann nur unter besonderen Verhältnissen und nur für sehr kurze Zeit gegeben sein. Das Antlitz solcher Gebiete wird nämlich durch die in der Region der Regenklimate der gemässigten Zone herrschende *lineare Erosion* herausgemeisselt. Die in Erhebung begriffene Rumpffläche verwandelt sich notgedrungen und gesetzmässig zu einer Erosionslandschaft mit »V«-förmigen Kerbtälern, wodurch die Erkenntniss bestätigt wird, dass in der Region des gemässigten Regenklimas die Talvertiefung das Mass der Denudation der Gehänge übertrifft. Selbst die bereits erwähnten niedrigen atlantischen Küstenflächen an der Nordostküsten der Vereinigten Staaten und im Nordwesten Frankreichs, die *Davis* als rezente senile Rumpfflächen, *Penck* als rezente Primärrümpfe bezeichnet, beweisen klar die obige These. In diese höchstens bis 20—100 m über dem Meeresspiegel gelegenen ausgeglichenen Rumpfflächen schneidet die lineare Erosion ihre allmählich vertiefenden und immer dichter entwickelnden Rinnen und Täler ein. Es handelt sich hier demnach keineswegs um eine rezente Rumpfbildung, die Bildung einer primären Gleichgewichtsfläche, sondern es geht im Gegenteil viel mehr vor unseren Augen eine Aufstückelung der tertiären tropischen Rumpffläche in einem für die Rumpfbildung ungünstigen Klima mit Hilfe der durch dieses Klima geförderten linearen Erosion und Talbildung vor sich.

Die mit tiefen und engen Kerbtälern durchwobene und zerschnittene Landschaft und die mit beckenartig breiten, sanftgeböschten Tälern bestreute, wellige Rumpflandschaft bilden die beiden erosionsbürtigen Landschaftstypen der Regenklimate, die einander in demselben Klimagebiete gleichzeitig automatisch ausschliessen. Die Gebirgs- und Hügellandschaft mit Kerbtälern kennzeichnet die Regionen der linearen Erosion in der gemässigten Zone, die Rumpflandschaft dagegen ist charakteristisch für die geomorphologischen Regionen der tropischen Regenklimate. Diese Erkenntniss habe ich bereits in 1954 niedergeschrieben und veröffentlicht (8) ; es mag vielleicht nicht überflüssig sein diese Tatsache nochmals zu betonen, denn *Louis* vertritt eine ähnliche Meinung (16). Er bezeichnet die Erosionsregionen der humid-gemässigten Zone als Kerbtaltypus des fluviatilen Abtragungsreliefs, die tropischen Rumpflandschaften als Flachmuldentypus des fluviatilen Abtragungsreliefs.

Die fossilen, heute bereits umgeformten tropischen Rumpfflächen der tertiären tropischen Regenklimate haben sich nicht bloss in den linearen Erosionsregionen der humid-gemässigten Zonen der Gegenwart, sondern auch in den pleistozänen Eiszeiten, in den mit Inlandeis und Gletschern überdeckten, also einst vereisten Gebieten und in den benachbarten periglazialen Territorien infolge der glazialen und periglazialen Denudation stark verwandelt. Ich habe bereits wiederholt darauf hingewiesen, dass die geomorphologische Vielfältigkeit, die territoriale Verwobenheit fossiler und rezenter Formen (tropische Rümpfe, glaziale und periglaziale Gebilde, Kerbtäler der linearen Erosion) — bekanntlich hat *Passarge* diese Erscheinung mit teleologischer Anschauung als geographische Disharmonie, Dissonanz bezeichnet — der Gebiete der linearen Erosion der gegenwärtigen humid-gemässigten Zone, also der *Köppen*'schen C und D Klimate, keineswegs eine Besonderheit der gegenwärtigen humid-gemässigten Regenklimate bildet, sondern eine gesetzmässige und notgedrungene Eigenschaft ist, denn die Entwicklung des Reliefs bildet infolge der Abwechslung der von einander qualitativ abweichenden Entwicklungsphasen einen notwendigen und gesetzmässigen disharmonischen Prozess (7); das bedeutet, dass die Reliefformen polygenetischen Ursprungs sind.

In den Rumpfgebirgen wurden die ursprünglichen Formen der tropischen Rümpfe in der Eiszeit durch die areale Denudation der Eisdecke sozusagen konserviert (Norvegen, Labrador) und wurden selbst durch die periglaziale Denudation nicht zerstört, denn diese war und ist heute noch mit der flächenhaften Abtragung verbunden.

Büdel, auch *Troll* (17., 18) und *Louis* schreiben über periglaziale Rumpfbildung. (*Louis*: Solifluktionsrumpflandschaft). In dieser Frage ist Vorsicht geboten. Zweifellos stellt die periglaziale Abtragung eine areale Denudation dar, aber ebenso zweifellos ist es, dass die periglaziale Denudation der letzten 600.000 Jahre schon wegen der Kürze der Zeit kaum ausgedehnte Rumpfflächen auszubilden vermocht hat. In den meisten Fällen handelt es sich darum, dass die periglaziale Abtragung an der vom Tertiär vererbten tropischen Rumpffläche eingesetzt und sich fortgesezt hat, ja an vielen Stellen heute noch fortdauert. Periglaziale Abtragungsflächen von geringer Ausdehnung konnten wohl entstehen, aber ausgedehntere Rümpfe aller Wahrscheinlichkeit nach kaum.

Die Quelle und Grundbedingung des tropischen Rumpfbildungsprozesses (und insoweit es welche gibt, auch der periglazialen Rumpfbildung), bildet ein bestimmtes Klima, ihre bewegende Kraft, ihr Motor ist die Gravitation, die Schwerkraft. Das Klima liefert die günstigen Vorbedingungen der flächenhaften Abtragung, die Schwerkraft setzt sowohl das denudierende Medium als auch das Schuttmaterial in Bewegung. Demzufolge ist der Rumpfbildungsprozess vom Meeresniveau unabhängig; für niedrig wie auch für hoch gelegene Gebiete ist die Rumpfbildung charakteristisch, wenn die Klimabedingungen hiefür vorhanden sind.

Der tropische Rumpf ist (und soweit es welche gibt auch der periglaziale, Solifluktionsrumpf) ein klimatisch-morphologisches Gebilde. Als solches bietet dieser Rumpf im Gegensatz zu dem Davis'schen Endrumpf kaum Angaben über das relative Alter der Reliefbildung, liefert dagegen sehr nützliche Aufklärungen über das *absolute Alter* der einzelnen Phasen *der Reliefbildung*, besonders in den gegenwärtigen gemässigten und kalten, sowie den Steppenregionen. Hier können diese Rümpfe mit den gleichwertigen zoo- und phytopaleontologischen Funden, als Klimaindikatoren verwendet werden. Auf dem Gebiete der gegenwärtigen tropischen Regenklimate legen die über 2000 m gelegenen auffindbaren Rumpfflächen von der jungen Erhebung der tropischen Hochgebirge ein sicheres Zeugniss ab.

III.

Die Erkenntnis der tropischen und der periglazialen Rumpfbildung, der klimatische Ursprung der tropischen und der periglazialen Rumpfflächen, erschüttert in ihren Grundlagen die Davis'sche und Penck'sche Erklärung der Reliefentwicklung, die Zyklenlehre und die »Morphologische Analyse«. Die Entstehung der senilen Endrümpfe wird innerhalb der engen Rahmen theoretischer Möglichkeiten nur auf die Regionen der linearen Erosion der gemässigten Zone beschränkt und die Wahrscheinlichkeit ihrer Ausbildung stark reduziert. Die Möglichkeit des Penck'schen Primärrumpfes wird sogar auf ein Minimum beschränkt, ihre in der Penck'schen Anschauung sehr ansehnliche grundlegende Rolle abgeschafft. All dies mahnt zur Erkenntnis, dass das Zusammenspiel der endogenetischen und exogenetischen Prozesse bei weitem nicht so einfach ist, wie sie von der Zyklenlehre und der »Morphologischen Analyse« dargestellt wurde, sondern in ihrem Verlauf und in ihren Ergebnissen vielfältig, abwechslungsreich und kompliziert ist. Der rhyt-

mische Verlauf des Entwicklungsprozesses ist indessen bei allem Abwechslungsreichtum und Vielfältigkeit zu erkennen. Ich wünsche aber nochmals zu betonen, dass *der geomorphologische (geographische) Rhytmus nach meiner Auslegung nicht einfach die zeitliche Periodizität der Reliefentwicklung und auch nicht die taktmässige Wiederholung identischer Zustände und Erscheinungen im Raume bedeutet, sondern das pulsierende und mehr oder weniger regelmässige Auftreten der einander in ihren Erscheinungen und Formen, sogar in ihrem Ablaufe ähnlichen, aber natürlich nicht identischen Entwicklungsphasen eines immer verwickelteren Entwicklungsprozesses.*

Zur Beleuchtung dieser These sei mir gestattet ein einziges Beispiel anzuführen: In das Antlitz der Regionen linearer Erosion des gegenwärtigen humid-gemässigten Regenklimas haben im Mezozoikum und im Tertiär nach Rhytmen der längeren, thalassokratischen, warmen, nassen Perioden mit arealer Erosion (Rumpfbildung) und nach den Rhytmen kürzerer, geokratischer Perioden der linearen Erosion mit kontinentalem Klima (Talbildung, Erhebung) die Rhytmen der glazialen und periglazialen sowie der wechselvoll verlaufenden interglazialen Perioden ihre bleibende Spuren gemeisselt. Die polygenetischen Formen des Reliefs mahnen uns an die wissenschaftliche Wahrheit, dass die Entwicklung des Reliefs ein komplizierter rhytmischer Prozess ist, ihre Deutung kann und soll nicht von auf den ersten Blick plausiblen, deduktiven, die Erscheinungen in ihrer Gesamtheit zu erklären trachtenden schematischen Theorien, sondern eher von eingehenden Untersuchungen erwartet werden. Zweifellos hätte die Geomorphologie diese Erkenntnis ohne den Antrieb der genialen Zyklenlehre *Davis'* und der Anschauungen *W. Pencks*, ohne tiefschürfende kritische Untersuchung ihrer Lehren kaum gefunden.

IRODALOM

Literatur

1. *Bulla, B.*, A magyar föld domborzata fejlődésének ritmusai az újharmadkor óta a korszerű geomorfológiai szemlélet megvilágításában. Magyar Tudományos Akadémia Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának Közleményei. VII. köt. 4. sz. 1955. Budapest.
   (Rhytmen der Reliefentwicklung des ungarischen Bodens, seit dem Jungtertiär im Lichte der zeitgemässen geomorphologischen Anschauung. »Mitteilungen der Sektion für Sozial- und Geschichtswissenschaften der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.« Band VII. No. 4. 1955. Budapest.)
2. *Bulla, B.*, Gedanken über die Natur, die Grundeigenschaften und die Gesetze der Reliefentwicklung. Vortrag am XVIII. Internationalen Geographischen Kongress 17. Aug. 1956. Rio-de-Janeiro. Unter Druck.
3. *W. M. Davis*, Erklärende Beschreibung der Landformen. Berlin, 1912. und The Geographical Cycle. Geogr. Journal 1899.
4. *W. Penck*, Die morphologische Analyse, Stuttgart, 1924.
5. *Bulla, B.*, Tönkfelszínek. Természettudományi Közlöny 1947. (Rumpfflächen. Zeitschrift für Naturwissenschaften, 1947.)
6. *Bulla, B.*, Általános természeti földrajz. II. köt. Budapest, 1954.
   (Lehrbuch der allgemeinen physischen Geographie. Budapest, 1954.)
7. *Bulla, B.*, A szilárd kéreg domborzata fejlődésének alapsajátosságai. Földrajzi Közlemények. II. (LXXVIII.) köt. 2. sz. 1954.
   (Die Grundeigenschaften der Reliefentwicklung der festen Erdkruste.)
8. *Bulla, B.*, A klimatikus morfológia területi rendszere. A Magyar Tudományos Akadémia Társadalmi-Történeti Osztályának Közleményei. V. K. Budapest, 1954.
   (Territorialsystem der klimatischen Morphologie. Mitteilungen der Klasse für Sozial und Geschichtswissenschaften der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Band 5. Budapest, 1954.)
9. *Passarge, S.*, Physiologische Morphologie. Mitteilungen der Geogr. Gesellsch. Hamburg. 1912.
10. *N. Krebs*, Morphologische Beobachtungen in Südindien. Sitzungsbericht der Preuss. Akad. d. Wiss. Physisch-Mathemat. Kl. 1933.
11. *O. Jessen*, Reisen und Forschungen in Angola. Berlin, 1936.
12. *Andreánszky, G.*, Ősnövénytan (Paleobotanik). Budapest, 1954.

13. *Kovács, E.*, Összehasonlító flóra- és vegetációtanulmányok Bánhorvát és környékének szarmata növénymaradványai alapján. Földtani Közlöny. LXXXVII. kötet. 4. sz. 1957.
(Vergleichende Flora- und Vegetationsstudien gestützt auf die sarmatischen Pflanzenreste von Bánhorvát und Umgebung in Ungarn.)
14. *K. Sapper.*, Über Abtragungsvorgänge in den regenfeuchten Tropen und ihre morphologischen Wirkungen. Geogr. Zeitschrift 1914.
15. *F. Machatschek*, Die Arbeit des fliessenden Wassers. Supan. Obst: Grundzüge der allg. phys. Geographie. Berlin. 1930.
16. *H. Louis*, Rumpfflächenproblem, Erosionszyklus und Klimamorphologie. Machatschek-Festschrift. Gotha 1957.
17. *J. Büdel*, Die klimamorphologischen Zonen der Polarländer. Erdkunde. II. 1948.
18. *C. Troll*, Die Formen der Solifluktion und die periglaziale Bodenabtragung. Erdkunde. I. 1947.

Természeti földrajzi tanulmányok Süköd környékén

Dr. LÁNG SÁNDOR

Ez a terület nagyjából megegyezik a 5462/3 1 : 25 000-es térképlap területével. Ny-i nagyobb fele a Duna jelenkori árterülete. Itt a mesterségesen lefűzött morotvák közeiben egészen különös világ fogadja a kutatót. Több mint fél évszázada már, hogy elterelték a Duna főágát. A régi kanyarulatok nagy része szárazra került és fiatalon feltöltődött. Az árvízgátak közötti feltöltés napjainkban is elég gyors. Különösen jól látszik azokon a szakaszokon, ahol a Duna főágát csak a múlt század végén alakították ki. Itt az egykori erősen humuszos lápi agyag 0,5—1,0 m-es leple fölött 0,7—1,0, néhol pedig az utóbbi 60—70 év alatt 1—2 m-es rétegsor halmozódott fel.

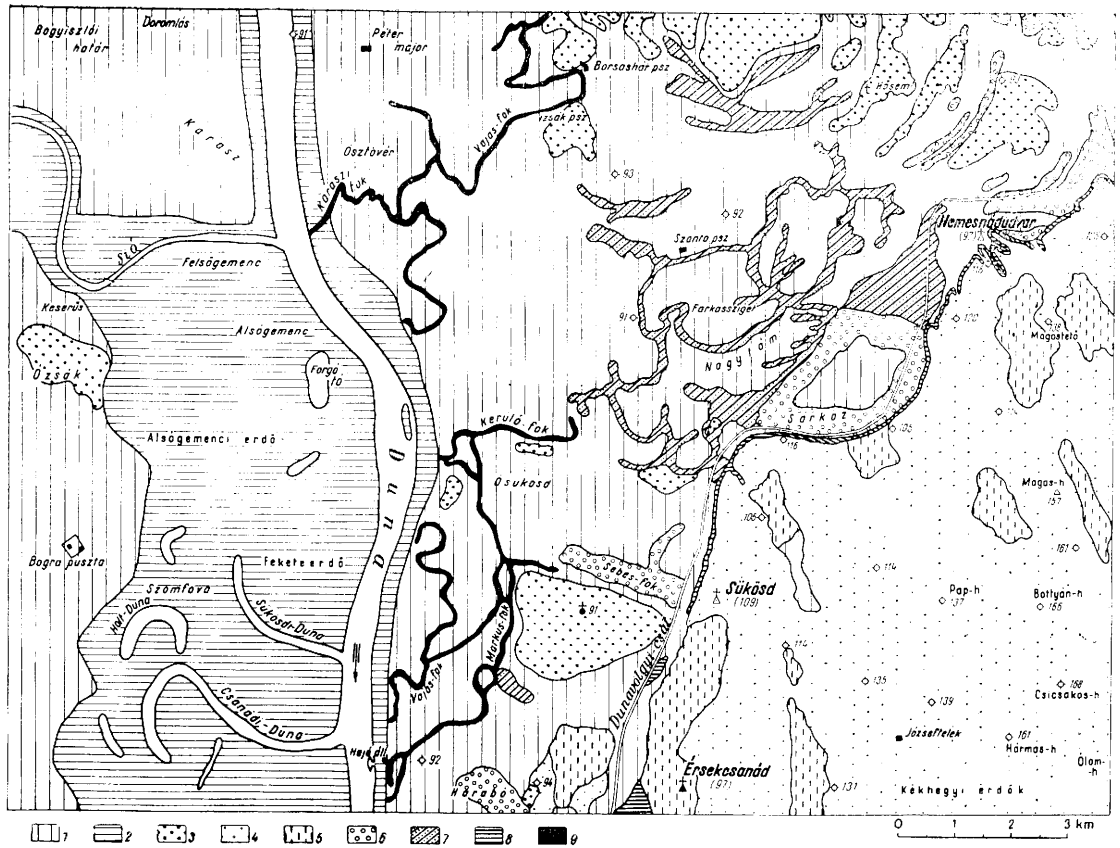
Az árvízgátakon kívül fekvő ártéren a fiatal feltöltés már jóval lassúbb, amit a felső lápi agyagtakaró, valamint a régi holtmedreket kitöltő kisebb tőzegtelepek és kotuföld foltok jelenléte is igazol.

A Duna árterétől K-i—DK-i irányba a Duna—Tisza közötti Hátság fiatal, homokos alföldi lösszel és futóhomokkal fedett felszíne emelkedik. Ez a terület a Dunavölgyi (Átok)-csatorna vonalában húzódó ősi Duna-meder 88—90 m tszf-i magasságú szintjéből meredek lépcsővel emelkedik ki, eleinte 105—115, később fokozatosan 150—170 m tszf-i magasságra. A löszös rétegsor itt csak a Ny-i peremen uralja a felszínt, míg K felé egy-két feltárást kivéve mindenütt fiatal futóhomok van a felszínen. Túlnyomórészt ÉNy—DK-i csapású buckák és buckasorok csoportosulnak. A homok igen gyakran még ma is mozog (ún. félig kötött homok), míg a köztes laposok állékonyabb, sima térszínű, humoszos felületű kötött homokból állanak.

Felépítés, szerkezet

A terület *felépítésében* csak a fiatal pleisztocén és holocén rétegek vesznek részt (1—8. ábra).

Az újpleisztocént a fiatal homokos lösz, valamint a kötegei között levő újpleisztocén futóhomok-lencsék képviselik. Elterjedése mind a kettőnek nagyon csekély. Ugyanis csak a Nemesnádudvar—Süköd—Érsekcsanád közti vonalon, a Duna—Tisza közötti Hátság ÉNy-ra, Ny-ra tekintő meredek peremén, a pleisztocénvégi Duna alámosott partfalában látszik egymásra településük. A meredek partfal szelvénye Nemesnádudvarnál a legteljesebb, mert kb. itt a legmagasabb ; D-re általában már fokozatosan alacsonyodik. A Nemesnádudvar D-i végén levő feltárásokra kb. a 2. ábrán látható szelvény a jellemző.

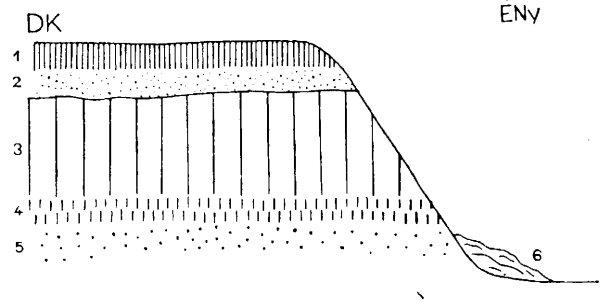


1. ábra. Sükösd környékének földtani térképe. 1 = alluvium, 2 = a jelenlegi Duna-ártér alluviuma, 3 = löszisźap (magasabb szintű alluvium), 4 = laza futóhomok, 5 = kötött futóhomok, 6 = tőzeg, 7 = réti agyag, 8 = típusos lösz, 9 = humuszos iszap (holocén), 10 = víz

Geologische Karte der Umgebung von Süköd. 1 = Alluvium, 2 = Alluvium des gegenwärtigen Überschwemmungsgebietes der Donau, 3 = Löß-schlamm (Alluvium auf höherem Niveau), 4 = lockerer Flugsand, 5 = gebundener Flugsand, 6 = Torf, 7 = Wiesenlehm, 8 = typischer Löß, 9 = humoser Schlamm (Holozän), 10 = Wasser

A pleisztocén homokos lösz a Duna—Tisza közötti Hátság Ny-i, meredek partfalában a Szekszárdi-dombvidék löszeinél viszonylagosan sokkal homokosabbnak látszik. A lösz apró és finom homokkal úgyszólván minden arányban keveredhet, egyes padjai, szintjei már inkább löszös homokhoz hasonlítanak. Mivel azonban még ezekben is nagyon sok a löszfrakció, meredek falakban állnak meg, akárcsak a típusos lösz, de utóbbinál omlékonyabbak.

Az újpleisztocén folyami homok túlnyomórészt közép- vagy aprószemű kvarchomok, elég sok muszkovitlemezkével, kevés iszaptartalommal. A régi és az újabb dunai ártéren a többi alluviális képződménnyel együtt a leggyakoribb, magában nagyon ritkán jelentkezik, többnyire iszappal elegyedik bőven. Vékony rétegekben, lencsékben fordul elő.



2. ábra. A nemesnádudvari meredek partfal vázlatos szelvénye. 1 = 0,0—0,5 m-ig homokos humusz, 2 = 0,5—1,5 m-ig sárgásbarna, apró- és középszemű futóhomok (holocén), 3 = 1,5—5,0 m-ig fakósárga lösz (néhol homokos lösz) szárazföldi vagy félig vízi löszcsigával (pleisztocénvégi), 4 = 5,0—5,5 m-ig szürkéssárga lösz, néhol sok vízi csigával (újpleisztocén), 5 = vörös, majd szürke, középszemű homok (újpleisztocén), 6 = omladék

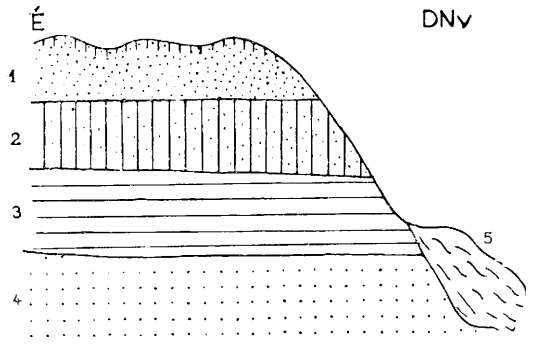
Profil der steilen Uferwand bei Nemesnádudvar (Schema). 1 = 0,0—0,5 m sandiger Humus, 2 = 0,5—1,5 m gelblichbrauner Flugsand feiner und mittlerer Korngröße (Holozän), 3 = 1,5—5,0 m fahlgelber Löß (stellenweise sandiger Löß) mit Land- und Halbwasser-Lößschnecken (Pleistozänende), 4 = 5,0—5,5 m graugelber Löß, stellenweise mit viel Wasserschnecken (Neupleistozän), 5 = roter, danach grauer Sand mittlerer Korngröße (Neupleistozän), 6 = Gesteinstrümmer

A holocén öntésiszap, iszapos homok a leggyakoribb az alluviális árterek mélyén. Úgyszólván minden egyes kisfúrás iszapos homok vagy homokos iszap vékony és roppant változékony rétegeit harántolta. A képződményben a homok és az iszap aránya minden irányban nagyon hamar változik.

A lápi és réti agyag a már eléggé feltöltődött, de viszonylag mélyebben maradt egykori medreket béleli ki, de 1 m-nél sehol sem vastagabb. Olyan helyeken rakódott le, amelyek az év kisebb részében, időnként kerültek elöntés alá. Utóbbira ugyanis a szórványos vízi csigahéj-maradványok, a sás-nádszár, vagy levélrészek is utalnak (5., 6., 8. ábra).

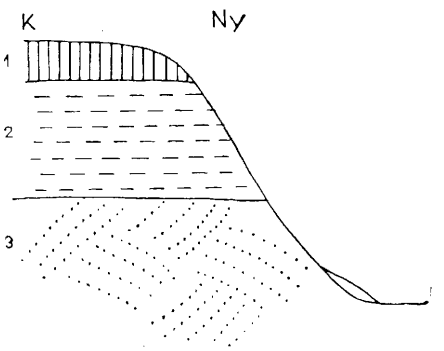
A tőzeg 0,5—5,0 m-es, kisebb iszapos szintekkel tarkított, gyenge fűtőértékű, még meglehetősen éretlen és fiatal holocén telepeinek képződése, az egykori folyómedrekben úgyszólván napjainkban fejeződött be. Sok sásnádmaradvány és igen nagy tömegű vízi csigahéj lehet bennük.

A futóhomok csaknem teljesen betakarja a Duna—Tisza közötti Hátság magaslatainak Nemesnádudvar—Sükösd közelében levő részét. Túlnyomóan középszemű (0,2—0,3 mm), muszkovitot is tartalmazó, aránylag gyengén lekerekített kvarcszemcsékből áll. A buckák helyenként 10—20 m magasak.



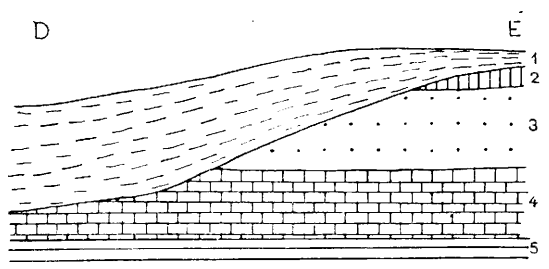
3. ábra. Homokos lösz Nemesnádudvar és Sükösd között a Dunavölgyi-csatorna melletti meredek partfalban a 105 m-es magassági pontnál (vázlat). 1 = 0,0—2,0 m-ig sárgásbarna futóhomok, tetején vékony humuszos homoktalaj, 2 = 2,0—4,5 m-ig világossárga löszös homok, 3 = 4,5—7,0 m-ig szürkéssárga infúziós lösz, 4 = 7,0 m-től világosszürke folyami homok, 5 = omladék

Sandiger Löß zwischen Nemesnádudvar und Sükösd in der steilen Uferwand neben dem Donautal-Kanal bei der Höhenmarke 105 m (Schema). 1 = 0,0—2,0 m gelblichbrauner Flugsand, darüber dünne Schicht humosen Sandbodens, 2 = 2,0—4,5 m hellgelber lößhaltiger Sand, 3 = 4,5—7,0 m graugelber Infusionslöß, 4 = von 7,0 m hellgrauer Flußsand, 5 = Gesteinstrümmer



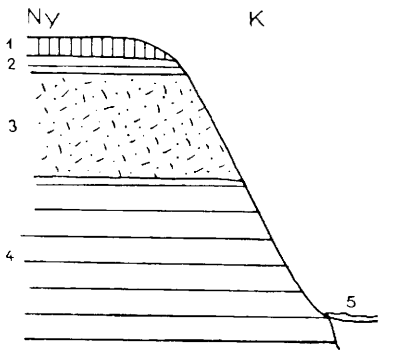
4. ábra. Nemesnádudvartól ÉNy-ra a Hősi emlékmű melletti agyaggödör holocén rétegeinek vázlatos szelvénye. 1 = 0,0—0,5 m-ig barna humusz, 2 = = 0,5—1,7 m-ig lösziszap, 3 = 1,7—2,5 m-ig keresztrétegzésű aprószemű öntéshomok

NW von Nemesnádudvar das Profil der Holozänschichten der Lehmgrube neben dem Heldendenkmal (Schema). 1 = 0,0—0,5 m brauner Humus, 2 = 0,5—1,7 m Lößschlamm, 3 = 1,7—2,5 m quergeschichteter Schwemmsand feiner Korngröße



5. ábra. A Duna-part holocén rétegei a Gemenc—Feketeerdő D-i végén. 1 = 1—3 m vastagságú sárga, legújabban keletkező öntésiszap (most feltöltődő morotva végén), 2 = 0,5 m vastagságú feketésszürke lápi agyag (régi humuszos talajszint), 3 = 1,5 m vastagságú sárgásbarna öntésiszap és öntéshomok, 4 = kék öntésiszap (erősen pados), 5 = víz

Holozänschichten des Donauufers am S-Ende des Waldes Gemenc—Feketeerdő. 1 = gelber, in Entstehung begriffener Schwemmschlamm am Ende eines gegenwärtig verlandenden Sumpfes (1—3 m), 2 = schwarzgrauer Moorlehm (das frühere humose Bodenniveau) (0,5 m), 3 = gelblichbrauner Schwemmschlamm und Schwemmsand (1,5 m), 4 = blauer Schwemmschlamm (mit vielen Bänken), 5 = Wasser

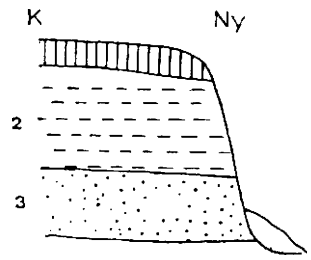


6. ábra. A Duna-part szelvénye Érsekcsanád hajóállomásával szemben (holocén rétegsor). 1 = 0,0—0,6 m-ig újalluviális öntésföld, 2 = 0,6—1,0 m-ig lápi agyag (fosszilisfelszíni réteg), 3 = 1,0—3,0 m-ig sárga és szürke foltos öntésiszap, kevés finom öntéshomokkal, bőséges recens vízi csigával, 4 = 3,0—4,5 m-ig barnásszürke pados öntésiszap

Profil des Donauufers gegenüber der Schiffstation Érsekcsanád (Schichtenfolge aus dem Holozän). 1 = 0,0—0,6 m neualluviales Schwemmland, 2 = 0,6—1,0 m Moorlehm (fossile Oberflächenschicht), 3 = 1,0—3,0 m reichlich recente Wasserschnecken führender Schwemmschlamm mit gelben und grauen Flecken, 4 = 3,0—4,5 m bräunlichgrauer Schwemmschlamm mit Bänken

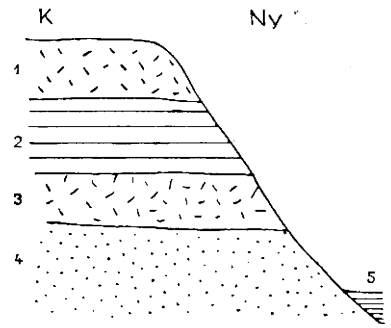
A jelenkori üledékképződés menete az utolsó 60—70 évben végrehajtott *folyamszabályozás* hatására utóbb egészen megváltozott. A Duna gátjainak kiépítése óta ugyanis az árvíz iszapja csak a gátak közötti hullámtérben ülepedik le. A gátak mögötti volt ártéren konzerválódott felszín kb. a 70 év előtti állapotokat tükrözi vissza. Gyakran feltűnnek a Duna régi medrei és a keskeny fattyúágak maradványai, amelyek Sükösd—Baja között ömlöttek vissza a főágba.

Az átvágásokkal megszüntetett régi Duna-ágakban helyenként nagyon erős a lerakódás, különösen ott, ahol azok a főágba nyílnak és a Duna hordaléka akadálytalanul felhalmozódhat. Helybeliek adatai szerint a legutolsó



7. ábra. Borsoshát-pusztától É-ra (dusnoki határ) az agyaggödör holocén rétegei (259. sz. fúrás). 1 = 0,0—0,3 m-ig szürke humuszos iszap, 2 = 0,3—1,9 m-ig sárga, löszös öntésiszap, csigafaunával, 3 = 1,9—2,5 m-ig sárga, iszapos apró homok

Die holozänzeitlichen Schichten der Lehmgrube nördlich von Borsoshát (Gemeindegemarkung von Dusnok) (Bohrung Nr. 259.) 1 = 0,0—0,3 m grauer humoser Schlamm, 2 = 0,3—1,9 m gelber lößhaltiger Schwemmschlamm mit Schneckenfauna, 3 = 1,9—2,5 m gelber schlammiger feinkörniger Sand



8. ábra. A Duna-part falának szelvénye a Sió-torokkal szemben (holocén rétegsor). 1 = 0,0—0,8 m-ig szürkéssárga aprószemű homokos öntésiszap, 2 = 0,8—1,8 m-ig szürke lápi agyag (régi talajszint), 3 = 1,8—2,6 m-ig szürkéssárga aprószemű homokos öntésiszap, 4 = 2,6—3,5 m-ig szürke apró- és középszemű folyami homok, 5 = víz

Profil der Wand des Donauufers gegenüber der Mündung des Sió (Schichtenfolge aus dem Holozän). 1 = 0,0—0,8 m graugelber feinkörniger sandiger Schwemmschlamm, 2 = 0,8—1,8 m grauer Moorlehm (früheres Bodenniveau), 3 = 1,8—2,6 m graugelber feinkörniger sandiger Schwemmschlamm, 4 = 2,6—3,5 m grauer Flußsand feiner und mittlerer Körngröße, 5 = Wasser

15—20 évben egyes keskeny pásztákban 1—2 m-es fiatal öntésiszap és homok is rakódott le, éspedig a mesterségesen levetélt sükösdi és érsekcsanádi Dunamorotva malágyában. A gátakon belül, az ártér 90%-án is tekintélyes a fiatal üledékképződés (kb. 0,5—0,75 m a gátak építése óta), egy-két magasabb és a mai medertől távolabbi területet kivéve, ahol ez a folyamat gyenge.

Az ártéren kívüli részeken a jobban bevágódott nagyon keskeny fokok (a Vajas és vízrendszere) még nem töltődtek fel, nagyon lassan is töltődhetnek a Duna iszapjának hiánya miatt.

A Duna hajdani, jóval szélesebb fattyúágai viszont vizet már nem szállítanak, legfeljebb a talajvíz kerül bennük magasabbra, esetleg a felszínig és így mocsári növényzet (nád, tőzeg stb.) lepi be a fattyúágakat.

A futóhomok területek homoktömege — az említett természetátalakítás óta — nem gyarapodik. Hiányzik a Duna, a szerteágazó folyam hatalmas zátonyrendszere, amelyből a homok utánpótlása történt. Ezenkívül a mozgó homokot már megkötötték. A régi homokformák, az egyes ÉNy—DK-i irányú

pásztják, ahol sok a bucka, legömbölyödve ugyan, de konzerválódtak. Jelenleg csak a homok részleges átrendezése és DK felé való lassú vándorlása folyik, amennyire azt a homok mesterséges megkötésére szolgáló növénytakaró, főleg az egyre szaporodó sok kis akácerdő engedi.

Az újpleisztocén homokos lösznek a fekü felé eső részében szárazföldi löszcsigákon kívül vízi fajok is előfordulnak. Azonkívül jellemző még az alluviális iszaprétegeknek főleg csigákból álló *faunája*.

A *homokos löszből*, a Nemesnádudvar és Sükösd közötti magaspart falából a következő gyakori fajok kerültek elő (az 1 : 75 000-es térképen a 105 m-es magassági pont melletti agyagbánya fala) :

Jaminia tridens	Vitrea opinata Class.
Zonitoides nitidus Müll.	Zonitoides hammonis Ström.
Galba truncatula Müll.	Vallonia pulchella Müll.
Pupilla muscorum L.	Gyraulus albus Müll.
Succinea oblonga Drap.	Fruticicola hispida terrena
Abida frumentum Drap.	Euconulus trochiformis Mont.

Ezenkívül gyakoriak a ritkább fajokhoz tartozó löszcsigák is.

Az alluviális öntésföldek faunájára példa az *átmosott (iszapos) lösz* faunája Nemesnádudvartól ÉNy-ra a hősi emlékmű melletti feltárásban:

Bithynia tetraculata L.	Galba truncatula Müll.

E vízi csigák nagy mennyiségben fordulnak elő.

Az alluviális öntésüledékek faunája mindenütt elég megegyező. Nem kivétel ez alól a kisebb foltokban a magaslatokon előforduló átmosott, iszappal kevert, esetleg kevés finom homokot is tartalmazó löszös kőzet sem. Vízi csigái alapján anyaga igen lassú mozgású árvízekből rakódhatott le, nem pedig hulló porból.

A tárgyalt területen főképpen a morfológiai formákból arra lehet következtetni, hogy itt is szerepe volt a fiatal *tektonikus mozgások*nak. Ezek a mozgások a jelek szerint még a pleisztocénvégi homokos löszt is érintették. A fő vetődésvonalakat, melyek a Duna—Tisza közének magas Hátságát is kiemelték és Nemesnádudvar—Sükösd—Érsekcsanád közötti Ny-i peremét feldarabolták, csak a rögös formák peremein lehet feltételezni.

Kis ugrómagasságú fiatal vetőt egy helyen sikerült találni : Sükösdtől ÉK-re a legelőre vezető, a Dunavölgyi-csatornát átszelő betonhídtól kissé K-re, a meredek partfal bevágásában. Itt a sárgás, homokos lösz padjainak 20—30 cm-es ugrómagasságú elvetődését egy É—D-i irányú törés mentén lehet megfigyelni. A vetősík mentén kissé szétnyílt kőzetet utólag rozsdásbarna árnyalatú összeálló futóhomok töltötte ki. A vetődés iránya kb. párhuzamos a meredek peremű sükösdi dombok Ny-i és K-i oldalán végigfutó peremtörésekkel, és merőleges a Dunavölgyi-csatorna mentén kialakult magaspart Ny—K-i peremére. A magaspart vetődéses és nem deflációs, mint ahogy azt *Schilling* magyarázta (8).

A Duna széles újholocén árterén tektonikus vonalakat már nem lehet megfigyelni, a jórészt ma is folyó fiatal üledékképződés elfedte az esetleges apró törésvonalakat is.

Gyűrődést a fiatal rétegsorban nem lehet felfedezni.

Felszíni formák

A Duna—Tisza közötti magasabb Hátság felszíne túlnyomórészt futóhomokból áll, s a homok helyenként még ma is mozoghat, mert többnyire csak félig kötött. A félig vagy egészen kötött homoklepel felszíne változó. ÉNy—DK-i irányú, hol szélesebb, hol keskenyebb, rögszerű és magasabbra kiemelkedő pászták váltakoznak mélyebben fekvő, többnyire gyengén homokbuckás részletekkel.

Így pl. rögszerűen különül el a nemesnádudvari perem a sükösditől. Az elkülönülés jól látható mindjárt a dunai ártér felett, ahol a két részlet között egyszerre 10 m magasságkülönbség jelentkezik. A nádudvari szelvényen látható homokos löszhöz teljesen hasonló a Nádudvar és Sükösd közötti öbölben alacsonyabban, majd Sükösd É-i szélén ismét a magasabb térszín alatt jelentkező üledék.

A Sükösd és Nádudvar közötti alacsonyabb öböl, valamint a sükösdi kettős rög között is élénk az ellentét, a 10 m-es magasságkülönbség valószínűleg itt is roppant éles vető és lejtőátmenet alakjában jelentkezik. A különböző szintű homokos lösztáblák közötti vetődés oka többféle lehet. Az egyik elképzelés szerint valóban tektonikus törések szabdalták fel a legfiatalabb lösz tábláit. Erre utalnak a fiatalos, roppant meredek lejtők, amelyekkel több egymással párhuzamos törés jelölhető ki nagyjából ÉNy—DK-i irányban. Hasonló meredek perem húzódik a Dunavölgyi-csatorna mentén a régi Duna-meder alámosásában is. A fiatal vetőket a felszín jelenkori homoktakarója miatt ugyan nem lehet látni, de mint már említettem, egy helyen sikerült a legfelső fiatal homokos löszben néhány dm-es ugrómagasságú vetődésre akadni.

A félig-meddig rögökre való tagolódás a Duna-völgytől beljebb a Duna—Tisza közötti Hátság belsejében a legmagasabb pont, a 174 m magas Olomhegy környékén is látszik. Itt azonban a holocén futóhomok olyan vastag, hogy eltakarja a meredek rögperemeket. Egyébként itt a pontos rétegtani és morfológiai viszonyok felől csakis 10—30 m-es fúrásokkal lehetne tájékozódni.

A másik elképzelés szerint a meredek formák a legfiatalabb homokos lösz óholocénkori utólagos kifúvásakor jöttek létre. Lehet, hogy egyes helyeken ezzel a jelenséggel is számolni kell, sok ponton azonban ellene mondanak ennek a lehetőségnek a lejtésviszonyok. Túl hosszú, túl meredek és túl egyenes lejtők vannak ugyanis az uralkodó szelektől elfordult oldalon, ilyenek pl. az ÉK vagy DNy felé tekintő lejtők.

A futóhomok formái: ÉNy—DK-i irányú buckák és buckasorok; néhol elmosódó szélbarázdák, garmadák és maradékgerincek is látszanak.

A Duna jelenkori árterén két szintet lehet megkülönböztetni. Közöttük legfeljebb 2—3 m a magasságkülönbség.

Az alacsonyabb szinten a Duna mostani, nagy kiterjedésű ártere fekszik, amelyet kisebb árvizek is elönthetnek. Jelenleg csak az árvízgátak közötti sávban lehetséges ma is árvízzel kapcsolatos üledékképződés. Ezenkívül főleg a Dunavölgyi-csatorna közelében levő sávban, vagyis a Nádudvar—Sükösd—Érsekcsanád közötti magaspart tövében is vannak elárasztható részek, azok jórészt már régen el is záródtak a sok iszapot szállító nagy árvizektől. Felszínüket kotu, iszapos kotu, mélyebb részüket pedig tőzeg tölti ki. Legtöbbjük elhagyott meder.

A föléjük emelkedő 2—3 m-es magaslatok első pillanatra alacsony teraszrendszernek látszanak. Alapanyaguk fluviatilis üledék, éspedig folyami

homok, iszapos homok, homokos iszap, a fedőben kevés helyen átmosott vékony lösznemű kőzet kevés vízi csigával.

További kérdés, hogy az említett magaslatok csakugyan a köztes és ma már tőzeget is tartalmazó ősmedrek üledékei-e vagy pedig régebbiek? Erre vonatkozólag a különféle vizsgálatok alapján a következőket lehet megállapítani.

A magaslatokra telepített fúrások szelvényéből többnyire megállapítható, hogy a felszín közelében levő 0,5—0,75 m-es réteg mindenütt nagyon finomszemű, erősen löszös üledék. Ez a megállapítás az ártéren belüli területek rétegsorára is érvényes ott, ahol a felső iszapos rétegsor az elgátolás óta, vagyis a Duna szabályozása óta rakódott le. A mostani iszap és a régebbi iszap között mindössze az a különbség, hogy a jelenleg is leülepedő iszap elég sok muszkovitpikkelykét tartalmaz.

A felületi rétegsor egyöntetűsége miatt az az elgondolásom, hogy az iszapnak látszó rétegsor nagyon fiatal lehet, semmi esetre sem óholocén. Kiindulva abból, hogy a jelenlegi ártéren az utolsó 50 év alatt átlagosan 60—70 cm-es volt az üledékképződés, és ezt a mértéket a teljesen szabályozatlan Duna árterére számítva át, évente 0,2—0,3 cm-es átlagos üledékfelhalmozódást lehet feltételezni, ha a Duna vízhozama az utolsó néhány évezredben lényegesen nem változott. Ennek alapján 1000 év alatt 2—3 m lehet a feltöltődés mértéke, vagyis igen tekintélyes mennyiség. (A fekü pleisztocén mintegy 15—20 m-en kezdődik.) Minthogy a régebbi térképek és feljegyzések szerint a Dunának nagyon széles ártere volt, az egész területen feltétlenül végbe kellett mennie a lassú feltöltésnek is. Emiatt az említett (2—3 m-es) magaslatokat is elönthették a legmagasabb árvizek (jégdugulás?), és ennek következtében ezeken a helyeken csakis a legfinomabb, vagyis a túlzottan löszös frakciót is szállító üledékek lerakodására került sor. Ezzel szemben a mélyebb fekvésű helyeken, ahol gyakoribb volt a vízzel való elöntés és a víz sebessége is nagyobb volt, főleg csak a durvább szemnagyságú homokos és iszappal vegyes folyami homokos üledékek rakódtak le.

Ezek szerint tehát a más kutatók részéről óholocénnek ítélt magaslatok, valamint a rajtuk levő sok iszapanyagot tartalmazó üledék is újholocén képződmények, illetve formák.

Területünk *mai felszíne* egészen fiatal geológiai korban nyerte el formáját, amennyiben mindenütt a holocén, kis részben esetleg az újpleisztocén rétegek vannak a felszínen. Baja felett a Dunától K-re a pliocén rétegsor feküje már 500—600 m mélyen lehet (9). Ezzel szemben a Dunától Ny-ra talán vékonyabb ez a rétegsor, míg K-re kb. 300 m vastag lehet. Fedőjében mintegy 50—100 m-es a felsőpliocén. Ez már valószínűleg nem a pannon brakkvízi beltengeréből rakódott le, hanem fluviolakusztrikus üledék. A felsőpliocén fedőjében levő 50—70 m-es rétegcsoport pedig *Sümeghy* (9) és újabban *Erdélyi M.* (2) szelvényei szerint újpleisztocén kori kavicsos üledék. A Duna szerintük ebben az időben került csak ide, a Kalocsa—Baja közötti süllyedék kialakulásával. A Duna árterén a holocén rétegsor 15—20 m (ártéri öntésiszap, öntéshomok), a Hátságon 5—20 m vastag (futóhomok).

A Duna az újpleisztocénban került erre a területre. *Sümeghy* szerint a Kiskőrös—Kalocsa—Baja közötti fiatal süllyedéket töltögette fel kavicsaival (9). *Pécsi* szerint (6) a Nemesnádudvar—Sükösd—Érsekcsanád közötti meredek peremben megvan a Duna II. sz. újpleisztocén teraszának anyaga, mégpedig 6—12 m magasan a mai ártér felett, az újpleisztocén fiatal homokos

lösz feküjében. Lehetséges, hogy ezt a homokréteget egyes kutatók futóhomoknak fogják minősíteni. A valóság ezzel szemben az, hogyha futóhomok is, csak nagyon rövid utat tett meg és az esetleges 2—300 m-es eolikus szállítás után a homokszemecskék még nem gömbölyödhettek le. Tehát nem lehet egészen bizonyosan futóhomoknak sem tartani. Jogosultabb a folyami eredetéről beszélni.

Pécsi vizsgálatai szerint is és saját felvételeim alapján is a Duna—Tisza közötti Hátság szóban forgó része, és általában az egész Kiskőrös—Baja közötti szakasza rögszerűen viselkedik, amennyiben a Dunavölgyi-csatorna vonalában levő hosszanti vető és az erre merőleges irányú rövidebb keresztvetődések mentén különböző magasságra kiemelkedik. Erre utal, hogy már a felső homokos lösztakaró is rögökre darabolódott. A mozgás a pleisztocén után történt.

Végül az óholocén futóhomok-takaró betemette a szerkezeti mozgásokkal is megbolygatott fiatal lösztáblák egy részét, míg más részleteket a szélfúvás kissé ki is dolgozott és a homokos lösz vagy az összeállóbb löszös homok meredek lejtőkkel emelkedik ki. Ez különösen a Dunavölgyi-csatorna menti részeken látszik, míg attól beljebb a homoktakaró mindent ellep.

Vízrajz

A terület DK-i, kisebbik felén futóhomok van a felszínen. Itt vízfolyás nem alakult ki, még aszók sincsenek. A kutakban levő talajvíz a homoktakaró vastagságától függően közepes vagy még nagyobb mélységben van, mindenesetre mélyebben, mint a szomszédos Duna árterén.

A *felszíni vízfolyások* irányainak nyomozásakor kitűnt, hogyha alakult is ki időnként egy-egy katasztrofális felhőszakadás vagy kiadós hóolvadás idején valamilyen ősi vízhálózat a buckasorok között, a régi hidrográfiai vonalakat lassan-lassan elhomályosította a szélfúvás. Friss homok került a hajdani szárazzá változott medrekbe, lefolyásuk megszűnt és az egykori aszóvölgy kisebb-nagyobb lefolyástalan mélyedésekre bomlott. Ugyanilyen módon, egy 50—100 évvel későbbi katasztrofális felhőszakadással egy időre ismét megnyílhattak ezek a völgyrészletek.

A Duna holocén árterén a hidrográfiai viszonyok egészen mások. A talajvíz szintje magas, a síkság nemrégiben még nagy láp- és mocsárvilág volt és egészen a legutóbbi időkig kalandoztak benne a Duna keskeny fattyúágai, főleg a kis Vajas és a többi „fok". Ezek a vízfolyások a Duna egykori morotváinak, illetve holtágainak felfűződéséből alakultak ki. Mivel az év legnagyobb részében csak kevés víz szállítására voltak berendezve, természetes úton szűkültek össze mai keresztmetszetükre, holott eredetileg a Dunához hasonló szélességűek is lehettek. A Dunából csak kevés vizet kaptak, sőt sokszor semmit sem, úgyhogy a belvizeket és a laposokon felgyűlő árvizeket vezették le. Régebben, a mai árvízgátak elkészülte és az általános folyamszabályozás előtt általában mindig lehetett bennük víz, mert akkor magasabban volt a talajvíz szintje is. Utóbbit a Dunavölgyi-csatorna mély bemetszése süllyesztette le, mire az egyes fokok vízszállítása is megcsappant és félig-meddig szikkadt állapotba kerültek azok a lapos mélyedések is, ahol eddig a tőzegképződés zavartalan volt. A tőzeges területek ma csak a kivételesen nedves esztendőkben vagy évszakokban kerülnek huzamosabban víz alá, egyébként már szárazak és a talajvíz nem éri el bennük a felszínt.

Nagyarányú hidrográfiai változást okozott 60—70 évvel ezelőtt az új Duna-meder. Ezzel a gemenci, sükösdi, érsekcsanádi Duna-kanyarok kiszáradása megindult. Feltöltődésük gyors, mert az árvízgátakon belül vannak. Akad olyan hely, ahol 10—15 év alatt 1,5—2 m-es az üledékfelhalmozódás, pl. a Fekete-erdő É-i részén, ahol a sükösdi holt Duna rekesztődött el.

A Duna-ártér lassú feltöltésével még azt is meg lehet magyarázni, hogy a szomszédságban végighúzódó II. sz. (újpleisztocén) Duna-teraszok szabálytalanul alacsonyak, így pl. Dunaszentgyörgy, Tolna, Mözs, Szekszárd, Öcsény és Decs környékén. A II. sz. teraszok kivésése idején (a posztglaciális elején) feltétlenül magasabb volt az említett terasz-sorozat az akkori ártérhez képest, de a holocénban a Duna árterén legalább 10—15 m-es feltöltéssel kell számolni, ami már az említett teraszokat elfedő fiatal lösztakaró első szintjét közelítette meg. Kár, hogy ezen a területen 30 m-es vagy mélyebb fúrások nem készültek, különben a feltöltés nagyságáról és a holocén rétegsor vastagságáról részletesebb adatokkal lehetne szolgálni. Így azonban csak a Dunától távolabb levő szekszárdi fúrások és kutak adataira lehet hivatkozni, ahol a holocén rétegsor kb. 14—20 m vastagságban fejlődött ki.

A területen a Duna-ártér kis reliefenergiája, illetve a homokbuckás vidék vízelnyelő készsége miatt a *forrás* is kevés. Egy vonalon azonban kivétel van ez alól. A mai Dunavölgyi-csatornával szemben a hátság Ny-i meredek peremének alján egész sor kis, gyenge vízhozamú rétegforrás fakad fel.

Hely	Lefolyás	Vízadó réteg	Megjegyzés
Nemesnádudvartól ÉK-re 500 m-re	az alluviumra	újpleisztocén lösz feküje (iszap)	meredek part alján szivárgás
Nemesnádudvar, utca	,,	,,	kis kút, nyitott víztükör
Nemesnádudvar DNy-i határa, legelő	,,	alluvium?	rétegforrás az alluviumon, magaspart töve
Nemesnádudvar, utca	,,	újpleisztocén iszap	rétegforrás
Sükösd ÉK-i határa	,,	újpleisztocén ?	magaspart töve
Sükösd É-i határa	,,	,,	,,
Sükösd D-i határa	,,	,,	magaspart közepén fakad fel

A források még részletesebb tanulmányozásra szorulnak, főleg a nehezen vagy alig mérhető hőfok- és vízhozam szempontjából.

Hasznosítható anyagok

A hasznosítható ásványi anyagok közül elsősorban a kisebb-nagyobb tőzegtelepek érdemelnek említést. Valamennyi a Duna óholocén fattyúágának feltöltése során keletkezett. A tőzegtelepek a Dunavölgyi-csatorna mentén, a mélysík K-i oldalán sorakoznak, a Nemesnádudvar—Sükösd közötti magaspart tövében. A Dunához közelebb, a mai ártér árvizektől gyakrabban látogatott részein tőzeg nincs. Itt már feltöltődtek a Dunának később lefűződött

morotvái, amelyek a folyó újholocén medrével kapcsolatban, vagyis a Duna mai helyén vagy annál kissé keletebbre alakultak ki. Csak a legnyugatibb morotvák szabadvizűek (tolnai, taplósi, gemenci stb. Duna) és többnyire az árvízgátakon kívül fekszenek.

Ezzel szemben a mai Dunától 6—13 km-re levő régebbi és lezárt fattyúágak területét az árvizek úgy látszik alig öntötték el. Ezek sokáig vizenyős, lápos, mocsaras helyek maradhattak. Emiatt a lápi növényzet szabadon tenyészhetett bennük, egy-egy hosszantartó és nagyobb árvíz nem okozott zavart, nem szakította meg vagy szüneteltette a mocsári növényzet lerakódását. Így képződhetett 2—3, sőt 4—5 m-es tőzegréteg is a régi mederrészek mélyebb szakaszain.

A tőzegképződés azonban még ezekben a zárt folyómedrekben sem volt teljesen zavartalan. A közbetelepült iszaposabb rétegek alapján számolni kell azzal, hogy egyes kivételesen nagy árvizek iszapja, ha még alaposan átszűrve is, de mégis bekerült a kis medencékbe és megzavarta a tőzegképződést.

Az igen vékony, mindössze 20—40 cm-es iszapos és növényi korhadékos fedőrétegtől (kotu) eltekintve valamennyi tőzegtelep a felszínen van. Homokos vagy agyagos takaró nincs rajtuk, ami ismét igen fiatal eredetüket bizonyítja. Képződésük úgyszólván napjainkban szűnt meg, amióta a belvizeket a Dunavölgyi-csatornával levezetik és ezzel a talajvíz szintjét is mélyebbre szállították. Ebből következik, hogy éretlenek, fűtőértékük nagyon gyenge, különösen az egészen vékony rétegeké.

A tőzegtelepek tekintélyes csoportja egészen vékony, sokszor még az 1 m-t sem haladja meg. Rétegsoruk, leszámítva a fedőben levő iszapos kotut, sokszor még nem is számítható tőzegnek, annyira éretlen és iszapos.

A főbb tőzegtelepek kiterjedése közel 500 ha, térfogatuk kb. 2,7—2,8 millió m^3.

*

A vizsgálódások során nem sikerült minden természeti földrajzi kérdést maradéktalanul megoldani.

Az első megoldatlan kérdés a futóhomok-területek elterjedésének problémája. Igen nagy területeken élénkek még a kötetlen homokok, noha a legtöbb helyen a homok szemmelláthatóan már nem mozog. A mezőgazdasági termelés, a szőlőművelés, a sűrű akácerdők alaposan megkötötték már a homokot. Ellenben ott, ahol éppen a mezőgazdasági művelés során kissé szabadon marad vagy megbolygatódik a homokfelszín (pl. szőlőkben a talajforgatással), a szél kikezdheti a homokot és az feltűnően mozgásnak is indul. Ugyanaz a kötöttnek látszó homok akár évszakosan, az időjárás szárazabb jellege miatt, akár pedig a talajművelésben beálló változások (sűrűnövésű gabona helyett ritkás kapásnövények vagy szőlő ültetése) miatt egy-egy időszakban tovább futhat.

A második ugyanolyan megoldatlan probléma az alluvium további rétegtani, alaktani és talajtani taglalása. Alluvium néven sok olyan nagy kiterjedésű és tekintélyes vastagságú rétegcsoportot foglalnak össze, amelynek további taglalása egyelőre kivihetetlennek mutatkozik. Az okok a következők :

1. A fiatal alluviális rétegsor egyfelől a Duna, kis részben a Sió laza, homokos-öntésiszapos-agyagos ártéri felhalmozódásából áll. Ezek a rétegek függőlegesen nagyon változékonyak, gyorsan átmennek egymásba és az át-

menet sok vállfaja lehetséges ; főleg vonatkozik ez a megállapítás az apró vagy a finomszemű homok és az iszap keveredésére. Bizonyos vezérlő szint kijelölése meglehetősen nehéz. Egy bizonyos : lefelé általában homokosodik a rétegsor.

2. Mint folyami üledéksor, az egész alluvium magán viseli a folyóvíz romboló és építő munkájának nyomait. Az egykori ártéren szerteágazó folyóágak gyakran váltogathatták medrüket, új medret vájtak, a korábban képződött üledéksort elpusztították és saját mederkitöltésük kerülhetett a régebbi rétegsorok helyébe. A változások nyomán a következő település-zavarokat lehet megállapítani :

a) A régi folyóágak betörésének helyén gyakori az eróziós diszkordancia, ez még fúrásokkal is kimutatható, de a felszíni formák is gyakran elárulják a helyét.

b) A folyami lerakódások minősége a folyóvíz sebességétől függően is változhatott. A nyugodt, csendesvizű mederszakaszokon vagy ártéri elöntéseken a finom iszap, míg a folyássebességtől függően, a sebesség növekedésével egyre durvább szemű üledékek kerülhettek lerakódásra. Így még vízszintesen is roppant változatos, lencsés, álréteges (keresztrétegződésű) üledék tud csak kialakulni, különösen abban az esetben, ha a különféle folyómedrek elég sűrűen következnek egymás mellett.

Az elmondottak alapján a folyami homokos és iszapos rétegsor vízszintesben olykor 10—100 m-en belül is változik.

3. Az alluvium rétegsorának taglalásakor egy körülményre még fel kell hívni a figyelmet. A folyók szabályozása során az alluviális területeken lényegesen megváltozott az üledékképződés rendje. Míg az ármentesítés előtt az egész ártérre kiterjedt az árvizek járásával kapcsolatos üledékképződés, most csak a gátak közötti hullámtérben keletkezhet árvízi üledék. Az eredmény jól látszik a Duna (és a Tisza) mederszelvényén, ahol az ármentesítés előtti sötétszürke- feketés lápi agyag vagy erősen humuszos iszap felszínére a gátak létesítése óta 0,5—0,75 m vastag legfiatalabb öntésiszap, homokos iszap és iszapos homok rakódott le.

Tekintettel arra, hogy az említett rétegsor képződése még ma is folyik és évről évre, ha mm-enként is, vastagszik — más a felszínt felépítő kőzetek minősége és más a talajképződés a hullámtérben és egészen más a mezőgazdasági művelésre fogott ármentesített területeken.

Az ártéri alluvium gyarapodása gyakorlatilag megszűntnek tekinthető. A mezőgazdasági termelés csaknem az egész területet igénybe vette, ahol a fiatal iszapréteg lassú humuszosodása megindult. A vizenyős vagy időnként vizenyős elhagyott medrekben pedig a lápi agyag vagy a tőzeg képződése esetleg gyengén folytatódik. A csak nedvesebb mélyedéseken (rétek) nagyobb fokú üledékképződés nincs.

FONTOSABB IRODALOM

1. *Bulla Béla,* A Kis-Kunság kialakulása és felszíni formái. A Földr. Könyv- és Térképtár Ért. (1951).
2. *Erdélyi Mihály,* A Dunavölgy nagyalföldi szakaszának víztároló üledékei. Hidr. Közl. (1955).
3. *Halaváts Gyula,* Az Alföld Duna-Tisza közötti részének földtani viszonyai. Földt. Int. Évk. 11. köt. Bp. 1894—96.
4. *Kádár László,* Futóhomok-tanulmányok a Duna-Tisza közén. Földr. Közl (1935).

5. *Leél-Őssy Sándor,* Geomorfológiai megfigyelések Baja és Bátaszék vidékén. Földr. Közl. (1953).
6. *Pécsi Márton,* Völgyfejlődéstörténeti és terraszmorfológiai megfigyelések a Dunavölgy balpartján Budapest és Baja között. Hidr. Közl. (1950).
7. *Rónai András,* A magyar medencék talajvize, az országos talajvíztérképező munka eredményei. 1950—1955. Földt. Int. Évk. (1956).
8. *Schilling Gábor,* Adalékok az Alföld földrajzához. Földr. Közl. (1931).
9. *Sümeghy József,* Adatok a Duna-Tisza köze ipari- és ivóvizellátásáról. Hidr. Közl. (1950).
10. *Treitz Péter,* Jelentés az 1893. évi felvételről. Földt. Int. Évi Jel. 1893-ról. Bp. (1894).

PHYSISCH-GEOGRAPHISCHE STUDIEN IN DER UMGEBUNG VON SÜKÖSD

Dr. S. Láng

Zusammenfassung

Der westliche größere Teil des untersuchten Gebietes (Kartenblatt 5462/3, Maßstab : 1 : 25 000) gehört zu dem derzeitigen Überschwemmungsgebiet der Donau, das zwischen den heutigen Schutzdämmen auch in unseren Tagen ständig aufgeschüttet wird, da es sozusagen alljährlich überflutet wird, wobei jedesmal Schwemmsand, Schwemmschlamm und Schwemmlehm sich absetzt. Die Mächtigkeit der neuaufgeschütteten Schichten beträgt seit dem Ausbau des Hochwasserschutzes, d. h. während der letzten 70 Jahre in der Regel 1 m. Die außerhalb der Schutzdämme sich erstreckende tiefliegende Ebene ist zwar gleichfalls Inundationsgebiet der Donau, doch da es von Hochwasser geschütztes Alluvium ist, findet hier eine bedeutende Sedimentation nicht mehr statt, mit Ausnahme der Fälle wenn außergewöhnlich starke Überschwemmungskatastrophen eintreten, wie es z. B. diejenige vom Jahre 1956 war. Auf den von Hochwasser geschützten Inundationsgebieten außerhalb der Schutzdämme befindet sich, außer dem Schwemmland, auf den mittleren Niveaus und den etwas höher gelegenen Oberflächen viel Lößschlamm, der gleichfalls eine Neuholozänformation darstellt. Außerdem sind die seit der Durchführung des Hochwasserschutzes abgesperrten toten Flußarme und breiten Vertiefungen mit Torf, Wiesenlehm und, tiefer unter der Oberfläche, mit Schlamm ausgefüllt. Die Überschwemmungsgebiete sind auch heute noch nicht trocken, der Grundwasserspiegel steht noch immer recht hoch, auf kaum einige m.

Aus dem Überschwemmungsgebiet der Donau erhebt sich 15—20 m hoch mit steilem Rand der Rücken zwischen Donau und Theiß. Letzterer ist sicherlich die Terrasse Nr. II. (Neupleistozän) der Donau, deren Flußsandmaterial 6—12 m über dem heutigen Inundationsgebiet der Donau liegt. Südöstlich vom Terrassenrand erstreckt sich nach O—SO eine mit Flugsand bedeckte Oberfläche, aus der einzelne (sich schollenartig absondernde) Teile hervorragen : als ob die Oberfläche nach der Ablagerung des Würmlößes von jungen NW—SO gerichteten Verwerfungen zerstückelt worden wäre. Es gelang auch östlich von Sükösd am steilen sich über das frühere Überschwemmungsgebiet der Donau erhebenden Rand eine kleine Verwerfung von 20—30 cm Sprunghöhe zu finden. Diese hat den würmzeitlichen Löß verworfen, ihre Richtung war NW—SO. Die Sandformationen des Rückens sind halbgebunden ; an der Festigung des Sandes haben viele kleine Waldflecken, ferner Obstbäume und die intesive Landwirtschaft einen Anteil. Das Bodenniveau ist sehr tief (10—20 m).

Csehszlovákiában 1956. decemberben volt népszámlálás. Az összeírás fő adatai — a „Statistické Zprávy" nyomán — a következők :

A lakosság számának alakulása 1948—1956 között

Időpont	Cseh országrészek	Szlovákia	Összesen
1948 jan.	8 840 287	3 425 144	12 265 431
1953 „	9 177 611	3 576 852	12 754 463
1954 „	9 262 646	3 629 425	12 892 071
1955 „	9 329 036	3 694 560	13 023 596
1956 „	9 403 255	3 754 139	13 157 394
1956 dec.	9 473 300	3 808 704	13 282 005

A természetes szaporodás a megelőző — 1948-as — népszámláláshoz mérten csökkent ; az akkori magasabb népszaporodásnak a háború utáni regenerálódás is oka volt. A születési arányszám Szlovákiában jóval — évi 9‰-el — magasabb, a halálozási arány pedig alacsonyabb. A természetes szaporodás Szlovákiában mintegy két és félszer nagyobb mértékű, mint a cseh országrészeken. Mivel a két területen ennek ellenére a lakosság növekedése azonos arányú volt, nagymértékű a szlovák bevándorlás Cseh-Morvaországba. A fő népmozgalmi adatok :

A természetes szaporodás 1948—1956 között

Időpont	Cseh országrészek			Szlovákia			Összesen		
	születés	halálozás	természetes szaporodás	születés	halálozás	természetes szaporodás	születés	halálozás	természetes szaporodás
	ezer lakosra								
1948	22,2	11,4	10,8	26,5	11,9	14,6	23,4	11,5	11,9
1956	17,2	9,9	7,3	26,2	8,7	17,5	19,8	9,5	10,3

A 20 000 lakosnál népesebb városok lakossága a népszámlálás idején a következő volt :

Praha	972 587	Karlovy Vary	41 992	Mladá Boleslav	24 090
Brno	304 219	Opava	41 743	Přerov	23 840
Bratislava	241 614	Teplice	37 164	Komárno	23 347
Ostrava	199 902	Děčin	34 639	Nove Zámky	23 256
Plzeň	133 681	Jihlava	34 203	Martin	23 255
Košice	77 852	Prostějov	33 651	Orlová	23 043
Olomouc	72 946	Most	33 567	Trenčín	22 390
Liberec	65 628	Chomutov	32 155	Znojmo	22 272
Ústi n. L.	63 815	Trnava	32 095	Ružomberok	22 226
České Budějovice	63 284	Žilina	30 157	Trutnov	22 014
Gottwaldov	57 473	Prešov	29 950	Kroměříž	21 754
Hradec-Králové	54 614	Nitra	28 279	Krnov	21 727
Pardubice	51 701	Jablonec	25 392	Kolín	21 509
Kladno	48 793	Litvinov	24 327	Šumperk	21 346
Karviná	44 025	Mistek	24 196	Písek	20 097

Enyedi György dr.

A Duna-Tisza köze ipara

DR. VÖRÖSMARTI ANTAL

A tanulmányozott terület hazánknak a Duna és a Tisza által közrefogott része, amelynek É-i határa nagyjából a Váctól Szolnokig húzható vonal. Ha a területválasztás gazdaságföldrajzi helyességét vizsgáljuk, elöljáróban meg kell jegyezni, hogy a kutatási területek elosztása és elhatárolása a tervmunkálatok keretében történik, így az egyes kutatókollektívák kutatási feladatai kijelölt területekre vonatkoznak. *A gazdaságföldrajzi feldolgozásnál az első kérdés, amely az egyes kutatási területekkel kapcsolatban felmerül, hogy vajon területi—gazdasági egységek-e.* Általánosságban ugyanis az egyes területek feldolgozását akkor mondhatnók helyesnek, ha a kutatási területek a területi—gazdasági egységekkel azonosak. Persze e módszertani követelmény teljesíthetősége bizonyos feltételekhez kötött. Az ország területi—gazdasági egységekre való felosztása, de különösen *az egyes területi—gazdasági egységek pontos* (topográfiai) *elhatárolása nélkül ez lehetetlen.* Az is bizonyos viszont, hogy ez a hiányosság nem menti a teljesen szabad területválasztást sem. Az egyes kutatási területek célszerű elosztása és elhatárolása nyilvánvalóan csak a feltételezett (hipotetikus) területi—gazdasági egységek alapján történhet. *Kutatási tárgyként tehát egy-egy feltételezett rayont kell kijelölni.* A feltételezett rayon területén feltárandó területi—gazdasági egység elhatárolhatósága, és nem mellékesen a feltételezett gazdasági körzetbeosztás elméletének és módszertanának ellenőrizhetősége végett azonban, *a kutatási területnek a hipotetikus rayonon túl kell mennie.* Megbízható eredményre ugyanis csak akkor számíthatunk, ha a törzsterületet — a vizsgálat tárgyát képező hipotetikus rayont — a szomszédos rayonok gócai felé kiegészítjük.

A fenti szempontokat figyelembe véve területünk elhatárolására vonatkozóan a következőket kell megjegyezni. Hazánk — *Markos Györgytől* származó — hipotetikus gazdasági körzetbeosztása szerint *területünkön négy rayon osztozik:* a Nagy-Budapesti, a Közép-Tiszavidéki vagy Tiszaháti,[1] a Viharsarki[2] és a Duna—Tisza közi[3] rayon. A hipotetikus gazdasági körzetbeosztás feltételezi, hogy a Duna—Tisza közi rayon Budapest közvetlen vonzóköréhez tartozó része a Nagy-Budapestivel egyesíthető. E beosztás szerint tehát a Duna—Tisza közi rayon a tanulmányozott területen belül helyezkedik el. A területünkkel kapcsolatos kutatás tehát a hipotetikus Duna—Tisza közi rayon vizsgálatára lehetne alkalmas. E feladat teljesértékű megoldására — főként a Duna—Tisza közi rayon topográfiai elhatárolására — azonban a tanulmá-

[1] Nagyjából Szolnok megye ÉNy és DK felé erősen kikerekítve.
[2] Nagyjából Békés és Csongrád megye.
[3] Nagyjából Pest és Bács-Kiskun megye.

nyozott terület nem nyújt lehetőséget.[4] Csongrád és Szeged vizsgálata az elhatárolást a Viharsarki rayon felé lehetővé teszi ugyan, de a Közép-Tiszavidéki rayon és a Salgótarjáni Iparvidék[5] felé való elhatárolásnál már problémák vannak, mert itt Szolnok és Vác kivételével, egyes fontos gócpontok (Jászberény, Hatvan) a vizsgálatból kirekedtek. Így a kutatási terület elhatárolása a hipotetikus Duna—Tisza közi rayon vizsgálatára nem felel meg.

A Duna—Tisza köze tájegységen kívül a tanulmányozott terület az átmeneti — tehát a szorosabb értelemben vett Duna—Tisza közéhez nem sorolható — kisebb tájegységekre — a Duna völgyére, a Tisza völgyére, a Gödöllői-dombságra és a Galga—Zagyva vidékére is átnyúlik. Mindez lehetőséget adhat arra, hogy a természeti táj és a gazdasági körzet viszonyának problematikájához adatokat nyújtson.

Az iparföldrajzi problémákra áttérve főként az „országos ipar" és a „helyiipar" kategóriájával kell foglalkoznom. E fogalmak a gazdasági földrajzban is használatosak. Mint iparvezetési kategóriák keletkezésében az a tény nyilvánul meg, hogy az iparvezetésben az ágazati vagy szakigazgatási szektorok mellett területiek is szükségesek. Ez nyilvánvalóan a területi munkamegosztás következménye. Az ipar ágazati, azaz munka szerinti elkülönülése és szakigazgatási elkülönítése közötti eltérés analógiájából sejthető, abból, mert a „helyiipar" és az „országos ipar" a területi munkamegosztás következményeként keletkezett az nem következik, hogy e kategóriák az ipar területi munkamegosztással kapcsolatos differenciáltságát teljességben tükrözik. Az ipar territoriális vezetési és gazdaságföldrajzi csoportjainak feltehető különbsége mellett kérdésessé teszi e fogalmak gazdasági földrajzban való használatát az is, hogy mindkettő egy fel nem ismert jelenséggel kapcsolatos. Nevezetesen azzal, hogy *a termelés nemcsak az ágazati, hanem a területi munkamegosztással is elkülönül és a territoriális funkciók szerint különálló csoportokat alkot.* Ezért a területi—gazdasági egység termelése nemcsak az önellátást biztosító és felesleget nyújtó csoportokra osztható, hanem a gazdasági körzetek közötti és a gazdasági körzeten belüli munkamegosztásban szereplőkre is. Továbbá a gazdasági körzeten belüli munkamegosztásban szereplő rész, ha másként nem is, de az egyes települések közötti és az egyes településeken belüli munkamegosztásnak megfelelően még legalább két részre tagolható.

A fent elmondottakból az is következik, hogy az ipar területi munkamegosztással kapcsolatos vezetési szektorai közül a „helyiipar" az, amely a legproblematikusabb. Ez az a kategória, amely (a megye és a gazdasági körzet közötti különbséget, de esetleges azonosságot is feltételezve) minden bizonnyal különböző territoriális funkciót betöltő ipart egyesít. E kategória használata mellett nincs mód arra, hogy az egyes települések belső és külső (legismertebb formájában város és falu közötti) munkamegosztásában szereplő ipart külön-külön vizsgáljuk. De arra sincs lehetőség, hogy ha az ipari körzet nem valamely várost és vidékét jelenti, akkor az egyes körzetek közötti munkamegosztásban szereplő ipart is megkülönböztethessük.

A „helyiipar" a territoriális funkciók szerinti vizsgálatnak a fenti elvi okok mellett azért sem felelhet meg, mert az ipar minisztériumok és megyei

[4] Mellékesen megjegyzem, hogy a területi-gazdasági egységek feltárására és elhatárolására azért sem kerülhetett sor, mert a feldolgozás az eredeti célkitűzéssel szemben csak ágazati maradt.

[5] Nagyjából Nógrád és Heves megye.

tanácsok közötti szétosztásánál lényegében csak az üzemnagysági és a technikai színvonallal kapcsolatos szempontokat vették figyelembe. Igaz ugyan, hogy a kategorizálásnál szó volt „a helyi nyersanyagokat feldolgozó és helyi szükségletekre termelő" jellemvonás figyelembevételéről, de minthogy ez a lokális jellegű ipar kis részére vonatkozhatott csak, a felosztás lényege a technikai és üzemnagysági alapon való elkülönítés maradt. Emellett, a felosztás tulajdonképpen csak az ipar állami szektorára vonatkozott, mert a szövetkezeti ipart a helyiiparhoz mechanikusan kapcsolták hozzá.

A territoriális felosztás fenti hibái miatt a Duna—Tisza köze iparföldrajzi kutatása során a területi kapcsolatok, de különösen a fogyasztóterületek vizsgálatára nagy súlyt fektettem. A területi kooperációból a fogyasztó körzetiek megkülönböztetett kezelése abból ered, hogy a nyersanyagellátó körzetiek a territoriális funkció meghatározásában nem játszanak szerepet. A helyi nyersanyagot feldolgozó ipar lehet lokális, de országos funkciójú is. És fordítva, a külső eredetű nyersanyagot feldolgozó ipar sem feltétlen országos jelentőségű, hanem lehet helyi is.

A fogyasztóterületekkel való kapcsolata alapján a Duna—Tisza köze ipara három kategóriára különíthető el ; az országosra, a körzetire és a helyire. Az első csoportba az iparnak az a része került, amely exportra és az ország több — a Duna—Tisza közén kívüli — területének szükségletére termel. A második kategória a Duna—Tisza közi fogyasztókörzettel rendelkező, a harmadik pedig az egyes településekhez kapcsolódó iparból áll. E három csoportot a részletes iparföldrajzi elemzés során külön-külön vizsgálom.

A téma tárgyalása egyébként a szokásos — főként a mezőgazdasági földrajzban alkalmazott — metódustól abban is eltér, hogy történeti fejezete nincs. Ez részben az ismétlések és részben a szigorú értelemben vett ipartörténeti ismertetés elkerülése kedvéért történt. Az ipartörténeti vonások közül ugyanis az elhelyezkedéssel és a területi megoszlással kapcsolatosak a részletes elemzésből nem voltak elhagyhatók. De meg kellett itt említeni egyes fejlődéstörténeti vonatkozásokat is. Egy ipartörténeti fejezet ilyen körülmények közötti felvétele feltétlen ismétlést és szükségtelen gazdaságtörténeti elemzést eredményezett volna.

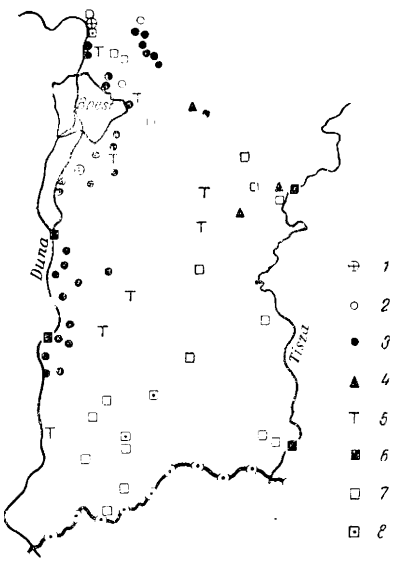
Végezetül azt is meg kell jegyezni, hogy az ipar egyes gazdaságföldrajzi csoportjainak elemzése és a terület iparföldrajzi helyzetének jellemzése közé egy kiegészítő megjegyzéseket tartalmazó fejezetet kellett bevenni. Az építőipar, a magánkisipar és a háziipar — mert a legszükségesebb adataik is alig szerezhetők meg — a részletes feldolgozásból kimaradt. Ennek ellenére ezek az iparok mégsem voltak teljesen elhagyhatók, mert az iparföldrajzi helyzet értékelése legalább ezek elhelyezkedési és területi megoszlási jellemzőinek ismeretét igényelte.

I. Az ipari termelés feltételei a Duna—Tisza közén

A Duna—Tisza közén az ipari termelés lehetőségei eléggé korlátozottak (1. ábra). Az ásványi nyersanyagokat úgyszólván teljesen nélkülözi. Az energiahordozók közül vízienergiával, tőzeggel és (valószínűleg kitermelésre is számbajöhető mennyiségű) olajjal is rendelkezik ugyan, de ezek szerény mennyisége a kitermelő és felhasználó iparágak számára nagy jövőt nem biztosít.

A dunai és tiszai *vízi energia adottságok* amellett, hogy gazdaságosan csak az öntözéssel együtt hasznosíthatók, még a Duna—Tisza köze monopóliumát sem alkotják. Így az ipar letelepedése szempontjából nincs nagy szerepük. A *tőzegvagyon* kis mennyisége, rossz minősége és telepeinek vékonysága miatt energiaforrásként csak kis mértékben hasznosítható. Elsősorban nem is mint energiahordozó vagy vegyiipari alapanyag, hanem csak mint a talajerőpótlás fontos nyersanyaga kerül felhasználásra. A folyamatban levő *olajkutatások* Szolnok és Törtel, valamint Tóalmás környékén sikerrel jártak, de a jelenlegi olajipari helyzetben még nagyobb készletek esetén sem látszik valószínűnek, hogy a feltárás a kitermelésen kívül más iparágaknak is kedvező feltételeket teremtene.

Az alapanyagként használatos ásványi nyersanyagok közül területünkön mindössze csak *agyag* és *homok* található. Cegléd, Kecskemét és Szolnok környékén holocén korú lápi- és öntésagyag, az Északbácskai-löszháton löszös agyag fordul elő. A szórványos előfordulás és az agyag gyenge minősége miatt azonban a kerámiai téglagyártás csak a helyi szükségletek részleges kielégítésére szorítkozhat. A gőztéglagyártás egyik alapanyaga, a homok felhasználásra alkalmas minőségben csak korlátozottan áll rendelkezésre. A megfelelő tisztaságú és telepvastagságú készletek emellett még gyakorta mezőgazdasági területek is. Területünk építőanyag helyzete azonban elkerülhetetlenné teszi ezek kitermelését is.



1. ábra. Ásványi nyersanyagok és természeti erőforrások a Duna—Tisza közén. 1 = országos jelentőségű kavicsbánya, 2 = állandóan termelő kavicsbánya, 3 = időszakosan termelő kavicsbánya, 4 = olajelőfordulás, 5 = tőzegelőfordulás, 6 = hasznosítható vízienergia, 7 = téglagyári agyagbánya; 8 = téglagyári homokbánya

Минеральное сырье и природные источники силы в междуречье Дуная и Тиссы. 1 = гравийный карьер государственного значения; 2 = гравийный карьер с постоянной добычей; 3 = гравийный карьер с периодической добычей; 4 = месторождение нефты; 5 = торфяное месторождение; 6 = используемая водная энергия; 7 = карьер для добычи глины для кирпичных заводов; 8 = карьер для добычи песка

Mineralische Rohstoffe und Naturkraftquellen auf dem Gebiet zwischen Donau und Theiß. 1 = Schottergrube von Bedeutung für das gesamte Land, 2 = Schottergrube mit fortlaufender Förderung, 3 = Schottergrube mit periodischer Förderung, 4 = Ölvorkommen, 5 = Torfvorkommen, 6 = nutzbare Wasserkraft, 7 = Lehmgrube für Ziegeleien, 8 = Sandgrube für Ziegeleien

Az ipari termelés természeti adottságokkal kapcsolatos feltételei között meg kell említeni még a dunai és tiszai *ipari vízkitermelési és folyami szállítási lehetőségeket is.* Ezek ipari hasznosítása azonban egyéb adottságokat is feltételez. (Pl. a szolnoki szalmacellulózegyártás nemcsak az olcsó ipari víznyerési lehetőségnek, hanem a közeli nyersanyagnak, a szolnoki és szegedi faipar nemcsak a folyamszállítási adottságoknak, hanem a megfelelő elhelyezkedésű rönkáru szolgáltató területeknek is köszönheti kifejlődését.) A folyammenti települések kivételével viszont az ipari vízellátás csak igen költségesen — ártézi kutakkal — oldható meg. Így a vízhelyzet a belső települések iparosodásának egy „természet adta" gátja.

Az ipar mezőgazdasági eredetű nyersanyagokkal kapcsolatos feltételei a természetieknél kedvezőbbek. A Duna—Tisza köze mezőgazdasága különösen a konzerv-, a baromfi-, a fűszerpaprika- és részben a len—kender feldolgozó ipar számára nyújt kedvező lehetőséget. A konzervipari nyersanyagok közül a paradicsom, az uborka, a zöldpaprika, a zöldborsó, az egyéb zöldségfélék, a kajszibarack, a meggy stb. termesztése országosan is számottevő nyersanyagbázist jelent.

Az ország *paradicsom* vetésterületének kb. 1/5-ét, de a paradicsomtermésnek közel 2/3-át a Duna—Tisza közi homokhátság adja, amelynek egyes településeiben — Budapest, Cegléd, Nagykőrös, Kecskemét és Szeged környékén — a szántóterület 1—2%-át paradicsomtermesztéssel hasznosítják. Az *uborkatermesztés* országosan is legintenzívebb góca Nagykőrös és Kecskemét környéke, valamint Budapest városellátó övezete. A *zöldpaprika-*

termesztés a Budapest környéki községeken kívül különösen Kecskemét, Kiskunfélegyháza és Szeged vidékén kiemelkedő. A *zöldborsó termesztése* Budapest, Kecskemét és Nagykőrös környékén nagyobb arányú. Az *egyéb zöldségfélék termesztése* a budapesti városellátó övezetben gyakorta a szántóterület 7—8%-át, Kecskemét és Szeged környékén pedig 3—5%-át foglalja el. Ugyancsak említésre méltó zöldségtermesztő körzet húzódik a Duna balpartján is. Itt a szántóföldi zöldségtermesztés az össz-szántóterülethez viszonyítva Dunavecse tájékán 1—2, Dunapataj és Ordas vidékén 2—3%-nyi. E terület azonban a konzervipar nyersanyagellátása szempontjából a Paksi Konzervgyárhoz kapcsolódik.

A gyümölcstermesztés a Duna—Tisza közén — hazánk gyümölcsfaállományának kb. egynegyedével — országos jelentőségű helyet foglal el. A gyümölcstermesztésen belül a *kajszibaracké* a legkiemelkedőbb ; az ország faállományának csaknem 60%-a a Duna—Tisza közén van. Termőterülete csaknem az egész Duna—Tisza köze. A termesztés Budapest környékén, a kecskeméti termesztőgócban — amely Ny—K-i irányban Izsáktól Tiszakécskéig terjed — és Szegeden a legintenzívebb. A fenti termesztőterületek kivételével a kajszibarack faállomány eloszlása egyenletes. A kecskeméti termesztőgóc a szükségleteken (export szállítás, konzerv- és szeszipari fogyasztás stb.) valamelyest túlnőtt. A *meggytermesztés* — hazánk faállományának kb. 15%-ával — a nagykőrösi és kecskeméti gócon kívül főként a Duna—Tisza köze Pest megyei részén jelentős. A *cseresznye termesztése* Szeged környékén országos jelentőségű, a hazai faállomány 12—14%-a található itt. Meg kell azonban jegyezni, hogy itt az összes cseresznyefajták más termőterületeinkhez viszonyítva 10—12 nappal előbb érnek. Így a Szeged környéki cseresznyetermesztés nem annyira konzervipari, mint inkább kereskedelmi jelentőségű. Az *almatermesztés* majdnem az egész Duna—Tisza közén elterjedt. A Duna—Tisza köze második nagy almatermő körzetünk. Intenzívebb termesztőgóca Kecskemét, Szeged és Csongrád környéke, valamint Kelebia—Csikéria—Madaras vidéke, amelyek a körzet állományának zömét adják. Jelentősebb termesztőterület még Kiskunhalas és Jánoshalma, Cegléd és Nagykőrös, valamint Örkény és Nagykáta környéke.

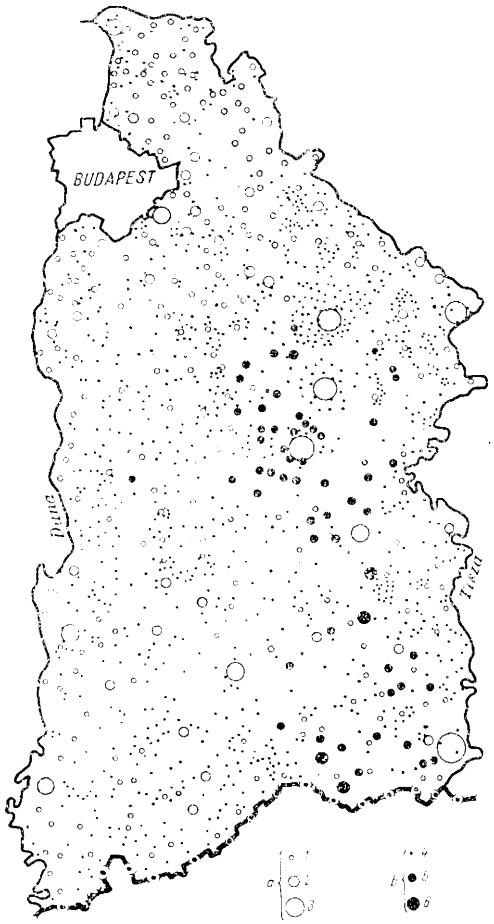
A nagyarányú gyümölcstermesztés nemcsak a konzerv-, hanem a szeszipar számára is igen kedvező feltételeket teremt. A gyümölcstermesztés nyújtotta lehetőségek alapján ez utóbbi nemcsak a nagy mennyiségű hulladékgyümölcs feldolgozására, hanem különleges termékek (pl. kecskeméti kisüsti barackpálinka) előállítására is berendezkedett.

A paprikafeldolgozó ipar Kalocsa és Szeged zárt *fűszerpaprika termesztési* körzetére, az ország két legfontosabb termesztő területére támaszkodhat. A kender- és lenfeldolgozó iparnak részben a kalocsai, a bajai, a bácsalmási, a csongrádi és a szegedi járások *kendertermesztése*, valamint a csongrádi és szegedi járások *lentermesztése* az alapja. Bár e járások majdnem valamennyi községében termesztik a kendert, a feldolgozó iparnak — de különösen a fonó- és szövőiparnak — ez elegendő nyersanyagbázist nem teremt, mert a kendertermesztés az össz-szántóterület csak néhány százalékát veszi igénybe és a termésnek a kis- és háziipar is fogyasztója.

Az ipar nyersanyagszükségleteinek állattenyésztéssel kapcsolatos feltételei közül különösen az intenzív *baromfitenyésztést* kell kiemelni. Hazánk baromfiállományának csaknem 20%-a a Duna—Tisza közén van. Hasonló mérvű a pulyka- és a kacsatenyésztés, valamelyest kisebb a tyúkfélék és jelentékenyebben kisebb a lúdfélék tenyésztése. A baromfitenyésztés különösen elterjedt a homokhátság középső és K-i—DK-i részén, azaz a Duna—Tisza köze tanyavilágában. Az összállomány 91%-ával a *tyúk-félék tenyésztése* a legjelentősebb ág. A tenyésztés területileg viszonylag egyenletes. Az átlagot Budapest vonzókörében, Kecskemét, Cegléd, Kiskunfélegyháza, Csongrád, Nagykőrös városokban és környékükön, valamint néhány bácskai faluban haladja meg. A *pulykatenyésztés* szintén a tanyavilágban, különösen Kiskunhalas, Kiskunfélegyháza, Kiskunmajsa városokban és környékükön nagyméretű. Viszont a homokhátság É-i területén, de méginkább Budapest környékén teljesen jelentéktelen. A *kacsatenyésztés* különösen Dél-Pest megye Duna menti településeiben, valamint Kiskunfélegyháza és Kiskunmajsa környékén haladja meg az átlagost, a középső terület településeiben viszont még a Duna—Tisza köze többi településeihez viszonyítva is igen kis méretű. A *libatenyésztés* területe nagyjában egybeesik a kacsatenyésztésével. A tenyésztés mérete között is csak Bács megye K-i határ menti településeinél van eltérés. Itt a libatenyésztés a kacsánál intenzívebb.

A *munkaerőhelyzet* — a foglalkoztatottság alacsony színvonala következtében — az ipari termelés szempontjából általában kedvező. A Duna—Tisza köze viszonylag sűrűn lakott, túlnépesedett terület. Népsűrűsége az országos

átlagértéket (100 fő/km²) ugyan nem éri el, de a reálisabb összehasonlításra alapot adó Budapest nélkülit (80 fő/km²) jelentékenyen — mintegy 10 fővel — meghaladja. A viszonylagos túlnépesedés még szembetűnőbb, ha e számokhoz azt is hozzátesszük, hogy az 1949-es népszámlálás szerint a Duna—Tisza köze lakosságának mintegy 70%-a őstermelő, de csak 20—25%-a a földbirtokkal rendelkező, továbbá azt, hogy a gazdaságok jelentős része, 64%-a 5 kh-on aluli, és az egy gazdaságra jutó lakosszám igen magas, 3,5—4,0 fő.



2. ábra. A népesség tömörülése a Duna—Tisza közén. *a* = belterületi-, *b* = külterületi népesség; 1 = 5000-ig, 2 = 5—10 000-ig, 3 = 10—30 000-ig; a többi 30 000 fölött, 4 = 500-ig, 5 = 500—1000-ig, 6 = 1000 fölött

Густота населения междуречья Дуная и Тиссы. a = = население территории внутринаселения; b = население территории вне населения; 1 = до 5 000; 2 = 5—10 000; 3 = 10—30 000 и остальные выше 30 000; 4 = до 500; 5 = 500—1000; 6 = выше 1000.

Bevölkerungsdichte im Gebiet zwischen Donau und Theiß. *a* = intravillane Bevölkerung, *b* = extravillane Bevölkerung; 1 = bis 5000, 2 = 5—10 000, 3 = 10—30 000; die anderen über 30 000; 4 = bis 500, 5 = 500—1000, 6 = über 1000

A foglalkoztatottság alacsony színvonalára és a munkaerőfelesleg állandóságára utal az a tény is, hogy bár a Duna—Tisza köze mezőgazdasága hosszabb idő óta belterjes irányba fejlődik, a munkaerő elvándorlás mégsem szűnt meg. Budapest környékén az ingázó dolgozók száma egyre nő. Kisebb mértékben ugyan, de ez tapasztalható Szeged, Szolnok és Kecskemét városoknál is. Emellett — főként az ingázási lehetőségeket nem nyújtó településekből — tekintélyes és állandó az elvándorló népesség is.

Mindezek a tények arra utalnak, hogy a Duna—Tisza köze népességének foglalkozási színvonalát a mezőgazdaság belterjes fejlődése önmagában nem oldja meg. Kétségtelen tény viszont, hogy a Duna—Tisza közén a nyersanyaglehetőségekhez, a munkaerőfelesleghez és a közlekedési feltételekhez jól idomult ipar fejlődése is nagy akadályokba ütközik. A Duna—Tisza köze néptömörülése (2. ábra) ugyanis igen alacsony fokú, a közigazgatásilag önálló települések zömének — több mint 50%-ának — lakosszáma nem haladja meg az 5000 főt. Az 5000 lakoson felüli települések közül a 20 000 főt meghaladó is igen kevés, csak 12. Mindennek megfelelően kevés a Duna—Tisza közén az olyan néptömörülést mutató települések száma, amelyek ipartelepítésre elegendő felesleges munkaerőt nyújtanának. A felesleges munkaerő területi elaprózottsága viszont igen nagy. A fenti adato-

kon kívül erre mutat az is, hogy a Duna—Tisza köze lakosságának 31,3%-a külterületen és 30%-a pontosabban megjelölve a nagy területen szétszórt tanyákon él.

A települési viszonyok — a zárt települések gyér hálózata és a szórványtelepülések nagy elterjedtsége — ellentétes vonásokat eredményeznek az ipar elhelyezkedésében. Ugyanis mindazok az iparágak, amelyek nagytömegű áru előállítására kényszerülnek, a különböző környezeti igényüket leginkább csak a zárttelepülésekben találják meg. Minthogy e települések hálózata a Duna—Tisza közén gyér, az lesz az e csoportba tartozó iparok telephálózatáé is. Azok az iparágak viszont, amelyek kistömegű és csak helyben fogyasztható áruk előállítására, vagy különböző javak javítására, avagy személyi szolgáltatások ellátására hivatottak, a szórványtelepülésű területek nagy kiterjedése következtében igen sűrű hálózattal kénytelenek letelepedni.

Az ipar e két csoportjának ellentétes telephálózati képét a zárttelepülések közművesítési és kommunális helyzete is fokozza. A közművesítés és a kommunális ellátás ugyanis még a városokban is igen kezdetleges (gáz pl. csak Baján és Szegeden van), és ez a zárttelepülések — ezen keresztül a Duna—Tisza köze — iparosodásának egyik legjelentősebb korlátja.

A közlekedési viszonyok viszonylag szintén elmaradottak, fejletlenek. Sok a vasúttal nem rendelkező település, összesen mintegy 60. Ebből Bács-Kiskún megye középső részére 41, a csongrádi részre 9 jut. Rossz a közúti hálózat és a közutak minősége is. A jelenlegi ipari termelés azonban még e szűkös közlekedési adottságokat sem használja ki, sem a nyersanyaggal, sem a munkaerővel való ellátást illetően. A konzerv- és a szeszipar szállítóeszközök hiányában pl. a lehetőségek kihasználását közel sem biztosítja, a tanyai munkások ingáztatása gépkocsival nemcsak a gépkocsi közlekedésre megfelelő, hanem a kitűnő közutakon sem szokásos.

A helyi termelést igénylő fogyasztás a lakosság szükségleteit kielégítő szolgáltató és javító iparon kívül leginkább a kiegészítő termelést folytató ágakkal szemben jelentkezik. A nagyarányú élelmiszeripari termelés és a gyümölcstermesztés a hűtő- és ládaipar letelepedését eredményezte. Ösztönzőleg hatott a gyümölcs- és szőlőtermelés ezenkívül a permetezőeszközök készítésére. A lokalizáció szempontjából ezekhez hasonló az összefüggés a fűrészipar és a fafeldolgozó ipar, valamint a rostkikészítő és feldolgozó ipar között is.

II. A Duna—Tisza köze iparának általános jellemzése

a) *A Duna—Tisza köze iparának termelési szerkezete*

Területünk szocialista iparának szerkezete a kitermelő ágak csaknem teljes hiánya ellenére igen sokrétű, mintegy 41 termelési ágra terjedő. Mind a termelési érték, mind a munkáslétszám alapján az élelmiszeripar a fő termelési ág. Tizenkét termelési ágával az összmunkáslétszámnak több mint 1/3-át, az össztermelési értéknek pedig majdnem 1/2-ét adja. Az élelmiszeriparon belül a konzervipar a legjelentősebb. Az élelmiszeripar munkáslétszámának kb. 1/2-ét foglalkoztatja, a termelési értékének pedig kb. 1/3-át szolgáltatja ez az ág. A termelési érték alapján a baromfi- és a húsfeldolgozó ipar is kiemelkedő jelentőségű. Mindkettő az élelmiszeriparon belül mintegy egyötödös hányad-

dal szerepel. De említésre méltó a paprikafeldolgozó-, a tej-, a cukor- és a sütőipar is. Ez utóbbiak együttes termelési értéke közel akkora, mint a konzervipar é.

Az élelmiszeripar többi ágai közül a Duna—Tisza közén a növényolaj-, a szesz-, a hűtő- és a malomipar található meg. Közülük azonban még a malomipar is az élelmiszeripar termelési értékének csak kb. 1,5%-át adja. A többiek pedig még a 0,5%-os részesedést sem érik el.

Az összmunkáslétszámból és az össztermelési értékből való részesedése alapján az élelmiszeripartól nem sokkal marad el a könnyűipar. Tizennégy termelési ágával a Duna—Tisza köze ipari munkáslétszámából kevesebb, mint 1/3-os, termelési értékéből pedig közel 2/5-ös hányaddal részesedik. A könnyűipar legkiemelkedőbb ága a len- és kenderipar, amely a könnyűipari munkáslétszámnak és termelési értéknek csaknem egyharmadát képviseli. A könnyűipari munkáslétszámban és termelési értékben való részesedésük alapján ugyan eltérő sorrendbe szedhető gyapjú-, pamut-, bútor-, vegyesfaipar, cipő- és szőrmeipar egyforma jelentőségűnek tartható.

A kisebb könnyűipari ágak épületasztalosiparból, fűrésziparból, nyomdaiparból és konfekcióiparból valamint a papíriparból állanak. Ezek munkáslétszáma és termelési értéke igen különböző, ennek ellenére részesedésük nagyjából a kis élelmiszeripari ágakhoz hasonló.

Az egyéb termelőágak részesedése területünk munkáslétszámából 1/3 körüli, a termelési értékből azonban jelentősen az 1/5 alatt marad. E részesedési arányokat e csoport főként a közlekedési eszköz gyártó és javító ága alapján éri el. A nehéz- és a fémipari ágazatok közül, növekvő termelésük miatt a finommechanikai ipart, a fémtömegcikkipart és a gépgyártást kell kiemelni.

A kő- és kavicsbányászat, a tőzegbányászat és a vegyiipar a csoport munkáslétszámának 0,5—1,5, a termelési értéknek pedig 0,1—0,5%-át adja. Ezeknél valamivel jelentősebb az energiatermelés és elosztás, amely a Duna—Tisza köze ipari munkáslétszámának kevesebb mint 5%-át képviseli.

A Duna—Tisza köze iparának negyedik szektora az ún. szolgáltató ipar, amely a Duna—Tisza közi ipar munkáslétszámának közel 10, a termelési értéknek pedig kevesebb mint 8%-át adja. Tevékenységét tekintve ez a szektor igen vegyes. A termelői része kis- és kézműipart jelent és főként javítással foglalkozik. A szokásos értelemben vett szolgáltatói rész főként a lakosság személyi szükségleteit látja el.

A fenti jellemzéssel kapcsolatban megjegyzem, hogy az a Duna—Tisza köze iparának termelési szerkezetét nem teljes értékűen tükrözi. E jellemzés alapján ugyanis a könnyűipar és az élelmiszeripar heterogenitása látszólag azonos. Ez azonban korántsincs így. A könnyűipari ágak zöme — a len- és kenderipar, a pamutipar, a gyapjúipar stb. — tulajdonképpen egy termelési ágazathoz, a textil- és ruházati iparhoz tartoznak. Hasonlóképpen egy termelési ágazatot jelentenek a különböző faipari ágak is. S ez nem lényegtelen a termelési szerkezet szempontjából sem. Mert a textil- és ruházati ipar együttes részesedése — mind a munkáslétszám, mind a termelési érték szerint — a konzerviparét lényegesen meghaladja, tulajdonképpen tehát a Duna—Tisza köze iparának ez a legjelentősebb termelési ágazata. A látszólagosnál jelentősebbek a faipari ágak is, mert együttesen több más jelentős termelési ággal vetekszenek. S ehhez még azt is hozzá kell tenni, hogy a termelés itt a legösszetettebb.

Az egyéb termelőágak heterogenitása viszont a fenti jellemzéssel a valóságosnál kisebb. A nehéz- és a fémipari jellegű üzemek zöme ugyanis összetett jellegű termelést folytat és az egyes termelési ágakba csak főtevékenységük alapján voltak besorolhatók. Mindez nemcsak azt jelenti, hogy az önálló üzemmel nem rendelkező ágak említést sem nyertek, hanem azt is, hogy a nehéz- és a fémipar termelése a látszólagosnál heterogénebb.

b) *Az egyes iparágak kooperációja*

A Duna—Tisza köze iparában rendszeres termelési kapcsolat csak néhány termelési ág között van. Az egymást kiegészítő termelési ágak száma tehát kevés. A legintenzívebb termelési kapcsolatokkal az energiatermelés és elosztás rendelkezik. Ez szolgáltatja a Duna—Tisza közi ipar elektromos energiaszükségletének nagy részét. Intenzív a kooperáció a len- és kenderiparon belül a rostkikészítő és feldolgozó iparok között is. A rostkikészítő ipar nyújtja a len- és kenderfeldolgozó ipar nyersanyagának jelentős részét. Állandó a termelési kooperáció a szalmacellulózegyártás és a papíripar között, bár ma még a papíripar nyersanyagellátása szempontjából nem a szalmacellulózegyártás a legfőbb szolgáltató. Kifejlődésük idején különösen jelentős volt, de most is állandó a termelési együttműködés a konzervipar és a hűtőipar, a konzervipar és a ládaipar, valamint a húsfeldolgozó ipar egyes üzemei és a ládaipar között. Említésre méltó a szénfeldolgozó ipar (gázgyártás) és a különböző termelési ágakhoz tartozó szegedi és bajai üzemek, valamint a malomipar és a sütőipar együttműködése is. Rendszertelen viszont a gépgyártás és a többi termelési ág (főként a konzerv-, a baromfifeldolgozó- és a szeszipar) termelési kooperációja.

c) *Az ipar munkamegosztása a Duna—Tisza köze gazdaságának egyéb ágaival*

A Duna—Tisza köze iparának külső termelési kapcsolatai főként a mezőgazdasággal vannak. Az iparon belüli termelési kapcsolatokhoz viszonyítva itt a kooperáció nem egyoldalú, hanem gyakorta kölcsönös. Területünk mezőgazdasága az élelmiszeripar majdnem valamennyi termelési ágának jelentős nyersanyag-szolgáltatója. Bár az élelmiszeripar nemcsak Duna—Tisza közi eredetű mezőgazdasági termékeket dolgoz fel — hanem külső eredetűeket is — a terület szempontjából importnak számítható hányad csak a hűtőiparban, a cukoriparban és a len- és kenderfeldolgozó iparban jelentősebb. De jelentősebb lehet a vágó- és húsfeldolgozó-, a konzerv- és a tejipar egyes üzemeinél is.

Az állattenyésztés takarmányellátása szempontjából figyelemre méltó néhány élelmiszeripari ág viszontszolgáltatása is. A cukoripar és növényolajipar melléktermékei (melasz, répaszelet, napraforgó- és tökmagpogácsa stb.), a konzervipar hulladékai és a szeszipari moslék a Duna—Tisza köze állattenyésztésének egyik, és nem is jelentéktelen takarmányforrása.

Az élelmiszeripar mellett a len- és kender- és a szőrmeiparnak is szoros a kapcsolata területünk mezőgazdasági termelésével. Bár ezek ellátását nem főként a Duna—Tisza köze biztosítja — hanem a len-kenderiparét a Tiszántúl, a szőrmeiparét pedig számos egyéb terület —, azért említésre méltó a Duna—Tisza közi eredetű nyersanyagszolgáltatás is.

A Duna—Tisza köze mezőgazdasága az ipar egyéb ágaival csak mint fogyasztó kerül kapcsolatba. Az energiatermelésen kívül a mezőgazdaság fogyasztóként a tőzegbányászattal (amely a Duna—Tisza közi talajerőgazdálkodás jelentős nyersanyagának termelője, ill. szállítója), a gépgyártással és a fémtömegcikkiparral (amelyek a kisebb mezőgazdasági termelőeszközök és kisszerszámok készítői) és a vegyes építőanyagiparral szemben szerepel.

A közlekedési eszköz-gyártás és javítás, valamint a finommechanikai ipar egyes műhelyeinek a helyi és átmenő vasúti és autóforgalommal való

kapcsolatán kívül, a nem mezőgazdasági jellegű termelési kapcsolatok csupán az építőipar vonatkozásában jelentékenyebbek. A téglagyártás és a vegyes építőanyagipar csak részben, az épületasztalosipar és fémtömegcikkipar (épületlakatos ipar) teljes egészében kielégíti a helyi szükségleteket.

d) *Az ipar szerepe a terület fogyasztásában*

A legszorosabb az összefüggés az ipari tevékenység és a helyi fogyasztás között a szolgáltató-, a sütő-, az ásvány- és szikvíz-, valamint a malomiparban. Ezek teljesen, ill. jelentősebb részben (a malomipar) helyi fogyasztásra termelnek. A konzerv-, a tej-, a szesz-, a hús-, a konfekció-, a textil- és a cipőiparnak, bár a helyi fogyasztási alap jelentős részét szolgáltatja, a feladata mégsem ez, hanem az országos szükségletekre való termelés. A fémipari ágak pedig a fémtömegcikkipart és a kisebb finommechanikai üzemeket kivéve területünk fogyasztásával csak rendszertelen kapcsolatot mutatnak. A villamosenergia termelés és elosztás, valamint az építőanyagipar helyi fogyasztással való szoros kapcsolata a mezőgazdaságiak alapján is természetes.

e) *A Duna—Tisza közi ipar népgazdasági jelentősége*

Területünk ipara hazánk ipari termelésében jelentéktelen hányaddal szerepel. Részlegesen — csak a szocialista ipar munkáslétszámából és termelési értékéből való részesedéssel — jellemezve, az 1953—55. években 8,6—9,0, illetve 7,9—8,8%-kal részesedett. A minisztériumi ipar termelési részesedése még ennél is jóval kisebb: mintegy 5%. Egyes ágazatai azonban országos jelentőségűek. A hazai paprikafeldolgozó ipar majdnem teljes egészében a Duna—Tisza közén helyezkedik el. A konzervipar munkáslétszámának 30, termelési értékének közel, kapacitásának pedig több mint 50%-a területünk konzerviparára esik. A hazai baromfifeldolgozó ipar munkáslétszámának 25, termelési értékének közel 40, kapacitásának több mint 80%-át a Duna—Tisza köze adja. A munkáslétszám és termelési érték alapján országos jelentőségű a Duna—Tisza köze len- és kenderipara, közlekedési eszköz-gyártása és javítása, bútor-, valamint cukoripara.

Az egyes termékek előállításában való részesedés alapján országos jelentőségű vasúti személykocsik és alumínium hajók gyártásával a közlekedési eszköz-gyártó és javító ipar, bányászati berendezések, alumínium tartályok és ipari szellőző berendezések stb. gyártásával a gépipar, híradástechnikai berendezések és áramfmérő műszerek gyártásával a finommechanikai ipar, jelentős mennyiségű kénsav termelésével a vegyipar, sajátos kolbász és szalámi termékeivel a vágó- és húsfeldolgozó ipar, különleges barack és kékszilva termékével a szeszipar, nagyarányú kannatej és vajtermelésével a tejipar, egészségügyi és háztartási eszköz, lakatosáru és lószerszámveret termelésével a fémtömegcikkipar, gyufa és farostlemez termelésével a vegyes faipar és egyes termékei következtében a textil- és ruházati ipar.

A minisztériumi ipar egyes ágazatainak népgazdasági jelentőségét alátámasztja azok exportképessége is. A konzerv-, a baromfifeldolgozó-, a vágó- és húsipar, a szeszipar, a híradástechnikai berendezések és árammérő műszerek, az egészségügyi berendezések gyártása jelentős kivitelt bonyolít le.

Országos jelentőségű a tanácsi és a szövetkezeti ipar fentieken kívül eső néhány termelési ága is. A tanácsi és a szövetkezeti fémipar, faipar, bőripar és építőanyagipar termelésének nagy hányadában az ország számos része felé szállító nagykereskedelemnek és esetleg exportra termel. A fémipar gépgyártáshoz kapcsolódó része permetezőeszköz, kéziszivattyú, speciális gépöntvény termelésével, a fémtömegcikkiparhoz tartozó része pedig háztartási eszközök és berendezések készítésével, a faipar bútor, épületasztalosipari és háztartási faáru, kefe, ecset és játékfaáru, a bőripar extra minőségű sportcipők, csizmák, szűcsáruk termelésével, az építőanyagipar díszítőkő és mozaik készítésével a legkiemelkedőbb példák erre. A funkciója szerint országos jelentőségű termelés vizsgálatánál meg kell említeni a tanácsi fémipar területen kívüli üzemekkel való kooperációját is, amely jelentékeny béröntésből és javításból áll.

A Duna—Tisza közi ipar népgazdasági szempontból való értékelésénél az a tény sem hanyagolható el, hogy az élelmiszer-, az építőanyag-, továbbá a len- és kenderipart kivéve a nyersanyagellátás teljes egészében, a gépi munkaeszközökkel és berendezésekkel való ellátás pedig túlnyomó részben a területünkön kívüli ipar termelését, ill. az ipari nyersanyagbehozatalt terheli. De jelentős területünk ipari termelése abban a vonatkozásban is, hogy a nagy mennyiségben és helyben fogyasztott áruk előállításával a Duna—Tisza közén kívüli ipart mentesíti, továbbá, hogy a munkaerőfelesleg jelentős részét helyben foglalkoztatja és ezzel az elvándorlást csökkenti.

III. A Duna—Tisza köze iparának részletes iparföldrajzi vizsgálata

a) *A Duna—Tisza közi ipari üzemek gazdaságföldrajzi csoportosítása*

Területünk szocialista iparában mintegy 330 nagy- és kisipari vállalat, illetve gazdálkodó egység működik.* Ezek együttesen 65—70 000 munkást foglalkoztatnak és 5—5,5 mrd Ft értékű termelést végeznek. A gazdálkodási egységek jelentősebb részét a szövetkezeti ipar adja. A munkáslétszám és a termelési érték zöme viszont a minisztériumi iparé (1. táblázat).

1. táblázat. A szocialista ipar gazdálkodási egységeinek, munkáslétszámának és termelési értékének megoszlása az iparigazgatási szektorok között (%)

	Minisztériumi ipar	Tanácsi ipar	Szövetkezeti ipar
A gazdálkodási egységek megoszlása ...	21,0	27,0	52,0
A munkáslétszám megoszlása	79,0	11,0	10,0
A termelési érték megoszlása	82,0	13,0	5,0

* Az ipari telephelyek száma a vállalatok, illetve az ipari gazdálkodó egységek számát lényegesen meghaladja. Pl. Szegeden a minisztériumi iparhoz 21, a tanácsi iparhoz 11, a szövetkezeti iparhoz 19 vállalat, illetve gazdálkodó egység tartozik. Az ipari telephelyek száma viszont csak a minisztériumi iparban 45. De e telephelyek egy részét a Hódmezővásárhelyi Mérleggyár, a Csongrádmegyei Tejipari, a Gyufaipari és a Ládaipari Vállalatok szegedi telepei adják. Ugyanakkor a szegedi székhelyű minisztériumi vállalatoknak mintegy 35 telephelye van a megye különböző településeiben. A hasonló esetek száma a Duna — Tisza közén jelentős. Mindezek hatását a jelenlegi statisztikai rendszer mellett csak részben lehetett kiküszöbölni.

A fenti adatokból arra következtethetünk, hogy a minisztériumi, a tanácsi és a szövetkezeti ipar között a koncentráltság és a technikai színvonal szempontjából lényeges a különbség. Ezt igazolják a következő adatok is. A minisztériumi iparban az átlagos nagyságú vállalat mintegy 650 főt foglalkoztat és évi 60 mill. Ft értékű termelést folytat. Ezek a mutatók a tanácsi iparban 91 főre és alig több, mint 8 mill. Ft-ra, a szövetkezeti iparban 45 főre és mintegy 1,5 mill. Ft-ra csökkennek. A minisztériumi iparban 2—3000 főt foglalkoztató üzemek is vannak, a tanácsi iparban viszont a legnagyobbak 2—300, a szövetkezeti iparban meg csak 50—80 munkást számlálnak.

A koncentráltság és a technikai színvonal ilyen nagyarányú eltérése mellett sem mondható, hogy a minisztériumi, a tanácsi és a szövetkezeti ipar a területi munkamegosztás szempontjából is élesen elkülönült csoportokat jelent. A minisztériumi iparból az energiatermelés és elosztás a területi munkamegosztásban betöltött szerepe alapján pl. a tanácsi sütőipartól semmiben sem különbözik, mert azok a területi—gazdasági egységek, amelyekkel e termelési ágak munkamegosztása fennáll — a település és a körzet — ugyancsak azonosak. De a területi funkciója alapján nem egységes a minisztériumi iparhoz tartozó malomipar sem. A kereskedelmi és a vámőrlő malmokat gazdaságföldrajzilag két külön kategóriaként kell kezelni, mert az előbbiek esetleg országos, az utóbbiak pedig csak körzeti szükségletek kielégítésére szolgálnak. Vegyes az összetétele a tanácsi ipar egyes ágainak is. Ide tartoznak olyan üzemek is — mint pl. a Bajai Játék- és Faárukészítő, a Kecskeméti Kőipari, a Nagykőrösi Faáru és Dohányzócikkgyártó Vállalat, a Monori Kefegyár, a Szegedi Seprőgyár stb. — amelyek az országos ellátásra termelő üzemek jellegzetes példái is lehetnének. A szövetkezeti iparban sem példátlan ez az eset. Pl. Szegeden az Orvosi Műszerkészítő, a Mérlegkészítő, a „Nívó" Játék- és Tömegcikktermelő, Kecskeméten, Kalocsán és Kiskunfélegyházán az Asztalosipari, Kecskeméten a Kádár Kisipari Szövetkezetek nagykereskedelmi szükségleteket kielégítve főként országos fogyasztásra termelnek.

Mindezek a példák azt mutatják, hogy az ipar különböző vezetési szektorai a területi munkamegosztás szempontjából differenciált összetételűek. A fenti példák alapján már nemcsak a „helyi", hanem az „országos" iparra vonatkozóan is elmondható, hogy a területi profilt csak formailag fejezi ki. Már a példákkal illusztrált ellentmondás is [vagyis az, hogy a területi munkamegosztás szempontjából az „országos" ipar helyi (pl. a malomipar egy része), a „helyi" pedig országos jelentőségű részeket is tartalmaz] feltételezi az ipar e (vezetési) részeinek átcsoportosítását.

Az elvi bevezető fejtegetés idevonatkozó része és a fentiek alapján is szükség van arra, hogy az ipar területi felosztását tökéletesítsük, azaz a területi munkamegosztás formái alapján elkülönült ipar mindegyikét figyelembe vegyük. E célkitűzés megvalósítása azonban — a területi feldolgozás szabta megkötöttség következtében — nem lehetett következetes. Az országos jelentőségű ipart pl. a rayonok közötti munkamegosztásban szereplő részei alapján felbontani nem volt lehetséges, mivel az idesorolt üzemek egy részéről nem volt megállapítható, hogy hazánk valamely rayonjához, avagy csak a Duna—Tisza közén kívül elhelyezkedő iparkörzethez kapcsolódik-e.

Végül meg kell jegyezni, hogy egyes üzemeknél a besorolás (vagyis a területi profil meghatározása) problematikus. Pl. a tanácsi húsipar egy-egy üzeme — mint pl. a bajai, a kecskeméti, a kalocsai — területi kapcsolata

alapján határozott profiljelleget nem mutat. Ezeknél — és ehhez hasonló jellegzetességű üzemeknél — besorolási alapként a területi kapcsolatok változási tendenciáját vettem figyelembe.

b) *A Duna—Tisza köze országos ipara*

1. ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

Az országos ipar jelentősebb részére a nagyarányú exportra való termelés mellett az jellemző, hogy termékeinek zömét országos ellátásra adja, így hazánk számos területének ellátásában vesz részt. Ilyen termelési ág a konzerv-, a paprikafeldolgozó-, a baromfi-, a szesz- és a fémtömegcikkipar egészségügyi berendezéseket gyártó része.

Az országos ipar egy másik — de az előbbieknél jóval kisebb — része viszont csak meghatározott területekkel mutat kapcsolatot. A tej-, az országos jelentőségű malom- és a húsfeldolgozó ipar főként Budapest ellátására korlátozódik. A bányászati berendezések gyártásával és a mezőgazdasági termelőeszköz gyártással foglalkozó gépipari ágazat pedig csak a bányavidékkel, ill. az alföldi mezőgazdasági területekkel kooperál.

Az országos ipar egy harmadik, de az előbbieknél még kisebb csoportja, a jelentősebb országos szükségletekre szolgáló hányada mellett, össztermelésének mintegy 30—40%-át a Duna—Tisza köze ellátására fordítja. Ez utóbbi főként javításból és szolgáltatásból vagy kiegészítő termelésből áll. Ezek jelentkezése időben és területileg igen egyenetlen. Ezért e szükségletek kielégítése bizonyos kapacitás felesleget követel. A gazdaságos termelés és az időnkénti munkahiány elkerülése végett viszont az e csoportba tartozó üzemeknek, a terület szükségleteitől független termelést is kell végezniök. (Ez az utóbbi leginkább hiánycikkek termeléséből áll.) Mivel e kiegészítő termelés a helyi szükségletek ellátásának előfeltétele, úgy tűnik, hogy az országos ipar e csoportjának a helyi szükségletekre való termelését az országos szükségletekre szolgáló tartja el.

2. A KONZERVIPAR

a) A Duna—Tisza köze konzerviparának kifejlődése és jelenlegi helyzete

A hazai konzervipar múltja a XIX. század utolsó évtizedéig nyúlik vissza. Az 1914 előtti konzervipar azonban meglehetősen kezdetleges volt, leginkább hústartósítással, gyümölcslé- és szörpkészítéssel, valamint gyümölcsaszalással foglalkozott. A finomízek, a jamek és a cukrozott gyümölcsök ekkor még a konzervipari termékek jelentéktelen részét képezték. A zöldség- és főzelékfélék konzerválása még szóba sem került, mert ezek fő fogyasztói — a szállodák és éttermek — e termékeket még külföldről (pl. Franciaországból spárgát, zöldborsót stb.) szerezték be. Az I. világháború alatt — részben az autarkiás törekvések és részben a katonai szükségletek következtében — megindult ezek gyártása is. Ez leginkább a szárított zöldség- és főzelékfélék készítéséből állt, de jelentős volt a savanyított termékek (káposzta, uborka) előállítása is. Mindemellett a konzervgyárak zömét ekkor még a húskonzerv

és cukrozott kávé készítés jellemzi. A tulajdonképpeni konzervipari termelés háttérbe szorítása ellenére az I. világháború kedvező hatású volt, mert a konzervipar kapacitását (főként a konzervipari dolgozók létszámát) nagymértékben növelte.

Az I. világháború után, a területi változások következtében, konzerviparunk erősen megcsappant. Az üzemek zöme csak a tágabb értelemben vett konzervipari termelésre volt alkalmas. Emellett fejletlen és kézműipari jellegű volt a termelés technikája. Jellemző, hogy ekkor a konzervipari üzemek Budapestre koncentrálódtak. A három nagyobb és tíz kisebb budapesti üzem mellett csak Kecskeméten volt egy üzem. A háborút követő élelmiszerhiány, majd a konzervtermékek fogyasztásának megnövekedése a gyors fejlődés alapját vetette meg. A 30-as évek végére konzerviparunk modern technológiai feltételekkel és sok új termékkel (pl. sűrített paradicsom, karfiol, karotta, zöldborsó stb. konzervekkel) már nemcsak a belső, hanem a külföldi igények kielégítésére is képes.

Ez az időszak — a megnövekedett szükségletek, de a konzerv nagyipar specializálódása következtében is — a kisüzemi konzervipar fejlődésének is kedvezett. Ezek termelési lehetősége főként a nagyipar által mellőzött, de már az I. világháború előtt elterjedt szárított termékek és szörpök készítésére terjedt ki.

A II. világháború — a katonai szükségletek és Németország felé irányuló szállítási kötelezettségek következtében — ismét a konzervipar kapacitásának és termékeinek változását idézte elő. A szárított zöldségtermékek újbóli megjelenése mellett ekkor fejlődött ki a készétel gyártás. A háborút követően azonban ezek termelése ismét visszaesett.

A Duna—Tisza közi konzervipar súlya a hazai konzervipari termelésben ekkor a 2. táblázat adataival jellemezhető.

2. táblázat. A hazai és a Duna—Tisza közi konzervipari üzemek száma és termelése (vagonban) a felszabaduláskor

Megnevezés	A hazai üzemek		A Duna—Tisza közi üzemek	
	száma	termelése	száma	termelése
Gyümölcs félkészáru	192	6124	59	1280
Gyümölcskonzerv	51	4994	9	1959
Szárított gyümölcs	105	2918	29	919
Főzelékáru és sűrített paradicsom	79	721	10	129
Savanyított termékek	84	815	11	38

Meg kell jegyezni, hogy a táblázat mind a termelés, mind az üzemek számát illetően halmozott értékeket ad. A gyümölcs félkészáru túlnyomó része a gyümölcskonzerv termelés alapanyagát képezte. A főbb termelési ágban szereplő üzemek valamennyi külön ágnál is szerepelnek. Mindettől eltekintve a 2. táblázatból látható, hogy a Duna—Tisza köze konzervipara a hazain belül, főként a gyümölcskonzerv készítés révén volt jelentős. A gyümölcskonzerv készítés leginkább a Duna—Tisza közén volt nagyipari jellegű. Amíg az egy üzemre eső átlagos termelés országosan 97,9 vagon, addig ez a Duna—Tisza közi konzerviparban 187,4. Viszont az egy üzemre eső termelés, a főzelék-

árut és a sűrített paradicsomot kivéve, jóval az országos átlag alatt maradt. Itt az országos és a Duna—Tisza közi átlagok a következők: a gyümölcs félkészáru termelésnél 31,8, ill. 21,7, a gyümölcsszárításnál 27,7, ill. 4,8, a savanyított termékek termelésénél 9,8, ill. 2,7 vagon. Ennek ellenére a konzervipari termelés területi megoszlása, a gyümölcsszárítást kivéve, minden ágban igen koncentrált (3. táblázat).

3. táblázat. A Duna-Tisza köze konzervipari termelésének területi megoszlása a felszabaduláskor

Megnevezés	Kecskeméten	Nagykőrösön	Dunakeszin	Szegeden	Egyéb Duna—Tisza közi településben
	a termelés vagonban				
Gyümölcs félkészáru	850	37	63	130	196
Gyümölcskonzerv	1068	528	168	39	156
Szárított gyümölcs	532	84	48	—	255
Főzelékáru és sűrített paradicsom	57	33	8	9	22
Savanyított termékek	12	●	3	8	15

● = nincs adat.

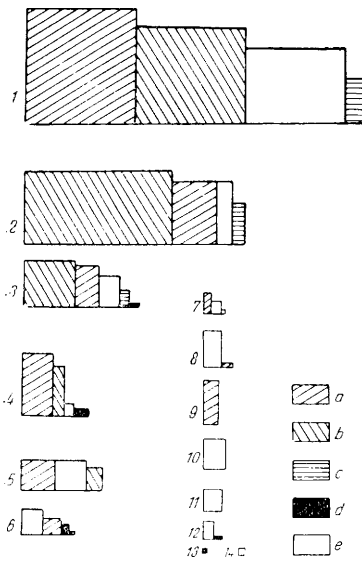
A fenti megállapítás és az adatok látszólagos ellentmondása végett meg kell jegyezni, hogy a Duna—Tisza köze egyéb településeire vonatkozó adatokban egy-két jelentősebb üzem termelése is szerepel (3. ábra).

A felszabadulás után konzerviparunk némileg visszafejlődik; ebben szerepet játszott a kisebb konzervüzemek kiesése, valamint a nagyobb konzervgyárak kapacitásának csökkenése is. Ez utóbbiak helyreállítására a hároméves terv végén került sor. Az ötéves terv elején pedig jelentősen tovább fejlődtek. A fejlődés főként a főzelékáru, a sűrített paradicsom és a savanyított termékek növekedésében, valamint a készétel gyártás újabb kifejlődésében jelentkezett. Csökkent viszont a húskonzervfélék és a szárított gyümölcs mennyisége. Változott ebben az időszakban konzerviparunk külföldi piaca is. Az értékesítés a nyugati piacról a szocialista tábor környező államaira terelődött át.

A Duna—Tisza közi konzervgyárak az I. ötéves terv adatait alapul véve jelenleg is főként gyümölcskonzerv készítéssel foglalkoznak. A termelés volumene 160—345 000 q között ingadozik. A területi megoszlás alapján a fő telephely továbbra is Kecskemét, amely a terület konzerviparából mintegy 30—40%-kal részesedik. A kecskemétitől nem sokkal maradnak el a nagykőrösi konzervgyárak. A két kisebb telephely — Dunakeszi és Szeged — szintén azonos arányban, kb. 15% körüli értékkel részesedik. Az egyes gyümölcskonzervek közül Kecskeméten és Nagykőrösön a kajszibarack, Dunakeszin az őszibarack, az alma és körte, Szegeden a cseresznye és a meggy készítmények dominálnak.

A főzelékkonzerv-gyártás színvonala általában egyenletes, mintegy 100—120 000 q-ra tehető. A termelés területi megoszlásában sincsenek nagy

eltérések. Az egyes telephelyek a 30 000 q körüli mennyiségtől nem sokkal térnek el. A részesedési arányok minimális eltérése a gyümölcskonzerv termeléssel azonos. Az egyes főzelékkonzervek közül Kecskeméten a finomfőzelék (exportmegrendelések miatt) a többi főzelékárunál nagyobb hányaddal szerepel.



3. ábra. A konzervipari termelés vagonban a felszabaduláskor. 1 = Kecskemét, 2 = Nagykőrös, 3 = Dunakeszi, 4 = Szeged, 5 = Cegléd, 6 = Baja, 7 = Kalocsa, 8 = Bácsbokod, 9 = Jánoshalma, 10 = Kiskunfélegyháza, 11 = Mátételke, 12 = Csömör, 13 = Vác, 14 = 1 vagon termeléssel, *a* = gyümölcskonzerv, *b* = gyümölcs félkészáru, *c* = szárított gyümölcs, *d* = savanyított termékek, *e* = főzelékáru és sűrített paradicsom

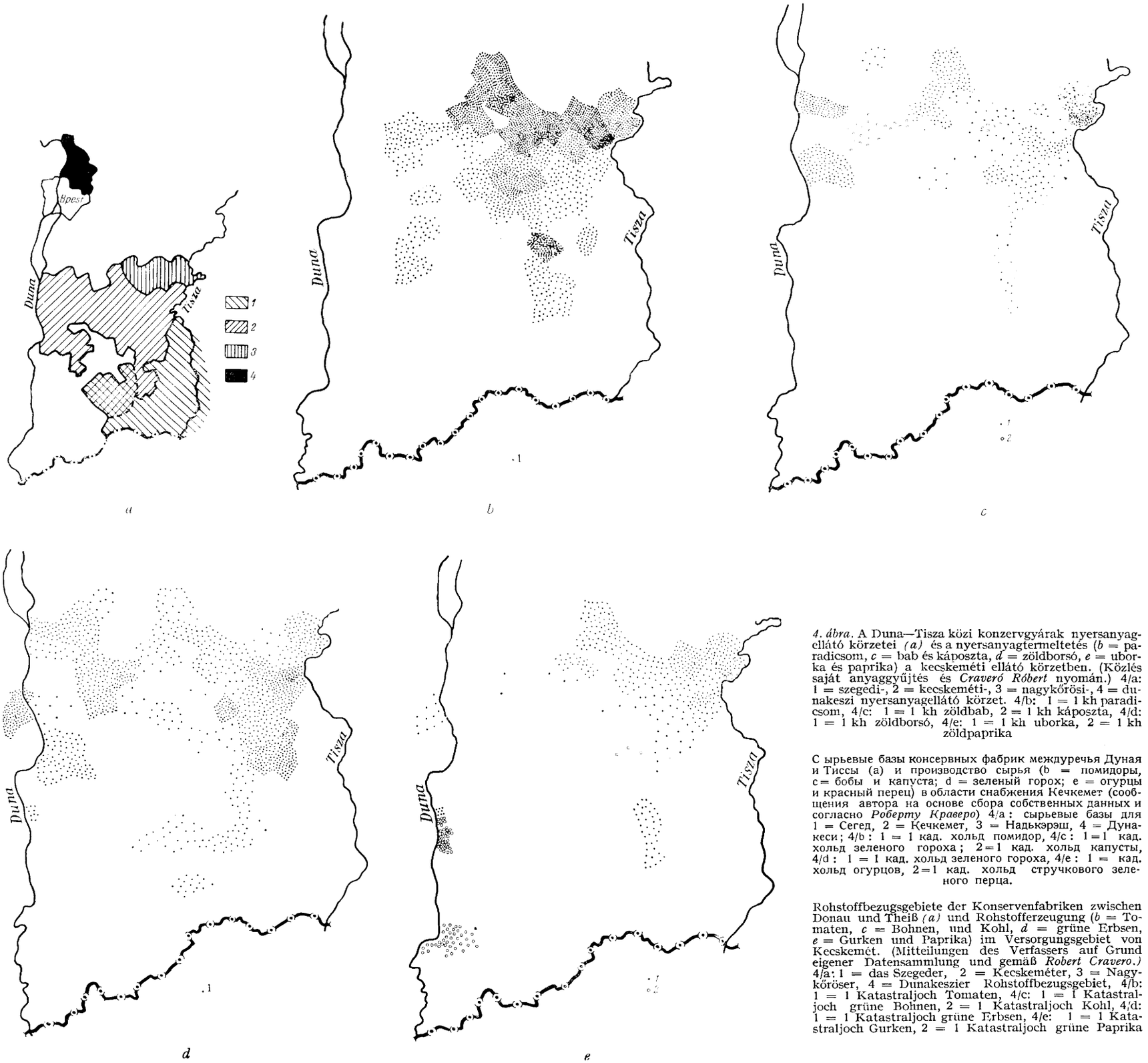
Продукция консервных фабрик в период освобождения страны в вагонах. 1 = Кечкемет; 2 = Надькэрэш; 3 = Дунакеси; 4 = Сегед; 5 = Цеглед; 6 = Байа; 7 = Калоча; 8 = Бачбокод; 9 = Яношхалма; 10 = = Кишкунфеледьхаза; 11 = Матетелке; 12 = Чэмэр; 13 = Вац; 14 = с продукцией одного вагона; a = фруктовые консервы; b = фруктовые полуфабрикаты; c = сушенные фрукты; d = квашенные продукты: e = консервы зеленных, томат-пюре.

Die Produktion der Konservfabriken zur Zeit der Befreiung in Waggons. 1 = Kecskemét, 2 = Nagykőrös, 3 = Dunakeszi, 4 = Szeged, 5 = Cegléd, 6 = Baja, 7 = Kalocsa, 8 = Bácsbokod, 9 = Jánoshalma, 10 = Kiskunfélegyháza, 11 = Mátételke, 12 = Csömör, 13 = Vác, 14 = mit einer Produktion von 1 Waggon, *a* = Fruchtkonserven, b = = Fruchthalbfabrikate, *c* = getrocknete Früchte, *d* = gesäuerte Erzeugnisse, *e* = Gemüsekonserven und Tomatenpurée

A savanyított termékek készítésében — főként az uborka révén — a nagykőrösi és dunakeszi konzervgyárak állnak az élen. A sűrített termékek közül a sűrített paradicsom készítése az összes termeléshez viszonyítva azonos méretű, de a területi megoszlás alapján leginkább a kecskeméti és a nagykőrösi konzervgyárakra jellemző. Kecskeméten ezenkívül jelentős a mustsűrítés is. Az egyéb konzervipari termékek közül jelentékenyebb mennyiségben Dunakeszin olajos halat és ecetet, Kecskeméten száraztésztát (évi 20—40 000 q-t), Szegeden húskonzervet és gyümölcsszeszt, Dunakeszin és Szegeden készételt készítenek.

A feldolgozott nyersanyag eredete (4. ábra) alapján a Dunakeszi Konzervgyár salgótarjáni iparvidéki, a Szegedi Konzervgyár pedig viharsarki területekhez is kapcsolódik. A Duna—Tisza közi nyersanyagellátás tehát csak Kecskemét és Nagykőrös konzerviparát jellemzi. (Ez a főzelékfélék termeltetésére vonatkozik elsősorban, mert a konzervipari gyümölcs területi megoszlása ismeretlen, mivel e termékeket az üzemek a kereskedelemből, a Mezőkertől veszik át.) A konzervipari zöldségfélék termeltetése szempontjából a legkiterjedtebb termelési kapcsolatokat Kecskemét mutatja. A Nagykőrösi Konzervgyár e termékek zömét célgazdaságától és Nagykőrös zöldségpiacáról szerzi be.

A konzervipari termékek belföldi fogyasztásánál az üzemek mindegyikét az ipari városok (megyék) — kivált Budapest — nagyobb aránya mellett az ország egész területére való szállítás jellemzi. Az exportra való termelés a kecskeméti és nagykőrösi konzervgyárakban legnagyobb. Ezek gyümölcs és főzelékkonzerv termékeik jelentős hányadát — 30—40%-át — külföldi fogyasztóknak juttatják. Bár a külföldi fogyasztóterületek évről évre jelentékenyen változnak, a külföldi fogyasztópiacok közül a nyugati államok jelentősége, az országos konzervkiviteli helyzettel szemben megmaradt.



4. ábra. A Duna—Tisza közi konzervgyárak nyersanyagellátó körzetei *(a)* és a nyersanyagtermeltetés (*b* = paradicsom, *c* = bab és káposzta, *d* = zöldborsó, *e* = uborka és paprika) a kecskeméti ellátó körzetben. (Közlés saját anyaggyűjtés és *Craveró Róbert* nyomán.) 4/a: 1 = szegedi-, 2 = kecskeméti-, 3 = nagykőrösi-, 4 = dunakeszi nyersanyagellátó körzet. 4/b: 1 = 1 kh paradicsom, 4/c: 1 = 1 kh zöldbab, 2 = 1 kh káposzta, 4/d: 1 = 1 kh zöldborsó, 4/e: 1 = 1 kh uborka, 2 = 1 kh zöldpaprika

С ырьевые базы консервных фабрик междуречья Дуная и Тиссы (a) и производство сырья (b = помидоры, c = бобы и капуста; d = зеленый горох; e = огурцы и красный перец) в области снабжения Кечкемет (сообщения автора на основе сбора собственных данных и согласно *Роберту Краверо*) 4/a: сырьевые базы для 1 = Сегед, 2 = Кечкемет, 3 = Надькэрэш, 4 = Дунакеси; 4/b: 1 = 1 кад. хольд помидор, 4/c: 1 = 1 кад. хольд зеленого гороха; 2 = 1 кад. хольд капусты, 4/d: 1 = 1 кад. хольд зеленого гороха, 4/e: 1 = кад. хольд огурцов, 2 = 1 кад. хольд стручкового зеленого перца.

Rohstoffbezugsgebiete der Konservenfabriken zwischen Donau und Theiß *(a)* und Rohstofferzeugung (*b* = Tomaten, *c* = Bohnen, und Kohl, *d* = grüne Erbsen, *e* = Gurken und Paprika) im Versorgungsgebiet von Kecskemét. (Mitteilungen des Verfassers auf Grund eigener Datensammlung und gemäß *Robert Cravero.)* 4/a: 1 = das Szegeder, 2 = Kecskeméter, 3 = Nagykőröser, 4 = Dunakeszier Rohstoffbezugsgebiet, 4/b: 1 = 1 Katastraljoch Tomaten, 4/c: 1 = 1 Katastraljoch grüne Bohnen, 2 = 1 Katastraljoch Kohl, 4/d: 1 = 1 Katastraljoch grüne Erbsen, 4/e: 1 = 1 Katastraljoch Gurken, 2 = 1 Katastraljoch grüne Paprika

b) A kecskeméti és nagykőrösi konzervipari üzemek

Az Alföldi Kecskeméti Konzervgyár a Duna—Tisza köze egyik legrégibb nagyipari üzeme. Az 1900-ban alapított vállalat eleinte olasz és német, később osztrák, majd a WM és a Göring-művek tulajdonában volt. Ez utóbbiak kezelésében nagyjából a mai kapacitásának megfelelő termelést folytatott. Gyártmányaiban kezdetben főként a szárított zöldség, később pedig a húskonzerv szerepelt. Később — a húszas évek elején — nagyarányú gyümölcskonzerválásra tért át. E gyártmányokon kívül háborús időkben — katonai szükségletek kielégítésére — kávécukrozást is végzett.

A gyár megalakulásakor szezon idején mintegy 80, 1922-től 1000—1800, az 1940—45-ös években több, mint 1500 főt foglalkoztat. 1922-től kezdődően a gyárban foglalkoztatottakon kívül szezon idején házi, illetve szerződéses rendszerrel több, mint 600, később 1200 főt alkalmaz. A szerződéses munkásokat főként a 150—200 kh-as birtokokon kialakított célgazdaságokban foglalkoztatták.

A gyár termelő berendezése mai állapotának megfelelően 1938-tól (nagyarányú gépi beruházással), ill. 1943—44-ben (a gyár jelenlegi főépületeinek felépítésével) fejlődik ki. A gyár kapacitásának megnövekedésével egy időben árukapcsolatait is bővíti. A legnagyobb tételeket eleinte az Osztrák-Magyar Monarchia utódállamai, később Németország és Japán, a II. világháború alatt pedig Németország vásárolja fel. Legjelentősebb belföldi fogyasztója a budapesti Meinl cég volt, amely saját címkéjével, ill. márkájával látta el az egyes termékeket.

A gyár 1945 után a munkáslétszámot alapul véve 1954-ig 300%-ra nőtt. Ugyanez időszakban a termelési érték 178,7%-ra emelkedett. 1945—50 között főként gyümölcs és főzelék (kb. 30—30% részesedéssel) a főterméke. 1951 óta készétel gyártással is foglalkoznak. A termelés volumene azonban még jelentéktelen. Ezenkívül — főként az exportlehetőségek következtében — néhány speciális termék (cukrozott gyümölcs, sűrített must, dióbéllel töltött aszalt szilva stb.) termelése is megindult (4. táblázat).

4. táblázat. Az Alföldi Kecskeméti Konzervgyár termelési értékének megoszlása főtermékenként 1953—54-ben

Megnevezés	1953	1954
	a termelési érték %-ában	
Főzelékkonzerv	19,8	23,5
Szárazfőzelék	1,9	2,3
Sűrített paradicsom	4,3	8,5
Gyümölcs félkészáru	15,9	5,9
Gyümölcskonzerv	43,8	29,8
Aszalt gyümölcs	0,7	2,1
Savanyúkáposzta	0,6	0,3
Sűrített must	—	20,6
Pálinka	1,5	—
Magbél	0,5	1,5
Fémcsomagoló eszközök	2,9	2,2
Láda	2,6	—
Egyéb termékek	2,2	2,2
Összesen	100,0	100,0

A feldolgozásra kerülő termékeket Lajosmizse, Kecskemét, Kerekegyháza és az önállósult Kecskemét környéki községek, valamint Solt környéke szolgáltatja. A gyár szerződéses termelői főként egyéni gazdák. A kecskeméti kísérleti gazdaságot kivéve a szocialista szektor a nyersanyagtermelő terület egyik községében sem szerepel.

A belföldi fogyasztás arányait tekintve, legnagyobb fogyasztói Budapest, valamint Komárom, Veszprém, Heves iparosodottabb és Békés, Csongrád mezőgazdasági jellegű megyék.

A központi terület másik jelentős konzervgyára, a *Nagykőrösi Konzervgyár* az 1922—23-as években épült fel; létesítője a Gschwindt Rt. volt. Már a gyár kialakulásakor

villanytelep-, fémdoboz-, hordó- és ládaüzem felépítését is megkezdték. Így a gyár viszonylag korán önellátásra rendezkedett be. Eleinte (1933-ig) 500, később, a II. világháború éveiben 3000 munkást foglalkoztat. Termelése ekkor az 1924. évinek háromszorosára nőtt. A lehetőségeket még így sem tudta az üzem teljes egészében kihasználni. Ezért a harmincas évek végén — a WM beruházásával — Nagykőrösön még egy nagyobb konzervipari üzem létesült. Míg a Gschwindt-féle gyár nagyarányú uborka és gyümölcs feldolgozással foglalkozott, addig ez az üzem főként gyümölcs és zöldség szárításra, valamint gyümölcs hűtésre rendezkedett be. A két üzem az államosítások során egyesült és más konzervipari üzemeket is beolvaszt. Jelenleg öt telepe van. Az egyik gyümölcs- és főzelékkonzerv, a másik főzelékkonzerv és száraztészta készítéssel, a harmadik savanyítással, a negyedik konzervipari gépgyártással és javítással, az ötödik gőzmosással foglalkozik. Ugyanakkor a villanytelep, a hordó- és ládaüzem önállósult, illetve az utóbbi a gyümölcs- és baromfiexport ellátását is biztosító önálló Ládaipari Vállalathoz csatlakozott.

A vállalat jelenlegi termelése és munkáslétszáma nagyjából a felszabadulás előtti maximumnak felel meg. Főtermékei is azonosak a felszabadulás előttivel, vagyis az egykori két nagyobb üzemével. Nyersanyag-szolgáltatásában saját célgazdaságán kívül jelentős szerepet játszik a Nagykőrös 30—40 km-es körzetében kialakult hagyományos, főként paradicsom-, paprika-, uborkatermelő zöldségkörzet, amely termékeit a vállalat felé a piacon keresztül értékesíti.

A Kecskeméti Kinizsi Konzervgyár az 1920-as évek végén alakult. Alapítói zömében a gyümölcsexport kereskedőkből kerültek ki. 1945 előtt az Alföldi Kecskeméti Konzervgyár mellett jelentéktelen szerepet játszott, főként szárított zöldség előállítással foglalkozott. Termelése az 1950. évit alapul véve 1954-ben 465%-ra növekszik. Ugyanakkor munkáslétszáma csak 214%-ra nőtt. Az ötéves terv első éveiben is főként (96%-os részesedéssel) még szárított tészta előállítással foglalkozik, de szerepelnek már a húskészítmények is. 1954-ben a szárított tészta részesedése már csak 36,6% volt (5. táblázat). Jelentős mértékben nőtt a főzelékkonzerv-félék, a sűrített paradicsom, a gyümölcskonzervek és a savanyú-készítmények termelése. Mindezek ellenére a gyár főterméke továbbra is a szárított tészta maradt.

5. táblázat. A Kinizsi Konzervgyár termelési értékének megoszlása főtermékenként 1953-1954

Megnevezés	1953	1954
	a termelési érték százalékában	
Szárított tészta	40,4	36,6
Főzelékkonzerv	8,5	15,4
Szárított főzelék	6,7	3,8
Sűrített paradicsom	7,3	13,8
Gyümölcskonzerv	11,3	15,3
Szárított gyümölcs	8,2	3,0
Savanyúság	3,1	3,0
Savanyúkáposzta	0,3	0,6
Készétel	7,4	—
Kolbászfélék	1,5	—
„K" hús	—	3,9
Gyümölcslé	—	0,3
Almabor	—	2,2
Láda	2,4	—
Egyéb termékek	2,9	2,1
Összesen	100,0	100,0

A feldolgozásra kerülő termékeket elsősorban Kiskunfélegyháza és Kiskunhalas környéke biztosítja. Egy-két különleges terméket a gyártól távoli területen szereznek be. Pl. szamócát Debrecen és Pest környékén, őszibarackot Buda környékén. Jelentős ezenkívül a Tolna megyei zöldborsó felvásárlás is.

A gyár elsősorban belföldi szükségletek kielégítésére termel. Savanyúsággal elsősorban Baranya, Bács, Csongrád és Győr megyét elégíti ki. Konzervféléket és szárított gyümölcsöt az ország minden megyéjébe szállít. Legnagyobb fogyasztói Békés, Heves, Szolnok, Vas, Veszprém és Zala megyék. Szárított tésztaféléket Budapesten kívül Baranyába, Békésbe, Csongrádba, Fejér és Komárom megyébe szállít nagyobb mennyiségben. Néhány termékét (pl. karotta főzelék készítményét) külföldön értékesíti. Ezek külföldi felvevő piacai Kelet- és Nyugat-Németország, valamint kisebb részben az észak-amerikai államok (USA, Kanada).

3. A LEN- ÉS KENDERFELDOLGOZÓ IPAR

Történetileg ez az iparág hazánkban a múlt század ötvenes éveiben a háziiparból nőtt ki. Ennek megfelelően elhelyezkedésében a tradicionális vonások jelentősek. Az iparág nagyarányú kivitele következtében azonban az elhelyezkedés a nyersanyag lehetőségektől némileg elszakadt, mert az import nyersanyagbázis alapján a feldolgozás a hazai nyersanyagtermeléstől függetlenebb lehetett. Később a sisal, a manila, a juta stb. len- és kenderrost pótló anyagok használata a nyersanyagtermelő területektől való elkülönülést még inkább fokozta.

Területünk kender- és lenfeldolgozó ipara — az egykor híres bácskai rostipar részeként — Szeged környékére koncentrálódott. A felszabadulás előtti rostkikészítő kapacitás országos értékének mintegy 10%-a innen eredt. Ebben az értékben a Szeged környéki rostkikészítő iparon kívül a Bács megyei Harta, Kisszállás és Dávod kendertiloló üzemei is szerepelnek. A szegedi és ez utóbbi telephelyek is a szegedi len- és kenderfonó és szövőipar részére termelnek. Minthogy a szegedi kender- és lenipar az általuk eredetileg igénybe vett nyersanyagbázison túlnőtt, nyersanyag ellátásában jelentőssé vált az import. Sőt az egyik üzem a hazai rostpótló anyag, a jutafeldolgozásra tért át.

A rostkikészítő ipar jelenleg mintegy 1300 munkást foglalkoztat és kb. 50 millió Ft értékű árut termel. A fenti értékek zöme a szegedi rostkikészítő iparból ered. Szegeden kívül csupán Kisszállás néhány %-nyi részesedése érdemel említést. A rostkikészítő ipar termékei: tilolt kender (mintegy évi 1900—2100 tonna), kender- és lenrost (kenderszál és len—kenderkóc, mintegy évi 6700—6900 tonna), maglenkóc, ramie rost és törtlenszalma. A kenderpozdorjából — a rostkikészítő ipar szegedi telephelyén — műfát gyártanak. A rostkészítményeket a szegedi len- és kenderfonó és szövőipar használja fel. A fonó- és szövőipar nyersanyagellátásában a tiszántúli rostkikészítő ipar is részt vesz, amely a szegedivel közös vállalatba szervezett. A vállalat tiszántúli telephelyei: Mezőhegyes, Nagylak, Sarkad, Vajhát, Szegvár, Eperjes, Püspökpuszta, Cibakháza. Mint látható tehát, a nyersanyagtermelő terület igen kiterjedt. A rostfonó és szövőiparban alkalmazott munkáslétszám 3500 körül mozog és mintegy 280—290 mill. Ft értékű árut termel. A kenderfonás a munkáslétszámnak több mint 50, a termelési értéknek több mint 40%-át, a kender-lenszövés részesedési értékei pedig közel 40, ill. 50%-ot tesznek ki. A fennmaradó mennyiségek a jutaáru készítés arányait jellemzik. A termékek közül a Szegedi Kenderfonónál a kenderfonál és cérna (mintegy évi 2000—2300 tonna), a kenderkötél (évi 600—750 tonna), a kötöző cérna, a kötélháló és a zsineg, az Újszegedi Kender-lenszövőnél a len-kenderszövet, a kárpitos kellékszövet, a len-kenderruhaanyag, a műszaki len- és kenderszövet és a tömlőszövet, a Szegedi Jutaárugyárnál a zsákszövet és fonál, valamint a konfekcionált mezőgazdasági és ipari zsák és egyéb csomagoló göngyölegek a legfontosabbak.

A termékek zöme belföldi fogyasztásra kerül. Az export szempontjából a zsineg- és a kötélkészítés a leginkább igénybe vett. Ezek együttes exportja 1955-ben meghaladta az 1000 tonnát. Viszont kenderkötél- és zsinegkészítéssel a Szegedi Kenderfonó mellett a Jánoshalmi Mezőgazdasági Felszereléseket készítő KTSz, a Kiskőrösi, a Soltvadkerti és a Tápiógyörgyei Vegyes KTSz is foglalkozik. Amíg azonban a Szegedi Kenderfonó főként gépi, addig ez utóbbiak csak kézi kikészítésű kendert használnak fel. Ez nyilvánvalóan minőségi különbséget is jelent. A minőségi különbség hatással van az értékesítésre is, mert az utóbbiak csak a belföldi piacon értékesíthetők.

4. A KÖZLEKEDÉSI ESZKÖZ-GYÁRTÓ ÉS JAVÍTÓ IPAR

A felszabadulás előtt ez az iparág vasúti javítóműhelyekből állt. A dunakeszi és a szolnoki telephelyek — nagyjából azonos munkáslétszámmal — vasúti kocsi-, illetve mozdonyjavítást végeztek. A több mint 100 éves szolnoki javítóműhely tevékenységi köre jelenleg is ez. A dunakeszi viszont a gördülőállomány nagyarányú helyreállítási munkálatait követően személykocsik készítésére rendezkedett be. A vasúti személykocsik mellett közúti villamos pótkocsit és különleges célú vasúti személy- és szolgálati kocsikat is gyárt. 1953-ban 73, 1954-ben 66, 1955-ben 56 vasúti személykocsit készítettek itt. Bár a szolnoki telephely munkáslétszáma és termelési értéke nagyobb, mint a dunakeszié, a profilkülönbség miatt mégis az utóbbi a jelentősebb.

A közlekedési eszköz-gyártó és javító iparban kb. 200—250 mill. Ft értékű termeléssel mintegy 4000—4500 munkás dolgozik. A munkáslétszám és termelési érték túlnyomó része — 80%-a — a vasúti javítóműhelyekre esik. A fennmaradó részen a hajógyártás és javítás, valamint az autó- és motorjavítás osztozik.

Hajót Baján és Vácott gyártanak és javítanak. A váci üzem alumínium személyhajókat, a bajai pedig ladikot, csónakot készít és javít. A készítményeket általában belföldi szükségletek kielégítésére használják fel, néha azonban a Dunai Hajógyár külföldre is szállít és a vízibuszok mellett egyéb belvízi kisgéphajók és alumínium vitorlások gyártásával is foglalkozik. Néhány egyéb közlekedési eszköz és berendezés készítésével nem a közlekedési eszközgyártó és javító ipar foglalkozik. Pl. pótkocsit és utánfutót a Ceglédi Mezőgazdasági Felszereléseket Gyártó és Javító KTSz, pőre vasúti kocsit a Szegedi Kovács és Bognár KTSz, vagonvontatót a Bányászati Berendezések Gyára és közlekedési acélszerkezetet a Kecskeméti Épületlakatosipari Vállalat készít.

Az autó- és motorjavító üzemek területi kapcsolata nemcsak a Duna—Tisza közére szorítkozik. A szegedi, a szolnoki és a bajai autójavítók tevékenységében nem is területünk kielégítése a döntő. A Duna—Tisza közén túlmenő területi kapcsolatokon kívül egyes autó- és motorjavító műhelyeknél egyéb termékek készítése és javítása is jelentékeny. Különösen vonatkozik ez a központi területiekre, Nagykőrös, Kecskemét, Kiskunfélegyháza és Kiskunhalas autó- és motorjavító iparára. A Kiskunhalasi Motor- és Gépjavító Vállalat pl. fémdobozt, háztartási fémeszközöket, vas- és fémbútorokat, kézi és háti permetezőeszközöket is gyárt. Mint látható tehát, a peremi és a központi közlekedési javító ipar tevékenysége az elhelyezkedéstől függően sajátosan eltér. Az autójavító műhelyek közül a szegedi a legnagyobb. Ez egyben az egyik legnagyobb vidéki javító is. És ebben szintén szerepe van a javító elhelyezkedésének, ill. Szeged forgalmi helyzetének is.

5. A BAROMFIFELDOLGOZÓ IPAR

A baromfiexport nagyarányú fejlődésével alakult ki ez az iparág. Alapítói — a baromfi nagykereskedők — kezdetben csak a főként részeshizlalóktól származó vágott baromfi csomagolással foglalkoztak. Később a csomagolók mellett a vágó, a hűtő és végül a hizlaló üzemrészeket is kiépítik. Tevékenységük tulajdonképpen ekkor, a harmincas évek elején válik ipari jellegűvé. A baromfi vágás, hűtés és csomagolás mellett már lőtt vad tárolással és csomagolással is foglalkoznak. Mindezek mellett jelentős a kereskedelmi tevékenység és a holt szezon alatti gyümölcsfeldolgozás is.

A felszabadulás után az iparág tevékenysége hosszú ideig az exportra kerülő tojás csomagolásában merül ki. A kecskeméti üzem ekkor a szokásos munkáslétszámának még a 20%-át sem foglalkoztatja. Később a jóvátételi szállítások megindulásával, majd a külkereskedelem megélénkülésével a baromfifeldolgozás fokozatosan növekszik. Nő a munkáslétszám is. Míg a kecskeméti üzemnél ez a növekedés a létszám maximumhoz viszonyítva csak 80, a kiskunhalasinál 150%-os. 1952-től a vágás és koppasztás gépesítésével a termelés jelentősen bővül, de a törzs munkáslétszám a kecskeméti üzemnél 760-ról 590-re, a kiskunhalasinál 410-ről 310-re csökken. A szezon munkáslétszáma azonban a gépesítés ellenére az átlagos munkáslétszámnak többszöröse maradt.

A munkáslétszám eltérése mellett a két üzem termelési értéke csaknem egyenlő. Ez azzal magyarázható, hogy a kecskeméti üzemben nagyarányú a kis termelési értéket biztosító tojásosztályozás és csomagolás. A gépesítést követően a feldolgozott baromfi mennyisége a két üzemben 14 000 q-ról 51 000 q-ra nőtt. A kecskeméti üzem napi 3,5, a kiskunhalasi pedig 3,0 vagon vágott baromfit állít elő. A kecskeméti üzem emellett mintegy napi 1—1,5 vagon tojást osztályoz és csomagol.

A mezőgazdasági kisállattenyésztés szerkezetének változása következtében csökkent a vágásra kerülő baromfiak között a pulyka, a kappan és általában a hizlalt baromfi. Mivel ez export problémákat is okozott, az üzemi hizlalást újra bevezették. A baromfitenyésztés jelentős csökkenése következtében az üzemek gyűjtőterülete is megváltozott ; a Duna—Tisza közéről a tiszántúli megyékre, valamint Tolnára és Baranyára is átterjedt.

A baromfifeldolgozó üzemek a szovjet és cseh exportigények kielégítése mellett, változó arányban, de jelentős mértékben a kapitalista országokba — Nyugat-Németországba és Olaszországba — is szállítanak. A korábban jelentős angliai pulykaexport jelenleg háttérbe szorult. Az exportnál kisebb belföldi fogyasztásban Budapest és az ipari városok súlya a legjelentősebb.

6. A VÁGÓ- ÉS HÚSFELDOLGOZÓ IPAR

A tanácsi ipar kifejlődése előtt a vágó- és húsfeldolgozó ipar — a Szegedi Szalámigyárat kivéve — csak bérvágással és elsődleges feldolgozással foglalkozott. Ennek megfelelően termékei a csontos nyershús, a hasított áru, a sózott szalonna, az olvasztott zsír és a tepertő. E termékek — főként a nyershús, a hasított áru és sózott szalonna — nem helyi, hanem nagykereskedelmi szükségleteket elégítettek ki. Ezért a vágóhidak a nagy élőállatfelhozatalt biztosító településeken, a városokban épültek.

A tulajdonképpen húsfeldolgozást folytató szegedi Pick Márk-féle üzem a múlt század 70-es éveiben létesült. Ez idő tájt alakultak hazánkban a többi világmárkát teremtő üzemek is, pl. a Beimel és Herz, a Vidoni szalámigyárak Pesten, ill. Debrecenben. Termékeik hamarosan nemcsak hazai, hanem külkereskedelmi keresletre is szert tettek. A külföldi fogyasztópiac már a századforduló után egész Nyugat-Európára, majd az I. világháború után az egész világra kiterjedt. A szegedi üzem nemcsak a szalámiféléket, hanem a „gyulai" és a „csabai" kolbászféleségeket is tudta e piacokon értékesíteni. Az üzem gyors növekedése folytán jelenleg mintegy évi 11—16 000 q szalámit és 3500 q kolbászfélét készít. A növekedés azonban még most sem biztosítja a II. világháború előtti szintet. A szalámi jelentős részét — 1955-ben pl. 9000 q-t — a külkereskedelem veszi igénybe.

A vágóhidak 1950 utáni átszervezés következtében már nemcsak csontos nyershúst, szalonnát stb., hanem sajtot, kolbászféléket, töltelék- és kenősárut is termelnek. Ez utóbbiak jelentékenyebb része helyi fogyasztásra kerül. A mintegy 300 000 q-nyi nyershús és szalonna nagyobb része viszont budapesti és egyéb iparvárosi szükségleteket elégít ki. A budapesti fogyasztás általában valamennyi vágó- és húsfeldolgozó üzemnél jelentős. Ezt egyéb iparvárosok (Komló, Sztálinváros) csak a bajainál, ill. kalocsainál előzik meg. Egyes üzemeknél — pl. a kecskemétinél és a szegedinél — emellett jelentős a tovább feldolgozásra (a hűtést is beleértve) és az exportra kerülő nyershús mennyiség is.

Az üzemnagysági viszonyok és a termelés mennyisége alapján a vágó- és húsfeldolgozó ipar legfontosabb telephelye Szeged, amelynek munkáslétszáma és termelési értéke az összes többi telephelyét meghaladja. A munkáslétszám és termelési érték 30—35%-a a nagyjából azonos nagyságú szolnoki, kecskeméti és ceglédi vágó- és húsfeldolgozókra esik. A bajai, a kalocsai és a kiskunhalasi telephelyek — ugyancsak nem nagy eltéréssel — együttesen 13—15%-kal szerepelnek. A fennmaradó kis rész a nagykőrösi és a kiskunfélegyházi vágóhidakra jut.

A termelés területi megoszlását jellemző fenti adatokkal kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy azok nincsenek összhangban a kapacitás területi megoszlásával. Amíg pl. Kiskunhalas, Vác és Cegléd vágó- és húsfeldolgozó termelése megközelíti a kapacitást, addig Kecskemété, Kalocsáé és Bajáé jelentősen alatta marad. A kihasználatlan kapacitás Kecskeméten közel 50, Baján és Kalocsán 20—25%-nak felel meg.

A nyersanyagszolgáltató területekhez való viszony mégcsak megközelítő pontossággal sem határozható meg. A vágóhidak ugyanis felvásárlással nem foglalkoznak. A hiányos adatokból mindössze annyi sejthető, hogy valamennyi telephelynél a területünkön kívülről származó vágóállatok aránya igen magas. Az ellátás viszonyainak megfelelően a fajta szerinti megoszlás is a legkülönbözőbb. Így az egyes telephelyek „juhvágó" (pl. a kecskeméti, a kiskunhalasi) és „sertésvágó" (pl. a bajai) jellegüket elveszítették.

7. A PAMUT- ÉS A GYAPJÚIPAR

A pamut- és a gyapjúipar a felszabadulás előtt kis — konjunktúra idején is csak 100—150 főt foglalkoztató — üzemekből állt. A feldolgozó tevékenység viszont a pamut- és gyapjúipar minden ágára — a fonásra, a szövésre és a

kötésre — kiterjedt. Kombinált tevékenységet azonban csak a bajai és a kiskundorozsmai üzem végzett. A kizárólagosan használt alapanyag szerint is csak ez a két üzem volt tiszta — gyapjú, illetve pamut — jellegű. A munkáslétszám alapján a fonóipar volt a legnagyobb. Ebben az ágban Vác (két üzemmel) és Kistarcsa szerepelt. Az általuk előállított termékek a szövő- és a kötőiparban használatos fonalféleségekre terjedtek ki. A kisebb váci üzem ezenkívül kiskereskedelmi zefírfonál és cérna előállítással is foglalkozott. A szövőipar Baján saját fonodával gyapjútakaró készítésre és angol megbízás alapján bérszövésre, Vácott bélésszövet, Kiskundorozsmán pamut ruhaanyag előállításra rendezkedett be. A kötszövőipar váci üzeme pamut kötöttáru — elsősorban melegítő — készítéssel foglalkozott.

A felszabadulás óta a fonóipar termelésének kb. 70%-ában szövő- és kötőfonalakat termel. Fogyasztói, a Győri Kesztyűgyárat kivéve, valamennyien budapesti üzemek (pl. a kötőfonalaknál a Divat Kötöttárugyár, a Budapesti Kötőgyár stb. és a szövőfonalaknál majdnem valamennyi budapesti szövőipari vállalat). Pamutfonalakat a váci Finompamutfonó és Cérnázógyár, valamint a Szegedi Textilművek gyárt. A pamutfonal készítmények az előbbinél ipari és kereskedelmi, az utóbbinál pedig csak ipari fajtákra terjednek ki. Így a váci üzemnél jelentős a fonalnemesítés és motringolás is. A Szegedi Textilművek létesítése 1950-ben indult meg. Az üzem profiljának és kapacitásának meghatározásánál a sikertelen hazai gyapottermesztést is bázisul vették. Az e téren történt elszámítás, valamint beruházási struktúránk későbbi változása következtében ma még csak a fonodai egység az, amely az eredeti tervnek megfelelően felépített és felszerelt. Az üzem fonóipari profilja tehát a befejezetlen létesítés következménye.

Gyapjúfonalakat a Váci Fonógyár és a Kistarcsai Fésűsfonógyár készít. Termékeik között a kártolt és fésűs gyapjúfonalak mellett a kártolt és fésűs műszálfonalak is megtalálhatók. A Váci Fonógyár emellett még gyapjú ésteveszőr szalagot is gyárt.

A gyapjúszövőipar egyben fonálszolgáltató is. A Bajai Gyapjúszövetgyár fonókapacitása ugyanis a szükségleteket meghaladja. Így az üzem más üzemek részére is gyárt kártolt gyapjú- és műszálfonalat. Profilja azonban az egyenruházati és egyéb gyapjúszövetek, valamint a gyapjútakarók gyártása. Ez utóbbiakból jelentős az exportja is.

Pamutméterárukat — zefír-, puplin- és kartonanyagokat stb. — a Pamutszövőipari Vállalat kiskundorozsmai telepe gyárt. Pamut kötött alsóruhák, tréningöltönyök és kesztyűk viszont a Váci Kötöttárugyár termékei; selyem, műselyem és szintétikus bélésszövetek pedig a Magyar Műselyemipari Vállalat váci Bélésszövőgyáráé.

A pamutkötöttáruk országos szükségletekre való készítésében részt vesz több (pl. a Bajai, a Ceglédi, a Gödöllői, a Szegedi és a Vecsési) KTSz és két kisebb (a Kecskeméti Kézműipari és a Szegedi V. T. Fonalmentő) tanácsi vállalat is.

A pamut- és gyapjúipar jelenleg 3100—3200 munkást foglalkoztat és kb. 250 mill. Ft értékű árut termel. A munkáslétszám és termelési érték alapján Szeged 25, ill. 30, Vác 40, ill. 35, Baja 15, ill. 20, Kistarcsa 10, ill. 7%-kal részesedik.

A faipar a Duna—Tisza köze régi iparai közé tartozik. Szeged és Szolnok fűrészipara még a tutajozás idejében fejlődött ki. A Tisza felső vidékéről származó rönkfa feldolgozó telephelyekhez később, a hajózás kifejlődésével a rönkfát Szerbiában beszerző Baja is csatlakozik. A nagyarányú fűrészipar következtében ezek a települések nemcsak országos jelentőségű fűrészáru szállítókká, hanem az egyéb faiparok kedvező telephelyeivé is váltak. Ezért ezekben a településekben a gyufaipar (Szeged, Baja), a bútoripar (Szeged, Szolnok és Baja), a ládaipar (Szeged) és számos fafeldolgozó kisipari szakma honosodik meg.

Miután a rönkfa beszerzés nehézségei miatt a szegedi, a szolnoki és a bajai fűrészipar lehetőségei megcsappantak, e települések fafeldolgozó ipara is visszafejlődik. Baján pl. tönkremegy a fűrész-, a gyufa- és később a bútoripar. Az általános faellátási nehézségeink mellett a faipari telephelyek helyzete ma sem kedvező, mert helyi eredetű nyersfát (cseresznye, körte, akác stb.) csak egyes ágazatai (a bútor-, a lemezipar) használhatnak fel. De a helyi bázis mennyiségileg sem elégséges.

Fűrészipar jelenleg Szegeden és Szolnokon van. A két üzem között, ha a létszámban ugyan nem nagy, de a termelési értékben jelentős eltérés van. A szolnoki üzem munkáslétszáma alapján a szegediek 70, de termelési értéke alapján csak 15%-ban felel meg. Ez abból adódik, hogy a szolnoki üzem csak részlegesen üzemeltetett. Az I. ötéves terv idején a faellátási nehézségek leküzdésére Szegeden farostlemezt előállító üzemet létesítettek. Ez az üzem hulladékfa felhasználással bútorlemezeket gyárt, mintegy évi 5000 m^3-ben. Hasonló üzem létesítése van folyamatban Szolnokon és szó van egy főként fűzvesszőt hasznosító lemezgyár létesítéséről Kalocsán is. Bútorlapot készít egyébként a Kecskeméti Asztalosipari KTSz is.

A fűrészüzemek és a Szegedi Falemezgyár fűrészárui a hazai faféleségeken kívül a különböző fenyő és exota (cédrus, ében, mahagoni stb.) rönkből készülnek. A Szegedi Falemezgyár ezenkívül barkács faárut, normál és váltó talpfát, fenyő és kemény lombos bányaszéldeszkát, valamint parkettalécet is készít. Akác, bükk, dió, kőris, nyár és tölgy fűrészáru és egyéb fűrészipari termék országos szükségletekre való termelésében egyes kisebb (pl. a Bajai Faárukészítő Vállalat, a Kiskundorozsmai Speciális Faipari és Repülőanyagkészítő KTSz, a Szegedi Bognár és Kovács KTSz stb.) faipari üzemek is részt vesznek.

Gyári bútoripar Csongrádon, Szegeden és Szolnokon van. Bár a munkáslétszámban e telephelyeknél nincs nagy eltérés, a szolnoki Tisza Bútorgyár termelési értéke a Csongrádi Bútorgyárénál, de még a szegedi (az Alföldi és a Szegedi) bútorgyárakénál is magasabb. A szolnoki bútorgyár elsősorban szobaberendezéseket készít, a Szegedi Bútorgyár viszont festett bútorokat, az Alföldi Bútorgyár pedig irodaberendezéseket, iratszekrényeket, egyéb fényezett bútort és parkettát gyárt. A nagykereskedelmi szükségletekre történő bútorkészítés igen elterjedt a tanácsi vállalatok és a kisipari szövetkezetek között is. A Szegedi Hangszerkészítő, a Bajai Faárukészítő és a Nagykőrösi Dohányzócikkgyártó Vállalatok, valamint a városi asztalosipari kisipari szövetkezetek jelentős mennyiségű bútoripari termékeket készítenek a nagykereskedelem részére.

A vegyesfaipari üzemek közül a kecskeméti és szegedi gyufagyár az országos termelésnek mintegy 40%-át adja. Ebből a nagyobbik rész a kecskemétinél több munkást foglalkoztató szegedié. A nagykőrösi és szegedi ládakészítő üzem mintegy évi 40—50 000 m^3 csomagoló láda termelésével és jelentős munkáslétszámával a két legnagyobb vegyesfaipari üzem. Korábban ezek az üzemek a konzerv, a baromfi és húsfeldolgozó üzemek részére termeltek. E kooperációval kapcsolatos kifejlődésük is. Később az élelmiszeripari üzemek önálló csomagoló műhelyeinek létesítésével e kapcsolatok csökkentek. A ládakészítő üzemek ekkor növelik az export gyümölcsláda készítést és az ipari ládák készítésére is áttérnek. Az utóbbi ma a gyümölcsládánál jelentősebb. A gyümölcsláda és az ipari láda egyes felhasználó területei ésszerűtlen szállítást követelnek. A nyírségi és budai gyümölcsláda, a budapesti ipari láda fogyasztók a helyi üzemek kifejlesztésével olcsóbban elláthatók lehetnének. Csupán a nyersfaáru és a ládaszállítás költségének különbözete már megtakarítást jelentene. A göngyöleghiány következtében újabban vegyesláda előállítással Cegléden két szövetkezeti üzem is foglalkozik. De van ládakészítéssel foglalkozó szövetkezet Kecskeméten is. Ezek termékeit a Mezőker különböző — nemcsak Duna—Tisza közi — telephelyei veszik igénybe. Háztartási és gazdasági faárukészítéssel Baján és Szegeden foglalkozik egy-egy üzem. A bajai egyben jelentős mennyiségű gyermekjátékot is készít. De nem jelentéktelen a bútoripari termékek mennyisége sem. A gazdasági faáru, de különösen a kádáripari termékek (dézsa, fakád, boros-, sörös- és ipari hordó) készítése nagykereskedelmi jelentőségű Kecskemét, Szeged, Cegléd, Solt stb. kisüzemi faiparában is. Ugyancsak országos jelentőségű Szeged, Kecskemét, Baja és Szolnok főként beruházási igényeket kielégítő épületasztalosipara is.

A faiparhoz nem tartozó, de igazgatásilag ide sorolt üzemek Szegeden ecsetet, Monoron és Szegeden kefét, Szegeden seprőt készítenek. Termékeik — a nagykereskedelmen keresztül — eljutnak hazánk minden részébe. Exportra való termelésük igen minimális, leginkább a Szegedi Ecsetgyárnál állandó. A Monori Kefegyár egyben országos gyökérbegyűjtő és raktározó vállalat is.

9. A GÉPGYÁRTÁS ÉS A FÉMTÖMEGCIKKIPAR

A két iparág együttes tárgyalását az teszi indokolttá, hogy a fémtömegcikkiparba sorolt üzemek közül néhány (pl. az elnevezésével is ezt valló Kecskeméti Gépgyár, a Ceglédi Vasöntő stb.) gépgyártó tevékenységet is folytat. Ha a gépgyártás és a fémtömegcikkipar összefonódását a Duna—Tisza közén történetileg is szemügyre vesszük, a legtöbb tömegcikkipari üzemről az derül ki, hogy az eredetileg gépgyártóként alakult. A Kecskeméti Gépgyár pl. 1907-ben mezőgazdasági gépgyártó üzemként létesült. 1926-ig termelésének 80%-ában kis mezőgazdasági gépeket készít. 1927 után ez az arány 25, majd 1938-tól 15% lett. De csökkent — 20%-ról 15%-ra — a korábbi melléktevékenysége, a béröntés is. Viszont az új termékek — a kád és egyéb egészségügyi berendezések — termelése az össztermeléshez viszonyítva 45, majd 70%-os lett.

Ugyanakkor a teljesen gépgyártó profilú üzemek a múltban a gépgyártás mellett fémtömegcikkeket is gyártottak. A Kiskunfélegyházi Gépgyár elődje a szesz- és konzervipari berendezések mellett réztömegcikkeket is készített. A Váci Könnyűipari Szerszámgépgyár elődje viszont a pamut-, posztó- és selyemvetélők készítését általános kéziszerszám előállítással egészítette ki.

Mindezek a tények — természetesen idejük gazdasági körülményeinek megfelelően — a Duna—Tisza közi gépgyártás versenyképtelenségét is bizonyították. Minthogy ez a versenyképtelenség a gépgyártás általános feltételei (a nyersanyaglehetőségek, munkaerőhelyzet stb.) szempontjából azonos helyzetű, de idősebb telephelyekkel szemben jelentkezett, a kifejlődés korlátai abban keresendők, hogy a megválasztott gépipari termékek gyártása már más telephelyekhez kötve kifejlődött, s így azok továbbfejlődése e telephelyeken potenciális előnyöket élvezett. Ez az új telephelyek kifejlődésének a régiek által való korlátozása a termelési viszonyoktól független jelenségnek is tűnik. Ezt feltételezhetővé teszik az arra vonatkozó jelenlegi tapasztalataink, hogy valamely termék hiányának megszüntetésére a régi üzemek konstrukciója gazdaságosabb, mint az új üzemek létesítése, hogy az új gépipari telephelyek, ill. az új telephelyű gépipari üzemek (pl. a Kiskunfélegyházi Bányászati Berendezések Gyára, a Jászberényi Aprítógépgyár stb.) egyben hazailag új termék előállítók is.

A gépgyártó profilú üzemek 1500—1600 munkást foglalkoztatnak és 150 mill. Ft értékű árut termelnek. A legnagyobb gépipari üzem az 1951-ben létesített Kiskunfélegyházi Bányászati Berendezések Gyára, amely a gépipar munkáslétszámának 50, termelési értékének pedig 60%-át adja. A legkisebb a Tiszakécskei Permetezőgépgyár, amelynek a gépipari munkáslétszámból 2, a termelési értékből pedig 2,5% a részesedése. A Bányászati Berendezések Gyárában aszfaltkeverőgépet, darut, duplikátort, futódaru acélszerkezetet, serleges szállítóberendezést, sodronykötél- és függősínpályát, távvezeték tartó oszlopokat stb. készítenek. E termékek közül több a gyár létesítésekor tervezett profilnak nem felel meg, mert a profiltermékek a kapacitást nem veszik teljesen igénybe.

A Kiskunfélegyházi Gépgyár — amely a gépipari munkáslétszám 15%-át foglalkoztatja és termelésének értékben 25%-át adja — termékei alapján összetett termelést folytató üzem. A mezőgazdasági gépek (rögtörő borona, deil-kapa, fürge daráló), acetilén-gázfejlesztő, vegyesipari szakgépek, ventillátor, és üzemi szellőzőberendezés, ipari hűtő és szárító alagút, vasúti tejtank, különböző tartályok, vegyiipari szakgépek, építőipari állványszerkezet stb. mellett targoncafecskendezőt és könnyű lemezszerkezetet is készít. Mindennek megfelelően kooperációs és értékesítési kapcsolatai igen szerteágazók. A munkáslétszám alapján hasonló nagyságú Váci Könnyűipari Szerszámgépgyár termékeinek zöme a textiliparban használatos alkatrészek közé tartozik. Ezen alkatrészek készítésére való profilozottsága abból ered, hogy a textilipari fonó, szövő stb. berendezések zömmel külföldi eredetűek, és nagy mennyiségű, de szériában nem gyártható pótalkatrészeket igényelnek. A pótlási és felújítási igények biztonságos kielégítése végett egyes alkatrészekből az üzem készletező termelést végez. A Váci Öntött Alkatrészek Gyára tevékenysége hasonló jellegű. Ez az üzem szintén pótlással és felújítással kapcsolatos tevékenységet folytat. Ennél az üzemnél azonban a megrendelő iparág és gazdasági szektor gyakran változó. Ezért termelésében főként a bedolgozás és a béröntés az elsődleges.

A gépipari profilú üzemek között meg kell említeni a Ceglédi Közlekedésépítési Gépjavító Vállalatot is. A nagyarányú gépjavítás mellett ugyanis ez a vállalat aszfalt- és betonkeverőgépet, földgyalut és targoncát, de finomkerámiai korongos üzemi gépeket, gépi meghajtású répavágót stb. is gyárt. Az említett üzemeken kívül a gépipari profilú üzemekhez számítható a Sze-

gedi Kéziszerszámgyár is, amely általános és szakipari munkaeszközöket és kéziszerszámokat készít.

A vegyes profilú üzemek közül gépipari tevékenységet is és tömegcikkipari tevékenységet is a Szegedi Vasöntő, a Szolnoki Tömegcikkipari, a Ceglédi Vasöntő Vállalat és a Maglódi Gépgyár folytat. Ez részben béröntésből (dugattyú, motoralkatrész, szürkevas öntvények) és javításból (robbanó motorok, szivattyúk, öntözőberendezések stb.) áll. Jelentős emellett a kis mezőgazdasági gépek (tengeri morzsoló és őrlő, szecskavágó stb.) készítése is. Fémtömegcikkipari tevékenységként húsdaráló, mákőrlő, háztartási lemezáruk készítésével foglalkoznak. Ezek értékben nem sokkal haladják meg a gépipari termékeket. Egyes gépek készítése miatt itt kell megemlíteni a vegyesipart is. Az Albertirsai Vegyes KTSz cipőipari csiszológépeket, a Ceglédi Mezőgazdasági KTSz fogatos kultivátort és boronát, a Kalocsai Mezőgazdasági KTSz talajművelő hengert készít.

A fémtömegcikkipari profilú üzemek késgyártással (Szegeden), épületlakatos ipari termékek előállításával (Szegeden és Kecskeméten), egészségügyi berendezések gyártásával (Kecskeméten) foglalkoznak. Az utóbbi gyártási ágat kivéve, valamennyien csak hazai szükségletek kielégítésére szolgálnak. Az épületlakatos iparban a késztermék készítése mellett jelentős a felszerelési munka is. Ez többnyire a helyi lakásépítéssel és üzemi beruházással kapcsolatos, bár egyes esetekben területünkön kívüliek is lehetnek. A Kecskeméti Épületlakatosipari Vállalat pl. Sztálinvárosban is végzett felszerelési munkákat.

A Kecskeméti Gépgyár termelésében jelentős az exportra való termelés. Az üzem főtermékének, a fürdőkádnak több mint felét exportálja. Az évi mintegy 30 000 kádból kb. 17 000 nagyobbrészt a balkáni államokba, Dél-Amerikába és Ausztráliába kerül. Ezek elkészítésénél figyelembe veszik a fogyasztók különleges követeléseit is. Az egyéb egészségügyi berendezések (mosó, mosdó stb. kagylók) gyártása — a termelési érték jelentéktelenebb részében — teljesen export célú. Ezek vásárlója főként Törökország.

A vegyestermelést folytató fémtömegcikkipar Baján, Cegléden, Kecskeméten, Szolnokon, Szegeden és Vácott letelepedett üzemei kályhacső, kályha, háztartási felszerelések és kisgépek, ruházati fémkellékek, lószerszámveretek stb. készítésével foglalkoznak. Az egyes termékek mennyiségét gyakran hiányjellegük határozza meg. Ennek megfelelően nagy az üzemek termelésében az értékingadozás is. Az üzemek terméke főként a nagykereskedelem útján területileg számba nem vehetően jut el a fogyasztókhoz.

10. A FINOMMECHANIKAI ÉS A HÍRADÁSTECHNIKAI IPAR

A finommechanikai ipar tevékenysége elektromos mérők, ipari és orvosi műszerek stb. gyártására terjed ki. Az orvosi műszerek készítésével Szegeden, ipari műszerek gyártásával Ikladon foglalkozik egy kisipari szövetkezet, ill. üzem. Az utóbbi ipari műszereken kívül lemezjátszót és háztartási villamosgépeket is készít. Az elektromos mérőeszközök sériagyártásával Gödöllőn egy 1950-ben létesített nagyüzem — a Ganz Árammérő — foglalkozik. A különböző árammérő eszközökből mintegy évi 350—400 000 db-ot állít elő a vállalat. Egy budapesti telephelyhez viszonyítva 5—10%-kal drágábban termel. Ezt főként a felesleges anyagszállítás okozza. Az anyagellátó és

kooperációs ügyfelek ugyanis budapestiek, s mivel az üzemnek közvetlen iparvágánya nincs, a kettős rakodás elkerülése végett a törékeny nyersanyagot és készárut teherautóval kénytelen szállítani. Emellett a finomabb munkák elvégzésére dolgozókat — az összlétszám kb. 15%-kában — Budapestről kell napi ingázással kiszállítani. A szériagyártásnak a munkaerőhelyzettel szembeni érzékenysége következtében a Gödöllő és környéke mezőgazdasághoz is kötött munkásainak időnkénti kiesése (pl. aratás idején) igen káros hatású a termelésre. A dolgozók zömének kettős foglalkozása problémákat okoz a termékek minőségében is, amely — tekintve, hogy jelentős részben exportra kerül — elhelyezési gondok forrása lehet.

A híradástechnikai ipar kisebb berendezések készítésével és híradástechnikai anyagok gyártásával foglalkozik. A Vecsési Híradástechnikai KTSz elektronikus meteorológiai és egyéb mérőműszereket, filmtechnikai és televíziós berendezéseket, távgépíró központhívó készülékeket stb. készít. A váci Híradástechnikai Anyagok Gyára viszont különböző horganylemezek, tárcsák, forrasztó huzalok, alumínium- és fehérfémötvözetek, porkohászati mágnesek, de alumínium hullámlemezek és pavilonok, offset horganylemezek gyártásával is foglalkozik. Termékei tehát nemcsak a híradástechnikai iparban használatosak.

II. A RUHÁZATI IPAROK

A ruházati iparok közül a cipőipar a legnagyobb. Telephelyei Szeged, Kecskemét és Cegléd. A szegedi telephelyen két üzem évi 550—600 000 pár cipőt termel. A munkáslétszám és termelési érték nagysága alapján is ez a legnagyobb cipőipari telephely. Az itt termelt cipő 1/6-a exportra kerül. A Kecskeméti Cipőgyár a munkáslétszám és a termelési érték alapján a szegedi üzemek kb. 1/3-dának, ill. 1/4-dének felel meg. Évente mintegy 250—260 000 pár gyermekcipőt készít. A gyár jelenlegi profilja a teljes kapacitást nem köti le. Ezért az export női cipő gyártásának újbóli megindítását tervezik. A harmincas években ezekből a gyárnak jelentős angol, holland, svájci és német exportja volt. Az áttérést megkönnyítené, hogy jó minőségű körömcipői iránt az egykori felvevő országok jelenleg is érdeklődnek. A Ceglédi Cipőipari Üzem a feldolgozó munkálatokat kézműiparszerűen végzi. Főtermékei az extra minőségű túra- és sportcipők, a boxcsizmák és a birgerlik.

A cipőipari üzemek nyersanyagellátói területileg vegyesek. A legnagyobb mennyiségekkel a pécsi, a simontornyai és a budapesti (Táncsics) bőrgyár szerepel. Az első keményárut, a két utóbbi pedig felsőrészanyagot szállít. Külföldi eredetű nyersanyagot jelenleg csak időnként használnak. Amennyiben a körömcipőgyártás Kecskeméten megindul, ezen a téren jelentős változás várható, mert e termékeket csak külföldi nyersanyagból szándékoznak előállítani.

A cipőiparnál kisebb konfekcióipar üzemei Szegedre, Bajára, Ceglédre, Kalocsára, Kecskemétre települtek. A szegedi üzemek elsősorban munkaruha (évi 300—600 000 db), férfi köpenykabát (évi 250—300 000 db) és gyermek kabát (évi 10—13 000 db) előállításával foglalkoznak. A Bajai Ruhagyár gyermek alsóruhát és kabátot, a kalocsai üzem szegett ágynemű és egyéb árut, a ceglédi pedig női felsőruhákat, ingeket, blúzokat készít. Konfekcióipari cikkek országos szükségletekre való készítése egyébként a szabóipari és a háziipari szövetkezetek között is igen elterjedt. A konfekcióipari üzemek

nyersanyagszállítói leginkább a budapesti textilipari üzemek. Egyes nyersanyag szolgáltatásában (pl. zefír, pamutvászon stb.) a szombathelyi és győri textilipar is részt vesz.

A szőrmeipart egyetlen üzem képviseli. A Szegedi Szőrme és Bőrruhakészítő 170 munkással, mintegy évi 60 mill. Ft értékben főleg irhabundák készítésével foglalkozik. Jelentős az exportra való termelése is. Nyersanyagként elsősorban gyapjas birkabőrt használ. E szükséglete azonban minőségi okok következtében csak országos begyűjtéssel és importtal elégíthető ki.

12. A PAPRIKAFELDOLGOZÓ IPAR

A fűszerpaprikatermesztés meghonosodásától, a XVI. sz.-tól a múlt század végéig ez az ágazat háziipar volt. Az őrlemény előállítása ekkor törésből és szárításból állott. Az aprítást és törést kezdetben kézzel, majd lábbal mozgatható törővel végezték. Az 1800-as évek végén a nagyarányú fűszerpaprikatermesztés kibontakozása következtében ezeket a kezdetleges eszközöket a lómeghajtású-, majd később a (dunai és tiszai) vízimalmok, s végül a gőz-, a diesel-, és a villanymalmok váltják fel. Iparszerűvé válik ekkor az előkészítés (a szárítás, a magtalanítás, a feldarabolás stb.) is.

A paprikamalmok letelepedése a szegedi fűszerpaprika termelőkörzetben a kalocsaival szemben a fűszerpaprikatermesztés növekedésének megfelelően ment végbe. A kalocsai fűszerpaprika termelőkörzetben a házifeldolgozás egészen az 1936. évi szabályozásig fennmaradt, sőt növekedett. A szabályozást megelőző időben létesített malmok a házi feldolgozást nem tudták tönkretenni, mert a termelés elaprózottsága és az alacsony termésátlagok következtében a fűszerpaprika termesztése csak a feldolgozással együtt volt gazdaságos. A házifeldolgozásnak ugyanakkor az értékesítési lehetőségek sem szabtak gátat, mert az 1917. évi minősítési rendeletet még a külkereskedelem is csak hosszabb idő után vette figyelembe.

6. táblázat. A paprikamalmok és őrlőkőpárok száma Szeged és Kalocsa környékén (1839—1945)

Év	A Szeged környéki		A Kalocsa környéki	
	malmok	kőpárok	malmok	kőpárok
	száma			
1839	1	1	—	—
1861	1	1	1	3
1870	2	9	—	—
1887	5	16	—	—
1893	6	23	—	—
1908	8	50	—	—
1915	10	100	—	—
1917	11	108	5	43
1922	12	116	—	—
1927	15	143	—	—
1931	20	178	—	—
1935	21	192	14	46
1939	22	200	18	104
1944	27	239	17	110
1945	21	197	14	109

Bár a paprikamalmok és őrlőkőpárok két körzet közötti megoszlása végső soron a termesztés méreteinek megfelelően alakult (6. táblázat), a házi feldolgozás következtében a paprikafeldolgozó ipar elhelyezkedése a két körzetben mégis különböző — a szegedi körzeté centralizált, a kalocsaié decentralizált — lett. Az elhelyezkedés eme ellentétes vonása mellett különböző a két körzet paprikafeldolgozó iparának fejlettsége is (7. táblázat).

7. táblázat. A paprikamalmok és az őrlőkőpárok területi és a malmok meghajtóerő szerinti megoszlása (1945)

Megnevezés	A malmok	A kőpárok	A malmok megoszlása a meghajtóerő szerint			
	száma		gőz	szívógáz	Diesel m.	vill.
Szeged és környéke	*21*	*197*	*2*	*8*	*1*	*10*
Ebből Szeged	20	190	2	7	1	10
Kiskundorozsma	1	7	—	1	—	—
Kalocsa és környéke	*14*	*109*	—	*7*	*3*	*4*
Ebből Bátya	4	31	—	4	—	—
Kalocsa	2	23	—	—	—	2
Fajsz	2	17	—	—	2	—
Bogyiszló	2	13	—	1	—	1
Foktő	2	11	—	2	—	1
Sükösd	1	8	—	—	—	1
Miske	1	6	—	—	1	—
Összesen	35	306	2	15	4	14

A fűszerpaprika őrlemény mennyisége csak az 1917 utáni időkben ismeretes. Ezek az adatok egyben egyenlők a minősített termékek mennyiségével is (8. táblázat). Az őrlemény megoszlása viszont a szegedi és a kalocsai körzet feldolgozó ipara között ismeretlen. A feldolgozó ipar eltérő lehetőségei alapján azonban annyi sejthető, hogy Szeged részesedése a feldolgozó kapacitás szerinti hányadot — kb. 60%-ot — meghaladta.

8. táblázat. A minősített fűszerpaprika őrlemény mennyisége, belföldi fogyasztása és kivitele (1917—1945)

Év	A minősített őrlemény összesen	Ebből	
		a belföldi fogy.	a teljes export
	vagonban*		
1917	3	•	•
1920	206	•	•
1921	165	111	54
1922	166	94	72
1927	292	175	117
1931	287	210	77
1935	298	232	66
1939	517	289	225
1944	600	•	•
1945	240	•	•

* Ismeretlen súlyban.

A fűszerpaprika őrleményt 1945 előtt több mint 35 országba exportálták. Az egyes évek exportjának országok szerinti megoszlása igen változó volt még azokra az országokra vonatkozóan is, amelyek általában minden évben jelentős felvevőként (pl. USA, Ausztria, Németország stb.) szerepeltek (5. ábra).

A felszabadulás után, a fűszerpaprikatermesztés némi visszaesése ellenére, a feldolgozás tovább fejlődött. Nőtt — a házifeldolgozás továbbcsökkenése következtében — a paprikamalmok kihasználása és üzemeltetési ideje. Ennek megfelelően nőtt a termelésük is. A megnövekedett termelési feladatok ellátása végett növelni kellett a paprikaszárítók kapacitását, amely az üzemek zöménél új műszárítók építését igényelte. Mivel az üzemeltetési idő és a beruházás a kalocsai körzet feldolgozó iparában a szegedinél nagyobb mértékben növekedett, a területi megoszlás az utóbbi rovására változott meg (9. táblázat).

9. táblázat. A paprikafeldolgozó ipari munkáslétszám, termelési érték és őrlemény megoszlása a szegedi és kalocsai malmok között

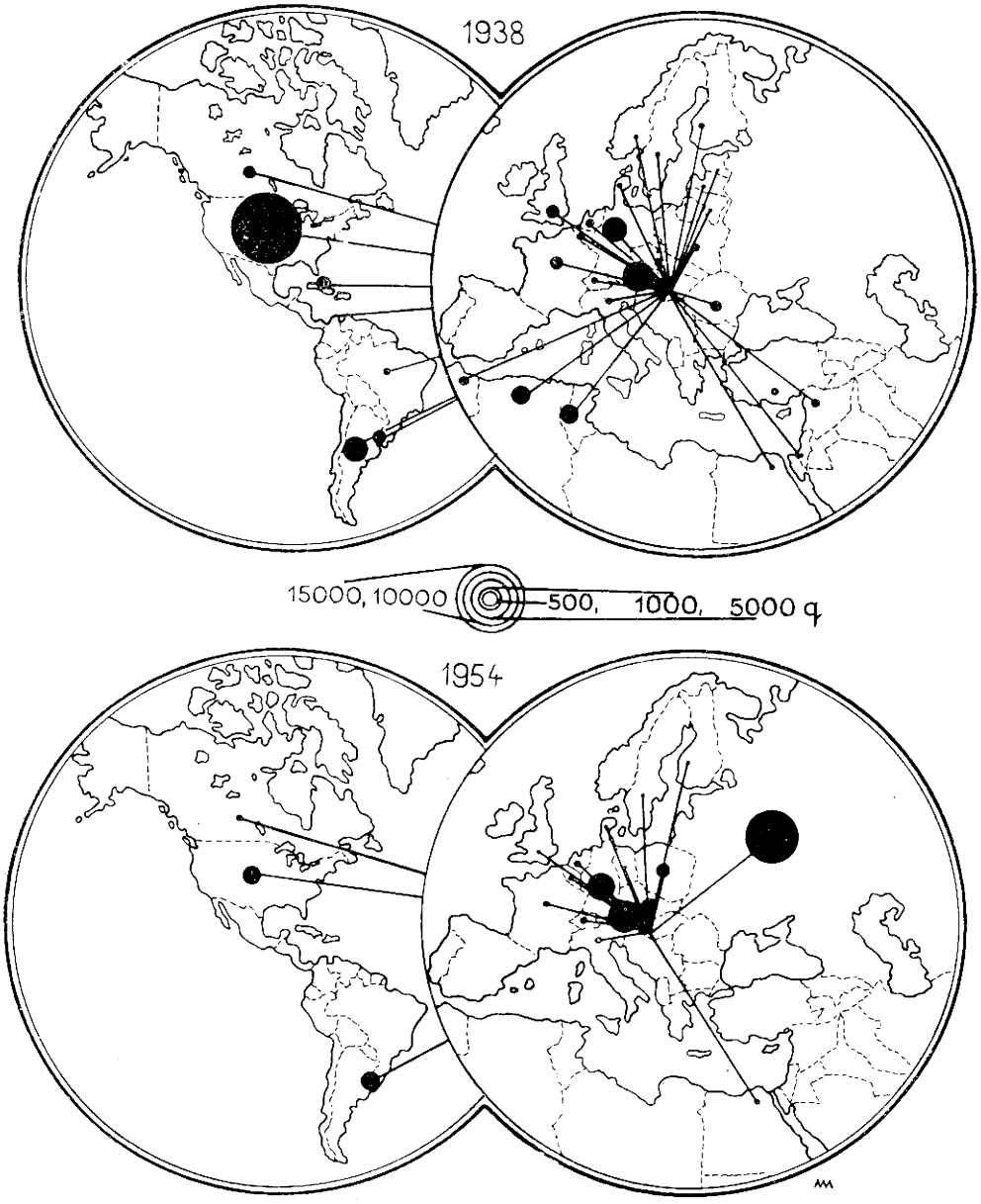
	A munkáslétszám	A termelési érték	Az őrlemény
	megoszlása %-ban		
Szeged és Kiskundorozsma	57	55	42
Kalocsa és környéke	43	45	48

Megváltozott a paprikafeldolgozó ipar elhelyezkedése és területi megoszlása a kalocsai körzeten belül is. A legnagyobb telephely — a munkáslétszám közel 60%-ával — Kalocsa városa lett. Nagyságrendben ezután — a még 1945-ben is legkisebb — Miske következik. A bogyiszlói, a fajszi és a sükösdi telephelyek pedig nagyjából azonos nagyságúra növekedtek.

A paprika őrlemény kivitele 1946-tól kezdődően évről évre növekedett (10. táblázat). Az 1945 előtti évek nagy kiviteli ingadozásának megszűnésében a külföldi felvevő terület változása (5. ábra) játszott nagy szerepet. Az exportban a szegedi paprikafeldolgozó ipar szerepe a Kalocsa környékinél jelentősebb, bár mindkettő termelésének nagyjából azonos hányadát (kb. 50%-át) adja át a külkereskedelemnek.

13. A HŰTŐIPAR

A hűtőipar kifejlődését, a szegedi és kecskeméti hűtőházak létesítését, a harmincas évek elején a gyümölcs- és zöldség-export indítja meg. Ezekhez csatlakozott később a ceglédi és a nagykőrösi hűtőház is. Mivel azonban a gyümölcs- és zöldségexport igények csak idényjellegű elfoglaltságot biztosítottak, a hűtőipar eleinte jéggyártásra, majd később különböző élelmiszeripari üzemek kisegítésére tér át. Az élelmiszeripar kisegítése főként konzervipari nyersanyagok, baromfi és húsipari termékek bértárolásából állt. Időközben megváltozott a hűtőipar gyümölcsexporttal kapcsolatos tevékenysége is. A vasúti hűtőkocsik elterjedésével ez a vagonok jegelésére csökkent. Az élelmiszeripari üzemek közül a konzerv-, és a baromfiipar bérhűtési és tárolási



5. ábra. A fűszerpaprikakivitel iránya 1938-ban és 1954-ben (*G. Szabó Mihály—Enyedi György* közlése alapján)

Направления экспорта красного перца в 1938 и 1954 гг.

Richtungen der Ausfuhr von Gewürzpaprika in den Jahren 1938 und 1954

igénye — mert saját hűtőházat létesített — egyre rendszertelenebb lett. Mind e változásoknak megfelelően a hűtőkapacitás hasznosításában zavarok keletkeztek. Ezen a hűtőipar saját felvásárlású téli alma, körte stb. tárolással igyekezett segíteni. A háborús években ezt állami (katonai és közellátási) igények kielégítésével pótolják.

10. táblázat. A szárított és őrölt fűszerpaprika kivitele q-ban (1945-1950)

Megnevezés	1945	1946	1947	1948	1949	1950
Ausztria	•	34,0	1,0	1033,0	3190,0	3759,0
Anglia	•	—	237,0	142,0	39,0	50,0
Belgium	•	—	38,0	55,0	43,0	86,0
Csehszlovákia	•	799,0	—	—	235,0	810,0
Dánia	•	87,0	52,0	49,0	83,0	54,0
Délafrikai Unió	•	—	2,0	1,0	3,0	—
Finnország	•	—	—	—	40,0	54,0
Franciaország	•	—	14,0	8,0	10,0	24,0
Hollandia	•	—	2,0	—	147,0	169,0
Izrael	•	—	52,0	—	110,0	—
Lengyelország	•	300,0	156,0	130,0	—	51,0
N. D. K.	•	—	—	—	150,0	420,0
Norvégia	•	—	6,0	1,0	6,0	6,0
Ny. Németország	•	—	—	—	4055,0	1335,0
Olaszország	•	—	696,0	100,0	88,0	—
Svédország	•	49,0	125,0	82,0	71,0	—
Svájc	•	62,0	123,0	134,0	113,0	140,0
Szovjetunió	•	1200,0	4800,0	6507,0	4253,0	6000,0
U. S. A.	•	—	1784,0	1262,0	677,0	619,0
Egyéb országok	•	—	39,0	69,0	66,0	41,0
Összesen	•	*2531,0*	*8127,0*	*9573,0*	*13379,0*	*13618,0*
ebből						
a *kapitalista piac*	•	*232,0*	*3171,0*	*2936,9*	*8751,0*	*7381,0*
a *szocilaista piac*	•	*2299,0*	*4956,0*	*6637,0*	*4628,0*	*5237,0*

A felszabadulás után a hűtőipar a jóvátételi, majd a központi (kül- és belkereskedelmi) készletek tárolására rendezkedett be. A központi készletek nagymérvű növekedése miatt a hűtőházi kapacitást 1950—51-ig több mint háromszorosára növelték. A beruházás — a huzamosabb tárolási igényeknek megfelelően — mélyhűtő üzemrészek létesítésére irányult. A növekedés a hűtőipar két bővített üzeménél — a szegedi és a kecskeméti hűtőháznál — azonos volt. A végső kapacitás azonban, az eredeti eltérésnek megfelelően, a Kecskeméti Hűtőháznál a szegedihez viszonyítva 10—15%-kal nagyobb lett.

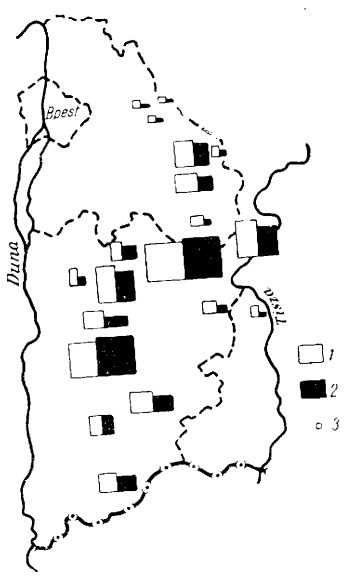
A hűtésre és tárolásra kerülő termékek, húsfélék (főként hasított áru), zsír, vaj, lőtt vad, gyümölcs, zöldség és mirelit áru. A hasított húsárut és a zsírt a helyi vágóhidakon kívül nagyobb mennyiségben a szolnoki, a hódmezővásárhelyi és a budapesti Sertés- és Marhavágók szállítják. A különböző szállítók részesedése a hűtőipar egyes üzemeinél igen változó, mert az előre nem látható utánpótlási és feltöltési szükségletektől függ, hogy az egyes vágóhidak mikor és mennyi árut szállítanak. A vaj fő szállítói a bácsbokodi és

józsefvárosi tejipari üzemek, a gyümölcs és zöldség termékeké a Mezőker, a mirelitárué a helyi konzervipar, a lőtt vadé a vadásztársaságok.

A hűtött és tárolt termékek kb. 50%-a exportra kerül. A lőtt vad, a húsáru, a zsír és a vaj majdnem teljes egészében külkereskedelmi, a gyümölcs, a zöldség és a mirelitáru pedig belkereskedelmi szükségleteket elégít ki. A belföldi fogyasztók közül a legnagyobb Budapest, de jelentős Miskolc, Salgótarján, Pécs, Komló és Sztálinváros is.

14. A SZESZIPAR

A Duna—Tisza közi szeszfőzdék — a kecskeméti gyümölcsszeszfőzdét kivéve — a felszabadulás előtt bérfeldolgozással foglalkozó telephelyek voltak. Közülük a kisebbeket majdnem minden valamirevaló településben meg lehetett találni. A feldolgozott nyersanyag szerint a bajai járás községi szeszfőzdéi csak tengeri, a Kecskemét és Nagykőrös környékiek pedig csak gyümölcs feldolgozásával foglalkoztak. A Nagykőrös környékén kívül eső Pest megyei szeszfőzdék viszont, a feldolgozott nyersanyag alapján, többnyire vegyesek voltak. Néhány településben, mint pl. Tápiószecsőn, Alsónémedin, Kókán stb., a tengeri és a gyümölcs feldolgozásra szeszfőzdét külön-külön üzemeltettek.



6. ábra. A Duna—Tisza közi ipari szeszfőzdék munkáslétszáma és termelése. 1 = termelés abszolút (100) fokban, 2 = munkáslétszám, 3 = 1 hl, illetve 1 fő

Число рабочих и продукция промышленных винокурий междуречья Дуная и Тиссы. 2 = продукция в абсолютных градусах (100), 2 = число рабочих, 3 = 1 ректолитр или 1 человек.

Arbeiterzahl und Produktion der industriellen Spiritusbrennereien im Gebiet zwischen Donau und Theiß. 1 = Produktion in absoluten Graden (100), 2 = Arbeiterzahl, 3 = 1 Hektoliter bzw. 1 Mann

E kis mezőgazdasági szeszfőzdék a bérfőzésből és a gazdák feleslegeinek felvásárlásából származó gyümölcspálinkát a nagykereskedők felé értékesítették. Az értékesítés terén legjáratosabbak pedig a kereskedelmi főzésre is rátértek. A felszabadulás után a kereskedelmi főzés ezeknél már jellemző tevékenységgé vált. Az 1949. évi államosításkor ezek együttes lefőzési kapacitása mintegy 1500—2000 vagon gyümölcs/szezon volt. A napi feldolgozóképesség Kecskeméten 2, Kiskőrösön 1,6—1,7, Izsákon, Tiszakécskén és Tápiószőllősön 1—1, Kiskunhalason és Cegléden 0,75—0,75 vagonnyi volt. Jelenleg a beruházások és a különböző üzemkihasználási idő következtében, az évi feldolgozás 15%-a a kecskeméti, 10—12%-a a kiskőrösi, 5—5%-a a tiszakécskei, az izsáki, a tápiószőllősi, a kiskunhalasi és a tiszakécskei szeszfőzdékből ered. Az előállított gyümölcspálinka egy átlagos termelésű szezon alatt abszolút fokban Kecskeméten 100, Kiskőrösön 70, Tiszakécskén, Izsákon, Tápiószőllősön, Kiskunhalason és Cegléden 30—40 hektoliter. A nem említett kisebb — kerekegyházi, kiskunfélegyházi és nagykőrösi — telephelyek a napi $^1/_4$ vagon feldolgozást és évi

15 hl termelést is alig érik el, de leginkább meg sem közelítik. A munkáslétszám területi megoszlása a kapacitásnak megfelelőtől jelentősen eltér (6. ábra*).

A nyersanyag begyűjtésben a kecskeméti, a tiszakécskei, az izsáki, a tápiószöllősi, a kerekegyházi, a kiskőrösi, a jánoshalmai, a bácsalmási és a csengődi közös vállalatba szervezett telephelyek között állandó területfelosztás nincs. E telephelyeknél a rendelkezésre álló edénytérfogat és szállítótér alapján a vállalat a szállítás esedékességekor dönt. E telephelyek együttes nyersanyagszolgáltató területe Pest, Bács, Szolnok, Csongrád és Békés megye. A többi telephely — a kiskunfélegyházi, a nagykőrösi stb. — nyersanyagszolgáltatója a követlen környék.

A szeszfőzdék készítménye az 55—65%-os koncentráltságú barack-, szilva-, eper-, cseresznye-, körte- és törkölypálinka. A barackpálinkák közül a kecskeméti „kisüsti", a szilvapálinkák közül a „kékszilva" speciális termék. Az évről évre változó eredménnyel előállított pálinkák megoszlása valamennyi telephelynél a legkülönbözőbb. A kecskeméti és a tiszakécskei szeszfőzdék olykor-olykor mintegy napi 1—1 vagonra tehető mustsűrítéssel és borpárlat készítéssel is foglalkoznak.

Az előállított pálinkaféleségek közül a „kecskeméti kisüsti barack" és a „kékszilva" jelentősebb része exportra kerül. Ugyancsak exporttermék a sűrített must is. Az export számottevő mennyisége mellett a többi pálinkaféleség inkább belföldi fogyasztású.

15. A TEJIPAR

A tejipar Duna—Tisza közi telephelyeire eredetileg a begyűjtés és Budapestre való szállítás volt a jellemző. Ez a profil még a tejértékesítő szövetkezetek idején alakult ki, s a Pest megyei begyűjtőknél még ma sem változott meg. A Pest megyei részen begyűjtött nyerstejet jelenleg is a budapesti tejipar dolgozza fel. Kisebb méretű feldolgozás csak a nagykőrösi és a ceglédi begyűjtőnél fejlődött ki. A Budapesttől távolabbi, ill. a gyors felszállítás szempontjából hátrányos elhelyezkedésű telephelyek közül a bácsbokodi már létesítésekor, a szegedi, a kecskeméti és a szolnoki pedig a létesítés után hamarosan tejfeldolgozásra rendezkedett be. Az utóbbiak eleinte csak fogyasztói tejek, később tejtermékek előállításával foglalkoztak. A bácsbokodi üzem viszont már eredetileg is vajtermelésre alakult. A szervezett tejellátás bevezetése a tejtermékek előállítását a kecskeméti, a kalocsai, a szegedi és a szolnoki üzemeknél megszüntette, sőt átmenetileg még a bácsbokodi üzemeknél is visszafejlesztette. Ugyanakkor viszont a különböző fogyasztói tejek előállítására a kapacitást jelentősen megnövelte. A szolnoki telephelynél ez pl. egy lényegében új 1500 l/nap feldolgozó kapacitású üzem létesítésével járt.

Az előállított fogyasztói tej növekedésével megváltozott az egyes telephelyek begyűjtő területe, mert a növekedés előtt csak a közvetlen környék nyerstej feleslegeit dolgozták fel, a növekedés után viszont már a távolabbi környékét is. A gyűjtőterület a bácsbokodinál a bajai, a bácsalmási és a kis-

* Az ábrához meg kell jegyezni, hogy a munkáslétszám területi megoszlását a termelési szezon átlagos létszámával jellemzi. Az évi átlagos létszám ugyanis területi megoszlás jellemzésére nem volt megfelelő, mert az nemcsak a termelési, hanem a karbantartási és a begyűjtési munkaerőszükséglettől is függ, s ez utóbbiak — szervezési okok következtében — a telephely körülményeitől függetlenek.

kunhalasi, a kalocsainál a kiskőrösi és a kalocsai, a kecskemétinél a csongrádi, a kiskunfélegyházi, a kecskeméti és a volt kunszentmiklósi, a nagykőrösinél pedig a nagykőrösi és a ceglédi járás községeire terjed ki. A szolnoki és szegedi tejfeldolgozó gyűjtőterülete a tiszántúli területekre is átnyúlik. A kiterjedt gyűjtőterületnek megfelelően a szállítási költség igen magas. A legkiterjedtebb gyűjtőterülettel rendelkező kecskeméti telephelynél pl. az önköltség 20%-át is megközelíti. Egyébként e telephelynél a legnagyobb a tanyákról beszállított nyerstej mennyisége is.

A munkáslétszám és a termelési érték alapján a tejipar legjelentősebb telephelye Bácsbokod. A fogyasztói tej előállítás és vajkészítés e telephelynél értékben azonos. A fogyasztói tej mennyiségének 90%-a Budapestre, vajtermelésének kb. 50%-a pedig exportra kerül. Az egyenlő nagyságú szolnoki, szegedi és kecskeméti tejfeldolgozó termelésének zöme a fogyasztói tejekre jut. A fogyasztói tejet a helyi és a budapesti fogyasztás mintegy fele-fele arányban veszi igénybe. A jelentéktelen mennyiségű tejtermékeket főként helyi fogyasztásra adják. A kalocsai és a nagykőrösi telephely a fogyasztói tejnek is csak egy-két féleségét állítja elő és főként Budapestre szállít. A helyi fogyasztás jelentéktelen.

16. A NÖVÉNYOLAJIPAR

A felszabadulás előtt növényolajütők Baján, Jászszentlászlón, Kecskeméten, Kunszentmiklóson és Szolnokon működtek. Az 1949-es államosítások után a kecskeméti üzem a jászszentlászlói, a kunszentmiklósi, majd az ercsi és a kunszentmártoni hidraulikus présberendezéseket is megkapta. Az olajütő kapacitás ekkor mintegy kétszeresére növekszik. A bajai és a szolnoki olajütők elavult kézi préseit ugyanekkor tartalékba, illetve üzemen kívül helyezik. A kecskeméti telephely felfejlesztését a megfelelő üzemi helyiségnek köszönhette. (Ez az üzem ugyanis korábban permetezőszer, festék, csontliszt, szappan, cipőkrém stb. készítéssel is foglalkozó vegyes üzem volt. Sokféle és össze nem egyeztethető tevékenységének megfelelően egy több helyiségű épületben üzemelt. A vegyes termelési ágak felszámolása után a növényolajgyártás a növekedésnek megfelelően és beruházás nélkül terjeszkedhetett.)

Az üzem évente mintegy 470—500 vagon napraforgómagot dolgoz fel. Ebből főtermékként 11—13 000 q étolajat, melléktermékként 14—18 000 q olajos pogácsát és 16—19 000 q maghéjat készítenek. Minthogy az üzem főként országos felvásárlású készleteket dolgoz fel, a termékeknek csak kis része jut vissza a termelőkhöz. Az étolajtermelés 30—50%-a külkereskedelmi forgalomba kerül. A felvevő országok Ausztria, Hollandia, Csehszlovákia és Nyugat-Németország. A belföldi fogyasztók között jelentős az ipar is. A melléktermékek 65—70%-a az állami gazdaságokhoz, 30—35%-a a napraforgó termelőkhöz kerül.

17. A CUKORIPAR

A Duna—Tisza köze egyetlen cukoripari üzeme, a Szolnoki Cukorgyár a századfordulón létesült. Üzemeltetője — a Kereskedelmi Bank Rt. — a létesítéskor 155 vagon/nap feldolgozó kapacitással telepítette le. A gyárat a Tiszazugban és a Kőrös mentén termelt cukorrépa feldolgozására építették. A termelőkörzet azonban e területen hamarosan túlterjedt. A kiterjedés fő-

ként az olcsó víziút, a Tisza mentén történt. A háborús károk helyreállításával és az üzemeltetési idő megnyújtásával a feldolgozó kapacitás valamelyest növekedett. Ez a termelőkörzet újabb kiterjedését vonja maga után. A cukorrépatermelés feltételei szempontjából azonban ez a III. rendű termőterületre, a Duna—Tisza köze DK-i részére való terjeszkedést jelent.

A Szolnoki Cukorgyár mintegy 2500—3000 vagon cukrot termel évente. A megtermelt cukor zömét a belkereskedelemnek adja át. Kisebb mennyiségű cukrot a cukorrépatermelőkhöz juttat. Ezek kapják főként a melléktermékeket, a melaszt és a répaszeletet is. A juttatások a termelőkörzet tiszáninneni és tiszántúli részei között kb. 30—70%-ban oszlanak meg.

18. A VEGYIIPAR

Az iparágat két üzem — a szolnoki Tiszamenti Vegyiművek és a Váci Forte — képviseli. A Tiszamenti Vegyiművek létesítése 1952-ben fejeződött be. A telephely kiválasztásában a vízigényesség mellett Szolnok iparfejlesztési célkitűzése is szerepet játszott. A 156 mill. Ft beruházással létesített üzem napi 200 tonna kénsavat tud gyártani. Az üzemeltetés első évében 88 főt foglalkoztatott és kapacitásának csak kb. 1/3-át érte el. Az 1955. évig viszont termelése és munkáslétszáma már kapacitásának megfelelő. Így a hazailag előállított kénsavmennyiség fele innen ered. A vegyiipar másik üzeme, a Váci Forte termelő kapacitását ha nem is teljesen, de nagyrészt a felszabadulás utáni beruházásokkal érte el. A termelés fokozatos növekedésével 1952-ben 1,18, 1955-ben 1,93 mill. m^2 fotopapírt és különböző filmet gyártott. Ez egyben egyenlő a hazailag előállított mennyiséggel is. Termékei a külföldi piacokon egyre kelendőbbek. Így mindinkább jelentős exportot bonyolít le.

19. A PAPÍRIPAR

Az iparág egyetlen üzemét — a Szolnoki Papírgyárat — az 1930-as évek közepén létesítették. Az üzem létesítésekor zökkenőmentes cellulóze importra számítottak. A felszabadulás utáni nehézségek a hazai nyersanyagellátást sürgették. Ezért a lehetőségeknek megfelelően szalmacellulóze gyárral egészítették ki. Az 1954-ben közel 30 mill. Ft költséggel felépített szalmafeltáró nyersanyagbázisát a Tisza menti rizstermelés biztosítja. A cellulózegyár évi 2600 tonna szalmacellulóze előállítására képes. Ez a mennyiség a papírgyár szükségleteit még nem fedezi. A kapacitásnak megfelelő termelés esetleg már felesleget is nyújt. A gyár termékei között a papíripari alapanyagok, író és nyomó (rotációs) papír a legfontosabb. De gyárt az üzem különleges (pl. stencyl) papírokat is.

20. AZ ÉPÍTŐANYAGIPAR

A Duna—Tisza köze építőanyagbehozatalra szoruló terület. A legfontosabb építőanyag, a tégla iránti kereslet helyi forrásokból pl. alig 60%-ban elégíthető ki. Ennek ellenére egyes téglagyárak területen kívüli szükségletekre termelnek. Az országos szükségletre termelő téglagyárak zömmel a Pest megyeiek. Az abonyi, a mendei, a váci (mészhomok), a veresegyházi és az őrszentmiklósi téglagyárak részben Budapest felé és az É-i iparvidék felé szállítanak. Ezenkívül a szegedi, a szolnoki és a csongrádi téglagyár a Tisza menti (a tisza-

löki és a tiszapalkonyai) építkezések téglaellátásában is részt vesz. A Bács megyei téglagyárak közül országos szükségleteket csupán a mészhomok téglagyárak elégítenek ki. A jánoshalmi és kiskunhalasi üzem termelésének (amely kb. évi 15—16 mill. tégla) jelentős részét a pécs—komlói és a sztálinvárosi lakásépítkezésekhez juttatja. Általános ellátási zavarok idején több építkezés ellátásában is részt vesznek.

A cement- és kőipari vállalatok közül a kecskeméti és a szegedi kőfaragó vállalat épületburkoló lapok és díszítő elemek készítésével foglalkozik. A burkoló lapokat és díszítő köveket a reprezentatív építkezéseknél és műemlék helyreállítási munkálatoknál használják fel. A kőfaragó műhelyek korábban főként nagy mennyiségű sírkő készítéssel foglalkoztak. A burkoló és díszítő kövek előállítására csak az államosítás után térnek át. Az államosítás előtti munkáslétszámmal azonban a keresletet nem tudták kielégíteni. Ezért a munkáslétszámot és kapacitást jelentősen megnövelték. A profil megváltozása a nyersanyag felhasználásra csak mennyiségileg hatott. A nyersanyag korábban is és jelenleg is a közönséges mészkő és a piszkei vörösmárvány. A külföldi — főként olasz eredetű — márványokra csak kivételesen kerül sor.

Területünk mészkőbányászati és mészégető ipari üzemei a Váci Cement és Mészmű, valamint a Bajai Mészmű. A nyers és az égetett mészkő termelésükkel az egyes beruházó építkezéseket látják el. A váci üzem megkezdett, de be nem fejezett létesítmény. Ma még csak építőmészkő fejtésre képes. Elsősorban a budapesti, sztálinvárosi építkezéseknek szállít. A bajai mészégető termékét főként a pécs—komlói és sztálinvárosi építkezések használják fel. Évente mintegy 3000 tonna égetett meszet termel. Ezt korábban helyileg használták fel. Nyersanyagellátása a dorogi és a pilisi mészkőbányákból történik. Ilyen ésszerűtlen szállítási viszonyok mellett az országos szükségletekre való termelést csak az országos hiány indokolja.

A vegyes építőanyagbányászati üzemek közül országos jelentőségű termelést csak a Délegyházi Kavicstermelő végez. A telepviszonyoknak megfelelően a kitermelt kavics ártéri lerakódással, iszappal és homokkal szennyezett. Építőipari felhasználása ezért korlátozott. A felvevő terület a Duna vonalától K-re eső országrész, amelyet részben a budapesti kavicskitermelő vállalatokkal megoszt. (Pl. Salgótarjánba, Jászberénybe stb. ez utóbbiak is szállítanak.)

21. A MALOMIPAR

A kenyérgabona termelési helyzetnek megfelelően a Duna—Tisza köze malomipara az országoson belül elenyésző. A malmok száma és kapacitása alapján még a 10%-ot sem éri el. De kevés — az összmennyiséghez viszonyítva 20—25% között ingadozó —, a területünk szükségletét meghaladó őrlemény is. A felesleges őrleményt főként a Duna—Tisza közi malomiparnak kb. 45%-át képviselő nagy malmok szolgáltatják. Ezeknél — a kalocsai malmot kivéve — a nem Duna—Tisza közi eredetű kenyérgabona feldolgozás jelentős. Ez nemcsak azt jelenti, hogy ellátó körzetük a Duna—Tisza közén túlnőtt, hanem azt is, hogy a központi alapból (esetleg importból) származó kenyérgabona feldolgozás aránya is magas. Ezeknél az üzemeknél eredetileg sem a közvetlen környék, hanem a távolabbi — a tiszántúli, a bácskai — területek kenyérgabonáinak feldolgozása volt a jelentősebb. A helyi szükségleteket meghaladó termelés és kapacitás kifejlődése is e területek nagy feleslegeire alapozódott.

Az országos jelentőségű malomipari üzemek közül a kecskemétiek a legjelentősebbek. A két azonos nagyságú üzem az országos jelentőségű malomipari kapacitásnak és munkáslétszámnak kb. 40%-át képviseli. Az őrlésre kerülő kenyérgabonák zöme mindkét üzemnél a központi készletekből ered. Az őrlemény nagyobb részét — kb. 80—85%-át — a főként Budapestre szállító nagykereskedelemnek és a továbbfeldolgozó helyi konzerviparnak adják át. Őrleményük 5%-a a Bács megyei kereskedelmi hálózatba, 10—15%-a pedig bér- és vámőrlési kiadásra kerül. A szegedi malomipar szintén két üzemmel, mintegy 20%-kal részesedik. A felhasznált kenyérgabonában itt a tiszántúliak dominálnak. Emellett jelentékeny a központi alapból származó rész is. A helyi fogyasztásba kerülő őrlemény itt jelentősebb, mint a kecskemétieknél. Ez a rész kb. 30%-ra tehető. Viszont külkereskedelmi minőségű őrlemények előállítására is képesek és exportra is termelnek. A szolnoki és a kalocsai malom részesedési értéke kb. 15—15%. A kalocsai malom ellátó körzete régebben is és jelenleg is a közvetlen környezet. Bár őrlőkapacitása 1945-höz viszonyítva közel 50%-kal megnövekedett, új kenyérgabona szolgáltatókra nem volt szükség. Ellátó körzetében ugyanis több korszerűtlen (pl. a miskei, a solti stb.) malom csak időnként üzemel. Az őrlemények felhasználásában a kalocsai malom a kecskemétiekhez hasonló. A különbség csupán annyi, hogy itt a budapesti fogyasztás mellett a sztálinvárosi is szerepel. A szolnoki malom kenyérgabona felhasználásában jelentékeny az import eredetű rész. Az őrlemények helyi fogyasztása a szegediekét megközelíti. Hasonló a szegediekhez ez az üzem abban is, hogy külkereskedelmi szükségletekre is termel. A csongrádi malom ellátóterülete a megye tiszáninneni része. A helyi jellegű fogyasztás ennél az üzemnél a legmagasabb, 46%-os. Az országos jellegű fogyasztás itt teljes egészében nagykereskedelmi.

c) *A körzeti ipar*

1. ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

A körzeti ipar jellemző sajátossága, hogy zöménél a szolgáltató és javító tevékenység igen nagymérvű. A tőzegbányászatot, a téglagyártást és a vegyes építőanyagipart kivéve a javítás és szolgáltatás nemcsak a tulajdonképpeni szolgáltató és javítóiparnak, hanem pl. a malom-, a nyomda-, a ruházati- stb. ipar tevékenységének is domináns része.

A termelési szerkezet másik sajátossága, hogy a villamosenergia termelését és elosztását is magában foglalja. Ez a termelési ág külső forrásokból ugyan, de csak a területünk ellátásával kapcsolatos energiaátvételre és termelésre rendezkedett be. Emellett a villamosenergia fogyasztásban nem is annyira az ipari, mint inkább a közvilágítási fogyasztás a jelentős.

A körzeti ipar jellemző vonásaként azt is meg kell említeni, hogy az egyes fogyasztó körzetek nagyságukat illetően jelentősen eltérnek. Pl. a malom-, a szikvíz- és a sütőipar fogyasztó körzete csak néhány községre terjed ki. A villamosenergia termelésnek, a vegyesépítőanyagiparnak és a tőzegbányászatnak viszont járásnyi fogyasztó körzetei vannak. Különbség van e két csoport fogyasztó körzetei között minőségi szempontból is. Az első csoporthoz tartozók általában egy fejlettebb településhez kapcsolódó vidéket, míg a másodikhoz tartozók település-hierarchia nélküli területet jelentenek.

2. A TŐZEGBÁNYÁSZAT

Tőzeget a Duna—Tisza közén Felsőgöd, Isaszeg, Ócsa, Cegléd, Nagykőrös, Izsák, Kecel és Sükösd határában termelnek ki. A kitermelt tőzeg tüzelőanyagként való fogyasztása igen alacsony mértékű és leginkább az ócsai, az isaszegi és a keceli tőzegre szorítkozik. Tőzegtömörítéssel és szárítással is tehát leginkább e telephelyek foglalkoznak. A tőzeg nagyarányú, mintegy 80%-os mezőgazdasági hasznosítása következtében ennél fontosabb melléktevékenység a szerves trágyafeltárás. Ezzel valamennyi tőzegkitermelő foglalkozik.

A különböző szervestrágyafélékkel kevert tőzeget a felsőgödi, az isaszegi és az ócsai telephelyeknél a Budapest környéki zöldségtermesztés, a ceglédi, a nagykőrösi és az izsáki telephelyeknél a Duna—Tisza köze középső területének zöldség- és szőlőtermelése, a keceli telepnél a solt-soltvadkerti szőlővidék, a sükösdinél pedig a Kalocsa környéki zöldség- és fűszerpaprikatermesztés használja fel. Az egyes fogyasztói körzeten belül a szállítás főként szekérrel és teherautóval történik.

3. A VILLAMOSENERGIA TERMELÉS ÉS ELOSZTÁS

Villamoserőművek Szegeden, Kecskeméten és Nagykőrösön vannak. A két első hőerőművel, az utolsó pedig Diesel áramfejlesztővel rendelkezik. Ezenkívül Tasson van egy vízierőmű is. A tassi és a nagykőrösi amellett, hogy csak időszakosan üzemeltet, még kis teljesítőképességű is. A szegedi hőerőmű évi 14, a kecskeméti pedig 6 millió kWó előállításra képes. Hacsak az ipari fogyasztást vesszük figyelembe, akkor ez az energiamennyiség a szegedi ipar szükségletét 50, a kecskemétiét 70%-kal haladja meg. Az összfogyasztást alapul véve azonban már mintegy 20—20%-os hiány van. E hiányt az országos kooperáció elégíti ki. Országos kooperáció fedezi ezenkívül a Duna—Tisza köze valamennyi villamosított településének szükségletét is. A terület egy része azonban nemcsak külső energiatermelő, hanem külső energiaátvételi objektumokhoz is kapcsolt. A Vác környéki terület az északkelet-dunántúli, a Vecsés környéki terület (Dabas, Dunaharaszti, Gyömrő, Kakucs, Ócsa, Üllő, Vecsés), Dunakeszi környéke (Alsógöd, Dunakeszi, Felsőgöd, Fót), valamint Gödöllő környéke (Csömör, Gödöllő, Isaszeg, Kistarcsa, Őrszentmiklós, Pécel, Sződ és Veresegyháza) a budapesti belső kooperációhoz tartozik. A Duna—Tisza köze többi területének villamosenergia ellátása a bajai, a nagykőrösi, a szegedi, a szolnoki fő- és a kalocsai, a bácsalmási, a kiskunhalasi, a kiskunfélegyházai, a kecskeméti, a fülöpszállási és a ceglédi alközpontokon keresztül történik. A főelosztók közül a szolnoki a Mátravidéki Erőműtől, a nagykőrösi az észak-dunántúli áramtermelőktől vesz át villamosenergiát.

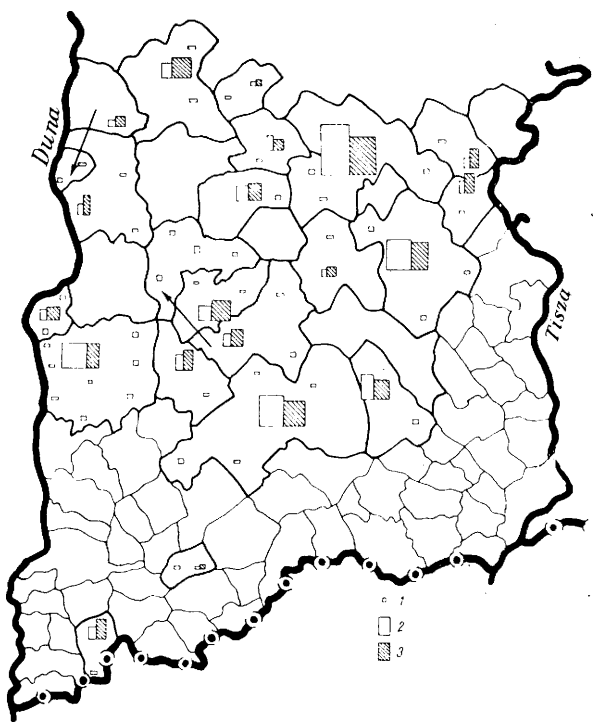
Az energiaátvételi állomások közül a szolnoki a legnagyobb, amelynél az átvett és tovább szolgáltatott villamosenergia mennyisége a bajai, a nagykőrösi villamosenergia elosztók együttes értékét meghaladja. Villamosenergia forgalmának kisebb részét a tiszántúli fogyasztóknak adja át. A Duna—Tisza közi fogyasztók közül a legnagyobb Szolnok városa. A szolnokinál jelentékenyen kisebb a szegedi villamosenergia átvételi állomás, amely főként Szeged város fogyasztására vesz át energiát. A nappal átvett villamosenergia mennyiség egy részét éjszaka a szeged—békéscsabai kooperációs hálózatba visszatáplálja. Szegeden kívül e telepnek csak Kiskundorozsma a jelentékenyebb fogyasztója. A bajai energiaelosztó a Dél-Bács megyei települések ellátására

szolgál. A nagykőrösi viszont a Duna—Tisza köze középső területének energia ellátója. Az ipari szükségletek következtében a nagykőrösi fő-, a kecskeméti, a kiskunfélegyházi és a kiskunhalasi alközpontok nagyobb mennyiségű elektromos energiát nappal vesznek át.

A ceglédi, a kiskunfélegyházi és a váci alközpontok tevékenysége ipari áram átvételéből és fogyasztói áram elosztásából áll. Fogyasztói kapcsolatuk az előbbiek alapján csak a telephelyükkel, az utóbbiak alapján pedig néhány környező községgel van. Így ezek fogyasztó körzete csak a fent ismertetett villamosenergia ellátó területek kisebb elkülöníthető részével, alkörzetével azonosítható.

4. A SÜTŐIPAR

A sütőipar körzeti funkciót betöltő része főként a Duna—Tisza köze középső területén helyezkedik el. De van körzeti funkciót betöltő sütőipar a dunavölgyi és a bácskai kis zárt településekkel rendelkező területeken is.



7. ábra. A sütőipari körzetek szükséglete és termelése. 1 = 1 q pékáru, 2 = szükséglet, 3 = termelés
Потребность и продукция хлебопекарных округов. 1 = 1 ц хлебобулочных изделий, 2 = потребность, 3 = продукция.
Bedarf und Produktion der Backgewerbe-Bezirke. 1 = 1 q Backware, 2 = Bedarf, 3 = Produktion

Ez utóbbiaknál a fogyasztói körzet legtöbbnyire két községből áll (pl. Géderlak—Dunaszentbenedek, Gara—Bácsszentgyörgy, Tataháza—Mátételke stb.). Azonban a fogyasztó települések száma alapján legnagyobb körzet — a kalo-

csai — is a kis zárt településekkel rendelkező területre esik. A kalocsai sütőipar fogyasztói körzetéhez Kalocsával együtt 9 település tartozik. Nagy a fogyasztó települések száma ezenkívül Szeged, Csongrád és Kiskunfélegyháza (6—6 település), valamint Kiskunhalas (5 település) sütőipari körzetében is. Így a nagyobb fogyasztói körzet a tanyás területre jellemzőbb inkább, bár 2 községes fogyasztó körzet itt is akad (pl. Lakitelek—Lászlófalva, Bugac—Jakabszállás, Ladánybene—Kunbaracs), de az itteni sütőipar a körzet szükségleteit nem elégíti ki. Ezért a tanyás terület kis körzetei a nagyobbakhoz csatlakoznak.

Az egyes fogyasztó körzetek napi szükséglete igen vegyes, és nemcsak az állandó népességgel kapcsolatos tényezők alapján alakult ki. Sőt egyes településeknél a szükséglet meghatározásában nem is az állandó népesség a döntő. A bugac—jakabszállási fogyasztó körzet napi szükséglete 8500 lakos mellett 9, a gara—bácsszentgyörgyié pedig 5100 lakos mellett 18 mázsa, holott a kenyérgabonával ellátatlan népesség száma is az előzőnél nagyobb. Viszont az utóbbi fogyasztó körzetnél más területek huzamosabb ideig itt tartózkodó népessége is növeli a fogyasztást. Így a sütőipar területi megoszlása nemcsak az állandó népesség szükségleteivel kapcsolatos.

Eltérés van a szükségletek és a körzeti sütőipar termelésének megoszlása között is (7. ábra*). A szükségletek kielégítésével ugyanis nemcsak a körzeti sütőipar foglalkozik. Ezek ellátásában részt vesz a magánkisipar (pl. Baján 8, Kecskeméten 7, Kiskunfélegyházán 6 sütödével, amelyek termelése a körzeti sütőiparét kb. egyharmadnyira megközelíti) és — főként a mezőgazdasági településekben — a földműves szövetkezetek sütőipara is.

A körzeti sütőipar termelő tevékenysége úgyszólván teljesen készáru előállításából áll. A bérsütés még a mezőgazdasági településekhez kapcsolódóknál is igen alacsony. A péksütemények mennyisége és az össztermeléshez való aránya viszont a városi telephelyeknél a falusiakhoz viszonyítva jelentékenyen magasabb.

5. A TÉGLAGYÁRTÁS ÉS VEGYES ÉPÍTŐANYAGIPAR

A körzeti funkciójú kerámiai téglagyárak hazánk kisebb téglagyárai közé tartoznak. A körzeti ipar nagyobb téglagyárainak — a kecskeméti II., a ceglédi, a keceli és a lakitelki — munkáslétszáma 40—50 fő körül van és az általuk előállított égetett tégla évi mennyisége 3—5 mill. db között váltakozik. A legkisebb téglagyárak — a bácsalmási, a császártöltési, a hercegszántói, a csávolyi, a szanki, a kiskundorozsmai, a tápiógyörgyei és a váci — munkáslétszáma 15—20 fő, termelése pedig 0,9—1,1 mill. db égetett tégla évente. Az utóbbi értékeket a többi téglagyár — az abonyi, a kecskeméti I., a hajósi, a jánoshalmi és a katymári — sem sokkal haladja meg.

A fenti üzemnagysági viszonyokkal az is együtt jár, hogy a körzeti ipar téglagyárai technológiailag igen elmaradottak, a kemencék alacsony hatásfokúak, ennek megfelelően az égetett tégla minősége rossz, az üzemen belüli anyagmozgatás igen kezdetleges, így a törési százalék magas. E technológiai elmaradottságok következtében az önköltség sem kedvező, az iparági átlagot jelentősen meghaladja. Ez az önköltségkülönbözet azonban keve-

* Az ábrához meg kell jegyezni, hogy a csongrádi és szegedi sütőipart — mert adatai nem voltak megszerezhetők — nem tünteti fel.

sebb, mint a területen kívüli termeltetés járulékos — zömében szállítasi — költsége. A termelés tehát a magasabb önköltség ellenére is gazdaságos. Az egyes téglagyárak közül tartós fogyasztói körzet csak a váci, a tápiógyörgyei és a ceglédi körül alakult ki. Ezek közvetlen környéküket látják el. A Bács megyei téglagyárak — a katymárit kivéve — a közvetlen környékük ellátása mellett termelésük jelentősebb részét eddig Kecskemét—Kiskunfélegyháza — főként beruházásokkal kapcsolatos — szükségleteire adták át. Ezenkívül a katymári, a bácsalmási és a csávolyi téglagyárak bajai, a jánoshalmi és keceli téglagyárak kalocsai, a szánki téglagyár kiskunhalasi irányú szállítása is jelentős volt.

A körzeti ipar vegyes építőanyagiparhoz tartozó üzemei cement és mozaik áruk előállításával foglalkoznak. Termelésük jelentősebb része kútgyűrűk, itatóvályúk és burkolólapok előállítására esik. A kalocsai üzemnél ezenkívül jelentős méretű a cementkád előállítása is. Értékesítési (TÜZÉP) hálózaton keresztül a kalocsai és a csongrádi vegyes építőanyagiparnak csak Duna—Tisza közi, a szolnokinak és a szegedinek emellett tiszántúli fogyasztói is vannak.

6. A MALOMIPAR

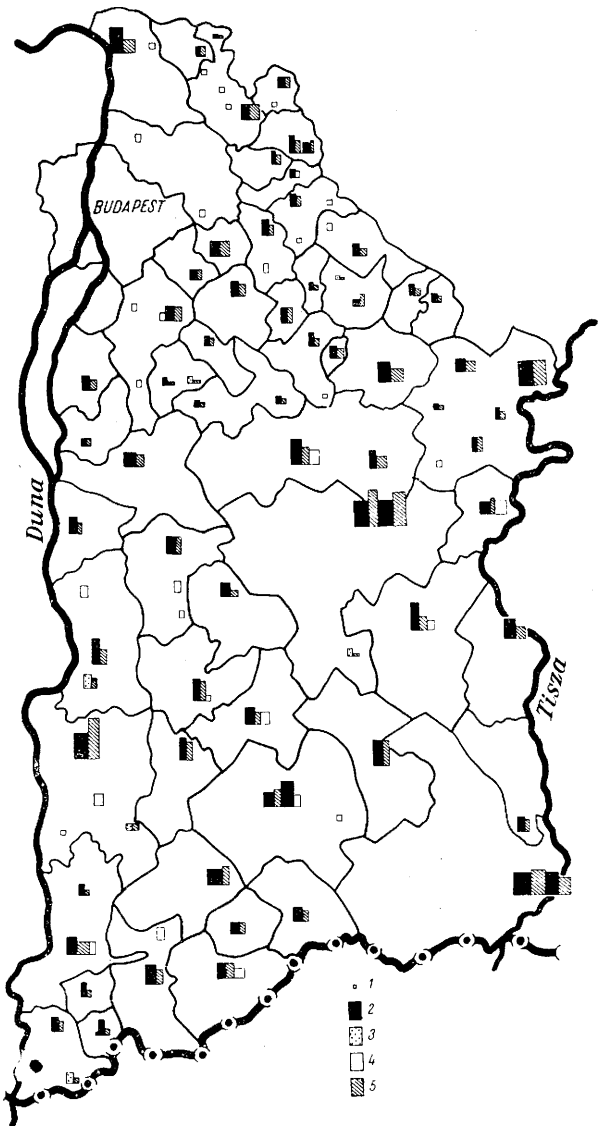
A Duna—Tisza köze malomiparának zöme — mintegy 80 malma — területi kapcsolatai alapján csak igen korlátozott, lokális jelentőségű. Legtöbbjük csak néhány település igényeinek kielégítésére szolgál, s termelési értékükben sem az őrlemény, hanem a bérőrlés a döntő, sőt egyes malmoknál kizárólagos is. Így a körzeti malomipar tevékenysége inkább szolgáltató jellegű.

A körzeti malomipar e jellegzetességével kapcsolatos, hogy a malmok üzemeltetésében a szezonális változások igen erőteljesek. A bérőrlést ugyanis — az őröltetési igények lökésszerű jelentkezései következtében — túlnyomórészt az aratást követő 5—6 hónapban kell elvégezniök. Így a kizárólag bérőrléssel foglalkozó malmok üzemeltetési bázisa év vége felé jelentékenyen megcsappan, ezért egy részüket üzemen kívül helyezik, s esetleg mint cseretelepek működnek tovább, más részüket pedig csak csökkentett mértékben foglalkoztatják ezután. Mindezek következtében a munkacsúcs s az ezzel járó „decentralizált termelés" ideje alatt a bérőrlő malmok ellátási körzetei összeszűkülnek és felaprózódnak, a holt szezon és „centralizált termelés" idején pedig mások beolvasztásával jelentékenyen kiterjednek.

A termelés és a körzetek szezonális változása a készárutermeléssel foglalkozó malmoknál is fennáll, de a kizárólagosan bérőrléssel foglalkozó malmokéhoz viszonyítva jelentékenyen eltér. Ugyanis ezeknél — a kereskedelmi szükségletek változása miatt — az aratás utáni munkacsúcsot egy aratás előtti előzi meg. Továbbá a körzeti malmok e részénél a fogyasztói körzet az ellátási körzet rovására kiterjed, ill. az ellátási körzetbe tartozó települések a fogyasztó körzetbe beolvadnak. A fogyasztó körzetek topográfiai elhatárolása nehezen oldható meg, mert az egyes malmok őrleményeit a kereskedelmi szervek a mindenkori készlethelyzetnek megfelelően osztják szét. Így a fogyasztói körzet a legtöbb esetben csak a fogyasztó terület súlypontját jelöli meg (8. ábra*).

* Mivel az országos jelentőségű malomipar körzeti funkciókat is ellát, itt azokat is feltüntettük.

Mint a 8. ábrából látható, a körzeti malomipar telephálózata Budapest közvetlen környezetében és a Duna—Tisza közi tanyavilágban meglehetősen gyér. De az ábrából az is látható, hogy a kihasználatlan kapacitás a ritkább telephálózatú területeken általában kisebb, mint a sűrű hálózatún. Az ellátási



8. ábra. A malomipar területi megoszlása és ellátási körzetei. 1 = 1 q, illetve 1 fő, 2 = állandóan termelő malom, 3 = vámmalom, 4 = tartalék malom kapacitása 24*h*-ra, 5 = munkáslétszám

Территориальное распределение и области снабжения мукомольной промышленности. 1 = 1 ц или 1 человек, 2 = мельница в непрерывной эксплуатации, 3 = мельница для гарнцевого сбора, 4 = суточная производительность запасной мельницы, 5 = число рабочих.

Territoriale Verteilung und Versorgungsgebiete der Mühlenindustrie. 1 = 1 q bzw. 1 Mann, 2 = = Mühle in fortlaufender Exploitation, 3 = Maltermühle, 4 = Kapazität der Reservemühle in 24 St. 5 = Arbeiterzahl

és fogyasztói körzetek szezonális változása is a sűrű hálózatú területen nagyobb mérvű. Ez csak részben tulajdonítható annak, hogy a kereskedelmi őrlés viszont itt alacsonyabb. Ebben szerepe van annak is, hogy az országos malomipar — kecskeméti, szegedi stb. — üzemeinek hatására a ritka telephálózatú területek körzeti malomiparának kapacitása a csúcsszükséglet alatti.

7. A NYOMDAIPAR

A nyomdaipar a szegedi nyomdát kivéve, csak néhány munkást foglalkoztató üzemekből áll. A kisüzemi viszonyoknak megfelelően a nyomdák többnyire csak plakátok, űrlapok, közületi és üzemi nyomtatványok, blokkok stb. előállításával foglalkoznak. A kiskunfélegyházi, a kalocsai és a bajai nyomda más terméket csak ritkán készít. A váci, a kecskeméti és a szolnoki viszont a kisebb mennyiségű iskolai füzet és újság előállítása mellett időnként könyvkötést is végez. A szegedi pedig mintegy évi 20 tonnára tehető mennyiségű könyvnyomásra is képes, és emellett a több mint 120 tonna újság előállítására szolgál.

8. A RUHÁZATI IPAROK

A ruházati iparok késztermék előállítással, javítással és szolgáltatással foglalkoznak. Üzemi szinten e tevékenységek csak a legritkább esetben váltak széjjel. Pl. csak szolgáltatást végez a ceglédi Rendelt Ruhaipari Vállalat és csak késztermék előállítással foglalkozik a Kecskeméti Kézműipari Vállalat, valamint néhány cipőipari és bőrruházati K.T.Sz. is. A ruházati ipar területi kapcsolata csak a szolgáltatás és javítás alapján rögzíthető. A késztermék előállítás alapján viszont — mivel a termékek útja a megyei és esetleg az országos kereskedelem hálózatába nem követhető — a fogyasztó terület nem határolható el.

A ruházati iparágak közül a cipőipar a legnagyobb. A munkáslétszám egy-egy termelő üzemnél — mint pl. a ceglédinél, a kecskemétinél, a kiskunfélegyházinál — a 100 főt is megközelíti, de kivételes esetben — mint pl. a szegedinél — a 200 főt is meghaladja. Az évi termelés pedig több ezer párra tehető. A szegedinél pl. az utóbbi években mintegy 40 000 pár lábbelit állítottak elő, de 10 000-es tételű volt a lábbelikészítés a ceglédinél, a kecskemétinél is. A fogyasztók igényeinek megfelelően a különböző lábbeli féleségek közül a gazda csizma a legnagyobb számú. Mennyiségileg az összes többi lábbelit meghaladja. Két cipőipari üzem — a Szegedi Papucskészítő K.T.Sz. és a Szegedi Gumiipari K.T.Sz. — csak papucsok, ill. gumicsizmák készítésével foglalkozik.

A textil ruházati üzemek mérete és területi kapcsolata a cipőiparnál jelentéktelenebb. A termelő létszámok itt az 50 főt még a készáru termeléssel foglalkozó kecskeméti kézműipari vállalatnál sem haladják meg. Ez utóbbit kivéve, valamennyi termelő csak rendeléses áru előállítására és fazonmunka elvégzésére rendezkedett be. Így ezek rendszeres területi kapcsolata csak telephelyükre és környékükre korlátozott.

9. A FÉM- ÉS FINOMMECHANIKAI IPAR

A fém- és finommechanikai ipar elhelyezkedését az jellemzi, hogy valamennyi telephelye a Duna—Tisza köze mezőgazdasági területén van. A finommechanikai ipar (rádió- és műszerjavítás) a kecskeméti és szegedi körzeti fém-

iparhoz kapcsolódva még emellett nem is önálló. További jellegzetessége, hogy a fémiparhoz (pl. Kiskunfélegyházán, Kecskeméten stb.) nagyobb arányú gépjavítás is kapcsolódik.

Az egyes telephelyek termelését egyébként is az egyetemlegesség jellemzi. Sem a termék szerinti, sem a munka szerinti specializáció nem különíti el az egyes telephelyeket. Az általános fémipari munkákon kívül mezőgazdasági gépjavításra, lakatos-, bádogos- stb. munkák elvégzésére a legtöbb telephely alkalmas. A finommechanikai és a gépjavítói munkák ezek mellett csak járulékos szerepet töltenek be. Ez jellemzi a bajai, a kalocsai, a kecskeméti, a kiskunfélegyházi fémiparon kívül a szegedit is. A szegedinél azonban a műszerjavítás, a tűzhely és kályha készítés üzemileg is elkülönült.

10. A SZIKVÍZIPAR

A szikvízipart tevékenységének megfelelően helyesebb lenne üdítő ital készítésnek nevezni, mert szódavíz készítésen kívül gyümölcslé és szörp készítéssel is foglalkozik. A munkáslétszám és termelési érték alapján a legnagyobb telephely Baja és Kecskemét. A többi — a bácsalmási, a kalocsai, a kiskunhalasi és soltvadkerti, a kiskőrösi, a tiszakécskei, a nagykőrösi, a ceglédi és a váci — ezeknél kisebb. A készítményeket általában a környék kiskereskedelmi szervei értékesítik. Gyümölcslét és szörpöt esetleg távolabbi fogyasztóknak is szállítanak.

A fentieken kívül Szegeden egy gyógyvíz palackozó vállalat is működik, amely termékének kisebb részét országos szükségletekre fordítja.

11. A RUHÁZATI TISZTÍTÓIPAR

E szolgáltató ipari ág csak néhány üzemmel rendelkezik. A lakosság felé jelentősebb szolgáltatást csak egy telephely, a kecskeméti végez. A váci, a szolnoki, a bajai és a szegedi mosó és tisztító üzem főként közületi fogyasztók kielégítésére szolgál és e telephelyek körzeti funkciója is ebből ered.

d) *A helyiipar*

1. ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS

A Duna—Tisza köze iparának e csoportja főként a kézműipari és személyi szolgáltató tevékenységgel kapcsolatos. A helyiiparból csupán a szénfeldolgozó ipar (a gázgyártás) az, amely ezek egyikéhez sem sorolható. Ez a helyiiparnak az egyetlen olyan ága, amelynek közvetlen fogyasztója nemcsak a lakosság, hanem az ipar is. A kézműipar és a személyi szolgáltató ipar nagy része csak a lakosság általános szükségleteinek kielégítésére korlátozódik. Emellett vannak olyanok is, amelyek mezőgazdasági szükségleteket elégítenek ki. A kultúrszükségletekkel kapcsolatosak viszont már ritkaság számba mennek.

A kommunális ipar és a kultúrszükségleteket kielégítő kézműipar jelentéktelensége a helyiipar fejletlenségét és elmaradottságát is jelenti. De az elmaradottság és fejletlenség a specializáció hiányában is kifejeződik. is meg- Mindamellett, hogy a specializáció nélküli helyiipar a városokban található, a helyiipar kizárólagos formáját ez a falvakban képviseli. A szakmailag specializáltak viszont csak a városokban és a városi jellegű településekben fordulnak elő.

Mindezeken kívül még azt is meg kell jegyezni, hogy a városi helyiipar túlnyomórészt, a falusi pedig teljes egészében kisipari szövetkezetekből áll.

2. A SZAKMAILAG SPECIALIZÁLT VÁROSI IPAR

A városi helyiipar specializáltsága és terjedelme alapján Szegeden a legjelentősebb. Szeged helyiiparában emellett a kommunális ipar és a kultúrszükségleteket kielégítő kézműipar is jelentékeny. A többi város helyiiparában mindezek már jóval jelentéktelenebbek. Ennek megfelelően Baja, Cegléd, Csongrád, Kalocsa stb. városok helyiiparában az általános szükségleteket kielégítők a jellegzetesek. Emellett különösen Csongrád, Kalocsa, Kecskemét, Kiskunhalas és Nagykőrös helyiiparában a mezőgazdasági kézműipar is igen fejlett.

Szakmailag specializált a helyiipar néhány funkcióját tekintve városi szerepet betöltő településben is. Abony, Bácsalmás, Gyömrő, Jánoshalma, Kecel, Kiskunmajsa, Kiskőrös, Kunszentmiklós, Soltvadkert és Tiszakécske helyiiparában a szakipar is képviselt. A foglalkoztatottak számát illetően azonban ezek a vegyesiparnál kisebbek.

A helyiiparban foglalkozók száma Szegeden 1500, Kecskeméten 700, Baján 400, Cegléden, Csongrádon, Kalocsán, Kiskunfélegyházán, Kiskunhalason, Nagykőrösön, Szolnokon és Vácott 220—280, a városias funkciót betöltő településeknél pedig 50—80 fő körül van. Ez utóbbiaknál a vegyes-, Baján a vas- és fém-, valamint a ruházati-, Cegléden a cipész- és a mezőgazdasági-, Csongrádon a cipész-, valamint a vas- és fém-, Kecskeméten a ruházati-, Kiskunfélegyházán a cipész-, Szolnokon a textil-, a ruházati-, Szegeden a férfi és a női szabó-, Vácott a szabóiparban foglalkoztatottak száma a legmagasabb.

3. A VEGYES FALUSI IPAR

A mezőgazdasági települések túlsúlyának megfelelően a vegyes falusi ipar a helyiipar legelterjedtebb formája. A Bács megyei községeken kívül a Pest megyei rész foglalkozási viszonyok alapján ipari, de gazdasága alapján mezőgazdasági településeiben is ez az elterjedt. Ez arra mutat, hogy e települések ingázó népessége a főváros ipara és kereskedelme által nyújtott lehetőséget igénybe véve, a lakóhely helyiipari fejlődésére — különösen specializálódására — nem hat. A vegyes falusi iparban a 20—30 fő a legkisebb, de egyben a legáltalánosabb is. Ilyen létszámú a helyiipar Császártöltés, Csávoly, Dunapataj, Felsőszentiván, Gara, Hajós, Izsák, Katymár, Kunbaja, Mélykút, Tompa, Alsógöd, Dunaharaszti, Jászkarajenő, Kistarcsa, Pécel, Sülysáp, Sződliget, Tápiószele és Tápiógyörgye településekben. A 40—50 fős vegyes kisipari szövetkezettel rendelkező települések száma már kisebb. Ilyen létszámú a helyiipar Bácsbokod, Kecel, Kerekegyháza, Szabadszállás, Vaskút, Albertirsa, Dunakeszi, Fót, Isaszeg és Maglód községekben. Az 50 fő feletti létszám még ennél is kevesebb (Lajosmizsén 70, Aszódon 90, Gödöllőn 85, Vecsésen 75, Monoron 62, Kiskunlacházán 79 és Nagykátán 110 fő).

A Pest megyei részen a helyi iparban sütődék is szerepelhetnek. A települések zöme ugyanis itt sütödével ellátott, így a sütödéknek csak telephelyük ellátására kell termelni. Előfordul az is, hogy egyes településekben (pl. Bugyi, Dabas, Gyál, Gyón, Inárcs, Kakucs, Ócsa, Örkény stb.) a szocialista szektorhoz tartozó helyiipart is csak ezek képviselik.

e) *Kiegészítő megjegyzések*

A részletes vizsgálat során a minisztériumi-, a tanácsi-, a szövetkezeti építő-, a magán kézmű- és szolgáltató- és a háziipar részletes elemzésétől el kellett tekintenem. Ezekre vonatkozóan a részletes feldolgozáshoz szükséges anyag nem volt beszerezhető, így a velük kapcsolatos iparföldrajzi problémákra csak nagy vonalakban utalhatok.

Az építőipar jelentősebb része a különböző É.M. trösztök területünkön működő telepeire esik. Ezek általában kiemelt építkezésekkel, illetve beruházásokkal foglalkoznak. E munkálatok befejezése után más területekre vonulnak. Mindebből következően ezek területünk országos iparához sorolása nem lenne indokolt. A területünkkel kapcsolatos rendszeres építőipari tevékenységgel — főként karbantartással — a járási alapon szervezett építő és épületkarbantartó tanácsi vállalatok és egyes települések (leginkább városok) építő kisipari szövetkezetei foglalkoznak. Az építőipar vándorló sajátosságainak megfelelően ezek mindegyikére a körzeti funkció ellátása jellemző. Így ezeket a körzeti iparon belül kellett volna tárgyalni.

A magán kézmű- és szolgáltató ipar létszámát, s így gazdasági jelentőségét tekintve is jelentősen háttérbe szorult. A legtöbb településnél a jelenlegi létszám az 1949. évinek még a 15—20%-át, de a városoknál a 10%-át sem közelíti meg. A jelentős csökkenés ellenére azonban a magán kisiparnak, de különösen egyes szakmáinak (pl. festő, órás, műszerész, rádiós stb.) jelentősége egy-egy település határán túlterjedhet s így körzeti funkciót betöltő is lehet. Más szakmákban (pl. cipész, szabó, bognár, kovács stb.) a magán kisipar jelentősége csak ritkán és leginkább a szocialista szektortól függően nőhet túl egy-egy településen. A fentiekből és a magán kisiparosok járási és városi bontású létszámadataiból következtetve, a szakmák szerinti összetétel tehát nemcsak a városi és a falusi elkülönülést, hanem a körzeti és a helyi funkciók szerintit is jelentheti.

A háziipari szövetkezetek jelentős része a csökkentett munkaképességűek és a háztartásban vagy a mezőgazdaságban is foglalkoztatottak alkalmazásával inkább a bedolgozó kisiparnak felel meg. Ezeknél a termelésnek népi és tájművészeti sajátossága nincs. Ez pedig a háziiparnak lényeges jegye. Ezek attól függően, hogy milyen megrendelésre dolgoznak, országos és körzeti funkciót egyaránt betölthetnek. A népi és tájművészeti sajátosságokkal rendelkezők viszont (mint pl. a kalocsai hímző és a kiskunhalasi csipkeverő) bel- és külföldi értékesítésre termelnek és ezért országos iparnak tekintendők.

IV. A Duna—Tisza köze iparföldrajzi viszonyainak fő vonásai

Az ipar elhelyezkedésének és területi megoszlásának egyik sajátossága a Duna—Tisza közén, hogy az ipari telephálózatban a peremvidéki és a középső terület városai és városi jellegű települései a legfőbb gócok. E főgócok közül azonban a peremvidékek (Vác, Dunakeszi, Gödöllő, Kistarcsa, Kalocsa, Baja, Szeged, Szolnok) együttes súlya mind a munkáslétszámban, mind a termelési értékben a központi területiekét (Cegléd, Nagykőrös, Kecskemét, Kiskunfélegyháza, Kiskunhalas) jelentékenyen meghaladja. Ez utóbbiak ipari munkáslétszáma pl. az előzőkét még egyharmadnyira sem közelíti meg. A termelési érték alapján sem sokkal kedvezőbb a helyzet. Ez a Duna—Tisza közi ipar elhelyezkedésének és területi megoszlásának tradicionális vonása is. Vác, Kalocsa, Baja, Szeged és Szolnok iparosodása a központi terület városainál jóval korábbi keletű. A kézműipar kiválása mellett itt a manufakturális és a gyáripar is előbb fejlődött ki. Ez az eredetileg (a kisipar kiválásának idején) mezőgazdasági és kereskedelmi viszonyok által okozott eltérés az ipar elhelyezkedésének és területi megoszlásának folyamatában tovább gyűrűzik, és a jelenlegi állapotban is jelentkezik.

A peremvidéki gócok jelentősebb voltát a belsőkkel szemben látszólag azzal is lehetne magyarázni, hogy azok funkciója nem elsősorban a Duna—Tisza köze, de legfőképpen a peremi területek gazdasági életéhez köti őket.

E jelenség okozati tényezőinek meghatározásánál azonban nem szabad elfelejteni, hogy a belső gócok — Cegléd, Nagykőrös, Kecskemét, Kiskunfélegyháza és Kiskunhalas — iparának jellegzetessége is éppen az, hogy funkciója szerint elsősorban nem a közvetlen környezet vagy a Duna—Tisza köze gazdasági életéhez kötött. Hiszen a konzerv-, a baromfifeldolgozó-, a vágó- és húsfeldolgozó-, a fa-, a gép- és fémtömegcikk-, a ruházati-, a hűtő-, a szesz-, a növényolaj- és a malomipar itteni és e gócok jellegmeghatározó üzemeire éppenséggel az jellemző, ami a peremi gócokéra ; funkciójuk az országos szükségletekre való termelés, vagy mondhatnánk úgy is : jellegzetességük, hogy nem elsősorban a Duna—Tisza köze, hanem az ország gazdasági életéhez kötöttek.

Persze a peremi gócok országos ipara a belsőkkel szemben különbözik abban, hogy (mezőgazdasági) nyersanyagtermelő és munkaerőt nyújtó területei a Duna—Tisza közén túlterjednek. Minthogy azonban mindezek az ipar külső feltételeihez kapcsolódnak, az elhelyezkedés jellemzőiben csak közvetve játszhatnak szerepet.

De közvetett a környezeti tényezők hatása az elhelyezkedés és területi megoszlás e jellegzetességének meghatározásában azért is, mert a helyi fogyasztás mennyiségi követelményt csak a körzeti és a helyiiparral szemben támaszt, mert az országos jelentőségű ipar termelésének mérete nem a helyi, hanem az országos szükségletektől függ. Így az ipar elhelyezkedésének és területi megoszlásának e nominatív vonása abban az esetben volna a helyi fogyasztás hatásának tulajdonítható, ha a belső gócok ipara a peremiekkel szemben főként körzeti és helyi funkciót betöltő iparokból állna.

Az ipar elhelyezkedésének és területi megoszlásának másik jellemző vonása, hogy az ipari népességétől jelentősen eltér. Ez az eltérés a Duna—Tisza köze területi elkülönüléséhez is vezet. A Duna—Tisza köze ipari népességének elhelyezkedését és területi megoszlását az É-i — pontosabban a Pest megyei részre való — koncentráltság jellemzi. A Duna—Tisza közi iparral kapcsolatos népesség alapján viszont a helyzet ezzel ellentétes. A Duna—Tisza köze ipari népességének és a Duna—Tisza köze iparával kapcsolatos ipari népesség ellentétes területi megoszlása Budapest hatásának köszönhető. Budapest ugyanis ipari jelentőségének növekedésével előbb munkaerő-, majd ipari övezetet vont maga köré, úgy, hogy az ipari övezet az állandóan szélesedő munkaerőövből válik ki, és kialakulását követően egy része településföldrajzilag is Budapesthez kapcsolódik. A munkaerőövezetben sajátos módon a körzeti, de még a helyiipar mérete is a népesség abszolút számához viszonyítva elmaradt. Mindezek következtében ez a terület iparföldrajzilag a Duna—Tisza köze többi területétől élesen elkülönült.

Bár a Duna—Tisza köze Budapest közvetlen vonzás-körén kívüli területének egészére elmondható, hogy ott az iparban foglalkoztatottak és az ipari népesség területi megoszlása között nincs eltérés, hogy az ipar területi funkcióját illetően sokrétű stb., mégsem mondható, hogy ez a terület iparföldrajzilag egységes. Szeged és Szolnok országos iparának Tiszántúlra áthúzódó nyersanyagtermelő-, a körzeti ipar ugyancsak Tiszántúlra is átterjedő fogyasztó körzete, valamint az ipar munkaerővonzási köre önmagában is Szeged és Szolnok környékének iparföldrajzi elkülönülésére mutat. De ugyancsak az országos ipar nyersanyagtermelő-, a körzeti ipar fogyasztó körzete alapján Baja, Cegléd, Csongrád, Kalocsa, Kecskemét, Kiskunfélegyháza és Kiskunhalas környékét is külön-külön iparföldrajzi területi egységként kell kezelni.

Mivel a mezőgazdasági körzetek az iparéhoz hasonló mozaikszerűséget mutatnak és szintén egy-egy város körül képződnek, az is valószínűnek látszik, hogy a tanulmányozott területen a településnél magasabb szintű területi-gazdasági egységek a város és környezetével azonosak.

V. Iparfejlesztési problémák a Duna—Tisza közén

A Duna—Tisza köze iparának eddigi fejlesztése során voltak olyan tényezők, amelyek a legkedvezőbb adottsággal rendelkező ágak (a konzerv-, a paprikafeldolgozó-, a baromfifeldolgozó-, a len- és kenderfeldolgozó ipar) növekedését segítették elő. Voltak olyanok is, amelyek egy-egy új termelési ág (lemezipar, szalmacellulóze gyártás) megteremtésével már-már visszafejlődő tradicionális ipar (faipar) fennmaradását biztosították vagy a már meglevő ipart egészítették ki (papíripar). Mindezek — egy-két hátrányos vonatkozásuk ellenére is — a Duna—Tisza köze iparosodásának jelentős tényezői voltak.

Voltak azonban a Duna—Tisza közén olyan beruházások is, amelyek a nem megfelelő (pl. bányagépgyártás, pamutipar) vagy az ipar elhelyezkedésére és területi megoszlására hátrányosan ható — mert a budapesti koncentrációt növelték (pl. a „Gödöllői Árammérő" letelepítése, a „Kistarcsai Fésűs Fonó Gyár" bővítése) — ipart fejlesztettek. Mindezek a gazdaságos termelés és a továbbfejlődési lehetőségek miatt sem megfelelő létesítmények.

Az országos jelentőségű iparnál elhanyagoltabb volt a körzeti és a helyi-ipar fejlesztése, amelyre különösen a mezőgazdasági területen lett volna szükség, mert a magán kézműipar jelentős csökkenése következtében itt a mezőgazdasági eszköz-javító és a lakosság szükségleteit kielégítő magán kézműipart ezeknek kellett volna pótolni. De fontos ezek fejlesztése abból a szempontból is, hogy az iparosodás fokozatosságát is biztosíthatják azzal, hogy a felesleges munkaerőt tömörítve és az ipari képzettséget elterjesztve az iparosítás egyik legjelentősebb gátján, a felesleges munkaerő területi szétszórtságán és képzetlenségén változtatnának.

IRODALOM

1. Bács-Kiskun megye fontosabb statisztikai adatai. Kecskemét, 1957.
2. *Bulla Béla,* Az Alföld. Magyar Szemle Társaság, Bp., 1940.
3. *Borovszki Samu,* Magyarország vármegyéi és városai. Magyarország monográfiája. Bp., Bács-Bodrog vm. 1909. Pest-Pilis-Solt-Kiskun vm. 1910.
4. *Cravero Róbert,* A magyar élelmiszeripar területi elhelyezkedése, különös tekintettel a növényi konzerviparra. Földr. Ért. 1956.
5. *Cravero Róbert,* A magyar baromfitenyésztés gazdaságföldrajzi képe 1954-ben. Földr. Ért. (1957).
6. *Csikos Nagy Béla,* Helyi iparunk a fejlődés útján. Könnyűipari Kiadó. Bp., 1954.
7. Csongrád megye fontosabb statisztikai adatai, 1950—55.
8. *Dörner György,* Téglaiparunk gazdaságföldrajzi vázlata. Földr. Közl. (1957).
9. *Elek László,* A gyümölcstermő tájak és tájoptimumok kutatása. Földr. Ért. (1956).
10. *Éliás Rozália,* Szeged vonzásterülete. Földr. Ért. (1954).
11. *Fényes Elek,* Geographiai szótár. 1851.
12. Gyáripari címtár. Bp., 1947.
13. Kézművesiparunk az 1945—46 évben. Az ipartestületek országos központjának XIII—XIV. évről szóló jelentése. Bp., 1947.
14. *Konrád Zoltán,* Nagykőrös és vidéke gyümölcs- és zöldségtermelésének története. Kézirat.

15. Magyarország város- és faluvillamosítási kézikönyve 1888—1956. Közg. és Jogi Könyvkiadó Bp., 1957.
16. Magyar városok és községek. Stat. adatgyűjtemény. Közg. és Jogi Könyvkiadó. Bp., 1958.
17. *Markos György*, Magyarország gazdasági körzetbeosztása. Földr. Ért. (1952).
18. *Márton János*, A helyiipar. Sajtó alá rendezte: *Nagy Károly*. Tervgazdasági Könyvkiadó, Bp., 1952.
19. Megyei és városi KSH kirendeltségek iparstatisztikai jelentései 1954—56.
20. Pest megye fontosabb statisztikai adatai, 1952—1955.
21. Statisztikai Évkönyv, 1949—1956. Bp., 1957.
22. Szeged város fontosabb statisztikai adatai, 1952—1955. Szeged, 1956.
23. Szolnok megye fontosabb statisztikai adatai. Szolnok, 1956.
24. Vállalati címtár (szerk. *dr. Pálos I.*) Közg. és Jogi Könyvkiadó. Bp., 1958.
25. *V. Tajti Erzsébet*, Népességföldrajzi vizsgálatok a Duna—Tisza közén. Földr. Ért. (1958).

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ МЕЖДУРЕЧЬЯ ДУНАЯ И ТИССЫ

А. Вэрэшмарти

Резюме

Природные возможности промышленной продукции междуречья Дуная и Тиссы весьма ограничены (рис. 1.). В противоположность этому данная область весьма богата *сельскохозяйственным сырьем*, особенно для консервной промышленности, для промышленности по обработке битой птицы, спиртовой промышленности, промышленности по производству красного перца и т. д. Вследствие уровня нагрузки *положение рабочей силы* также благоприятное, хотя ввиду низкой густоты населения (рис. 2.) имеется мало поселений, которые могли бы обеспечить используемую рабочую силу. *Положение в отношении географии поселений* неблагоприятное и потому, что эта область имеет много рассеянных хуторов. *Условия путей сообщения* — хотя они еще неразвиты и отсталы — при современном промышленном производстве не полностью использованы. Требующее *местного производства потребление* благоприятствует, наряду с удовлетворяющими личные потребности отраслями промышленности, особенно таким ее отраслям, которые служат дополнительному производству (холодильная промышленность, промышленность для изготовления ящиков и т. д.).

В строении промышленной продукции междуречья Дуная и Тиссы представлена около 41 отрасль промышленности. Ведущую роль, не только в отношении стоимости производства, но и по количеству рабочих, занимает пищевая промышленность. Однако, легкая промышленность играет едва меньшую роль. В первой отрасли промышленности значительными являются консервная промышленность, промышленность по обработке битой птицы, мясная промышленность, промышленность по производству красного перца, как и молочная, сахарная и хлебопекарная промышленности. Среди отраслей легкой промышленности значение имеют льняная и конопляная, шерстяная и хлопчатобумажная, мебельная, лесная (смешанного дерева) и меховая промышленности. Среди отраслей тяжелой промышленности необходимо подчеркнуть производство средств сообщения. Однако, ввиду повышающегося производства значение имеют также промышленность тонкой механики и машиностроительная промышленность. Кооперация *между отдельными отраслями* промышленности весьма развита внутри льняной и конопляной промышленности в бумажной промышленности, далее между пищевой и ее дополняющими производствами (холодильная промышленность, промышленность для изготовления ящиков). *Внешние связи* по производству имеются, главным образом, с сельским хозяйством. По сравнению с кооперацией внутри отраслей промышленности, эти связи не являются односторонними, а имеют часто взаимный характер (как напр. в консервной, спиртной, сахарной промышленностях, далее в промышленности по производству растительного масла). Особенно тесная связь существует *между потреблением* области и обслуживающей, хлебопекарной и мукомольной промышленностями. Продукция этих производств направлена преимущественно на местное потребление. Несмотря на то, что на консервную, молочную, спиртную, мясную, полиграфическую, конфекционную, текстильную и обувную промышленности отпадает значительная часть фонда местного потребления, то все же их нельзя рассматривать такими отраслями промышленности, которые тесно

связаны с местным потреблением, так как их функция направлена не только на производство для местного потребления, но и на удовлетворение спроса всей страны. *Народнохозяйственное значение промышленности междуречья Дуная и Тиссы* нельзя наглядно представить на основе их участия в промышленности всей страны. В 1953—1955 гг. их участие в общем количестве рабочих социалистической промышленности всей страны вычисляется в 8,6—9,0%, а в стоимости продукции — 7,9—8,8%. Их доля в промышленности, находящейся под управлением министерств, значительно меньше. Однако, некоторые отрасли, — как напр. промышленность по производству красного перца, консервная промышленность, промышленность по обработке битой птицы и т. д. имеют в отношении их производственной мощности, их числа рабочих, как и их продукции большое значение. С точки зрения оценки народнохозяйственного значения не является безразличным, что снабжение промышленности междуречья Дуная и Тиссы машинами, производственными установками и сырьем зависит от продукции промышленности, расположенной вне исследуемой области, а даже от ввоза заграницей. С другой стороны она освобождает внешнюю промышленность от производства необходимых для местного потребления товаров массового потребления. Далее она обеспечивает избыток рабочей силы работой и этим снижает миграцию рабочих.

Несмотря на то, что между отдельными промышленностями, находящимися под ведомством министерств, или же советов и кооперативов, в отношении концентрации (табл. 1) и технического уровня существует значительная разница, то все же нельзя утверждать, что с точки зрения территориального разделения труда они резко разграничены друг от друга. Следовательно, формировавшиеся в руководстве промышленности, но и в географии хозяйства общепринятые категории : «государственная промышленность» (промышленность, находящаяся под руководством министерств) и «местная промышленность» (промышленность, находящаяся под руководством советов и кооперативов) непригодны для детального промышленно-географического исследования. Возникновение этих категорий без сомнения указывает на то, что вследствие территориального разделения труда, наряду с руководством отдельных отраслей промышленности, необходимы также территориальные руководящие органы. Из того обстоятельства, что категории «государственная промышленность» и «местная промышленность» возникли как следствие территориального разделения труда, еще нельзя заключить, что они полностью отражают связанную с территориальным разделением труда дифференциацию промышленности. Обозначение «местная промышленность» напр. не предоставляет возможности для обособленного исследования участия промышленности во внутреннем внешнем разделении труда отдельных поселений — в его самой обычной форме между городом и деревней. Однако, нет возможности также различать промышленность, участвующую в существующем между отдельными промышленными округами разделении труда, если этот промышленный округ не означает город с его окрестностью.

Ввиду вышеприведенных недостатков применяемого в руководстве промышленности распределении, необходимо при подробном промышленно-географическом исследовании придавать большое значение выяснению территориальных связей, особенно исследованию рынков сбыта. Обособленное исследование рынков сбыта необходимо и потому, что связь с поставляющими сырье областями не играет роли при определении хозяйственно-географической функции. Промышленность, перерабатывающая местное сырье может иметь не только местное, но и государственное значение, и наоборот, зависящая от внешних источников сырья промышленность не должна обязательно быть значительной для всего государства, а может представлять лишь местную промышленность.

Принимая во внимание вышесказанное, можно промышленность междуречья Дуная и Тиссы распределить на три хозяйственно-географические группы : на государственную, окружную и местную промышленности. К первой группе относится промышленность, работающая на экспорт и на потребности нескольких районов государства, находящихся вне исследуемой области ; к второй группе причисляется промышленность, производство которой предназначена для потребления на территории междуречья Дуная и Тиссы, а в третью группу распределяется промышленность, связанная с отдельными поселениями на территории междуречья Дуная и Тиссы.

Большая часть *промышленности государственного значения* характеризуется обширным экспортом и производством для потребности всей страны. Такими отраслями являются консервная промышленность, промышленность для производства красного перца, промышленность для обработки битой птицы, спиртная промышленность и промышленность для производства санитарно-технических установок. Другая группа связана с потреблением известных областей страны. Так напр. молочная, мукомольная и мясная промышленности обслуживают, главным образом, Будапешт. Третья группа

снабжает в размере 30—40% своей продукции междуречье Дуная и Тиссы. Ввиду того, что производство для всей страны является предпосылкой для продукции местного снабжения, то кажется, что местная функция этой группы государственной промышленности обеспечивается последней.

Консервная промышленность развивалась около рубежа столетия. Уже во время освобождения Венгрии работали на территории междуречья Дуная и Тиссы мелкие, а также и крупнопроизводственные консервные фабрики. Размеры консервной промышленности также были значительными (табл. 2., 3. и рис. 3.). После освобождения страны наблюдался упадок в развитии консервной промышленности этой области, однако, в течение пятилетного плана производство значительно возросло. Консервные фабрики изготовляют, главным образом, фруктовые консервы. Количество продукции колеблется между 160—345 000 ц в год. Согласно территориальному распределению центром консервной промышленности является Кечкемет. Однако, не менее значительна и консервная промышленность в Надькэрэш. Производство овощных консервов равномерное и составляет прибл. 100—120 000 ц. Отдельные места расположения промышленности участвуют в одинаковом соотношении в этой продукции. Квашенные продукты изготовляют консервные фабрики в Надькэрэш и Дунакеси, а пюре из томатов консервные фабрики в Кечкемет и Надькэрэш. Значение имеет кроме того производство масляных рыбных консервов в Дунакеси, макаронных изделий в Кечкемет, мясных консервов и фруктовой водки в Сегед. Потребность в сырье обеспечивается непосредственной окрестностью отдельных мест расположения заводов (рис. 4.). Среди отечественных потребителей самыми значительными являются промышленные города и комитаты. В экспорте участвуют преимущественно консервные фабрики в Надькэрэш и Кечкемет.

Льняная и конопляная промышленности развивались в середине прошлого столетия из кустарной промышленности, вследствие чего для их размещения традиционные черты имели решающее значение: они сосредотачивались на их историческом месте расположения, на окрестность г. Сегед. Их сырьевая база распространяется на Затисскую область. Производство этой промышленности предназначена, главным образом, для внутреннего потребления. В отношении экспорта значение имеет лишь производство шнуров.

Промышленность средств транспорта и их ремонтные цехи существовали до освобождения страны в качестве ремонтных мастерских при железной дороге. Они находились в Дунакеси и Солнок. В настоящее время завод в Дунакеси строит также пассажирские вагоны. Судостроительство происходит в Ваце и Байа. Верфь в Ваце строит алюминиевые суда для судоходства по внутренним водным путям, а в Байа строятся лодки и баржи. Авто- и мотороремонтные мастерские находятся в городах и их связи распространяются за пределы исследуемой области.

Промышленность по обработке битой птицы возникла после развития экспорта птицы и в 30-ых годах приобрела промышленный характер. Стоимость продукции промышленности по обработке битой птицы в Кишкунхалаш и Кечкемет в общем находится на одинаковом уровне. Предприятие в Кечкемет производит 3,5, а в Кишкунхалаш 3,0 вагона битой птицы. Кроме того на заводе в Кечкемет ежедневно сортируют и упаковывают 1—1,5 вагонов яиц. Продукция предназначена, главным образом, для внешней торговли. *Скотобойная и мясоперерабатывающая промышленности* занимались до развития промышленности, находящейся под управлением местных советов, первичной переработкой. Только предприятие Марк Пик в Сегед, которое было основано в 70-ых годах прошлого столетия, имело на самом деле характер мясоперерабатывающего предприятия. Производимая этим заводом колбаса салами представляет собой традиционный экспортный товар. Больше половины годичного производства в 11—16 000 ц колбасы салами и сегодня вывозится. Скотобойни в настоящее время также занимаются производством мясных товаров, которые, однако, полностью поступают на местный рынок. Рынками сбыта годичного количества сырого мяса и сала в прибл. 300 000 ц являются, главным образом, Будапешт и другие промышленные города.

Шерстяная и хлопчатобумажная промышленность состояла до 1945 года из мелких предприятий, однако, ее деятельность распространялась на все отрасли переработки. В прядильной промышленности Вац и Киштарча занимали ведущее место, а в текстильной промышленности эту роль занимали Байа, Вац и Кишкундорожма. С 1945 года 70% продукции прядильной промышленности состоит из ткацкой и вязальной пряжи. В ходе предпринятых с 1950 года капиталовложений ткачество расширилось Сегедским текстильным заводом. За исключением завода в Байа, текстильная промышленность перерабатывает хлопок.

Лесная промышленность принадлежит к древнейшим отраслям промышленности междуречья Дуная и Тиссы. Лесопильные заводы в Сегед и Солнок возникли еще в вре-

мена лесосплава. Позже к ним присоединялись также лесопильные заводы в Байа. Ввиду сильно развивавшейся лесной промышленности эти поселения не только стали поставщиками лесопильных материалов для всей страны, но на их территории поселились спичечная промышленность (Сегед, Байа), мебельная промышленность (Сегед, Солнок, Байа), промышленность по изготовлению ящиков (Сегед) и многочисленные кустарные лесообрабатывающие предприятия. Эти поселения способствовали таким образом также и развитию лесной промышленности в Кечкемет (спичечная промышленность) и Надькэрэш (промышленность по изготовлению ящиков и другие лесообрбатывающие предприятия). В целях устранения трудностей в области снабжения лесным материалом в ходе пятилетного плана в Сегеде была основана фанерная фабрика для производства мебели. Учреждение подобных заводов запланировано также в Солноке и Калоча.

На исследуемой области *машиностроительная промышленность и промышленность металлического ширпотреба* как раньше, так и теперь тесно связаны друг с другом. Так напр. машиностроительный завод в Кечкемет, который был передан на эксплуатацию в качестве машиностроительного завода, производит в настоящее время металлические изделия ширпотреба. Стоимость этой продукции имеет большое значение для внешней торговли. Равным образом в машиностроительном заводе в Маглод, наряду с машиностроением, весьма значительно производство металлических изделий ширпотреба. Среди машиностроительных заводов имеет самое большое значение возникший в ходе пятилетнего плана завод в Кишкунфеледьхаза по производству горнозаводских оборудований. На этот завод отпадают 50% рабочих и 60% стоимости продукции машиностроительной промышленности междуречья Дуная и Тиссы. Из промышленных предприятий по производству изделий ширпотреба самым крупным является уже упомянутый машиностроительный завод в Кечкемет. Его важнейшей продукцией являются чугунные ванны, которые вывозятся в Прибалтийские государства, Южную Америку и Австралию. Более важными центрами машиностроительной промышленности, как и промышленности изделий ширпотреба, являются еще города Сегед, Солнок, Цеглед и Вац.

Деятельность промышленностей тонкой механики и техники связи распространятся на производство электрических измерительных приборов технических, и врачебных инструментов. Они располагаются в Гэдэллэ (завод для производства электрических измерительных приборов), Иклад (технический интрументальный завод), Вац (завод для производства материалов техники связи), Сегед (кооперативная производственная артель для врачебных инструментов) Вечеш (производственная артель для материалов техники связи).

Среди заводов *конфекционной промышленности* самым значительным является обувная промышленность. Крупнопроизводственными центрами ее являются Кечкемет, Сегед и Цеглед. Продукция этих предприятий экспортируется в большом количестве. Конфекционная промышленность также поселилась в Сегеде, Байа, Кечкемет и Цеглед. Самым крупным центром является Сегед. Единственное меховое производство находится также в Сегед.

Промышленность по производству красного перца имела с XVI. до конца прошлого столетия характер кустарной промышленности. Заводское производство красного перца раньше основалось в Сегед, чем в Калоча (табл. 6). Кроме этого противоположного хода в размещении эти два места производства различны и с точки зрения территориальной концентрации и технического уровня (табл. 7.). До освобождения страны экспорт красного перца с года в год подвергался значительным колебаниям (табл. 8). В достижении равномерного уровня вывоза большую роль имела изменение ориентировки рынка (табл. 10 и рис. 5). До освобождения страны почти 60% размола красного перца поступали из окрестности Сегед. В соответствии с отклоняющимся размером эксплуатации и расширения в настоящее время промышленность по производству красного перца окрестности Калоча имеет больший вес (табл. 9).

Развитие *холодильной промышленности* — оборудование холодильников в Сегед и Кечкемет — можно отнести к началу 30-ых годов, вследствие возрастающего экспорта фруктов и овощей. После освобождения страны эти холодильники перешли к хранению на складе центральных запасов. Около 50% охлажденного и складированного количества экспортируются. *Спиртная промышленность* возникла из мелких предприятий, которые занимались сделками по переработке сырья (на основе оплаты производителя работы частью этого сырья или частью готовых изделий). Во время кампании ежедневная производственная мощность составляет в Кечкемет 2, Кишкэрэш 1,6—1,7, Ижаке, Тиссакечке и Тапиосэллэш по 1, в Кишкунхалаш и Цеглед по 0,75 вагонов. В соответствии с производительной мощностью территориальное распределение числа рабочих различное (табл. 6). Среди изготовляемых сортов водки специальностями являются «Kecskeméti

kisüsti barack» (самогонновареная априкосовая водка из Кечкемет) и «Kékszilva» (синяя слива). Оба сорта по большей части экспортируются. *Молочная промышленность* первоначально занималась лишь сбором сырого молока. Переработка молока стала характерной для более отдаленно от столицы расположенных производств (напр. маслобойный завод в Бачбокод).

Промышленность по производству *растительного масла* представлена возникшей из фузии нескольких мелких маслобойн, промышленностью по производству растительного масла в Кечкемет. 30—50% пищевого масла экспортируются. Покупателями являются Австрия, Голандия, Чехословакия и Западная Германия. *Сахарная промышленность* представлена также только одним заводом. Сырьевая база сахарного завода в Солнок находится в первую очередь в Затисской области. Годичная продукция составляет около 2500—3000 вагонов сахара.

Химическая промышленность представлена двумя предприятиями: Химический завод в Солнок (новое сооружение) и «Ваци форте». Половина венгерского производства серной кислоты изготовляется предприятием в Солнок. При постепенном повышении своей продукции завод в Ваце изготовил в 1952 году 1,18, а в 1955 году — 1,93 миллионов м² фотографической бумаги и различных пленок. Это одновременно соответствует всему производимому в Венгрии количеству. Товары завода в Вац имеют заграницей возрастающий сбыт.

Бумажная промышленность находится в Солнок. Для выравнивания снабжения целлюлозой эта промышленность в 1954 году была дополнена одним предприятием, годичное производство соломенной целлюлозы которого составляет 2600 тонн. Сырьевая база этого предприятия обеспечивается выращиванием риса вдоль реки Тиссы. Среди изделий бумажного завода важнейшими являются писчая и печатная (ротационная) бумаги, однако, изготовляются также специальные (между прочим шаблоны) бумаги.

Промышленность стройматериалов состоит из кирпичных, цементных и каменотесных заводов. Несмотря на то что междуречье Дуная и Тиссы нуждается в ввозе стройматериалов, то все же некоторые кирпичные заводы данной территории производят кирпичи также и для других областей. Дальнейшие производства снабжают капитальные строительства междуречья Дуная и Тиссы, которые имеют государственное значение. Каменотесная (Кечкемет) и известкообжигательная (Вац и Байа) промышленности, также весьма значительны для всего годсурарства.

Учитывая выращивание хлебных злаков данной области ее *мукомольная промышленность* по сравнению с той всей страны весьма незначительна. Превышающий потребность области небольшой избыток посмола поставляется мукомольной промышленностью в Кечкемет, Чонград, Солнок и Калоча. В заготовке сырья роль играет также производство хлебных злаков в Затисской области. Мукомольная промышленность в Сегед и Солнок изготовляет также помол высокого качества для экспорта.

Большинство *окружной промышленности* развивает обширную деятельность в области обслуживания и ремонта. За исключением добычи торфа и смешанной промышленности стройматериалов это относится также к деятельности мукомольной, полиграфической, конфекционной и т. д. промышленностям. К окружной функции области междуречья Дуная и Тиссы относится также и производство и распределение электроэнергии. Рынки сбыта отдельных отраслей окружной промышленности в отношении их размера весьма различны. Хлебопекарная (рис. 7) и мукомольная (рис. 8) промышленности располагают рынком сбыта, который обхватывает лишь некоторые общины. Рынок сбыта электроэнергии, смешанной промышленности стройматериалов и добычи торфа может и превзойти пределы одного округа. Между этими двумя рынками сбыта существует также качественная разница. Относящиеся к первой группе промышленности обслуживают связанную с более развитым поселением область, в то время как рынок сбыта второй группы не обладает поселковой иерархией.

Местная промышленность исполняет главным образом кустарную и личную обслуживающую деятельность и на основе своей профессиональной специализации она различна в поселениях городского или же сельского типа.

Промышленно-географическое положение характеризуется двумя отличительными чертами: 1. Среди промышленных центров междуречья Дуная и Тиссы окрайные центры значительнее, чем центральные. Это является также традиционной чертой территориального распределения промышленности. 2. Ввиду влияния столицы территориальное распределение промышленного населения и занятых в промышленности данной области рабочих имеет отклоняющийся характер.

DIE INDUSTRIE IM ZWISCHENSTROMGEBIET DER DONAU UND THEIß

Dr. A. Vörösmarti

Zusammenfassung

Die naturbedingten Möglichkeiten der industriellen Produktion im Gebiet zwischen Donau und Theiß sind ziemlich begrenzt (Abb. 1.). Dagegen ist es an landwirtschaftlichen Rohstoffen — besonders für die Konserven-, Geflügelaufarbeitungs-, Gewürzpaprika-, Spiritus- usw.- Erzeugung — sehr reich. *Die Arbeitskraftreserven* können infolge des Beschäftigungsgrades gleichfalls als günstig bezeichnet werden, obwohl angesichts der niedrigen Volksdichte (Abb. 2.) wenig Siedlungen vorhanden sind, die eine entsprechende Menge nutzbarer Arbeitskräfte sicherstellen könnten. Die *siedlungsgeographische Lage* ist auch deswegen ungünstig, weil auf diesem Gebiet sehr viele Streusiedlungen (Gehöfte) vorhanden sind. *Die Verkehrsmöglichkeiten* sind — obwohl unentwickelt und rückständig — bei dem gegenwärtigen Stand der Industrie nicht voll ausgenützt. Der *eine örtliche Erzeugung erfordernde Verbrauch* begünstigt, neben den persönliche Bedürfnisse befriedigenden besonders die der Ergänzungsproduktion dienenden Industriezweige (Kühl-, Kisten- u. a. Industrien).

In der Struktur der Industrieproduktion des Gebietes zwischen Donau und Theiß sind etwa 41 Industriezweige vertreten. Die Lebensmittelindustrie nimmt sowohl hinsichtlich des Produktionswertes, als auch in bezug auf die Arbeiterzahl die führende Stelle ein. Die Leichtindustrie spielt jedoch eine kaum geringere Rolle. Im ersten Industriezweig sind die Konserven-, Geflügelaufarbeitungs-, Fleischwaren-, Gewürzpaprika-, ferner die Milch-, Zuckerindustrien sowie das Backgewerbe von Belang; im zweiten — die Flachs-, Hanf-, Woll-, Baumwoll-, Möbel-, Mischholz- und Rauchwarenindustrie. Aus den verschiedenen Zweigen der Schwerindustrie sei die Herstellung von Verkehrsmitteln hervorgehoben werden. Infolge ihrer steigenden Produktion sind die Feinmechanik und die Maschinenindustrie besonders beachtenswert. Die Kooperation *zwischen den einzelnen Industriezweigen* ist innerhalb der Flachs-, und Hanfindustrie, in der Papierindustrie, ferner zwischen der Lebensmittelindustrie und ihren Ergänzungsbetrieben (Kühl-, Kistenindustrie) bedeutend. *Auswärtige Produktionsverbindungen* bestehen in der Hauptsache mit der Landwirtschaft. Im Vergleich zu der Kooperation innerhalb der Industriezweige sind diese Verbindungen keineswegs einseitig, sondern häufig gegenseitig (wie z. B. in der Konserven-, Spiritus-, Pflanzenöl-, und Zuckerindustrie). *Mit dem Konsum des Gebietes* besteht ein besonders enger Zusammenhang in der Dienstleistungsindustrie, im Backgewerbe, und in der Mühlen- usw. Industrie. Die Produktion dieser Betriebe ist in bedeutendem Masse auf den örtlichen Verbrauch eingestellt. Obwohl die Konserven-, Milch-, Fleisch-, Druckerei-, Konfektion-, Textil- und Schuhindustrien einen beträchtlichen Anteil am örtlichen Verbrauch haben, können sie doch nicht als Industriezweige betrachtet werden die mit dem örtlichen Konsum eng verbunden sind, da ihre Funktion nicht nur auf die Erzeugung für den örtlichen Verbrauch, sondern auch auf den Bedarf des ganzen Landes gerichtet ist. Die *volkswirtschaftliche Bedeutung der Industrie im Zwischenstromgebiet der Donau und Theiß* kann bloß auf Grund ihrer Anteilnahme an der Industrie des ganzen Landes nicht entsprechend veranschaulicht werden. In den Jahren 1953—55 war ihr Anteil an der Arbeiterzahl der sozialistischen Industrie des Landes 8,6—9,0% und am Produktionswert — 7,9—8,8%. Ihr Anteil an der den Ministerien unterstellten Industrie ist wesentlich geringer. Indessen sind einige Zweige — wie z. B. die Gewürzpaprika-, Konserven-, Geflügelaufarbeitungs- usw. Industrien hinsichtlich ihrer Kapazität, ihrer Arbeiterzahl und ihrer Produktion von großer Bedeutung. Vom Standpunkt der volkswirtschaftlichen Bewertung ist des weiteren nicht gleichgültig, daß die Versorgung der Industrie im Zwischenstromgebiet der Donau und Theiß mit Maschinen, Betriebseinrichtung und Rohstoffen auf die Produktion der Industrie außerhalb des untersuchten Gebietes und sogar auf einen Import angewiesen ist. Andererseits entlastet sie die auswärtige Industrie von der Herstellung der in großen Mengen und örtlich benötigten Waren. Ferner vermindert sie auch die Auswanderung von Arbeitskräften, indem sie die Beschäftigung des Überschusses gewährleistet.

Obwohl zwischen den einzelnen Industrien, die von den Ministerien, bzw. den Räten und Genossenschaften verwaltet werden, bezüglich der Konzentration (Tab. 1.) und des technischen Niveaus ein beträchtlicher Unterschied besteht, kann doch nicht behauptet werden, daß sie hinsichtlich der territorialen Arbeitsteilung scharf voneinander abgegrenzt wären. Infolgedessen sind die in der Industrieverwaltung eingebürgerten, doch auch in der Wirtschaftsgeographie allgemein gebräuchlichen Kategorien: »Landes-

industrie« (zu den Ministerien gehörende Industrie) und »örtliche Industrie« (Rats- und genossenschaftliche Industrie) für eine detaillierte industriegeographische Untersuchung ungeeignet. Die Entstehung dieser Kategorien weist ohne Zweifel darauf hin, daß infolge der territorialen Arbeitsteilung neben einer Lenkung der einzelnen Industriezweige auch territoriale Leitungsorgane erforderlich sind. Aus dem Umstand, daß die Kategorien »Landesindustrie« und »örtliche Industrie« als Folge der territorialen Arbeitsteilung entstanden sind, folgt durchaus noch nicht, daß sie die mit der territorialen Arbeitsteilung verbundene Differenzierung der Industrie voll und ganz widerspiegeln. Die Bezeichnung »örtliche Industrie« z. B. bietet keine Möglichkeit zu einer gesonderten Untersuchung der in der inneren und äußeren Arbeitsteilung — in ihrer gebräuchlichsten Form zwischen Stadt und Land — der einzelnen Siedlungen beteiligten Industrie. Doch bietet sie auch keine Möglichkeit die an der zwischen den einzelnen Industriebezirken bestehenden Arbeitsteilung beteiligten Industrie zu unterscheiden, wenn der betreffende Industriebezirk nicht eine Stadt mit seiner Umgebung bedeutet.

Infolge der obenangeführten Mängel dieser in der Lenkung der Industrie gebräuchlichen Aufteilung muß eine detaillierte industriegeographische Untersuchung besonders großes Gewicht auf die Untersuchung der territorialen Zusammenhänge, insbesondere auf die Untersuchung der Absatzgebiete legen. Eine gesonderte Behandlung der Absatzgebiete ist auch deshalb notwendig, weil der Zusammenhang mit den Rohstoffversorgungsgebieten bei der Bestimmung der wirtschaftsgeographischen Funktion keine Rolle spielt. Eine örtliche Rohstoffe verarbeitende Industrie kann nicht nur eine lokale, sondern auch eine Bedeutung für das ganze Land haben. Und umgekehrt, die von äußeren Rohstoffquellen abhängige Industrie braucht durchaus nicht unbedingt für das ganze Land bedeutsam zu sein, sie kann bloß eine örtliche Industrie darstellen.

Unter Berücksichtigung des oben gesagten kann die Industrie im Zwischenstromgebiet der Donau und Theiß in drei wirtschaftsgeographische Gruppen geteilt werden: in die Landesindustrie, in die Bezirksindustrie und in die örtliche Industrie. In die erste Gruppe wurde die für den Export und für den Bedarf mehrerer — außerhalb des untersuchten Gebiets gelegener — Landesteile arbeitende, in die zweite — die für den Verbrauch des Gebiets zwischen Donau und Theiß erzeugende — und in die dritte — die sich an die einzelnen Siedlungen des Gebiets zwischen Donau und Theiß knüpfende Industrie gereiht.

Den Großteil *der Industrie, die für das ganze Land von Bedeutung ist,* charakterisiert die Erzeugung für einen ausgedehnten Export und für den Bedarf des ganzen Landes. Solche Produktionszweige sind die Konserven-, Gewürzpaprika-, Geflügelaufarbeitungs-, Spiritus- und hygienische Artikel erzeugenden Industrien. Eine andere Gruppe jedoch beliefert die Verbraucher bestimmter Landesteile. Die Milch-, Mühlen- und Fleischwarenindustrie dient z. B. in der Hauptsache der Versorgung Budapests. Die dritte Gruppe versorgt mit etwa 30—40% ihrer Produktion das Gebiet zwischen Donau und Theiß. Da die Produktion für den Bedarf des ganzen Landes eine Voraussetzung der Produktion für die örtliche Versorgung ist, scheint es, daß die örtliche Funktion dieser Gruppe der Landesindustrie von der letzteren gewährleistet wird.

Die *Konservenindustrie* entwickelte sich um die Jahrhundertwende. Schon zur Zeit der Befreiung Ungarns arbeiteten bereits auf dem Gebiet zwischen Donau und Theiß mehrere kleinere und großbetriebliche Konservenfabriken, und auch die Ausmaße der Konservenindustrie waren bedeutsam (Tab. 2., 3. und Abb. 3.). Nach der Befreiung konnte man in der Entwicklung der Konservenindustrie des Gebietes einen Rückgang verzeichnen, doch während des Fünfjahresplanes stieg die Produktion beträchtlich. Die Konservenfabriken beschäftigen sich in der Hauptsache mit der Herstellung von Fruchtkonserven. Die Produktionsmenge schwankt zwischen 160—345 000 q im Jahr. Auf Grund der territorialen Aufteilung ist das Zentrum der Konservenindustrie Kecskemét. Doch nicht viel geringer ist die Konservenindustrie von Nagykőrös. Die Herstellung von Gemüsekonserven ist gleichmäßig verteilt und dürfte etwa 100—120 000 q ausmachen. Die einzelnen Standorte beteiligen sich an dieser Produktion in gleichem Verhältnis. Gesäuerte Erzeugnisse werden von den Konservenfabriken in Nagykőrös und Dunakeszi hergestellt. Tomatenpurée produzieren die Konservenfabriken von Kecskemét und Nagykőrös. Von Bedeutung ist außerdem in Dunakeszi die Herstellung von Ölfischkonzerven, in Kecskemét die von Teigwaren, in Szeged von Fleischkonserven und von Obstbranntwein. Die Rohstoffbezugsgebiete bilden die unmittelbaren Umgebungen der einzelnen Standorte (Abb. 4.). Von den inländischen Verbrauchern sind die Industriestädte und Komitate die bedeutendsten. Am Export sind hauptsächlich die Konservenfabriken von Nagykőrös und Kecskemét beteiligt.

Die *Flachs-* und *Hanfverarbeitungs*-Industrie entwickelte sich in der Mitte des vergangenen Jahrhunderts aus der Heimindustrie, weshalb für ihre Placierung traditionelle Züge ausschlaggebend waren; sie konzentrierte sich auf ihren historischen Standort, auf die Umgebung von Szeged. Ihr Rohstoffversorgungsgebiet reicht bis in das Gebiet jenseits der Theiß. Ihre Erzeugnisse sind hauptsächlich für den Inlandskonsum bestimmt. Hinsichtlich des Exports ist nur die Erzeugung von Schnüren bedeutsam.

Die *Verkehrsmittelfabrikation und -reparatur* bestand vor der Befreiung aus Reparaturwerkstätten der Eisenbahn. Ihre Standorte waren Dunakeszi und Szolnok. In Dunakeszi werden derzeit auch Eisenbahnwagen für den Personenverkehr hergestellt. Schiffwerften befinden sich in Vác und Baja. Die Vácer Werft baut Aluminiumschiffe für die Binnenschiffahrt, die in Baja hingegen Boote und Kähne. Die Auto- und Motorradreparaturwerkstätten befinden sich in den Städten, ihre Verbindungen reichen über das untersuchte Gebiet hinaus.

Die Geflügelaufarbeitungs-Industrie entstand nach der Entwicklung des Geflügelexports und in den 30er Jahren nahm sie den Charakter einer Industrie an. Der Produktionswert der Geflügelaufarbeitungsindustrie in Kiskunhalas und Kecskemét ist im großen und ganzen gleich. Der Kecskeméter Betrieb erzeugt 3,5, der Kiskunhalaser — 3,0 Waggon geschlachtetes Geflügel. Außerdem werden in der Kecskeméter Fabrik täglich etwa 1—1,5 Waggon Eier sortiert und verpackt. Die Produkte sind in der Hauptsache für den Außenhandel bestimmt. *Die Schlachthöfe und Fleischwarenindustrie* beschäftigten sich vor der Entwicklung der Räteindustrie mit primärer Aufarbeitung. Nur der Betrieb Márk Pick in Szeged — der in den 70-er Jahren des 19. Jahrhunderts gegründet wurde — stellte eine Fleischwarenfabrik im wahren Sinne dar. Sein Erzeugnis — Wintersalami — ist ein traditioneller Exportartikel. Mehr als die Hälfte des jährlich erzeugten 11—16 000 q Salamis wird auch gegenwärtig exportiert. Die Schlachthöfe beschäftigen sich heute auch mit der Herstellung von Fleischwaren, die indessen in der Hauptsache vom örtlichen Konsum in Anspruch genommen werden. Die jährliche Menge von etwa 300 000 q rohem Fleisch und Speck findet hauptsächlich in Budapest und den anderen Industriestädten einen Absatz.

Die Baumwoll- und Wollindustrie bestand vor 1945 aus kleinen Betrieben. Ihre Tätigkeit erstreckte sich jedoch auf sämtliche Zweige der Verarbeitung. In der Spinnindustrie führte Vác und Kistarcsa, in der Textilindustrie Baja, Vác und Kiskundorozsma. Die Spinnereien erzeugten seit 1945 bis zu 70% ihrer Produktion Webe- und Strickgarne. Im Rahmen der im Jahre 1950 begonnenen Investitionen wurden die Webereien durch die Szegeder Textilwerke vermehrt. Mit Ausnahme der Bajaer Fabrik wird von der Textilindustrie Baumwolle verarbeitet.

Die *Holzindustrie* gehört zu den althergebrachten Industriezweigen des Gebietes zwischen Donau und Theiß. Die Sägewerke in Szeged und Szolnok entstanden noch zur Zeit der Verflößung. Später schloßen sich ihnen auch die Sägewerke in Baja an. Infolge der stark entwickelten Holzindustrie lieferten diese Siedlungen ihre Sägewaren nicht nur dem ganzen Land, sie wurden auch zu Standorten der Zündholz- (Szeged, Baja), Möbel- (Szeged, Szolnok, Baja), Kistenindustrie (Szeged) sowie der zahlreichen kleingewerblichen Holzverarbeitungsbetrieben, und förderten dadurch auch die Entwicklung der Holzindustrie von Kecskemét (Zündholzindustrie) und Nagykőrös (Kisten und andere Holzverarbeitungsbetriebe). Zwecks Beilegung der Schwierigkeiten auf dem Gebiet der Holzversorgung wurde im Zuge des Fünfjahresplanes in Szeged eine Möbelfournierfabrik in Betrieb gesetzt. Die Gründung ähnlicher Fabriken wird auch in Szolnok und Kalocsa geplant.

Die *Maschinenindustrie und Massenartikel erzeugende Metallindustrie* waren auf dem Gebiet zwischen Donau und Theiß sowohl früher, als auch gegenwärtig eng miteinander verflochten. So erzeugt u. a. die Kecskeméter Maschinenfabrik, die als Maschinenfabrik in Betrieb gesetzt wurde, gegenwärtig Metallmassenartikel in einem Produktionswert, die für den Export von großer Bedeutung ist. Auch in der Maglóder Maschinenfabrik ist neben der Maschinenfabrikation die Erzeugung von Metallmassenartikeln sehr bedeutend. Von den Maschinenfabriken ist die bedeutendste die während des Fünfjahresplanes entstandene Kiskunfélegyházaer Fabrik für Bergwerkseinrichtungen. 50% der Arbeiterzahl und 60% der Produktionswertes der Maschinenindustrie des Gebietes zwischen Donau und Theiß entfällt auf dieses Werk. Unter den Industriebetrieben für Massenartikel ist die bereits früher erwähnte Kecskeméter Maschinenfabrik die größte. Ihr wichtigster Artikel sind gußeiserne Wannen, die zum größten Teil nach den Baltischen Staaten, Südamerika und Australien exportiert werden. Wichtigere Standorte der Maschinenindustrie und Massenartikelindustrie sind noch Szeged, Szolnok, Cegléd und Vác.

Die Tätigkeit der *feinmechanischen und fernmeldetechnischen Industrie* umfaßt die Fabrikation von elektrischen Meßinstrumenten, Betriebsinstrumenten sowie ärztlichen Geräten. Standorte sind: Gödöllő (Fabrik zur Erzeugung von Strommessern), Iklad (Betriebsinstrumentenfabrik), Vác (Fabrik für fernmeldetechnisches Material), Szeged (kleingewerbliche Produktionsgenossenschaft für ärztliche Instrumente), Vecsés (kleingewerbliche Produktionsgenossenschaft für fernmeldetechnische Materialien).

In der Bekleidungsindustrie ist die Schuhindustrie die bedeutendste. Standorte der Großbetriebe sind Kecskemét, Szeged und Cegléd. Ihre Erzeugnisse werden in ansehnlicher Menge exportiert. Die Konfektionsindustrie hat sich in Szeged, Baja, Kecskemét, Kalocsa und Cegléd angesiedelt. Der größte Standort befindet sich in Szeged. Der einzige Betrieb der Rauchwarenindustrie ist gleichfalls in Szeged.

Die Aufarbeitung von Gewürzpaprika hatte vom XVI. Jahrhundert an bis zum Ende des vergangenen Jahrhunderts den Charakter einer Heimindustrie. Die fabriksmässige Bearbeitung von Gewürzpaprika war in Szeged früher entstanden als in Kalocsa (Tab. 6.). Außer diese abweichenden Rhytmus der Entwicklung sind diese beiden Standorte auch hinsichtlich der territorialen Konzentration und des technischen Niveaus verschieden (Tab. 7.). Vor der Befreiung war der Export von Jahr zu Jahr beträchtlichen Schwankungen unterworfen (Tab. 8.). In der Erreichung eines gleichmäßigen Exportniveaus spielte die Veränderung der Marktorientierung eine große Rolle (Tab. 10. und Abb. 5.). Vor der Befreiung stammten etwa 60% des Mahlgutes aus der Gewürzpaprika der Umgebung von Szeged. Entsprechend dem verschiedenen Ausmaß der Exploitation und der Erweiterung hat gegenwärtig die Gewürzpaprikaindustrie der Umgebung von Kalocsa größeres Gewicht (Tab. 8.).

Die Entstehung der *Kühlindustrie* — die Einrichtung der Szegeder und Kecskeméter Kühlhäuser — nahm infolge des Obst- und Gemüseexportes zu Beginn der 30-er Jahre seinen Anfang. Nach der Befreiung gingen diese Kühlhäuser zur Lagerung von zentralen Vorräten über. Ungefähr 50% der gekühlten und aufgespeicherten Mengen werden exportiert. Die *Spiritusfabrikation* entstand aus kleinen Betrieben, die sich mit dem Lohnveredlungsgeschäft beschäftigten. Während der Kampagne beträgt die tägliche Kapazität in Kecskemét 2, Kiskőrös 1,6—1,7, in Izsák, Tiszakécske und Tápiószőllős je 1, in Kiskunhalas und Cegléd je 0,75 Waggon. Die territoriale Verteilung der Arbeiterzahl ist entsprechend der Kapazität verschieden (Abb. 6.). Von den hergestellten Branntweinarten sind »Kecskeméter kisüsti barack« (Aprikosen) und »Kékszilva« (Pflaumen) Spezialitäten und gelangen größtenteils zum Export. Die *Milchindustrie* beschäftigte sich ursprünglich bloß mit der Erfassung der rohen Milch. Die Verarbeitung wurde besonders für die von der Hauptstadt entfernter gelegenen Betriebe kennzeichnend. (Z. B. die Butterfabrik in Bácsbokod).

Die *Pflanzenölindustrie* wird durch das aus der Fusion mehrerer Ölmühlen entstandene Kecskeméter Pflanzenölindustrie-Unternehmen vertreten. 30—50% des Speiseöls gelangen in den Außenhandelsverkehr. Abnehmer sind Österreich, Holland, Tschechoslovakei und Westdeutschland. Die *Zuckerindustrie* wird gleichfalls nur von einer Fabrik vertreten. Das Rohstoffbezugsgebiet der Szolnoker Zuckerfabrik liegt in erster Reihe im Gebiet jenseits der Theiß. Die jährliche Produktion beträgt etwa 2500—3000 Waggon Zucker.

Die *chemische Industrie* ist durch zwei Betriebe — die Chemischen Werke in Szolnok (Neuanlage) und die Vácer Forte vertreten. Die Hälfte der in Ungarn hergestellten Schwefelsäure stammt aus dem Szolnoker Betrieb. Der Vácer Betrieb erzeugte bei allmählicher Steigerung im Jahre 1952—1,18, in 1955 — 1,93 Millionen m² Fotopapier und verschiedene Filme. Dies entspricht gleichzeitig der ganzen, in Ungarn hergestellten Menge. Die Produkte der Vácer Fabrik erfreuen sich auch im Ausland wachsender Nachfrage.

Der Standort der *Papierindustrie* befindet sich in Szolnok. Für die Erhöhung der Zelluloseversorgung wurde sie im Jahre 1954 mit einem Betrieb ergänzt, der jährlich 2600 Tonnen Strohzellulose herzustellen vermag. Die Rohstoffbase des Betriebes wird teilweise durch den Reisanbau längs der Theiß gewährleistet. Aus den Erzeugnissen der Papierfabrik sind Schreib- und Rotationspapier die wichtigsten, doch werden auch spezielle (u. a. Stenzyl) Papiere hergestellt.

Die *Baumaterialienindustrie* besteht aus Ziegeleien, Zementfabriken und Betrieben für Steinbearbeitung. Obwohl das Gebiet zwischen der Donau und Theiß auf eine Einfuhr von Baumaterialien angewiesen ist, produzieren dennoch einzelne Ziegeleien auch für den Bedarf auswärtiger Gebiete. Weitere Betriebe wieder versorgen die Bauinvestitionen auf dem Gebiet zwischen Donau und Theiß, die für das ganze Land eine

Bedeutung haben. Die Steinbearbeitungsbetriebe (Kecskemét) und die Kalkbrennereien (Vác und Baja) sind indessen für ganze Land sehr beachtenswert.

Die *Mühlenindustrie* ist entsprechend der Brotgetreideproduktion im Verhältnis zu derjenigen des ganzen Landes verschwindend gering. Die den Bedarf des Gebietes übersteigende Menge an Mahlgut ist unbedeutend. Den Überschuß liefert die Mühlenindustrie von Kecskemét, Csongrád, Szolnok und Kalocsa. In der Rohstoffversorgung spielt auch die Getreideproduktion des Gebietes jenseits der Theiß eine bedeutende Rolle. Die Mühlenindustrie von Szeged und Szolnok erzeugt auch Mahlgut von Exportqualität.

Das Gros der *Bezirksindustrie* verfolgt eine ausgedehnte Dienstleistungs- und Reparaturtätigkeit. Mit Ausnahme der Torfgewinnung, der Ziegelbrennerei und der gemischten Baumaterialienindustrie ist auch die Tätigkeit der Mühlen-, Druckerei-, Bekleidungs-, usw. Industrien gleichfalls von ähnlichem Charakter. Die Stromerzeugung und ihre Verteilung gehören im Gebiet zwischen Donau und Theiß gleichfalls zu diesen Funktionen. Die Absatzgebiete der einzelnen Industriezweige der Bezirksindustrie sind hinsichtlich ihrer Größe äußerst verschieden. Das Backgewerbe (Abb. 7.) und die Mühlenindustrie (Abb. 8.) verfügen über ein sich nur auf einige Gemeinden erstreckendes Absatzgebiet. Das Absatzgebiet der elektrischen Stromerzeugung, der gemischten Baumaterialienindustrie und der Torfgewinnung kann auch über die Grenzen der Standort-Bezirke hinausreichen. Zwischen diesen beiden Absatzgebieten besteht auch die Qualitätunterschied. Die zur ersten Gruppe gehörenden Industrien bedienen ein an eine entwickeltere Siedlung angegliedertes Gebiet, während das Absatzgebiet der zweiten Gruppe keine Siedlungshierarchie aufweist.

Die *örtliche Industrie* übt hauptsächlich eine handwerkliche und persönliche Dienstleistungstätigkeit aus und ist auf Grund der beruflichen Spezialisierung in den Siedlungen mit Stadt- und Dorfcharakter verschieden.

Die *industriegeographische Lage* wird von zwei Zügen charakterisiert: 1. Von den Industriezentren des Gebietes zwischen Donau und Theiß sind diejenigen der Randgebiete bedeutender als die zentral gelegenen. Dies ist auch ein traditioneller Zug der territorialen Verteilung der Industrie. 2. Die territoriale Verteilung der Industriebevölkerung und der in der Industrie des Gebietes beschäftigten Arbeiterschaft ist infolge der Einwirkung der Hauptstadt abweichend.

VITA

Vita az állományklímáról*

Dr. BERÉNYI DÉNES

A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Agrometeorológiai Főbizottsága 1957. november 27-én vitaülés keretében tárgyalta az állományéghajlat kutatásának irányelveit. Az előadás megtartására engem kért föl. A kérdéshez utólag az „Időjárás" c. folyóirat 1957. nov.-dec.-i számában *Kakas József* és *Kéry Menyhért* tollából „Néhány szó az állományéghajlat kutatásának céljairól" címmel hozzászólás jelent meg. A vitaüléssel kapcsolatban a szerzők több kifogást emelnek. Többek között azt, hogy az előadás nem mutatott rá az állományklíma kutatás *céljára*. Erről a következőket mondják:

„Ám de *Berényi* prof. — egyébként nagyszabású és a debreceni egyetem Meteorológiai Intézete keretében immár évtizedeken át folytatott állományklíma kutatások gazdag anyagát bemutató — előadása nyomán sem adott világosan megfogalmazott feleletet a kutatások célja felől. Már pedig — nézetünk szerint — ez azért is nagyon fontos lett volna az Agrártudományok Osztályának ezen a vitaülésén, hogy végre tisztáztassék e cél maradéktalan megvalósulása esetén az eredmények milyen mértékben hasznosíthatók közvetlenül a mezőgazdasági termelésben, vagy közvetve a mezőgazdasági termelés irányításában?"

Ennek tudják be azt, hogy „a mezőgazdasági szakembereknek a vita során kifejtett állásfoglalásából azonban kicsendült az is, hogy az állományklíma kutatások célja és eredményessége felől a bemutatott bőséges szemléltető anyag átértése után is kétségek merülnek fel bennünk. Kicsendült az, hogy állományklíma vizsgálatok ilyen módszerrel elért eredményinek ténye pusztába kiáltott szóként publikálódnék, mert a mezőgazdasági termelés és növénynemesítés terén az agronómus vonal ezekkel az eredményekkel nem tud mit kezdeni. Éppen ezért a maga egészében az agrometeorológiát is olybá veszi, mint ami a mindennapi termelő munkájában gyakorlati támpontot alig nyújt számára".

A helyzet pontos megértéséhez tudni kell, hogy a nevezett vitaülés hogyan jött létre és melyek voltak az előzményei. A vita anyagát a főbizottság 1957. év folyamán két zárt ülésen tárgyalta. Az első ülés májusban, a második szeptemberben volt. Az első ülés az állományklíma kutatásának kérdéseivel foglalkozott. Ennek keretében én, mint előadó, ismertettem a kutatás jelenlegi helyzetét, és annak jövő kilátásait. Ugyanakkor felmerült az a gondolat, hogy az állományklíma kutatás helyzetét országos viszonylatban megítélni csak abban az esetben lehet, ha előzőleg megismerjük, hogy az országban a különböző intézmények keretében milyen mértékben és milyen eszközökkel folynak ilyen vizsgálatok. Ennek folyamán szükségesnek mutatkozott, hogy a helyzet felmérése alapján bizonyos irányelveket adjunk a különböző helyeken folyó kutatómunkák egységesítésére. Bizonyos szabványok megállapításáról. volt szó, amelyek a különböző elemek megfigyelésére, azok időpontjára és a feldolgozás módjára vonatkoztak. Mindezt a kitűzött feladatot egyetlen vitaülés keretében kívánta a főbizottság megoldani. A végrehajtás során természetesen kiderült, hogy ezt nem lehet teljesen végrehajtani. Akkor ugyanis, amikor az állományklíma kutatás helyzetéről és jövő kilátásairól beszélünk,

* A növényállományklíma a mikroklíma kutatásnak azt a részét képviseli, amely a természetben található növénytársulások és az ember által a szántóföldi növénytermesztés folyamán előállított mezőgazdasági növényállományok mikroklíma viszonyaival foglalkozik. Mivel a növény maga is tevékeny szerepet játszik termőhelyklímájának kialakításában, ezért a fogalmi megjelölés körébe bele kell vonnunk mindazon összefüggéseket, amelyek a növényvilág és a termőhely klímája között fennállanak.

Röviden: az állományklíma alatt értjük a mikroklímák összességét valamely állományban. Az állomány lehet termesztett növény vagy a természetben található növénytársulás is. (Részlet a szerző 1957. nov. 27-én elhangzott előadásából.)

bizonyos alapanyagot kellett nyújtani módszerekben, példákban, hogy ezen a téren eddig mit sikerült elérni a rendelkezésünkre állott kezdetleges eszközökkel. Minthogy pedig a közeljövőben nem lehet arra számítani, hogy a műszerellátás általánosságban gyökeresen megjavuljon, súlyt kellett helyezni annak igazolására, hogy egyszerű eszközök alkalmazásával is, bizonyos szempontok figyelembevételével, lehet eredményeket elérni. Különösen azért volt szükség ilyen dolgok felvetésére, mert a bizottság tapasztalta, hogy az állományklíma kutatás terén a kutatás szabadságát néhol igen tágan értelmezték. Hegyoldalak mikroklímáját és állományklímáját 1—2 napos mérésekkel állapítják meg, és ezek a módszerek a legkevésbé sincsenek tekintettel arra, hogy a nyert adatok a hasonló kutatásanyaggal összemérhetők és összehasonlíthatók legyenek. A vitaülés előadója tehát csak korlátozott célokat tűzhetett ki maga elé és előadás közben, hogy az túl hosszúra ne nyúljon, annak terjedelmét csökkentette, és csak a közvetlen feladatokra térhetett ki. Ezek során rá kellett mutatni arra, hogy az állományklíma kutatás terén nem elégedhetünk meg grafikonok seregeinek közlésével, ezek önmagukban nem bizonyító erejűek, ha nem vizsgáljuk meg, hogy a megfigyelések során nyert adatok statisztikailag mennyire megbízhatóak. Igaz ugyan, hogy még abban az esetben sem lehet mindig megbízhatóan következtetni az állományklímának a növény fejlődésére kifejtett hatására, ha az ott talált különbségek más növényállománnyal vagy a növényzet nélküli szabadterülettel szemben szignifikáns különbségeket mutatnak. De éppen ennek kell a kutatót további munkára sarkallnia, hogy kikutassa, mi ennek az oka. Mert előfordulhat olyan eset is, hogy az állományok között bizonyos időszakban különbségeket nem tudunk kimutatni, de az állományok fejlődésében mégis mutatkoznak különbségek. Éppen ennek a gondolatnak a bevetése az a valami, amivel az állományklíma kutatóit önkritikára és további kutatások elvégzésére serkenteni kívántam. A kényszerű rövidítés következménye volt, hogy a sokszorosítva kiadott téziseket részben ismertnek vettem és a kitűzött vitapontokat is ilyen feltételezésekkel állítottam össze.

A vitaülés bevezető előadásában nem volt módom arra, hogy azokra a kérdésekre is kiterjeszkedjek, amelyeket *Kakas* és *Kéry* számonkérnek tőlem. Ez sajnálatos annál is inkább, mert az előadás anyagában és abban a szövegben, amelyet a főbizottság előbb említett zárt ülésein ismertettem, mindez benne volt. Minthogy az előadásnak ez a része előreláthatólag nem is jutna másképpen nyilvánosságra, így ezt most leközlöm, meghagyva az eredeti előadás fejezetcímeit.

I.

A műszerigény és az állomány kutatásának a kérdése

A műszerkérdés szoros kapcsolatban áll megfigyelési módszereinkkel. Kezdetleges eszközökkel nehéz jó és megbízható eredményeket elérni. Bonyolult összefüggések vizsgálata drága műszerek alkalmazását teszi szükségessé. Gondolok itt elsősorban az elektromos hőmérők, elektromos pszichrométerek, hődrótos anemométerek, sugárzás- és fénymérők, valamint a műszerek érzékenységi határát teljes mértékben kihasználó perc vagy másodperc regisztrálók, többszörös írók használatára. Komolyan kell foglalkozni a liziméterek kérdésével és az állományok széndioxid forgalmának meghatározásával.

Az állományéghajlatra vonatkozó kutatómunkát több szinten kell végezni. A több szint itt a vizsgálatok intenzitására vonatkozik. Kívánatos, hogy az állományokban minél szélesebb körben, mennél több helyen folyjanak rendszeres vizsgálatok. Ezeket a munkákat azonban szabványosítani kell. Elő kell írni bizonyos eszközök használatát és az eszközök alkalmazásának módjait is. Az előírásnak tartalmaznia kell az alkalmazandó hőmérők, talaj- és léghőmérők elhelyezésének, leolvasásának módjait, időtartamát stb. Megfelelő rendszabályokkal el kell érni, hogy az adatok *összehasonlíthatók legyenek*.

Néhány helyen azonban lehetőséget kell nyújtani arra, hogy bonyolult műszereket is használhassanak, ezekkel kísérletezhessenek. Ezeken a helyeken lehetővé kell tenni az *alapvető* (fundamentális) kutatásokat is. Ez alatt jelen esetben azt értem, hogy foglalkozni lehessen elméleti kérdések kivizsgálásával is, olyanokkal, amelyekből a közvetlen haszon és a gyakorlattal való kapcsolat nem ötlik menten szembe. Minden tudományt, így az állományéghajlat kutatását is csak úgy lehet előbbre vinni, ha a praktikus feladatok megoldásán túlmenően, alapvető kérdések kutatására is megvan a lehetőség. Új műszereket kell konstruálni, hogy ezekkel új mérési módszereket próbáljunk ki.

Eredményes munkát csakis a gyakorlatnak és az elméletnek állandó szem előtt tartásával és egyidejű fejlesztésével lehet elérni. Be kell vallani, hogy elméleti kérdések vizsgálatára eddig alig volt lehetőség. Műszer felszerelésünk hiányos és ebben messze el vagyunk maradva. A hiányokat pótolni kell.

Az állományéghajlat kutatása, mivel az az állomány élő növényzetére vonatkozik, nem nélkülözheti a biológiai-, növényfiziológiai vizsgálatokat sem. Nagyon fontos, hogy az állományéghajlattal párhuzamosan rendszeresen folyjon növényfenológiai felvétel: növénymagasság, szár-keresztmetszet, levélnagyság és felület, gyökérfejlődés stb. vizsgálat. Úgynevezett fenometriai méréseket kell folytatni. A megfigyelések közben ki kell terjeszkedni az állományban esetleg fellépő betegségekre, növényi és állati kártevőkre is. A gazdasági növények termését nemcsak mennyiségileg, de minőségileg is értékelni kell és azokon minőségi vizsgálatokat kell végezni. Az állományéghajlatot, valamint a makroidőjárás jelenségeit, a növény növekedésével és fejlődésével egyidejűleg, ezen jelenségek számszerű adatainak összehasonlításával kell végezni.

Kívánatos továbbá, hogy a talajt, annak hőmérsékletén kívül mennél sokoldalúbban vizsgáljuk. Ezek között a talajnedvesség rendszeres meghatározása nélkülözhetetlen. Szükség van azonban a nedvesség súlyszázalékos meghatározásán kívül térfogatszázalékos adatokra is, hogy a talaj, levegő nedvesség és szilárd anyag tartalmának aránya meghatározható legyen, mert a talajok hőgazdálkodása ettől függ, és csakis ezeknek az adatoknak a birtokában tudjuk a talajban levő vizet mennyiségileg is meghatározni. A talaj hőgazdálkodásán természetesen nem a talaj hőmérsékletét, hanem annak gramkalóriákban kifejezett hőforgalmát értem.

II.

A növényállományklíma kutatás kapcsolata a gyakorlattal és a jövő kilátások

A növényállományklíma elválaszthatatlan környezeti tényezője a növénynek. A növény életfolyamatai és az őt körülvevő levegő tulajdonságai, a tulajdonságok változásai között szoros a kapcsolat. Egymagában ez a tény is indokolttá tenné az állományklíma megfigyelését. Az eddigi kutatásokból kiderült, hogy nemcsak az olyan eltérő fajtájú növények, mint pl. a búza—kukorica, kukorica—burgonya stb. között vannak jellegzetes állományéghajlati különbségek, de ugyanazon növényfajta változat között is lehetnek szignifikáns eltérések. Persze nem mindig az egész vegetációs időre vonatkozóan, de annak egyes, a növény fejlődése szempontjából fontos szakaszaiban. Hasonlóképpen kimutathatók a trágyázásból, talajművelésből, növényápolásból adódó mikroklimatikus eltérések is.

A növényállomány közötti tér mikroklimáját bizonyos határokon belül tervszerűen változtatni lehet. Az állományt hidegebbé vagy melegebbé lehet tenni azzal, ha a növény sűrűségét, a tenyészterületet megváltoztatjuk. Ugyanilyen eljárással azt szárazabbá vagy nedvesebbé tehetjük, s mind ezzel befolyásolhatjuk a növényállomány alatti talaj nedvesség- és hőállapotát is. A növények árnyékolóképességének különbségei közismert tények. Csak éppen ezt kvantitatíve kell meghatározni. Az új itt nemcsak a kvantitatív meghatározásban, de a néző szempontban, a rendező elvben is van. A növénytermesztő, a növénynemesítő stb. szempontjai mellett, az állományklíma kutatója a saját szemszögéből rendezi és vizsgálja a jelenségeket. Ennek a felfogásnak újszerűsége szükséges és bizonyos szempontból többet nyújtó volta nyilvánvaló.

Világos, hogyha az állomány mikroklíma változásait, különbségeit ismerjük, az gyakorlatilag éppen úgy hasznosítható, mint valamely hely mikroklimatikus adottságának előnyös vagy hátrányos volta. Itt tulajdonképpen ugyanarról van szó, mint a makroklíma, a helyi klíma, a hely fekvéséből adódó előnyeinek kihasználásáról, mindössze a kihasználandó adottságok, helyi energiák most másutt vannak, magában a növényállományban. A helyi adottságok az állomány klímájával kombinálhatók, sőt kombinálandók.

A kártevők, a növényi betegségek elleni küzdelem, a növénynemesítéssel és az öntözéssel stb.-vel való kapcsolat nyilvánvaló.

Kifogásolták, hogy az állományklíma és a mikroklíma kutatás a gyakorlat számára eddig nem sok eredményt nyújtott. Lehet, hogy ez a nézet helytálló, és az is lehet, hogy ezt a felfogást a közeljövőben megváltoztatni nem is sikerül. Ha azonban valaki az előzőkben bemutatott példákat, amelyben illusztráltuk az állományklíma rendkívüli

változékonyságát, figyelmesen szemlélte, úgy az előtt világos lesz, hogy ezekből a klímakutatásokból csak hosszú idejű, alapos és részletes megfigyelések alapján lehet *biztos* következtetéseket levonni. Az elhamarkodott, bizonytalan adatokra épített következtetések inkább kárt, mint hasznot jelentenek. A szükséges útmutatást *ma* még nem tudjuk nyújtani. Talán holnap sem, de holnapután egész bizonyosan, mert kétségtelen, hogy a mezőgazdaság összes műveletei a hozzákapcsolódó állományklíma kutatás nélkül csak a sötétben tapogatóznak.

Le kell azonban szögezni, hogy komoly eredményeket csakis a kor színvonalán álló kutató eszközökkel és kutatási módszerekkel lehet elérni. Ehhez tekintélyes anyagi befektetésre van szükség. A mezőgazdasági tudomány fejlesztésén belül az agrometeorológiára és az állományklima kutatására is *komoly* összegeket kell áldozni. Vannak tudományok és tudományágak, melyeknek törvényszerűségei univerzálisak és ezeknek az eredményei a külföldtől is átvehetők. De távolról sem állhat ez a hazai agrometeorológiai és mikroklimatológiai kutatásra, mert azt semmiképpen sem várhatjuk a külföldtől, hogy hazánk mikroklímáját és az itt honos növények állományklímáját kikutassa.

Az eredményes kutatás nemcsak műszerben és pénzen áll vagy bukik. Ahhoz képzett szakember is kell éspedig mennél több. Ez a kérdés ma még szintén megoldatlan ebben a vonatkozásban. Egy másik nem kevésbé fontos és nélkülözhetetlen eszköz a kutatás eredményessé tételében a külföldi utazás, a helyszínen végzett tapasztalatcsere. Nélkülözhetetlen ezenkívül a külföldi könyvek és folyóiratok beszerzésének megkönnyítése is.

Mi a végső cél! Nem más, mint az állományéghajlat adottságainak és annak a környezettől való függésének matematikai formulába való öntése. Számba kell venni, meg kell határozni az állományéghajlatot meghatározó tényezőket, a külső tényezők befolyását. Mindezek egy sokismeretlenű egyenlet egy-egy ismeretlenét jelentik, amelyek összességükben megadják az állományra jellemző mikroklíma eltérését egy kiválasztott normától, pl. egy növénynélküli területtől vagy makroklímától. Az ilyen egyenletrendszer természetesen nagyon sok ismeretlenből áll. Ma az elektronikus számológépek korában ennek megoldását nem tartjuk lehetetlennek. Az ilyen egyenletek, illetve különböző egyenlet típusok segítségével a hely adottságai, növényfajtája és egyéb tulajdonságok alapján nemcsak a várható különbségeket, de ezen keresztül a növény valószínű fejlődését, az egyes fázisok időtartamát, az aratás időpontját, valamint a terméseredményt is kiszámíthatjuk. Ezek a kérdések természetesen nem oldhatók meg a terméshozadék törvényeinek (Ertragsgesetze) tanulmányozása nélkül.

Ez a végső cél; mivel hasonló módszerekkel a népgazdaság igen bonyolult fejlődésfolyamatait is ma már előre ki lehet számítani és én remélem, hogy ezt a célt el lehet érni.

*

Ugy gondolom, hogy az előző pontokban mindaz benn foglaltatik, amit a szerzők — joggal — hiányoltak. Éppen ezért csak köszönettel tartozom nekik, hogy előadásomnak ezt a részét, ha utólag is, de nyilvánosságra hozhatom.

A továbbiakban a szerzők nem értenek egyet a kitűzött vitapontokkal sem. Ezek a következők voltak:

1. Helyesek-e az állományklíma kutatásnál eddig alkalmazott alapelvek?
2. Szükséges-e az állományklíma és a makroklíma közötti viszony megállapítása?
3. Szükséges-e az állományok komplex vizsgálata, párhuzamosan fenológiai (fenometriai) vizsgálatokkal?
4. Szükséges-e az adatok matematikai statisztikai elemzése, a különbségek szignifikanciájának megállapítása?

A 3. alatti vitakérdést a szerzők hiányosan adják vissza cikkükben. Náluk ez a következőképpen szól:

„Szükséges-e az állományok komplex vizsgálata fenológiai vizsgálatokkal?", a *„párhuzamosan"* szó náluk elmaradt. Ez pedig itt nyilvánvalóan lényeges, mert azt jelenti, hogy a növényfenológiai vizsgálatok mellett *más* biológiai, élettani vizsgálatokat is szükségesnek tartok.

Felvethető a kérdés: miért tűztem ki vitapontokul ezeket a kérdéseket és miért nem állítottam a vita tengelyébe az *állományklíma kutatásának célját*, noha ezzel a kérdéssel magam is foglalkoztam?

Az állományklíma kutatás *végső célját* az előzőkben megjelöltem és ebben úgy hiszem nincs is köztünk nézeteltérés. Mégis ezt a kérdést nem állítottam a vita gyújtópontjába, mégpedig okkal. Az állományklíma kutatás nálunk és egyebütt is — ellentétben

a bírálók nézetével — *kezdő állapotban* van. Addig míg nem tisztázzuk a kutatás alapvető kérdéseit, nem ismerjük pl. annak a minimális állománytömegnek a mennyiségét, amelyből már megbízható adatokat nyerhetünk, nincsenek egymással összemérhető és összehasonlító adataink, nem mérlegeljük a különbségek szignifikanciáját, nem rendelkezünk olyan eszközökkel és berendezésekkel, amelyekkel az állományklímát tüzetesen, megbízhatóan kutathatjuk, nem végezhetünk más tudományágakkal együtt komplex vizsgálatokat, nem állíthatunk be kizáróan ilyen célú kísérleteket stb., addig oly messze vagyunk az elérendő céltól, hogy ezt a kérdést az előtérbe állítani nem lehet. Az állományklíma kutatás addig, míg az alapvető törvényszerűségek nem tisztázódtak, csak közeli, szűk térre szorított célok megoldására vállalkozhat; a távolabbi cél elérését magam is szükségesnek tartom, de annak megvalósítását a szerzőktől eltérően képzelem el.

A cél szerintük az agrometeorológiai prognózis. Ennek azonban vannak egyéb feltételei is. Olyanok, amelyek nem az *állományklíma kutatóinak* hatáskörébe tartoznak. Itt van az a pont, ahol tökéletesen más véleményen vagyok. Vitázóim a kérdést tévesen látják és tévesen ítélik meg az agrometeorológia és az állományklíma kutatását is.

Ez kitűnik cikkük alábbi részéből:

„Növényfejlődési, növényvédelmi, sőt még növénynemesítési szempontból tehát az állományéghajlat vizsgálata a mezőgazdasági kutatás minden területén egyaránt nélkülözhetetlen. Innét eredhet az, hogy az agrometeorológiai kutatás figyelme mind ez ideig, — majdnem mindenütt — úgyszólván kizárólag az állományklíma vizsgálatára összpontosult."

Amit a szerzők az első mondatban állítanak, igaz, de ezzel semmi újat nem mondanak, s főként nem olyat, amit magam is nem állítottam és hangoztattam. Sőt éppen ezek alapján a növényállományklíma kutatását még akkor is jogosultnak tartom, ha az *egyelőre* prognosztikus célokat szolgálni nem vagy csak kevéssé tud. Amit azonban az idézet második mondatában állítanak a szerzők, az egyszerűen nem felel meg a valóságnak! Állományklíma kutatás, mikroklíma kutatás csak azóta van, amióta a 20-as évektől kezdve a figyelem a mikroklímára terelődött. Agrometeorológia pedig azelőtt is volt, s ezt igen régóta is igen intenzíven művelték anélkül, hogy abban az állományklímáról egyetlen szó esett volna. De még ma sem általános az állományklíma kutatása. Itt van pl. *Azzi* kiváló könyve, az *Agricultural Ecology*, amely 1956-ban jelent meg. A több mint 400 oldalas munka a növényállományklimával egyáltalán nem foglalkozik! Hasonló példákat hozhatok fel a francia irodalomból is. Az agrometeorológiai kutatásnak számos ága van, amely nem is támaszkodhat — legalábbis jó ideig még — állományklimatikus adatokra, hanem csakis a makroklímára. Hazai viszonylatban is még kezdetén tartunk ama lehetőségek kiaknázásának, amelyeket a makroklíma adatainak agrometeorológiai feldolgozása nyújthat. A nemzetközi agrometeorológiai kutatásnak nagy része még mindig ilyen adatokat használ fel.

Mi volt az ok, hogy a hazai kutatás súlypontja az állományklíma kutatásra helyeződött? Ezt a saját példámon mutathatom meg. 1947-ig egyáltalán nem foglalkoztam állományklíma kutatással, s hazánkban ilyen megfigyeléseket — egy-két szórványos esettől eltekintve — csak a botanikusok végeztek, de azok is főként természetes növénytársulásokban. A növényállományklíma kutatására egyéb okokon kívül azért tértem át, mert azok az adatok, amelyekre eddigi kutatásaimban támaszkodtam — termelési adatok — nem voltak hozzáférhetők. Különben is hazai mezőgazdasági termelésünkben 1944/45-ben a felszabadulással olyan döntő változások állottak be, hogy az azelőtti és az azutáni termelési adatok egységes sorozatként többé már nem voltak kezelhetők. Egy időben nem is hoztak nyilvánosságra ilyen adatokat, s így a régi kerékvágásban haladva kutatásaimban előrehaladni nem tudtam volna. Valószínűnek kell tartanom, hogyha újjászületett mezőgazdaságunk termelési adatai hosszabb időről fognak rendelkezésre állani, úgy az állományklíma nélküli, pusztán termelési adatokra támaszkodó agrometeorológiai kutatás is újabb lendületet fog venni.

Természetesen akár vannak termelési adatok, akár nincsenek, az állományklíma kutatást ma már visszafejleszteni nem lehet. A kor tudományos szemlélete ezeket az adatokat nem nélkülözheti. Az állományklíma kutatáseredményeinek, prognosztikus alkalmazásának azonban van egy nagy akadálya, s ez az, hogy a helyes és eredményes alkalmazás *feltételezi* az országos jellegű agrometeorológiai célú időjelző szolgálat bevezetését, az ún. *agrárcélú időjárási tanácsadást*. Szinoptikus előrejelzés nélkül az állományklíma adatai alapján csak statisztikai előrejelzéseket lehet készíteni. A két dolog: az állományklíma kutatás és a szinoptikus agrárszolgálat csak egymást kiegészítve adhat tökéletes eredményt. Azzal a különbséggel, hogy a szinoptikus szolgálat önmagában is nagy eredményeket adhat. Évről évre milliárdos értékek megmentését teheti lehetővé,

s emellett az állományklíma kutatás csak a prognózisok finomítását, azok helyi alkalmazásának biztosságát növelheti. Ilyen naponkénti szolgálatot legutóbb 3 évvel az NDK-ban vezettek be, Drezdában, és a sikerek nyomán annak kiterjesztését tervezik, vagy az máris folyamatban van. Talán érdemes volna ezt tanulmányozni, hogy nálunk is bevezetésre kerülhessen.

Ennek az időjelző szolgálatnak feladata, hogy a rendelkezésre álló adatok alapján felvilágosítást adjon a mezőgazdasági üzemeknek mindazon várható időjárási eseményekről, amelyek ezek munkafolyamatait érinthetik (szántás, vetés, aratás, öntözés, tárolás, kártevők, betegségek fellépése és az ellenük való védekezés stb.). Az ilyennemű szolgálat természetesen csakis mezőgazdák és meteorológusok együttműködésével valósítható meg, és csakis akkor lehet hatásos, ha azt nagyobb körzetenként azok sajátos viszonyainak figyelembevételével valósítják meg.

Nyilvánvaló ugyanis, hogy mivel az állományklíma-adatok, mikroklíma-adatok erősen helyi jellegűek, azokból prognosztikus következtetéseket csak kis területre lehet levonni. A mezőgazdaságnak általános érvényű haszna az agrometeorológiából és az állományklíma kutatásából csakis akkor lehet, ha a szinoptikus mezőgazdasági tanácsadás és az állományklíma kutatás párhuzamosan halad. Az állományklíma kutatás megadja azokat a mikro különbségeket, amelyekre egy-egy adott helyzetben és esetben számítani lehet, de hogy ezt *mikor lehet hasznosítani*, azt mindenkor a makroidőjárás, a szinoptikus helyzet szabja meg.

Az agrometeorológiai prognózis feltétele tehát a mezőgazdasági célú időjárás-előrejelzés. Ennek megvalósítása nélkül úgy néz ki a helyzet, mintha a házépítést a tetőn és nem az alapon kezdenénk. Viszont aki agrárprognózist kíván az állományklímától az előbbi feltételek nélkül, az légvárak építését követeli. Az agrometeorológiai prognózis megvalósítását az alapok megteremtésén kell kezdeni, de ennek lerakása nem az én és nem az állományklíma kutatás feladata.

Messzire vezetne és túl hosszúra nyúlna írásom, ha a szerzők minden észrevételére válaszolnék. De úgy gondolom kár a szót szaporítani olyan dolgokról, amelyeket már a vitaülésen elhangzott előadásomban elmondtam vagy amelyek az erre kiadott sokszorosított tézisekben benn foglaltattak. Ilyen pl. az állományklíma meghatározása, a szerzőknek az a követelése, hogy a megfigyeléseket konkrét biológiai cél érdekében beállított kísérleteken kell végezni, a megfigyelések állandóan és ne csak szép időben folyjanak, s az a megállapításuk, hogy az állományklíma kutatásánál eddig alkalmazott alapelvekkel csak *részben* értenek egyet.

DISCUSSION ON THE CROP CLIMATE

Dr. D. Berényi

Summary

On behalf of the Agrometeorological Commission working within the Agricultural Department of the Hungarian Academy of Sciences, in 1957 November the 27th, the author, opening the discussion, lectured on „The problems of the crop climate research". On hand of the research material collected in Debrecen, under the control of the speaker, in the course of eleven years, he analysed those factors which regulate the formation and the ways of development of the crop climate. He spoke about the detail of the methods of research and laid emphatical stress upon the necessity of a statistical confirmation of the precision of the results. Only when relying on such results we may give advice for the practice.

József Kakas and *Menyhért Kéri*, both departmental chiefs of the Hungarian Meteorological Institute, subsequently commented critically the lecture. Their comments were published in number 6 of the periodical „Időjárás" for the year 1957. Both objected to that the lecture in question did not refer to the analysis of the aimes of the crop climate research. In their opinion this question ought to have been put in the centre of the discussion, because only by clearing this question one may expect the practice, the research-workers should understand and valuate the results of the crop climate research.

Although even the critics did justice to the great material shown in the course of the lecture and admitted that about *the aims* of the crop climate research not only the home but also the foreign literature does not make mention, I must, as far as I am

concerned, absolutely approve of their objections. The more so as in my lecture, delivered in a closed meeting of the Agrometeorological Commission of the Academy, I spoke in detail about the aims of the research. This part was even included in the original text prepared for public discussion, but was not read because of lack of time.*

Kakas and *Kéri*, the two critics of the lecture, qualify the agrometeorological forecast as aim of the crop climate-research. According to my opinion however the agrometeorological forecast cannot rely exclusively on the research of the crop climate, but calls for a daily synoptic forecast or advice for agricultural purposes, similar to that which has been realized three years ago in Dresden, in the DDR, by the permanent co-operation of meteorologists and agricultural experts. In my opinion too the forecast is the aim of the crop climate-research. On the other hand, a forecast relying only on the crop-climate can be only of a statistical kind and because of the microclimatic nature of the matter may be held good only for a very limited territory. The crop climate-research may help to make a synoptic prediction for agricultural purposes more certain by taking into consideration the arising of given climatic occurrences, the differences to be expected which in the course of these may be met with in the various crops.

This point of view of the critics has its origin probably in the fact that they are not acquainted in a sufficient degree with the agrometeorological research and its literature. This state of affairs is especially remarkable when they write that the agrometeorological research — also in the past — was mainly crop climate-research at home as well as abroad. The crop climate-research is *microclimate research* and so exists only since there is microclimate research at all. Even to-day, there are very noted authors (Azzi), in whose agrometeorological works the crop climate is not mentioned.

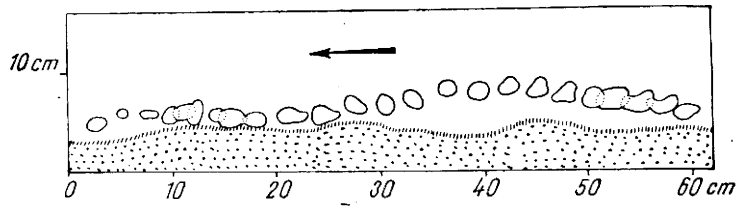
* The parts in question are included under item I and II in the Hungarian text.

SZEMLE

Hogyan mozog a kavics a vízfolyás medrében?

DR. KÉZ ANDOR

Ismeretes, hogy a mederben mozgó kavicsnak milyen nagy a szerepe az erózióban. Mind ez ideig azonban közvetlen szemlélettel nem lehetett megállapítani, hogy a kavics szállítás közben a mederben hogyan mozog. Különösen nagyobb magasvíz után gyakran rá lehet ismerni arra, hogy a kavics az áradás folyamán a mederben mozoghatott. Ebből az általánosításból bizonyos következtetéseket le is vontak, de magát a folyamatot közvetlenül mind ez ideig nem lehetett pontosan megfigyelni. Mindig úgy tűnt fel, mintha a mederben csaknem teljes lenne a nyugalom, habár a magasvíz előtti



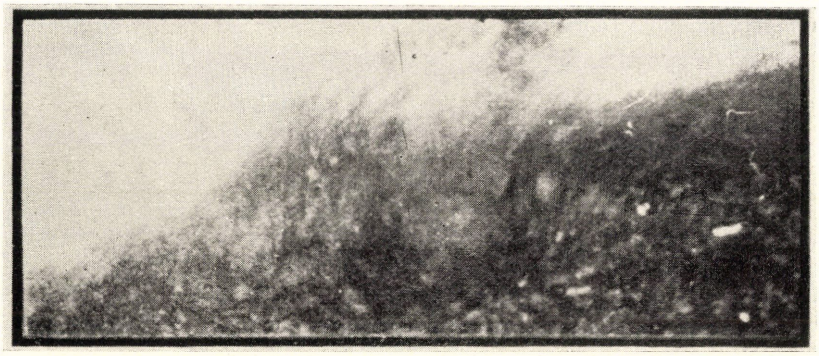
1. ábra. A kavics mozgása látszólagos-lamináris áramlás esetén. A kavics helyzete $^1/_{48}$-ad időközben van ábrázolva. Jobb felől a mozgás bal felé $^1/_2$ mp alatt ment végbe (1,2 m/mp = 4,32 km/óra)

és utáni helyzet összehasonlításából nyilvánvalónak látszott, hogy a folyó medrében a magasvíz levonulása után tekintélyes áthelyezkedések mentek végbe. Amint nyilvánvaló lett, hogy ezt a folyamatot közvetlenül megfigyelni nem lehet, mindinkább előtérbe került az az elgondolás, hogy a mederben elhelyezett filmfelvevő készülékkel a rejtett mozgásokat le lehetne leplezni. A filmet azután bármikor felül lehet vizsgálni, a jelenségeket meg lehet ismételni és nyugodtan ki lehet értékelni. *H. Mortensen* és *J. Hövermann* kérésére Göttingában a tudományos filmintézet erre a célra egyszerűbb kivitelű készüléket szerkesztett, és azzal a német Forschungsgemeinschaft anyagi támogatásával 1952-ben a Harz szabályos vízjárású és hordalékszállítású vízfolyásain a víz alatti felvételeket meg is kezdték (a *Machatschek-emlékkönyvben Mortensen* és *Hövermann* a készüléket, felszerelését, használatának módját, a felvételek végrehajtását stb. részletesen leírja; *Hans Mortensen* és *Jürgen Hövermann: Filmfelvételek a hegyi patakban mozgó kavicsokról).* Mindössze annyit kívánatos itt megjegyezni, hogy a megfigyeléseket, illetve a filmfelvételeket egy duzzasztógát mögött kellett mesterséges árhullámok segítségével végrehajtani. A sztereofelvételek különböző okok miatt nem sikerültek. Egyébként a felvételeket folytatták a közelmúltban is.

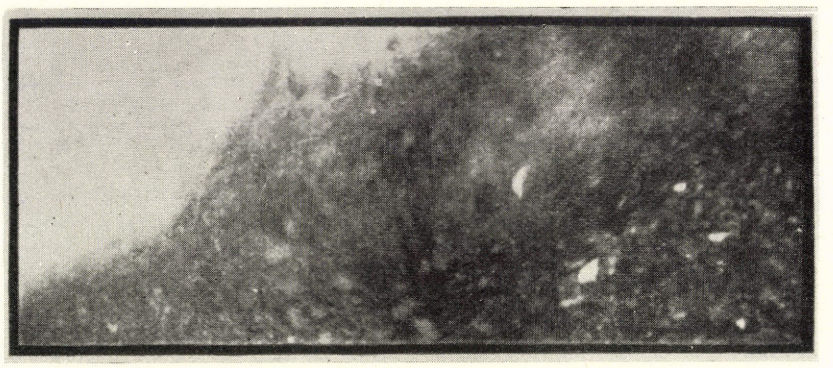
A közvetlen megfigyeléseknek elsősorban az volt a céljuk, hogy a régi vitát eldöntsék: hogyan mozognak a kavicsok, csúsznak-e vagy gördülnek? A felvételek ebben a vonatkozásban tökéletes választ nyújtottak. A kavicsok mozgását pontosan nyomon lehet követni, és az eddigi megfigyelések szerint a kavicsok helyváltoztatásában sem a kavics csúsztatásának, sem görgetésének nincsen különösebb szerepe. Az egyes, magában



1. kép. Egy kezdeti jól kifejlődött henger



2. kép. Egy valamivel később ugyanazon a helyen kifejlődött henger

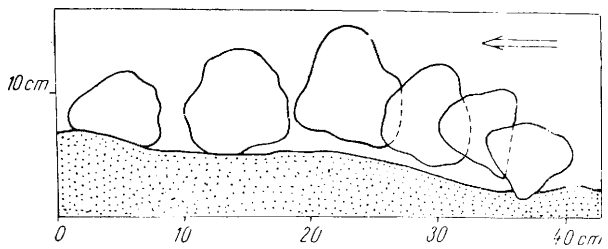




3—4. kép. Ugyanannak a fenékhengernek két stádiuma egymástól kb. $^1/_6$ mp távolságra. A 4. képen, a képnek meglehetősen a középpontjában levő fehér kő a mozgás felszálló állapotában a 3. képen valamivel jobbra van leszálló és hátrafelé tartó mozgásban. Maga a henger a 3. képen látható helyzetéből a 4. képen levőbe mozgott el jobbra

álló kavics inkább felemelkedik és lapos pályán csúszik lebegve a talaj felett. Eközben a kavics hossztengelye többszörösen és látszólag szabálytalanul áthelyeződik. Általánosságban a kavics egyik helyzetéből a másikba ugrándozik, szökdécsel.

A kavics tengelyének szabálytalan elmozdulása megnehezíti a kavicspálya meghatározását, mert a kavics ezen a réven látszólagos alakváltozáson megy át. Ennek következtében egyes esetekben nem lehet tökéletesen megállapítani, hogy egy bizonyos helyen megjelenő kavics a megelőző felvételen szereplő kaviccsal azonos-e. A kavicsok gyakran kilépnek vagy eltűnnek a kép mélyén. Mindamellett egyes kavicsokat elég gyakran egész sorozaton át végig lehet kísérni. Az 1. ábra egy kavics mozgását minden $^1/_6$ másodperces szakaszban feltünteti. Túlságosan nagy kavics esetében a kavics repülő szakasza olyan rövid és lapos, hogy közvetlen megfigyeléssel, részfelvételek nélkül a kavicsnak a talajtól való felemelkedését meg sem lehet állapítani. Ebben az esetben a megfigyelő görgetett mozgásra következtethet. A 2. ábrán azt is meg lehet figyelni, hogy ilyen esetben a mozgás az altalajtól való felemelkedéssel kezdődik, és hogy a mozgás azonnal megszűnik, amint a talaj a kaviccsal erősebb érintkezésbe kerül.



2. ábra. A durvább törmelék mozgása látszólagos-lamináris áramlásban. Az ábrázolt fázisok $^1/_{12}$ mp távolságra fekszenek egymástól. A kavics jobbról bal felé a pályát kb. $^1/_2$ mp (1,0 m/mp = 3,6 km/óra) alatt futotta be. Az áramlás sebessége meghaladta az 5 km/órát

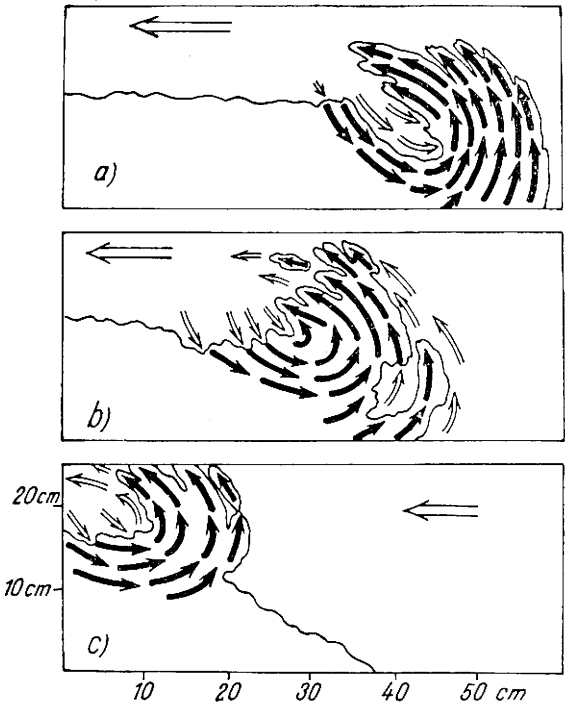
Végezetül ezek a megállapítások megfelelnek a homokszemeknek a homokpadokon megfigyelhető mozgásával is. A szállítás ott is ugrásszerűen megy végbe: a homokszem lökésszerűen indul meg, azután egy darabig gördül, míg újra megpihen. A homokot csak azért látjuk folyamatosan mozogni, mert mindig bizonyos mennyiségű homokszem van mozgásban. A homokszem folyamatos mozgása teljesen hasonló a kavics folyamatos mozgásához és a homokszem mozgását is ugrándozónak, szökdécselőnek lehet tartani. A vízfolyások medrében a különböző nagyságú anyagok szállítása alapjában véve tehát megegyező módon megy végbe.

A kavics tovahaladásának ez a szökdécselő, ugrándozó módja egyáltalában nem szabályozhatja és irányíthatja a folyó medrében végbemenő változásokat, átalakulásokat. Hatása korlátozott. Azonkívül a megfigyelések szerint időben is meglehetősen kötött, mert csak olyankor alakul ki, amikor az áramláskötegek nem örvénylenek, nem fonódnak össze, hanem egymással kb. párhuzamosan futnak. A változó erősségű fénytörés miatt az áramláskötegek a felvételeken közvetlenül láthatók.

Valóban erős kavicsszállítás akkor megy végbe, ha az áramlás dinamikája alapjában megváltozik. Ez a változott áramlásrendszer a megfigyelések szerint összehasonlíthatatlanul gyakoribb. Ebben az esetben a vízfolyás felső szintövezetében a lamináris áramlás háttérbe szorul. Ez alatt 30 cm-nél vastagabb fenékréteg képződik, és ebben a fenékrétegben a mozgás jól észrevehetően turbulens (3. ábra). Mindenütt a fekvő és vándorló örvénylések (vízhengerek) az uralkodók. A vízhengerek jól megkülönböztethető sebességgel vándorolnak a látszólagos-lamináris felszíni áramlás irányába és az altalaj alakjától független helyeken alakulnak ki. Normális körülmények között eközben a talajon egy erős, az általános áramlással és a lejtéssel ellentétes irányú áramlás fejlődik ki. Ez a visszafelé tartó áramlás szokatlanul erős, annyira, hogy még gorombakavicsokat is mozgásba tud hozni. A kavicsok tehát a talajon az általános áramlás ellenében mozognak. Időnként ez a mozgás 10 cm-nél mélyebben is beletámad a kavicspadba. A vízhenger hátsó oldalán egyidejűleg egész kavicskötegeket szakít fel és vezet a henger felső részébe, ahol azután a kavicsköteg az általános áramlás irányába hurcoló-

dik tovább. A 2., 3. és 4. kép ilyen vízhenger-felvételeket ábrázol. $^1/_2$ másodperc alatt a kavicstömeg tökéletesen átalakult. Nyilvánvaló, hogy a hengerek kialakulásakor energiájuk jóval meghaladja a látszólagos-lamináris áramlás erejét. Erről tesz bizonyságot a látszólag súlynélküli kavics „tánca" a henger környékén, de különösen a henger függőleges fel- és leszálló ágában. A kutatások folyamán ennek a jelenségnek a feltárása volt a legnagyobb meglepetés. A kavicsok valóságos felhőkkel vonódtak be a szállításba. Ezzel egyben tisztázódik a kavicstestek léte, valamint a kavicstestekben csoportosult kavicsok különböző nagyságú és kőzetösszetételű viszonylagosan hosszú élettartama is.

A filmek tanúsága szerint egy ilyen vándorló fenékhenger egy 50 cm átmérőjű kavicstestet néhány perc alatt tökéletesen át tud helyezni.



3. ábra. A vándorló fenékhenger három fázisa (*a*, *b*, *c*). A fázisok $^1/_6$ mp távolságra fekszenek egymástól. A henger a távolságot jobbról balra $^1/_3$ mp alatt tette meg (1,2 m/mp = 4,32 km/óra); nyílt nyilak = áramlás a vízben; zárt nyilak = áramlás a kavicstestben

A vándorló hengereken kívül helyhez kötött hengerek is előfordulnak. Ezek a folyómeder egyenetlenségeivel és akadályaival, valamint a látszólagos-lamináris áramlásokkal kapcsolatban is kialakulhatnak, de ezek a kavicsszállítás szempontjából gyakorlatilag jelentéktelenek. A kavicstest felszíne csak jelentéktelen eltolódást szenved, egyes kavicsszemek elmozdulnak vagy elgördülnek, általában azonban a kavics felszíne és az áramlás képe változatlan marad.

A felvételek szerint a magasvíz hullámának megérkezésével egy időben a turbulens áramlás a vándorló fenékhengerrel együtt jelentkezik. Törvényszerűen a kavicstestet mindenekelőtt a folyás ellenében fekvő részén éri támadás és lehordás. Lapos, a folyás mentében emelkedő sík keletkezik. Miközben ez a forma teljességében megmarad, a folyás ellenében fekvő oldalon a vándorló hengerek hatására a lehordás tovább folyik, és folyás mentében felhalmozódás áll be. Így a kavicstest alkatrészeinek folytonos áthe-

lyezkedése következtében lassan folyásmentébe tolódik el. A folyásvonalakhoz alkalmazkodott test azonban alig szenved átalakulást.

Ha a magasvízhullám tetőzését eléri és a víz mennyisége lényegesen nem növekszik, kifejlődik a látszólagos-lamináris áramlás kialakulására való hajlandóság, amelynek állandóságát csak egy-egy visszaeső turbulencia zavarja meg. Annak ellenére, hogy az áramlássebesség nem gyengül, és hogy a folyóvíz mennyisége is nagyobb, mint korábban volt, a felerősödött fenékáramlás ellenére a kavicsmozgás megcsendesedik. Csak akkor, ha ez a „normalizálódott" áramlásképújra megzavarodik, lesz az áramlás újra turbulens, keletkeznek újra vándorló hengerek és áll be újra erősebb kavicsszállítás, hacsak ez ismét el nem lanyhul és az áramlás ismét látszólagos-laminárissá nem lesz.

A kavicsszállításban tehát elsősorban nem a víz mennyiségének és nem is a fenékvíz sebességének, hanem legfőképpen az áramlások változékonyságának van a legnagyobb szerepe.

Mivel minden áramlás arra törekszik, hogy a fenékhez igazodva annak megfelelő látszólagos-lamináris áramlásvonalakat alakítson ki, érthető, hogy egy természetes magasvíz lefolyásával kapcsolatban eddig közvetlenül a kavics áthelyezkedését nem lehetett megfigyelni. Nyilvánvaló, hogy a lefutó víz első árhullámának van a legnagyobb hatása. Azután már rövid idő múltán a mederágy az új állapothoz illeszkedik, és utána gyakorlatilag már semmi sem történik.

Az előbbiek tudatában mélyebben megérthetjük azt a régóta ismeretes tényt, hogy a szabálytalan vízszállítású területeken a folyók hordalékszállítása összehasonlíthatatlanul nagyobb, mint a szabályosokon, jóllehet az utóbbiakon nagyobb víztömeg is átfolyhat. A nagyobb eróziónak és szállításképességnek nemcsak a hirtelen érkező nagyobb vízmennyiség az oka, hanem az a tény is, hogy minden újabban és gyorsan érkező magasvízhullám a mindenkori kavicstestet mindig más-más oldalról és változó energiával támadja meg. Ha már egyik helyen a kavicstömeg a vízmozgáshoz bizonyos mértékben hozzáilleszkedett és azzal nyugalmi helyzetbe is került, ezzel a mozgással helyzete újra megváltozott. A csaknem megszilárdult kavicstest az új irányú és új áramlássebességgel szemben már szabálytalanul helyezkedik el. Olyan helyeken tehát, ahol a víz folyásiránya viszonylagosan gyakran változik, éspedig rövid árhullámok során, a kavicsszállításnak és az eróziónak is különösen nagynak és erősnek kell lenni.

A felvételek során meg lehetett figyelni a kavicsanyag „tetőcserépszerű" szerkezetét is. Ennek a szerkezetnek a kialakulása eddig meglehetősen rejtélyesnek látszott, de a filmfelvételek során többszörösen meg lehetett figyelni. A tetőcserépszerű szerkezet rendszeresen minden vándorló vízhenger alsó részletében kialakul ott, ahol az ellenáramlás a kavicsot a folyásiránnyal szemben mozgatja el. A kavics ilyen értelmű elrendezése kisebb vízfolyásokon 10 cm mélységig végbemehet, kivételes esetekben a visszaáramlás még 20 cm mélységben is megbolygathatja a kavicstestet.

Az így kialakult szerkezet azonban nem állékony. A vízhenger továbbvándorlásával menten elpusztul. A tetőcserépszerű szerkezet csak akkor lesz tartósabb, ha egy kisebb vándorló hengerekből álló sorozaton a kavicspadnak egész folyásellenében fekvő részén különösen hatalmas fenékhenger alakul ki, és ha ez a fenékhenger a továbbvándorlás folyamán szétbomlik. Ez a jelenség a turbulencia utolsó szakaszán következik be, valószínűleg nem túlságosan gyakran. A filmeken ez a folyamat többször jól látszik.

Tanulmányúton Bulgáriában

ABELLA MIKLÓS

Az elmúlt években több kiváló magyar földrajzi szakember járt Bulgáriában. Az ott szerzett tapasztalataikról számos értékes cikkben tájékoztatták mind a *Földrajzi Értesítő*, mind a *Földrajzi Közlemények* olvasóit. Ezeknek az írásoknak nyomán ismertebbé váltak hazai közönségünk előtt is a bolgár földrajztudomány reprezentatív képviselői. Bepillantást nyerhettünk főbb kutatási területeikre és megismerkedhettünk kutatóintézményeik és egyetemük szervezeti felépítésével és felsőoktatási rendszerükkel is.

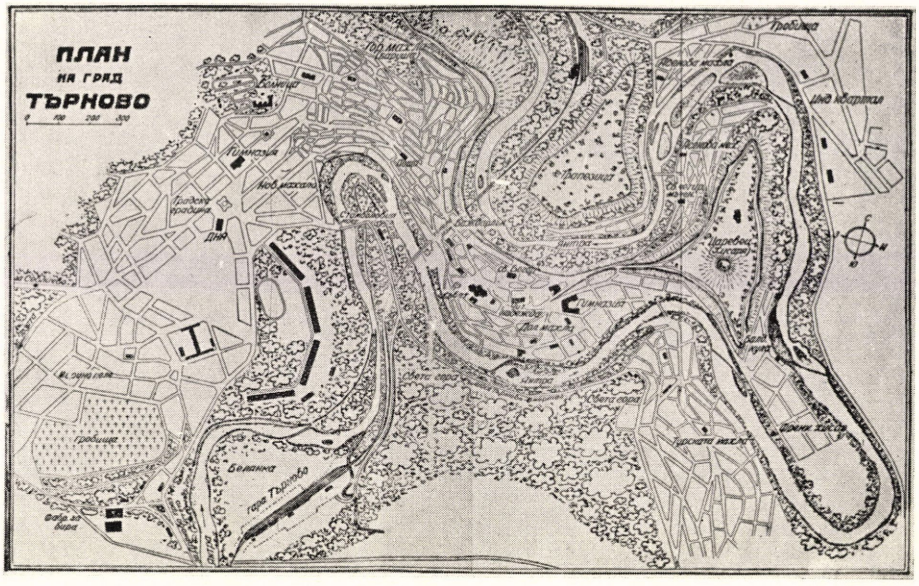
Az előzmények tehát — úgy vélem — felmentenek az alól, hogy az 1957 szeptemberében a bolgár—magyar kulturális egyezmény alapján és a Magyar Tudományos Akadémia kiküldetésében megtett tanulmányútról szóló beszámolómban ezekről ismét említést tegyek.

Természetesen megtisztelő feladatomnak tartottam, hogy személyesen is tájékozódjam a bolgár tudományos élet szakmánkat érintő minden személyi és szervezeti kérdéséről. Örömmel tettem eleget így pl. a szófiai egyetem földrajzi fakultása meghívásának, de elsőrangú kötelességemnek a terepmunkát tekintettem.

A következőkben azokról a szakmai kérdésekről szeretnék számot adni, amelyek tanulmányutam alatt elsősorban érdekeltek, és amelyekre fokozottabb figyelmet fordítottam. Az egyik a *települések* sajátosságainak vizsgálata — illetve helyesebben és szerényebben — azok néhány jellemzőjének *megismerésére való törekvés* volt. Köztudomású, hogy alig 80 éve szűnt meg Bulgáriában a török uralom. Vajon a települések arculatában, alaprajzában stb. mennyiben mérhető le az azóta eltelt idő alatti változás? Melyek a bolgár települések speciálisabb vonásai? Találhatók-e a Fekete-tenger menti településeknél olyan, a települések alaprajzi formájában, életében stb. is megnyilvánuló telepítési tényezők, amelyek a tengerrel való kapcsolatra vezethetők vissza? Ezek a kérdések, illetve a rájuk adható és kapható válaszok érdekeltek leginkább.

A gazdaságföldrajzos számára fontos valamely ország gazdaságföldrajzi arculatának megrajzolásakor annak energia-helyzete is. Az ilyen ismeretek birtokában világosabban áll előttünk a kérdéses terület egész gazdasági élete, mert hiszen sok mindenre magyarázatot ad az energiaforrásokban való gazdagság vagy szegénység. A bolgár népnek a fasizmus alóli felszabadulása, tehát 1944. szeptember 9-e óta elért hatalmas eredményeit gazdaságföldrajzi vonatkozásaiban is lemérni talán a legjobban az energiaforrások megnövekedésével lehet. *Ezért fordítottam fokozottabb figyelmet* bulgáriai tartózkodásom alatt az energia, illetve *a vízienergia gazdálkodás helyzetének a megismerésére; ez volt ott-tartózkodásom másik célja.*

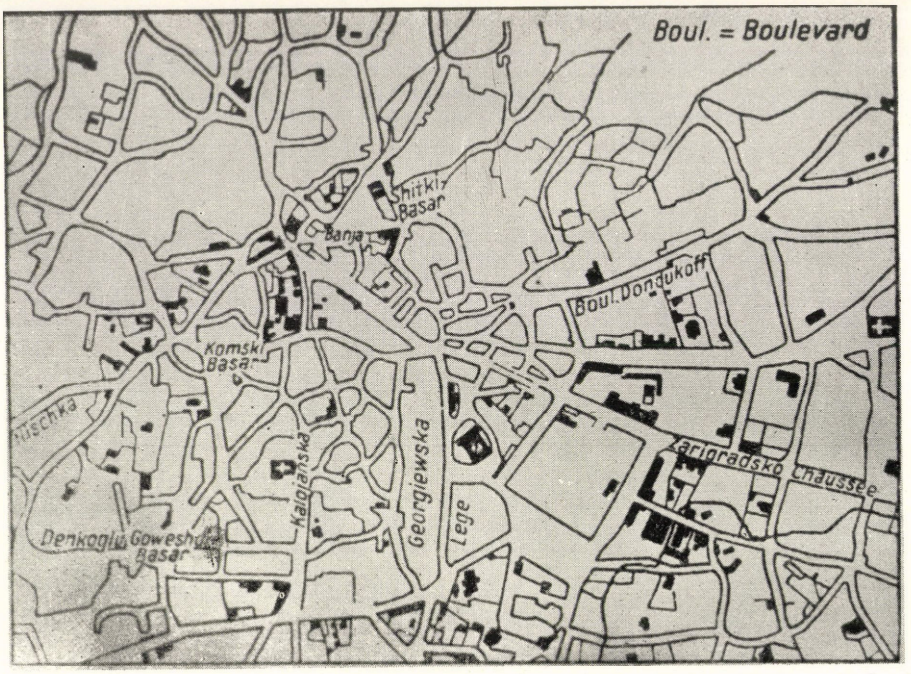
Előre kell bocsátanom, hogy ezek a célkitűzések a rendelkezésemre álló kéthetes tanulmányi idő alatt csak részben voltak megvalósíthatók. Néhány nagy város: Szófia, Plovdiv, Trnovo; a Fekete-tenger csaknem egész bulgáriai szakasza (és részben a romániai is), valamint a Sztálin Duzzasztó-mű voltak azok, amelyeket utazásaim során közelebbről megismerhettem, és amelyek programommal elsősorban voltak kapcsolatosak. A látottakat kísérőim hasznos szakmai felvilágosításaikkal egészítették ki és tették ezáltal azokat még érthetőbbé és maradandóbbá.



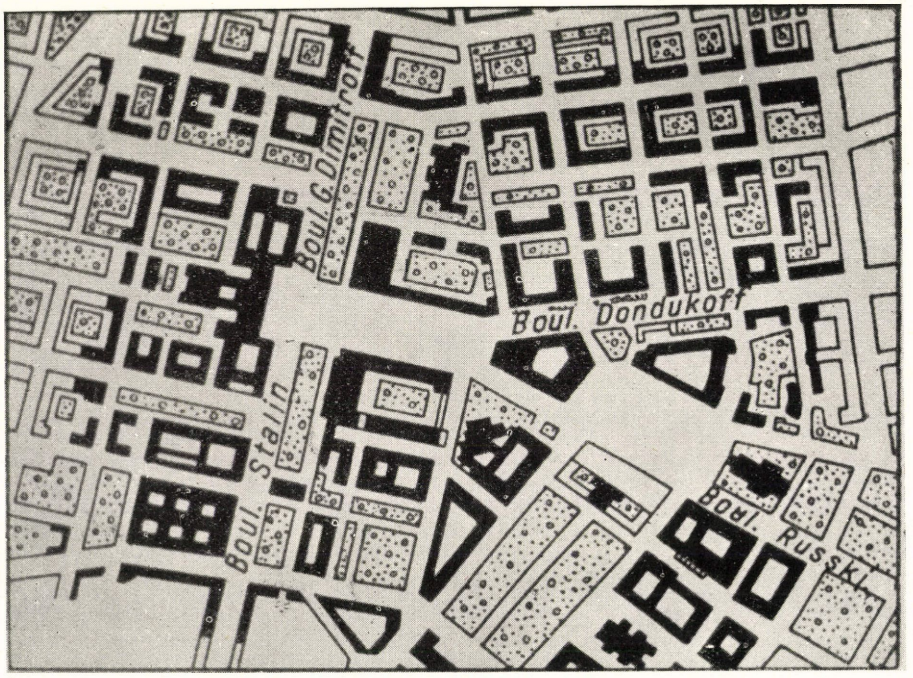
1. kép. Trnovo. A város alaprajza a Jantra folyóval



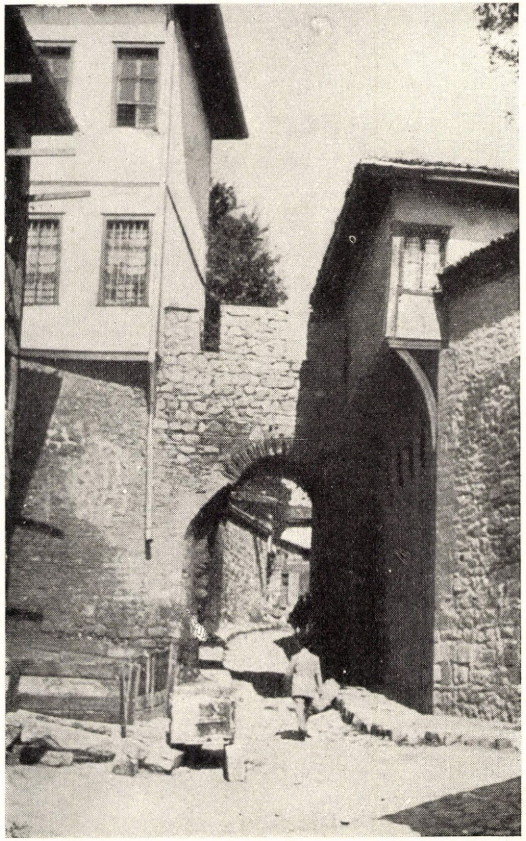
2. kép. Szófia. Kertes négylakásos házak a főváros új lakónegyedében



3. kép. Szófia. A város belterületének alaprajza 1880 körül



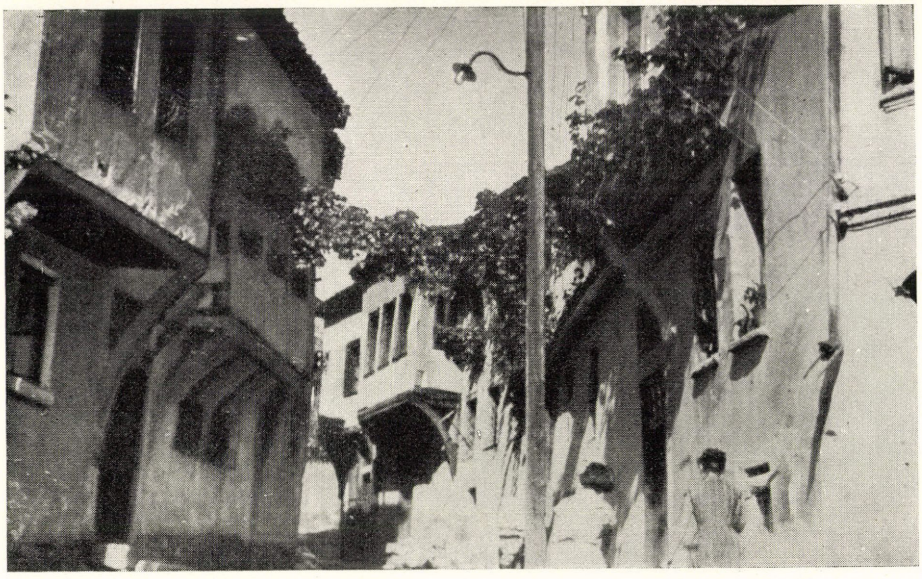
4. kép. Szófia. A város belterületének alaprajza 1956-ban



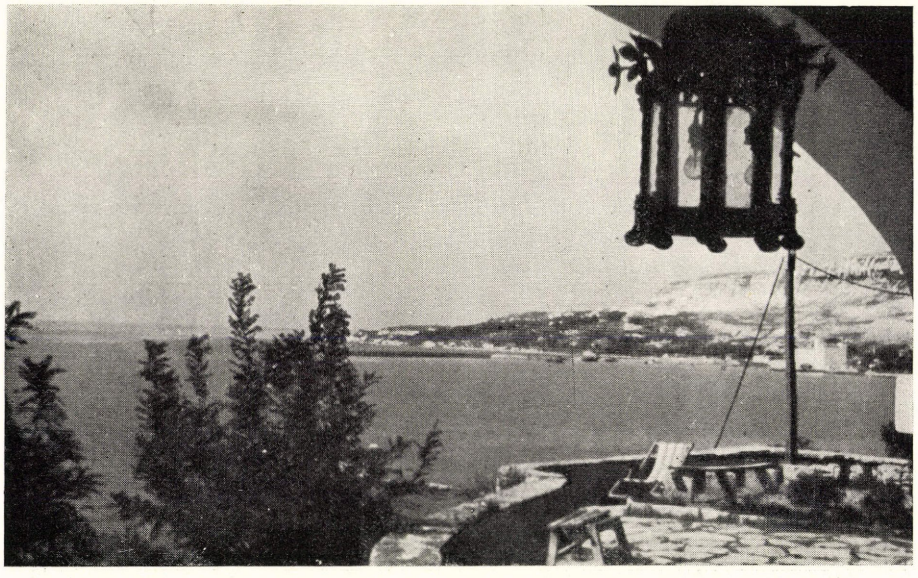
5. kép. Plovdiv. Római falmaradvány, vele egybeépülve jellegzetes bolgár házak



6. kép. Plovdiv. Emeletes ház bolgár népi építészeti stílban építve



7. kép. Plovdiv. Jellegzetes utcakép az óvárosból



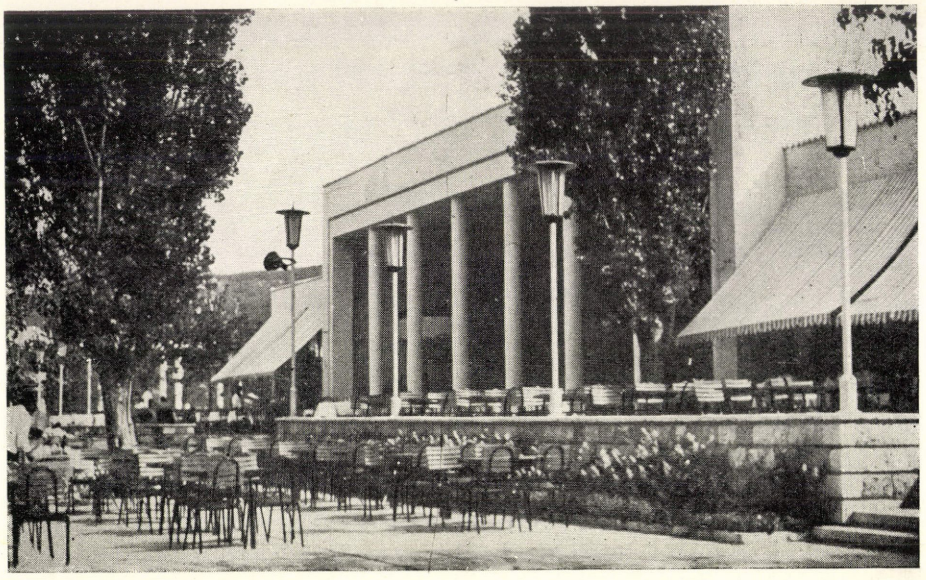
8. kép. Balcsik. A háttérben a dobrudzsai magaspart



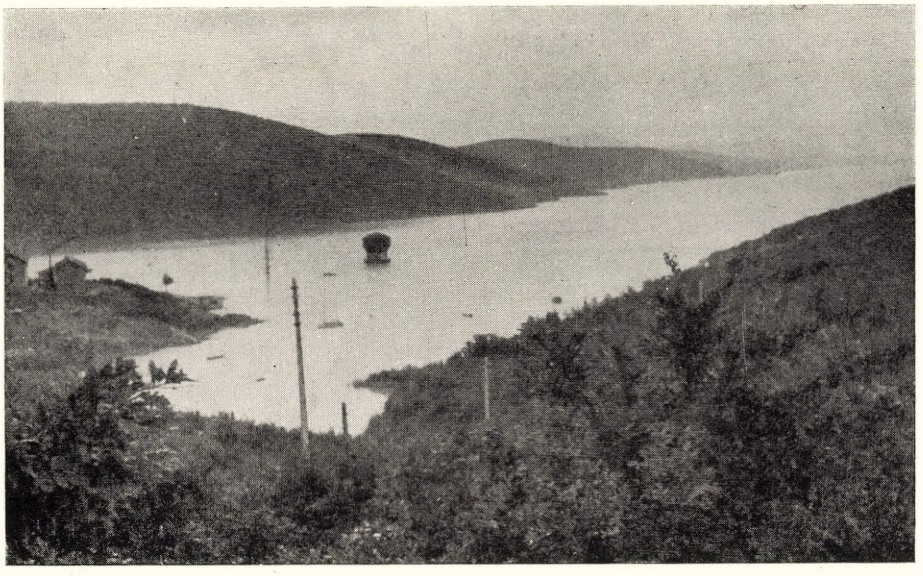
9. kép. Neszeber. Kőalapzatú, favázas szerkezetű, emeletes falusi házak



10. kép. Várna. Belvárosi üzletnegyed



11. kép. Várna. Aranypart modern szállodasora



12. kép. A Sztálin-vízerőmű pancsarevoi duzzasztójának mesterséges tava

A képek a szerző felvételei

Köszönetet mondok e helyen is *dr. Martin Glownia* kollegámnak, a szófiai egyetem földrajzi tanszéke docensének és *dr. Ivan Welkoff* tanár úrnak a tanulmányút idején tanúsított szívélyes, baráti, mindenkor segíteni kész magatartásukért.

Szófia — Plovdiv — Trnovo

Szófia — Plovdiv — Trnovo ; mindhárom bolgár város nagy történeti múlttal rendelkezik. Településeik évezredes eredete egyaránt kimutatható a *Trajanus* római császár alapította egykori *Serdicá*nál, a mai *Szófiá*nál; a Trácia szívében, a Marica partja menti hét halomra épült és a majd 2500 évvel ezelőtt, trák törzsek által alapított *Eumolpias* városánál, amelyet II. Fülöp makedón király tett naggyá ; *Philippopolis*nál, amelyből a mai *Plovdiv* fejlődött ; valamint a festői Jantra folyó völgyében fekvő *Trnovo*nál, amely már a XII. sz.-ban a bolgár cárok koronázó helye volt.

E települések fontossága, gazdasági, politikai jelentősége azonban alapvető változásokat szenvedett. *A változások okát a történeti múltban kell keresnünk.* A fejlődésben beállott pangások vagy előrelendülések *vetületét, térbeli hatásait a települések arculatában és alaprajzi eltéréseiben ma is kimutathatjuk.*

Az említett települések földrajzi helyzete változatlanul ugyanaz volt az idők során, de a földrajzi helyzetből adódó *helyzeti előnyök* más és más *helyzeti energiát* képviseltek. Pl. *Trnovo* még az 1393-tól ránehezedő török uralom alatt is megtartotta jelentőségét : mozgalmas életű kereskedő város a török időkben is. Köszönhette ezt elsősorban annak, hogy stratégiailag és kereskedelmileg egyaránt fontos utak csomópontjában települt ; oda, ahol a Duna menti Russzéből kiinduló és a Balkán-hegységen, majd a Sipka-szoroson át a Kazanliki-medencébe és a Marica folyó völgyébe vezető utak találkoznak a Balkán É-i lába mentén futó és a fekete-tengeri Várna felé tartó utakkal.

Trnovo alapítói nemcsak előnyös forgalmi fekvésű, hanem ugyanakkor jól védhető helyet is választottak letelepedésre. *A város térszíni körülményei* biztosították ehhez a — századokkal ezelőtti védelmi követelményeknek megfelelő — földrajzi alapot (1. kép).

Trnovo a Balkán-hegység É-i lejtőjéről a Dunába lefutó Jantra folyó mentén fekszik. A város azon a ponton települt, ahol a folyó a hegység lábánál megtorpan, beleütközve a Jantra-planinába. Itt a folyó mély kanyonszerű epigenetikus völgyet alkot, amelynek kényszerített meandere az újharmadkor óta szakaszosan emelkedő mészkőtömegbe fokozatosan vágódott be. Trnovo házai az így keletkezett meredek falú part mentén — a lejtőkön — lépcsőzetesen helyezkednek el. A meanderező folyó kanyarai által közrezárt hegyes-sziklás területeken nagyszerű védelmi lehetőségek adódtak. A város feletti fennsíkokon ma is láthatók a középkori várak romjai.

Trnovo valamikor a bolgár birodalom legfontosabb települése volt : 1186-tól 1393-ig főváros, a bolgár érsek székhelye. Később vezető szerepet töltött be a nemzeti kultúra megőrzésében és felvirágoztatásában ; a bolgár függetlenségi mozgalmak szervezésében és irányításában.

Így érthető, hogy a bolgár gazdaságföldrajzosok és település-kutatók is elmélyülő munkával keresnek választ szerepköre megváltozásának okaira és igyekeznek felmérni mai gazdasági stb. jelentőségét. Tanúság erre a közelmúltban megjelent kötet is, amely a város gazdaságföldrajzi helyzetéről, települési rendjéről stb. nyújt felvilágosítást. E munka a bolgár földrajztudomány olyan kiválóságainak tollából származik, mint *Ignat Penkov* és *Ivan Velcsev* professzorok.*

Trnovo ma már elsősorban idegenforgalmi vonzóerő : azzá teszik szinte egyedülálló települési sajátosságai, amelyek fekvéséből és városarculatából adódnak. A török uralom alóli felszabadulása után a város jelentősége nagymértékben hanyatlott. Az egykori főváros ma : *körzeti székhely*, számottevőbb textil- és bőriparral, ami némi gazdasági fontosságot is biztosít számára. Mi okozhatta a város jelentőségének ezt a nagymértékű csökkenését? Elsősorban történeti okok, amelyek mellett közrejátszottak a földrajzi tényezők is.

*Ezzel kapcsolatban nem halaszthatom el az alkalmat, hogy említést ne tegyek egy tapasztalatomról. A bolgárok, bár sokkal szerényebb könyvkiadási lehetőségekkel rendelkeznek mint mi, mégis megtalálták a módját annak, hogy komoly földrajzi irodalmat teremtsenek — nemcsak a monográfikus jellegű munkák területén, hanem — a kisebb terjedelmű és igényű kötetekből is. *Penkov* és *Velcsev* professzorok előbb említett munkája pl. a „Bolgár Földrajzi Társaság" által szerkesztett sorozatban jelent meg. A sorozat célja, hogy megismertesse a bolgár közönséggel — elsőrangú földrajzi szakemberek írásainak a segítségével — a hazai földet. E nemes célkitűzés egyben a folyóirat-cikkeknél nagyobb, kb. 8—10 íves terjedelmű önálló kutatáseredmények publikációs lehetőségeit is biztosítja.

1878 után az orosz—török háború befejeztével az orosz győzelem következtében megadatott a lehetőség az új nemzeti bolgár állam kialakítására. Egységes államma egyesült a Balkán-hegységtől D-re élő lakosság a hegységtől É-ra levő egykori dunai tartomány területének lakosságával. Az északiak fővárosa Trnovo volt. A város viszonylagos közelsége a török határhoz könnyen sebezhetőségét is jelentette. Már ezért is a védettebb fekvésű új főváros kijelölése volt a kívánatos. Az új helyzetben a vasúti közlekedés kialakítása szempontjából sem volt megfelelő Trnovo. A fő vasúti forgalomból kiesett, és nemcsak a nemzetközi, hanem a helyi (országos) vasúti hálózatba is csak szárnyvonallal kapcsolódott (hasonlóan, mint ahogy pl. nálunk Eger vagy Gyöngyös kapcsolódik a budapest—miskolci fővonalhoz). Ismertetett térszíni viszonyai a nagyobbarányú terjeszkedéshez szükséges megfelelő helyet sem tudták biztosítani.

Trnovo utcáit járva tanúi lehettünk annak, hogy a lassúbb ütemű fejlődés következményei milyen erős nyomot hagynak egy város arculatán. Itt a ma már műemlék számba vehető házak, egész utcasorok, sőt városnegyedek is *nem műemlék jellegük miatt maradhattak meg, hanem azért, mert a gazdasági fejlődés nem tette szükségessé — és tegyük hozzá lehetővé sem — ezek lebontását,* mint ahogy azt pl. Szófiában tapasztalhatjuk.

A leírás, amelyet több mint négy évtizeddel ezelőtt Bulgáriáról írt művében *Isirkoff* adott a városról és amelyben Trnovot és a hozzá hasonló jellegű városokat a déleurópai vagy római típusú városok közé sorolja, ma is helytálló.

A város utcáit túlnyomólag ma is a régebbi népi építkezési stílus ismertető jegyeiben fogant házak keretezik. E házak többsége 1—2 vagy 3 emeletes. A földszintes ház szinte kivétel. A házak emeletei a földszinti alaprajzhoz viszonyítva előreugranak az utca térszínébe. Az utcák nagy része szűk és görbe vonalvezetésű ; kivételek ez alól az újabban épülő modern városrészek, pl. a „Szeptember 9-e" tér környéke stb. Nagyon gyakori és kedvelt az erkélyes ház típusa is.

Az egykori előnyös helyi adottságok, amelyek különösen védelmi szempontból jöttek számításba, a modern nagyváros fejlődésének már akadályaivá váltak. Az erősen szabdalt térszín az újabbkori városfejlesztés szempontjából hátrányt jelentett (1. kép). Bár ma is körzeti székhely, de ez a vezetőszerep a hajdaninak már csak halvány visszfénye. Erről tanúskodik a lakosság lélekszámának alakulása is : 1888-ban 11 314, 1910-ben 12 649, 1946-ban 18 000 lakosa volt Trnovonak. Ha ezeket a lassú lélekszámemelkedést kifejező adatokat pl. összevetjük az új főváros, *Szófia* lakosság-létszám fejlődését tükröző adatokkal, akkor válik csak igazán szembetűnővé a fejlődésbeli különbségük. Szófiának 1878-ban mindössze 16 000 lakosa volt. De már 10 évvel később, 1888-ban 30 428 ember élt a városban ; 1910-ben 102 812-re növekedett, míg a háború után, 1947-ben 434 900 főt számláltak, és a legújabb adatok már fél milliónál több szófiai lakosról teszneknek említést.

A festőien szép és romantikus hangulatú Trnovo után az ugyancsak nagy történeti múltú Szófiába látogatva alapvetően *más városkép és más települési környezet fogad bennünket.* Amíg Trnovoban mindenütt a hegyek fenséges panorámájával találkozunk és maga a város is a hegyre épült, a szeszélyesen kanyargó Jantra folyó meg mindig szemünk elé tárult, addig Szófiában a hegynek és a víznek ez a közvetlen közelsége és egybeforrottsága az emberi településsel — legalábbis ilyen kézzelfogható formájában — megszűnik.

Szófia egy a tszf. 550—630 m magasságot elérő, kb. 1200 km² kiterjedésű medence középpontjában fekszik.

Az ÉNy—DK-i irányban megnyúlt hosszanti medencét É-ról a *Balkán-hegység,* D-ről a *Vitosa* határolja. Annak ellenére, hogy a medencét magas hegységi keret veszi körül, az mégsem hat nyomasztólag. Az 1000 m fölé magasodó csúcsoknak a medencéhez viszonyított magassága ugyanis csak 6—700 m, a fővárostól való távolságuk is elég tekintélyes, így ez együttesen elősegíti, hogy a hegységi keret egybeolvadjon a környező tájjal. Még a közelben fekvő Vitosa is, amely pedig mondhatnánk, hogy elválaszthatatlanul egységbe forrt a város panorámájával — a fővárostól 8—10 km távolságra található. A hegy legmagasabb, csaknem 2300 m-t elérő csúcsa, a „Cserni Vrih" pedig a város központjától kb. 25 km-re emelkedik.

A *Vitosa ma „Nemzeti Park".* A hegység mintegy 20 km hosszú és 18 km széles, főleg szienitből felépülő hatalmas tömbje természeti szépségekben rendkívüli gazdag. Fenyvesei, havasi rétjei üde színfoltok és nagy turisztikai vonzóerőt jelentenek a főváros lakói számára. Környékén számtalan üdülő és gyógyhely : *Ovcsa-Kupel, Gorna-Banja, Knjacsevo, Pancsarevo, Bankja* stb., mind értékes melegvíz forrásokkal, Ezek révén a főváros — sajátos helyzet, amely egy kissé emlékeztet bennünket fővárosunk, Budapest fürdőváros jellegére — egyúttal a leglátogatottabb üdülő központok egyike. További

fejlődésének előfeltétele: modern, az autó-közlekedés követelményeinek is megfelelő jó úthálózat. Ennek segítségével kapcsolódhatnak a főváros környéki üdülők Szófiához.

Szóltam már arról, hogy Szófia városképéből hiányzik a folyó. Közelebbről és pontosabban megnézve a főváros területének természeti körülményeit, megállapítható, hogy *a Szófia-medencén keresztül futó Iszkr fő ága a várostól K-re veszi az útját.* Mindössze néhány kisebb patakocska szeli a belterületet. A *bővizűbb folyó hiánya a város vízgazdálkodása szempontjából is probléma.* A rohamosan növekvő lakosság vízellátását biztosítani Szófiában is elég nagy gond, bár számtalan bővizű forrása van, de azok ma már a megnövekedett vízszükséglet fedezésére nem elégségesek. A rendelkezésemre álló 1956-os adatok szerint a lakosonként számított vízfogyasztás — az utcák és kertek öntözésével együtt — napi 280 l. Az összehasonlítás megkönnyítésére megjegyzem, hogy pl. Páris egy lakosára napi 500 l., Moszkva egy-egy polgárára átlagosan napi 600 l. vízfogyasztás jut.

A bolgár főváros számottevően megnövekedett vízigényét előreláthatólag majd csak a most épülő *Sztálin vízierőmű*-hálózat elkészülte és üzembehelyezése után tudják kielégítően biztosítani.

Szófia nagyarányú fejlődéséről már az előbbiekben ismertetett és a lakosság számbeli gyarapodását bemutató adatokból is meggyőződhettünk. *A városkép átalakulása ugyancsak a fejlődés csalhatatlan bizonyítéka.* Az akárcsak néhány évvel ezelőtt is Szófiában járt látogató, ha ismételten felkeresi a várost, annak nemcsak a külterületén — új lakónegyedek formájában — hanem belső, régebbi eredetű városnegyedeiben is, az építkezések eredményeként, teljesen új városképpel találkozik (2. kép). Az újonnan elkészült városnegyedek közül megemlítem pl. a belváros átrendezését. A Szeptember 9-e tér és környéke teljesen új építészeti arculatot nyert. A rendezés középpontjába az új, sok emelet magas, karcsú toronyban végződő minisztertanácsi palota került. Földszinti falait szürke bazaltkövek borítják, amelyek klasszikus nyugodtságú külsőt kölcsönöznek az épületnek. Stílusbelileg egységet alkotnak a környező épületek is, így pl. a Lenin térre tekintő új, hatalmas, árkádos, négy utca frontját kitöltő áruházi épület, amelyet a legmodernebb technikai berendezésekkel láttak el (mozgólépcsők stb.) és a vele szemben levő oldalon Bulgária legnagyobb és legmodernebb, minden kényelmet kielégítő szállodája, a Hotel Balkán.

Szófiának ez, az előbbiekben néhány épülettel jelzett része a város modern és egyben régi központja is. Itt található — az előbbiek közvetlen szomszédságában — az egykori királyi palota, amely ma a Nemzeti Képtár gyűjteménye; az Operaház épülete stb. A tér homlokzatában Dimitrov mauzóleuma épült. A teret keresztül vágó utca a város egy másik, korábbi, történelmi emlékekben ugyancsak gazdag terébe torkollik. A bolgár parlament, a sobrane, az Alexander Nevszki templom, amely a Balkán félsziget egyik legszebb, bizánci stílusban épült katedrálisa, az egyetem neoklasszikus stílusú tömbje — a belvárost másik oldaláról határolják. Az utcatengely két oldalának más és más építészeti arculata, városalaprajzi elrendezése szemléletes módon tárja elénk a török iga alóli felszabadulás óta eltelt 80 év fejlődését, amely mind a főváros arculatában, mind az épületek formájában megmutatkozik. Az egyik épületcsoportosulás az önálló nemzeti állam megteremtése utáni közvetlen korszakot tükrözi, míg a belváros Lenin tér körüli épületkomplexumai az 1945 utáni fejlődésnek beszédes tanúi.

Körülbelül tehát 100 év az, amelyet épületemlékekben Szófiában, ill. annak belterületén nyomon követhetünk, ami más szavakkal azt is jelenti, hogy a ma már több mint fél millió lakosú főváros lényegében az utóbbi évszázad munkájának az eredménye. A régi település teljesen átépült (3. kép). Abból a török tartományi városból, amely Szófia volt, a XIX. sz. második felétől kezdve modern világváros fejlődött ki. Szűk és zegzugosan kanyargó utcáit egyenes vonalvezetésű tágra méretezett utcák és utak váltották fel. Eltűntek régi lakóépületei. Csak egy-kettő, pl. az egykori török mecset, a *Böjük-Dzsami* maradt fenn és ez sajátos keleti színezetet ad környezetének. A 3. és 4. kép eléggé szemléletesen mutatja be a város alaprajzában bekövetkezett változásokat. A mai városalaprajzi elrendeződésben a sugárutak és a körutak hálózata érvényesül, mint pl. a Bul. Ruszki, Bul. Dondukov, Bul. Marsal Tolbuchin, Bul. Rakovszki stb.

Szófia jelenlegi városképe tehát modern, *nyugat-európai típusú világvárost mutat.*

Fővárosi jellegének megfelelően a városban összpontosul az ország közigazgatási, kormányzati szerveinek, tudományos és művészeti intézeteinek és intézményeinek legjava. Helyiipara mellett néhány országos jelentőségű ipartelepnek is központja azáltal, hogy egyre inkább benne összpontosul a Szófiai-medence ipara is. 1951 óta működik az Ernst Thälmann pamutfonoda. Híres a D. Blagoevről elnevezett sokszorosítóipari kombinátja; gép elektromos- vegyi- és gyógyszerüzemei, dohány és bőrfeldolgozó ipara.

Gumi-, és papírgyártása is mind hozzájárul ipari súlyának emeléséhez. A főváros iparához számíthatjuk, bár telephelyileg Szófiától 25 km-re DNy-ra épült, az 1956-ban elkészült és az azóta üzemben levő Zrkva-i vaskohóművet is. A főváros ipari fejlődésének szempontjából előnyös annak forgalmi helyzete. Megjegyezzük, hogy a bolgár ipartelepítés egyáltalában nem törekszik arra, hogy a fővárosnak vezető ipari szerepet biztosítson, sőt ellenkezőleg, a tervezők a területi munkamegosztás hívei.

Plovdiv évezredek óta őrzi települési fontosságát, mint a Trák-medence legjelentősebb folyami átkelőhelye és ennek megfelelően a Marica menti termékeny mezőgazdasági területek gazdasági és szellemi életének központja. Napjainkban a megközelítőleg 200 000 lakosú város (1947-ben 125 440 lakos) a Bolgár Népköztársaság második legnagyobb városa. Kulturális fontosságát hangsúlyozza mezőgazdasági és orvosi főiskolája, világhírű archeológiai múzeuma. A bolgár gazdasági életben betöltött előkelő szerepéről pedig az tanúskodik, hogy már több évtizede nemzetközi vásárok színhelye. A nemzetközi vásár számára 1948-ban új, modern vásárnegyedet építettek a Marica bal partján. Gazdasági tevékenységének csupán a felsorolása is a gazdasági élet változatosságáról és annak nagy jelentőségéről győz meg bennünket. Megtalálható Plovdivban a textil-, papír-, dohány-, bőr-, gép-, vegyi- és élelmiszeripar. Mindez hozzákapcsolódik élénk kereskedelmi életéhez. A város a környék zöldség-, rizs-, szőlő és bor- stb. termelésének is értékesítési helye. Megragadják a látogatót Plovdiv települési szépségei és érdekességei is (7. kép). Hozzájárul ehhez természeti környezete, jellegzetes felszínalaktani viszonyai és mozgalmas történeti múltjának számtalan építészeti emléke is.

Plovdiv a Balkán-félsziget legfontosabb közlekedési útja, a belgrád—konstantinápolyi út mentén fekszik. A Marica folyó itt már elég szélesen hömpölygő vize két részre osztja a várost. Az óvárosi részek a folyó jobb partján települtek. A síkságból szigetszerűen kiemelkedő szienit sziklahalmok már az ókorban lakott helyek voltak. Az egykori római *Trimontiumot* — a három halmon épült városrészt — múzeummá nyilvánították. A város K-i felében, a *Nebet-tepe* dombon, a *Hiszar Kapija* utca fölött ível a régi római városfal gyönyörű kapuja (5. kép). Környéke mindenütt a festőinél festőibb építésű, előreugró emeletű, fagerendázatú és favázas házak sokaságából áll (6. kép).

Ezek a szienit halmok azonban nemcsak a múlt történeti emlékeit hordozzák, hanem segítenek megérteni a terület geológiai fejlődését is.

A *Plovdivi-síkság*, amely része Bulgária legnagyobb sík vidékének, a Marica völgyének, süllyedéssel keletkezett, majd lassan feltöltődött medence. Az elsüllyedt masszivum csúcsai azok a szienit sziklák, amelyekről az előbb említést tettünk, és amelyek a Marica jobb partján elterülő városrészekben találhatók. A város jobb- és balparti részét három közúti és egy vasúti híd köti össze. Plovdiv településrajza is sok változáson ment át az elmúlt évtizedekben ; kivéve azokat a városrészeket, amelyeket mint történelmi emlékeket a múlt iránti kegyeletből érintetlenül hagytak. Ma Plovdiv Szófiához hasonlóan széles, aszfaltozott és fásított, szabályos, egyenes vonalvezetésű sugárutakkal tagolt. Feltűnően sok parkja van.

Plovdiv példája a Bulgáriában látogatót meggyőzi arról, hogy a hozzáértő városrendezés sikeresen tudja megoldani mind a történelmi emlékekben gazdag városnegyedek eredeti légkörének, hangulatának, egyszóval arculatának megőrzését, mind pedig a város fejlődésével párhuzamosan jelentkező fejlesztési, tervezési problémákat.

Bolgár települések a Fekete-tenger mentén

A Bolgár Népköztársaság K-i határát — mint az köztudomású — csaknem 400 km-es szakaszon a Fekete-tenger alkotja. Ennek igen nagy a gazdasági jelentősége, mert a tenger révén fokozottabb mértékben kapcsolódhatik be a *világkereskedelembe*. Számottevő jövedelmet nyer a *tengeri halászatból* és komoly devizaforrást biztosít számára a *tengeri fürdő- és üdülőhelyekkel* kapcsolatos idegenforgalma is.

A Fekete-tenger menti helyzete Bulgária számára közvetlen hajóösszeköttetést biztosít elsősorban a Fekete-tengeri országokkal, így a Szovjetunióval, Romániával és Törökországgal. A Boszporuszon és a Dardanellákon keresztül kihajózhat a világtengerekre és ezzel közvetítő nélkül részese lehet a világ tengeri forgalmának, ill. kereskedelmi életének. Földrajzi helyzetéből adódó előnyei csak az 1878-as évek után érvényesültek a valóságban. Korábban Bulgária számottevőbb önálló kereskedelmi flottával nem rendelkezett. Az elmúlt századokban főleg a velencei, raguzai és bizánci kereskedők kezében volt a kereskedelmi hajózás. Az ország nemzeti önállósága nemcsak lehetővé, hanem szükségessé is tette a saját kereskedelmi hajópark kiépítését és az ettől elválaszthatatlan

korszerű kikötők felépítését. A bolgár kapitalizmus idején ebben az irányban komoly erőfeszítések történtek, de igazán nagyarányú fejlődést Bulgária tengeri hajózásában a népi demokratikus korszak idején tapasztalhatunk. A már történelmileg kialakult tengerpart menti települések fejlesztésére nagy gondot fordítanak. Kikötőiket korszerűsítik, megteremtik a nagy befogadóképességű hajóparkot és felépítik a tengeri hajókat gyártó hazai hajóipart. A természeti feltételek a kikötők létesítése szempontjából általában nem a legelőnyösebbek a tengerpart bulgáriai szakaszán. A partvidék kevésbé tagozott, túlnyomólag egyenes futású — ami a fiatal vetődések és törések következménye. Tagoltabb partszakasszal, olyannal, ahol kikötésre is alkalmas öblök képződtek, elsősorban azokon a helyeken találkozunk, ahol a helyi vetődés, a tenger abradáló munkája stb. a partot finomabban megmunkálta. Ilyen a *Várnai-* és a *Burgaszi-öböl.*

Parttagoltság szempontjából lényegében három parti szakaszt különíthetünk el. A legkevésbé tagolt rész a Várnától É-ra levő táblás föld, a *Dobrudzsai-part.* Itt a part nem közvetlenül ereszkedik a tengerhez, hanem lejtős teraszokat alkot és nagy általánosságban 40—50 m magas meredek parttal esik a tengerre. Nagyon szép példáját láttam ennek a partszakasznak *Balcsik*nál, a bolgár fekete-tengeri idegenforgalom egyik bájos fekvésű és panorámájú üdülőtelepénél (8. kép). Balcsik és a mögöttes területnek származata mészkő a fő kőzete. A mészkő alatt agyagos márgaréteg van. A lehulló csapadékvizet, amelyet a mészkő elnyel, de amelyet már a vizet át nem eresztő agyagréteg feltart, a terület D-i peremén bővizű forrásokban látjuk ismét a napvilágra előtörni.

A karsztforrások klasszikus vidéke Bulgáriában *Devna* falunál található — Várna közvetlen közelében. A devnai karsztforrásokat pl. a *Karl Marx*ról elnevezett *szódagyár*nál is hasznosítják.

A tengerpart most tárgyalt szakaszánál jelentéktelen halászfalvak találhatók. Közülük nevezetesebb csak az előbb említett *Balcsik és Kavarna,* de megjegyzendő, hogy még ezeknek is nagyon rossz a mögöttes területekkel való kapcsolata, pl. hiányzik a vasuti összeköttetésük. Külön említem meg — a partszakaszok felsorolásánál — a Balkán-hegységtől É-ra, közelebbről a Galata földnyelvtől É-ra levő területet ; elsősorban a Várnai-öblöt és környékét.

A *Várnai-öböl* — a bolgár tengerpartnak kikötésre egyik legalkalmasabb öble — ott képződött, ahol a *Provadija* folyó a tengerbe torkollik, torkolati vidékén több tószerűen kiszélesedő szakaszt alkotva. Várnának megfelelőek a mögöttes területekkel való összeköttetései, mert a Provadija folyó völgye jó útvonalat biztosít mind a főváros, Szófia, mind a nagy kikötővárosok Ruszcsuk (Russze) felé vezető vasutak számára.

A D-i — a *Galata* és az *Emine* fokok közötti szakasz, azaz az a vidék, ahol a Balkán-hegység K-i nyúlványa eléri a tengert, ismét feltűnően tagolatlan és települési szempontból is egészen jelentéktelen.

Változik a parttagoltság minősége és ennek megfelelően növekszik a települések száma is a tengerpartnak azon a felén, amelyet a Balkán-hegység és a Sztrandzsa-hegység fog közre. Alkalmam volt itt a bulgáriai tengerszakasz legjobban tagolt, félszigetekben és öblökben leggazdagabb területén néhány nevezetes, a közeljövőben — éppen a rohamosan fejlődő idegenforgalom jóvoltából — szép fejlődés elé tekintő helységet felkeresni. *Neszeber* (9. kép), *Pomorje, Szozopol, Micsurin* és még a többi, de talán valamenynyit megelőzve a legjobb természeti — kikötési és települési — adottságokkal rendelkező *Burgasz* azok a tengerparti helységek, amelyek külön említést érdemelnek a látottakból.

Neszeber, Pomorje, Szozopol, Micsurin elsősorban mint halászfaluk említendők. Azonban csodálatos természeti szépségük olyan kincs a számukra, amelyik a közeljövőben településfejlesztő erőként kell hogy hasson. Mind megannyinak már most is jelentős idegenforgalma van és a bolgár kormányzati szervek mindent elkövetnek annak érdekében, hogy ezeket a helységeket idegenforgalmi központokká fejlesszék.

A tanulmányozás sorrendjének megfelelően előbb Burgaszról tehetek említést. *Burgasz* — Várna mellett — az ország második tengeri kapuja. Itt a Burgaszi-öbölnél végződik a Szófia—Plovdiv—Sztara Zagora-i vasútvonal. 1947-ben 43 700 lakosa volt, nagy kereskedelmi kikötővel rendelkezett, amelynek segítségével a dohánykivitel, valamint a gyapjú és gabonakereskedelem egyik központjává válhatott. Az újabban fejlődésnek indult iparai közül még fém-, textil- és bőripara is számottevő.

Bár történeti múltja a török időkre vezethető vissza — mint erődített tengerparti kikötőhely szerepelt — a város valódi fejlődése mégis csak a múlt század közepétől számítható. Azóta fejlődött a szozopoli és a pomorjei halászok által alakított település a mai körzeti székhellyé, és a népi hatalom alatt nyerte el egyben kulturális fontosságát is pl. azáltal, hogy egy elsőrendű nemzeti színház, a tenger partján szabadtéri színpad stb. kezdte meg működését, amelynek kulturális hivatását kiegészíti számtalan közép- és

szakiskolája. Mindezeket pedig megkoronázza az újabban fejlődésnek indult tengeri fürdője. A tengeri fürdővel kapcsolatban érdekes természeti jelenségnek lehettem a tanúja: a tenger fövenye itt a vastartalom következtében sötétszürke színben játszik, teljes ellentéteképpen a Várna menti strandoknak, amelyek aranylóan sárga homokjukról nevezetesek.

Burgasz környéke természeti szépségekben is gazdag, de különösen nevezetes a *Banjai*-gyógyfürdő, amelynek 41,5 C°-os vize hidrokarbonátot, kloridot és nátriumot tartalmaz; ezáltal a reuma és női betegségek valóságos bolgár Mekkájává lett.

Végezetül a fekete-tengeri bolgár városok ismertetése során *Várnáról* kell még említést tennem (10. kép). Várna Bulgária harmadik legnagyobb városa, amelynek ma már több, mint 80 000 lakosa van. A fekete-tengeri bolgár kikötők között az első helyet biztosította fejlődése számára, kiváló tengeri kikötője. Ma számtalan ipari tevékenység székhelye. Itt fejlődött ki a népi hatalom éveiben hajóipara, amely mellett fejlett még kémiai-, fém-, textil-, bőr-, gyapot- és élelmiszeripara is. Szellemi rangját jelenti, hogy egyetemi város, és ma már világhírűek üdülői is. Különösen azzá lett a Várnától É-ra kb. 9 km-re épülő új üdülőtelep, az *Aranypart* (11. kép). A fejlesztési tervek szerint a közeljövőben itt 17 szálloda fog felépülni, amelyek hozzávetőlegesen mintegy 3000 személy számára biztosítják az elhelyezést. Példamutató a szervezettség és nagyvonalúság, amely az új üdülőtelep létesítésekor érvényesül. Elsőrendű autóutak, modern fénycsöves világítással, jelzik mindenütt a várnai tengerpart mentén az újonnan létesülő üdülők sorát.

A fekete-tengeri bolgár települések arculata sajátos módon részben megőrizte a bolgár települések nemzeti jellegét, részben pedig magába olvasztotta — mint ahogy a Balkán-félsziget annyi más települése is — a török uralom építészeti hatásait. A népi építkezés jellegzetessége itt is, mint ahogy erről már *Plovdivnál* és *Tronovónál* említést tettünk az, hogy a falvak emeletes házakból állnak. A házak favázas szerkezetűek, építőanyaguk részben kő. Emeleti kiképzésükben pedig a Plovdivnál és Trnovonál elmondottakhoz hasonló megoldást nyertek: az emeletek erkélyszerűen kiülnek az utca térszíne fölé.

Épülő vízierőművek, energiagazdálkodás

Bulgária, bár gazdag vízienergia-forrásokban, de energetikai mérlegében a *vízienergia részesedése mégcsak kb. egyharmada a hőerőművek által termeltnek.* A népgazdasági tervek azt a célt tűzték maguk elé, hogy az energiagazdálkodást jellemző mai helyzetet a vízienergia hasznosítás javára megváltoztassák, és az energiatermelés nagyobb részét vízierőművek létesítésével kívánják biztosítani.

Néhány számadat a villamosítás múltbeli helyzetéről és jelenlegi állapotáról: 1944-ben a hőerőművek kapacitása 51 000 kW volt, a vízierőműveké pedig 9000 kW. 1955 végén a hőerőművek 230 750 kW-ot, a vízierőművek 144 018 kW-ot szolgáltattak. Az össz *energiaszolgáltatás értéke* — beleértve a Diesel motorok által termelt energiát is — *kb. négy és félszeresére emelkedett* 1944-től 1956-ig. Az utóbbi években ez a növekedés még rohamosabb lett, amelyben elsőrendű szerepet a vízierőmű hálózat tölt be.

Alkalmam volt meglátogatni a Szófiától kb. 30 km-rel DK-re, az Iszkr folyó völgyében létesített *Sztálin-vízierőmű* duzzasztórészlegét és a *Paszareli centrálét.* Megtekintettem még a *pancsarevoi vízduzzasztót is* (12. kép), amely a Sztálin-vízierőmű építésének második szakaszát jelenti. Pancsarevónál egy 5 km hosszúságú mesterséges tó fogad, amelynek partján ma már üdülő- és kirándulóhelyek létesülnek és ahonnan hajózható csatorna vezet a szófiai Szabadság-parkig.

A *Sztálin-vízierőmű* építőinek alapelgondolása az volt, hogy a főváros közelében levő *Iszkr folyó* vizének energiáját hasznosítsák. *Dolni Paszarel* falutól D-re az Iszkr folyó völgye 200 m-re szűkül. Itt egy kb 62 m-es talpazaton mintegy 75 m magas tömör betonfalat építettek, mögötte egy kb 28 km² nagyságú mesterséges tó keletkezett. Az összegyűlt hatalmas tömegű vizet alagúton át vezetik az erőműhöz. *Kokaline* falunál ismét mesterséges tavat létesítettek, majd tőle 2 km-re Pancsarevonál építették a következőt. A pancsarevói duzzasztógátnál az Iszkr vize kétfelé ágazik: *az egyik az öntöző főcsatorna, míg a másik a szófiai hajózható csatorna rendszerét táplálja.*

A Sztálin-duzzasztómű, ill. vízilépcső hálózat Bulgária legnagyobb ilyen jellegű létesítményei közé tartozik. Évi termelése kb. 160 millió kWó. Mi sem bizonyítja jobban a Sztálin-vízierőmű gazdaságosságát, mint az, hogy az általa fejlesztett áram egynegyedébe kerül, mintha azt hőerőművek segítségével állítanák elő. Nem lebecsülendő az a szénmegtakarítás sem — évi 240 000 tonna — amelyet segítségével érnek el. Az erőmű elkészültével megoldódik a főváros jelenlegi vízfogyasztási és a környék öntözési problémája is. *Számítások szerint a befektetett költség 10 év alatt amortizálódik.*

IRODALOM

M.: Précis de Géomorphologie. 164 ábra, 50 tábla, 394 o. Paris, 1956. Masson et Cie. 3600 fr. frank.

Világos, gördülékeny stílusban megírt geomorfológiai tankönyv francia egyetemi hallgatók és középiskolai tanárok számára. Tankönyv, hangsúlyozza előszavában a szerzője is, amelynek célja a geomorfológia problematikájának bemutatása. Bár a könyv írója, aki a Clermont Ferrand-i egyetemen a geográfia professzora, a könyv előszava szerint arra törekedett, hogy a geomorfológia ismeretanyagának bemutatásában is, a tárgyalás és a problémakezelés módszerében is bizonyos fokú egyensúlyt érjen el és mutasson a ma már klasszikussá lett közelmúlt és a jelen geomorfológiai szemléletének ismertetésében, a recenzornak az az érzése, hogy *Derruau*-nak magának sem lehetett eltökélt szándéka az igért szemléleti egyensúly maradéktalan bemutatása. A könyvben ugyanis a davisi szemlélet harcol a jelen hangsúlyozottan klimatikus morfológia szemléletével, ám a szerző nem hagyja az olvasót afelől kétségben, hogy ő a davisi iskola híve. Nemcsak az eróziós ciklustan erőtlen bírálata mutatja ezt, de az anyag kezelése és egyes fő kérdések vizsgálata is (folyóerózió, tönkösödés, *W. Penck* tanainak bírálata, a réteglépcső képződés problémája, a klimatikus morfológia egyes, nem is lényegtelen problémáinak szűkszavú és elnagyolt tárgyalása), sőt a könyvnek a davisi koncepciót tükröző anyagbeosztása is.

Derruau könyve a „Bevezetés"-en kívül öt fő részre tagolódik : I. rész a geológiai-tektonikai alapismereteket tartalmazza, a II. rész az ún. normális erózióval foglalkozik *Davis* tanítása szellemében, a III. rész az erózió klimatikus-morfológiai rendszereivel (Les systèmes d'érosion morphoclimatiques ; a cím nekünk kissé furcsa!) ismertet meg, a IV. rész a kőzetfajták és a kőzetminőség geomorfológiai szerepét világítja meg (ebben a fejezetben tárgyalja *Derruau* a vulkanizmust is), végül az V. rész self- és partmorfológia.

A könyvet sikerültebb és kevésbé sikerült rajzok (néha bizony kezdetlegesek), ellenben nagyon szép és igen jól megválogatott fényképek illusztrálják.

Egészben véve a könyv kitűzött céljának megfelel. Legfőbb hiányossága szemléletbeli egyoldalúsága és tárgybeli egyenetlenségei mellett az, hogy tájékoztató irodalma összeállítása nem valami sikerült. Előnyei (és ezek hibáinál számosabbak) : világos okfejtése, tömörsége, amely minden felesleges sallangtól mentes, a problémák helyes exponálása és igen sok esetben brilliáns megoldása. Dicsérően kell kiemelni a könyv „Bevezetését", amely tankönyvben olyan fontos és nélkülözhetetlen dolgokra hívja fel az olvasó és az oktató figyelmét, mint a definíciók és a topográfiai térképek geomorfológiai szerepe, a légi fényképek, a geológiai térképek morfológiai kiértékelése, a laboratóriumi anyagvizsgálatok morfológiai jelentősége.

A könyvet kellő kritikával minden geográfus nagy haszonnal olvashatja.

Bulla Béla dr.

Dansereau, Pierre : Biogeography an Ecological Perspective. The Ronald Press Company New York, 1957. XIII + 394 p, 128 ábra, 40 táblázat.

Az igen szép kiállítású könyv szerzője a montréali tudományegyetem növénytani intézetének igazgatója és természettudományi karának dékánja, aki művét a montréali, brazíliai és michigani tanítványainak ajánlotta. A Föld növényvilágát ugyanis saját közvetlen tapasztalatai alapján ismeri a trópusi őserdőktől a sarkvidéki tundrákig, ami önmagában véve is igen sokat jelent. Elismerésre méltó, hogy botanikus létére

biogeográfiát akar írni. A könyv tartalma kiterjed a növény- és állat-ökológiára és földrajzra — írja a bevezetésében — és számos helyen átnyúlik a származástan, az emberföldrajz, az anthropológia és a társadalomtudományok területére. Mindez együtt teszi — szerinte — a biogeográfia anyagát.

A könyv nyelve világos és egyszerű, ahogy azt az amerikai egyetemi tankönyveknél általában tapasztaljuk. A mondanivalóját nem terheli túl faj-nevekkel — bár ezek természetesen nem küszöbölhetők ki teljesen —, inkább táblázatokba sűríti őket. A kitűnő didaktikai érzékkel szerkesztett vázlatai a szöveg mondanivalóját példásan szemléltetik és kiegészítik. A viszonylag kevés fénykép jól megválasztott és tanulságos. A sok szakkifejezést, ami a könyvben előfordul, egy terjedelmes és igen hasznos szójegyzék teszi a nem biológus olvasó számára is érthetővé. Ezen kívül a szokásos név- és tárgymutatóval, valamint részletes bibliográfiával is el van látva a munka.

A mű főrésze öt fejezetre tagolódik: az élőlények történetére, bioklimatológiára, szinökológiára, autökológiára és az embernek a tájra gyakorolt hatására.

A földtörténet „normális" és „forradalmi" időszakai különbözően hatnak az élővilág fejlődésére. Ez utóbbiak nagyobb kontinensi, erősebb domborzati és éghajlati tagoltsága, ökologiai differenciáltsága sokszor drasztikusan segítette elő új növény- és állatcsoportok keletkezését.

A fajok terjeszkedése vezet egyrészt a kozmopolitizmushoz, másrészt a hanyatló alakok szórványos maradványainak és az újonnan feltűnő alakok szülőhelyének endemizmusához. (Kár, hogy a szerző nem idézi és nem használja fel *G. Taylor*nak a fajok, valamint más földrajzi jelenségek terjeszkedésére kidolgozott, valóban földrajzi módszerét.)

A történeti fejlődés vezet az egyes tájak flórájának és faunájának kialakulásához, illetve a Föld flóra- és fauna-birodalmaihoz. A szerzőt csak az előbbi érdekli. Erről közöl *Good* nyomán egy jó áttekintő térképet és táblázatot. A geográfus csak fájlalhatja azonban, hogy a szerző Merkátorénál nem talált a céljának megfelelőbb vetületet.

A bioklimatológia fejezetében az éghajlati „tényezőknek" (factors) és „elemeknek" (elements) a életre gyakorolt hatásából indul ki a szerző. Az előbbieken a földrajzi szélességet, a domborzatot, a szárazföldek eloszlását, a légnyomást és a tengeráramlásokat érti, az utóbbiakon pedig a hőmérsékletet, a csapadékot és a szelet. Egy geográfus talán másként nyúlt volna ehhez a kérdéshez. A Föld éghajlati tájait *Köppen* rendszerében ismerteti és *Huntington* klimográfjaival jellemzi. A hőmérséklet és csapadék évi járásából kiindulva *Schimper* és *Faber* nyomán rajzolja meg 15 formációval a Föld növényzeti térképét. Igen tanulságos az a háromszögű diagram-sorozat, amelyben ezeknek a formációknak a szélsőségesen forró és száraz, forró és csapadékos és a végletesen hideg tájakhoz való viszonyát szemlélteti, ha a módszere a háromszöges diagram-eljárás szabályainak talán nem felel is meg mindenben.

A harmadkor eleje óta bekövetkezett változásokat a Föld vegetációs képében a szerző *Köppen* „répa-diagram" — módszerével szemlélteti, anélkül azonban, hogy a szárazföldek és tengerek arányában és földfelszíni helyzetében bekövetkezett változásokat figyelembe venné. A negyedkori éghajlatváltozásoknak a vegetációra gyakorolt hatásáról különösen észak-amerikai vonatkozásban jut jó áttekintéshez az olvasó.

A színökológia fejezetében a szerző a bioszférát biociklusokra tagolja: tengerre, szárazföldre és édesvízre. Ezeket biochorokra, azaz vegetációtípusokra osztja, pl. a szárazföldet sivatagra, füves pusztára, szavannára és erdőre. A biochorokon belül egy vagy több asszociáció (formáció vagy habitáció) alakul ki a domborzat, a talaj és talajnedvesség hatására, ezeken belül pedig az egyes szintek és biotopok különböztethetők meg.

A tenger biociklusának pelágikus (óceáni és neritikus) és benthális (abisszikus és litorális) zónákra való tagolása általánosan ismert. A litorális zóna szub- és eulitorális, valamint árapályos zónára, az utóbbi pedig a dagály járása szerint négy alzónára oszlik.

Az édes vizek biociklusáról rövid, de világos képet fest a könyv.

A vegetáció szerkezete után annak a dinamikájával ismertet meg a szerző az úttörők térfoglalásától a klimaxállapotig. Majd a növényszociológia módszereit mutatja be.

Az autökológia fejezete a növények alkalmazkodási képességét, az elterjedési terület és a termőhely egymásközti viszonyát, a biocönózis integrálódását, az állományok szerkezetét stb. tárgyalja.

Az embernek a tájra gyakorolt hatásait egy történeti vázlat után a fajok tervszerű és akaratlan terjesztésével jellemzi a szerző. Majd az erdő- és földművelés, az erdőégetés és a legeltetés, az iparosodás és a városiasodás következményeit vizsgálja.

Függelékként a Szt. Lőrinc völgy növényszövetkezeteinek táblázatos bemutatása csatlakozik a műhöz.

Bár a könyv címe biogeográfia, mivel a szerzője botanikus, az ő érdeklődésének a középpontjában — érthetően — végig a növényvilág áll és nem az egész bioszféra, s még kevésbé földrajzi burok teljessége. Hiányzik a műből a geográfus egyetemes szemlélete és célkitűzése. Ezért nem válhatott azzá, ami a címe szerint lenni szeretett volna. De azért lett belőle egy olyan értékes növényföldrajz, amit minden geográfus is haszonnal forgathat.

Kádár László dr.

Ballabon, M. B.: Putting the „economic" into economic geography! (Tegyük valóban gazdaságivá a gazdasági földrajzot!). Economic Geography, Worcester (USA), 1957. 33 köt. 3. sz. 217—223 p.

Ballabon cikke, amely a gazdasági földrajz kapcsolatát vizsgálja a természeti földrajzzal és közgazdaságtannal, több olyan megállapítást tartalmaz, melyek a marxista gazdasági geográfus figyelmét is felkeltik. A cikk fő elvi megállapításai a következők:

1. A gazdasági földrajz és a természeti földrajz között egyre mélyül a szakadék, mivel a természeti földrajzi kutatások ritkán irányulnak a gazdasági szükségleteknek megfelelő témák kutatására.

2. A gazdasági földrajz, mint alkalmazott társadalomtudomány, a közgazdasági tudományokon alapszik, ezért egyre inkább közgazdászok és nem geográfusok művelik. Idéz *J. Stephen* 1955-ben megjelent tanulmányából: gazdaságtani elméletek és statisztikai módszerek használata a gazdasági földrajzban „még annyira gyermekcipőkben jár, hogy bekövetkezhet, hogy a gyermeket inkább földrajzilag gondolkozó közgazdászok nevelik fel, mint magukat hivatásos geográfusoknak nevező emberek".

3. Eddig a gazdasági földrajz azokban az ágakban ért el jó eredményeket, ahol a természeti környezet hatása a termelés területi eloszlására a legjelentősebb (pl. mezőgazdasági földrajz). Sorra veszi az iparföldrajz — amelynek lényegét a telephely-elméletben látja — több problémáját, s dolgozatát azzal fejezi be, hogy a geográfusoknak meg kell tanulniok a közgazdaságtant, ha eredményeket akarnak elérni a gazdasági földrajzi kutatásokban. „A jutalom ezért a múltban sohasem volt olyan nagy, mint jelenleg."

Ballabon megállapításai azért is figyelemre méltóak, mert — igen bő irodalmi hivatkozásra támaszkodva — több hasonló véleményt is idéz, tehát nem egy ember, hanem egy irányzat — esetleg iskola — álláspontjáról van szó. Ez esetben pedig azt a felfogást, amely a burzsoá gazdasági földrajzot sommásan deterministának, az egységes földrajz hívének nevezi, felül kell vizsgálni.

Azok a mélyreható változások, amelyek a modern kapitalizmusban végbementek — anélkül természetesen, hogy a termelés tőkés jellegét megváltoztatták volna* — aktivizálták a társadalomtudományokat, így a gazdasági földrajzot is. *Ballabon* szavai szerint: „a gazdasági földrajz . . . kilépett a felolvasó terem korlátai közül az alkalmazott társadalomtudományok világába . . .". A monopolkapitalista állam fokozódó szerepet kap a társadalmi termelés, beruházás stb. irányításában, megvalósíthatja a tervgazdálkodás bizonyos kezdetleges elemeit is. Ennek eredményeképpen igen sok országban regionális fejlesztési terveket dolgoznak ki, amelyek során nagy szükség van gyakorlati gazdasági földrajzi munkára. E követelményeknek — megfelelő közgazdasági felkészülés birtokában — vagy megfelelnek a gazdasági geográfusok (mint pl. Olaszországban megfelelnek), vagy pedig — közgazdasági képzettség híján — nem tudnak megfelelni a felmerülő társadalmi szükségleteknek, s ezzel elveszítik létjogosultságukat a tudományok sorában. A gazdasági élet szükségletei tehát a tőkés országokban is elismertetik a közgazdaságtan alaptudomány jellegét a gazdasági földrajz esetében. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy ily módon képesek a marxista állásponthoz eljutni, hiszen az alaptudomány szerepét mindig valamelyik burzsoá közgazdasági elmélet fogja betölteni. Hogy az egységes földrajz fikciója még ma is kísért, mutatja a szerző által felsorolt néhány konzervatív geográfus-vélemény, de az is, hogy *Ballabon*, bár élesen — sőt túl éles fogalmazásban — kikel az egységes földrajz ellen, elméletileg maga sem tudja megokolni, hogy miért nem létezik ez az egység. Az, hogy a természeti földrajz kevés, a gazdasági földrajzban közvetlenül hasznosítható kutatási eredményt szolgáltat, az csak a két tudomány együttműködését nehezíti, különállásukat az indokolja, hogy az egyik

*E változásokra vonatkozóan l. *Haász* professzor tanulmányait a Közgazdasági Szemle 1957. évfolyamában.

természettudomány, a másik társadalomtudomány. Ezen mit sem változtat, hogy a természeti földrajzban a geomorfológia vagy a könnyebben hasznosítható talajföldrajz, hidrogeográfia stb. van túlsúlyban.

Az az elképzelés is naív, hogy a természeti geográfia művelőinek el kell sajátítani a gazdaságtudományokat, hogy a gazdasági földrajzban eredményeket érhessenek el. A tudomány mai gyors fejlődése és bonyolultsága mellett szinte lehetetlen, hogy valaki egyként otthonos legyen a természettudományok és a társadalomtudományok egy ágában (leszámítva a filozófiát). A gazdasági geográfusnak egyébként kutatásaiban nincs is szüksége természeti földrajzi vizsgálatokra, csak azok eredményeire. A szerző tehát — bármennyire harcos híve a gazdasági földrajz közgazdasági jellegének — maga sem tud elszakadni teljesen a földrajzi egység felfogásától.

A szerző által felvetett kérdés már hosszabb ideje alapproblémája a magyar gazdasági földrajznak is. Kár, hogy egy ideje nem jutottunk közelebb a probléma tisztázásához, jóllehet a gyakorlati kutatások] eredményeiben megmutatkozik az álláspontok különbözősége.

Enyedi György dr.

Birot, Pierre : Les méthodes de la morphologie. „Orbis" introduction aux études de géographie. Presses universitaires de France. Paris, 108, Boulevard Saint-Germain. 1955. 1—177. o.

Nagyon nehezen lehetne ezt a morfológia módszereiről beszámoló könyvet röviden úgy ismertetni, hogy annak a fiatal kutató is hasznát láthassa. Meglepő, hogy ezzel a lényegében *Passarge*, Physiologische Morphologie (1912) és Grundlagen der Landschaftskunde (III.), 1920 ; *Hettner*, Die Oberflächenformen des Festlandes (1921), vagy *W. Penck*, Morphologische Analyse (1921) c. munkákkal azonos színvonalra helyezhető munkával a külföldi irodalom még nem foglalkozott.

Hazájában, Franciaországban, *H. Baulig* az Annales de Géographie 1957. évfolyamának március—áprilisi (97—124. o.), valamint május—júniusi (221—236. o.) számában két terjedelmesebb cikkben meglehetősen kemény — talán elfogult — bírálatot közölt róla. *Baulig* a könyvet szélsőségesen egyénieskedőnek tartja, bizonyos mértékben megbízhatóságát is kétségbe vonja. Nem tartja célszerűnek, hogy avatatlanok foglalkozzanak vele, sőt kiemeli, hogy — néhány oldal kivételével — tanulásra sem lehet felhasználni. Szerinte a szakértő minden oldalon vitatható részletekre akad. Fogalmazása is mesterkélt, nehezen értelmezhető és olvasható.

A könyv beosztása egyébként a következő :

I. fejezet. A formák kifejezéskészsége. Mennyiségi és minőségi modszerek a ciklus analízisében.

A) A közönséges formák kialakulása. Az egyensúlyi állapot metszete. 7—19. o.
B) A közönséges és tektonikus formák. 20—22. o.
C) A ciklusos analízis módszerei. 23—32. o.
D) Morfometria. 32—47. o.

II. fejezet. A korrelatív képződmények felhasználása. 48. o.

A) A fossziliák éghajlati jelentősége és az őstalaj.

I. A kontinentális paleobiológia. 49—54. o.

II. Az őstalaj (a talajok színe, az agyagok, vasoxidok, króm és nikkel, pH stb. szerepe, a hideg övezetek paleotalajai, jellegzetes szerkezetek). 54—71. o.

B) Az alluvimok és a kontinentális lerakódások éghajlatmeghatározó szerepe.

I. Aprózódott üledékek (kavics, homok). 71—78. o.
Agyag- és vegyi lerakódások. 78—81. o.

II. Övezetes lerakódások (nedves trópusi, száraz évszakkal jellemzett trópusi és szubtrópusi ; szubarid övezet ; hűvösen mérsékelt éghajlat alluviális és kontinentális ; periglaciális felszíni képződmények). 82—93. o.

C) A felszíni formák és az üledéksorozatok morfológiai kialakulásának magyarázata.

I. A fosszilis topográfiára telepedett formák. 94—104. o.

II. A kiegészítő övezetbe telepedett üledéksorozat magyarázata. 105—116. o.

III. A teraszok lerakódásai. 117—120. o.

IV. Tengeri lerakódások. 121—123. o.

III. fejezet. A kutatás gyakorlati menetének vázlata.

A) Általános morfológiai tanulmányok. 124—131. o.

B) A jelenlegi erózió és felhalmozódás tanulmányozása.
A lejtők fejlődése. 132—138. o.
A víz eróziója, szállítása, az abrázió, glaciális erózió, a felhalmozódás és feltöltés menete, összefoglalás. 139—146. o.
Összefoglalás.

A) A morfológiai iskolák fő célkitűzései.

I. A mobilisták álláspontja. 147—150. o.

II. Az eusztatikus változások elmélete. 151—153. o.

III. Az éghajlati változások elsősége. 153—158. o.

B) A morfológia helye a tudományok között. 159—161. o.

C) A morfológia törvényei és szabályai. 162—170. o.

Kéz Andor dr.

Geomorphologische Studien. Machatschek Festschrift. *Fritz Machatschek* zum 80. geburtstag gewidmet von Schülern, Freunden, Verehren und dem Verlag. Szerkesztette *Herbert Louis* és *Ingo Syhaefer*. Ergänzungsheft Nr. 262 zu „Petermanns Geographischen Mitteilungen". 336 o. 44 szöveg közötti ábra, 31 fénykép (1—11. tábla), 7 térkép és diagram (12—18. tábla). Hermann Haak, Geogr. — Kartographische Anstalt. Gotha, 1957.

A 27 értekezésből álló munkát *Machatschek* tanítványai, barátai, tisztelői és a kiadó ajánlotta fel a 80. életévéhez érkezett mesternek. A legtöbb értekezés olyan területekkel foglalkozik, ahol *Machatschek* is sok kezdeményező munkát végzett, azonkívül a szerzők igyekeztek tárgykörüket is *Machatschek* kedvenc problémái köré csoportosítani. Ezen a helyen jelenleg a tájékoztatás kedvéért csak az értekezések felsorolásával foglalkozhatunk. Ezek sorrendben a következők :

H. Schmitthenner, Oscar Peschel és a geomorfológia ; *Herbert Louis,* Tönkfelszín-problémák, az erózióciklus és a klimatikus morfológia ; *Otto Maul,* Szerkezeti- és formaelemek ; *Hans Mortensen* és *Jürgen Hövermann,* Filmfelvételek a hegyi patakokban mozgó kavicsokról ; *Wolfgang Pillewizer,* Mozgástanulmányok a Karakorum-gleccseren ; *Artur Winkler von Hermaden,* Az alpesi morfológia néhány alapkérdése ; *Eduard Gerber,* Az alpesi völgyek hosszmetszete és a lépcsővándorlás problémája ; *Sieghard Morawetze,* A vízhálózat- és gerincfejlődés különösen a Keleti-Alpokban és néhány szomszédos területen ; *Erich Seefeldner,* A Felső-Salzach terület völgyfejlődése ; *Günter Glauert,* A Steiner Alpok régi formái ; *Herbert Paschinger,* A Keleti-Alpok késóglaciális eljegesedésének főformái ; *Friedrich Wilhelm,* Folyómorfológiai kutatások Jachenauban ; *Inge Schaefer,* Az elzászi Sundgau geomorfológiai analízise ; *Hans Wieseneder,* A Bécsi-medence felépítése ; *Julius Fink,* Bécs környékének negyedkori problémái ; *Hans Graul,* Egykorúak-e az Alpok északi elővidékének fiatal végmorénái? *Carl Troll,* A fluvioglaciális és periglaciális területek folyóinak mélységi, oldalerózióját és akkumulációja ; *Karl Gripp* és *Edith Ebers,* Az Inn- és Chiemsee-gleccser határa és a glaciálmorfológiai térkép analízise ; *Edwin Fels,* A görög tavak geomorfológiai problémái ; *Fritz Nussbaum,* A gát- (Riegel-)képződés a Pireneusok néhány völgyében ; *Hermann von Wissmann,* Karsztjelenségek Hadramaut-ban ; *Karl Rathjens jun.,* Afganisztán magashegységeinek idős geomorfológiai kialakulása ; *Herbert Wilhelmy,* A jégkor és a jégkori éghajlat a nedves-trópusi Andokban ; *Gustav Fochler-Hauke,* A talajpusztulás Argentínában ; *Willi Czajka,* A szigethegyek problémája észak-brazíliai megfigyelések alapján ; *Machatschek* tudományos munkásságának jegyzéke.

Kéz Andor dr.

Westermann Bildkarten Lexikon. Herausgegeben von *Erich Kaden, Harry Garms* und *Werner Diederich.* Bildkarten und Illustrationen von *Wilhelm Eigener* und *August Eigener.* Georg Westermann Verlag. 1956. Braunschweig. 34 cm × 25 cm. 284 p.

A képes lexikon nem újkeletű próbálkozása a kartográfiának. Tulajdonképpen képes térképekkel van dolgunk, amelyeknek az a rendeltetése, hogy az illusztrációk segítségével könnyen érthetővé tegyék a kísérőszöveget. Az előttünk fekvő Westermann Bildkarten Lexikont lapozgatva azt tapasztaljuk, hogy a mű kiadójának és szerkesztőinek az a fő törekvésük, hogy a lexikon leglényegesebb mondanivalóit képanyagok segítségével közöljék, és a lexikális rész csupán a képes térképek magyarázatául szolgáljon. A kiadói törekvés hasznos, különösen a földrajzi ismeretek terjesztésére, mert a szemléltető módszer segítségével érthetőbbé válnak a földrajzi környezet, a természeti adottság és a gazdasági élet összefüggései.

A kötet szerkesztői és írói nem helyeztek különösebb súlyt a topográfiai anyagra. Térképeik topográfiai mondanivalója egészen minimális. Rendszerint megelégedtek azzal, ha az országok fővárosait és a legszembetűnőbb folyóhálózati és hegyrajzi névanyagot adják. A képes térképeket követő lexikális részben is ilyen sovány névanyaggal találkozunk. Pl. hazánkra vonatkozólag a kötetben két címszó található: Magyarország és Budapest.

A képes lexikon bevezető részében rövid ismertetést kapunk a Föld geológiai alakulásáról, a felszínalakító belső és külső erők hatásáról, a Föld méretéről stb. Ez a bevezető fejezet rövid áttekintést ad Földünk éghajlati viszonyairól és bemutatja az emberfajták földrajzi elhelyezkedését is.

A Bildkarten Lexikon földrészenként ismerteti anyagát. A tárgyalás módja mindenkor nagyon világos, szerkezete könnyen áttekinthető és minden kontinens életének a bemutatásánál következetesen ugyanazt a tárgyalási sorrendet alkalmazza. Fejezetei így következnek egymás után:

Először a felszíni és éghajlati viszonyok ismeretét kapjuk a „Tér" címszó alatt. A „Tér"-ről szóló fejezetek a tárgyalt terület leglényegesebb geológiai, morfológiai, éghajlati és topográfiai sajátosságainak vázlatát adják.

A „Természet" c. fejezetekben a kontinensek élő világának ismeretét nyújtja. Az „Ember" feliratot viselő szakaszok tájékoztatnak mindarról, ami a gazdasági földrajz tárgykörébe tartozik.

A kötet értékét növelik az ízlésesen színezett, könnyed rajztechnikával ábrázolt szemléletes *képes térképek*, amelyek egyszerű vonalakkal fejezik ki az ábrázolandó témakör leglényegesebb mondanivalóit és egyaránt tájékoztatják az olvasót a terület természeti viszonyairól és gazdasági életéről. Feltüntetik az ipari, mezőgazdasági, bányászati helyzetet és a közlekedési viszonyokat stb. Minden egyes térképnek színes térképlapja mellett és azt kiegészítően egy ún. színezetlen körvonalas „vaktérkép"-e is van. Ez a vaktérkép sorszámozott ábráival és a sorszámoknak megfelelően összeállított kísérő jegyzéke segítségével adja a színes térképlapok magyarázatát. Ezzel a módszerrel a szerkesztőknek lehetősége nyílott arra, hogy elkerüljék a térképek túlzott zsúfoltságát, mert hiszen feliratot magán a térképen nem kellett alkalmazniok.

Figyelemre méltó a tárgyalt anyag oldalszámbeli terjedelmének megoszlása. Ez ugyanis a világ egyes részeinek gazdaságilag fontos vagy kevésbé fontos voltát is tükrözi. Körülbelül egyenlő arányban szerepel — az anyag terjedelmét tekintve — az európai (40 oldal) és az afrikai (36 oldal) kontinens. Valamivel kevesebb hely jut Észak-Amerikának (33 oldal) és Dél-Amerikának (29 oldal), viszont Ázsia tárgyalása annál bővebb; 2 részre osztva: Észak-Ázsiának 24 oldal, Dél-Ázsiának 39 oldal jut. Ez az oldalterjedelem hangsúlyozottan arra mutat, hogy a világpolitikában és a világ gazdasági életében az ázsiai országoknak mind nagyobb a szerepe. Ausztrália és Óceánia együttesen 23 oldalt foglal el. Külön tárgyalási anyag Közép-Európa (14 oldal) — amely lényegében Németország részletesebb ismeretét tartalmazza — és az Északamerikai Egyesült Államok (13 oldal). A sarkvidéki területeknek az utóbbi időkben megnövekedett fontosságát tanúsítja, hogy a kötetben nem kevesebb, mint 15 oldal ezekkel foglalkozik. A zárófejezet 3 oldala a csillagos eget ismerteti.

Ezek az oldalterjedelmek a kontinensenkénti általános fejezetek és a lexikális rész együttes mennyiségéből adódnak. A lexikális rész földrajzi—topográfiai címszó anyaga a térképek topográfiai anyagához hasonlóan ugyancsak nagyon hiányos. Meggyőződésünk, hogy az a válogatási elv, amely a címszavak összeállításánál érvényesült, kissé szűkkeblű volt. A lexikális rész fogyatékossága következtében néha fonák helyzetbe kerülhet az olvasó. Magyarázatot kaphat arra, hogy mit jelent a légikikötő vagy a tengeri kikötő, de ugyanakkor pl. hiába keresi a népi demokratikus országok városait.

stb. Úgy gondoljuk, hogy az atlasz újabb kiadásánál ezen kell és lehet is segíteni. Pl. más betűtípust alkalmaz a kiadó, s ezzel az oldalterjedelem növelése nélkül is akár meg lehet kétszerezni a címszavak számát.

Meggyőződésünk az is, hogy hasznos lett volna a belső borítólap politikai térképlapján kívül, amely a Föld valamennyi országának politikai határait adja, a kontinensek politikai térképlapjának a közlése is. Ez a kötet előbb említett topográfiai hiányosságait részben enyhítette volna.

Növeli a kötet használhatóságát a névmutató, amelyben mind a lexikális, mind a térkép, illetve a szövegrészhez utaló számadatokat találjuk.

A Westermann Bildkarten Lexikon szerkesztői és kiadója — úgy gondoljuk — elsősorban népszerűsítő földrajzi munkát akartak olvasóik kezébe adni. A munka főértéke: *szemléletessége*. Szemléletes módszerével megkedvelteti a földrajzzal való foglalkozást, elősegíti a gazdasági élet, a földrajzi környezet, a természeti—történeti adottságok stb. közötti összefüggések felismerését. Mindez azonban sajnos az elmélyültebb tárgyalási mód rovására megy, hiszen adatszerűen sok esetben még annyit sem nyújt, mint amennyit az alapfokú iskolák tankönyveiben megtalálhatunk. Szemléletessége viszont sok mindenért kárpótolja az olvasót. Úgy gondoljuk, hogy hasonló, de az említett hibáktól mentes *képes térképet* a már igen fejlett hazai kartográfiánk is elő tudna állítani. Ez pedig hasznos segédeszköz lenne a földrajz szemléltető oktatásához.

Abella Miklós

Új könyvek a Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában

Könyvtárunkba 1958. februártól március végéig beérkezett

a) magyar kiadványok

1. Az aggteleki Baradlabarlang. [Bp.] (1957), IBUSZ. 64 p. — 14 cm /Ismerd meg hazádat!/
2. *Aszódy János:* Szaud-Arábia és az arab petróleum. Bukarest, 1957, Tud. K. 157 p. 2 t. 1 térk. — 17 cm /Országok, népek./
3. Badacsony. (Bp.) [1957], IBUSZ. 64 p. — 14 cm /Ismerd meg hazádat!/
4. *Bodor Tamás:* Izrael. Bukarest, 1957, Tud. K. 129 p. 8 t. — 17 cm /Országok, népek./
5. *Brehm, A(lfred) E(dmund):* Az állatok világa. Teljesen átdolg. Walter Ramming. 1. köt. Bp. 1957. Bibliotheca. VII, 456 p. 17 t. — 27 cm
6. *Brózik Sándor—Regius János:* Almásterméşűek. Általános rész. Bp. 1957, Mezőgazd. K. 59 p. — 29 cm /Termesztett gyümölcsfajtáink, 1./
7. Budapest statisztikai zsebkönyve. Bp. 1957, Stat. Hiv. 295 p. 14 t. 8 térk. — 15 cm
8. *Čapek, Karel:* Aranykagylótól az éjféli napig. Bp. 1957, Magvető K. 590 p. — 21 cm
9. *Csanádi Árpád:* Fradi-fiúk Ausztráliában. (Bp.) 1957, Sport K. 159 p. — 20 cm.
10. *Cseke László:* Visegrád. (Bp. 1958), Panoráma. 143 p. 1 tab. 1 térk. — 17 cm. /Útikönyvek./
11. *Cserey Éva—Fülep Ferenc:* Nagytétény műemlékei. Bp. 1957, Képzőműv. Alap. 54 p. — 20 cm /Műemlékeink./
12. Cserhát. Útikalauz. (Bp.) 1957, Sport K. 139 p. 4 t. — 17 cm
13. *Darnay-Dornyay Béla:* Bakony. Útikalauz. 2. bőv. kiad. (Bp.) 1957, Sport K. 208 p. 8 t. 1 térk. — 17 cm
14. *Darnay /Dornyai/ Béla—Lipták Gábor:* Csesznek és Zirc. (Balatonfüred), 1957, Veszprémm. Tanács Idegenforg. Hiv. 139 p. 2 t. — 15 cm /Veszprémm. Tanács Idegenforg. Hiv. kiadv. 15/. /A borító verzóján térk./
15. *(Darnay Béla—Lipták Gábor—Zákonyi Ferenc):* Siófok. Siófok, 1957, Somogym. Tanács Idegenforg. Hiv. 139 p. — 15 cm /Somogyi séták 4./
16. *Darvas József:* Tiszántúl. A legnagyobb magyar falu. Egy parasztcsalád története. Tiszántúli utazás 1957 tavaszán. (Bp.) 1957, Gondolat K. LXXII, 368 p. — 21 cm /Magyar világ./

17. Az élelmiszerfogyasztás alakulása Magyarországon. (Bp.) 1957, Stat. Hiv. 84 p. — 28 cm /Stat. időszaki közl., 6./
18. *Éri István:* A nagyvázsonyi Kinizsi vár [és vidéke]. (Balatonfüred), 1957, Veszprémm. Tanács Idegenforg. Hiv. 79 p. — 17 cm
19. *[Faragó Kálmán—Major Jenő]*: A magyar mezőgazdasági településhálózat fejlesztésének kérdései. /Előadásvázlat./ [Bp. 1958], É. K. Műsz. Egy. Városépítési Tsz. 6 p. — 29 cm /Soksz./
20. Fehérvári képes kalauz. (Székesfehérvár), 1957, (Fejér m. Hírlap K.) 69, [22] p. — 15 cm
21. *Gerő László:* Az építészeti stílusok. [Bp.] 1957, Gondolat K. 144 p. 8 t. — 25 cm
22. *(Gróf Imre):* Útmutató a középiskolák levelező oktatása számára a 2092. számú tankönyv használatához. Földrajz, 2. osztály. Bp. (1957), TankönyvK. 47 p. — 20 cm /7176. sz. tankönyv./
23. *Jenei Ferenc—Baranyai Vince:* Tata. Útikalauz. [Tatabánya], 1957, (TTIT Komáromm. Szerv.) 46 p. 8 t. — 17 cm
24. *Kessler, Hubert:* Das Aggteleker Höhlengebiet, /Nordungarn/. Miskolc, [1957] Fremdenverkehrsamt. 72 p. — 17 cm
25. *(Koch Ferenc—Molnár Béla):* Földrajz a középiskolák 1. osztálya számára. 8. kiad. Bp. (1958), TankönyvK. 144 p. — 20 cm
26. *(Kolta János):* Pécsi kalauz. Pécs, 1957, Idegenforg. Hiv. 243 p. — 17 cm
27. *Lajos Ferenc:* Börzsöny. Útikalauz. Szerk. — —. 3. bőv. kiad. (Bp.) 1957, Sport K. 120 p. 8 t. 1 térk. — 17 cm
28. *Luskač, Rudolf:* Végtelen vadászmezőkön. Bp. 1957, Bibliotheca. 319 p. 24 t. — 25 cm
29. Magyar városok és községek. Statisztikai adatgyűjtemény. Bp. 1958, Közgazd. K. 811 p. — 21 cm.
30. Magyarország város- és faluvillamosítási kézikönyve /1888—1956/. (Összeáll.: Zsidai József). Bp. 1957, Közgazd. K. 131 p. 1 térk. — 24 cm
31. *Mendöl Tibor:* Általános településföldrajz. 1. r. [! Teljes]. Bp. 1957, [1958!] Felsőokt. Jegyzetell. 454 p. — 24 cm
32. Az országos állatszámlálás eredménye 1957. március 1. (Bp.) 1957, Stat. Hiv. 121 p. — 28 cm /Stat. időszaki közl. 3/.
33. *Patkó Imre—Rév Miklós:* Tibet. Bp. 1957, Képzőműv. Alap. 147 p. 93 t. 4 tab. 1 térk. — 26 cm
34. *Putnam, Anne Eisner— Keller, Allan:* Nyolc év Kongó törpéi között. (Bp. 1957), T(áncsics) K. 261 p. — 17 cm /Útikalandok 8./
35. *Richter, Nikolaus Benjamin:* Felejthetetlen Szahara. — — festő és tudományos kutató az ismeretlen sivatagon át. (Bp.) 1957, Gondolat K. 173 p. 10 t. 8 mell. 1 térk. mell. — 21 cm
36. *Rónai Mihály András:* Újvilági utazás. Bp. 1957, Bibliotheca. 149 p. — 17 cm
37. *Széchenyi Zsigmond:* Csui! . . . Afrikai vadásznapló 1928. október— 1929. április. 1—2. [köt.]. [Bp.] 1957, Szépirod. K. 1 db — 16 cm /Olcsó könyvtár./
38. A Szovjetunió népgazdasága 1956-ban. Statisztikai évkönyv. Bp. 1957, Közgazd. K. 295 p. — 21 cm.
39. *Takács Marianna, H.:* A sárvári vár. Bp. 1957, Képzőműv. Alap. 46 p. — 21 cm /Műemlékeink./
40. *Tinbergen, Jan—(Mátyás Antal):* Ökonometria. Bp. 1957, Közgazd. K. 327 p. — 21 cm
41. A tudomány világából. Cikkgyűjtemény az Élet és Tudomány 10 éves munkájából. Szerk.: Kocsis Ferenc. Bp. 1958, Bibliotheca. 400 p. — 21 cm
42. *Válóczi László:* Általános mezőgazdasági földrajz. A világ agrártermelése. 1. r. Bp. — Gödöllő, 1957, Agrártud. Egy. 147 p. — 29 cm /Agrártud. Egy. Agrárközgazd. Kar./ /Soksz./
43. *Vendl Aladár:* A Budapesti Műszaki Egyetem Ásvány- és Földtani Tanszékének története. Bp. (1957), Tankönyvk. 98 p. 6 t. — 20 cm /Bp. Műszaki Egy. Közp. Kvt. Műszaki tudománytört. kiadv. 7./
44. *Vendl Aladár:* Geológia. 1—2. köt. 1. köt. 3. jav. kiad. 2. köt. 2. jav. és bőv. kiad. Bp. 1957, TankönyvK. 2 db. — 25 cm /Egyetemi tankönyv, 408, 459./
45. *Vitális György:* Magyarország földtana. Bp. 1957, Műszaki K. 308 p. — 20 cm /Soksz./
46. *Zolnay László:* Esztergom. Útikalauz. [Tatabánya], 1957, (TTIT). 60 p. 12 t. — 17 cm

b) **fontosabb külföldi kiadványok**

I. **Leíró földrajz.** Honismeret

1. L'Algérie contemporaine. (Paris, 1954, Coulouma impr.) 235 p. 1 térk. — 27 cm
2. Annual abstract of statistics, 1956. London, 1956. HMSO. XI. 314 p. — 28 cm /Central Stat. Off./
3. *Blottière, Jean :* L'Algérie. 2. éd. rev. Paris, 1955, Éd. Maritimes et Colon. 223 p. 8 t. — 19 cm /Terres Lointaines 3./
4. Guid'[de l'] Afrique Occidentale Française, 1956—1957. Dakar, (1956), Havas. 490 p. 9 térk. — 23 cm
5. Malaya, the making of a nation. London, (1957), Central Off. Inf. VII, 67 p. — 24 cm
6. Ninth annual report to the United Nations on the administration of the Trust Territory of the Pacific islands. 1956. (Wash. 1957, Govt. pr.) VII. 208. p. 1 térk. — 24 cm /Dept. of State Publ. 6457./
7. Pacific islands year book, 1956. 7. ed. Sydney, 1956. Pacific Publ. 479 p. 4 térk. — 22 cm
8. Primer censo de la vivienda urbana, febrero 1950. San Salvador, 1953, Ministero de Econom. 965 p. 6 tab. — 28 cm
9. *Vol'szkij, V(iktor) V(oclavovics)—Glinkin, A(natolij) N(ikolaevics) :* Brazilija, M. 1956, Geografgiz. 87 p. 2 t. — 20 cnm /U kartü mira./
10. *Zsmujda, V(iktor Boriszovics)—Dmitriev, G(eorgij Ivanovics) :* Turkmenszkaja SzSzR. M. 1957, Goszpolitizdat. 142, [1] p. 2 térk. — 20 cm

Ia Képes albumok

11. Algérie. (Alger, 1951, Service d'Inform.) [127] lev. — 28 cm
12. *Bekier, Erwin—Moll, Jochen :* Leningrad, Berlin, 1957, Kultur u. Fortschritt. 128 p. — 29 cm
13. *Bekier, Erwin—Moll, Jochen :* Moskau 0 bis 24 Uhr. Berlin, 1957, Kultur u. Fortschritt. 133 p. — 29 cm
14. *Siao, Eva—Hauser, Harald :* Tibet. Lpz. (1957). Brockhaus. 38 p. 66 t. — 31 cm /A borító verzóján térk./
15. La vallée de la Bistriţa. Bucarest. 1957, Ed. en Lang. Etrang. 16,92 p. 1 tab. — 29 cm
16. Visitez la Roumanie. [Bucuresti], 1957?] ny. n. 20 t. — har. 10 cm
17. Views of the USSR. Moscow, (1955), Foreign Lang. 270 p. — 30 cm

Ib Útleírás

18. *Alavi, Bozorg :* Das Land der Rosen und der Nachtigallen. Kreuz und quer durch Iran, Berlin, 1957. Kongress V. 212 p. 12 t. 1 térk. — 25 cm
19. *Hauptmann, Helmut :* Donaufahrt zu dritt. Berlin, 1957, V. Neues Leben. 173 p. 16 t. — 20 cm
20. *Malaurie, Jean :* Die letzten Könige von Thule. Ein Jahr allein unter den Polareskimos, Lpz. 1957, Brockhaus. 334 p. 11 t. — 22 cm
21. *Moorehead, Alan :* Rum Jungle. London, (1954), Hamilton. 154 p. 11 t. 1 térk. — 23 cm
22. *Nerlich, Günter :* [Zwangzigtausend] 20 000 Kilometer durch Indien. Lpz. 1957, Brockhaus. XXI p. 58 t. — 31 cm
23. *Schomburgk, Hans :* Zelte in Afrika. Fahrten, Forschungen, Abenteuer in sechs Jahrzehnten. (Berlin, 1957). Verl. der Nation. 382, [2] p. 19 t. — 21 cm
24. *Schöner, Hellmut :* [Zweitausend] 2000 Meter Fels. Ein Watzmann-Ostwand-Buch. Lpz. 1957, Brockhaus. 176 p. 15 t. — 22 cm

II. **Természeti földrajz**

25. *Dudley Stamp, L[aurence] :* The Earth's crust, A new approach to physical geography and geology. London etc. (1956), Harrap. VIII. 120 p. 16 t. — 25 cm
26. Esboço do reconhecimento ecológico-agricola [e fisiográfica] de Moçambique. 1—2. Vol. L. Marqués, 1955, Impr. Nac. 2 db. — 29 cm /C. Inv. C. Algodoeira, Memórias e trabalhos 23./

27. *(Furon) R[aymond] Fjuron:* Vvedenie v geologiju i gidrogeologiju Turcii. M. 1955, Izd. Inosztran. Lit. 144 p. 3 térk. — 23 cm
28. *Keller, Manfred:* Auf unterirdischen Pfaden. Eine kleine Höhlenkunde. Stg. (1957), Kosmos. 78 p. — 20 cm /Kosmos-Bändchen./
29. *Lehovec, Otto:* Erdkunde als Geschehen. Landschaft als Ausdruck eines Kräftespiels. Remagen, 1953, Bundesanst. f. Landeskunde. 65 p. 6 t. — 21 cm /Erdkundliches Wissen 2./
30. *Margerie, Emm[anuel] de:* Études américaines. 1—2. Tome. Paris, 1952—1954, Colin. 2 db. — 29 cm
31. *Mouta, F.:* Notícia explicativa do esboço geológico de Angola. /1 : 2 000 000/. Lisboa, 1954, Junta de Investig. Ultramar. 148 p. 12 t. 1 térk. 1 térk. mell. — 32 cm /Portugál és francia ny. szöveggel./
32. *Zürl, Kurt:* Verbreitung, Gliederung und Alter der Lösse und Lehme auf den Feldern bei Stuttgart. Stg. 1957, Technische Hochsch. 50 p. — 21 cm /Arbeiten aus dem Geol.-Paläontolog. Inst. der Techn. Hochsch. Neue Folge 10./

IIa Geomorfológia

33. *Baulig, Henri:* L'érosion du lit fluvial par les basses eaux. (Lisboa, 1952, Dir. Ger. Minas.) 169—175 p. — 22 cm /Kny. Comunicações Serv. Geol. Portugal, 33./
34. *Da Silva Teixeira, A. J,:* O problema da conservação do solo e da água na África do Sul. L. Marqués, 1953, Impr. Nac. 127 p. — 29 cm /C. Inv. C. Algodoeira, Memórias e trabalhos 10./ /Kny. Moçambique, 75./
35. *Ganssen, Robert:* Bodengeographie mit besonderer Berücksichtigung der Böden Mitteleuropas. Stg. 1957, Koehler. XIX, 219 p. 2 t. 1 tab. 4 térk. — 24 cm
36. *Pihlainen, J. A.—Brown, R. J. E.—Jonston, G. H.:* Soils in some areas of the Mackenzie River delta region. Ottawa, 1956, National Research Coun. [4], 26 lev. 17 t. 8 térk. — 28 cm /Div. Building Res. Technical paper 43./

IIb Hidrogeográfia. Glaciológia

37. *Gold, L. W.—Williams, G. P.:* Dependence of snowfall on temperature. (Ottawa), 1956, National Research Coun. [3] p. — 20 cm /Div. Building Res. Technical paper 42., NRC 3990./ /Kny. Nature, 177: 6 : 16./
38. Monthly and annual mean heights of sea-level 1947 to 1951 and unpublished data for earlier years. Oslo, 1953, Geofysiske Inst. 61 p. — 25 cm /Ass. d'Océanogr. phys. Publ. Sci. 12./

IIc Klimatológia

39. *Arzt, Theodor:* Die Windverhältnisse in der Rhön, unter besonderer Berücksichtigung der Ausnutzbarkeit des Windes als Energiequelle. Bad Kissingen, 1951, Dt. Wetterdienst. 31 p. — 30 cm /Berichte d. Dt. Wetterd. US-Zone, 21./
40. *Bečvár, A.—Šimák, B.:* Atlas horských mraků. Atlas nubium Skalnaté pleso. Praha, 1953, Přírodovědcké Vyd. 46,160 p. 16 t. — har. 22 cm
41. *Bögel, Robert:* Untersuchungen zum Jahresgang des mittleren geographischen Höhengradienten der Lufttemperatur in den verschiedenen Klimagebieten der Erde. Bad Kissingen, 1956, Dt. Wetterdienst. 42 p. 16 tab. — 30 cm /Berichte d. Dt. Wetterdienstes 26./
42. *Höller, Erich—Kerner, Georg:* Afrika. Klima-Kalender für Reise und Wirtschaft. Hamburg—Bremen, [1956 v. 1957], Afrika V. [8], 65 p. 1 térk. — har. 15 cm
43. *Kreutz, Wilhelm—Walter, Wolfgang:* Der Strömungsverlauf sowie die Erosionsvorgänge und Schneeablagerungen an künstlichen Windschirmen nach Untersuchungen im Windkanal. Ein Beitrag zur Windschutzfrage. Bad Kissingen, 1956, Dt. Wetterdienst. 25 p. — 30 cm /Berichte d. Dt. Wetterdienstes 24./
44. O clima de Portugal. 2—9. fasc. Lisboa, 1942—1956, Observatório do inf. d. Luiz. 8 db. — 25 cm
45. Weather in the Indian Ocean to latitude 30° S. and longitude 95° E. including the Red sea and Persian Gulf. 2. Vol. 1—9. part. London, 1940—1951, HMSO. 9 db. — 25 cm /Meteorolog. Off. 451 : b./

IId Biogeográfia

46. *Becker, Friedrich:* Arbeitsgrundlage der Medizin-Meteorologischen Vorhersage im Königsteiner Arbeitskreis. H. n. (1956), ny. n. 21—25. p. — 27 cm /Kny. Medizin-Meteorolog. Hefte 11./
47. Leszorazvedenie v Tadzsikisztane. Sztalinabad, 1957, AN Tadzs. SzSzR. 217 p. 2 tab. 1 térk. — 25 cm /Botanics. Inszt. AN Tadzs. SzSzR./

III. Társadalmi földrajz (Gazdasági földrajz)

48. Atlas de géographie alimentaire. (Paris), 1953, La Docum. Fr. 33 p. 1 t. 8 térk. — 27 cm /Recueils et monographies, 28./
49. Australia. Wool industry. London, (1955), Austr. News and Inform. Bur. 7 p. — 20 cm /Reference paper./
50. *Lee, Douglas H. K.:* Climate and economic development in the tropics. N. Y. 1957, Harper, XVIII, 182 p. — 22 cm
51. *Maszlov, E. P.—Kerefov, K. N.:* Ékonomiko-geograficseszkij ocserk Kabardino-Balkarii. M. 1957, AN. 173 p. 5 térk. — 23 cm
52. *(Pydawtha) Pidota:* Novaja Birma. Doklad pravitel'sztva narodu Birmanszkogo Szojuza o perszpektivnoj programme ékonomicseszkogo i szocial'nogo razvitija. M. 1956, Izd. Inosztran. Lit. 133 p. 11 t. 1 térk. — 23 cm

IIIa Mezőgazdasági földrajz

53. *Baier, Wolfgang:* Frostbekämpfung im Weinbau. /Mit den Ergebnissen der Frostschadenkartierungen in Nordwürttemberg und Nordbaden im Auftrag des Ministeriums f. Ernähung . . ./ Bad Kissingen, 1955, Dt. Wetterdienst. 15 p. 5 mell. 12 térk. — 30 cm /Berichte d. Dt. Wetterdienstes 15./
54. *Jaeger, Fritz:* Die klimatische Grenzen des Ackerbaus. (Remagen, 1952, Amt f. Landeskunde.) 227—230. p. — 24 cm /Kny. Dt. Geographentag Frankfurt, 1951./
55. *Jensch, Georg:* Das ländliche Jahr in deutschen Agrarlandschaften. Berlin, 1957, Reimer. 114 p. 12 mell. 1 térk. — 30 cm /Abh. d. Geogr. Inst. 3./
56. *Law, Howard E.:* Extension agricola. Principios basicos y metodos de ensenanza. 2. ed. Caracas, 1955, CBR. 89 p. — 24 cm /Boletin Tecnico 4./

IIIb Ipari, bányászati földrajz

57. *Knoblehat, Karl:* Die oberösterreichische Industrie. Standort, Entwicklung und Leistung. Wien, 1957, Geogr. Inst. der Hochsch. f. Welthandel. 56 p. 1 térk. — 25 cm /Wiener Geogr. Schriften. 2/.
58. Nederland industrialiseert. ['s Gravenhage], (1953, Regeringsvoorlichtingsdienst.) 48 p. — 17 cm

IIIc Közlekedésföldrajz

59. *Kuligowski, Joachim:* Die Seehäfen des österreichischen Aussenhandels. Wien, 1957, Geogr. Inst. der Hochsch. f. Welthandel. 52 p. 1 térk. 2 mell. — 26 cm /Wiener Geogr. Schriften. 1./
60. Marseille, premier port français. (Paris), 1955, La Docum. Fr. 31 p. — 21 cm /La Docum. Fr. Illustré, 101./
61. *Schamp, Heinz:* Luftverkehrsgeographie. Deutschlands Lage im Weltluftverkehr. Wiesbaden, 1957, Steiner. 37 p. 3 térk. — 22 cm /Erdkundliches Wissen./

IIId Népességföldrajz. Településföldrajz

62. Le remembrement rural [en France]. (Paris), 1952, La Docum. Fr. 31 p. — 21 cm /La Docum. Fr. Illustré, 68./
63. Town and country planning in Britain. London, (1955), Centr. Off. Inf. [4], 27 p. — 24 cm

IIIe Politikai földrajz

64. L'anticolonialisme, l'antiféodalisme, l'anticommunisme au Sud Vietnam. Hanoï, 1956, Éd. Lang. Étrang. 68 p. 6 t. 2 térk. — 19 cm

IV. **Felfedezések**

65. *Szuskina, N(adezsda) N(ikolaevna):* Dva leta v Arktike. M. 1957, AN. 175 p. 2 térk. — 20 cm /AN SzSzSzR, naucsno-populjarnaja szer./
66. *Zenkevics, L(ev) A(lekszandrovics):* Uszpehi szovetszkoj nauki v izucsenii bol'sih glubin okeanov. M. 1954, Znanie. 28, [3] p. — 20 cm /Szerija III : 23./

V. **A földrajz művelése.** Geográfusok. Történeti földrajz

67. *Al-Harawī, Abū'l-Hasan 'Alī B. Abī Bakr:* Guide des lieux de pélerinage. Damas [!Beyrouth] 1957, Inst. Français. LXIV, 230 p. 4 térk. — 26 cm
68. *Dylikowa, Anna:* O metodzie badan strukturalnych w morfologii glacjalnej. Lódz, 1952, Tow. Nauk. 74 p. 3 t. — 26 cm /Lódzkie Tow. Nauk. Wydzial III : 11./ /Acta geographica 3./
69. *Maruasvili, L(evan) I(oszifovics):* Vahusti Bagrationi, ego predsesztvenniki i szovremenniki. Geograficseszkie trudü i putesesztvija. M. 1956, Geografgiz. 135 p. 1 térk. mell. — 20 cm

VI. **Földrajzoktatás.** Tankönyvek

70. Aussereuropäische Erdteile. (Bearb. von Karl Wehler, Hans Scheffler etc. 3. Aufl). Berlin, 1957, Volk und Wissen V. 248 p. — 24 cm /Lehrheft der Erdkunde für das 7. Schuljahr. /Koll. 1./
71. Deutschland. Erdgeschichtliche Entwicklung und ökonomische Geographie. (Nach einem Manuskript von Herbert Lembke und Arnulf Sieber.) Berlin, 1957, Volk und Wissen V. 183 p. 2 mell. — 24 cm /Lehrb. der Erdkunde für das 11. Schuljahr./
72. Deutschland. Lehrbuch der Erdkunde für die 5. Klasse. (Nach Manuskripten von Klaus Dübbers, Bernhard Glimm etc.) Berlin, 1957, Volk und Wissen V. 192 p. 2 t. 1 térk. mell. — 24 cm
73. Deutschland. (Nach einem Manuskript von Arnulf Sieber.) Berlin, 1954, Volk und Wissen V. 112 p. — 23 cm /Lehrheft der Erdkunde für das 8. Schuljahr./
74. Europa ausser Sowjetunion. (Nach Manuskripten von Reinhard Kohlmann, Walter Krämer, Hans-Joachim Richter.) Berlin, 1957, Volk und Wissen V. 157 p. 2 t. — 24 cm /Lehrb. der Erdkunde für die 6. Klasse./
75. *Mamaev, I(van) I(vanovics):* Ékonomicseszkaja geografija zarubezsnüh sztran. Ucsebnik dlja 8. klassza szrednej skolü. M. 1956, Ucspedgiz. 303 p. 8 térk. mell. — 23 cm

VII. **Bibliográfiák**

76. Bibliografija Irkutszkoj oblaszti. Fizicseszkaja geografija. (Leningrad), 1957, Izd. Leningr. Univ. 171 p. — 22 cm /Trudü Irkutszkij Naucsn. Biblioteki 13./
77. Canadian urban geography. Ottawa, 1957, Dept. Mines and Technical Surv. 100 p. — 28 cm /Bibliographical ser. 13./
78. *Pearce, D. C.:* A bibliography on snow and ice. Ottawa, 1951, National Research Coun. 69 lev. — 28 cm /Div. Building Res. Bibliogr. 1./

VIII. **Kartográfia**

79. *Arnberger, Erik:* Beiträge zur Geschichte der angewandten Kartographie und ihrer Methoden in Österreich. Wien, 1957, Geogr. Gesellschaft. 43 p. 1 mell. — 25 cm /Kny. Festschr. zur Hundertjahrfeier der Geogr. Ges./
80. *Lehmann, Ernst — Töpfer, F(riedrich) — Zill, W/(alter):* Vermessungskunde für Kartographen sowie alle ingenieurtechnischen Mitarbeiter des Karten- und Vermessungswesens. 1. (Bd.) Gotha, 1957, Haack. [8], 271 p. 3 mell. — 28 cm /Ergänzungsh. 263. zu Petermanns Geogr. Mitt./
81. *Mückenhausen, E.—Mertens, H.:* Die Bodenkarte auf der Grundlage der Bodenschätzung. Düsseldorf, 1955, Min. Ernährung, Landw. 20 p. — 21 cm
82. *Schneider, Sigfrid:* Braunkohlenbergbau über Tage im Luftbild dargestellt, am Beispiel des Kölner Braunkohlenreviers. Remagen, 1957, B.-A. für Landeskunde. 62 p. 11 t. 2 térk. mell. — 30 cm /Landeskundliche Luftbildauswertung im mitteleur. Raum. 2/.

Összeáll.: *Fazakasné Várady Zsuzsa*

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Karsztmorfológiai vizsgálatok a balatonfüredi Lóczy-barlangban és környékén. A Balatonfelvidék és az egész Balaton-környék legnagyobb és legérdekesebb barlangja a balatonfüredi *Lóczy-barlang*.

A Lóczy-barlang Balatonfüred középpontjától (róm. kath. templom) É-i irányba kb. 1 km távolságra fekszik : a *Kéki-völgy* K-i oldala felett, a Tamás-hegy Ny-i oldalában. A barlang — mesterséges — bejárata egy félbehagyott kőfejtő oldalából nyílik.

A Lóczy-barlangot még 1894-ben fedezték fel kőfejtés közben. Eredetileg egy kb. 8 m mély függőleges aknán át jutottak le a barlangba. Akkoriban azonban még nem ismerték fel nagy tudományos és turisztikai jelentőségét. Balatonfüred község egykori vezetősége — félve az esetleges szerencsétlenségektől — betömette a barlangba levezető aknát és a barlang hamarosan feledésbe merült. Csak 1930 körül nyitották fel újra a barlangot *Kéri Gábor* füredi asztalosmester áldozatkészsége révén, aki a saját költségén mesterséges bejáratot építtetett és egyben a barlang belső folyósóit is járhatóvá tette. Az érdekes barlangra most már hivatalosan is felfigyeltek. 1934-ben *Kadić Ottokár*, a neves barlangkutató ősrégész az Állami Földtani Intézet megbízásából teljesen feltárta és részletesen *térképezte* is a barlangot. *Kadić* új lépcsős mesterséges bejáratot is építtetett.

A barlangról *Iván József* adott részletes tudományos leírást, felhasználva *Kadić* felvételezési adatait és térképét. (Megjelent „Barlangvilág" 1935. és az *Iván J.* szerkesztette „Balatonfüred és környéke" c. útikalauzban — 1935.)

Ma a Lóczy-barlang a turisztikai szempontból könnyen megközelíthető és jól járható barlangok közé tartozik, és — tekintve a Balaton környék nagy idegenforgalmát — élénk látogatottságnak örvend. Jelenleg a Veszprém megyei Idegenforgalmi Hivatal kezeli. Tervezik e villanyvilágítás bevezetését is. Ezenkívül még ajánlatos lenne a barlang belsejét is még jobban kiépíteni (az időközben felhalmozódott törmeléket és szemetet eltávolítani) és a közvetlen környékét is kissé rendbehozni.

A Lóczy-barlang járatainak teljes hossza több mint 120 m. Mesterséges bejárata kb. 180 m tszf-i magasságban nyílik, mintegy 15 m-rel a Kéki-völgy szintje felett. A barlang *alaprajza* meglehetősen bonyolult, labirintusos. Egy nagyjából vízszintes, széles *kanyargós főágból* áll, amelyből több vakon végződő, rövid oldalág és fülke, valamint néhány nagyobb (8—10 m hosszú, 6—7 m széles, 4—5 m magas) termet is találunk. A főág végében két zsombolyszerű kürtő nyílik a felszínre, amelyeket felülről nagyrészt betemettek. A kürtők falai erősen mállottak, belsejüket is jórészt mállott törmelék tölti ki.

A Lóczy-barlang legérdekesebb része a hosszú, nagyjából egyenes, ferdén lejtő *Lejtős-folyosó*. Ez közel 40 m hosszú, kb. 20 m szintkülönbségű, 30—40°-os szöggel lejtő, szűkméretű és nehezen járható hasadék. Alsó nagyobb részében csak hátonfekve, vagy hasoncsúszva lehet előrejutni. A Lejtős-folyosó a Lóczy-barlang egyetlen nehezebben járható része. A Lejtős-folyosó legalja a szűk *Vizes-üregben* végződik, amelyet időszakosan : a csapadékos évszakokban víz tölt ki, kb 1 m mélységű kicsiny barlangi tó alakjában. Ez a Lóczy-barlang legmélyebb pontja : 15 m-rel a bejárat szintje alatt és mintegy 165 m tszf-i magasságban. A Vizes-üregben tulajdonképpen már az *állandó karsztvízszintet* érjük el, ui. a Vizes-üreg szintje megegyezik az erózióbázis : a Kéki-völgy szintjével (165 m).

Ezzel kapcsolatban érdekes karszthidrológiai probléma, hogy miért nem található állandóan víz a Vizes-üreg aljában. Ez azzal magyarázható, hogy a karsztvízszint sem állandó, hanem — a csapadékviszonyoknak megfelelően — ingadozik. Amikor a karsztvízszint magas, a Vizes-üreg alját víz tölti ki, amikor alacsony, az üreg száraz.

A Lóczy-barlang középső triászkori kékesszürke színű, ún. *„füredi" mészkőben* képződött. A Lejtős-folyosó alja középső triászkori márgában van. *Id. Lóczy Lajos* geológiai vizsgálatai szerint a barlang környékén a középső triász felső szintjéből (a ladini és karni emeletek határán) származó mészkő és márga rétegek diszkordánsan települnek egymásra. A harmadkori *tektonikus mozgások* hatására a füredi mészkőben törések és hasadékok keletkeztek, amelyek meghatározták a barlang járatainak irányát.

A Lóczy-barlangból *hiányoznak a cseppkőképződmények*. Viszont sokfelé találhatók a barlangban *aragonit-képződmények* (kőrózsák), amelyek azonban erősen lepusztult állapotban vannak, és inkább csak a foszlányaik maradtak meg. Aránylag a legépebb aragonit előfordulások a Lejtős-folyosó oldalaiban találhatók (Gyémánt-kamra vagy Kristály-üreg). Valószínű, hogy eredetileg több és épebb aragonit lerakodás borította a barlang falait, de ezeket az első „barbár" látogatók — még a múlt század végén — teljesen elhordták és lepusztították. Többfelé láthatók vasoxidos és mangánoxidos bekérgeződések. Gömbfülkeszerű bemélyedések csaknem típusos formában találhatók, főleg a Lejtős-folyosóban. Nagy mennyiségben halmozódott fel a barlangban (főleg a mellékágakban és a kürtőkben) a törmelék és a barlangi agyag.

Őslénytani és ősrégészeti leleteket az eredetileg zárt barlangban nem találtak.

Ami a barlang *eredetét* illeti, a régebbi kutatók: *Lóczy L., Kadić O., Cholnoky J. és Iván J.* közönséges *karsztos eredetű* patakbarlangnak gondolták, amelyet a felülről lefelé folyó hideg karsztvíz oldó és erodáló munkája hozott létre a mészkő belsejében. *Lóczy* és *Kadić* szerint a barlang még a harmadkorban kialakult, amikor a mai *Kéki-patak* magasabb szintben folyó *őse felülről* — víznyelőn át — befolyt az előzőleg képződött *tektonikus hasadékokba*, és azokat barlanggá tágította. *Cholnoky* szerint a Kéki-patak őse felülről nem folyhatott be a barlangba, mert a barlang talapzata magasabb szinten fekszik, mint a Kéki-völgy újpleisztocénkori „városi" terasza. Ugyancsak *Cholnoky* és *Kadić* szerint — a karsztosodás mellett — mint másodlagos tényezőt számításba kell venni a pleisztocénban — a már kialakult patakbarlang járatain át — *alulról felfelé* a felszínre törő *hévvizeket* is, amelyek a barlang falaira aragonitot raktak le. (Az 1930-as években még alig ismerték a hévvizek barlangképző munkáját.)

Vizsgálataink szerint a Lóczy-barlang nem közönséges karsztos barlang (amelyben csak mellékesen és utólag tevékenykedtek a hévvizek), hanem *teljesen* hidrotermális eredetű, jellegzetes *hévvizes barlang*. Bonyolult alaprajza, gömbfülkéi és mindenekelőtt a *hidrotermális eredetű ásványképződményei* (aragonit, vasoxid és mangánoxid) erőteljesen bizonyítják, hogy a barlangot a feltörő hévvizek oldó munkája alakította ki. A barlang keletkezésében fontos szerepe volt a *fiatal* — nem ó-, hanem újharmadkori — *kéreg-mozgásoknak* is, amelyek tektonikus törésvonalakat hoztak létre és ezzel utat nyitottak a feltörő hévvizeknek. A barlang járatai nagyrészt széles tektonikus *hasadékok*, amelyeket a hévvizek továbbtágítottak. A ferdén lefelé lejtő csőszerű *Lejtős-folyósó* volt valószínűleg a *fő hévforrás-tölcsér*.

A barlang tehát sokkal fiatalabb, mint *Lóczyék* gondolták, hiszen keletkezésének ideje egybeesik a Balatonfüred környéki hévforrástevékenység idejével, amely az *ópleisztocénben* játszódott le. (Ugyanebben az időben a szomszédos *Tihanyi-félszigeten* is nagyarányú hévvizes működés folyt le, valószínűleg időszakos szökőforrások: gejzírek alakjában.)

A barlangban azonban hamar megszűnt a hévvíz-feltörés. Ui. a legfiatalabb (középpleisztocén kori) tektonikus mozgások a térszínt kissé kiemelték, és ennek következtében a Lóczy-barlang az *újpleisztocénre már száraz, pusztuló barlanggá* vált. A barlang pusztulása következtében járatai részben eltömődtek (barlangi agyaggal és törmelékkel), eredeti nyílt bejáratai (a hévforráskürtők) teljesen elzárultak. Ha kőfejtés közben — véletlenül — nem tárták volna fel, ma is ismeretlen *„kavernaként"* rejtőznék a felszín alatt.

A Lóczy-barlang belsejében meg lehetne kísérelni még *újabb szakaszok feltárását*, de túlzottan nagy eredményekre ezen a téren nem igen számíthatunk. Esetleg a *Lejtős-folyosó aljában* (a Vizes-üregben) lehetne megpróbálni továbbhatolni lefelé, bár itt nagy nehézséget jelent, hogy ez a hely az év nagy részében vízzel van kitöltve. *Iván J.* is említ a barlangban egy feltárási lehetőséggel biztató helyet (egy oldalfülke aljában az Összekötő-folyosó és a Kápolna közt). Valószínű azonban, hogy csak járhatatlanul szűk hasadékok vezetnek lefelé a föld mélyébe!

A *Lóczy-barlang környéke* is gazdag karsztmorfológiai és *geomorfológiai érdekességekben*. Ezek közül most néhányról röviden meg szeretnék emlékezni:

A Balatonfelvidék D-i hegyvonulatát *szűk és mély völgyszorosokkal áttörő*, egymással párhuzamos, ÉNy—DK-i irányú, rövid, egyenes *Kéki-* (Balatonfüredi-), *Koloska-*

(Balatonarácsi-) *és Nosztori-* (Csopaki-) völgyek típusos *regressziós keresztvölgyek*, amelyek tektonikus törésvonalakon alakultak ki. A rövid (200—300 m-es), de tájképi szépségekben igen gazdag áttöréses völgyszorosok kialakításában szerepe volt még az *epigenetikus bevágódásoknak* és a fiatal tektonikus mozgásoknak is, amelyek a térszínt erősen kiemelték. Ennek ellenére ez említett völgyáttörések *nem tekinthetők antecedens völgyszakaszoknak*, ui. a kiemelkedés nem a völgyképződés után, hanem a völgy *hátravágódásával egyidejűleg* ment végbe.

A 3 áttöréses völgyszoros mögött *3 kicsiny medence* helyezkedik el a Balatonfelvidék külső és belső hegyvonulatai között: a *Kéki-, Koloska- és Nosztori-medencék*. Ezek, valamint a távolabb DNy-ra fekvő és nagyobb kiterjedésű *Pécsely—Balatonszőlősi-medence* másod-harmadkori *tektonikus besüllyedések*.

A *Koloska-völgyben* érdekes kisformák találhatók. A völgyfő oldalában emelkedik a *Koloska-szirtek* magas, meredek és szeszélyes alakú dolomit sziklacsoportja, amelyet a tektonika és a denudáció (dolomitaprózódás) összmunkája hozott létre. A szirt aljában bővízű karsztforrás fakad, a *Koloska-forrás*. Az áttöréses völgyszorosban kicsiny, de típusos *tettaráta lépcsők* képződtek a patak medrében.

A Koloska- és a Kéki-völgy között emelkedő *Tamás-hegy* (317 m) széles, lapostetejű fennsíkja *kiemelt tönkfelületnek* tekinthető. Tetején kisméretű, de jellegzetes *karrmező* alakult ki a füredi mészkő felszínén.

A közeli *Tihanyi-félszigeten* találjuk a legszebb nyomait a hévvizes működésnek. Itt a pleisztocénkori *gejzírek* sok (több mint száz) hidrokvarcit forráskúpot raktak le (Aranyház, Csúcshegy stb.).

Leél—Őssy Sándor dr

Budapest és vidék néhány demográfiai adatának összehasonlítása.

	Népesség sz.	%-os megoszlás	Népsűrűség 1 km²-re	Halálozás	Természetes szaporodás
				1000 lakosra	
Budapest 1957. I. 1.	1850 000	18,9	3520	10,1*	1,0*
Vidék 1957. I. 1.	7954 000	81,1	86	10,7*	10,9*

* 1956. I. 1.

Ezen belül Budapest népességének megoszlása kerületenként; 1956. I. 1-én;

Kerület	Terület km²	Össznépesség ezer	Népesség %	Népsűrűség
I.	3,0	49	2,58	16 300
II.	36,6	99	5,21	2 700
III.	38,3	77	4,05	2 010
IV.	18,1	83	4,36	4 590
V.	2,3	69	3,62	30 000
VI.	2,7	100	5,26	37 000
VII.	2,1	140	7,39	66 500
VIII.	6,8	163	8,61	24 000
IX.	12,3	106	5,57	8 630
X.	33,0	68	3,57	2 060
XI.	32,7	109	5,74	3 340
XII.	27,8	67	3,52	2 410
XIII.	15,1	153	8,07	10 120
XIV.	17,8	113	5,96	6 350
XV.	27,0	66	3,47	2 490
XVI.	33,6	54	2,85	1 605
XVII.	62,0	41	2,15	662
XVIII.	31,6	69	3,62	2 180
XIX.	9,0	72	3,79	8 000
XX.	53,0	104	5,46	1 960
XXI.	26,1	60	3,15	2 293
XXII.	34,3	38	2,00	1 108

F. V. Zs.

Néhány adat a magyar városok migrációs viszonyairól. Szocialista gazdasági rendünk fejlődése során a kapitalizmus idején kialakult torz területi munkamegosztás erős mértékben módosul, egészségesebb formát ölt. Korábban jelentőség nélküli vidékek, főleg a szocialista iparosítás révén, egyre fokozódó szerepet nyernek, míg mások veszítenek egykori fontosságukból. E szakadatlan mozgás, átcsoportosulás messzemenően kihat városainkra is, melyek életében szintén nagy változások zajlanak le. Mind a környezetük, mind maguk a városok fokozatosan átalakulnak, városonként különböző gyorsulással. Az új viszonyoknak megfelelően módosul a város és környezete közötti kapcsolatok bonyolult szövevénye. A városok népességfelszívó hatásának vizsgálata fontos része az új viszonyok elemzésének. Ehhez a problémához szolgáltat némi képet a városba beáramló és onnan kivándorló belső vándorlási népességmozgalom, azaz a migráció körvonalainak felvázolása.

A természetes szaporodás és a *vándorlási különbözet (a be- és kivándorlás különbsége)* a települések tényleges népességszaporodásának összetevői. Különösen lényeges városok esetében a vándorlási különbözet vizsgálata. A városok népességszaporulatának forrására ugyanis a vándorlási különbözetnek a természetes szaporodáshoz való viszonya világít rá (II.). Az összes lakossághoz való viszonya pedig megmutatja, hogy milyen erővel töltődik fel a város idegen, településen kívüliekkel (III.). A vándormozgalom adatai az *állandó* jellegű ki- és bejelentkezésekre vonatkoznak.

A táblázat 63 városi településünk 1955. évi népességszaporodásának néhány kombinációs mutatószámát tartalmazza, a három fő országrész szerinti területi bontásban. Az egyes országrészeken belül a városok rangsorolása a vándorlási különbözetnek az összlakossághoz viszonyított arányszáma alapján történt (III.).

A népességszaporulat forrása (II): A felsorolt 63 város közül 15-nek az 1955. évi népességszaporulata döntő mértékben bevándorlási nyereségből adódott. Vándorlási különbözetből eredő gyarapodásuk tetemesen meghaladta a természetes szaporulat mértékét. Ezek sorában foglal helyet a rohamléptekkel fejlődő dunántúli iparvárosokon kívül néhány, korábban fejlődésében megrekedt, de most újólag erőre kapott kisvárosunk is (Kőszeg, Szentendre, Kalocsa, Esztergom). Mohács esetében nem a város népességvonzásának felerősödése, hanem az igen csekély természetes szaporulat folytán nyer nagyobb arányt a vándorlási különbözetből eredő gyarapodás. Csaknem kizárólag természetes szaporodás útján 5 városunk népessége gyarapodik (Zalaegerszeg, Szombathely, Vác, Baja. Cegléd). 14 városunkban pedig a kiáramlás a természetes szaporulat nagyságát is meghaladja. Különösen erős néhány alföldi városunk (Karcag, Csongrád, Mezőtur, Makó, Hajdúböszörmény, Kiskunfélegyháza) és Eger lakosságának kirajzása. Ezekben a fogyó népességű városokban — Eger kivételével — a természetes szaporodás mértéke elég magas.

A városokba történő beáramlás (III): 1000 lakosra jutó bevándorlási többlet szempontjából a két szocialista iparváros: Oroszlány és Sztálinváros messze kiemelkedik a többiek közül. Igen tetemes népességfelszívó hatása van további 12 városunknak, melyekben 1000 lakosra 10-nél nagyobb számú, bevándorlásból eredő, népességszaporulat jut. Ebbe a csoportba tartozók háromnegyed része szintén dunántúli város. Igen lanyha a beáramlásból eredő népességfeltöltődés 7 városunkban, melyekben minden ezredik lakosra csupán 2 vagy ennél is kevesebb a bevándorlásból eredő szaporulat (Kisújszállás, Jászberény, Baja, Cegléd, Vác, Zalaegerszeg, Szombathely). Alföldi városainknak több mint a fele és Eger fogyó lakosságú városok. Különösen nagy az elvándorlásból eredő veszteség Kiskunfélegyházán és Mezőtúron.

Népességfelszívó hatás szempontjából legkedvezőbb képet a dunántúli városaink mutatják. Egyetlen város népességforgalma sem zárul itt veszteséggel, sőt többségük az országos átlagot jóval meghaladó mértékben növeli lélekszámát beáramlásból adódó többlettel. Természetes szaporodásuk mértéke valamivel a keleti országrészeké mögött marad. Dunántúli városaink egy része szépen fejlődő iparváros. Szép számmal találunk azonban itt szűk helyi hatású, fejlődésében korábban megrekedt kisvárosokat is. Ezeknek többsége ma erős bevándorlási centrummá vált, ami arra enged következtetni, hogy nemcsak kilendültek a korábbi stagnálás állapotából, hanem életük fontos fejlődési szakaszához értek (Szentendre, Kőszeg, Tata, Esztergom, Keszthely stb.).

A népesség városbatömörülését számos helyen nagyméretű lakásépítkezések is gyorsítják (Oroszlány, Sztálinváros, Komló, Zalaegerszeg, Veszprém, Várpalota). Ugyanakkor Szentendre, Kaposvár, Pécs, Keszthely városokban az 1000 meglevő lakásra jutó új lakások száma messze mögötte marad az évi bevándorlási nyereségből adódó népességnövekedésnek.

Város neve	Vándorlási különbözet		1000 lakosra jutó bevándorlási többlet, ill. elvándorlási veszteség	1000 meglevő lakásra jutó újonnan épült lakás
	abszolút száma	a tényleges szaporodás %-ában		
	I.	II.	III.	IV.
Budapest	6366	40	3,6	15,4
Dunántúl				
Oroszlány	445	72	62,2	117,—
Sztálinváros	1660	84,6	60,8	77,8
Komló	510	61	27,1	101
Kőszeg	227	62,1	24,3	13,1
Szentendre	221	60,6	23	5,1
Tata	294	53,8	18,4	24,3
Várpalota	151	33,5	13,4	32,4
Esztergom	297	50,—	13,1	17,4
Pécs	1191	55,—	12,3	10,1
Kaposvár	472	51,—	12,2	6,4
Győr	743	46,7	11,4	26,3
Keszthely	119	48,1	8,2	4,5
Pápa	183	36,3	7,4	5,9
Veszprém	151	25,8	6,7	32,2
Nagykanizsa	175	27,8	5,8	14,5
Székesfehérvár	252	28,8	5,1	13,1
Szekszárd	62	20	3,6	6,6
Tatabánya	156	16,3	3,4	24,3
Mosonmagyaróvár	63	15,8	3,1	2,—
Sopron	104	18,5	2,6	8,7
Zalaegerszeg	26	7,3	1,—	39,2
Szombathely	37	5,5	0,7	14,7
Észak-Magyarország				
Kazincbarcika	205	58	17,—	263,—
Sátoraljaújhely	129	49,2	8,4	2,8
Salgótarján	131	31,4	6,3	25,1
Balassagyarmat	61	40	5,3	5,6
Gyöngyös	102	27	4,3	15,9
Miskolc	332	14,3	2,5	28,2
Hatvan	47	18,2	2,4	7,3
Ózd	61	10	2,1	44,4
Vác	15	8,9	0,6	8,2
Eger	*—116*	*—33,6*	*— 3,6*	0,9
Alföld				
Hajdúszoboszló	229	46,5	12,6	8,7
Kalocsa	135	53,—	11,1	8,3
Gyula	184	76,7	8,4	0,3
Hódmezővásárhely	316	39	6,2	28,3
Debrecen	661	29,8	5,7	10
Orosháza	243	63,4	7,8	16,6
Szolnok	229	27	5,7	22,2
Békéscsaba	175	23	3,6	10,9
Mohács	60	63	3,3	0,1
Hajdúnánás	46	14,8	2,5	0,2
Nyíregyháza	126	12,6	2,4	5,8
Kisujszállás	27	12,2	1,9	5,5
Jászberény	40	10,3	1,4	5,9
Baja	18	6,5	1	4,1
Cegléd	4	1	0	6,1
Szeged	*— 73*	*— 12*	*— 0,8*	9,3
Nagykőrös	*— 36*	*— 12,4*	*— 1,5*	2,6
Szentes	*— 74*	*— 25,6*	*— 2,3*	5,2
Törökszentmiklós	*— 55*	*— 18*	*— 2,4*	7,9
Kiskunhalas	*— 64*	*— 18,2*	*— 2,6*	6,2
Túrkeve	*— 40*	*— 20,2*	*— 2,9*	0,1
Karcag	*— 81*	*— 23,4*	*— 3,7*	4,3
Csongrád	*— 62*	*— 31,8*	*— 3,2*	0,1
Makó	*— 99*	*— 45,7*	*— 3,2*	3,—
Hajdúböszörmény	*—106*	*— 23,5*	*— 3,4*	0,3
Kecskemét	*— 82*	*— 8,1*	*— 3,5*	9,—
Kiskunfélegyháza	*—151*	*— 38,4*	*— 4,7*	2,6
Mezőtúr	*—314*	*—104*	*—13,3*	0,3

Észak-magyarországi városaink között számos erősen iparosodott város van. Ezek — a legújabb szocialista városunk : Kazincbarcika kivételével — régikeletű iparvárosok, amelyek a szocialista iparosítás kapcsán óriási fejlődésen mentek keresztül (Miskolc). Népességvonzó hatásuk tetemes — Budapest utáni legnagyobb ingavándorforgalmi gócok. Bevándorlásból eredő népességgyarapodásuk ennek ellenére szerényebb méretű (Ózd, Salgótarján). Ennek oka a kapitalista korszak hibás településhelykiválasztásában van. A városok terjeszkedésének erős gátat szab a térhiány. Balassagyarmat, de főként Sátoraljaújhely bevándorlási nyereségének értékét alászállítja az a tény, hogy a leggyengébb természetes szaporodást felmutató városaink sorába tartoznak. Vác Budapest árnyékában, Eger pedig a borsodi iparvidék felfokozott vonzáskörében visszafejlődő képet mutat.

A területi munkamegosztás arányos, helyes kialakítása hosszúlejáratú országos feladat. Már eddig is sok erőfeszítést tettünk alföldi városaink egészségesebb fejlődésének biztosítása érdekében, s ezt folytatjuk a továbbiakban is. Számos jelentős ipari létesítménnyel gazdagodott egyikük-másikuk. Ezáltal egyre növekvő számú dolgozónak képesek területükön belül munkaalkalmat biztosítani. Különösen Hódmezővásárhely, Debrecen, Hajdúszoboszló, Orosháza és Gyula mutat alföldi viszonylatban kiugró mértékű népességfelszívó hatást. Ezt nagyobbméretű lakásépítések is támogatják. Kiáramlási központok azonban a Duna—Tisza köze és a Kunság városai. Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni e jelenség megítélésekor azt a tényt, hogy e városok többségének természetes szaporulata meghaladja a többi országrészbelieket. Ez egyrészt egyre növekvő munkaalkalom biztosítását igényelné az iparral közepesen, vagy csak gyengén ellátott városoktól, ami a tervszerű fejlesztés figyelembevételével is, szükségszerűen nagyobb kiáramláshoz vezet. Másrészt a tetemesebb természetes népességszaporulat, ha nem is ellensúlyozza, de lassítja a néptelenedést.

Lettrich Edit dr.

Állatállományunk alakulása az elmúlt száz év alatt. 1857-ben volt az első olyan állatszámlálás Magyarországon, amelynek adatai területi részletezésben is megmaradtak, tehát lehetséges volt az adatok átszámítása a mai országterületre. A százéves fejlődés vizsgálata nagyon tanulságos. Az állatlétszám alakulása a következő :

Időpont	Szarvasmarha	Ló	Juh	Sertés	Baromfi
	1000 darab				
1857	1596	744	4973	1616	—
1895	2079	880	3154	3182	12 375
1911	2199	901	2448	3353	—
1925	1920	876	1891	2633	37 345
1935	1918	886	1450	4674	21 919
1942	2376	900	1708	4670	28 802
1945	1070	329	328	1114	—
1949	1942	600	910	3316	—
1957	1973	720	1873	4996	23 880

A szarvasmarhaállomány keveset nőtt egy évszázad alatt s ma is kevesebb, mint a századforduló idején volt. Érdekes, hogy a lóállomány alig valamivel kevesebb az 1857. évinél. A juhállomány állandó csökkenése a felszabadulásig tartott, azóta jelentős a növekedés. A baromfiállomány létszámadatai meglehetősen bizonytalanok ahhoz, hogy alapos következtetéseket vonjunk le változásaiból. A jelenlegi szint körülbelül a két világháború közöttivel egyező. A létszámváltozás legjellemzőbb vonása a sertésállomány rohamos növekedése. A szarvasmarhaállomány lassú növekedése miatt a számosállatsűrűség is alig változott 100 év alatt ; 1857-ben 25,9 számosállat jutott 100 kh megművelt területre, ma 28,5, a növekedés tehát csak 10%-os.

Az állatállomány termelőképessége természetesen a fenti növekedésnél nagyobb mértékben bővült, ami elsősorban a termelékenyebb fajták elterjedésének köszönhető. (Az első fajtaösszeírás 1869-ben történt, a legutolsó 1949-ben.) A fajták szerinti %-os megoszlás :

	1869	1911	1935	1949
Szarvasmarha				
Magyar szürke	91,4	30,0	14,6	7,8
Pirostarka	8,0	62,1	80,3	79,0
Sertés				
Zsírfajta	—	92,2	81,2	60,1
Húsfajta	—	7,8	18,8	39,9

A legnagyobb mértékű átalakulás a szarvasmarhaállományban ment végbe. A pirostarka viszonylagos aránycsökkenése abból ered, hogy a háború alatti fajtakeveredések miatt megnőtt az „egyéb" — fajtajelleg nélküli — szarvasmarhák aránya. Ez a gyökeres átalakulás azt is jelenti, hogy az állomány, bár a század eleje óta igen vontatottan növekedett, a minőségi fejlődés miatt ma jóval nagyobb értéket képvisel.

A hússertések elterjedése csak az 1950-es években kezd számottevő lenni. A felszabadulás után növekedésük nagyarányúvá vált. Az 1957. évi reprezentatív felvétel szerint a hússertések aránya (tisztavérű hús és húsjellegű keresztezett együtt) 56%-ra tehető.

A juhállományon belül — a szarvasmarhaállományhoz hasonlóan — a századforduló idején következett be a nagy minőségi változás: a hosszúgyapjas fajták felcserélődése a finomabb rövidgyapjas (merino) fajtával.

Az elmúlt száz év folyamán megnőtt és megváltozott az állatállomány hasznos teljesítménye. Csökkent a szerepe az igaszolgáltatásban és nőtt az élelmiszertermelése.

Az állatállomány igaprodukciója a húszas évek közepén is csaknem kizárólagosan szolgáltatta a mezőgazdaságban felhasznált energiát. A felszabadulás után erősen növekedett a gépesítés, de e növekedés üteme erősen elmaradt az európai átlagtól, s a mezőgazdaságban felhasznált vonóerőnek ma is csaknem 70%-át az állatállomány adja. Meg kell jegyezni, hogy a felszabadulás után nagyon elterjedt a tehénigázás, amelynek oka a kisüzem túlnyomó többségében keresendő.

Az elmúlt száz év alatt a lakosság jóval gyorsabban nőtt, mint az állatállomány, s ezért az 1000 lakosra jutó számosállatlétszám mintegy 25%-kal csökkent. Az egyes állatfajokat tekintve a helyzet a következő:

Index: 1857 = 100

Év	Ezer lakosra jut			
	szarvasmarha	ló	sertés	juh
	darab			
1895	90	81	136	43
1911	80	70	120	28
1935	59	58	143	14
1942	70	56	136	16
1957	56	43	140	16

A szarvasmarhasűrűség számbeli csökkenését a hozamok növekedése felülmúlta. A tehenek aránya jelenleg jóval nagyobb, mint száz év előtt: az összes szarvasmarhaállomány 24%-kal, a tehénállomány 50%-kal nőtt a fenti idő alatt. Ugyanakkor kedvezőtlen a tehénarány alakulása 1938-hoz és 1949-hez viszonyítva. Mivel a tejtermelés négy és félszeresére nőtt 1857 óta, az egy lakosra jutó tejmennyiség megkétszereződött. A juhállomány számbeli csökkenése viszont olyan nagy volt, hogy a hozam kétszeres növekedése ellenére is gyapjútermelésünk 30%-kal, az egy lakosra jutó gyapjútermelés pedig 60—65%-kal kevesebb, mint egy évszázada.

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy az állatállomány számbeli növekedése meglehetősen vontatott volt az elmúlt évszázad folyamán, sőt egyes állatfajokból jelentős csökkenés mutatható ki. Ugyanakkor a belterjes fejlődés, a hozamok növekedése is jellemző — főleg a harmincas évektől kezdődően — így a lakosság állati termék fogyasz-

tása — leszámítva a gyapjút — ma nagyobb, mint valaha. Ugyanakkor az állattenyésztés fejlődése a növénytermesztéshez mérten nem nevezhető kielégítőnek, nincs megfelelő szerkezeti arány e két alapvető mezőgazdasági ág között, ezért az állattenyésztés fejlesztése a belterjesebb gazdálkodás első feltétele.

(Statisztikai Szemle 1958. 1—2. sz. ny.)

Enyedi György dr.

Az V. Nemzetközi Inqua-kongresszus Madridban és Barcelonában. A IV., 1954-ben Rómában tartott INQUA-kongresszus után az V.-et ismét a Földközi-tenger vidékén tartották meg, ezúttal Spanyolországban, 1957. augusztus 21 és szeptember 17-e között. A Kongresszus tanácskozásai Madridban szeptember 2—7, Barcelonában pedig szeptember 14—16 között mentek végbe. A Kongresszuson 280-an vettek részt. Nagy megelégedéssel állapították meg, hogy a múlt ülésekkel szemben a kelet-európai államokból 24-en, Amerikából pedig 26-an vettek részt. Magyarországot a Kongresszuson *Földvári Aladár* képviselte. Sok olyan előadást jelentettek be, amelyik a negyedkori geológia regionális kérdéseivel foglalkozott, de ugyancsak sok előadó foglalkozott a negyedkor tagolásával is. Sajnos sok előadás a különböző csoportokban egy időben ment végbe, ami meglehetősen kellemetlen zavarokat okozott. Nagyon hátrányosnak mutatkozott a kongresszus egysége szempontjából az az 1953-ban hozott határozat, amelyik a kongresszus munkáját 17 különböző bizottságra osztotta, úgyhogy sok általános érdeklődésre számottartó előadás meghallgatását az egyidejűség lehetetlenné tette. Emiatt hátrányos eljárás, amelyik a jelenlegi Kongresszus határozata szerint a jövőben az előadásokat még több csoportban kívánja végrehajtani.

A negyedkor beosztásával ismét sok előadó foglalkozott, anélkül, hogy egységes megállapodásra tudtak volna jutni. *Woldstedt*nek (Bonn) az európai jégkorszakra vonatkozó újabb beosztásjavaslata igen erős kritikára talált. *E. Schönhals* Hessen száraz területein végrehajtott löszvizsgálatai alapján a würm és riss kettős tagolása mellett szállt síkra, ami egyébként *Woldstedt* felfogásával is megegyezik. *Schönhals* a továbbiakban azt is kifejtette, hogy a lösz tagolását Németországban csak a száraz területeken lehet végrehajtani. *C. Emiliani* (Chicago) a hideget és meleget kedvelő globigerinák alapján készített mélységi hőmérsékletgörbéi a lösz tagolása tekintetében Brandtner ausztriai löszmegfigyeléseivel megegyező eredményre vezettek. Az előzőekkel szemben *H. de Vries* (Groningen) újabb rádiókarbon meghatározásai szerint a göttweigi interstadiálisnak az utolsó interglaciálisban kellett bekövetkeznie. Egyébként a würmben három : egy 44 000, egy 33 000 és egy 20 000 éves interstadiálist mutatott ki. *K. Richter* (Hannover) a fluormódszernek a negyedkori csontmaradványok kormeghatározására való felhasználásáról beszélt. *H. E. Wright* (Minnesotta) és *R. F. Flint* (Yale) az Egyesült Államok K-i részén a wisconsin újabb felosztásáról számolt be. Sydney legfontosabb interstadiális lepusztulásszintjét C^{14}-el 28 000 évesnek állapították meg, az eszerint *Woldstedt* és *Gross* götweigi interstadiálisával lenne egykorú. *G. M. Richmond* (Denver) a Sziklás-hegységben végrehajtott legutóbbi negyedkori kutatásairól számolt be. Eszerint Wyomingban öt főeljegesedést tudott megkülönböztetni, valamint két történelmi-időszaki stádiumot. Az utóbbiak közül az idősebb 2800 éves. A legfiatalabb pinedale eljegesedés végmorénájában egy gyengén kialakult azonális talajréteg is van. A Kongresszus elhatározta, hogy a jégkori színlők eddig használt Monastir és Milazzo elnevezésmódjait a további használatból törli, viszont az azokat helyettesítő új megjelölésekről nem tudtak egyhangú megállapodásra jutni.

További jelentékeny előhaladást értek el a pollenanalizisekben, különösen Észak-Amerikában. *K. H. Clisby* (oberlin) egy 200 m-es újmexikói feltárásról adott számot, amelyik talán az egész negyedkort magában foglalja (C^{14} szerint kora 6 méteren 19 700 év, 9 m-en 27 100 év). Azonkívül az erdős és sztyepes szakaszok többszörös váltakozását is ki tudták mutatni. *E. S. Deevey* (Yale) és *E. Leopold* (Yale) az újangliai és nyugat-európai későjégkori és a jégkorutáni pollendiagramjainak nagymértékű hasonlóságáról számolt be. *I. Menender-Amor* (Madrid) és *F. Florschütz* (Velp) a spanyolországi jégkorvégi erdők fejlődéstörténetéről adott számot. Különösen jól jelentkezik az allerödingadozás Sanabriában. *H. Remy* (Bonn) az Ebro síkján a Villaroyanál levő feltárások alapján nagyon érdekes előadást tartott a pleisztocén növényzet kialakulásáról. Lehetséges, hogy itt egy tegelen előtti ingadozást lehet igazolni.

Sok előadás foglalkozott a glaciális és periglaciális morfológiával. *H. Spreitzer* (Bécs) az Ala Dag két eljegesedéséről adott számot, *A. Desio* (Milano) a Karakorum többszörös eljegesedését igazolta. *K. K. Markov* (Moszkva) Szibéria eljegesedéséről közölt fontos adatok. Bemutatott paleobotanikai térképe lényegében megegyezik *Frenzel* és *Troll* munkáiban (1952) közölt hasonló természetű térképpel. *M. Klimaszewski* (Krakkó) a Lengyel-Tátra glaciális és periglaciális formáiról tartott előadást. *W. L. Kubiena* (Hamburg) a barna- és vörösagyagok mikromorfológiai talajvizsgálatainak a paleoklimatológiai problémák tisztázása szempontjából való fontosságára hívta fel a figyelmet. Meteorológiai oldalról *K. W. Butzer* (Bonn) a jégkori általános légkörzés különböző akciócentrumairól adott számot. Remélik, hogy a következő Inqua-kongresszuson több geofizikus fog megjelenni, mert nyilvánvalónak látszik, hogy csak geofizikai és asztrofizikai oldalról lehet várni a geológiai éghajlatingadozások problémáinak megoldását és azzal a jégkor okainak végleges felderítését.

A Kongresszussal kapcsolatban a kongresszusi tanácskozások előtt és a Kongresszus tartama alatt és azután is sok hosszabb és rövidebb kirándulást hajtottak végre.

A következő Inqua-kongresszust előreláthatóan 1961-ben Lengyelországban fogják tartani.

Kéz Andor dr.

Franciaország energiafogyasztása. Az ország energiafogyasztása rendkívül gyors ütemben növekszik. Az 1950. évi fogyasztás szénben kifejezve 94,4 millió t, 1956-ban pedig már 121,3 millió t. A termelés deficites, mert az energiaszükséglet jelentős részét importálniok kell. Ez az ország kereskedelmi mérlegét igen megterheli. Ezért új források után kutatnak Franciaországban és a Szaharában, ezért akarják a fogyasztó üzemeket az energiaforrások mellé áthelyezni.

Az egyes energiát adó anyagok egységnyi súlya kalória egyenérték alapján szénsúlyra átszámítva :

1 t lignit	=	0,3 t	(szén)
1 t petróleum	=	1,3 t	,,
1000 m³ földgáz	=	1,4 t	,,
1 m³ tűzifa	=	0,14 t	,,
1000 kWó	=	0,4 t	,,

Az energiatermelés millió t-ban (szénre átszámítva):

	Fogyasztás	Termelés	Súly	Import %	Szén és lignit	Vízenergia	Petróleum	Földgáz	Atomenergia	Tűzifa
1954	104,9	68,1	35,7	34	53,7	9,7	0,6	0,4	—	3,7
1955	112,2	74,2	35,5	32	58,8	10,2	1,1	0,4	—	3,7
1956	121,3	74,3	49,5	41	58,1	10,6	1,6	0,4	—	3,6
1961	144	87,7	56,3	39	62	13,6	4	4,5	0,2	3,4
1975	220	158	62	28	68	28	40		20	2

Felmérték az energiát adó anyagok közül a legfontosabb, a szén termelési lehetőségeit (millió t-ban) :

	Termelés			Készlet		
	1956	1965	1975	biztos	valószínű	lehetséges
Nord és Pas de Calais	28,58	32	32	350	980	1180
Lorraine	13,29	17,4	19,8	328	2670	1177
Loire	3,36	3,7	3,7	27,5	17	116
Cévennes	2,84	3,2	3,2	37,8	143,2	283,3
Blanzy	2,58	2,9	3,4	29,1	29,7	16
Aquitaine	2,14	2,5	2,5	34,8	79,1	6,7
Provence	1,26	1,4	1,4	47	40	35
Auvergne	1,18	1,1	1,1	6,8	7,4	17,2
Dauphiné	0,6	0,8	1,0	3	40	53
Lons-le-Saunier	—	0,7	1,5	—	250	—

(L'inform. Géogr. 1958. 1. ny.) 3 *F. V. Zs.*

Vízépítési munkálatok Venezuelában. A venezuelai llanók térségében nagy kiterjedésű vízgazdálkodási munkálatokat kezdtek. Calabozo várostól ÉNy-ra a Guárico-folyón duzzasztógátat építenek. A 15 km hosszú, 180 m széles és 30 m magas gát kőből és földből épül. A víztározó egyik oldala Calabozo és El Rastro helységek között természetes. A víztározó kb. 235 km² területű lesz, mely a Bodeni-tó felének felel meg. Befogadóképessége 2,25 milliárd m³ (kb. 9,6 m átlagos vízszint). A tározott vízmennyiséggel a Guárico alsó vidékét öntözik. Az építkezés nagyságára jellemző, hogy Corozo Pandotól Camaguán városáig a csatornák és az öntözőárkok hossza kb. 500 km lesz. Erre az új gazdasági területre 500 farmert telepítenek, egyenként kb. 200 ha nagyságú ranchra. Főként gabonatermeléssel és marhatenyésztéssel akarják megélhetésüket biztosítani. A farmerek termékeiket jól tudják majd értékesíteni, mert az egész területet jó utak kötik össze az ország É-i részén fekvő nagy városok: Caracás, Maracay és Valencia piacaival.

(Geographische Rudschau, 1957. 10. ny.)

F. V. Zs.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója. Műszaki felelős: Szőllősy Károly
Kézirat érkezett: 1958. VI. 11. — Példányszám: 1700. — Terjedelem: 14 (A/5) ív 9 db melléklet

46004/58 Akadémiai Nyomda, Budapest V., Gerlóczy u. 2. — Felelős vezető: Bernát György

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи

Б. Булла: Некоторые замечания по вопросу формирования усеченных поверхностей 257
Ш. Ланг: Физико-географические исследования в районе с. Шюкёшд 275
А. Верешмарти: Промышленность междуречья Дуная и Тиссы 289

Дискуссии

Д. Береньи: Дискуссия о микроклимате насаждений 349

Обзор

А. Кэз: Как двигается гравий в русле водотока? 356
М. Абелла: Моя научная командировка в Болгарии 359
Литература 367
Мелкие сообщения 288, 379

SOMMAIRE

Études

B. Bulla dr.: Quelques remarques sur le problème de la formation des surfaces tronquées 257
S. Láng dr.: Études physico-géographiques aux environs de Sükösd 275
A. Vörösmarti dr.: L'industrie dans le territoire entre le Danube et du Tisza .. 289

Discussion

D. Berényi dr.: Discussion sur le microclimat des cultures 349

Revue

A. Kéz dr.: Comment le caillou se déplace-t-il dans le lit d'un cours d'eau? 356
M. Abella: Mon voyage d'études en Bulgarie 359
Littérature 367
Petites informations 288, 379

Ára: 12,— forint
Előfizetés egy évre 40,— forint

INHALT

Aufsätze

Dr. B. Bulla : Bemerkungen zur Frage der Entstehung von Rumpfflächen 257
Dr. S. Láng : Physisch-geographische Studien in der Umgebung von Sükösd... 275
Dr. A. Vörösmarti : Die Industrie im Zwischenstromgebiet der Donau und Theiss 289

Diskussion

Dr. D. Berényi : Diskussion über das Pflanzenbestandklima..... 349

Rundschau

Dr. A. Kéz : Wie bewegt sich der Kiesel im Bett eines Wasserlaufes? 356
M. Abella : Meine Studienreise in Bulgarien..... 359
Literatur..... 367
Kleinere Mitteilungen 288, 379

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

AKADÉMIAI KIADÓ • BUDAPEST

VII ÉVFOLYAM 1958 4. FÜZET

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

A MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓCSOPORTJÁNAK TUDOMÁNYOS TANÁCSA

FŐSZERKESZTŐ:

DR. BULLA BÉLA

a M. Tud. Akadémia levelező tagja

SZERKESZTŐ:

MAROSI SÁNDOR

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 7. III. 330. Telefon: 111-050, 1603 mellékállomás
Kiadja az Akadémiai Kiadó, Budapest, V., Alkotmány utca 21. Telefon: 111-010.
Megjelenik negyedévenként. Előfizetési díj egy évre 40 Ft. Befizetendő az Akadémiai Kiadó 05.778. 043-46. sz. számlájára

TARTALOM

Értekezések

Székely András dr.: A Tarna-völgy geomorfológiája 389
Wallner Ernő dr.: Népesség- és településföldrajzi sajátosságok a paksi járásban 419
Boros Ferenc: A hazai településállomány XVIII. sz. eleji képe 481

Vita

Vita *dr. Korpás Emil* „A Mezőföld talajföldrajza" c. kandidátusi értekezéséről *(Marosi Sándor)* 497

Szemle

Vagács András dr.: Településföldrajzi gondolatok Budapestről 503

Irodalom

Budapest természeti képe. Szerk. *dr. Pécsi Márton, Marosi Sándor* és *dr. Szilárd Jenő* közreműködésével *(Somogyi Sándor)*.. 519
Láng Sándor dr.: A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza *(Székely András dr.)* 524
Bendefy László dr.: Szintezési munkálatok Magyarországon. 1820—1920 *(Rónai András dr.)* 528
Statisztikai Irodalmi Figyelő *(V. Tajti Erzsébet)* 530
Új könyvek a MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában *(Vagács András dr.)* 531

Kisebb közlemények 418, 480, 496, 502

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

VII. ÉVF. 1958 4. FÜZET

A Tarna-völgy geomorfológiája

DR. SZÉKELY ANDRÁS

A Tarna völgyével geomorfológiai szempontból eddig még csak *Láng Sándor* foglalkozott a Mátra természeti földrajzi feldolgozásával kapcsolatban. De *Láng* is csak, mint a Mátra K-i határát képező peremtájat foglalta röviden össze, amennyire azt munkája megkívánta. A völgy részletes geomorfológiai feldolgozása az én feladatom maradt. Kutatásaimat 1954—1955 nyarán az Eötvös Loránd Tudományegyetem Földrajzi Intézetének tervmunkálatai keretében végeztem.

A geológusok közül *Noszky Jenő* (16, 17), *Schréter Zoltán* (21, 22, 23) és *Szentes Ferenc* (25, 26, 27, 28) kutatott ezen a területen, újabban pedig *Erdélyi Mihály* végzett itt geológiai felvételezést. A Földtani Intézetnek a fúrási és térképanyag rendelkezésemre bocsátásáért, *Erdélyi Mihály* geológusnak pedig értékes felvilágosításaiért ezúttal mondok köszönetet.

Jelen dolgozatomban csak a Tarna kialakulásával szorosan kapcsolatos problémákat tárgyalom. Kutatásaim során felismert idősebb szintekről s messzebb elágazó problémákról másutt számolok be.

A Tarna-völgy fejlődéstörténete

A karbon korszakban területünkön a variszkuszi hegység láncai húzódtak végig. *Noszky* a Siroktól D-re levő erősen gyűrt pala és mészkő hegyeket (Darnó, Nagy- és Kis-Várhegy) még a karbonkori hegység maradványainak tartotta (17). *Schréter* újabb megfigyelései szerint ezek azonban a permben erősen lepusztult karbonkori hegység süllyedő hegyrögeire transzgredáló alsótriász tenger üledékei (23). Kövületeket ezekben az üledékekben ő sem talált, ezért volt már *Noszky*nak is nagyon problematikus a földtani koruk, de bükki kőzetanalógia alapján a Kis- és Nagy-Várhegy szürkés-barnás mészkövét az alsótriászba, fekete és szaruköves mészkövét a középső triászba sorolja. Még problematikusabbak a Darnó-hegy kova- és agyagpalái, melyek analóg kőzeteit *Balogh Kálmán* a Bükkben a ladini emeletbe helyezi. Ezek szerint a variszkuszi hegység darabjai a környéken nem kerülnek felszínre, tehát az alsótriász képződmények völgyünk legidősebb kőzetei. A jurának és krétának nyoma sincs, így ez a környék a másodkor további részében szárazföld lehetett, s trópusi éghajlat alatt erősen lepusztult. A krétában, az ausztriai fázis idején, a triász üledékek erősen gyűrődtek és összetörtek. A törések mentén keletkezett hasadékokat diabáz töltötte ki. A Darnó-hegy és a Báj-patak körüli diabáztelérek mandula üregei termésrezet tartalmaznak.

A harmadkortól pontosabban követhetjük területünk fejlődését, s ez geomorfológiai szempontból elegendő is. A harmadkorban többször tektonikus mozgások érik területünket, s ezek irányítják geológiai és geomorfológiai fejlődését. A tektonikus mozgásokkal kapcsolatosak a területre annyira jellemző vulkáni periódusok is. Változik a klíma is. A paleogén trópusi klímája

a neogénban szubtrópusira változik, s felsőpliocénban pedig fokozatosan a mai mérsékeltövi klímát éri el. A klímától függően változnak a lepusztulási folyamatok is. A felsőeocénban törések mentén élénk tektonikus mozgások játszódnak le. Ezeket kíséri Recsk környékén a vulkanizmus, a nagy mátrai vulkanizmus korai előhírnöke. A Recsk és Parádfürdő közti hegyek (Kanázsvár, Nagykő, Lahóca, Fehérkő, Veresvár) felsőeocén biotitos amfibolandezit lávából, tufából és breccsából felépített sztratovulkánok, anyaguk uralkodóan breccsa. A vulkanizmust követő vulkáni utóműködés, vetők, repedések és csúszólapok mentén érces impregnációs tömzsöket hozott létre (18). Ezeket kisebb megszakításokkal 1800 óta bányásszák.

A Lahócán *felsőeocén* nummulinás mészkő és meszes homokkőfoszlányok jelzik, hogy az eocénvégi transzgresszió már elérte területünket. Ezzel kezdődik a harmadkori geoszinklinális időszak az Ősvepor és a még kiemelkedő Tisia közötti süllyedékben.

Az igazi transzgressziós időszak az oligocénnel lép fel. Az *alsóoligocén* rétegeket vidékünkön csak fúrásokból ismerjük. Az oligocén transzgresszió a *középső oligocénban* (rupéli) kulminál. E mélyebb tenger foraminiferákban gazdag kiscelli fáciesű agyagja Pétervására környékén a völgyek mély bevágódásaiban már felszínre került, de geomorfológiai szerephez még nem jut. A rupéli végén a tenger ismét sekélyesedni kezd. A *felsőoligocén* (katti) regressziót durvább homokkövek jelzik. A katti tenger gyakori oscillációjának megfelelően az üledékek is gyakran váltakoznak (agyagos márgák, márgás homokkövek, vastagpados kemény homokkövek, homokos agyagok). Ezeknek a kőzeteknek és minőségük gyakori váltakozásának már fontos morfológiai szerepe van, mert területünk É-i részén ezek vannak a felszínen.

A szávai fázis mozgásai ismét erősen érintik tájunkat. A Darnó-hegy alsótriásza pikkelyesen rátolódik az oligocén üledékekre. Kialakul a nagy fontosságú Darnó-vonal (5). A terület megemelkedik, s *a miocén* kezdetén szárazföld lesz. Hatalmas szárazföldi lepusztulás ideje ez. A miocén eleji „szénfekü" rétegek, szárazföldi üledékek, tarka agyaggal és homokkal kevert kvarc és kristályos pala kavicsok, az É-on és D-en kiemelkedő kristályos alaphegység meleg szubtrópusi éghajlat alatt végbemenő erős lepusztulásról tanúskodnak. E mozgásokkal kapcsolatban távolabb nagyarányú vulkanizmus zajlik le. Ekkor rakódik le az alsó riolittufa, mely Sirok és Recsk között a Mátra É-i lábánál, s az É-ra elterülő dombvidéken (Fehérkő, Szentdomonkosi-hegyek) nagy vastagságban látható. A terület lassú süllyedését, elmocsarasodását és a szubtrópusi éghajlatot bizonyítják az egymás felett keletkező széntelepek. A fedő homokkő és agyag a transzgredáló tenger üledéke.

A helvéti időszakban tovább transzgredáló tenger nagy területen leülepedő, s nagy morfológiai jelentőségű jellegzetes kőzete a slír. A helvéti időszak végén már regresszió jelentkezik, majd kezdetét veszi a nagy vulkanizmus a „középső riolittufa" felhalmozódásával. A Mátrától ÉK-re még rövid denudációs időszak iktatódik a helvéti tenger regressziója és a vulkanizmus közé, azért itt a riolittufa eróziós diszkordanciával települ, a K-i Mátrában viszont az első tufák még partközeli tengerbe szóródtak.

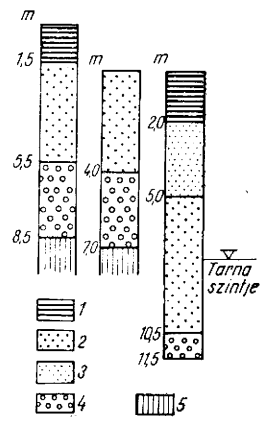
A tortonai emelet idején a fő tektonikus vonalakon hatalmas hasadékvulkánok működtek, s többszáz méter vastagságú sztratovulkánok épültek fel (Mátra, Cserhát, Osztrovszki). A centrolabiális sztratovulkánok a környező területet vastagon hamuval és törmelékkel töltik fel. Ezért az egész területet vulkáni anyag borította, de nagyon különböző vastagságban. Mátraaljai megfigyeléseim szerint a vulkáni felhalmozódással egy időben szubtrópusi éghajlat alatt már a frissen felhalmozott vulkáni anyag lepusztu-

lása is megindul. A tektonikus mozgásokkal a D-en emelkedő Tisia-tömb besüllyed és a benyomuló tortonai tenger lerakja faunában gazdag lajtamészkő és meszes homok üledékeit. Ebből a tengerből a vulkáni hegyek magasabb részei szigetekként emelkedtek ki.

A szarmatában az elegyes vízű tenger D felé regredál, É-on pedig a szárazulat szubtrópusi klímán erősen pusztul. A szárazulat egyes részei különböző magasságra emelkednek és ennek megfelelően különböző mértékben pusztulnak le. A Mátra, Börzsöny és Osztrovszki közti mai Nógrádi-medence területéről az egész tortonai emelet eleji vulkáni anyag lepusztult, csak a Mátrából és Cserhátból kiágazó dykok tanúskodnak az egykori vulkáni takaróról. Nagy területen még az alsómediterrán rétegek is lepusztultak, vagy csak foszlányai tanúskodnak egykori ottlétéről. Megfigyeléseim szerint a szarmata végén a Mátra is megemelkedik és ekkor szenvedi a legerősebb lepusztulást. Hatalmas denudációs időszak ez, amikor a területünk kiterjedt hullámos tönkfelszínné pusztult le. Nagyvastagságú lepusztult anyag tanúskodik erről a Mátraalján Domoszló és Gyöngyös között. A szarmatakori regresszió is a terület megemelkedését tanúsítja. Az alsópannon tó sem tud benyomulni a Mátraaljára. K-en a Kisnána—Tarnaszentmária—Egerbakta vonaltól D-re szárazföldi durva homok, apró kavics, agyag tanúskodik a szarmatakori lepusztulásról. Ekkor itt futott a lepusztulás és felhalmozódás területének határa. A terresztrikus lepusztulási termékek sorát többször partközeli üledékek szakítják meg. Ezek kisebb oscilláló mozgásokról tanúskodnak a szarmatában. A szarmata rétegek alig észrevehetően, konkordánsan folytatódnak az alsópannonban, s határuk pontos kijelölése csak ott lehetséges, ahol ezt a vékony, alsópannon kövületeket tartalmazó mészkőréteg jelöli, melyet az alsópannon legmélyebb rétegének tartanak. Területünk további emelkedését mutatja az is, hogy az alsópannon rétegek É-i határa általában 4—7 km-rel még délebbre húzódik.

A felsőpannonban már csak a Mátra lábánál található az egyre sekélyesedő pannon tó, s benne hatalmas lignitrétegek képződnek. A klíma meleg-mérsékeltté lesz, s ezzel a felületi lepusztulás helyébe mindinkább a vonalas erózió lép. A pannon tótól É-ra a terület csak igen kevéssé emelkedett ki, ezért a lepusztulás mértéke csekély, s a lepusztult anyag aprószemű.

A levanteiben és az ópleisztocénban a Markaz—Tarnaszentmária—Egerbakta vonaltól É-ra levő terület erősen emelkedik, megifjodik az eróziós tevékenység, az emelkedő területen mély völgyek vágódnak be, részben tektonikus vonalaktól irányítottan, részben konzekvensen, a terület konfigurációjának megfelelően. Az emelkedő terület lábánál pedig hatalmas hordalékkúpok épülnek, amelyek betakarják a törésvonalakat. Ekkor kezdi a Tarna mai völgyét kiformálni. Forrásai és Tarnaszentmária között bevágódik a folyó a Mátrától É-ra elterülő felsőoligocén kőzeteken kialakult pliocénvégi denudációs térszínbe. Tarnaszentmáriánál kilép a süllyedő Alföld térségébe és hatalmas hordalékkúpot épít (1. ábra), mely az Alföld



1. ábra. Tarnaszentmáriai szelvények. 1 = homokos lösz, 2 = folyóvízi homok fúrásban, 3 = folyóvízi homok feltárásban, 4 = folyóvízi kavics (andezit, kvarc, pala), 5 = szálban álló tufa

Профили в Тарнасентмариа. 1 = песчаный лёсс, 2 = речной песок в бурении, 3 = речной песок в раскрытии, 4 = речной гравий (андезит, кварц, сланец), 5 = голый туф.

Profile von Tarnaszentmária. 1 = sandiger Löss, 2 = Flussand im Bohrloch, 3 = Flussand im Aufschluss, 4 = Flusskies (Andesit, Quarz, Schiefer), 5 = Anstehendes Tuffgestein

É-i peremén sorakozó hordalékkúpsor méltó tagja. A pleisztocénban és holocénban ismételten lejátszódó éghajlatváltozások és tektonikus mozgások szabják meg völgyünk további fejlődését. A D-i részen a pleisztocén-holocén kéregmozgások nagyméretűek, úgyhogy itt ezek döntőek területünk fejlődésére.

A Tarna-völgy geomorfológiája

Láng S. tarnavölgyi morfológiai összefoglalásának kiváló érdeme, hogy feltárja a völgy szerteágazó s így nehezen megoldható, sok időt és gondos körültekintést igénylő geomorfológiai problémáit: „Az egész Tarnavölgy morfológiai problémái ugyanis elég nehezek s éppen ezért még eléggé megoldatlanok" (11). A völggyel kapcsolatban részletekbe nem bocsátkozik.

Pétervásárai-Tarna

A Tarna két ágból ered. A Pétervásárai-Tarna forráságai néhány száz m-rel az országhatáron túl, Ceredtől Ny-ra, az Almágyi-medencében, a Meleghegy (328 m) K-i és a Gegy-hegy (488 m) É-i oldalán vannak. A Meleg-hegy és Gegy-hegy másik oldalán már a Gortva ered. Tajtinál a két folyó alig fél km-re folyik egymástól, s a vízválasztó is mindössze 4—5 m magas.

Az Almágyi-medencét É-ról és Ny-ról felsőoligocén homokkő alapzatú, bazalttakaróval fedett, lapos tetejű, 500 m fölé emelkedő hegyek jól elhatárolják. Ezek a Salgótarján és Várgede közt húzódó levantei bazalthegyek tagjai, melyek egyúttal a Nógrádi- és Gömöri-medencék határát is alkotják. K-ről és D-ről jóval alacsonyabb (330—360 m), oligocén homokkőből álló, lapos hátú dombok határolják a medencét. Az Almágyi-medence geomorfológiai problémái igen érdekesek, szerteágazók és így megoldásuk értékes eredményeket ígér. A medence nagyobb része már Csehszlovákia területére esik, s így geomorfológiai problémáinak megoldására nem vállalkozhattam. Mindössze csak a Tarna-völgy geomorfológiai problémáihoz sok értékes adatot nyújtó részletes geológiai és topográfiai térképek, valamint a határmenti magaslatokról nyert megfigyelések alapján kíséreltem meg a medence geomorfológiájáról megfelelő képet alkotni, amennyire ezt a Felső-Tarna-völgy geomorfológiai feldolgozása elengedhetetlenül megkövetelte.

A Tarna és Gortva mai legfelső szakaszának kialakulására a medence közepén Medveshidegkúttól É-ra és Tajti környékén elhelyezkedő holocén süllyedékek befolyással lehettek. Az Almágyi-medence vízgyűjtő területéért a két folyó közt az egész pleisztocén folyamán folyt a harc. Ez napjainkig változatlan hevességgel tart. E harc folyamán már több kaptura történt, amiről völgytorzók tanúskodnak. További, a közeljövőben bekövetkező kaptúrák előfeltételei is kialakultak. Ezeknek pontos kinyomozásához azonban a terület tüzetes bejárása szükséges, amit, ha lehetőségem lesz rá, elvégzek.*

Kétségtelen, hogy a levantei bazalt-vulkanizmus lezajlása után a felsőlevantei időkben a fent körülhatárolt Almágyi-medence egész terjedelmében D felé, tehát a Tarna irányában csapolódott le. A vízválasztó ekkor ugyanis

* Szerző tanulmányának nyomása előtt Csehszlovákiában tartózkodik a probléma tisztázására. (Szerk.)

az újonnan kialakult bazalthegyek tetején húzódott. Csak az ópleisztocén folyamán törte át a Gortva a bazaltplatót, a Hegyeskő (467 m) és a Tilic (478 m) bazaltkúpjai között és sorozatos kaptúrákkal fokozatosan elhódította az Almágyi-medence É-i nagyobbik felét. Ezt a lefejezést az tette lehetővé, hogy a Gortva mélyebb pontról sokkal erősebben és gyorsabban vágódhatott hátra, mint a Ceredi-Tarna. A Gortva egykori regressziós szakasza kezdetén Várgedénél ma is 195 m magasságban folyik, a Ceredi-Tarna alluviuma pedig még Zabarnál is 215 m-en van. E mellett törésvonal is előrejelezte a regressziót. Erre utalnak a ma is erős csevicék Várgedénél és Ajnácskőnél (6). Végül az is kedvezett itt a völgy hátravágódásának, hogy a bazalttakaró ezen a helyen eredetileg is alacsonyabb volt a Pogányvár (581 m) és a Ragács (537 m) magasabb bazalttakarója között. E magasabb bazalttakarók feküje 500 m körüli, ezzel szemben az Ajnácskő—Várgede közti regressziós völgyszakasz mindkét oldalán a bazalt felszíne is mindenütt 500 m alatt van. Ez arra utal, hogy itt a bazaltömlés előtt is mélyebb térszín volt. Ezért a Gortva hátravágódását elősegítette, hogy végeredményben egy régebbi völgyet exhumált. A bazalttakaró átvágása után, a feküjében levő homokkőben már gyorsabban haladt a hátravágódás. A völgy felől hátravágódó patakok segítségével azután a völgy két oldalán erősen pusztult a bazalt felszíne.

A Gortva hátravágódása a pleisztocén elején már elérhette az Almágyi-medencét, minthogy a Tarna pleisztocén teraszaiban sehol sem találunk bazaltkavicsot. Ez egymagában még nem elegendő érv, mivel a Tarnának egészen Sirokig csak gyengén fejlett újpleisztocén teraszai találhatók. Viszont a mai vízválasztó nagy vonalaiban már a középpleisztocénben kialakult, minthogy azon egy kivétellel (Tajti) csak idősebb pleisztocén völgytorzókat találunk (Utasi-Tarna völgyfője). Miután a Gortva hátravágódása elérte az Almágyi-medencét, még mindig hosszabb idő kellett a mai vízválasztó kialakulásáig. Ezért a Gortva az ópleisztocénban érhette el a medence É-i peremét.

A medence a pleisztocén folyóhálózat kialakulása során részmedencékre oszlott. É-on a Gortva vízgyűjtő területén a tulajdonképpeni Almágyi-medence, a Felső-Tarna mentén pedig a Ceredi-medence alakult ki. A Kerekág (335 m) és Ördöngőstető (322 m) között a 280—290 m-es szép ópleisztocén szint, Cered és Tajti közt pedig a Mise-hegy (311 m) választja el a két részmedencét. Tajtinál azonban csak 4 m magas a vízválasztó.

A Ceredi részmedencében alakult ki a Tarna legfelső szakasza. A részmedence peremei 300 m fölé magasodnak (311—334 m). Ezen belül a peremeken és a medence közepén (a templom felett az új házaknál) szépen nyomozható a 260—265 m-es szint. Ez átlag 20 m-rel fekszik a Tarna felett, s ezért középpleisztocén (rissz) felszínnek tartom. A középső, rissz felszín és a Mise-hegy közt húzódik a keskeny, utolsó interglaciálisban kierodált újpleisztocén völgy 7—8 m magas újpleisztocén teraszával, melyen az országúti utcasor és az iskola is fekszik. Ez a terasz a határon túl lealacsonyodik. A II. sz. terasz 2—3 m átmosott oligocén homokból áll (itt más anyag nem is várható), s alatta már a szálban álló oligocén apokát tárja fel a folyó bevágása. A holocén völgybevágás itt egész keskeny (10—30 m). A főtér hídjánál azonban hirtelen kiszélesedik az alluvium 200—300 m-re, s ezzel a szélességgel kíséri a folyót egészen Zabarig. Mind az É-i, mind a D-i völgylejtőn keskeny szinteket, völgyvállakat figyelhetünk meg. Az É-i oldalon a korráziós völgyek alaposan feldarabolják ezeket. A D-i oldalt azonban szépen kíséri egy 20 m

magasságú eróziós-korráziós szint, egészen a völgy irányának K—DK-i megtöréséig. K felé e szint egész lassú alacsonyodása figyelhető meg. Ezért a Baratony-puszta feletti 15 m-es szintet e szint K-i folytatásának tartom. Ez a szint K felé még jobban alacsonyodik. A 20 m-es szint több kisebb darabja az É-i völgyoldalon is kinyomozható. Ez a szint a Ceredi-medence 20 m-es szintjének folytatása. Az É-i oldal korráziós völgyei között még egy 40 m-es szint is nyomozható, amely a D-i oldalán már egy nagyon széles tetőszintnek felel meg.

Cered K-i, országútmenti házsora a 6 m-es II. sz. teraszra települt. Az országút D-i oldalán egyik udvarban 4 m mély gödörben figyelhettem meg anyagát, ugyanaz az átmosott sárga oligocén homok, mint Cered Ny-i részén. Kisebb hordalékkal fedett 5 m-es szint látható Cered legkeletibb házával szemben a D-i oldalon is, ez azonban az itteni kis aszó hordalékkúpja. Ceredtől K-re a kiszélesedő alluvium a környező dombok lábáig mindkét oldalon kitölti a völgyet. Gyönyörű, friss holocén alámosások figyelhetők meg a folyó kanyarainak megfelelően, különösen a D-i oldalon. A széles, rövid korráziós völgyek egész sora torkollik itt a Tarnába. É-ról Ceredtől egész Zabarig konzekvens korráziós völgyek sorakoznak a Hangya-hegy—Nagyárnyék-hegy D-i oldalában, melyek völgyfőjénél igen meredeken emelkedik ki a Hangya-hegy 300 m-es gerince. E korráziós völgyek fejlődésük különböző stádiumában vannak, amit különböző formájuk is elárul. Fejlődésük itt jól tanulmányozható. Óholocén hordalékkúpjuk torkolatuknál legyező alakban benyúlik a Tarna alluviumába. Ezek a hordalékkúpok a Tarnát a D-i oldalra szorították. Cered és Füzestanya között, a Hangya-hegy D-i oldalán lapos, tál alakú, széles, kisesésű korráziós völgyek sorakoznak, s hordalékkúpjuk Cered K-i végétől egészen Füzestanyáig egyetlen széles, lapos hordalékkúppá olvad össze. Füzestanyától K-re megváltozik a hegy csapása, és a Nagyárnyék-hegy D-i oldalán már keskenyebb, meredekebb lejtőjű, U alakú korráziós völgyek láthatók. Hordalékkúpjuk kisebb, keskenyebb. A D-i oldalon sokkal kevesebb és rövidebb korráziós völgy fejlődhetett csak ki. Az ide szorított Tarna hordalékkúpjukat alámosta, s ezek most 2—2,5 m-es alámosott peremmel függenek az alluvium felett.

A Pétervására-Tarna három forrásága Zabarnál egyesül, ezért itt a folyó vízmennyisége és eróziós ereje hirtelen megnövekszik, s a völgy medenceszerűen kitágul (1. kép). Itt egyesül a Ceredi-, Utasi- és a Magyarzabari-Tarnaág. A Zabari-völgymedence erősen aszimmetrikus keresztmetszetű, minthogy K-i oldalán a Tarna hatalmas kanyarral meredeken alámosta. Ezért a völgy K felé kiöblösödik, s meredek, frissen alámosott lejtők határolják. Ma is erre folyik a Tarna nagy kanyarral, s ezt a beöblösödést széles, vizenyős rét foglalja el. A Ny-i oldalon ellenben, az Őr-hegy és Istenhegy oldalában ismét szépen jelentkezik a 20 és 45 m-es eróziós szint a Vörös-csáté-völgytől egészen a Pogonyi-völgyig. A szinteket a Tarna felé tartó mély aszók darabolják fel. Felettük egy 70 m-es szint is jelentkezik. Jól feltárt hordalékkúpterasz maradványa látható a völgymedence ÉNy-i sarkában, a Tarna-völgy—Utasi-völgy szögletében, a Vörösparton, közvetlenül az országút melletti homokbányában. Anyaga főleg durva oligocén homokkő kavics és csillámos, az oligocénből származó homok. A folyóvizi anyag 6 m magas a Tarna felett. Fedője würm vályog, feküje pedig oligocén apoka. 100 m-rel K-ebbre, az országút K-i oldalán 6 m magas kis eróziós szigethegy (Umlaufberg, 225,3 m) látható. Anyaga szálban álló oligocén apoka. Az Utasi-

patak a würmben a Vöröspartnál torkolt, amint ezt a hordalékkúpja bizonyítja. Az óholocénban először a keskeny Ny-i ágat dolgozta ki, ahol ma az utasi országút fut. Azután kanyargásának további fejlődésével foglalta el mai sokkal szélesebb helyét.

Az Utasi-Tarnaág szintén az Almágyi-medencében ered. Forrása mindössze 1,5 km-re van a Gortvától, s a vízválasztó relatív magassága 40 m. Itt az almágyi országút mentén, a vámsorompónál völgytorzót látunk, amely 35—40 m-es magasságából ítélve az ópleisztocén Utasi-patak völgymaradványa. Ekkor az Utasi-patak még É-abbról eredt. A szűk völgy szintén hatalmas kanyart alkot, s Alsó-Utas-pusztáig nagyjából párhuzamosan fut a Ceredi-Tarna ággal. Innen D—DK-re fordul, s Zabarnál egyesül a ceredi ággal. Az Utasi-völgyben éppúgy egy 20 m-es és egy 40—45 m-es szint adódik ki, mint a Ceredi-Tarna völgyében. A 20 m-es szint Cserbikk-pusztánál, a volt felső-utasi szeszgyár felett, s ettől É-ra és D-re, a Hidegkúti-völgy és Cserbikk-völgy szögletében (254 m) húzódik. Felső-Utas-pusztától közvetlenül D-re, a határőrségi laktanya felett, Betekints-pusztánál, valamint szemben a Kőverő-hegy—Décs-hegy vonulat Ny-i lábánál már felszabdalva, elmosódottabban jelentkezik. A 40—45 m-es szint Felső-Utas-puszta és Betekints-puszta között a legszebb.

A Magyarzabari-völgy két ágból ered. A két ág csak Mártonkútnál, nem egészen 1 km-re a torkolattól egyesül. A két ág önálló, konzekvens vízfolyásként alakult ki a katti glaukonitos homokkő felszínen, s még az ópleisztocénban is külön-külön torkolt a Tarnába.

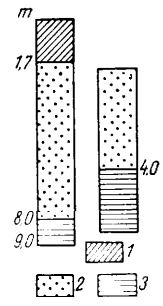
Az É-i ág Malomkúti-pusztánál ered. Innen villás elágazással, három felsőszakaszú aszóval vágódik hátra a Malomúti-tető (364,7 m) és a Boronáspadosa (352,6 m) felé. Konzekvens lefolyása a Kőverő-hegytől D-re folytatódott és itt torkolt az Utasi-patakba. Eredeti lefolyási irányát a Kőverő és Dés-hegy (299 m) közötti 40 m magas, széles völgytorzó tanúsítja. A völgytorzó magasságából ítélve a pleisztocén első felében még erre folyt le a Malomúti-ág.

A K-i ág megtartotta konzekvens lefolyási irányát. Mindkét oldalán fejlett szubszekvens völgyek vágódtak be. Jobboldalán ezek párhuzamosak és szétágazások nélkül nyílegyenesen vágódnak hátra. Apró szubszekvens aszóik is csak most vannak kialakulóban. E szubszekvens völgyek közül a legnyugatabbi hátravágódásával, a pleisztocén közepén elérte a Malomúti-ágat és lefejezte. Emellett szól az is, hogy a többi szubszekvens völgy hátravágódása is hasonló mértékű. A völgy alsó szakaszán néhány 20 m-es eróziós szint is jelentkezik; a Malomúti-ág baloldalán, Magyarzabaron a házak felett, a két ág egyesülésénél szintén a baloldalon és az egyesült ág torkolatában, a zabari temető felett.

Zabartól Istenmezejéig D, majd Pétervására DK felé fordul a völgy. Szélessége az erózió jellege, a kőzetminőség és a betorkolló mellékvölgyek szerint váltakozik, de általában keskeny, csak 100—200 m széles. Mindkét oldalról meredek, oligocén homokkő lejtők határolják. A Kajra-patak torkolata és Istenmezeje közt, a kemény katti homokkőből álló meredek oldalakon, változatos bizarr formák keletkeztek. Ezek Istenmezejénél a legszebbek (Noé szőlője, 2. kép). K-ről csak nagyesésű, kisebb aszójellegű völgyek s főleg széles, néhány 100 méter hosszú korráziós völgyek tartanak a Tarna felé. Ezek lapos hordalékkúpokat építenek a Tarna alluviumán. Ilyen hordalékkúpon fekszik Szederkény-puszta és Istenmezeje középső része. Ny-ról

viszont több km hosszú (5—7 km), kisebb esésű, állandó vízű, váltakozó szélességű völgyek alakultak ki. Ezek torkolatában kitágul a Tarna völgye, legjobban a Pogonyi- és a Kajra-völgy torkolatában.

A Pogonyi-Tarna völgye erősen aszimmetrikus, É-i oldala meredek, a D-i enyhe lejtésű. Az É-i oldalon Pogonytól Ny-ra az aszóktól feldarabolt 40 m-es szint kifut egészen a Tarna-völgyig. A D-i oldalon csak a torkolatnál, már a Tarna mentén jelentkezik. Itt viszont nagyon szép, tájképformáló peremmel emelkedik ki, mert a Tarna meredeken alámosta. Pogony felett, a falutól É-ra részletes mérésekkel néhány gyenge 25 m-es vállmaradvány, s határozott 40 és 55 m-es vállak adódnak ki a korráziós völgyektől és aszóktól erősen feldarabolva. Pogonytól Ny-ra a Szilasaljapatak völgyében az É-i oldalon szépen jelentkezik a 25 m-es szint; Hármas-pusztáig még jól feldarabolva, de innen Farkasház-pusztáig nagyon szép, széles, tagolatlan szintben, melyet a patak lapos D-re ívelő kanyarral kerül meg. A D-i oldalon Tótújfalutól DNy-ra és a Mélylápai-völgy torkolatának szögletében jelentkezik a 25 m-es szint.



2. ábra. Erdőkövesdi szelvények. 1 = pleisztocén agyag, 2 = aprókavicsos folyóvízi homok, 3 = oligocén homokkő

Профили в Эрдёкёвешд. 1 = плейстоценовая глина, 2 = речной песок с мелкозернистым гравием, 3 = олигоценовый песчаник.

Profile von Erdőkövesd. 1 = pleistozäner Ton, 2 = kleinkieseliger Flusssand, 3 = Sandstein aus dem Oligozän

A Kajra-patak völgyében csak Rákos-puszta körül van egy 22 m-es szint. Baloldali mellékvölgyében — a Békák völgyében — viszont jól felismerhető egy 50 m-es korráziós szint, különösen az É-i oldalon, ahol öblözetszerűen benyúlik a magasabb szintbe.

Zabar és Erdőkövesd közt a Tarna szűk völgye terasztalan, ezért a települések a korráziós völgyekbe és hordalékkúpjaikra húzódtak. Szederkény-puszta és Erdőkövesd közt a keményebb vastagpados homokkő 350—450 m-es magasabb térszínébe keskeny (50—100 m) és mély (150—170 m) völgyet vágott a Tarna. Ez a szakasz tehát antecedens jellegű. Erdőkövesd DK-i fele az országút két oldalán a Sütő-patak újpleisztocén hordalékkúpjára települt. Anyagát a Hunyadi u. 26. sz. alatti kútfúrás és a falu D-i szélén levő homokgödör feltárta (2. ábra). A hordalékkúp magassága 13—15 m a Tarna felett. Erdőkövesd közepén folyik át ma a Sütő-patak, s ugyanebből az aprókavicsos homokból építi ma is hordalékkúpját. Erdőkövesdnél torkollik be a Váraszói-völgy s ezután a Tarna belép a Pétervásárai-medencébe.

A Váraszói-patak a Tálasbükk-hegy D-i oldalán ered. 10 km hosszú völgye a 450—500 m magas, kemény felsőoligocén vastagpados homokkő felszínébe mélyen (120—170 m) bevágódott. Völgye négy hirtelen megtörő egyenes futású szakaszból áll. Felső szakasza a Szalajkaházig DNy-i irányú, itt D-re fordul a Kis-Musak (378 m) lábáig, majd Váraszóig DK-i irányt vesz fel, itt hirtelen DNy felé fordul, s ezt az irányt követi torkolatáig. Mély bevágódásából ítélve területünk egyik legidősebb völgye. A pliocén végén indulhatott meg a völgy bevágódása. Teraszok hiányában nem követhetjük pontosabban a völgy fejlődését. Váraszónál kilép a Pétervásárai-medencébe, s az itteni kis öblözetben a pleisztocénban szép hordalékkúpot épített. Ennek maradványát a völgy jobboldalán, a váraszói temető útbevágásában láthatjuk feltárva. A folyóvízi homok és homokkőkavics felszíne 16 m a patak felett, ezt 4—5 m-es vályogos lösz fedi. A Váraszótól K-re levő korráziós öblözetben szép korráziós szintek vannak.

A tágabb értelemben vett Pétervásárai-medence 400—500 m magas hegyekkel övezett ÉK—DNy-i tengelyű, kiterjedt, erózióval felszabdalt medence. Peremhegyeinek (Dudar-hegy 359 m, Külsőberek-hegy 492 m, Nagyorom-hegy 455 m, Babar-hegy 430 m)

vastagpados kvarc- és csillámos homokkő lejtői meredeken emelkednek ki, és így jól körülhatárolják. A medence pleisztocéneleji 70—80 m viszonylagos magasságú felszíne jól rekonstruálható, minthogy kiterjedt ép darabjai maradtak meg. Ebbe a térszínbe vágódott be a medence pleisztocén folyóhálózata.

A Pétervásárai-medence különböző irányú tektonikus vonalak találkozásában jött létre. Ezeket a tektonikus vonalakat *Szentes Ferenc* geológiai alapon is kimutatta. A jelenkori mozgásokat bizonyítják a pétervásárai földrengések. Az 1867. szept. 22-i földrengés epicentrumát Pétervásárára helyezik. E tektonikus vonalak mentén hosszabb völgyek alakultak ki. Itt torkollik a Leleszi-Tarna, melynek völgyfője a Nagyoromtól D-re van, valamint a Zagyva vízválasztójának K-i oldalán eredő Szénégető-patak. Morfológiai problémákban mindkét völgy gazdag. A Pétervásárai-medencét az itt egyesülő bővízű patakok eróziós tevékenysége formálta ki, részben a tektonikus előrejelzés irányításával. A hirtelen megnövekedett eróziós tevékenység következtében a Tarna völgye medenceszerűen kiszélesedik. Pétervására É-i szélén már 2 km széles. A medence peremein a 20 m-es és 40 m-es eróziós szint szépen követhető.

A Tarna völgyét a Pétervásárai-medence és a Dallai-medence között egyenesfutású, hirtelen, mereven irányt változtató, erősen aszimmetrikus, széles, vetődésekkel előrejelzett eróziós völgyszakaszok jellemzik. A völgy irányát itt törések szabták meg, szélességét pedig a folyó eróziós tevékenysége és az eltérő kőzetminőség határozza meg. A folyó középszakasz jellegű, kanyarulataiban kitágul a völgy, míg a kanyarok közt összeszűkül.

A völgy a Pétervásárai-medencéből kilépve a Bólyai-patak torkolatáig merev K—DK-i irányt vesz fel, jelentősen kiszélesedik (1 km széles) és erősen aszimmetrikus. Kőzethatáron alakult ki, s a geológiai viszonyok arra utalnak, hogy a folyó ezt a völgyszakaszt vető mentén dolgozta ki. D-en a meredeken kiemelkedő, egyenesfutású, kemény felsőoligocén homokkőhorszt lejtőjét suvadások tarkítják. A suvadásoknak mind a nagy lejtőszög, mind az agyagos homokos apoka nagyon kedvez. A vető ide vonzotta a folyót, ez pedig a völgy jobboldalát meredeken alámosta. Az É-i oldalon a középszakaszjelleggel kanyargó folyó szépen fejlett, széles eróziós szinteket dolgozott ki. A Pétervásárai-medencéből kilépő, mintaszerűen fejlett, 5—700 m széles 20 m-es szint egészen a Bólyai-patakig kíséri. Felette a 40 m-es szint is szépen fejlett.

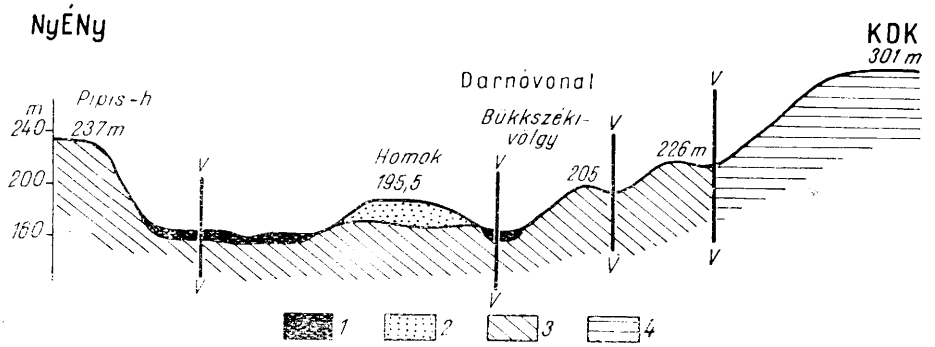
A völgy a Bólyai-patak torkolata előtt, a Cser-hegy (261 m) lábánál két kanyar között szűkebb lesz, majd a Bólyai-patak torkolatánál hirtelen D felé törik meg, és még jobban kiszélesedik. Itt aszimmetriája gyengébb, mint az előbbi szakaszokon. A Ny-i oldal a meredekebb. Ez a völgyszakasz a Darnó-vonal egyik törése mentén alakult ki, párhuzamosan a Bükkszéki-völggyel. A törésről tanúskodik a Terpestől É-ra levő Csevice-forrás is.

A baloldalon, Terpestől É-ra, a Kövestető Ny-i oldalán 12—14 m-es II. sz. teraszdarabok maradtak meg. Erre telepszik Terpes K-i része, s homokos anyaga egészen a Bükkszéki-völgyig követhető, ahol felső részét már a Ny-i szél is átdolgozta.

Szajlánál ismét hirtelen DK-re fordul a völgy és a Tarna széles völgyben folyik a Darnó-hegyet ÉK-ről határoló régi, de többször feléledt hatalmas vető mellett. Szajla és a Darnó-hegy ÉNy-i csücske (Kis-hegy 254 m) közt mindkét oldalról laza felsőoligocén rétegek határolják. Ezeket a folyó hatalmas kanyarral alámosta, s a völgy 1 km-nél szélesebb. A Kis-hegytől kezdve D-ről már a Darnó-hegy diabáz tömegei 5—600 m-re szorítják össze, bár É-ról még a

laza alsómiocén üledékek határolják. Siroknál azonban a laza homokkőnél ellenállóbb riolittufák között még keskenyebb lesz. Itt 300—400 m széles. Ez a szakasz ismét erősen aszimmetrikus, minthogy a Darnó-hegy féloldalasan emelkedett ki, s ez az erősebben kiemelt ÉK-i oldala igen meredek. A völgyszakasz fiatal voltát bizonyítja, hogy még nem tudtak völgyek hátravágódni. A lefutó záporpatakok a hegy meredek lábánál kis hordalékkúpokat halmoztak fel.

A völgy ÉK-i oldalán legnagyobb mellékvölgy a Bükkszéki-völgy. Vetővonalon alakult ki, benne fut a Darnó-vonal. Az egyenes futású völgy aszimmetrikus. K-i oldala a meredekebb, ahol a kemény felsőoligocén homokkőben meredek falak és csúcsok formálódtak ki. Torkolati részén a baloldalon (Cseralja) pedig töréslépcső látható (3. ábra).



3. ábra. A Bükkszéki-völgy töréslépcsői. 1 = alluvium, 2 = pleisztocén homok, 3 = felsőoligocén apoka, 4 = alsómiocén homok és agyag, V = vető

Ступени разлома долины Быккскеки. 1 = аллювий, 2 = плейстоценовый песок, 3 = верхнеолигоценовая опока, 4 = нижнемиоценовый песок и глина, 5 = сброс.

Bruchstufen des Bükkszék-Tals. 1 = Alluvium, 2 = Pleistozänsand, 3 = Apoka aus dem oberen Oligozän, 4 = Sand und Ton aus dem unteren Miozän, 5 = Verwerfung

A Bükkszéki-völgy torkolata után a folyó egykori nagy kanyarjában a Homoki-dűlő Ny-i oldalán egy 10 m-es eróziós szint maradt meg. DK felé a laza alsómiocén üledékekből a Borzsa, a Lyukva- és Szalokma-völgy hordalékkúpja a Tarnát a másik oldalra szorította. Sirok K-i részén, az országút ÉK-i oldalán elhelyezkedő házsorának udvarvégi bevágásai jól feltárják ezt az oldalt. Itt a riolittufa erős összetöredezettsége tapasztalható, melyre pleisztocén folyóvízi homok települ. A legfelső házaknál a homokbánya nagyszerű feltárást nyújt. Itt a folyóvízi homok 40—45 m magasan fekszik a Tarna felett.

Siroknál a völgy újabb törésvonalon derékszögben hirtelen DNy-ra fordul és a Dallai-medencében egyesül a Parádi- és a Pétervásárai-Tarna.

A Parádi-Tarna

A Tarna másik ága, a Parádi-Tarna a Középső- és a Keleti-Mátra É-i oldalának és É-i előterének vizeit gyűjti össze. Így vízrendszere a Mátra É-i lábánál elterülő felsőoligocén-alsómiocén laza üledékekből álló dombvidéken alakult ki, melyet a felsőmediterrán vulkanizmus andezit-telérei és a parazita kitörések csonkjai, valamint Parád és Recsk között a felsőeocén amfibolandezitból álló 300—400 m magas hegyek élénkítenek. A Parádi-Tarna mai víz-

rendszere ezen a változatos térszínen csak rövid múltra tekint vissza. A mai völgyhálózat csupán az ópleisztocénban kezd területünkön bevéződni. A korábbi völgyhálózat a laza üledékekből álló térszínen a viszonylag gyors lepusztulás következtében úgyszólván teljesen megsemmisült.

Ez a terület a torton óta szárazföld. Mint kiemelkedő térszín erős lepusztuláson ment keresztül. A szarmata lepusztulásról a Mátraalja K-i részén kiterjedt hordalékkúpok tanúskodnak. A pliocénban tovább folyik a térszín erős lepusztulása, amit a mediterrán klíma és a laza anyag elősegít. Ebből az általános lepusztulásból csak a keményebb kőzetek maradtak ki: pl. a parádi Vár-hegy (458 m). Ekkor preparálódnak ki a felsőeocén amfibolandezitek az oligocén üledékes takaró alól, s fokozatosan térszíni kiemelkedésekké válnak, minthogy anyaguk az oligocén-miocén üledékeknél ellenállóbb, bár a vulkáni utóműködés ezt az egész hegységet alaposan átjárta, kemény kőzeteit megbontotta, s így a lepusztuló erőknek előkészítette. Megmaradásukat ezért ezek a hegyek csak annak köszönhetik, hogy a harmadkor végéig fiatal üledékek fedték be.

A pliocén végétől erősen emelkedő Mátra É-i peremétől nagy esésű patakok futnak É felé. A térszínt É-i lejtésűre dolgozták ki, s durva hordalékukkal betakarták. A folyók É felé futásának a Kisterenye—Sirok közötti óriási vetőrendszer — mely a földrajzi értelemben vett Mátra hegység É-i határát is jelöli — állja útját, s ezen a K-i részen a folyókat K felé tereli. Ezt az É-ra lejtő hordalékkúpmezőt a felsőeocén amfibolandezit hegyek két részre osztják, mint ahogy a felsőpliocén denudációs térszínt is kettéosztották. A Keleti-Mátrából lefutó patakok a Veresanyagbérc (401 m), Hegyes-hegy (455 m) amfibolandezit és a Tisztafar-tető alsó-riolittufával fedett alsótriász pala kiemelkedése közti medence térszínen halmozták fel hordalékkúpjukat. Ezeket a bevágódó folyók jól feltárták (Csevice-völgy mindkét oldalán, Tarna D-i meredek oldalán az ércdúsítóval szemben, Parád és Parádfürdő közt mindkét oldalon).

Ny-on a Központi-Mátrából lefutó patakok építettek hasonló hordalékkúpot. Ez a fent említett amfibolandezit hegyek és a Várhegy (458 m)—Hágó-hegy (365 m) kemény felsőoligocén homokkő magaslatai közt É—D irányú hordalékkúp öblözet formájában helyezkedik el. A törmelék vastagsága igen változó. A térszín egyenetlensége és az egykori patakok lefutása szerint elszórt kavicslepeltől 2—3 m vastagságig váltakozik. Ezen az ópleisztocén medencetérszínen a középpleisztocénban a folyók a térszín gyenge emelkedése, ill. az erózióbázis süllyedése következtében sekély völgyet vágtak be. Ezt az bizonyítja, hogy a völgyek meredek oldallejtőinek felső peremei 22—26 m magasságban a folyó felett mindenütt durva andezithordalékot tárnak fel. Ez a magasság a rissz völgyfenéknek felel meg, ez pedig csak egész enyhén néhány m-rel mélyül az eredeti medencetérszínbe. Ezért a Parádi-Tarna völgyében IV. sz. ópleisztocén teraszt nem találhatunk. A völgy bevágódása a medence felszínébe 35—45 m, de ebben a magasságban már csak a kavicsok fedőjét képező glaciális vályog található. Kavics 30—35 m-nél magasabban sehol sincs. Ez a magasság az ópleisztocén terasz magasságának felel meg, ami szintén amellett szól, hogy folyóink az ópleisztocénban még a pliocén végén erodált medencefelszínen folytak. A völgyperemek is mindenütt fiatalosak, meredekek, bár szenilis, enyhe lejtőformákra hajlamos, laza agyagos-homokos térszínen alakultak ki. A meredek, fiatalon alámosott lejtőkön sok a suvadás. A lesuvadt anyagot azonban ott, ahol ma is közel folyik a

folyó, hamarosan elszállítja. Ezért magában a Parádi-Tarna völgyében csak kis, recens suvadásokat látunk. 1952 igen csapadékos tavasza után szép, friss suvadásokat figyeltem meg a völgyben az ércdúsítóval szemben, valamint Parádtól K-re és Ny-ra az É-i oldalon. A II. sz. terasz nagyon szépen fejlett a Parádi-Tarna völgyében. Minthogy ez a terasz kis magasságkülönbséggel határozottan két szintben jelentkezik (7 m és 11—13 m magasságban), az újpleisztocén terasz kettőzöttségére kell következtetnem (II*a* és II*b*).

A Parádi-Tarna forrásai a Mátra sztratovulkáni tömegének tufa és agglomerát padjaiban vannak. A Nagy- és Kis-Lipót oldalain 4 forráságból egyesült Lipótalji-folyás és a Vércverés ÉNy-i oldalán eredő Üveghutai-patak Üveghután egyesül. A Sasvári-kastélynál felveszik jobbról a Csór-hegy É-i oldaláról lefutó Bagolykő-folyást több kisebb patakjával, majd pedig a Veszes-patakot. Az Üveghutai-medence kijáratánál, Parád-Sasvár táján egyesült Parádi-Tarna első 3 km-es szakaszán szűk terasztalan völgyben folyik. Itt a Várhegy és a Sóscseri-tető (360 m) közti szűk felsőszakasz jellegű völgyében az ópleisztocén óta a bevágódás van túlsúlyban.

Fél km-rel lejjebb, a Várhegy ÉNy-i sarkánál felveszi a Köszörű-patakot és 60—100 m-re kiszélesedik a völgy. A Köszörű-patak a Sombokor ÉNy-i lejtőjén ered, majd ÉK felé veszi útját. A Hársastető lábánál majdnem derékszögben ÉNy-felé fordul, s ezt az irányt egészen torkolatáig mereven követi. Derékszögű megtörése felett a Hársastető és Som-hegy között egy 45 m magas, széles völgytorzót találtam. Ez azt bizonyítja, hogy az ópleisztocénban a Köszörű-patak még eredeti konzekvens völgyét követve egyenesen folytatta útját ÉK-re, s csak Parádnál egyesült a Tarnával. A nagy interglaciálisban azonban a Parádi-Tarna itteni szakaszának erősebb bevágódása a mai Alsó-Köszörű-patakot is erősebb hátravágódásra serkentette. Ezért mai felső szakaszát lefejezte. A kaptúra helyén ma is keskenyebb a völgy.

Az első Tarna-terasz a Várhegy ÉK-i oldalában, a Parád Ny-i végén levő hídtól 300 m-rel Ny-ra van. Itt a Tarna egy kanyarral meredeken alámossa a lejtőt, s az oligocén apoka felett 2 m vastagságban, 12—13 m magasságban, kevés kvarckaviccsal andezit görgeteg és kavics van (II*b* sz.). Parád legnyugatibb udvar végein, valamint a híddal szembeni aszófeltárásban a felsőoligocén apokán 7—8 m magasságban (II*a* sz.) szintén jól görgetett andezitkavics látható. Parád és Parádfürdő között a 2—300 m széles alluvium felett 23 m magasan csak az eredeti medencefelszínbe enyhén mélyedő III. sz. terasz tárul fel szépen. Parádfürdő legnyugatibb házainál, az országút szintjében, az útbevágásban szintén megjelenik az andezitkavics és görgeteg 7 m magasan (II*a* sz.). A Köves-patak torkolatának mindkét oldalán szépen jelentkezik 7—8 m magasan az andezitkavics, amelyet a Köves-patak és a Tarna együttesen rakott le. Legjobban a torkolat K-i oldalán, a parkon át az Úttörő-Üdülőhöz (volt Károlyi-vadászkastély) vezető makadámút bevágása tárja fel. Innen egész Recskig nagyszerűen követhető az újpleisztocén (II*a* sz.) terasz (3. kép). Az előbbi útbevágás andezitkavicsa a völgy jobboldalán az egész fürdőtelepen tovább húzódik. Először az Úttörő-Üdülő parkjának meredek oldalában lehet követni a kavicsot 8 m magasságban egészen az Ilona-völgy torkolatáig. A fürdőtelep K-i részén pedig az országút fut a II*a* sz. teraszon. A Tarna holocén alámosása itt jól feltárja a teraszt. Az amfibolandezit erodált felszínére 1—2 m vastagságban kevés kvarckaviccsal andezitkavics és görgeteg rakódott le. A kavics magassága 7 m. A terasz lassan alacsonyodva szépen húzódik Recsk felé. Rátelepült Recsk DNy-i része a műút két oldalán és a vasútállomás környéke. A recski állomás sorompójától 100 m-rel É-ra a kerekes közkút fúrását láttam. Szelvénye egyezik a turistaházzal szemben

levő feltárással; 1 m folyóvízi agyag alatt 1,5 m vastagságban ugyanolyan Tarna-kavics fekszik, mint ott (főleg andezit, kevés kvarckavics). A fekü is ugyanúgy szálbanálló amfibolandezit.

Ezen a szakaszon a Tarna két jelentősebb jobboldali mellékpatakot vesz fel. A Köves-patak a Kékes É-i lejtőjének vizeit vezeti le. Felső szakasza eredetileg a Köszörű-patakkal egyesülve Parád felé folyt le, az óhutai út kanyarjában a Cigány-telepnél látható 20 m magas andezitkaviccsal borított völgytorzó tanúsága szerint. A torzó magassága azt mutatja, hogy a Köves-patak a Köszörű-patak kaptúrája után is még egy ideig Parád felé folyt le. Lefejezése a Parádfürdő felől hátráló mai alsószakasza által csak az utolsó interglaciálisban következhetett be. Emellett bizonyít: 1. a völgytorzón a III. sz. terasz magasságában fekszik a kavics; 2. a Tarna Parád alatti szakasza csak az utolsó interglaciálisban volt erős bevágódásban, ami a Köves-patak alsó szakaszát regresszióra késztette; 3. a Köves-patak nagy kanyarjában (a kaptúra helyén) a torzóval szemben a jobboldalon, a megkettőzött újpleisztocén terasz látható egymás felett 7 m (II*a* sz.) és 13 m (II*b* sz.) magasságban. A völgytorzó az idősebb újpleisztocén terasznál alig magasabb; 4. a Köves-patak alsó, a lefejezést végző szakasza alig 15—17 m-re vágódott csak be a medence felszínébe.

A Köves-patak völgye egészen fiatal korához és kis vízmennyiségéhez képest aránylag széles (40—140 m). Ezt könnyű megmagyarázni. Felső szakasza idősebb, itt tehát volt ideje az apokában és homokkőben a Parádóhutai-völgymedencét kidolgozni. Alsó szakaszán viszont igen hatékony a korrázió. Szinte a szemünk láttára szélesíti a völgyet. Nagyobb esőzések után egész oldalak mozdulnak meg. A lesuvadt tömegek a patakot erős kanyargásra kényszerítik.

Az 5 km hosszú, D—É irányú, merev futású Ilona-völgy egy erős vető mentén alakult ki. Már *Noszky Jenő* is megemlékezik erről a vetőről (17), de a völgy formáiban is jól kifejezésre jut. A völgy két oldala között 100 m-t meghaladó magasságkülönbség van. Sándorréttől É-ra a K-i oldal, Sándorrétről D-re pedig a Ny-i oldal a magasabb (Pálbikk 469 m). A völgy alsó szakaszát Sándorréttől É-ra, a baloldalon 20 m magas középső pleisztocén (III. sz.) terasz kíséri enyhén a medencefelszínbe mélyedve, mint a Tarna völgyében is. Alsó részén a kastélynál a meredek parton a 7 m magas II*a* sz. terasz is szépen feltárul, s csatlakozik a Tarna II*a* sz. teraszához. Itt az Ilona-völgy a Vörössár amfibolandezit tömegének egy korábban leerodált darabját is levágja.

A Tarna balpartján is szépen fejlett a II. sz. terasz, de csak keletebbre jelenik meg, mint a jobboldalon. Parádfürdőig ugyanis a Tarna a baloldalon a holocénban a medencefelszín dombjait mosta alá. Ezek meredek, apró recens suvadásokkal élénkített lejtőkkel emelkednek ki az alluviumból, peremükön a glaciális vályog alatt mindenütt andezitkavics található. Ezen az oldalon tehát a folyó oldalozó eróziója a holocénban elrombolta az újpleisztocén teraszt. Parádfürdő Ny-i szélén, kb. a Köves-patak völgyének betorkolásával szemben, két kis kőfejtő feltárásában figyelhető meg a II*b* sz. terasz maradványa. Az amfibolandezit erodált felszínére, 11—12 m magasan 1 m vastagságú andezitkavics települ. A fürdőtelep központja is, a gyógyfürdő közvetlen környéke a műút mellett a 7 m magas II*a* sz. teraszra települt. A gyógyfürdő Ny-i oldalán a csatornázás gödrei vékony vályog alatt andezitkavicsot tártak fel. A strandfürdőtől K-re a Fehérkő oldalában a II*b* sz. terasz látható. A Fehérkő amfibolandezitjének az utolsó interglaciálisban erodált felszínére

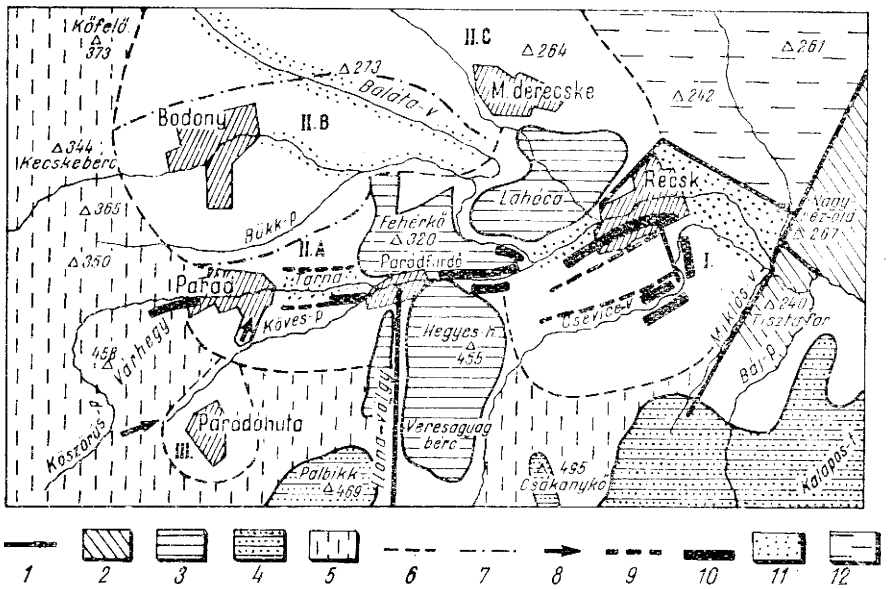
kb. 1 m vastag andezitkavics, felette vályog települ. A folyóvízi anyag 11 m magas. Erre a Ny—K-i irányú teraszsávra villasor épült (a turistaház is). A folyó a holocénban meredeken alámosta a teraszt. K felé, rövid megszakítás után az ércdúsítótól D-re a Bánya-patak és a Tarna közötti háromszögben a Bánya-patakkal közösen épített hordalékkúpteraszt találjuk. Hordalékkúpterasz jellegét K—DK-i lejtése is igazolja. Jó feltárása van ott, ahol az ércdúsító bekötő útja a teraszra felmegy, főként a kanyarban épült ház udvarának meredek falában. Ismét amfibolandezitre települ az előbbiekkel azonos andezitkavics, kevés kvarckaviccsal. A szép háromszög alakú újpleisztocén szinten a folyóvízi anyag magassága Ny-ról K-re 8 m-ről 6 m-re csökken. Ez a szint a Tarna holocén bevágódásával kettévágva a jobboldalon szépen folytatódik a recski állomás felé, amit már ismertettem. A Bodonyi-patak torkolata alatt a baloldalon nincs már terasz, minthogy az egyesült két patak közvetlenül a Lahóca és Kiskő amfibolandezit tömegének meredek lejtőit mossa alá, s a II. sz. teraszt itt elrombolta.

A Parádi-Tarna völgyében több helyen, 3—4 m magasságban az óholocén terasz darabjai is megtalálhatók. Így Parádon a templom és a falu Ny-i széle közt 4 m magasan az országút szintjében. Parádfürdőn az Ilona-völgy torkolatától K-re a II. sz. teraszdarabig, majd tovább K-re a II. sz. teraszról lejövő országút ezen fut tovább. A baloldalon sehol sincs óholocén terasz, minthogy ezt az oldalt a folyó a holocénban mindenütt erősen alámosta.

Meg kell még emlékeznem a Parádi-Tarna rövid, mindössze 1 km hosszú áttöréses völgyéről a Fehérkő és a Vörösvár között. Ezzel már *Láng S.* foglakozott (11), ezért itt ismétlésekbe nem bocsátkozom. Állásfoglalását részletes kutatásaim is igazolták. A völgy epigenetikus-antecedens. Kiegészítésül hozzáteszem, hogy a II*a* sz. terasz andezit-feküjének a mai folyó felett 5 m magasságban való elhelyezkedése nagyszerűen igazolja, hogy a két összetartozó hegység antecedens szétválasztása a holocénban is folyik. Meg kell még említeni, hogy a Parádi-Tarna kevés vízmennyiségéhez képest az áttöréses völgy viszonylag szélesnek tűnik, hiszen átlag 100 m széles. Ennek oka az amfibolandezit erősen bontott állapota, amelyet a folyó könnyebben tud pusztítani. Hozzá kell még tennem, hogy szerintem az áttörés kidolgozását nem a mai folyó kezdte, mert kidolgozása még a pliocénban, az amfibolandezit hegyek exhumálása után, eltérő domborzati viszonyok között kezdődött. Ezt a szoros mélysége igazolja. A pliocén folyóhálózat által kidolgozott völgyet foglalta el a pleisztocénban a mai folyó, s tovább alakította. Azonkívül a Fehérkő és Vörössár közt már eredetileg is nyereg volt, ami a folyók munkáját megkönnyítette.

A *Recski-medencét* minden oldalról erős vetők határolják (4. ábra). *Láng* szerint peremhegyei mind horsztok; meredek lejtőikkel a medence felé néznek, kifelé pedig lankásan lejtenek. A medencét a legkülönbözőbb korú és ellenállóképességű képződmények határolják. Ez is igazolja, hogy fontos szerkezeti vonalak találkozásában alakult ki. Ny-i peremén a Kanázsvár—Lahóca hidrotermálisan átjárt és bontott felsőeocén amfibolandezit tömege hirtelen, meredek lejtővel emelkedik ki egy erős ÉK—DNy-i vető mentén, mely a Parádi-Tarna Parádfürdő—Recsk közötti futását is kijelölte. Minthogy az amfibolandezit erősen bontott, viszonylag könnyen pusztul. Sokkal könnyebben és gyorsabban, mint délebbre a Mátra felé az ép andezitből felépült magaslatok, de még így is sokkal ellenállóbb a környezetében levő középső oligocén agyagoknál és homokoknál. Ezért a pliocén-pleisztocén denudáció

eredményeként erősen kipreparálódott környezetéből, s elválasztja a Recski-medencét a Bodonyitól. É-on a Somalja-tető (236 m) hasonló energikus, fiatal ÉNy—DK-i vető mentén emelkedik ki. Ez a vető jelöli ki a Kürti-völgy irányát is és párhuzamos a Buzás-völggyel, valamint a Tarna Szajla—



4. ábra. A Recski-öblözet. 1 = morfológiailag is jelentős vetők, 2 = diabázzal átjárt alsótriász pala horsztok, 3 = hidrotermálisan erősen átjárt, eocén biotitos amfibolandezitből felépített hegyek, 4 = = piroxénandezitből, breccsából és tufából álló hegyek, 5 = 350—450 m magas, felsőoligocén kemény homokkőből álló lapos tetejű hegyek, a medencék és völgyek felé meredek lejtőkkel, 6 = medence határok, 7 = részmedencéket elválasztó 260—300 m magas, oligocén apokából álló horsztok, 8 = idősebb pleisztocén lefolyást jelölő völgytorzók, 9 = középső pleisztocén teraszok, 10 = újpleisztocén teraszok, 11 = = alluvium, 12 = aszimmetrikus oligocén apoka gerincek a Recski-medence és a Tarna-völgy között, I = Recski-medence, II = Parádi (A)—Bodonyi (B), Derecskei (C) medence, III = Parádóhutai-medence

Вогнутость Речк. 1 = морфологически значительные сбросы, 2 = нижнетриасовые сланцевые горсты с диабазовыми прослойками, 3 = слагающиеся из эоценового биотитового амфиболандезита горы, сильно просаченные гидротермальными водами, 4 = сложенные из пироксенандезита, брекции и из туфы горы, 5 = слагающиеся из верхнеолигоценового твердого песчаника плоские горы, высотой 350—450 м, с крутыми склонами в направлении к бассейнам и долинам, 6 = границы бассейнов, 7 = отделяющие частичные бассейны слагающиеся из олигоценовых опок горсты высотой 260—300 м, 8 = отмечающие более старый плейстоценовый сток срединные участки долин, 9 = мезоплейстоценовые террасы, 10 = неоплейстоценовые террасы, 11 = аллювий, 12 = асимметрические олигоценовые опоковые гряды между бассейном Речк и долиной Тарны, I. = бассейн Речк, II. = Парад (A) — Бодонь (B) — Дэречке (C) бассейны, III. = бассейн Парадохута.

Die Ausbuchtung von Recsk. 1 = auch morphologisch bedeutende Verwerfungen, 2 = von Diabasen durchzogene Schieferhorste aus dem Untertrias, 3 = hydrothermal stark durchgesetzte, aus Amphibolandesit mit eozänem Biotit aufgebaute Berge, 4 = aus Piroxenandesit, Breccia und Tuff bestehende Berge, 5 = 350—450 m hohe, aus oberoligozänem harten Sandstein aufgebaute Berge mit flacher Kuppe und gegen die Becken und Täler zu steilen Abhängen, 6 = Beckengrenzen, 7 = 260—300 m hohe, aus oligozäner Apoka bestehende Teilbecken trennende Horste, 8 = ältere pleistozäne Abflüsse anzeigende Taltorso, 9 = mittlere Pleistozänterrassen, 10 = Spätpleistozänterrassen, 11 = Alluvium, 12 = asymmetrische oligozäne Apoka-Grate zwischen dem Becken von Recsk und dem Tarna-Tal, I = Becken von Recsk, II = Becken von Parád (A), — Bodony (B) — Derecske (C), III = Becken von Parádóhuta

Sirok közti szakaszát kijelölő hatalmas vetőkkel. K-en a környék egyik legenergikusabb vetődése határolja a medencét, mely a Mikló-völgyet is előrejelezte. Emellett emelkedik ki a Tisztafar (258 m), Kis- (220 m) és Nagy-Rézhegy (267 m), valamint a Darnó-hegy (355 m). Ez a vető ÉK felé egészen az ÉK-i Kárpátokig, D-re pedig a Mátrán túl is nyomozható (5). A Tisztafar

meglehetősen vízszintesen emelkedik még ki. Az alsótriász palák itt az alsómiocén riolittufák alá buknak, a tetején már ez uralkodik, csak az É-i végén, valamint két oldalon a Miklós- és Báj-patak völgyében bukkannak felszínre az alsótriász rétegek diabázzal áttörve.

A Nagy- és Kis-Réz-hegy kiemelkedése már féloldalas volt. Legerősebben ÉNy-i oldaluk emelkedett ki. Ny-i oldaluk a Recski-medence felé igen meredeken, K-re a Dallai-medence felé lankásan lejt. A Nagy-Réz-hegytől a Kis-Réz-hegy szintén fiatal vető mentén válik el, erősen aszimmetrikus nyereggel. Lejjebb zökkent, ill. kevésbé kiemelkedett horszt. A két Réz-hegyet elválasztó vető a Recski-medencét É-ról határoló Kürti-völgy—Somaljatető-i morfológiailag fontos vető folytatása, mely a Dallai-medence D-i peremén is tovább nyomozható. A Tisztafar és Nagy-Rézoldal tetejét sűrűn borítja a kvarckavics. *Schréter* vizsgálatai szerint az alsómiocén terresztrikumhoz tartozik, mely a Darnó-hegyet is kiterjedten borítja.

A recski hordalékkúp-öblözet felszíne szépen lejt a medence II. sz. teraszába és a II. sz. terasz is fokozatosan lejt a medence felé, s itt a Tarna kanyarban már csak 4 m magas. Az állandóan mocsaras, erősen töltődő alluvium Recsknél már 1 km-nél szélesebb. Valamennyi terasz alacsonyodása a medence felé azt igazolja, hogy a medence süllyedése a pleisztocénban többször megismétlődött, s a holocénban is folytatódott.

Recsknél veszi fel a Tarna a Tóvölgyi- és a Csevice-patakot. A Tóvölgyi-patak Mátraballától ÉNy-ra a Dónaverő É-i lábánál ered. 2 km-es legfelső szakasza után, a Dél-hegy és Mátraderecske közti 8 km-es merev, egyenes, Ny—K-i irányú, tektonikusan előrejelzett szakaszán aránylag széles, vizenyős alluviuma van. Mátraderecske és Recsk közt, miként már *Láng* megállapította (11), szintén antecedensen és epigenetikusan töri át a Lahóca amfibolandezit tömegét. A folyó a pleisztocén elején még a Háromhányás-puszta felé folyhatott. Az áttörés további részletvizsgálatra szorul.

A Csevice-völgy felső szakasza konzekvensen alakult ki a medence felszínén. Alsó szakasza hirtelen, derékszögben ÉNy felé fordul egy törésvonalon, amiről az erős Csevice-kút is tanúskodik. Völgyében jól követhető a II. sz. terasz, felette az idősebb pleisztocén medencefelszín kavicsa is szépen jelentkezik 15—18 m magasságban. Tehát kevésbé tudott bevágódni, mint a Tarna, ami kisebb vízmennyisége következtében természetes. Ebben azonban szerepe van annak is, hogy csak később alakult ki.

A Recski-medence kijáratában a Rögtön-tanyánál 7 m magasan kavics feltárást találunk. Elhelyezkedése és anyaga (főleg triász pala, azonkívül kvarc és andezit kavics) elárulja, hogy ez a Miklós-patak újpleisztocén hordalékkúpja.

A Kis-Rézoldal és a Tisztafar közti alsótriász palába vágott, rövid és szűk szoros választja el a Recski-medencét a Dallai-medencétől. A szorost a Tarna több m vastag holocén hordaléka (homok, iszap) tölti ki.

A Dallai-medence 3 km hosszú és átlag 1/2 km széles völgymedence. Csak Sirok irányában szélesedik ki, ahol É felé a Siroki-völgymedencéhez kapcsolódik (5. ábra). A Recski-medencéhez hasonlóan tektonikusan előrejelzett medence. Minden oldalról meredek, vető mentén keletkezett lejtők határolják: D-en a Mátra (Őrhegy) andezit és riolit lejtői, ÉNy-on a Nagy- és Kis-Rézoldal, É-on a Darnó-hegy medence felé dőlő, K-en pedig a Kis- és Nagy-Várhegy kifelé dőlő alsótriász mészkövei és palái. A Mátra meredek riolittufa lejtőin Csikójárás-puszta felett szép suvadássorok láthatók. Mögöttük kis rosszlefolyású mélyedések vannak.



1. kép. A Pétervásárai-Tarna széles völgye Zabar alatt
Широкая долина Петервашарской Тарны ниже с. Забар.
Der breite Tal der Pétervásárer-Tarna unter Zabar



2. kép. Kipreparált homokkő lejtők Istenmezejénél (Noé szőlője)
Препарированные песчаниковые склоны у Иштенмезее (виноградник Ноя).
Präparierte Sandstein-Abhänge bei der Gemeinde Istenmezeje („Noé szőlője" = „Rebe Noah")

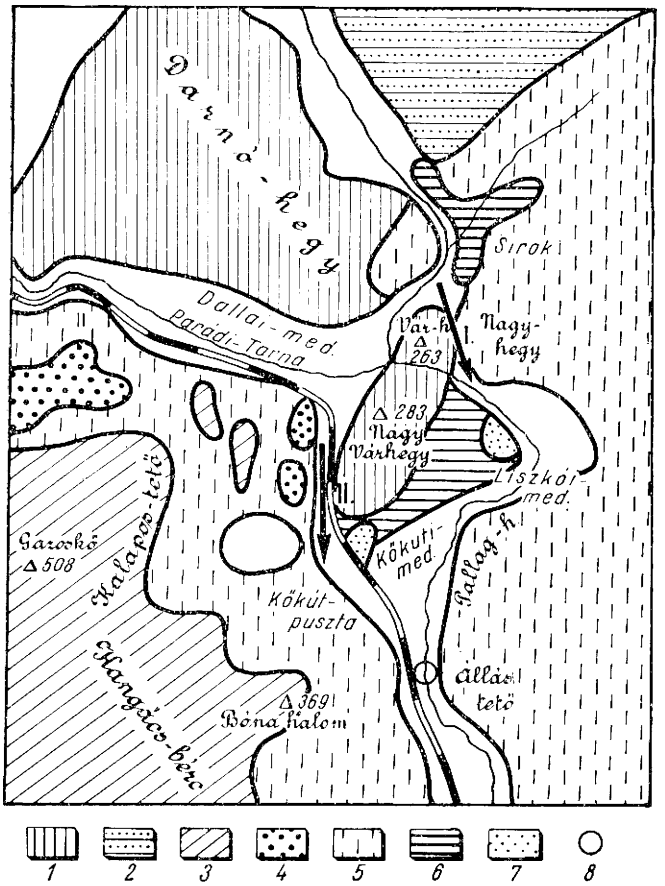


3. kép. A II. sz. terasz az Ilona-völgy torkolatában, az Úttörő Üdülőnél
Терраса II в устье долины Илона близ Дома отдыха пионеров.
Terrasse Nr. II. im Talschluss des Ilona-völgy, beim „Úttörő Üdülő" (Pionier-Ferienheim)



4. kép. A Tarna idősebb hordalékkúpjának legszebb feltárása a feldebrői Cigánytelepnél
Самое красивое раскрытие более старого конуса выноса Тарны у Цыганской колонии в Фелдебрё.
Der schönste Aufschluss des älteren Schuttkegels der Tarna beim „Cigánytelep" (Zigeunerlager) von Feldebrő

A medencében terasz nincs. Ennek több oka is van. Egyrészt a Recski-medence, másrészt a Szajla-Sirok közti tektonikusan előrejelzett völgymedence a derítőmedence szerepét töltötte be a pleisztocén folyamán éppúgy, mint ma. Ezért, miként ma is, az ellenállóbb, durvább hordalék a fenti helyeken



5. ábra. Sirok környékének völgyfejlődési vázlata. 1 = alsótriász pala és mészkő, 2 = burdigáliai homok, homokkő és agyag, 3 = piroxénandezit, 4 = andezittufa, 5 = riolittufa, 6 = pleisztocén lösz és agyag, 7 = újpleisztocén terasz, 8 = Szentmáriai-szoros, I = Pétervásárai-Tarna ópleisztocén lefolyása, II = = Parádi-Tarna újpleisztocén lefolyása

Схема развития долины в окрестности с. Широка. 1 = нижнетриасовый сланец и известняк, 2 = бурдигальский песок, песчаник и глина, 3 = пироксенандезит, 4 = андезитовый туф, 5 = риолитовый туф, 6 = плейстоценовый лёсс и глина, 7 = неоплейстоценовая терраса, 8 = ущелье Сентмариа, I. = эоплейстоценовый сток Петервашарской Тарны, II. = неоплейстоценовый сток Парадской Тарны

Skizze der Talentwicklung in der Umgebung von Sirok. 1 = Schiefer und Kalkstein aus dem Untertrias, 2 = Burdigalsand, Sandstein und Ton, 3 = Piroxenandesit, 4 = Andesittuff, 5 = Riolittuff, 6 = Pleistozäner Löss und Ton, 7 = spätpleistozäne Terrasse, 8 = Engpass von Szentmária, I = Frühpleistozäner Abfluss der Pétervásárer-Tarna, II = Spätpleistozäner Abfluss der Paráder-Tarna

rakódott le, és a medencébe csak a finomabb, túlnyomórészt iszapból és homokból álló hordalék juthatott el. Azonkívül a folyó oldalozó eróziója erős pusztító hatást végzett. *Láng S.* II. sz. teraszmaradványt említ Belső-Dalla-pusztánál. A pusztától K-re a csemetekert valóban szép terasz formájú 7 m-es

szintre települt. Alkalmam nyílt azonban itt több gödörben megfigyelni, hogy 1—2 m mélységben a vályog alatt a Darnó-hegy alsótriász palája jelentkezik. Folyóvízi üledék nincs rajta. Ezt a palaorrot formája alapján mégis erodált sziklaterasz maradványnak tarthatjuk.

Minthogy a Darnó-hegy a medence felé dől, konzekvens patakjai a medence felé tartanak. A Darnó-hegyet ÉK-en lezáró törésvonal párhuzamos ÉNy—DK-i irányú párját a DNy-i oldalon is megtaláljuk, amely mentén a Galambos-tanya és a medence közt a Hosszú-völgy alakult ki. Ez a DNy-nak dőlő konzekvens lejtőt megszakítja, s így a diabáz telérekkel átjárt alsótriász palatömeg kis DNy-i sávját leválasztja a hegyről. Így a nagyesésű konzekvens patakok bő hordalékjukat nem a medencében, hanem a Hosszú-völgyben rakják le. Így csak egy, bár nagyobb részük szállítódik tovább, és kiterjedt hordalékkúp formájában kerül lerakódásra a völgy nyílása előtt.

Az egyesült Tarna

A Dallai-völgymedence kijárata a Tarna-völgy számos súlyos és bonyolult morfológiai problémái között is első helyen áll. A két nagy Tarna-ág egyesülése után ma K felé a Nagy- és Kis-Várhegy közti, mindössze 600 m hosszú Várhegyi-szurdokban távozik a Liszkói-medence felé. A problémát az okozza, hogy a Tarna a Nagy-Várhegyet kettős bonyolult kanyarral megkerülve a Liszkói-medencén át jut el Kőkút-puszta alá, ugyanakkor a Várhegy Ny-i oldalán, a siroki vasútállomás és Kőkút-puszta közt egyenes vonalon, tágasabb völgyben egyszerűen lefolyhatna. A kérdést még jobban bonyolítja az, hogy a Nagy-Várhegy Ny-i oldalán geológiai és geomorfológiai eszközökkel egyaránt kétségtelenül igazolható és fiatalon is aktív, hatalmas vetődés húzódik, melynek a folyók itteni lefolyását, valamint a völgy képződését elő kellett segítenie. Mi készteti mégis a folyót erre a rendellenes kerülőre? A kérdés megoldását nagyon megnehezíti, hogy egyik szorosban sem sikerült a leggondosabb bejárás ellenére, egyetlen teraszmaradványt sem találnom. A két Várhegy közti Tarna-szoros 100 m mély, s mindössze 20—40 m széles. A 100 m mély bevágódásból *Láng S.* arra következtet, hogy annak már a felsőpliocén óta kell bevágódnia, tehát antecedens és epigenetikus — mondja. A szűk szorosban a teraszok hiánya mindenesetre nem szorul különös magyarázatra. Ha meg is voltak, a további mélyítő és oldalozó erózió során könnyen elpusztultak, s ha még a 40—50°-os meredek lejtőket is figyelembe vesszük, nyugodtan állíthatjuk, hogy esetleges véletlen megmaradásuk szorulna külön magyarázatra. Az epigenetikára azonban nem lehet bizonyítékot találni.

A Kőkúti-völgy a Nagy-Várhegy gyűrt alsótriász palái és a Mátra K-i riolittufa pereme közti, É-on tágasabb (150 m), D felé tölcsérszerűen elszűkülő (15—20 m) terasztalan völgy. Az elszűkülésnél a legmagasabb a Tarna felett, de itt is mindössze 5—6 m, s nagyobb árvizek alkalmával az ártér vize erre is lefolyik. *Láng* szerint interkollin nyereg, amely „a peremtörések menti tektonikus mozgás helyén maradt mélyen". De azt is mondja: „Nincs kizárva, hogy a Parádi-Tarna vájta ezt be a pleisztocén folyamán" (11). Részletes vizsgálataim szerint a Kőkúti-völgy vetődési vonalon kialakult *epigenetikus-antecedens völgy*. A völgy D-i részén ugyanis Kőkút-pusztától É-ra 300 m-rel, szemben a nagy-várhegyi nagy kőfejtővel, a Mátra riolittufája alól meredek peremmel előbukkan a várhegyivel teljesen azonos alsótriász pala, mely itt erózióval van elvágva a Várhegytől. A Tarna itt a szerkezeti vonal mentén a riolittufán kezdte völgyét bevágni, majd az alatta megbúvó alsótriász

palára került a sor. Erről szép eróziós szintek tanúskodnak. Az alsótriász pala előbukkanása egyúttal megmagyarázza a völgy erős összeszűkülését is.

Gondosabb körültekintés után a völgy terasztalansága is megmagyarázható. A folyó a baloldalt mosta alá. Ezt igazolja, hogy ma is itt a legmélyebb a völgy, itt húzódik az időszakos meder is. Ide vonzotta ugyanis a folyót a szerkezeti vonal és ide nyomták a K-i Mátrából leszaladó patakok hordalékkúpjai is. A Várhegy jelentéktelen hordalékú aszói ugyanis a Liszkói-medence felé futnak, az arra irányuló hegyaszimmetria következtében. Itt tehát az oldalozó erózió és a meredek hegyoldal denudációja elpusztította a teraszokat. A völgy Ny-i oldalán, a Mátra meredek K-i lejtőin csuszamlások pusztították el a teraszokat. A Kalapostető K-i oldalán találjuk az egész Tarna-völgy leghatalmasabb méretű csuszamlásait, amit a meredek lejtő, a fiatal tektonikus mozgások, az anyag és rétegződése egyaránt elősegített.

A vulkáni anyag ugyanis a helvéti emelet agyagos, apokás üledékeire telepszik, s ez átnedvesedve kiváló csúszópályát szolgáltat. Kőkút-pusztától Ny-ra a Nagypaskán valóságos kis hegyek keletkeztek a csuszamlással. Mögötte kis lefolyástalan tó jött létre, melynek a peremét a Kőkút-pusztától és É-ról hátravágódó aszók ugyan elérték már, de még mindig rossz lefolyású, mocsaras terület. A lecsuszamlott tömeg K-i oldalán újabb, kisebb suvadások vannak. Ezek két lépcsőben helyezkednek el, s mögöttük kisebb, mocsaras mélyedések keletkeztek.

Kőkút-pusztánál a vasúttól K-re, a liszkói műút É-i oldalán a II. sz. terasz 6 m magas, jól feltárt maradványa látható. Anyaga főleg andezit (70%), a többi riolit, triász pala, mészkő és kvarc. Uralkodó a dió nagyságú, de az andezit és triász mészkőből ökölnyi és még nagyobb darabok sem ritkák, ezek tehát a közelből származnak. A vasúttól Ny-ra a liszkói műút mellé épült új házak kútfúrásai alkalmával hasonló anyag került ki. Ez a terasz tehát errefelé is megvan. Ettől K-re a Tarna nagy holocén kanyarja erodálta a teraszt, csak a hegylábi törmelék keskeny sávja van meg. Tovább K-re a Liszkói-medencében, a Tarna kanyarjában a 6 m magas II. sz. terasz szép darabja maradt meg, a Tarnától K-re azonban széles, vizenyős alluvium húzódik egészen a hegy lábáig, mint hogy a Tarna a holocénban hatalmas oldalozó eróziót fejtett ki. Sajnos ennek a terasznak nincs jó feltárása. 1 m mély kutatógödröm murvás Tarna-homokot tárt fel. Több terasz a Liszkói-medencében nincs. Fentiekből arra következtetek, hogy a kőkútpusztai terasz anyagát a Kőkúti-Tarna-ág rakta le az újpleisztocénban. Erre utal ugyanis : 1. elhelyezkedése a Kőkúti-völgy torkolatában ; 2. anyaga. Láttuk, hogy a Tarna durva hordalékát lerakja, s finom hordalékkal jelenik meg a Dallai-medencében, ugyanígy csak finomabb hordalékot láttam a Liszkói-medencében is. A kőkútpusztai teraszban azonban durvább és főleg andezit hordalék szerepel. Ezt csakis a Mátra felől kaphatta, egy kőkúti Tarna-ágból, vagy esetleg egy itteni mátrai patakból. Utóbbit azonban a triász palakavics megcáfolja.

A liszkói II. sz. terasz tanúsága szerint az biztos, hogy a Tarnának legalábbis pétervásárai ága az újpleisztocénban már a Várhegyi-szoroson átfolyt. Fenti adatok alapján a Várhegyi-Tarna-szorost szerkezeti vonalon kialakult regressziós völgynek kell tartanom, amit alátámaszt : 1. a Darnót és Nagy-hegyet D-ről határoló energikus vetődési vonalon, a kettő között fekszik ; 2. bebizonyítottam, hogy a Tarna a pleisztocén folyamán a Kőkúti-völgyön átfolyt. Biztos, hogy a folyó ezt a természetes, egyenes, „kényelmes"

lefolyási irányát mindaddig megtartotta, amíg nem kényszerült erre a rendellenes kerülőre. Így csakis egy szerkezeti vonal és a Liszkói-medence erősebb süllyedése kényszeríthette a Tarnát erre, mégpedig valószínűleg először a Pétervásárai-, azután a Parádi-Tarnát.

A kérdést még komplikáltabbá teszi a Kis-Várhegy (alsótriász pala) és Nagy-hegy (301 m, riolittufa) közötti széles nyereg (195 m). Relatív magassága 40 m. Formája és magassága szerint a Pétervásárai-Tarna ópleisztocén völgytorzójának látszik. Sajnos ezt ópleisztocén Tarna-hordalékkal nem lehet igazolni, ami azonban még nem cáfolja ezt, tekintve, hogy a Pétervásárai-Tarna hordaléka túlnyomóan laza anyag ; homok, homokkő kavics, s csak Siroknál kerül bele kevés riolittufa és pala is. Ez az ópleisztocén óta könnyen lepusztulhatott az alig 400 m hosszú, mindkét oldalra erősen lejtő nyeregből. Völgytorzó volta mellett szól, hogy a Pétervásárai-Tarna lefolyási irányának megfelel ; tehát ez a riolittufa és alsótriász pala határát jelölő, szerkezeti vonalon fekvő torzó könnyen lehetett a Tarna eredeti lefolyása. A nyereg 60 m mély, s benne a riolittufa egészen a slir feküig lepusztult. Ez már olyan nagyobb mértékű és *vonalas* lepusztulás, amihez indokolt folyót feltételezni, s nem tartom elégségesnek a denudációt, bár azt a szerkezeti vonal megkönnyítette.

Ezek szerint ezen az igen erősen összetördelt, változatos felépítésű rögvidéken az ópleisztocénban a Pétervásárai-Tarna a Kis-Várhegy és Nagy-hegy közti nyergen, a Parádi-Tarna pedig a Kőkúti-völgyben folyt. További tektonikus mozgások a Pétervásárai-Tarnát a Dallai-medence felé, s innen a Várhegyi-szorosba kényszerítették a középpleisztocénban, majd a pleisztocén végén a Parádi-Tarna is erre kényszerült (5. ábra). A Dallai-, Liszkói- és Kőkúti-medence mélyebb fúrásszelvényei lehetővé tennék ennek az érdekes és bonyolult kérdésnek pontosabb megoldását és bizonyítását.

A Liszkói-medence a Tarna menti tektonikus medencék következő tagja. Minden oldalról vetők határolják, meredek hegyoldalakkal. É-ról, K-ről és D-ről a középső riolittufából álló hegyek övezik. A meredek, rétegfejes lejtők, az itt uralkodó DK-i irányban kifelé dőlnek. Csak Liszkónál ékelődik közbe egy háromszögben az andezittufa. A Nagy-Várhegy ugyanúgy engedelmeskedik az uralkodó DK-i dőlésiránynak, de ez a medence felé irányul. Erre futnak gyér kis konzekvens aszói. A medencét kitöltő újpleisztocén teraszról és a Tarna alluviumáról már megemlékeztem. DNy felé a medence széles kapuval kapcsolódik a hasonló Kőkúti-medencéhez. Így tulajdonképpen a Liszkó-Kőkúti kettős medencéről beszélhetünk, melyek csak gyengén vannak elválasztva egymástól.

A *Kőkúti-medencét* Ny-on a Keleti-Mátra pereme határolja. D felé tölcsérszerűen összeszűkülve végződik a Szentmáriai-Tarna-szorosban, ahol a Bénahalom és az Állástető riolittufa tömege közt ismét összeszorul a völgy 150 m-re. *Noszky* szerint törés is húzódik benne, amely mentén, a kovásodott anyagok tanúsága szerint, hévvizek törnek fel (17). Az áttörés kétségtelenül töréssel előrejelzett antecedens völgy. A völgy mindkét oldalán a 220—230 m magas, középső riolittufából álló, szarmatában kialakult tönkfelület foglal helyet, mely a pliocénban reliefenergia hiányában csak kevéssé pusztul tovább, s így tönkjellegét is sértetlenül megőrizte. A Mátra fiatal megemelkedésében is csak sokkal kisebb mértékben vett részt. Így pleisztocén emelkedésével a Tarna bevágódása lépést tarthatott, sőt még oldalozó erózióra is maradt ideje.

A mindössze 1/2 km hosszú szoros alatt a völgy ismét gyorsan, tölcsérszerűen kitágul, s ezzel el is hagyja eddigi hegyvidéki szakaszát. Egészen más jellegű, rövid dombvidéki szakasza kezdődik a Mátraalja és a Tarna—Eger közti 200—300 m magas dombok közt. A völgy maga már itt is széles, erősen alföldies jellegű, s rövidesen át is megy az alföldi térszínbe.

A pleisztocén elején Tarnaszentmáriánál fontos választóvonal alakult ki. Innen É-ra a Mátra és környezetének emelkedő, pusztuló térszíne, D-re pedig a süllyedő akkumulációs térszín terült el, melyen hatalmas hordalékkúpot halmozott fel a Tarna. A felhalmozódás egészen a rissz glaciális végéig tartott, amíg a süllyedő térszín fel nem töltődött. Ekkor délebbre tolódott a süllyedék határa, s a további süllyedésben csak a Kápolnától D-re fekvő alföldies térszín vett részt. Ezért az utolsó interglaciális a Tarnaszentmária—Kápolna közti szakaszon hatalmas eróziós időszak. Ekkor a felhalmozott hordalékkúp jó része elpusztul és anyagát a süllyedő délebbi alföldi térszín felé szállítja a folyó, ezen a szakaszon pedig széles árkot erodál, melyben a würm glaciálisban azután jól fejlett II. sz. terasz épül. A holocén süllyedék területe még tovább tolódik D, ill. DNy felé. A Tarna újpleisztocén hordalékkúpjának K-i szárnya ugyanis fennmarad egy hatalmas DK felé domborodó ívben Kápolna és Tarnaörs között, Ny-i szárnya viszont megsüllyed, és ezen az íven belül a holocén akkumuláció elsőrendű térszíne alakul ki. Ettől É-ra a D-i terület süllyedése és a posztglaciális bő csapadéka következtében hatalmas eróziós tevékenység zajlik le, s kierodálódik a holocén Tarna-völgy. Kiterjedt és erős óholocén oldalozó erózióról tanúskodik a Kígyós-patak—Kápolna közötti erősen és nagy szélességben erodált újpleisztocén terasz.

Tarnaszentmária a 12 m magas II. sz. teraszra települt, melyet a Tarna K-ről kanyarjaival alámosott. Itt jó feltárása van Liva B. András udvarában. Ezt összevetve a látott kútfúrással és a kútásók adataival megállapítható, hogy ez az anyag erősen kevert hordalékkúp-jellegű (1. ábra). Érdekes, hogy a fekü még itt is tufa, tehát genetikailag még ez is az antecedens völgyszakaszhoz tartozik, s folyónk még a holocénban is tufába mélyítette tovább völgyét. Ezen általában kavics (andezit, riolit, kvarc), felette folyóvízi homok, a tetején pedig 1—2 m löszös homok van, löszcsigákkal. A felszínen levő folyóvízi homokot és löszös homokot a szél is megmozgatta. Részben teraszsziget formájában jelenik meg. A templom és a temető ugyanis a terasz tetején van, innen minden irányban lejt, K-re a Tarna 0,5 km széles árterére; Ny-on szintén egy mélyedés választja el az andezit hegységtől, amely azonban 5—6 m-rel magasabb az ártérnél. Ez azt mutatja, hogy az óholocén elején még itt is erodált a folyó.

Tarnaszentmária alatt hirtelen 1 km-nél jobban kiszélesedik az ártér, majd a Torzon-patak lapos hordalékkúpja nyomul rá. Ettől D-re a verpeléti Várhegy (196 m) andezit horsztja ugrik be.

Szemben, a Hagyóka Ny-i oldalánál ismét megjelenik a 12—15 m magas újpleisztocén hordalékkúp-terasz (II*b* sz.). A mélyút és az aszók 10 m vastag folyóvízi homokot tárnak fel, apró keresztrétegzett murvasávokkal. Innen már szépen, megszakítás nélkül húzódik a II. sz. terasz több száz m szélességben és Kápolna táján fokozatosan átmegy a kimondott hordalékkúpba. Verpelétnél, a Tarna nagy holocén kanyarja alatt kiszélesedik (200—400 m), s 15 m magas. A község D-i részén egy újabb holocén kanyar alatt még szélesebb lesz (1 km). Feldebrőig tovább szélesedik (1,5 km), és a tölcsérszerűen egyre szélesedő völgyben a II. sz. terasz legszebb részét láthatjuk.

A verpeléti dohánygyár mellett találjuk legszebb feltárását. A 8 m-es feltárásban sok murvasávval tagolt szép folyóvízi homok látható. A verpeléti kútfúró adatai szerint a községben szintén 10—12 m vastag ez a homok, s alatta kavics jelentkezik. A műút K-i oldalán 3—4 m-rel magasabb ez a teraszfelszín (II*b* sz.), a kettő közötti átmenet azonban a laza homokfelszínen elmosódott. A II. sz. terasz a Parádi-Tarnához hasonlóan itt is két féle magasságban jelentkezik (7 m és 13—15 m), ami a II. sz. terasz megkettőzöttségére utal. Ezt a kiterjedt homokfelszínt ÉNy—DK-i irányban buckasorok borítják. (Néhány helyen garmadát is találunk.)

A feldebrői temetőnél a Tarna holtága egyre szélesedő ártérrel K felé nyomul. A Fürdős-tanyánál már 1 km széles az ártér és egészen az idősebb pleisztocén szint lábáig húzódik, úgyhogy a feldebrői cigányteleptől a Kígyós-patakig az újpleisztocén teraszt egészen elerodálta. Annál szebben jelentkezik azonban, 3 km hosszú teraszsziget formájában, a holt és mai Tarna közt a feldebrői temetőtől egészen a Kígyós-patak torkolatáig. Erre a teraszszigetre települt Aldebrő.

A 10—12 m magas teraszszigetnek szép feltárásai vannak az országút mellett. Anyaga ugyanaz a folyóvízi homok, mint északabbra ; tetejét a szél erősen megmozgatta. A verpeléti kútfúró adatai szerint Aldebrő É-i részén még 12—15 m vastag a homok, D-i részén pedig már 4—5 m homok alatt a kavics következik.

Verpelét és a Kígyós-patak között az újpleisztocén terasz felett húzódik az idősebb pleisztocén hordalékkúp-terasz is. Verpelét felett az Alsó-hegy Sóstó-tető Ny-i oldalát kísérve indul el, s egyre szélesedve és lassan alacsonyodva húzódik D felé. Verpelétnél a Sóspartra vezető mélyút és gödrei tárják fel. Itt 45 m magas (180 m a tszf.) és 1—2 m vastag glaciális vályog fedi. D-re a Rosszhomok és Csonkás dűlők (172 m) területén követhető, ahol az aszók szintén több m-es feltárásokat nyújtanak. Legszebb feltárásait a feldebrői cigánytelepnél (4. kép) ,s a 150 m-rel É-abbra levő homokbányáknál találjuk. Itt 14 m vastagságban tárul fel a folyóvízi homok, murvás sávokkal. Hosszas kereséssel ebből a feltárásból pleisztocén csigát szedtem ki, ami pleisztocén korát megerősíti. A környező házak kútásási adatai alapján még 6—8 m mélységig tart a folyóvízi homok. 20 m-es vastagsága kétségtelenné teszi, hogy itt az egykori süllyedő térszín feltöltő anyagát láthatjuk. Ahogy ma a Tarna hordalékával a Jászság süllyedő térszínét töltögeti, ugyanúgy töltötte fel az ó- és középpleisztocénban ezt a területet. A feltárás tetejéről gyönyörű képet kapunk az egész impozáns idősebb pleisztocén szintről, mely itt már 2,5 km széles (!) és 32 m magas (162 m). Szép lapos szint, a szél csak kevéssé bolygatta meg. Teljes szélességében lassan a Kígyós-patak felé lejt.

A Kígyós-patak ÉÉNy—DDK-i irányú egyenes, terasztalan völgye a Kígyós-tanyánál hirtelen derékszögben megtörik, és egy vető mentén NyDNy-i irányba fordul. E vető mentén É-on az idősebb pleisztocén hordalékkúp szint lehanyatlik. D-en horsztszerűen magasodik fel a Honvédhalom (172 m) lösszel fedett pannon röge, s attól Ny-ra az idősebb pleisztocén hordalékkúpnak már csak vályogos lösz fedője kerül felszínre (135 m-es szint). D felé ez is fokozatosan alacsonyodik, majd lassan az újpleisztocén hordalékkúp alá kerül.

A Kígyóstól D-re a II. sz. hordalékkúp-terasz is egészen lealacsonyodik, 3—4 m magas, s a homok itt már általában csak 3—5 m vastag. A tótfalusi temetőnél látjuk a homok legszebb és legvastagabb feltárásait. Ezt a homokot

is megbolygatta a szél. Ettől K-re a lealacsonyodott újpleisztocén teraszon több óholocén Tarna-meder nyomozható. Ezeket agyagos, mocsaras rétek jelölik. A homok elvékonyodása (helyenként felszínre is kerül a kavics, amit Verpeléten még 10 m vastag homok takar) és az óholocén medrek igazolják, hogy ez a felszín az újpleisztocén terasz óholocénban erodált felszíne. Erről még jobban meggyőz a Tarna ártere. Itt általában 1—1,5 m vastag holocén iszap alatt már az újpleisztocén kavics következik.

A Tarna medre Kápolnán végig az újpleisztocén kavicsba van bevágva. A mederfalak mindenütt a würmkori erősen cementált kavicsanyagot tárják fel. A legjobb feltárást a kápolnai cigánytelepnél találjuk. Kápolnánál tehát az ártér az újpleisztocén hordalékkúp-terasz erősen erodált felszíne. A falutól K-re egy széles holocén meder nyomozható ki, mely nagy ívben kerülte meg a falu területét. Csak ettől K-re található meg a kavics fedőjében az eróziótól megkímélt újpleisztocén homok, melynek szintje 6—7 m-rel emelkedik az ártér fölé és a holocén alámosás következtében szép pereme alakult ki. Legszebb feltárása a kápolnai dohánygyár és a kompolti bekötő út kiágazásánál van: 4—5 m folyóvízi homok, murva- és kavics-sávokkal, alatta pedig tarnai kavics (riolittufa, andezit, kvarc, triász pala). Ez már a Tarna óriási hordalékkúpjához tartozik, minthogy nem kísérik magasabb szintek, mert az idősebb akkumulációs anyag alatta van. Kiértünk tehát az alföldi normális akkumuláció térszínére. Formailag itt is kezdődik az Alföld, ahol a legmagasabb térszint az újpleisztocén hordalékkúp-terasz képviseli.

A Hatvan—Füzesabony-i nagy vetőtől D-re azután hirtelen kiszélesedik a Tarna ártere. A holocén süllyedék térszínén vagyunk. Kál és Tarnaörs között hatalmas vető mentén a Tarna hordalékkúpjának Ny-i fele lesüllyedt.

Tarnaörs—Erk—Tarnaméra közt *Vig Gy.* is kimutat gázos kutak alapján egy hatalmas DNy—ÉK-i vetőt. Ezen a vonalon futott szabályozás előtt a Tarna is, amiről a holt Tarna-meder tanúskodik. Itt valószínűleg több párhuzamos vető húzódik. Ezek egyike kényszerítette a Tarnát eddigi D-i futásának elhagyására és hirtelen nagy DNy-i kanyarjára. Ennek következménye a fennmaradt hordalékkúp érdekes íves kanyarja is. A szép félpatkó alakú ív belső Ny-i oldalát ezután a nagy kanyarra kényszerített Tarna mosta alá. Itt több holocén medre is kimutatható. A legfejlettebb medret akkor formálta, amikor egyenesen tovább folyt Alatkáig, innen szép kanyarral Dezső-majoron, Boconádon át Pusztafogácsnál csatlakozott a mai holt Tarna-mederhez. Tőle K-re idősebb holocén meder fut, Novák—Balassa—Csintalan-tanyánál, amely Erktől K-re kapcsolódik a Holt-Tarnához. A holocén Tarna-medrek pontosabb nyomozása és kormeghatározása pollenanalízis segítségével további feladatunk.

A Tarna újpleisztocén hordalékkúpjának vető mentén alámosott meredek pereme hasonló kavicsanyagot tár fel, mint Kápolna táján (kvarc, riolittufa, andezitkavics folyóvízi homokkal). Tetején váltakozó vastagságú folyóvízi homok van. A hordalékkúp lassan, fokozatosan lejt kifelé K-re és D-re kb. Heves—Jászapáti vonaláig, ahol a Heves—Borsodi ártér erősen feltöltődő, lapos holocén térszínéhez csatlakozik. Ezt a lejtőt a hordalékkúp eredeti felszínének tartom, mely egy szép legyező formájú, kifelé lejtő hordalékkúp K-i, DK-i fennmaradt szárnyának felel meg. A würm kavics, mely Kápolnánál 120—121 m tszf.-i magasságban található, Káltól D-re a hordalékkúp Ny-i peremén 117—118 m-en van. Ez megfelel kb. a völgy eredeti lejtésének.

Ezért — *Balláv*al szemben (1) — nem következtetek a fennmaradt szárny megbillenésére.

A nagy hordalékkúp felszínén az eolikus formák uralkodnak. Ny-i peremétől egészen Erdőtelek—Heves—Jászszentandrás vonaláig ÉNy—DK-i párhuzamos hosszanti dünék hálózzák be, melyeket az uralkodó ÉNy-i szél halmozott fel a hordalékkúp anyagából. K és DK felé a hosszanti buckák egyre alacsonyabbak és elmosódottabbak lesznek. A fenti vonaltól néhány száz m-rel K—DK-re már csak a magasabb buckák emelkednek ki a holocén feltöltődésből. A hosszanti buckák túlnyomó részét a száraz mogyoró fázisban formálta ki a szél. Elvétve akadunk csak a pleisztocénből megmaradt buckákra, melyekre vékony homokos lösz telepszik. Azonban ezek felett is megtaláljuk a mogyoró fázis homokrétegét. A homokbuckák közt sok helyen még kinyomozhatók a pleisztocénvégi Tarna-medrek. Ezekben a mélyedésekben agyag van a felszínen, néhány m mélységben pedig kavics található. Csapadékos időben mocsarasak. Szép széles würmvégi medermaradvány húzódik Káltól D-re kb. a Ny-i peremmel párhuzamosan. Ezeknek a medreknek a pontosabb nyomozása szintén későbbi feladatunk. Ezek a fúrásadatok részletes feldolgozásával egybevetve értékes adatokat szolgáltatnak majd a hordalékkúp fejlődéséhez. Az újpleisztocén hordalék alatt ugyanis az idősebb pleisztocén hordalékok is megvannak. A pleisztocén hordalék vastagsága itt több száz m. A hevesi és jászszentandrási fúrásokban mintegy 400 m vastag a pannon utáni feltöltés (főleg durva folyóvízi homok).

A Tarna és Zagyva hordalékkúpja közt terjedelmes holocén süllyedék van. A pleisztocén hordalékkúp anyaga itt már a 2—8 m vastag holocén feltöltés alatt van. A süllyedés nem volt nagymértékű, amint a nem nagy vastagságú holocén feltöltés mutatja. Elégséges volt azonban ahhoz, hogy magához vonzza a környék vizeit. Ezért itt veszi fel a Tarna a mátrai patakokat, Tarnazsadánynál a Tarnocát, Nagyfüged alatt a Bene-patakot, Tarnaörsnél az egyesült Zám—Nagy- és Mérges-patakot. A Tarna pedig — amint *Balla* is rámutat (1) — a Jászság legmélyebb süllyedékvonalán, Jászberénynél egyesül a Zagyvával. Csakis a Jászság holocén süllyedése irányította erre a Tarnát, s kényszerítette arra, hogy a Zagyvával egyesüljön. A pleisztocén végén ugyanis még D felé folyt, s a mai Tiszántúlon közvetlenül torkolt a Tiszába.

A jászsági előtér holocén süllyedése sem volt egyöntetű. *Balla* is kettéválasztja a nagyjából helybenmaradt É-i infúziós lösztáblát és a D-i süllyedő vápát. Kétségtelen, hogy ezt az előteret szerkezeti vonalak járják át, s legtöbb esetben ezek jelölik a folyó futását. Ezek mentén az É-i infúziós lösztáblán is vannak kisebb holocén süllyedékek (pl. Vámosgyörknél).

Összefoglalás

A Pétervásárai-Tarna az erősen összetördelt oligocén térszínen alakult ki. A vetők gyakoriságát a geológiai vizsgálatok és a környék bányászati feltárásai is igazolják. Ezért a völgy vetők mentén kialakult, aszimmetrikus, merev futású, hirtelen megtörő völgyszakaszokból áll. Csak legfelső és legalsó részén találunk gyengén fejlett II. sz. teraszmaradványokat. A terasztalanság oka a könnyen málló, gyorsan pusztuló hordalék (homok, homokkő, agyag) és az agyagos felszín erős szoliflukciós pusztulása. Azonkívül az eredeti terasz-

anyag is sokkal vékonyabb volt, mert ez a terület a pleisztocén folyamán általában emelkedett, tehát pusztult. Az oldalvölgyekben eróziós szintek és korráziós öblözetek szolgáltathatnak adatokat a völgyek pleisztocén fejlődéséhez. Általában egy 20—25 m-es középpleisztocén és egy 45—50 m-es ópleisztocén szint jelentkezik. A terület lösztelenségét szintén a szoliflukció okozta.

A térszín lepusztításában leghatékonyabb erő a korrázió. A korráziós folyamatok a pliocénban és a pleisztocén elején terjedelmesebb denudációs felszineket hoztak létre. Ezek a széles korráziós völgyek közti vízválasztók fokozatos lealacsonyodásával keletkeztek. Egyre több korráziós völgy olvadt így össze mind kiterjedtebb korráziós öblözetekké, majd felszínekké. A pleisztocén folyamán a korráziós völgyek is követték a Tarna völgyének több szakaszban végbement bevágódását. Attól függően, hogy mennyi idő állt rendelkezésükre, kisebb-nagyobb korráziós szinteket és öblözeteket alakítottak ki. Ezeket szabálytalan, cikk-cakkos alaprajzuk, beöblösödéseik, s a mai korráziós völgyhálózathoz hasonló elhelyezkedésük jól felismerhetővé teszi. Keletkezésük ma is megfigyelhető. A holocén korráziós völgyek lejtői aránylag gyorsan alacsonyodnak. Leggyorsabban természetesen torkolatuk táján pusztulnak el, mert itt a legalacsonyabbak. Azután mintegy innen hátrálva tovább pusztul a völgyek közti vízválasztó. Így helyenként már keskeny, holocén korráziós szintek vannak kialakulóban (pl. Ceredi-Tarna-völgy). Természetesen a völgyek közti vízválasztó felső szakaszukon pusztulhat el utoljára, mert itt a legmagasabb. Ezért ezek többnyire megmaradtak. Itt csak a völgyfő kiszélesedésére, cirkuszszerű kiöblösödésére volt idő. Ez okozza a korráziós szintek jellegzetes szabálytalan alaprajzát és jellemző öblözeteit. Sokszor csak a mai korráziós völgyet kísérik keskeny szintek. Ezek korráziós sziklateraszok, minthogy a laza korráziós anyag hamar lepusztul róluk. A fiatalabbakon többször még megtalálható a korráziós anyag. Ezek korráziós teraszoknak tekinthetők (Szilasalja-patak völgye). Agyagos—homokos térszíneink jellemző formakincsét alkotják és — teraszok hiányában — fejlődéstörténetéhez is a legértékesebb adatokat szolgáltatják. Magasságuk alapján jól kapcsolatba állíthatók az alsóbb szakasz teraszaival.

Siroktól D-re az egyesült Tarna völgyfejlődését az alföldi előtér tektonikus mozgásai határozták meg. A süllyedő térszín mindig erős felhalmozódást eredményezett, a süllyedék eltolódásával pedig a mögöttes területen a lepusztulás, az erózió lett hatékony, természetesen a klimaváltozásoktól is függően. Területünkön egy pleisztocéneleji, egy újpleisztocén és egy holocén süllyedést lehet határozottan kimutatni, a fiatalabb süllyedések azonban mindjobban D-re tolódtak. A nagymennyiségű folyóvízi anyag az É-i, oligocén homokkőből álló térszínről származik. Az onnan lepusztuló anyag itt került felhalmozásra. D felé haladva mind tisztább löszöket is találunk, s mind jobban előtérbe kerülnek az eolikus formák, amelyek a nagy tarnai hordalékkúp fennmaradt K-i szárnyán már uralkodnak.

IRODALOM

1. *Balla Gy.*, A Jászság geomorfológiai fejlődéstörténetének vázlata. Földr. Ért. (1958).
2. *Bulla B.*, A Magyar medence pliocén és pleisztocén terraszai. Földr. Közl. (1941).
3. *Fodor F.*, A Jászság életrajza. Bp. 1942.
4. *Jaskó S.*, A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. Földt. Közl. (1940).

5. *Jaskó S.*, A Darnó-vonal. Földt. Int. Évi Jel. Beszámoló VIII. Bp. 1946.
6. *Jugovics L.*, Várgede és Korláti környékének bazalt és bazalttufa előfordulásai. Földt. Int. Évi Jel. 1939—40. Bp. 1944.
7. *Jugovics L.*, Somoskő—Fülek—Ajnácskő között települő bazaltelőfordulások. Földt. Int. Évi Jel. 1939—40. II. Bp. 1944.
8. *Kalovits A.*, Heves vármegye természeti viszonyai. Magyarország vármegyéi és városai. Heves vm. 1909.
9. *Kádár L.*, Die Entwicklung der Schwemmkegel. Petermanns Geogr. Mitteilungen (1957).
10. *Kádár L.*, Az eróziós folyamatok dialektikája. Földr. Közl. (1954).
11. *Láng S.*, A Mátra geomorfológiája. Földr. Ért. (1952).
12. *Láng S.*, A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza. Bp. 1955.
13. *Láng S.*, Teraszképződés. Hidr. Közl. (1949).
14. *Majzon L.*, Bükkszék és környéke oligocén rétegeinek foraminiferákon alapuló szintézise. Földt. Int. Évi Jel. 1936—38. II. k.
15. *Majzon L.*, A bükkszéki mélyfúrások. Földt. Int. Évk. 1940.
16. *Noszky J.*, A mátrától É-ra levő dombvidék földtani viszonyai. Földt. Int. Évi Jel. 1915.
17. *Noszky J.*, A Mátra hegység geomorfológiai viszonyai. Debreceni Tisza I. tud. Honism. Bizotts. Kiadv. Karcag, 1927.
18. *Pantó G.*, Bányaföldtani felvétel Recsk és Parád környékén. Földt. Int. Évi Jel. 1949.
19. *Réthly A.*, A Kárpát-medencék földrengései. Bp. 1952.
20. *Rozlozsnik P.*, Geológiai tanulmányok a Mátra É-i oldalán Parád, Recsk és Mátraballa között. Földt. Int. Évi Jel. 1933—35.
21. *Schréter Z.*, Bükkszék környékének földtani és hegyszerkezeti viszonyai. Földt. Int. Évi Jel. 1936—38. II. k.
22. *Schréter Z.*, Hevesaranyos, Bátor és Szücs környékének földtani viszonyai. Földt. Int. Évi Jel. 1936—38. II. k.
23. *Schréter Z.*, A Mátrától ÉK-re eső dombvidék földtani viszonyai. Földt. Int. Évi Jel. 1948.
24. *Sümeghy J.*, A Tiszántúl. Bp. 1944.
25. *Szentes F.*, Jelentés Pétervására és Salgótarján közötti területen végzett részletes földtani felvételekről. Földt. Int. Évi Jel. 1936—38. II. k.
26. *Szentes F.*, Jelentés az 1934—35. évben a Mátra É-i oldalán végzett felvételekről. Földt. Int. Évi Jel. 1932—35.
27. *Szentes F.*, Salgótarján és Pétervására közötti terület. Bp. 1943.
28. *Szentes F.*, Jelentés az 1946. évben Parád környékén végzett földtani felvételről. Földt. Int. Évi Jel. 1946.
29. *Vadász E.*, Magyarország földtana. Bp. 1953.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ ДОЛИНЫ ТАРНЫ

А. Секель

Р е з ю м е

Река Тарна стекает из нескольких рукавов. Самые далекие ее рукава — Цередская Тарна и ручейка Уташи — начинаются в бассейне Альмадьи. Северную часть бассейна уже отвоевала обезглавлениями р. Гортва, врезавшаяся в течение плейстоцена в левантийскую базальтовую гряду. Об этом свидетельствуют также серединные части долин. Из соединения этих истоков возникла Петервашарская Тарна. Ее долина оформлялась вдоль сбросов на сильно разломанной олигоценовой поверхности, и поэтому она состоит из асимметрических, жестко пробегающих, внезапно обрывающихся долинных участков. Только на самой верхней и самой нижней частях наблюдаются слабо выраженные остатки террас № II. (из неоплейстоцена). Причиной отсутствия террас является легко выветривающийся, быстро разрушающийся нанос (песок, песчаник и глина) и сильное солифлюкационное разрушение глинистой поверхности. Кроме того, террасы были на этом месте и первоначально гораздо более тонкими,

и меньше развитыми, ибо эта территория в течение плейстоцена в общем поднималась, и следовательно подвергалась денудацией. В боковых долинах эрозионные поверхности и корразионные вогнутости предоставляют данные к плейстоценовому развитию долин. В общем наблюдается один ярус из мезоплейстоцена мощностью 20—25 м и один эоплейстоценовый ярус мощностью 45—50 м. Отсутствие лёсса на обсуждаемой территории обусловливается также солифлюкацией.

В денудации поверхности эффективнее всего проявлялась сила корразии. Корразионные процессы создавали в плиоцене и в начале плейстоцена обширные денудационные поверхности. Эти денудационные поверхности развивались постепенным понижением уровня водоразделов между корразионными долинами. Все больше корразионных долин сливались во все более обширные корразионные вогнутости, или поверхности. В течение плейстоцена корразионные долины также следовали за врезанием долины Тарны, происшедшем в нескольких фазах. В зависимости от времени для оформления возникали большие или меньшие корразионные поверхности и вогнутости. Они хорошо распознаваемы по своему неправильному плану, по своим вогнутостям и своему расположению подобно нынешней корразионной долинной сети. Их возникновение и в настоящее время хорошо проследимо. Склоны голоценовых корразионных долин сравнительно быстро опускаются. Разумеется, быстрее всего они разрушаются в окрестности устья, ибо они на этом участке наиболее низкие. Затем продолжают якобы отступая разрушаться водоразделы между долинами. Таким образом уже местами оформляются узкие голоценовые корразионные поверхности (напр. долина Цередской Тарны). Водоразделы между долинами на верхних участках разрушаются, конечно, позже всего, ибо они на этих местах наиболее высокие. Поэтому они на этих участках в большинстве случаев сохранились, так как тут было время только для расширения вершины долин, для образования вогнутостей в форме цирка. Этим обусловливаются характерный неправильный план и характерные вогнутости корразионных поверхностей. Часто только нынешние корразионные долины сопровождаются узкими горизонтами. Это корразионные скальные террасы, с которых рыхлый корразионный материал быстро денудируется. На более молодых террасах подчас еще обнаруживается корразионный материал. Их можно рассматривать корразионными террасами (долина ручейки Силашалья). Они представляют из себя характерные формации глинисто-песчаных горизонтов Венгрии и — ввиду отсутствия террас — они предоставляют самые ценные данные к истории развития этих горизонтов. На основании их высоты их можно хорошо привести в связь с террасами нижнего участка.

Петэрвашарская также как и Парадская Тарна сливаются в бассейне Далла. Здесь на северовосточной окрайне гор Матра произошли интенсивные структурные движения, и следовательно здесь река соединяет ряд тектонически предусловленных долинных бассейнов: бассейны Даллаи, Лискои и Кёкути. Развитие долины здесь сложнее всего, а в плейстоцене река неоднократно меняла свое направление.

К югу от Широка развитие долины соединенной Тарны определялось тектоническими движениями предполья равнины. Погружающаяся поверхность обусловливала всегда сильную аккумулятивную деятельность, а на задней территории после смещения погружения господствовали денудация, эрозия, разумеется, в зависимости также от изменений климата. На обсуждаемой территории можно определенно выявить одно погружение из начала плейстоцена, одно из неоплейстоцена и одно из голоцена. Однако, более молодые погружения смещаются все более в южном направлении. Большое количество речного материала происходит из северной поверхности, сложенной из олигоценового песчаника. Сношенный оттуда материал накоплялся на этом участке. В направлении к югу наблюдаются все более чистые лёссы и все более выдвигаются на первый план золовые формы, которые уже доминируют на сохранившемся восточном крыле мощного конуса выноса Тарны. Вершина мощного, конуса выноса из староплейстоцена находится у с. Тарнасентмариа, где он выходит из антецедентного ущелья Тарнасентмариа, преформированного линией разлома. В южном направлении он все больше расширяется и понижается, а у Каполна погружается под неоплейстоценовый конус выноса. От с. Тарнасентмариа терраса № II. (вюрмская) конуса выноса также показывает прекрасное развитие. Она у Каполна на окрайне Большой Венгерской низменности (Альфёльд) переходит в неоплейстоценовый конус выноса. Мощность плейстоценового наноса здесь уже превышает 200 м. Западное крыло конуса выноса в начале голоцена погружалось и его пересекают голоценовые русла Тарны.

DIE GEOMORPHOLOGIE DES TARNA-TALES

Dr. A. Székely

Zusammenfassung

Der Tarna-Fluss entspringt mehreren Armen. Die längsten Arme, die dem Almágyi Becken entspringen, heissen Ceredi-Tarna und Utasi-Bach. Der nördliche Teil des Beckens wurde durch den im Verlaufe des Pleistozäns am levantinischen Basaltzug sich zurückschneidenden Fluss Gortva bereits durch Abzapfungen entrissen. Hiefür zeugen auch mehrere Taltorso. Aus der Vereinigung dieser Quellenarme entstand die Pétervásárer Tarna, deren Tal am stark zerbröckelten oligozänen Terrain entlang der Verwerfungen entstanden ist und deshalb aus asymmetrischen, unvermittel abbrechenden Talstrecken von steilen Ablauf besteht. Nur an den obersten und untersten sind spärliche Reste der Terrasse II. (aus dem Spätpleistozän) vorzufinden. Die Terrassenlosigkeit ist auf das leicht verwitternde, rasch zerstörte Geschiebe (Sand, Sandstein, Ton) und auf die starke Solifluktion des tonigen Terrains zurückzuführen. Überdies waren hier die Terrassen schon ursprünglich viel dünner und unentwickeltelt, da dieses Gebiet während des Pleistozäns im allgemeinen emporgehoben, daher abgetragen wurde. In den Seitentälern liefern Erosionshorizonte und Korrasions-Ausbuchtungen Beiträge zur Entwicklung der Täler im Pleistozän. Im allgemeinen erscheint ein Mittelpleistozän-Horizont von 20—25 m und ein Frühpleistozänhorizont von 45—50 m. Das Fehlen von Löss ist auf diesem Gebiete ebenfalls durch die Solifluktion bedingt.

In der Denudation des Terrains ist die wirksamste Kraft die Korrasion. Die Korrasionsprozesse erzeugten im Pliozän und zu Beginn des Pleistozäns ausgedehnte Denudationsflächen, deren Entstehung auf die allmähliche Senkung der Wasserscheiden zwischen den breiten Korrasionstälern zurückzuführen ist. Immer mehr Korrasionstäler schmolzen hier zu immer ausgedehnteren Korrasionsausbuchtungen oder Oberflächen zusammen. Im Pleistozän befolgten auch die Korrasionstäler der in mehreren Abschnitten verlaufenden Einschneidung des Tarna-Tales. Je nach der zur Verfügung stehenden Zeit bildeten sich kleinere oder grössere Korrasionshorizonte und Ausbuchtungen, die durch ihren unregelmässigen Grundriss, ihre Einbuchtungen, und durch ihre dem heutigen Korrasionstalnetz ähnliche Anordnung leicht erkenntlich sind. Ihr Entstehen ist auch heute zu beobachten. Die Abhänge der Korrasionstäler des Holozäns sinken verhältnissmässig rasch ab. Sie werden naturgemäss in der Gegend des Talschlundes am raschesten zerstört, da sie hier am niedrigsten liegen. In weiterer Folge schreitet der Zerstörungsprozess der Wasserscheiden zwischen den Tälern von hier aus gewissermassen rückschreitend weiter. So sind stellenweise bereits schmale holozäne Korrasionshorizonte im Entstehen begriffen (z. B. der Ceredi-Tarna Tal). Naturgemäss werden die Wasserscheiden zwischen den Tälern an den obersten Abschnitten zuletzt zerstört, da sie hier die höchsten sind. Aus diesem Grunde haben sich die meisten erhalten. Es war hier eben nur Zeit genug für die Ausbreitung bezw. zirkusartige Auswölbung des Taleinganges. Dadurch sind die charakteristischen unregelmässigen Grundrisse der Korrasionshorizonte sowie die kennzeichnenden Ausbuchtungen entstanden. Oft wird der heutige Korrasionstal nur durch schmale Horizonte begleitet. Es sind dies Korrasions-Felsenterrassen, die durch den Verlust des lockeren Korrasionsmaterials bald denudiert werden. Auf den jüngeren ist das Korrasionsmaterial nicht selten noch vorhanden. Diese sind als Korrasionsterrassen anzusehen (Tal des Szilasalja-Baches). Sie bilden einen charakteristischen Formenschatz unserer tonigen-sandigen Terrains und liefern — in Ermangelung von Terrassen — auch zu deren Entwicklungsgeschichte die wertvollsten Beiträge. Auf Grund ihrer Höhe können dieselben mit den Terrassen des unteren Abschnittes leicht in Zusammenhang gebracht werden.

Die Flussarme Pétervásárer-Tarna und Paráder-Tarna vereinigen sich im Dalla-Becken. Hier, am NO-Rande des Mátragebirges fanden starke strukturelle Bewegungen statt, daher verbindet hier der Fluss eine Reihe von kleinen, tektonisch vorgezeichneten Becken : die Becken von Dalla-, Liszkó und Kőkút. Hier ist die Entwicklung des Tales im höchsten Grade verwickelt, da der Fluss im Pleistozän seine Richtung öfters geändert hat.

Südlich von Sirok wurde die Talentwicklung des vereinigten Tarna-Flusses durch die tektonischen Bewegungen des Vorlandes der Grossen Tiefebene (Alföld) bestimmt. Das sinkende Terrain hatte stets eine starke Anhäufung zur Folge, und mit der Verschiebung der Senke wurde im rückwärtigen Gelände die Denudation, die Erosion wirk-

sam, selbstverständlich auch von den klimatischen Veränderungen abhängig. Auf den untersuchten Gebieten lässt sich eine zu Beginn des Pleistozän, im Spätpleistozän und im Holozän stattgefundene Senkung genau nachweisen. Die jüngeren Senkungen verschieben sich jedoch immer mehr gegen Süden. Die grosse Menge von Flussmaterial stammt von dem aus Sandstein des Oligozäns bestehenden nördlichen Terrain. Das abgeschwemmte Material wurde hier angehäuft. Gegen Süden zu finden wir auch immer reinere Lösse, und äolische Formen, die am erhaltenen Ostflügel des grossen Schuttkegels des Tarnaflusses bereits dominieren, treten immer mehr in den Vordergrund.

Das Haupt des gewaltigen, Schuttkegels aus dem Alt-Pleistozän liegt bei Tarnaszentmária, wo der Kegel aus dem, durch die Bruchlinie vorgezeichneten antezedenten Engpass von Tarnaszentmária hervortritt. Gegen Süden zu wird dieser Schuttkegel immer breiter und niedriger, um bei Kápolna unter den Schuttkegel aus dem Spätpleistozän zu sinken. Von Tarnaszentmária an ist auch die Schuttkegelterrasse Nr. II. (Würm) gut entwickelt und geht bei Kápolna den nördlichen Rand des Alföld durchquerend in den spätpleistozänen-Schuttkegel über. Hier ist die Pleistozän-Ablagerung schon über 200 m mächtig. Der Westflügel des Schuttkegels ist zu Beginn des Holozäns gesunken und wird von den Flussbetten der Tarna durchzogen.

A Nemzetközi Földrajzi Szövetség Nemzeti Atlaszbizottsága ez év augusztusában Moszkvában és Leningrádban *Ahlman* professzor elnöklésével teljes ülést tartott, amelyen Magyarország meghívott képviselője, *Radó Sándor* egyetemi tanár is részt vett. A teljes ülés tudomásul vette az egyes nemzeti atlaszok munkálatairól felolvasott jelentéseket, megvitatta az atlaszok tartalmát, a szerkesztés módszereit és magának a Bizottságnak jövő munkatervét. Meghatározta a Bizottság a nemzeti atlaszok tartalmát, hivatását és kitűzte a további célokat. Ezek röviden a következők :

Közreműködés a nemzeti atlaszok szerkesztésében, az atlaszok egységesítése az összehasonlítás, a kutatás, valamint a jövő nemzetközi térképek szerkesztésére történő felhasználásuk érdekében. Ehhez képest a Bizottság feladata :

A már elkészült és a készülő nemzeti atlaszokról tömör monográfiák kiadása, a nemzeti atlaszok bibliográfiájának elkészítése, e célból bibliográfiai központ felállítása, konzultációs szolgálat és a Moszkvai állami egyetem földrajzi fakultásán állandó titkárság megszervezése.

A Bizottság megelégedéssel vette tudomásul, hogy a szovjet geográfusok a monográfiák elkészítését, a lengyel geográfusok a bibliográfiai munkálatokat, a svéd geográfusok pedig a stockholmi kongresszuson atlasz- és térképkiállítás megrendezését magukra vállalták. A Bizottság tagjainak kötelességévé tette, hogy a nemzeti atlaszokat szerkesztő intézményeket támogassák, a nemzeti atlaszok problémáiról cikkeket írjanak a szakfolyóiratokba, főleg a stockholmi kongresszust közvetlenül megelőző időben, a nemzeti atlaszok szerkesztőségeit pedig felkérik, hogy *1959. június 30-ig* a már elkészült munkáról a Bizottságnak jelentést tegyenek. Magának a Bizottságnak munkájáról szóló jelentést az elnök terjeszti a kongresszus elé, s ehhez csatolja az addig megjelent publikációkat.

K. D.

A **Szovjetunióban** az új területeknek az ipari és a mezőgazdasági termelésbe való bekapcsolása, a termelés növekedése a különböző szállítási fajták erős fejlesztését követelte meg. A szállítás fejlesztése nagy jelentőségű a Szovjetunióban, ahol a Ny-i és a K-i határok közötti távolság 7—8000 km, az É-i és D-i határok között pedig 3—4000 km. A természeti adottságok kedvezőek a vasút és közúthálózat építésére, a hajózható folyók hossza is több mint 500 000 km. A közlekedés fejlődése az Októberi Forradalom után igen nagyarányú. A különböző szállítási fajták közül kiemelkedik a vasúti szállítás növekedése. Az összes szállítás növekedése 1913-hoz viszonyítva 11-szeres. Ezen belül a vasúti szállítás növekedése 16-szoros, a tengeri szállítás 4-szeres, a folyami szállítás 2,5-szeres növekedést ért el. A Szovjetunió hatalmas területe a szárazföldi, közelebbről a vasúti szállításra kedvező, így érthető, hogy a Szovjetunió teherforgalmának mintegy 4/5-részét a vasút bonyolítja le.

A különböző szállításfajták részesedése a Szovjetunió összes teherforgalmában

Év	Szállítás összesen	Ebből				
		vasúti	tengeri	folyami	gépkocsi	csővezeték
		szállítás				
1913	100	60,6	16,1	22,9	0,1	0,3
1928	100	78,2	7,8	13,3	0,2	0,5
1941	100	85,1	4,9	7,4	1,8	0,8
1950	100	84,5	5,6	6,4	2,8	0,7
1956	100	83,0	6,3	5,4	3,7	1,6

A személyforgalom lebonyolításában is a vasúti szállításnak van a legnagyobb szerepe, 1956-ban 80,6%, második helyen a gépkocsi közlekedés áll 14,9%-kal.

A vasútvonalak hossza 1913-tól az akkori 58 800 km-ről 120 700 km-re nőtt. Ez idő alatt nagymértékben növekedett a szállítási kapacitás is. A tehervonatok átlagos elegysúlya 573 tonnáról 1831 tonnára (3,2-szeresére) növekedett, s az utazási sebességük az 1913. évi óránkénti 22 km-ről 37,6 km-re emelkedett.

A Szovjetunióban a vasútvonalak hossza 120 700 km. Európában az első helyet foglalja el. Az elektrifikált vonalak hossza azonban csak 6400 km (az összvasútvonal 5,3%-a). A legtöbb elektrifikált vonal Olaszországban van : 7950 km (36%), majd Svédország (6528 km, 43,7%) után következik vonalhossz szerint a Szovjetunió, s utána Franciaország 5520 km-rel (13,9%). A közúti hálózat szintén a Szovjetunióban a leghosszabb, 1 506 000 km (beleértve a földutakat is).

(A Stat. Irod. Figy. nyomán) *V. T. E.*

Népesség- és településföldrajzi sajátosságok a paksi járásban

DR. WALLNER ERNŐ

I. A járás népessége

A benépesülés történeti folyamata s ebben a települések kontinuitása a mai képet kialakító legfőbb tényező. A vonatkozó adatok azt bizonyítják, hogy a járásban nem is századok, hanem évezredek óta elsősorban ugyanazon helyeken települt meg a népesség. Az ókori lakott- vagy átmeneti tartózkodási helyek a pannon tábla Ny-i és K-i peremén sűrűsödtek (28). A belső területre a völgyekben hatoltak fel, mint a Dunakömlődnél végződő Vájer-Vörösmalom-völgy felső részén (mai paksi és kispaksi vörösmalom dűlő), vagy a Sárvízre Bikácsnál kiérő völgyeknél (1. ábra).

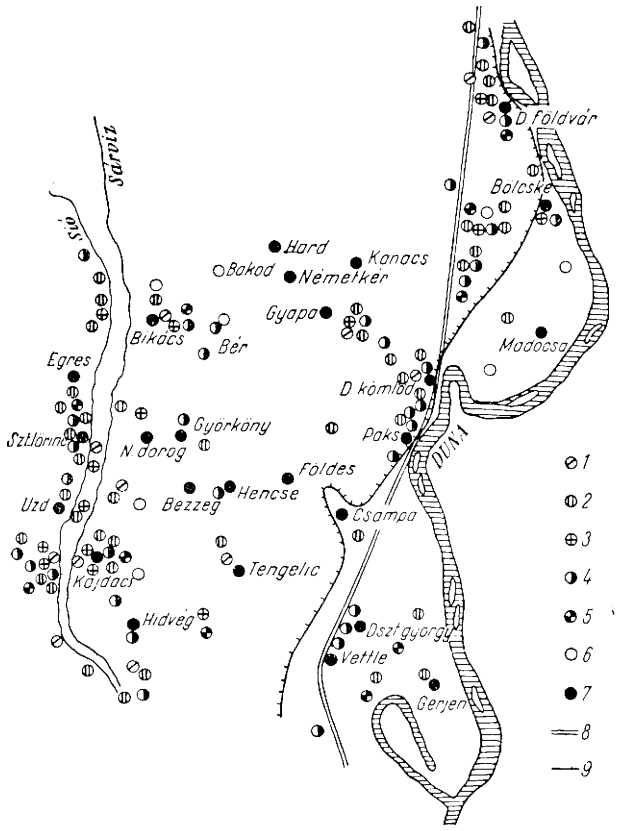
Mivel a bronzkori, kelta és római telepek egymásután már megművelt földeket vettek birtokba, még ha közben egyes telepek lakatlanná váltak is, a művelés olyan hosszú időre, hogy újraerdősülés következzék be, nem szakadt meg. Az Aquincum—Mursa (Buda—Eszék) római hadiút a járás K-i felében tekintélyes állandó településeket hozott létre (Dunakömlőd—Lussunium). *Soó Rezső* szerint (24): „A római uralom a Dunán túl és az Alföld szélén ugyancsak jelentős szerepet játszott a fairtásban. A folytonos harcok, majd a népvándorlás mozgalmai, a különböző pásztornépek váltakozó uralma teremti meg az első történelmi pusztát. A homoki erdők legeltetett területei felújulni nem tudtak." A paksi járásra ez fokozottan áll.

A honfoglalást követően a járás területét az Árpád törzséhez tartozó Bikács nemzetség szállja meg. A XII. sz. elején Madocsán bencés monostort alapít (14). A XII. sz.-ban a legtekintélyesebb és legjobban javadalmazott bencés apátság egyike volt (20). A XIII—XV. sz.-ban nagy kiterjedésűek voltak a Rátót nembeli Paksy család birtokai; a család számos tagja magas tisztséget töltött be (ispán, szerémi püspök, asztalnokmester). A mohácsi vészig nemcsak a két folyómenti peremvonal, hanem a belső pannon hát is benépesült. A XV. sz. végéről *Csánki D.* (3) a járás területén több mint 30 települést említ. A 14 községen kívül soknak nevét ma is puszta, major vagy dűlő őrzi (Csámpa, Földes, Egres, Hard, Vettle, Kanacs, Gyapa, Bezzeg stb.).

A török uralom alatti elnéptelenedés és pusztulás lassan következett be. A XV. sz.-ban nemcsak a mai települések voltak népesek, hanem sok később elnéptelenedett puszta szerepelt faluként. 1572-ben a szekszárdi vilajet fejadó defterében falvak: Kömlőd 16, Bezzeg 15, Magyari 13, Kormód 12 adózó házzal. Másutt szerepel Akalacs falu (ma szórvány Paks határában). Gyapa, ma csoportos külső település Paks határában, akkor 60 adózó házat számlált. Hasonló nagyságú volt Hencse. Paks kiemelkedő voltára mutat adózó házainak nagy száma (272). Az 1580. évi defterben Dunaföldvár 145, Bölcske 130, Madocsa 71 adózó házzal szerepelt, de az 1628/29. éviben már ennek csak töredékével (Dunaföldvár 30, Bölcske 33, Madocsa 7) (26). Bár-

milyen hézagosak is az adatok és változhatott az adózás mérve, az elnéptelenedés és elszegényedés a XVII. sz. elején megindult.

A XVI. sz.-ban is a járás K-i, dunai vonalán fekvő községek voltak nagyobbak, mint a középsők vagy nyugatiak. Paks és Dunaföldvár már a



1. ábra. Lelőhelyek és települések a paksi járásban a XV. sz. végéig (*Wosinszky* és *Csánki* alapján). 1 = kőkori, 2 = bronzkori, 3 = keltakori, 4 = római, 5 = népvándorláskori lelőhelyek, 6 = meg nem határozható fekvésű XV. sz.-i település, 7 = meghatározható feksévű XV. sz.-i település, 8 = Aquincum-Mursa római út, 9 = a pannon tábla pereme

Местонахождения и поселения в округе Пакш до конца XV. столетия. (На основе *Вошинского* и *Чанки*). Местонахождения: 1 = из каменного века, 2 = из бронзового века, 3 = из кельтской эпохи, 4 = из римской эпохи, 5 = из эпохи великого переселения народов, 6 = поселение из XV. века неопределяемого расположения, 7 = поселение из XV. века определяемого расположения, 8 = римская дорога Аквинкум—Мурса, 9 = окрайна паннонского плато.

Fundorte und Siedlungen im Bezirk Paks bis zum Ende des XV. Jahrhunderts. (Nach Wosinszky und Csánki). 1 = steinzeitliche-, 2 = bronzezeitliche-, 3 = keltische-, 4 = römische Fundorte, 5 = = Fundorte aus der Völkerwanderungszeit, 6 = Siedlung im XV. Jahrhundert von unbestimmbarer Lage, 7 = Siedlung im XV. Jahrhundert von bestimmbarer Lage, 8 = Römerstrasse Aquincum-Mursa, 9 = Rand des pannonischen Rückens

XVI. sz-.ban gazdasági téren egyenrangú. Jövedelmük majdnem egyenlő, Paksé 1565-ben 115 614, Dunaföldváré 1562-ben 114 853 akcse. (Bölcskéé ugyanakkor 64 485 akcse.)

A XVI. sz. utolsó és XVII. sz. első évtizedében érte el a járás az elnéptelenedés mélypontját. A szomszédos Tolna 1557-ben a megye legnagyobb

községe volt (891 adó alá vont ház, kb. 7—8000 lakossal), de egy 1692-ből származó kimutatásban már csupán 160 lakossal szerepelt (5). Az elnéptelenedésre jellemző, hogy az 1728. évi megyei összeírás Pakson csak 2, Bölcskén, Madocsán és Gerjenben összesen 110 a török időket átvészelt őslakos családot (hereditarii) tüntet fel, a többi községben ilyen nem maradt helyén.

A járás mai népességi és településviszonyainak gyökerei a XVIII. századig nyúlnak.

*Acsády*nak az 1720. évre vonatkozó népességi felsorolásában a járás négy községe még nem szerepelhetett (1). Bikácsot az 1728. évi megyei összeírás praediumként említi. Hencse, Kér, Kömlőd csak puszták. Kér és Kömlőd telepítése 1785-ben következik be. *Acsády* szerint 1720-ban a járás 10 községében 281 háztartás volt. Adatait újabban általában alacsonynak tartják (16). Paksra vonatkozóan minden bizonnyal alacsonyak, mert az *Acsády* által említett 51 háztartás korrekcióval sem több mint kb. 550 személy, viszont az 1721. évi canonica visitatio 862 lélekről szól (4). Az 1728. évi megyei összeírás szerint a járás községeiben 858 családot írtak össze (2) s ez az 1720. évihez képest háromszoros és *Acsády* korrekcióval számított népességének is majdnem kétszerese. Hogy a XVIII. sz.-i benépesülés gyors volt, azt mutatja, hogy Dunaföldvár 1703-ban, Paks 1738-ban országos vásár tartására kap jogot.

Jó képet ad a járás népességi viszonyairól az 1753. évi megyei összeírás. Az 1728. évihez képest az eltelt 25 év további jelentős népességnövekedésről tesz tanúságot. Sárszentlőrinc nélkül a járás 10 községe (Hencse, Kér és Kömlőd még puszták) 2195 jobbágy és zsellér családot számlál. Dunaföldváron az összeírásra nem került nemesi és egyéb családokon kívül már 720 (hospes 280, inquilinus 283, subinquilinus 88, filii et fratres uxorati 32, coelibes 37) háztartás van. Paks még jóval kisebb (484 család). Bölcske (330 család) jóval nagyobb mint Nagydorog (171), Madocsa is kétszer olyan népes (200), mint Dunaszentgyörgy (92) vagy Gerjen (99). A járásban az úrbéres jobbágycsaládok száma 1767-ig már 2791-re növekedett.

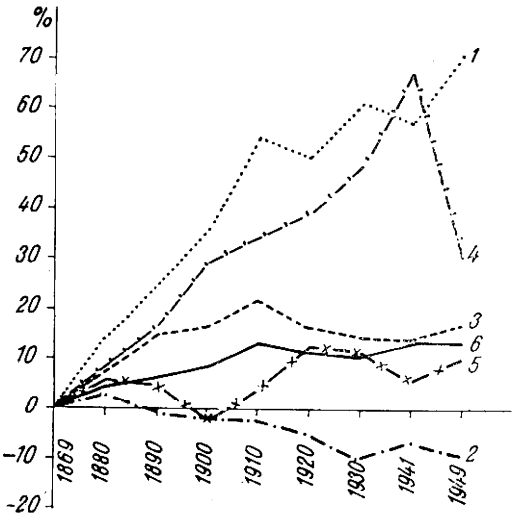
A tényleges és természetes népszaporodás a XIX. sz. 30-as éveitől kezdve kedvezőtlen képet mutat. Ebben része volt a kolerajárvány okozta nagy halálozásnak (1831-ben hat hét alatt a járásban 1600-an betegedtek meg kolerában, közülük 900 halt meg),* majd a szabadságharc okozta veszteségeknek.

Az 1829-ből származó megyei kérdőívek adatai szerint Dunaföldvár népessége 9990, Paksé 6490 volt, utánuk Bölcske következett 3917 lakossal. Jelentős községek voltak már Madocsa (1846 lakos), Dunaszentgyörgy (1985 lakos), Györköny (1924 lakos). Nagydorog adatai hiányoznak. A járás össznépessége 35 500 volt. A korábbi gyors növekedést megállás, sőt visszaesés váltja fel. Húsz év múltán *Fényes E.* 1851. évi adatai (11) szerint a puszták nélkül a járás kereken 37 ezer lakost számlált. A tényleges népszaporodás két évtized alatt mindössze 5%-ot tett ki. Számos községben ekkor a lakosság 1829-hez képest kevesebb volt (Dunaföldvár 9466, Bölcske 3652, Madocsa 1680, Dunaszentgyörgy 1749). Csak Paks, Kajdacs és Gerjen mutatnak erőteljes növekedést (Paks 8294 lakos). Paks lassan átveszi Dunaföldvár funkcióinak egy részét, Gerjen mai helyére áttelepülve az ármentesítéssel új szántókhoz jutva erősödik meg (1829-ben 1057, 1851-ben 1368 lakos). Kajdacs helyzetén is a folyószabályozás javított.

* *Dr. Hadnagy A.* megyei főlevéltáros szíves közlése.

1869-ben a mai járásterület lakossága 46 163 volt. Csak mintegy kilencezerrel több, mint 18 évvel korábban. *Fényes E.* adataihoz képest, ha a puszták lakosságát is figyelembe vesszük, a növekedés 18% körüli, az előző időhöz képest jóval kedvezőbb és átlagosan évi 1%.

1869-től 1941-ig, a kitelepítést megelőző utolsó számlálásig a népesség 52 189-re emelkedett. A tényleges szaporodás (13,1%) a megyeihez (15,9%) csak kevéssel, az országoshoz (84,2%) képest továbbra is erősen elmaradt. Oka a természetes népszaporodás alacsony volta, fejlődő város és nagyipar



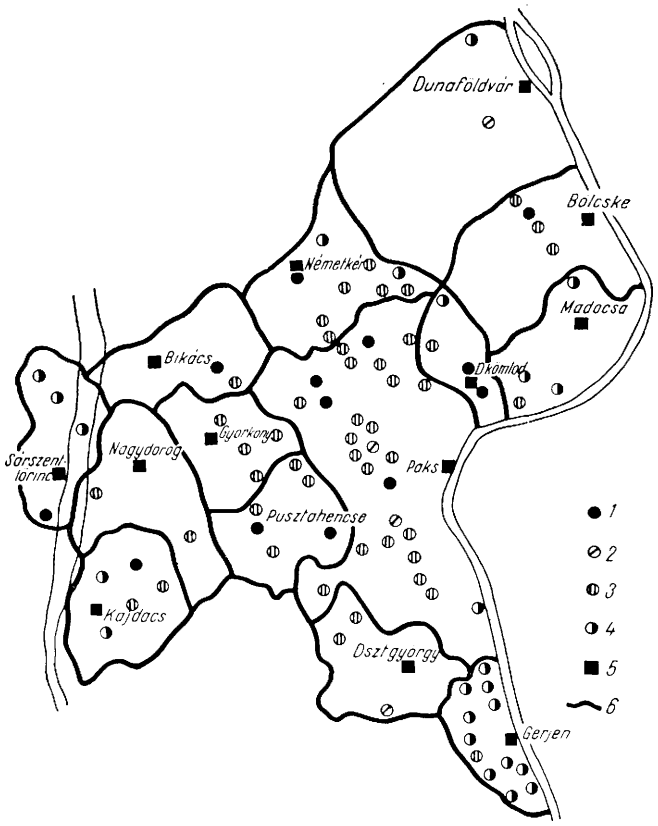
2. ábra. A paksi járás néhány községének tényleges népszaporodása 1869—1949 között, az 1869. évi népesség %-ában. 1 = Kajdacs, 2 = Dunaföldvár, 3 = Paks, 4 = Németkér, 5 = Gerjen, 6 = paksi járás
Фактический прирост населения в некоторых деревнях округа Пакш между 1869—1949 гг. в процентах населения 1869 г. 1 = Кайдач, 2 = Дунафёльдвар, 3 = Пакш, 4 = Нэметкер, 5 = Герьен, 6 = округ Пакш.
Effektive Bevölkerungszunahme in einigen Gemeinden des Bezirkes Paks in den Jahren 1869—1949, in Prozenten der Bevölkerung des Jahres 1869. 1 = Kajdacs, 2 = Dunaföldvár, 3 = Paks, 4 = Németkér, 5 = Gerjen, 6 = Bezirk Paks

hiánya és a kevéssé kedvező forgalmi helyzet. Négy községben (Dunakömlőd, Györköny, Bikács, Németkér) a német anyanyelvűek a XVIII. sz. óta jelentős többségben voltak (63—95%). 1941-ben jó részük német nemzetiségűnek is vallotta magát. Mind a négy községben az 1946. évi kitelepítésnél kisebb arányú volt a betelepítés, s ezért lakosságuk számszerű csökkenése következett be. De csökkent 1941 után a lakosság Dunaföldváron, Nagydorogon is. Ezért 1949-ben a járás csak 117 lakossal számlált többet mint 1941-ben (52 306).

Járási összesítésben a tényleges szaporodás nagyobb hullámzást nem mutat, egyes községekben azonban, a kitelepítéstől eltekintve is eléggé eltérő. Dunaföldvár és Bölcske lakossága 80 év alatt kb. 9%-kal csökkent; kisebb hullámzással, de mégis jelentősen emelkedett viszont ezalatt Kajdacson (70,1%) és Dunaszentgyörgyön (37,1%). Paks görbéje valamivel magasabb értékekkel majdnem azonos a járásival (2. ábra).

A járás természetes népszaporodása félszázad óta az országos átlag alatt van. A második világháborút megelőzően (1920—1938) évi 7,6 ezrelék volt. Községenként jelentősek az eltérések, pl. Dunakömlőd 13,3, Paks 10,6, Madocsa

7,3, Kajdacs 8,1, Dunaszentgyörgy 7,2, Bölcske 6,3, Gerjen 3,1, Dunaföldvár 2,9, Sárszentlőrinc 0,5 ezrelék. Utóbbiban az egyke hódított tért. 1952 óta a természetes népszaporodás emelkedő, és a nyers adatok szerint járási átlaga évi 9,2 ezrelék. A befolyást gyakoroló tényezőket csak községenként lehet



3. ábra. A külsőségek benépesülése a paksi járásban a XVIII. sz. végétől. 1 = Puszták és majorok 1783-ban, 2 = szállásként jelölt puszták 1783-ban, 3 = 1783-tól 1858-ig keletkezett puszták és majorok, 4 = 1858 után keletkezett puszták és majorok, 5 = a községek belsőségei, 6 = községhatár

Заселение внешних территорий округа с конца XVIII. столетия. 1 = Фермы и усадьбы в 1783 году, 2 = фермы, отмеченные как тырла в 1783 году, 3 = возникшие от 1783—1858 гг. фермы и усадьбы, 4 = возникшие после 1858 г. фермы и усадьбы, 5 = приусадебные участки сел, 6 = граница сел.

Die Besiedelung der Aussenareale im Bezirk Paks vom Ende des XVIII. Jahrhunderts an. 1 = Einzelhöfe und Meierhöfe im Jahre 1783, 2 = als Winterstallungen (Szállás) bezeichnete Einzelhöfe im Jahre 1783, 3 = Zwischen 1783 und 1858 entstandene Meierhöfe, 4 = nach 1858 entstandene Meierhöfe, 5 = Innenareale der Gemeinden, 6 = Grenze der Gemarkung

kielemezni. Volt szerepe az etnikumnak, de nem lehet általánosítani, mert a német lakosságú Dunakömlőd mellett erős volt a természetes népszaporodás Pakson és Kajdacson is. Maga a nagybirtok aránya sem volt döntő, mert Kajdacson éppúgy volt nagybirtok, mint Sárszentlőrincen. Az erős középparasztsággal rendelkező településekben is eltérő volt, mint azt Dunaföldvár, Paks és Dunaszentgyörgy példája igazolja. Eltérést mutat Gerjen és Madocsa. Mindkettő félreeső, a forgalmi előnyöket nélkülöző; református lakossága

idegen községekkel nem szívesen vegyülő. Viszont a birtokviszonyok Madocsán egészségesebbek voltak, mint Gerjenben. A községek eltérő értékeiben valamennyi tényező együttes hatása tükröződik.

A községhatárok benépesülése, külső csoportos és magános településekkel, már a XVIII. sz.-ban kezdetét vette. Az 1783. évi első katonai felvétel a szállásokkal együtt 17 külső lakott helyet tüntet fel. Legtöbb köztük csoportos település — földesúri major — volt, mint pl. Kiskajdacs, Uzd, Kistápé, Földes puszták, de lehetett helyenként magános település is. Egy 1785. évi specificatio proventuum árendásokat említ Gyapáról, Akalacsról, Csámpáról, akik földek és rétek után árendát fizettek. Ezek a helyek olyan távol vannak Paks belsőségétől, hogy az árendások a megművelt földeken lakhattak. Nem találunk Gyapa kivételével ezeken a helyeken később alakult nagy uradalmi majorokat, nagy cselédházakat, hanem Csámpán egymáshoz közelebb, Akalacson távolabb fekvő paraszti lakóházakat.

A XIX. sz. első felében számos új külső település keletkezett, s betöltődnek a falvak közötti tágas határok. Az 1858. évi második katonai felvétel már 59 külső lakott helyet tüntet fel. Ezek legnagyobb része sajátos jellegű csoportos település, nagy- és középbirtokon keletkezett major, csak kismértékben olyan magános település, amely az őstermelő lakosságnak a falvakból földjeikre történt kirajzásából eredt. Pusztahencse ekkor még egymástól messzefekvő, nem záródó major és kisparaszti településrészekből áll.

Gerjen határát nem számítva a mezőgazdasági jellegű külső csoportos és szórványtelepülések kialakulása már a XIX. sz. közepén a járásban nagyjából befejezett volt (3. ábra). Gerjen határában a középbirtokok majorjai az ármentesítés befejeztével és tagosítás bekövetkeztével csak a XIX. sz. második felében keletkeztek.

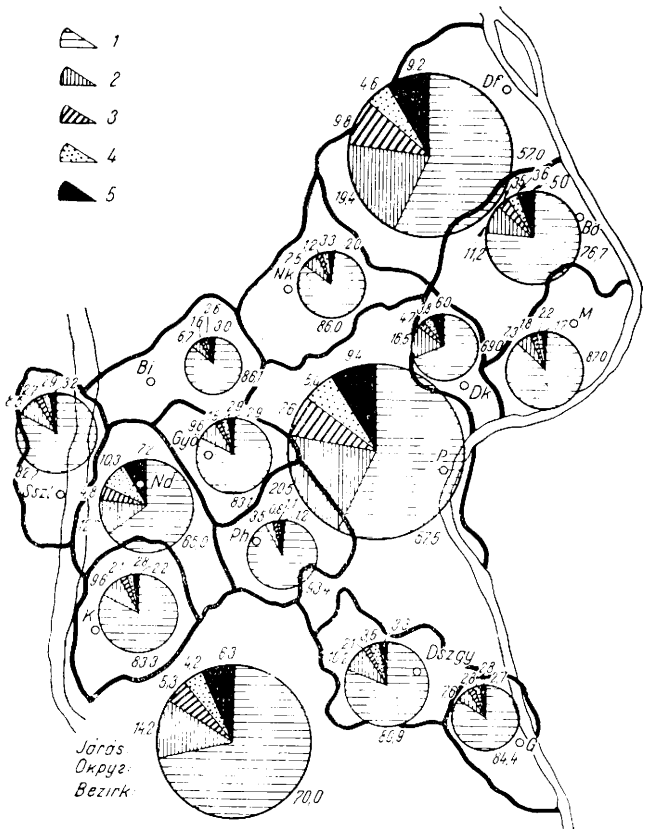
Az 1949. évi népszámlálás szerint a járásban 114 külterületi lakotthely volt. Közülük ipartelep a dunaföldvári kendergyár. 12 részint cigánytelep, részint vasúthoz vagy gátakhoz tartozó létesítmény, a többi őstermelő lakosságú. Nagyságuk és jellegük igen eltérő. A korábbi nagy- és középbirtokokhoz tartozott majorokon, pusztákon kívül, ahol a felbomlott birtokokból a parasztság földhöz jutott, tanyaszerű magános településekkel találkozunk (Cseresnyés, Akalacs Paks határában). Kisebb-nagyobb csoportos települések már korábban is fokozatosan függetlenekké váltak az uradalmaktól (Csámpa, Szentandrás). Határozott különbség mutatkozott a kevés épülettel rendelkező, zsúfoltan lakott majorok és a sok házból álló kevéssé záródó kisés középparaszti csoportos települések között. Erre az 1949. évi népszámlálási adatok rávilágítanak (Földes 9 ház 273, Györgymajor 5 ház 62, Csámpa 118 ház 571, Szentandrás 61 ház 442 lakossal).

A járásban a 14 községen és a dunaföldvári kendergyáron kívül 1949-ben 31 olyan külső csoportos település volt, amelynek lakossága meghaladta az 50-et. Köztük 12-ben jóval 100-on felüli volt. Több községben a népességnek jelentős hányada élt külső településekben (Sárszentlőrinc 43,5%, Bikács 34,8%, Pusztahencse 35,5%).

A népsűrűség és településsűrűség értékei országos viszonylatban átlagkörüliek. A népsűrűség félévszázad óta alig változott. 1900-ban 74,8/km²-el még felülmúlta az országost (73,7/km²), 1930-ig valamelyest emelkedett (76,6/km²), de a kitelepítés következtében 1949-ben az 1900-as értékre csökkent (74,5/km²). A mezőgazdasági népességnek szántóra számított agrár-

népsűrűsége 81,1/km². Általánosságban a járás K-i községeinek népsűrűsége nagyobb a nyugatiaknál, e tekintetben csak Madocsa és Gerjen kivétel.

A járás településsűrűsége a megye 6 járása közül a legkisebb. A községekre vonatkoztatva 2/100 km², kisebb mint a megyei (3,6) és országos (3,7) érték. 1949-ben a járás legkisebb községének, Dunakömlődnek is 1702 lakosa



4. ábra. A népesség %-os megoszlása foglalkozás szerint a paksi járás községeiben 1949-ben. (A körök nagysága a községek lakosságával arányos.) 1 = őstermelés, 2 = ipar, 3 = kereskedelem és közlekedés, 4 = közszolgálat, 5 = egyéb

Процентное распределение населения по профессиям в округе Пакш в 1949 г. (Величина кругов соразмерна населению сел). 1 = сельскохозяйственное производство, 2 = промышленность, 3 = торговля и сообщение, 4 = государственная служба, 5 = прочие.

Berufliche Gliederung der Bevölkerung in % der Gemeinden des Bezirkes Paks im Jahre 1949. (Die Grösse der Kreise ist proportional zur Bevölkerungszahl der Gemeinden.) 1 = Landwirtschaft, 2 = Gewerbe, 3 = Handel und Verkehr, 4 = öffentlicher Dienst, 5 = Sonstige

volt, s így az egyszerű összevetés a megyei és országos értékkel, amelyben 2—300 lakosú községek is szerepelnek, nem egynemű alapon nyugvó. Ha a járás településsűrűségét a 200 lakosnál népesebb külső lakotthelyeket is beleértve számítjuk, úgy az 3,1/100 km², eléri a megyeit. A 100 lakosnál népesebb lakotthelyeket is számítva a járás településsűrűsége 4,8/100 km². A járás községei általában nagy határúak, átlag 5000 ha (8700 kh).

Feltűnő a két legnagyobb határú község eltérő jellege. Paks 22 610 kh határát Akalacs, Cseresnyés és Csámpa szórványai mellett 25 major és puszta népesíti be. Dunaföldvár 19 141 kh határában mindössze 2 ilyen csoportos település van, a többi a belsőséget övező és ma már ahhoz csatolt szőlőhegy. A szőlőművelés csak itt vezetett külső települések keletkezésére. Dunaföldvár Ny-i határa üres, a Németkérre vezető út kb. 20 km-en nem érint települést. A szántókra kitelepülni a távoli fekvés következtében csak a szőlőművelés felhagyásával lehetett volna, de a bor jobban fizetett a búzánál.

A járás településeloszlása a felszabadulás után alig változott. A majorok és puszták helyén a földhöz juttatott szegényparasztság, az állami gazdaságok és termelőszövetkezetek központjai és dolgozói foglalnak helyet, kibővülve új gazdasági és lakóépületekkel, munkás szállókkal stb. Változás — szórványok lassú sorvadása, csoportos települések új községekké sűrűsödése — csak a mezőgazdaság szocialista átszervezésével kapcsolatban várható, s annak a mainál erősebb ütemével jelentkezni is fog.

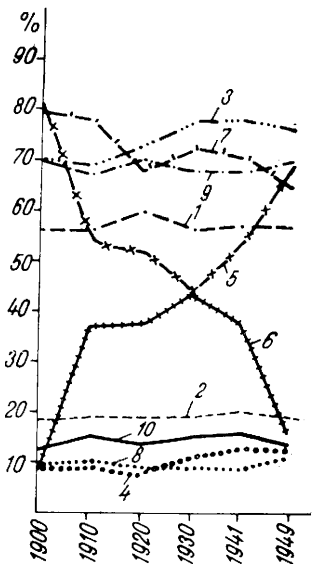
A népesség foglalkozás szerinti megoszlása tekintetében vezető helyen az őstermelésből élők állnak. Járási átlagban a lakosság 70%-át teszik. 1949-ben csupán 2 községben volt arányuk 60%-on aluli: Dunaföldvár 57,0, Paks 57,5%. A községeknek több mint felében azonban 80%-on felüli volt, sőt Pusztahencsén 93,4%. Ez a község rövid átmeneti időszaktól eltekintve a közelmúltig nem volt önálló. Lakossága mezőgazdasági cseléd és a nagybirtokon dolgozó mezőgazdasági munkás volt (1930-ban 91,2%).

Iparból élt 1949-ben a járás népességének 14,2%-a. Közvetlen helyi szükségletet meghaladó ipari termelés, s ezzel magasabb arányú ipari népesség elsősorban Dunaföldváron és Pakson alakult ki, kívülük a Sió—Sárvíz vonalon fekvő községek másodlagos központjává fejlődött Nagydorogon. Lényegében ezek aránya szabta meg a járási átlagot. A közszolgálat és szabad foglalkozás is ezekben a központi funkciókat betöltő községekben volt jelentősebb arányú (4. ábra). Nagydorog lakossága Dunaföldvárénak vagy Paksénak csak harmada-negyede, s így funkcionális szerepe viszonylagosan erősebbnek tűnik (Pakson 12 ezer lakosra két, Nagydorogon 3500 lakosra egy gyógyszertár jut).

Különös figyelmet érdemel Dunakömlőd mezőgazdasági és ipari népességének alakulása. Míg a járás valamennyi községében a foglalkozási megoszlás 1900 óta többé-kevésbé változatlan arányt mutat, Dunakömlődön eltérően alakult (5. ábra). 1900 után egy évtized alatt Dunakömlőd iparból élő lakosságának aránya kb. ötszörösre emelkedett. A növekedés, ha lassúbb ütemben is, 1930-ig tartott. A 30-as évek kapitalista gazdasági válságában megtorpant, a kitelepítéssel pedig erősen visszaesett. Az őstermelő lakosság aránya ennek megfelelően fordított képet mutat. A magas arányú ipari foglalkozást természeti vagy földrajzi tényező nem magyarázza. Oka társadalmi-történeti. Telepítése idején (1785) nagy határt kijelölni már nem lehetett. A községterület a járásban a legkisebb (a közepesekhez viszonyítva is felényi). A Duna-szabályozás eltérítette a falu közeléből a folyót, megszűnt a vízi közlekedés, a vízimalmok jelentősége. Az erős természetes népszaporodás révén növekvő lakosságot a mezőgazdaság nem tudta eltartani. Már korán mutatkozott olyan törekvés, amely gátolni igyekezett a birtokaprózódást és a gyermekek egy részét ipari foglalkozásra szorította. 1900-ban a kereső őstermelő lakosság 60%-a mezőgazdasági munkás volt. Az új megélhetési forrás keresését a vasút megépítése könnyítette. A városokban megindult építkezés az ács- és kőművesmesterség számára konjunktúrát teremtett. 1910-ben

Dunakömlőd ipari népességének 65%-a az építőiparban dolgozott. A keresők főként idényvándormunkások voltak, amit mutat, hogy 1930-ban az iparosoknak csak 14,8%-a volt önálló, míg 85,2%-a segédszemélyzetként dolgozott, elsősorban a fővárosi és a dunántúli építkezéseknél. A kitelepítés gyökeres változást hozott. Az ipari foglalkozású lakosság jó része ma a közeli paksi téglagyárban és konzervgyárban talál munkát.

A népesség osztályviszonyai a múltban elsősorban a mezőgazdasági népesség osztályhelyzete szerint alakultak. Az önálló birtokosokkal és segítő család-



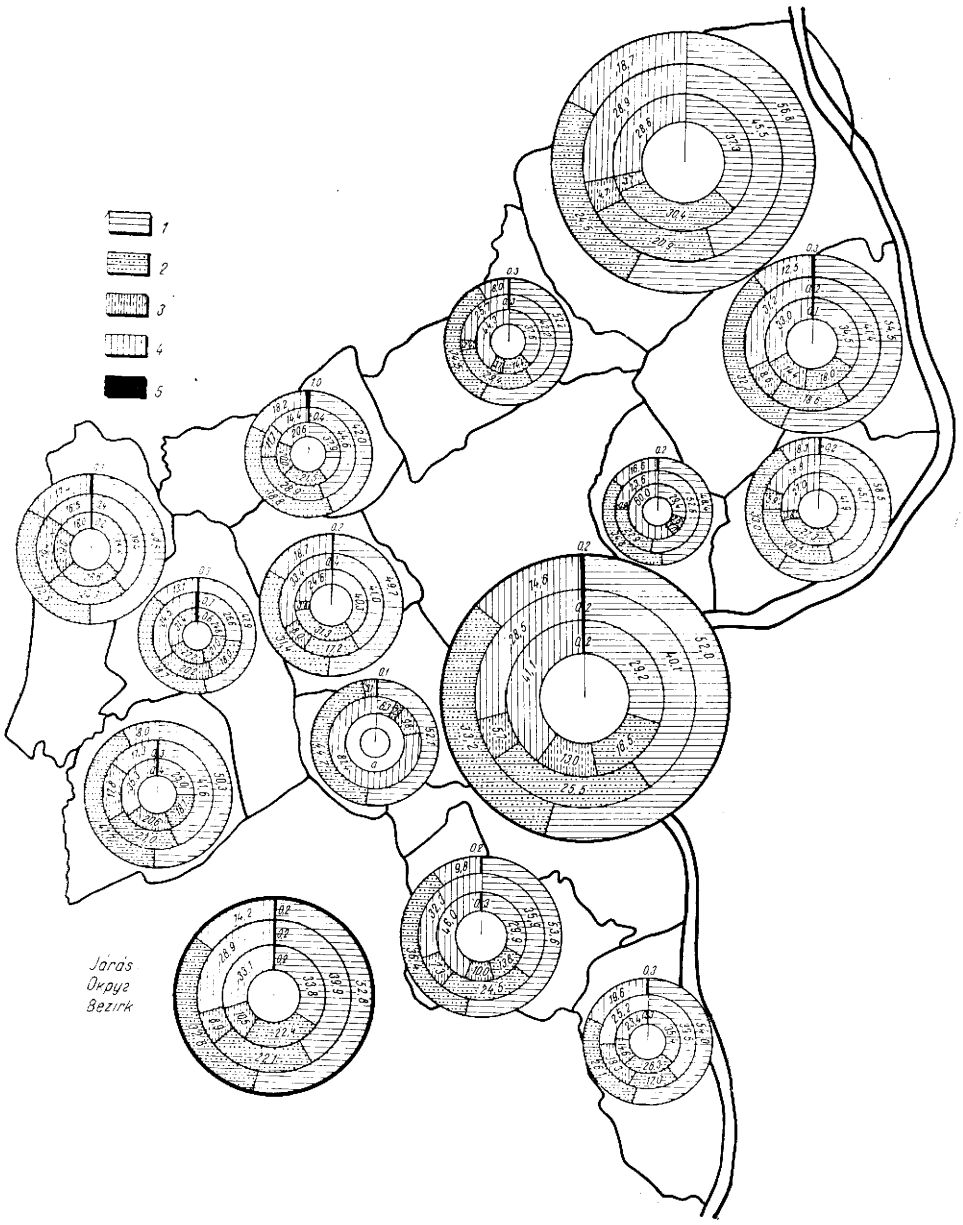
5. ábra. Az őstermelő és ipari népesség arányának alakulása a paksi járás néhány községében 1900-tól 1949-ig (kereső és eltartott együttesen az össznépesség %-ában). Dunaföldvár: 1 = őstermelő, 2 = ipari; Bölcske: 3 = őstermelő, 4 = ipari; Dunakömlőd: 5 = őstermelő, 6 = ipari; Nagydorog: 7 = őstermelő, 8 = ipari; paksi járás: 9 = őstermelő, 10 = ipari

Соотношение сельскохозяйственного и промышленного населений в нескольких селах округа Пакш от 1900—1949 гг. (Имеющие заработок и иждивенцы совместно в процентах всего населения). Дунафёльдвар: 1 = сельскохозяйственное население, 2 = промышленное население; Бэлчке: 3 = сельскохозяйственное население, 4 = промышленное население; Дунакёмлёд: 5 = сельскохозяйственное население, 6 = промышленное население; Надьдорог: 7 = сельскохозяйственное население, 8 = промышленное население; Округ Пакш: 9 = сельскохозяйственное население, 10 = промышленное население.

Gestaltung des Verhältnisses der landwirtschaftlichen und gewerbetreibenden Bevölkerung in einigen Gemeinden des Bezirkes Paks von 1900 bis 1949. Erwerbstätige und Erhaltene zusammen in Prozenten der Gesamtbevölkerung. Dunaföldvár: 1 = Landwirtschaft, 2 = Gewerbe; Bölcske: 3 = Landwirtschaft, 4 = Gewerbe; Dunakömlőd: 5 = Landwirtschaft, 6 = Gewerbe; Nagydorog: 7 = Landwirtschaft, 8 = Gewerbe; Kreis Paks: 9 = Landwirtschaft, 10 = Gewerbe

tagjaikkal szemben igen nagy volt a mezőgazdasági cselédek és munkások számaránya. Ellentétek alakultak ki az önálló birtokosok rétegén belül is földtulajdonuk nagysága szerint. A múltról és a változásokról három időpont (1900, 1930, 1949) képe teljes tájékoztatást nyújt.

1900-ban járási összesítésben a kereső mezőgazdasági népesség 1/3-a önálló birtokos vagy bérlő volt (33,8%), hozzászámítva a kereső családtagokat (22,4%) valamivel több mint fele. A mezőgazdasági cselédek aránya (10,5%) jóval kisebb volt, mint a mezőgazdasági munkásoké (33,1%). Együttesük jelentős agrárproletárságot képviselt (43,6%). A mezőgazdasági cselédség


1
2
3
4
5
Járás
Okręg
Bezirk

aránya ott volt legmagasabb (20% körüli), ahol nagybirtok foglalta el a községterület jelentős hányadát (Bikács, Nagydorog, Kajdacs, Sárszentlőrinc). A középbirtokokon is sok volt a major, ezért ahol ezek aránya számottevő volt (Gerjen, Paks, Bölcske), ott a mezőgazdasági cselédség aránya (10—14%) jóval magasabb volt, mint a középparasztság jellegzetes falvaiban (Dunaföldvár, Madocsa, Németkér 3—4%).

A mezőgazdasági munkásság arányára a nagy- és középbirtokok idényfoglalkoztatásán kívül hatással volt a művelési megoszlás, a birtokaprózódásból eredő földnélküliség, az elvándorlás nyomán beálló lakosságcsökkenés is. Ez mutatkozik Dunakömlőd, Dunaszentgyörgy viszonyainál. 1900-ban a mezőgazdasági népesség osztályhelyzete viszonylag legkedvezőbb képet mutatott Madocsán, Dunaföldváron és Györkönyben, ahol az agrárproletárság aránya 28—32% volt (6. ábra).

Három évtized alatt járási összeségben az önálló birtokosok aránya csak kevéssel nőtt (6,1%-kal 33,9%-ra). A segítő családtagoké alig változott, az agrárproletárságé 5,8%-kal 37,8%-ra csökkent. Komoly földreform hiányában lényeges változás 1900—1930 között nem is következhetett be. Ahol azonban a nagy- vagy középbirtokból jelentősebb parcellázások történtek, ott az önálló birtokosok aránya erősebben emelkedett (Kajdacson 25,0%-ról 41,6%-ra, Pakson 29,2%-ról 40,1%-ra). Dunakömlődön a mezőgazdasági munkások említett átállásával ipari munkára, az arányok viszonylagosan is eltolódtak. Az önálló községgé alakult Pusztahencse a járásban kivételes osztályhelyzettel rendelkező, jellegzetes agrárproletár falu (1930-ban mezőgazdasági cseléd 9,8, munkás 81,4%). Az általános fejlődésiránnyal ellentétes képet mutat Györköny és Gerjen, ahol 1930-ig az agrárproletárság aránya csökkenés helyett emelkedett. Ebben nem viszonylagos arányeltolódás tükröződik, hanem számszerű növekedés (pl. Györkönyben 1900-ban 357, 1930-ban 511 agrárproletár kereső).

1930-ban a járás agrárproletárságának aránya (37,8%) a megyeinél (35,5%) valamivel magasabb volt, de az országos (41,3%) alatt maradt.

Az 1945. évi demokratikus földreform a mezőgazdasági népesség osztályviszonyait alapvetően megváltoztatta. A járás földnélküli kereső agrárnépességének aránya az 1930. évi 37,8%-ról 1949-ig 14,2%-ra csökkent. A csökkenés nemcsak azokban a községekben következett be, ahol nagy- vagy középbirtokok voltak, hanem a középparasztság falvaiban is, így pl. Dunaszentgyör-

---

6. ábra. A mezőgazdasági kereső népesség tagolódása a paksi járás községeiben. A legbelső körgyűrű az 1900. évi, a középső az 1930. évi, a külső az 1949. évi tagolódás %-os arányait tünteti fel. (A külső köz nagysága a községek 1949. évi népességével arányos.) 1 = önálló birtokos vagy bérlő, 2 = önálló birtokos vagy bérlő segítő családtagja, 3 = mezőgazdasági cseléd, 4 = mezőgazdasági munkás, 5 = egyéb mezőgazdasági tisztviselő, alkalmazott, a. Pusztahencse 1900-ban nem volt önálló község

Расчленение зарабатывающего сельскохозяйственного населения в селах округа Пакш. Самое внутреннее кольцо показывает процентные соотношения в 1900 году, среднее кольцо — в 1930 году, а наружное кольцо — в 1949 году. (Величина наружного кольца соразмерна населению сел в 1949 году). 1 = самостоятельные землевладельцы или арендаторы, 2 = принимающие участие в работе члены семь самостоятельных землевладельцев или арендаторов, 3 = батраки, 4 = сельскохозяйственные рабочие, 5 = прочие сельскохозяйственные служащие, работники. а. Пустахенче в 1900 году еще не являлось самостоятельным селом.

Gliederung der erwerbstätigen landwirtschaftlichen Bevölkerung in den Gemeinden des Bezirkes Paks. Der innerste Ring zeigt die perzentuellen Verhältniszahlen vom Jahre 1900, der mittlere diese von 1930, der äusserste von 1949. (Der Umfang des äussersten Kreises ist proportional zur Bevölkerungszahl der Gemeinden im Jahre 1949.) 1 = selbständiger Besitzer oder Pächter, 2 = mithelfendes Familienmitglied eines selbständigen Besitzers oder Pächters, 3 = Dienstleute in der Landwirtschaft, 4 = Landarbeiter, 5 = sonstige landwirtschaftliche Angestellte. Pusztahencse war im Jahre 1900 noch keine selbständige Gemeinde

gyön (461 főről 124-re) és Madocsán (231 főről 91 főre). Pusztahencse 1949-ben már nem agrárproletárfalu, az önálló birtokosok aránya 6,3%-ról 52,1%-ra emelkedett. *Majdnem minden községben* 10—15%-*kal megnőtt az önálló birtokosok aránya*, sőt Nagydorogon 21,3%-kal. Bikács és Dunakömlőd csekély visszaesése a kitelepítéssel kapcsolatos. A középparasztok és földhöz juttatottak erőteljesen vonták be családtagjaikat a mezőgazdasági munkába, s a kereső családtagok aránya járási összesítésben is erőteljesen megnőtt (1930-ban 22,1%, 1949-ben 32,8%).

1930-ban a járás gazdálkodó birtokosai közül 38-nak 100 kh-nál nagyobb birtoka volt (0,6%). Valójában a tőkést és nem a mezőgazdasággal foglalkozót képviselték. Az 50—100 kh-as birtokosok száma 82 volt (1,3%). Érdekeik az osztályviszonyok szempontjából a középbirtokosokhoz fűzték őket. A parasztságot az 50 kh-on aluli birtokosok alkották. További rétegződésüket az 1930. évi népszámlálás és 1935. évi mezőgazdasági összeírás csoportosításai eltakarták. De megállapítható, hogy az 1—10 kh-as kisparaszti gazdaságok számaránya (68,4%) volt a legmagasabb, s így ezek tették a parasztság gerincét. A 10—50 kh-as középparaszti és kulák gazdaságok számaránya ugyan jóval kisebb volt (25,0%), de szavuknak és akaratuknak súlya sokszor nagyobbnak bizonyult. Az 1 kh-nál kisebb szegényparaszti gazdaságok számaránya 4,6% volt.

1949-ben már nem volt 100 kh-on felüli birtokos, sőt a 25—100 kh-asok száma is elenyészően csekély. Mélyreható eltolódás az önállóan gazdálkodó parasztság rétegeződésében azonban nem következett be. Az 1—10 kh-as parasztgazdaságok számaránya 68,4%-ról 70,7%-ra emelkedett, a 10—50 kh-asoké csökkent (25,0%-ról 17,0%-ra). Befolyást azonban ennél nagyobb mértékben vesztettek. A szegényparaszti gazdaságok aránya keveset változott (7,0—8,6%).

A parasztság rétegeinek számaránya nem árulja el a földreformmal bekövetkezett birtokarányváltozást. *Arról, hogy birtokterületüket tekintve mennyiben lettek arányosabbak a parasztság rétegei, az 1935. és 1954. évi szám- és birtokterületi arányok egybevetése nyújthat tájékoztatást* (7. ábra). Az 50 kh-nál nagyobb birtokok, mint nem valóban paraszti gazdaságok, figyelmen kívül hagyhatók.

Az 1935-re vonatkozó szám és területi görbék természetszerűleg a kis gazdaságoknál tág ollóval indulnak. Az 1—5 és 5—10 kh-as gazdaságoknál közelebb kerülnek egymáshoz ; a gazdaságok szám és területi viszonya általában itt a legkedvezőbb. A 10 kh-nál nagyobb gazdaságoknál a görbék újra tág ollókká nyílnak, annak jeléül, hogy a birtokosoknak kis számukhoz mérten igen nagy területük volt.

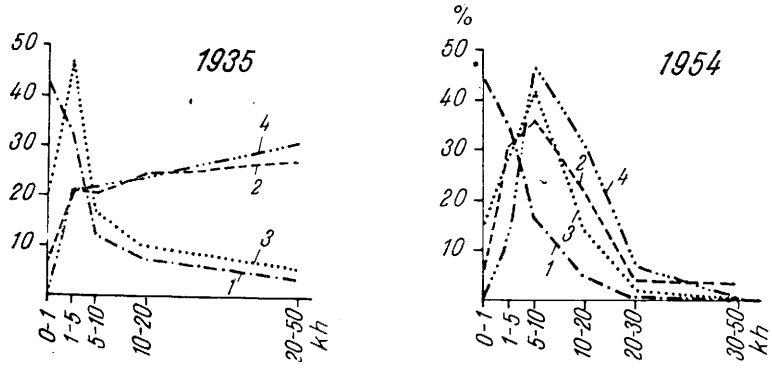
Az 1954. évi görbék hasonló tág ollóval való indulása természetes. Az 1—5 és 5—10 kh-as gazdaságoknál a terület növekedésével egyensúlyozottabb helyzet alakult. A 10 kh-nál nagyobb gazdaságoknál viszont a terület csökkenése a korábban tág olló záródását eredményezi, mutatva, hogy a birtokosok számához mérten már nem aránytalanul nagy a terület. A földreform a parasztság rétegeiben helyes arányokat hozott létre.

A szám és területi arányok egybevetése más szempontból is tájékoztatást nyújt. Rámutat arra, hogy az 1—5 és 5—10 kh-as kisparasztság jelentős számbeli aránya mellett a múlthoz képest nagyobb területi aránnyal szerepel. Ez azonban egyszersmind a múlthoz képest tovább fokozódott birtokaprózódást is jelent. A mezőgazdasági termelés mai fejlett agrotechni-

kája mellett ez múlhatatlanul felveti a szövetkezeti irányban történő fejlődés szükségességét.

A járás mezőgazdasági népességének rétegződése ma még átalakulóban van. A szocialista termelési mód fokozatos térfoglalásával alakul csak ki a jövő helyzet.

Nagyipar hiányában az ipari lakosság osztályviszonyai egyszerűbbek. 1930-ban az ipari kereső népességnek 40—50%-át önálló kisiparosok tették. Az ipari tisztviselők száma az egész járásban mindössze 27 volt. A kisebb községekben az önálló iparosok aránya magasabb (50—60%) volt, mint a két legnagyobban (Paks 37,4%, Dunaföldvár 44,9%). A nem önálló ipari foglalkozásúakat (segédek, tanoncok, segítő családtagok) az 1930. évi statisztika bontva



7. *ábra.* A 0—50 kh-as gazdaságok szám- és területi arányának alakulása Pakson és Kajdacson. (Az arány a 0—50 kh-as gazdaságok együttes számára és területére vonatkozik.) Paks gazdaságok: 1 = száma, 2 = területe; Kajdacs gazdaságok: 3 = száma, 4 = területe

Оформление численного и территориального соотношения хозяйств от 0—50 кадастровыххольдов в сс. Пакш и Кайдач. (Соотношение относится к общему числу и общей территории хозяйств от 0—50 кадастровых хольдов). Пакш: 1 = число, 2 = территория хозяйств; Кайдач: 3 = число, 4 = территория хозяйств.

Zahl und Fläche der Wirtschaften mit 0—50 kat.-Joch Grösse in Paks und Kajdacs. (Die Verhältniszahlen beziehen sich auf die Gesamtzahl und Gesamtfläche der Grössenklasse 0—50 kat.-Joch) Paks: 1 = Zahl-, 2 = Areal der Wirtschaften; Kajdacs: 3 = Zahl-, 4 = Areal der Wirtschaften

nem közli, de a szakképzettségre vonatkozó előírások következtében a segítő családtagok aránya az iparban jóval kisebb volt, mint a mezőgazdaságban. Az ipari vállalatokat a járásban a kisipari üzemek képviselték, mert 60—70 százalékuk segéderő nélkül dolgozott, 20—30%-nak csupán 1—2 segédje volt. 3—10 segédet az üzemeknek csak 7%-a foglalkoztatott. Nagyüzem (20-nál több segéddel) a járásban nem volt. Dunakömlőd építőipari idénymunkásairól már volt szó.

Az ipari népesség 1949. évi viszonyai alig mutatnak változást. A járás kilenc községében az ipari dolgozók száma 50-nél kevesebb, 3 községben 50—100 közötti és csak Pakson és Dunaföldváron 100-at meghaladó. A paksi téglagyár és konzervgyár, a dunaföldvári kendergyár még nem dolgoztak mai megnagyobbított üzemükkel. Nem épült még meg a sztálinvárosi vasmű sem. Az ipari munkásság kisipari üzemekben dolgozott. *Az önálló iparosok arányának lassú csökkenése, amely 1900-tól 1930-ig is megmutatkozott, tovább tartott és ma is tart. A nagyipari munkásság aránya ma sem jelentős,* bár a múlthoz képest számbelileg növekedett. A járás 3 nagyüzeme és Sztálinváros ma már több mint ezer ipari munkást foglalkoztat, ez azonban a kereső ipari népes-

ségnek csupán kb. 15%-a. *Az ipari dolgozók szövetkezetekbe tömörülése jóval meghaladja a mezőgazdaságét.* Járási összesítésben 1955-ben az ipari foglalkozásúak 59%-a dolgozott magánkisiparban, 41%-a szövetkezetekben (Pakson pl. a cipésziparban dolgozók 66,7%-a).

II. A járás települései

A települések arculatát nagymértékben a funkció szabja meg, ez pedig a paksi járásban döntően az őstermelés. Kiemelkedő központi funkciókat csak Dunaföldvár és Paks lát el. Kisvárosi fejlődéselemeket, funkcionális és arculati tagolódást csak ebben a két településben találhatunk. Mindkettő elég jelentős ahhoz, hogy külön vizsgálat tárgyát képezze, s rájuk e tanulmány keretében nem térek ki.*

A járás valamennyi települése lényegében falusias jellegű. Ezért a belsőségeken kívül a külsőségek alaprajzát, tagolódásának kialakulását is meg kell ismerni. A kettő szoros kapcsolatban van egymással, s egyiknek változása előbb-utóbb a másikban is változásokra vezet. A belsőség — az őstermelő népesség lakóhelye — az állandóbb, a külsőség — a munkahely — gyorsabban idomul a termelési viszonyok alakulásához. A szántóparcellák elrendeződése, a dűlőúthálózat már egy-két év alatt jelentősen átalakulhat. Tagosítással a munkahely számottevő térbeli változása következik be. A külsőségen nem hiányoznak olyan csoportos vagy magános települések, amelyek funkcióikkal kiegészítik a népesebb belsőségeket. A falusias települések egészének fejlődését, életét csak mindkettőnek tanulmányozása világítja meg. Ahogy a nagybirtok bomlása új majorokat, a belsőség szélén fekvő szántók parcellázása új házsorokat hozott létre, napjainkban a szövetkezeti gazdálkodásra történő nagyarányú átállás új létesítményeket, központokat tesz szükségessé, viszont esetleg régieket feleslegessé.

A mezőgazdasági termelésben mutatkozó különbségek mellett a falusias települések arculatán is kitörölhetetlen nyomokat hagytak a történeti tényezők. De hatással voltak a természeti földrajzi környezet nyújtotta előnyök és lehetőségek is.

A falusias alapjelleg mellett a paksi járás települései sok változatosságot mutatnak.

Az utcahálózat, telekbeosztás adta alaprajz és a külsőségek birtoklási módja által megszabott határbeosztás nyomán megtaláljuk *Mendöl Tibor* (18) halmazos (Bölcske, Paks központi része), szalagtelkes (Dunakömlőd), teleklábas (Gerjen) elrendeződésű falvait különböző továbbfejlődési formáikkal, mint a többutcás (Nagydorog), sikátorokkal bővelkedő (Madocsa, Dunaszentgyörgy), kertes (Dunaföldvár), csűrös (Németkér) falut. Megvannak a magános (tanya) és kisebb csoportos települések (major), a határban pedig a földközösség, háromnyomásos rendszerű művelésmód halványabb vagy kifejezettebb nyomai (Madocsa, Dunaföldvár) és a jobbágytelkek régi elkülönülése a földesúri allodiális birtoktól (Kajdacs, Nagydorog).

De *Erdei Ferenc* falucsaládfája és tanyabeosztása szerint is nagy a járásban a változatosság (8, 9). Dunaföldvár nemcsak óriásfalu a kisváros és polgárosodottság bélyegeivel, hanem sok jellemvonást őrzött meg kertes falu

* Lásd *Wallner E.*, Paks településképe. Földr. Közl. 1958.

voltából is. Madocsa bízvást tekinthető ősfalunak, míg Németkér és Dunakömlőd kifejezetten telepesfalvak. Ha a korábbi nagy uradalmi majorokat (Hegyes, Földes, Kistápé, Hencse stb.) részfalunak tekintjük, van ebből a típusból bőven. Nem egy falu, mint pl. Nagydorog, Kajdacs a felszabadulásig megőrizte urbariális jobbágyfalu jellegét. Dunaszentgyörgy kuriális nemessége kiváltságokat élvezett. Sárszentlőrinc népszaporodását tekintve a pusztuló falvak közé sorolható. Paks határában már sok a lakótanya, újvárosi része régi agrárproletártelep. A hajdani szállások közül sok már teljesen eltűnt (Bölcske), vagy lakótanyává alakult (Vettle). Megmaradt azonban, ha sorvadó alakban is, Dunaföldváron a Bakaszállás, s az óriásfalu ezért is megérdemli a külön tanulmányozást.

Erdei, Győrffy és *Mendöl* felfogásbeli vagy elnevezésbeli különbségeitől (8, 9, 10, 13, 17) függetlenül is *a paksi járás településeit tekintve valóságos átmeneti terület az alföldi és dunántúli településjelleg között.*

1. A belsőségek

A XVIII. század végi első (1783) és XIX. század középi második (1858) katonai felvétel lapjainak a mai képpel való összevetéséből kitűnik, hogy *a belsőségek térbeli terjeszkedése általában* — kevés kivétellel — *a XIX. sz. közepétől csupán csekély mértékű.*

A halmazfalu típusát elsősorban a járás K-i falvai őrizték meg magjukban, vagy mutatják ma is egész utcahálózatukban. Pakson és Dunaföldváron ezek a magok a megnövekedett településnek csak kis részét alkotják és eredetüket a szabályos településrészek közé szorult zegzugos utcák különböző nagyságú szabálytalan telkeikkel árulják el. Abban a három településben (Bölcske, Madocsa, régi Gerjen), amely a török idők pusztításait viszonylag jobban vészelte át, az eredeti halmazos alaprajz jól felismerhető. Mindháromban az 1728. évi megyei összeírás egészében vagy többségében a török idők alatt is helyén maradt, vagy oda rövidesen visszatért régi jobbágycsaládot (hereditarii) említ. A később betelepült vagy betelepített jobbágy- és zsellércsaládok kijelölt belső telkeikkel feltehetően csatlakoztak a régi maghoz, de azt nem bolygatták meg, hacsak az egész község áttelepülése új helyre vagy újjárendeződése elemi csapás nyomán nem következett be.

A K-i falvak azonos településrendjére enged következtetni az, hogy Dunaföldvár, Paks, Bölcske, Madocsa és Gerjen határában részben az 1783. évi katonai felvételi lapon, részben a dűlőnevekben máig is találkozunk a szállás jelöléssel, ill. elnevezéssel.

Bölcske belsősége alaprajzában legjobban őrizte meg a halmazfalu képét (8. ábra). Részben a pannon hátnak a madocsai öblözetre ereszkedő lejtőségén, részben már magának az öblözetnek alacsony szintjén fekszik. Fekvése Pakséra emlékeztet, a török időkben Kis Paks néven is szerepel (26). A templomtól ÉK-re fekvő zegzugos utcák, a belőlük nyíló vak sikátorok, a különböző nagyságú szabálytalan alakú telkek a korán kialakult településmag jellemzői. Bölcske a XV. sz.-i oklevelekben szerepel (3). A török idők alatt 1572-ben a járásnak jelentőségre 3. faluja 130 adózó házzal (ugyanakkor Dunaföldvár 145 házzal), 1628/29-ben azonban már csak 33 adózó házzal szerepel az adókimutatásban. 1728-ban 40 ősi család (hereditarii) mellett a megyei összeírás szerint 18 betelepült szabados (szabad költözési jogú jobbágy), 11 zsellér és ezenkívül 19 önállósult fiú élt. Összesen 88 háztartás.

A XVIII. sz. derekán is a járás népességre harmadik községe. Nemes az összeírás szerint nem volt. A falu gyorsan nő, 1753-ban a megye már 330 háztartást írt össze (150 hospes, 76 inquilinus, 25 subinquilinus, 79 filii et fratres), földesúri házban 11 család lakott. Tekintélyes a malmokból, pálinkafőzőből, kocsmából és mészárszékből származó földesúri jövedelem. Az 1767. évi úrbéri összeírás 368 családot tüntet fel 272 belső telekkel.

1829-ben Bölcske 680 házból áll, 3917 lakossal. Mivel a házak száma 1900-ban 839, a belsőség a századfordulóig alapvető változáson nem ment át. A falu a XIX. sz. derekán még nőtt, *Fényes* 1851-ben 3652 lakossal említi, az 1869. évi népszámlálás szerint 4577 lakosa volt. Ettől kezdve népessége csökken (1949-ben 4170). Az 1829. évi megyei kérdőívben foglalt jellemzés szerint: „5 utcából álló, rendetlenül épült helység". A rendetlen nyilván a halmazost jelenti. A Dunával párhuzamos főútból a folyó felé nyíló többékevésbé párhuzamos utcáknak, az ún. Dunaközöknek telkei nem mutatnak szabályos teleklábas rendet, s így ez a rész is a halmazos maghoz tartozó. Tervszerű telepítésre, illetve parcellázásra mutató beosztással a belsőség D-i és Ny-i külső részein találkozunk.

A Dunaközök végén húzódó, ma száraz, fűzfákkal telt holtmeder a XIX. sz. közepén a Dunának még élő mederága volt. Itt halászok, hajósok, majd kosárfonók telepedtek meg. A falutól Ny-ra fekvő szállásokhoz és legelőre vezető út az alföldi településekre emlékeztetően szélesre tágult.

M a d o c s a ősi települését a folyószabályozás előtt majdnem minden oldalról Duna-medrek, mocsarak, nádasok övezték. Híres jó halászó hely volt. Mint ilyent már a XI—XII. sz.-i oklevelek is említik. Ezek szerint 1019-ben a zalavári, 1036-ban a bakonybéli apátság, 1108-ban a veszprémvölgyi apácák kaptak a királytól jogot Madocsán (Part Madocha) vizahalászatra. Gazdag apátsága a XIII. sz. után veszített jelentőségéből, de az ősi apátsági templom még 1721-ben is állt. A török idők elején 71 házzal nagy falu, s fő jövedelme akkor is a halászat (1565-ben a haltized 1440 akcse).

Alaprajzában a falu keveset őrzött meg a régi halmazos jellegből. A terasz-szigeten a háztelkek kertnélküliek, kicsinyek (140—150 n-öl). A belsőség peremén elhelyezkedő külső kertekre számos dűlőnév utal (Homok-, Töltés-, Gyöp-kertek, Kertekközi). Lakossága a járásban legtisztábban őrizte meg ősi származását. Az 1728. évi megyei összeírás 47 családból 45-öt őslakosnak tüntet fel (hereditarii). A szomszédos települések lakosságával keveredés alig volt. Madocsa ma nem annyira településföldrajzi, mint inkább antropológiai vizsgálatokat vár.

G e r j e n mai belsősége késői keletkezésű. A régi falu szigetszerűen kiemelkedő alacsony (óholocén) teraszmaradványon feküdt, nagy kiterjedésű dunai mocsaras terület közepette. Ezt a helyzetét tünteti fel az 1783. évi első katonai felvétel.* A régi Gerjennek ma már nyoma sincs. Emlékét csak az Ófalu dűlőnév őrzi.

Acsády 1720-ból 13 jobbágy és 5 zsellér családot említ. Az 1728. évi megyei összeírás viszont a török időket megelőzően is ott lakott 25 családot (hereditarii) tüntet fel, s mellettük csupán 17 önállósult fiút (filii). Említ

* Lásd *Wallner E.*, A paksi járás mezőgazdasági földrajzának alapvonásai (Földr. Ért. 1958.) c. cikk fényképét.

ezenkívül egy földesúri alkalmazottat, nyilván a szolgáltatások ellenőrzőjét. Ez elsősorban a haldézsmából állhatott, mert a külsőségnek akkor csak kis része volt szántónak alkalmas, s ez is a falutól távol esett. *Vályi* megemlíti (25), hogy „Gerjen lakosai halászattal foglalkoznak, semmi fuvarral és forspontozás-



8. ábra. Bölcske. Halmazos dunamenti település. É-on az utcák a pannon hátra nyúlnak. A Ny-nak szélesedő utca a legelőre (régi szállásokhoz) vezet. A K-i házsorok a Dunáig (ma holtág) értek

Бэлчке. Поселение типа скопления вдоль Дуная. На севере улицы простираются на паннонскую гряду. К западу улица ведет на пастбище (к старым тырлам). Восточные ряды домов доходят до Дуная (нынешнего мертвого рукава).

Bölcske. Siedlung von Haufendorfcharakter an der Donau. Im N. laufen die Gassen dem pannonischen Rücken zu. Die gegen W. zu breiter werdende Gasse führt zur Weide (zu den ehemaligen Winterstallungen — Szállás). Die östlichen Häuserreihen langten bis zur Donau (heute toter Arm)

sal nem terheltetnek, mind a helységet magát, mint rétjeit, legelőit a Duna vize néha el szokta önteni".

A falu 1753-ban 99 háztartást számlál, s Madocsához hasonlóan ebből 1/3-ot (30) a fiúk és testvérek (filii et fratres) tettek ki. Az 1767. évi úrbéri összeírás 85 jobbágycsaládot említ.

A régi Gerjen jellegzetes halmazfalu volt. Ilyennek ismerhető fel az 1783. évi térképen (1. kép), de ilyennek mondja az 1829. évi megyei kérdőív is: „egy kevéssé dombos a fekvése, az egész falutájt a víz környékezi, nem annyira hosszában, mint kiterülve vagynak a házak, melyek két utcából állnak és rendetlenül sűrűen öszveépítettek". A falu ekkor 189 házból állott 1057 lakossal. A faluban élő szájhagyomány szerint a régi Gerjen utcái zegzugos szűk sikátorok voltak, ahol kocsi alig tudott megfordulni. A csónak fontos közlekedési eszköz volt. A különfekvő házcsoportokat, de néha messzebbről az egész falut is csak csónakon lehetett megközelíteni. A halottat is csónakon vitték a temetőbe. A házak igen kicsiny telkeken épültek.

A régi falu helyét a külsőség rendezése után a XIX. sz. második felében kerteknek felosztották, a mai kataszteri térkép szabályos apró 100 öles parcellákat tüntet fel. Az 1858. évi második katonai felvételen a régi település szabálytalan halmazos alakjával még fel van tüntetve, mint az új Gerjenhez tartozó külső település. A régi falu áttelepítése 1830—1850 között történt. A határról 1851-ben készült felvételen a falu már mai helyén és alakjában van.

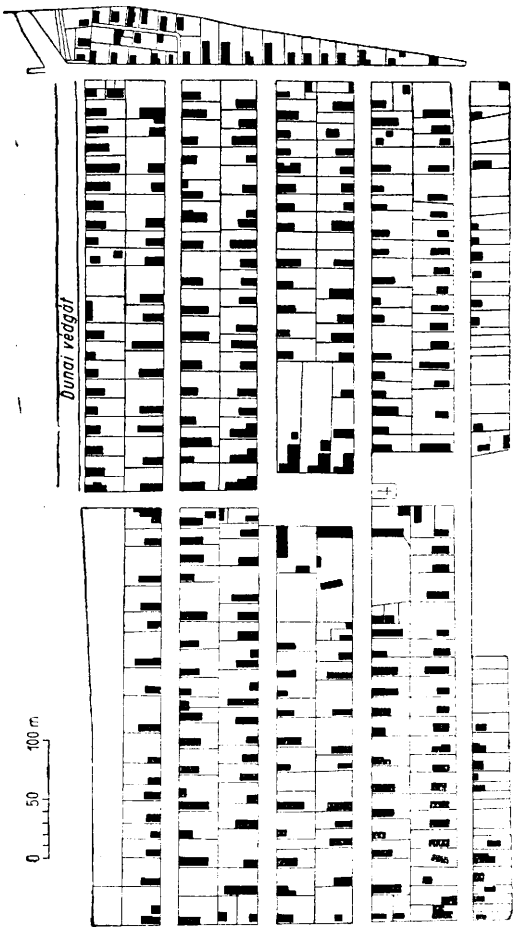
Az új falu szabályos mérnöki kijelölés teleklábas alaprajzát mutatja (9. ábra). Már 1851-ben egészében megvoltak a 3 párhuzamos utcát közrefogó telektömbök. A kijelölés és áttelepülés nem fokozatosan, hanem nyilván egyszerre történt. Az 1829. évben számlált 189 háznak, beleértve az időközi növekedést, kb. 220 házastelket jelöltek ki. Az elrendezés szimmetriáját kiemeli, hogy csupán középen és a két szélen vezet keresztutca a Dunára. A középső ott, ahol az iskola, paplak és templom helyét kijelölték, térré szélesedik ki. A belsőségben a jobbágyok házastelkeinek átlagos nagysága 370 négyszögöl körüli. A külsőség tagosítását megelőzően távolabb több helyen is voltak kertek. Ma É-on a faluval közvetlenül határosak, s ezért erre a település nehezen fejlődhetik. D-en már régen csatlakozott a faluhoz egy házsor. Ezek telkei sokkal kisebbek (átlag 100 négyszögöl), a házak a D-i keresztutcára néznek. Az eltérő jelleg szembetűnő, s feltűnik az 1858. évi térképen is. A telekkönyvi feljegyzésekben némelyiknél megtaláljuk a zsellérbirtok jelölést, s így annak idején a kisházasok számára kijelölt településrész volt.

A település térbeli terjeszkedése napjainkig elsősorban a Ny-i negyedik, korábban nem teljesen zárt utcát építette ki zárttá. A kisházasoktól D-re házhelyeknek osztották fel a Rostélyos dűlő egy részét. Ez beépülve ma a belsőséghez tartozik. A régi és új utcák házai építkezésükben is elárulják keletkezésük idejét.

Dunaszentgyörgy belsősége a Duna újpleisztocénvégi teraszának (100 m a tszf.) kiugró sarkantyúját foglalja el. Még 1783-ban is közvetlenül a faluig ért a nagy mocsaras terület.* A szélső telkek végei a K-i részen ma is, akárcsak Madocsán, 4—5 m szintkülönbséggel végződnek a rét-legelő

* Lásd *Wallner E.*, A paksi járás mezőgazdasági földrajzának alapvonásai (Földr. Ért. 1958.) c. cikk fényképét.

felé. K-nek a térszínalakulás következtében a falu elkeskenyedik, kiékelődik, Ny-nak viszont a teraszon kiszélesedik. Az újabb terjeszkedés irányát Ny-nak a térszín határozta meg. Az ősi Dunaszentgyörgy egyformán kihasználhatta a közeli vizek halbőségét, a terasz ármentes szántóit, a mélyebben fekvő



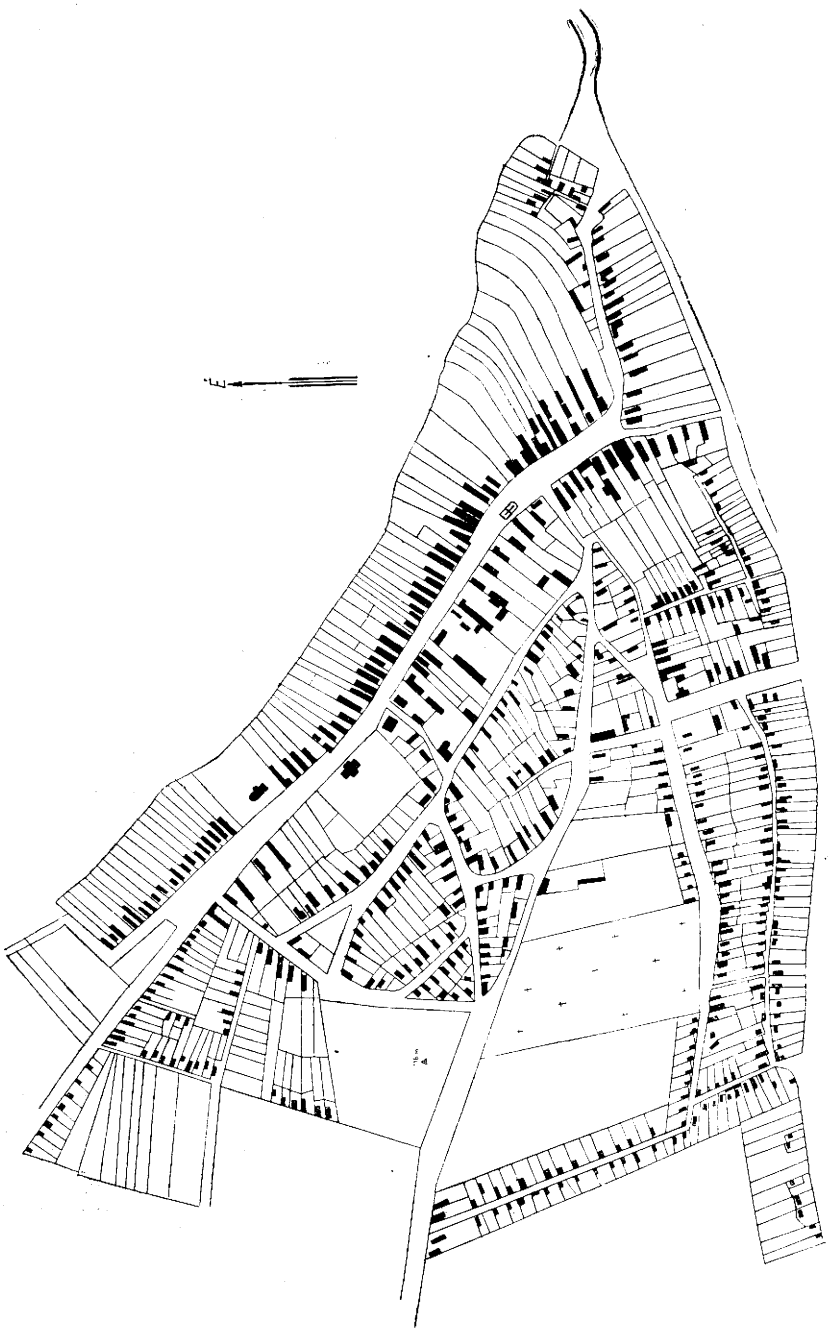
9. ábra. Gerjen. A XIX. sz. első felében a Duna szabályozásakor az ártéren áttelepült teleklábas elrendeződésű falu. A K-i házsorok közvetlenül a Duna védgátjáig érnek

Герьен. Переселившееся в первой половине XIX. столетия при регулировании Дуная село, с распределением правильных земельных участков. Восточные ряды домов доходят непосредственно до береговой плотины Дуная.

Gerjen. Ein in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts anlässlich der Donauregulierung umgesiedeltes Dorf mit regelmässiger schachbrettförmig-doppelreihiger Anordnung der Grundstücke. Die östlichen Häuserreihen langen unmittelbar bis zum Donaudamm

legelőket, nemkülönben a távolabbi pannon hát erdőit. Már korán a szőlőművelés foglalja el az alkalmas lankákat.

Wosinszky a római- és Árpád-kori leletek alapján a település folytonosságát bizonyítva látja (28). A török időkben jelentős falu jövedelmének (1565-ben 32 833 akcse) majdnem felét a musttized, harmadát a búzatized



adta. 1572-ben 140 házzal teleakkora mint Paks. 1560—80 körül 800—1000 főnyi lakosa volt, akik már akkor elismert bortermelők voltak. Később D-ről rácok vándoroltak be. 1631-ben két Szentgyörgy falu tartozott Tolnához. 1697-ben Magyarszentgyörgy 1¼ lakott sessio után, Rácszentgyörgy 4 sessio után fizetett robotpénzt és kilencedet (6). Az 1700-as évek elején a magyar falu néptelen volt, a rácok pedig a törökkel elvonultak. Az újranépesedés 1718-ban Bars és Nyitra megyei nemesi családok beköltözésével indul meg (6). *Acsády* 1720-ból 22 nemesi családot említ. *Dömötör* adatai szerint ezeknek 310 pozsonyi mérős (kb. 230 kh.) szántójuk volt. Az 1728. évi megyei összeírás a nemesi családok mellett 14 házas és 19 háztalan zsellér, 14 fiú és testvér, 9 nemesi szolgálatban álló (servi nobilium) háztartást említ. 1829-ben 327 házzal 1985 lakost számlált.

A belsőség alaprajzában halmazos és szalagtelkes településrenddel találkozunk (10. ábra). A fő úton, amelynek kiszélesedett részén a templom áll, szalagtelkek sorakoznak. Nagyságuk különböző, a legtöbb 7—800 öles, de van kisebb és jóval nagyobb is (majdnem 2 kat. holdas). Sok közöttük a mainál nagyobb volt és öröklődés során bomlott fel. Az É-i sor telkei az udvarokon és kerten túl a réten folytatódnak a lecsapoló árokig.

A D-i teleksor mögött a település halmazos részét találjuk. A szalagtelkek hátsó részeinek elkülönülésével megkezdődött a főúttal párhuzamos utca házsornélküli oldalának beépítése. Ez arra mutat, hogy a halmazos rész a szalagtelkektől függetlenül alakult ki. A település egészét tekintve a halmazos rész fekvése a központi. A telkek a főút szalagtelkeihez képest felényi nagyságúak (3—400 öl). A telekkönyvi bejegyzések nemesi és zsellértelkeket vegyesen tüntetnek fel, ami ugyancsak a rend nélküli halmazos jellegre utal. A halmazos településrész határát Ny-ról a Várdomb és a temető jelöli. Mindkettő teraszra fújt homokbucka és környezetéhez képest magasabb. A Várdomb (116 m) felét az építkezéshez már elhordták. A temetőn túli utca, mint általában a település Ny-i része, néhány évtizedre tekintő újabb terjeszkedés. Ny-nak a főút új házsorban folytatódik, ide került a gépállomás is.

Fokozatosan sűrűsödött régi településrész húzódik a D-i teraszperemen. A terjeszkedésnek, akárcsak az É-i oldalon, a telkek lábáig érő mély fekvésű rét-legelő szab határt. Itt is szalagtelkek sorakoznak, a későbbi sűrűsödést a szűk, vak sikátorok és a teleklábas rendre emlékeztető, de szabálytalan telekmélységek elárulják. A telkek kicsinyek (150 öl) ; a szélső soron a teraszperem 4—5 m-es lépcsője kettéosztja. Nagyobb gazdasági épületre egyik részen sincs hely, a telken kocsival végigmenni nem lehet.

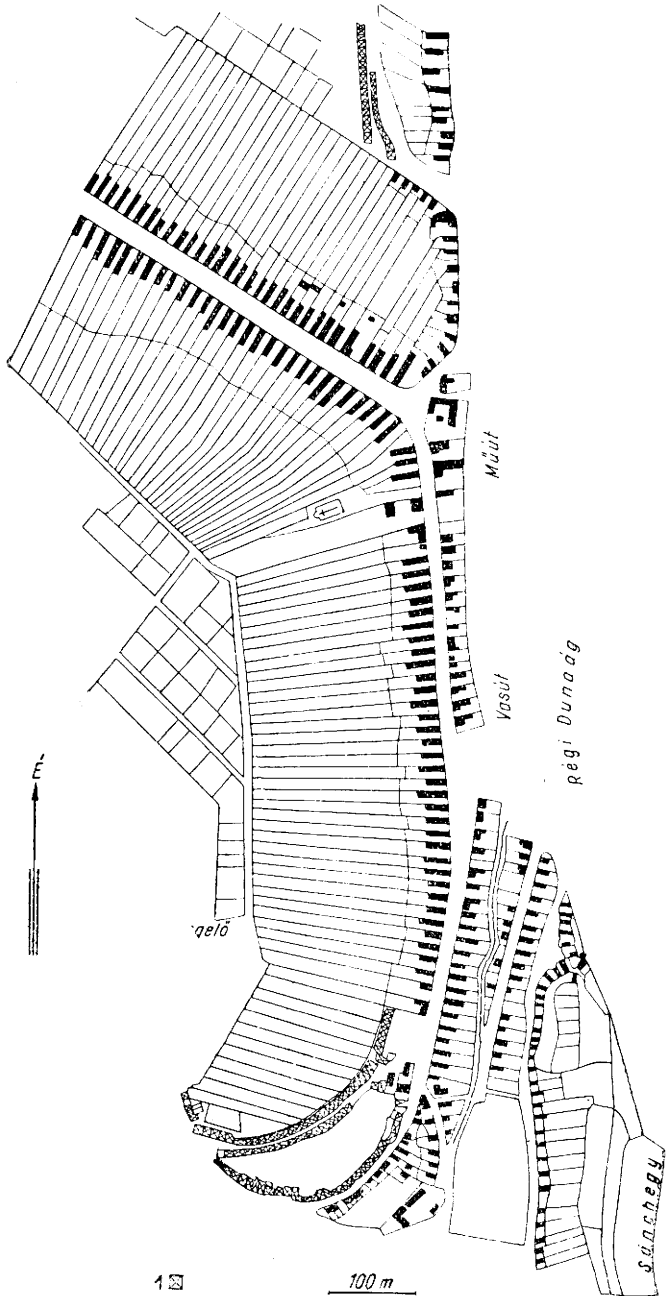
A három különböző településmorfológiai rész egyszersmind a mezőgazdasági lakosság három rétegének különböző településrésze. Kialakulása a XVII. sz. végére tehető. Az 1829. évi megyei kérdőív szerint : „Ezen helységben vagyon sessio 56, de nem urbariális, hanem curiális, mind földes uraságoké, melyet mi itt helyben lakozó Ns árendások bizonyos árenda lefi-

---

10. ábra. Dunaszentgyörgy. Újpleisztocén terasz-sarkantyún települt falu. A főutcától D-re felismerhető a régi halmazos mag nyoma. É-on és D-en a szalagtelkek a hajdani ártérnél végződnek. A település csak Ny-nak terjeszkedhetik

Дунасентдьёрдь. Поселенное на неоплейстоценовой террасовом шпоровидном берегу село. К югу от главной улицы еще распознаваемы следы старого ядра скопления. На севере и на юге лентовидные участки кончаются на бывшей пойме Дуная. Поселение может расширяться только в западном направлении.

Dunaszentgyörgy. Siedelung auf einem neupleistozänen Terrassensporn. Südlich von der Hauptgasse sind die Spuren des alten Haufendorfkerns zu erkennen. Im N. und S. enden die Grundstücke beim einstigen Überschwemmungsgebiet. Die Siedlung kann sich nur gegen W. ausdehnen


É
Műút
Vasút
Régi Dunaág
100 m

zetés mellett birunk, Találtatnak ezen helységünkben 91 földet biró árendások, vagyon esmét benne 236 kis házasok, de ezek a mi árendásaink, melyek közül 86 nemtelenek, együtt-ment zsellérek találtatnak ezen Ns helységünkben 24. Nemes személyek 1177, mesteremberek 34. A helység kerekes helyheztetésű, 3 utcából álló."

A főútmenti nagy telkeket a kuriális nemesek tehetős része foglalta el, de maradt köztük földesúri rész is. Több nemesi család idővel középbirtokossá vált (Parragh, Ferenczy, Csapó, Eötvös). A halmazos részben a nemes és nemtelen lakosság már keveredett; vagyoni helyzetük határt vont a főútmenti gazdag parasztság felé. A házak, a gazdasági épületek szerényebbek. A faluszélen D-en a külső már első pillanatra a nem kutató szemnek is elárulja, hogy az agrárproletár és félproletár településrész. Az itt lakóknak földjük 1945-ig nem volt. Ma a parasztság rétegeződési különbségeinek kiegyenlítődésével telkeik szűknek bizonyulnak.

A nemesi falu színmagyar református lakosságát korábban felekezeti és jogi helyzete, később a modern forgalomból való kiesése zárkózottá tette. Községi statutumok szabályozták már a XVIII. sz.-ban az erkölcsi és gazdasági rendet (7). Az osztálykülönbségek megszűnése, az autóbuszforgalom kiterjesztése napjainkban a település külső és belső életében döntő változást jelent. A falu meglepően tiszta és a csinosodás szemmelláthatóan növekszik a faluszélen is.

Dunakömlőd (régi nevén Kömlőd) belsősége már nem terjed ki a Duna teraszaira, mint az előző három falué, hanem egészében a pannon hát peremén foglal helyet. Egyes részei benyúlnak az itt kiérő völgyekbe (2. kép). Okleveles adatok szerint a XIII. sz.-ban jelentős hely, ahol IV. Béla király is megfordult (3). *Csánki* szerint a XVI. sz. elején vásáros hely, esetleg mezőváros. A török időkben, 1572-ben még 16 adózó házat számlált, s említi az 1631. évi hűbérdefter is (26). Később a hadjáratok során a falu elpusztul. 1705-ben a Duna Imsós kanyarjánál meredeken emelkedő Sánc-hegyre, a pannon tábla peremrögére építette Vak Bottyán a kurucok földvárát. A vár egy év múltán romokban hever és ma nyomai is alig ismerhetők fel. Az 1783. évi első katonai felvétel Nagy- és Kis-Kömlőd pusztákat tüntet fel a mai belsőség É-i és D-i részének megfelelő helyen, a völgyek nyílásában. Ebben az időben mintegy 20—25 család lakik Kömlőd pusztán (22). *Schilling* kitűnő munkája a telepítés történetével részletesen foglalkozik. 1784-ben rendeli el az újratelepítést a helytartótanács, és három év múltán már 154 ház fogadja be a Lotharingiából és Rajnavidékről érkező német telepeseket. 1829-ben 202 házzal 1282 lakost számlált. 1851-ig, mint a járás legtöbb községében, a lakosok száma nem gyarapszik, de 1869-ben már 1403, s ettől kezdve az 1946. évi kitelepítésig a növekedés töretlen (2307 l.).

A belsőség mérnöki tervezését és a szalagtelkes belsőség kijelölését a régóta fontos dunai út mentén a löszperem és folyam közti szűk ármentes

---

11. ábra. Dunakömlőd. Szalagtelkes falu a pannon hát peremén. Az 1785. évi mérnöki kijelölés alkalmazkodik a domborzathoz és szabályozás előtti Duna-mederhez. A kicsiny telkek későbbi sűrűsödés és terjeszkedés. D-en a temetőt présházak veszik körül. 1 = présház

Дунакёмлёд. Расположенное на окрайне паннонской гряды село с лентовидными участками. Землемерное отмежевание 1785 года придерживалось рельефа местности и русла Дуная до регулирования реки. Небольшие участки возникли в результате позднейшего уплотнения и расширения. На юге кладбище окружают винодельческие домики с прессами. 1 = винодельческий домик с прессой.

Dunakömlőd. Strassendorf am Rand des pannonischen Rückens. Die im Jahre 1785 durch Ingenieurarbeit erfolgte Absteckung der Grundstücke richtet sich nach dem Bodenrelief und dem Donaubett vor der Regulierung. Die kleinen Grundstücke entstanden durch spätere Verdichtung und Wachstum. Im S. wird der Friedhof von Kelterhäusern umgeben. 1 = Kelterhaus

térszín szabta meg. Dunakömlőd belsőségének településképe jellemző példa arra, hogy a történeti alaptényezőt — itt a XVIII. sz. végi telepítéskor a szalagtelkek kijelölése — miként befolyásolta a természeti földrajzi környezet (11. ábra). A budai út Dunakömlődnél közvetlenül a korábban még élővízű Duna mellett haladt el, és a Sánc-hegy előtt a mai temetőnél kapaszkodott a pannon háton át Paks irányába. A belsőség középső része 1785-ben fél házsoros útifaluként keletkezett, mert a Duna felé eső oldalon megfelelő nagyságú belső telek kijelölésére nem volt hely. Csak D-en, a Malom-patak völgynyílásánál volt szűken hely az út DK-i oldalán is házastelek kijelölésére és ezzel mindkét oldalon házsor kiépítésére. Az útnak a Malom-patak felé eső oldalán azonban a telkek mélysége nem volt akkora, hogy a többivel egyenlő nagyságút lehessen kimérni, azért az ide telepítettek a régi temetőtől É-ra a pannon háton az utolsó házak után kaptak — telekkönyvileg ma is kimutathatóan összetartozó — telekkiegészítést.

A Malom-patakon túl az új temetőtől a Dunáig húzódó, valamint a Sánc-hegyre felkapaszkodó utcák a falu terjeszkedésével később keletkeztek. Itt azonban csak kisebb (kb. 300 öles), sőt helyenként kicsiny (100—150 öl) telekre futotta csak. Később vált kétoldalas házsorúvá a főútnak, ill. belsőségnek középső szakasza a Malom-patak nyílásától É-ra. Részben ezeken a helyeken, de még északabbra is kaptak helyet a később betelepített zsellércsaládok (1788-ban É-on 34 zsellérház). A tervezés során kijelölték a templom és a paplak helyét.

Mellettük a Ny-nak vezető völgy utcája ugyancsak már a XVIII. sz. végi telepítés idején épült ki. Éppígy a főút É-i folytatásában a mai vasúti megállónál kezdődő, csupán egy oldalon kiépült házsor. Közbül a löszperem alján az igen kicsiny telkek házai későbbi beépítés. A hajóállomás a Malom-patak völgynyílása környékén volt.

Különös érdekességre tarthat számot az útifalu szalagtelkeinek elrendezése. A főút Ny-i oldalán és a Sánc-hegyen az udvarok végében löszfalat találunk. Az eredetileg is meredek lejtőt az építkezéssel függőleges löszfal váltotta fel. Ebbe a házhoz tartozó pincék mélyednek, de egyikük sem volt borospince. Az utca és háztelkek, udvarok azonos szintjéről 10—15 m-re magasodik a löszfal. Az utcáról nyíló udvar és ház teleknagysága átlag 180 négyszögöl. A belső telek kb. 600 öl kiterjedésben a meredek löszfalon túl is folytatódik, s rá létra vagy löszbe vágott lépcső vezet fel az udvarokról (3. kép). A XVIII. sz.-ban betelepülő németek a szőlőművelést régi otthonukban ismerték, kedvelték és új helyükön is folytatták. A magasabb telekrészeken kivétel nélkül gyümölcsfákkal telehintett szőlők sorakoztak. Gondos művelésüket megkönnyítette, hogy alig néhány lépésnyire, kis kapaszkodás után elérhetők voltak. A pannon hát szántói felé diófákkal szegélyezett szép út zárta le a szőlősort. A szőlőművelés a falu lakosságának jó jövedelmet biztosított. Az építőipari foglalkozás nagyarányú térhódításával együtt meglátszott ez a házak tiszta, csinosodó voltán is. Siettette a régi házak megújulását az 1910. évi nagy tűzvész, amelynek a főutca esett áldozatul. A felszabadulást követő kitelepítés után az Alföldről áttelepültek kezén a szőlők nagyrésze kipusztult.

A szőlőművelés kísérői — a présházak — nem a szőlőkben, nem is a házaknál, amelyek a szőlők alatt húzódtak, hanem csoportosan a falu két szélén valóságos zárt présházutcasort alkotva helyezkedtek el. Az É-i sor a pannon hátra vezető lejtős úton kisebb kiterjedésű volt. D-en a présházak

egyik sora a löszperem alján a löszfalhoz tapadva húzódott, a másik vele szemben a régi temető magas löszfelszíne mentén volt. Így présházutca keletkezett. A temetőt minden oldalon körülvették. A pincék fölött a löszboltozat nem volt vastag, megesett, hogy a sír a pincébe omlott be. A pincék a présházak hátsó, löszhöz tapadó falából szintesen indultak és mélyültek a falba. Ma az elpusztult présházaknál jól látszanak a pincékbe vezető nyílások (4. kép). A szőlőművelés hanyatlásával és felhagyásával a présházak nagy része összedőlt már.

A dunakömlődiekre, ha a régi jól jövedelmező szőlőművelést fel akarják újítani, nemcsak a szőlőtelepítés, hanem a présházépítés feladata is vár. Itt azonban új úton kell haladniuk. Nem az egyes présházakat kell felújítani, hanem néhány nagy szövetkezeti pincét kell létesíteni. Ez annál könnyebben valósítható meg, mert Dunakömlőd a mezőgazdasági szövetkezeti mozgalom terén a járás egyik vezető községe. Az É-i völgy utcája a kitelepítés után elpusztult házakkal foghíjassá vált. Itt épült az új nagy termelőszövetkezeti istálló.

A paksi járásnak mindössze két községe, Németkér és Pusztahencse települt kifejezetten a pannon hátra. Németkér és Pusztahencse a pannon hát peremén fekvő községektől 7, ill. 14 km-re van. Németkér kapcsolatai Paks, Pusztahencséé Nagydorog felé épültek ki. Györköny sem ér ki közvetlenül a Sió—Sárvíz vonalára, de oda fut ki a falut átszelő patak, a távolság a Sárvíz alluviális síkjáig mindössze 3 km. Györköny a Sió—Sárvíz menti községekkel és vasúttal teremtett szorosabb gazdasági kapcsolatot, ezért azokhoz sorolható.

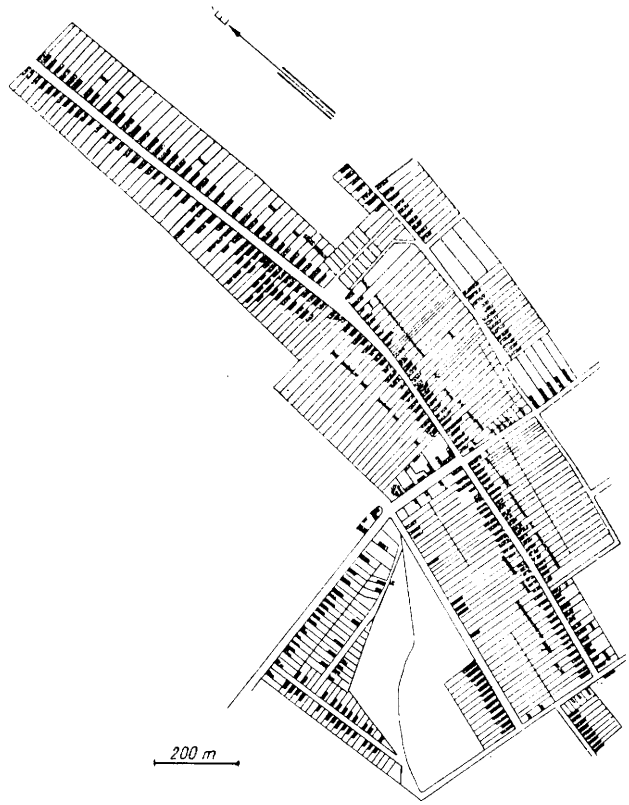
Németkér (régi nevén Kér) belsősége a Cecei-ér nedves völgytalpát Ny-ról kísérő magasabb homokos háton hosszan húzódik. Az utolsó házak már elérték a járás (itt egyúttal a megye) határát. A Fejér megyétől néhány éve hozzácsatolt Hard pusztával a régi település É-on nőtt meg.

Kér a XV. sz.-i oklevelekben ismételten szerepel (3), de jelentős hely alig lehetett. 1572-ben csak 6 adózó háza van, amikor a szomszédos Gyapának 60. Az 1631. évi hűbérdefter megemlíti (26). A török idők után csak mint puszta szerepel, de népessége csekély lehetett. 1785-ben 5 telepes fizetett bérletet (22). Kocsmájáról *Pesthy Fr.*-nél találunk említést (21). Ennek forgalmát elősegíthette, hogy a Paks—Cece—Fehérvár és Dunaföldvár—Nagydorog út keresztezésénél feküdt. Az újratelepítés 1785-ben Dunakömlőddel együtt és azonos körülmények között történt (22). *Schilling* közli, hogy 66 Rajna vidéki német család települ be ekkor. Németkér a telepítéskor jóval kisebb volt Dunakömlődnél, pedig azzal ellentétben a térszíni viszonyok a belsőség szalagtelkeit kijelölő mérnök számára különösebb nehézséget nem jelentettek.

A falu a XIX. sz. elején gyorsan nőtt. A telepítés alkalmával 58 házat építettek, 1829-ben a megyei kérdőív szerint 64 telkes gazda mellett 80 kisházas és 10 háztalan zsellércsalád volt a faluban, amely így 144 házzal 951 lakost számlált. 1851-ig nem növekedett a lakosok száma, de annál inkább utána. 1859-ben már 1440, elérve sőt el is hagyva Dunakömlődöt. Házainak száma 1900-ban 273, 1930-ban 404. A fejlődést az 1946. évi kitelepítés egy időre megakasztotta.

Németkér belsőségének alaprajza szabályos szalagtelkeivel az útifalu jellegzetes képét mutatja (12. ábra). Az újabb fejlődéselemekkel történt bővülés mellett is a belsőség máig is határozottan megőrizte egyfőutcás jellegét (5. kép). Térré utca nem szélesedett ki, s térközpontja a falunak nincsen.

Központnak tekinthető a két főútvonal keresztező pontja. A telepítéskor itt jelölték ki az iskola, templom, paplak helyét. A templom a keresztút mellé került, korábban köréje temetkeztek.



12. ábra. Németkér. A pannon hát középső részén 1785-ben egyutcás szalagtelkes faluként telepítve. É-on a főutca Ny-i oldalán a nagyobb jobbágytelkek után a kisebb zsellértelkek következnek. A nem teljesen zárt utcák újabb településrészek. Az udvarra keresztben álló csűrök sok helyütt zárt sort alkotnak

Нэметкер. Это село поселилось в 1785 году на серединной части паннонской гряды в виде одноуличной деревни с лентовидными участками. На севере, на западной части главной улицы, после более больших крепостных земельных участков следуют меньшие батрацкие наделы. Не совершенно замкнутые улицы представляют собой новые части поселения. Находящиеся поперек к дворам амбары образуют во многих местах замкнутые ряды.

Németkér. Strassendorf im Jahre 1785 auf dem pannonischen Rücken angesiedelt. Im Nordteil der Hauptgasse sind an der Westseite nach den grösseren Fronhöfen die kleineren Grundstücke der Instleute gut erkennbar. Die nicht vollständig geschlossenen Hauszeilen stellen neuere Siedlungsteile dar. Die zu den Höfen quergestellten Scheunen bilden an vielen Stellen geschlossene Reihen

A telekmélység elárulja a falu középső részén az eredeti telki állományhoz tartozó belső telkek osztáshelyének végződését. Ezek a telkek átlag 950—1000 négyszögöl nagyságúak. Túl rajtuk É-nak és D-nek csatlakoztak a kisházas zsellérek házhelyei (átlag 400 öl nagyságúak) az egyetlen főút mentén, amely így lassanként 2 km-nél is hosszabbra nőtt. A betelepülők

számára épült házak, akárcsak Dunakömlődön, egységes terv szerint azonos típusban épültek, amelyet a német telepesek magyar háznak neveztek (22). Ezzel a típussal találkozunk Pakson is (19). A ház közvetlenül az utcára ér, előkert rendszerint nincs.

A telkeken eleinte keresztben az udvart lezáró gazdasági épület, csűr nem volt. Később azonban megjelent a telek szélességét az udvar végében kitöltő keresztben álló csűr, amelyen széles kettős kapu vezetett a hátsó kertbe vagy udvarrészbe. Teljesen zárt sort a csűrök nem alkottak, de több helyütt 5—6, sőt több is egymással közvetlen szomszédságban épülve sorrá záródott, s így a csűrök a házakkal párhuzamos, jól kivehető hézagos sort alkotnak (6. és 7. kép).

A főút menti továbbterjeszkedésnek É-on a megyeterület végződése, D-en a szőlő szabott határt. A belsőséget Ny-on egész hosszában az Egyetemi Tanulmányi Alap erdeje, K-en a később kiirtott hasonló erdőterület és a telki állomány szántói övezték. A gyarapodó családok számára házépítésre új telket biztosítani hosszú időn át nem lehetett. Megkezdődött ezért a belső telkek osztása; először hosszában, de soká ebből nem futotta, s így egy telek utca felőli udvarán lassan két-három, sőt négy ház is épült; legtöbbször keskeny oldalukkal egymás folytatásában, az udvarnak rendszerint csak egyik oldalát foglalva el.

1885-ig a falu csak a főút mentén épült ki, É-on nem is kétoldalt. A felszabadulás előtti 50—60 év alatt keletkeztek az új utcák. Ny-on két derékszögű utcával egy a többivel csak lazán összefüggő új településrész keletkezett.

A németkériek bizonyos mértékig a belsőséghez tartozónak tekintették a K-nek mintegy 2 km-re fekvő Új törés (Neuriss) présháztelepet. Már a második katonai felvétel 1858-ban feltünteti, mint zárt telepet. Korábban az egészet kerítés vette körül (22). Németkér szőlői a falutól D-re és Ny-ra voltak. Ott azonban a homokos talajban nehezen lehetett pincét ásni, erre alkalmasabb volt a K-nek fekvő löszfelszín. 200-nál több présház sorakozott itt lassanként egymás mellé, szép szabályos sakktáblaszerű elrendeződésben, diófákkal szegélyezett barátságos utcahálózatot alkotva. A présházakból lépcsővel mélyültek a pincék. Szüretkor a kocsisorok a falun keresztül vonultak a szőlőkből a présházak felé. Sokszor volt máskor is hangos a jókedvtől a telep, mert a németkériek gyarapodásának egyik alapját a szőlőművelés tette. Ma a présházak, alig egy-kettő kivételével, romokban hevernek (8. kép). Az 1946-ban betelepített lakosság, akárcsak Dunakömlődön, pusztulni hagyta a szőlőket. A jövő fejlődés itt is a dunakömlődihez hasonló úton indulhat el.

Pusztahencse belsősége egyelőre lazán összefüggő, a XIX. sz. folyamán kialakult részekből áll. A belsőség jelölés alig illik rá, mert nincs településközpont, olyan mag, amely körül a többi rész szerves kapcsolattal alakult volna ki. A belsőség és külsőség még szinte átszövik egymást. A település két, egymástól távol fekvő mélyedést közrefogó háton alakult ki. A kettőt csak pár évtizede köti össze utca.

Hencsét a XIV. sz. oklevelei említik (3). A török időkben, 1572-ben 60 adózó házzal a jelentősebb falvak közé tartozott. Az 1631. évi hűbérdefterben nem szerepel, s a XVII. sz. végéig elpusztul. Nincs bizonyíték arra, hogy a templomdomb, amelyet *Pesthy* is említ (21), valóban a hajdani falu központja lett volna. Mai helyén ház és juhakol áll (a vázlaton kis körrel jelölve), ahol a pinceásásnál négyszögletes téglák ma is előkerültek. 1783-ban Hencsének

csak a Paks—Nagydorog út menti kocsmáját jelöli a térkép, majorok még nincsenek. Ezek a XIX. sz. első felében alakulnak ki, és faddi nagybirtokhoz tartoznak. A lakosok számáról pontosabb képet az 1910. évi külterületi adatok adnak: Alsó- és Középhencse 227, Felsőhencse 175, Bagóhegy 289 l. Az első világháború után Pusztahencse néven közigazgatási önállóságot nyer 872 lakossal. 1928-ban azonban Györkönyhöz kerül és csak 1945 után nyeri vissza önállóságát. Alsó- és Középhencse egymástól kb. 1 km-re vannak, Középhencsétől Felsőhencse régi kocsmájáig a távolság 2 km (13. ábra).

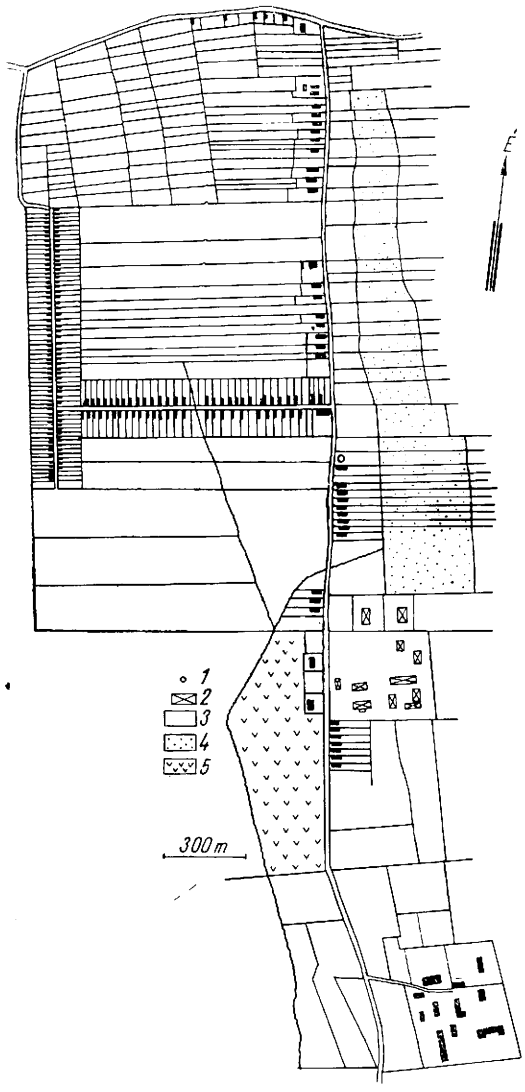
Alsóhencse sajátos településmorfológiai képe — az urasági kastély, a hozzátartozó nagy gazdasági épületek, magtárak, lakóházak — majdnem változatlanul maradt meg. A gyökeres társadalmi változást az élet árulja el. A régi helyükön maradt uradalmi cselédek mint önálló gazdák földjeikkel termelőszövetkezetbe tömörültek, s a kastély ennek központja. Alsóhencse településmorfológiailag és gazdaságilag külön egység.

Középhencse uradalmi majorjának régi épületei már nincsenek meg. 1941-ben birtokosa a földek eladásával egyidejűleg az épületeket is eladta. Ezek anyagának nagy részét a közelben épült lakóházakhoz használták fel. Két helyen is alakult a régi Középhencse közelében az út mentén csoportos település. Egyik sem nagyobb 9—10 háznál.

Felsőhencse alkotja a község legnépesebb részét, mondhatni magát a falut. D-i vége ott van, ahol Ny-nak utca indul. Az iskola és a közeli tanácsháza jelzik valamelyest a funkcionális központot. A K—Ny-i irányú szalagtelkes utca az 1920-as években egyidejű telekosztással keletkezett, és 2 évtized alatt épült ki. Történeti múltja nincs. Felsőhencse É-i részének kialakulása a majorokkal körülbelül egyidős. 1860-ban mindössze 10 ház volt s a fejlődés lassú. 1906-ig 30 ház épült. Az útnak csak a Ny-i oldalán épültek házak, mert a K-in a nedves, mélyebb fekvésű rét közel kerül az úthoz. Nem szabályos szalagtelkes renddel alakult ki, mert a háztelek mélysége eredetileg is igen különböző volt. Igen hosszú, 2—3 kh-as szántóba-szőlőbe átmenő telkek mellett egész kicsinyek is vannak. Nagybirtokparcellázás és későbbi házhelyvásárlás nyoma ez. A telkek kialakítása a K—Ny-i irányú utcával ellentétben fokozatosan következett be. A házsor ma sem teljesen zárt.

Felsőhencse harmadik utcája a Bagóhegy. Eredetileg kajdacsi és nagydorogi lakosok szőlői voltak itt. Az elöregedett szőlőket megvették az uradalmi pusztákon dolgozó munkások és cselédek. Kicsiny házaik számára elegendő volt az 50—60 öles udvar, a többin még egy ideig megmaradt a szőlő. Gazdasági épület az udvarban alig van. A házak szegényesek. Gyalogszerrel fél vagy egy óra alatt el lehetett érni a munkahelyet a nagybirtokon. Külsejében elárulja a korábbi agrárfélproletár jelleget. A Bagóhegy kialakulásában fokozatosan besűrűsödött szórvány; alapja nem a szántóművelés, hanem az idegenben végzett bérmunka és ház mellett végzett szőlőművelés volt. 1860-ban É-i részén 15 ház volt, D-i része beépítetlen. Gyorsabban épült be mint a főút mente, mert 1906-ig 50 ház épült. Szabályosságát a korábbi szőlőparcelláknak köszönheti. 1910-ben 289, 1930-ban 333 lakosa volt. Ma Bagóhegyen van Pusztahencse házainak körülbelül fele (298-ból 140). Bagóhegy telepítő tevékenység nélkül kialakult mezőgazdasági munkáskolónia volt.

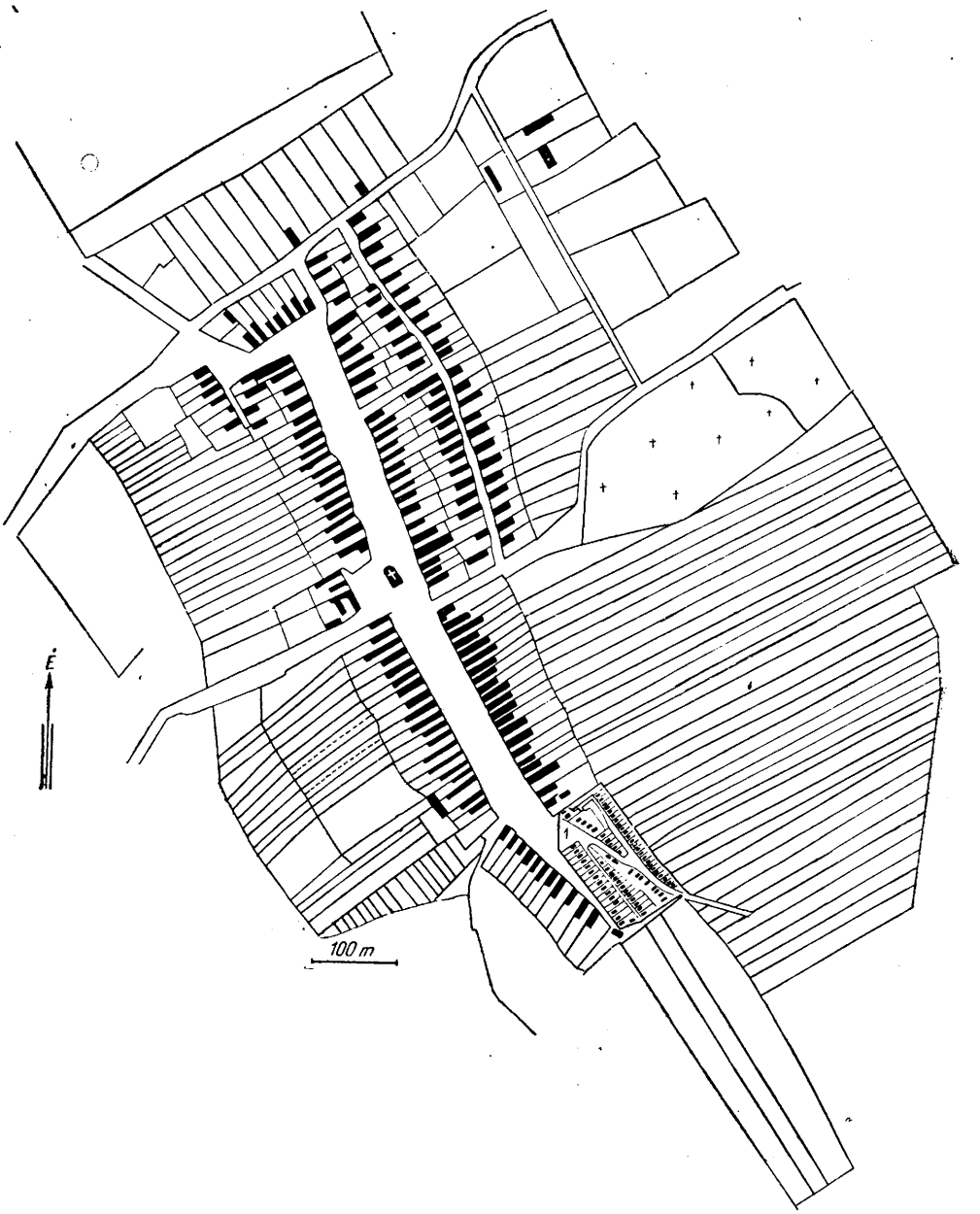
Felsőhencse három utcája egyenként kb. egy km hosszú. A köztük fekvő szántók és szőlők beépítésére kilátás nincs. A jelenlegi helyzet hosszú időre véglegesnek tekinthető, morfológiailag elkülönülő központ kialakulására számítani nem lehet. Pusztahencse olyankor született, amikor a feudális



13. ábra. Pusztahencse. A XIX. sz. közepétől fokozatosan kialakult központi mag nélküli település. Nagybirtok-majorok, házhelyparcellázások, szórványok, szőlők szabták meg az alaprajzot. 1 = török idők előtti templom feltételezett helye, 2 = Középhencse major elbontott épületeinek helye, 3 = szántó, 4 = rét, 5 = legelő

Пустахенче. Постепенно образовавшееся, начиная со середины XIX. столетия, поселение без центрального ядра. План села определялся усадьбами крупных землевладений, парцелляцией участков для построения домов, далее участками с рассеянным распространением, и виноградниками. 1 = предположенное место церкви из эпохи до турецкого владычества, 2 = место сношенных зданий усадьбы Кёзепхенче, 3 = пашня, 4 = луг, 5 = пастбище.

Pusztahencse. Eine seit der Mitte des XIX. Jahrhunderts allmählich entstandene Siedlung ohne zentralen Kern. Der Grundriss wurde durch herrschaftliche Meierhöfe, Hausgrundparzellierungen, Einzelhöfe und Weingarten bestimmt. 1 = vermutete Stätte einer Kirche vor der Türkenzeit, 2 = Stätte der abgetragenen Gebäude des Meierhofs Középhencse, 3 = Acker, 4 = Wiese, 5 = Weide



14. ábra. Bikács. A Sárvíz öblözetében 1740 körül telepített kétutcás szalagtelkes falu. ÉK-en a korán kialakult második utca zsellértelkei. D-en a pannon hátra kapaszkodó présházsorok (1. sz.)

Бикач. Поселенное около 1740 году в бухте Шарвиза двухуличное село с лентовидными участками. На северовостоке батрацкие наделы рано образовавшейся второй улицы. На юге поднимающиеся на паннонскую гряду ряды винодельческих домиков с прессами. (№ 1).

Bikács. In der Ausbuchtung des Sárvíztales um 1740 angesiedeltes Strassendorf. Im NO. die Parzellen der Instleute in der bereits früh entstandenen zweiten Gasse. Im Süden auf den pannonischen Rücken ansteigende Reihen von Kelterhäusern (Nr. 1.)

nagybirtok a telepítésben már nem volt érdekelt, a kapitalista állam pedig vajmi kevés segítséget nyújtott.

A járás nyugati falvaiban a halmazos jelleg úgyszólván teljesen eltűnt, csak néhányban találjuk halvány nyomát. A belsőségek mindenütt az útifalu típusát mutatják.

Györköny a XVIII. sz.-ban olyan többutcás útifalu, amelyben a főutca és a vele párhuzamosan haladók kiterjedése nagyjából egyenlő.



15. ábra. Györköny, présháztelep. A présházak a falutól távolabb külön telepet alkotnak
Дьёркёнь. Колония винодельческих домиков с прессами. Домики образуют далеко от деревни особую группу.
Györköny. Vom Dorf entfernt gelegene Anlage von Kelterhäusern

A török idők előtt jelentős hely (*Csánki* szerint oppidum), de elpusztulva a XVIII. sz. elején még jelentéktelen nagyságú. A benépesülés 1718-ban indul meg. 1720-ban 12 magyar, 4 német adófizető családot számlál. A magyar családok 1723-ban átköltöznek Sárszentlőrincre. Helyükbe 1734—35-ben Hessenből német családok telepednek be (27). A földesúr 1719-ben a nagydorogi megyegyűlésen a betelepítendők számára több évre kedvezményeket kér (23). 1767-ben 196, többségében német és csak egy-két magyar jobbágycsaládot számlált (5).

Bikács török idők előtti települése 1211-ben a pannonhalmi Szt. Benedekrend birtoka (20). A török időkben elpusztult, és újratelepülése 1736-ban veszi kezdetét a Fertő vidékéről beköltözött német családokkal (27). 1753-ban 44, 1767-ben 65 jobbágycsaládot számlál. A belsőség alaprajzában

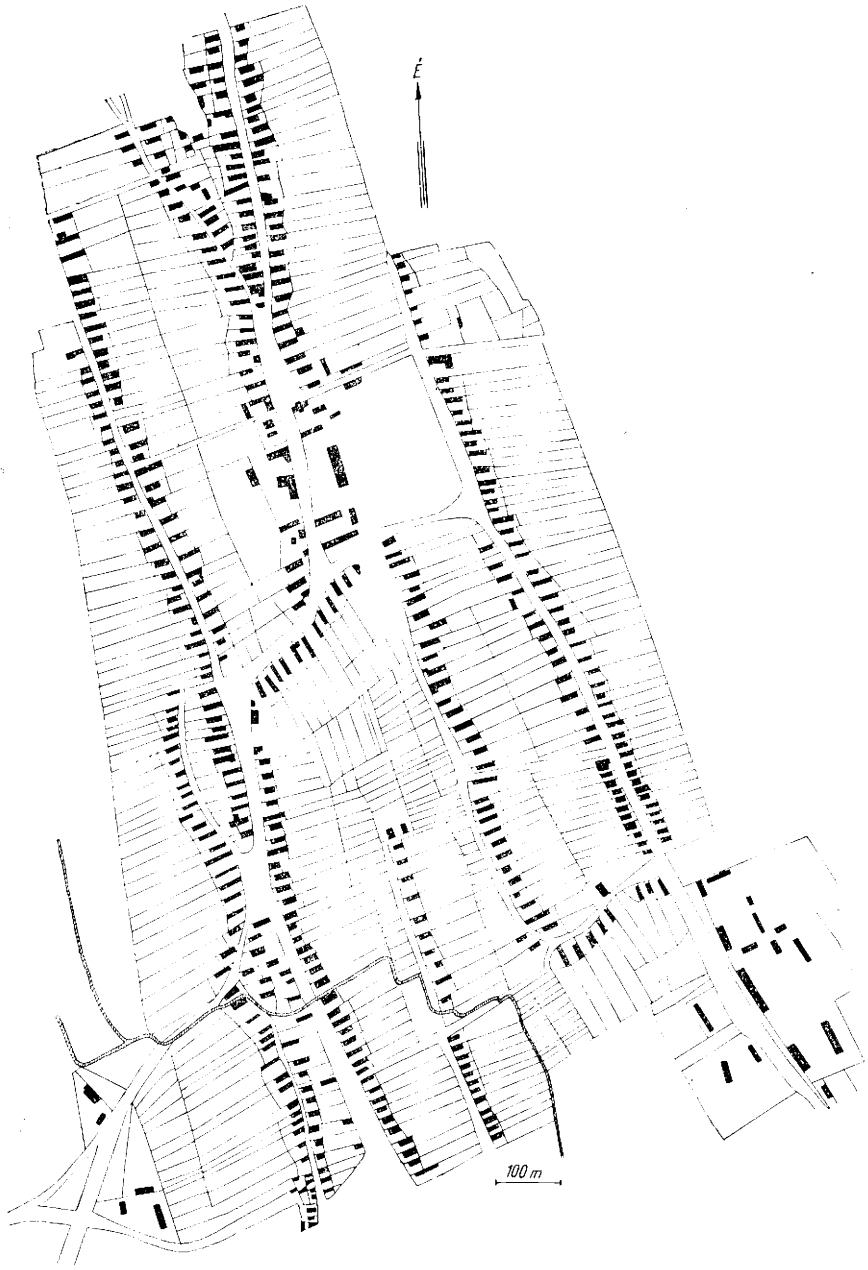
a telepítés szalagtelkeinek kijelölésével az útifalu kialakulása jól mutatkozik. A főutca a telkiállományhoz tartozó belső telkekkel hosszabb, mint a mellékutca. Utóbbi eredetileg félsoros zsellérháztelkekből állt (14. ábra). Ezért írja Bikácsról az 1829. évi megyei kérdőív: „egy hosszúra nyúló s rendesen két sorba épült házakból álló s 2 fiók utcából való nagy utcája vagyon."

Györkönyben és Bikácson a présházak a lejtős térszínen a falutól nem messze egész külön kis telepet alkotnak. Épebben maradtak meg, mint Dunakömlőd vagy Németkér présházai (15. ábra).

Nagydorog a török idők után gyorsan betelepült. A XVIII. sz. elején már kétszer olyan népes, mint a szomszédos Györköny. Már ekkor jelentősebb földesúri központ, megyegyűlés színhelye (1719). *Acsády* szerint ugyan 1720-ban csak 24 jobbágy és 9 zsellércsaládot számlál, de a megyei összeírás 1728-ban 72 szabad költözési jogú jobbágyot, 1753-ban 100 jobbágy és 59 zsellér családot említ. Lakosai között ekkor uradalmi alkalmazott is szerepel. Az osztatlanul fennmaradt nagybirtok a parasztság erősödését akadályozta, s egy század múltán (1869) Györköny valamivel népesebb, mint Nagydorog. Ezt a népességelmaradást könnyen kiegyensúlyozta az uradalmi központ súlya és a kedvező közlekedési helyzet. A belsőség a Sárvíz ártéri szintjétől a pannon tábla pereme felé magasabbra húzódik, de kiterjedésében az É—D-i peremszegélyt követi. Központja az uradalmi kastély (ma iskola) körül és attól D-re van. A mai szalagtelkes és teleklábas rend (16. ábra), ill. a főutcából és több párhuzamos utcából álló hálózat már az 1783. évi első katonai felvétel lapján felismerhető. Nagydorogot is az útifalu típusába kell sorolnunk. Korábbi halmazos részt, amely a török időket megelőző múltra utal, a mai központtól D-re lehet sejteni.

Kajdacs újabb fejlődésképével a járás Ny-i részében különálló. Belsőségének fekvése a Duna menti teraszfalvakéra emlékeztet. A Sárvíz menti óholocén szint fölé 4—5 m-rel emelkedő újpleisztocén terasz peremén hosszan húzódik. A peremlépcső nem éles, a telkek, akárcsak Madocsán vagy Dunaszentgyörgyön, az alacsony vizenyős rétekig értek ki. Kajdacs ősi település praehistorikus sáncárok nyomaival, népvándorláskori leletekben gazdag temetővel (28). A XIII—XIV. sz.-ban önállóságot élvezett besenyő telep (15). *Csánki* szerint vásáros hely (3). A török időkben több adózó házat számlált (1572-ben 32) Nagydorognál. Az 1631. évi hűbérdefterben Ajnavárhoz tartozó jelentős faluként szerepel (26). A török idők utáni újratelepítése magyar lakosokkal történt. *Acsády* szerint 1720-ban 13 jobbágy, 5 zsellér családja volt. A megyei összeírás 1728-ban 56 (2 nemesi, 43 szabados, 2 zsellér, 9 fiú), 1753-ban pedig már 110 (53 hospes, 43 inquilinus, 8 subinquilinus, 6 filii et fratres) családot említ. Az 1753-ban említett Sztankovánszky földesúri család a felszabadulásig nagybirtokos volt a településben. 1767. évi úrbéri összeírás szerint 85 jobbágycsaládnak 43¼ belsőségi telke van. Az 1829. évi megyei kérdőív szerint „a helység fekvése róna, egyenes és hosszú másfél utcából áll". Ezt mutatja az 1783. évi első katonai felvétel is.

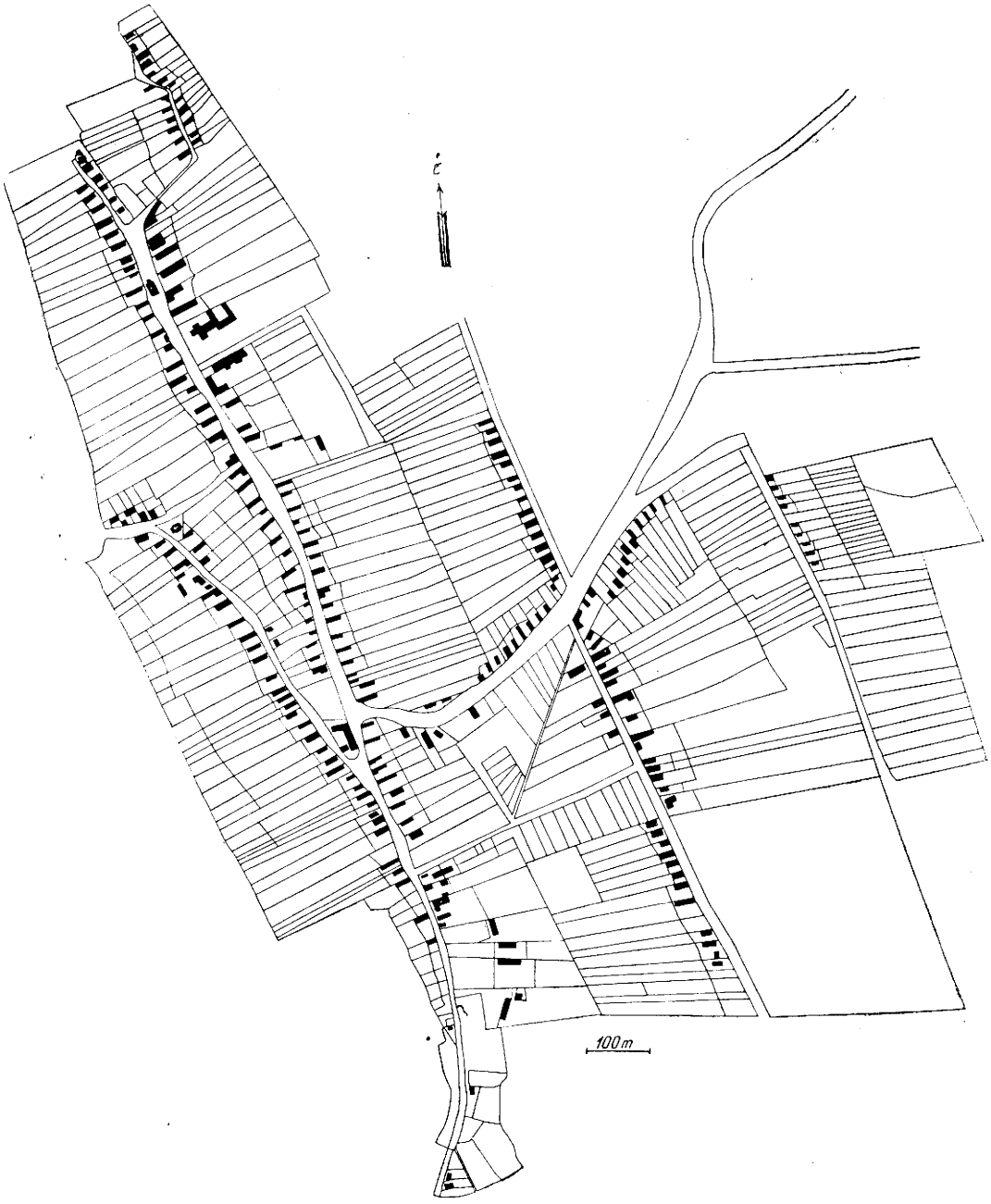
A másfél (egy hosszabb és egy rövidebb) utca egyaránt szalagtelkes rendet mutat. A rövidebb utca nem kiágazás a hosszabbikból, sőt korábbi eredetű. A Sánc felé eső végénél már a XVIII. sz.-ban állt a templom. Ha valahol, úgy itt kereshető a török idők előtti halmazfalu magja. Az 1783. évi első katonai felvételen a rövidebb utca két házsoros, később az 1858. évin csupán félházsora van. A mai kataszteri térkép is a félházsorra mutat, mert az itt mutatkozó teleklábas rend utólagos felosztások révén keletkezett.



16. ábra. Nagydorog. Sárvíz menti település szalagtelkes és teleklábas renddel, nagybirtok-kastély körüli központtal, településszéli majorral. Az utcák a Sárvíz teraszain futnak

Надьдорог. Поселение вдоль Шарвиза с лентовидными и правильно распределенными земельными участками, с центром вокруг барского дома крупного землевладения и усадьбой на окрайне поселения. Улицы идут по террасам Шарвиза.

Nagydorog. Siedlung am Sárrét teilweise durch Strassendorfcharakter, teilweise durch Doppelreihen der Grundstücke gekennzeichnet. Zentrum rings um den Herrenhof. Am Rande der Siedlung Meierhof. Die Gassen sind auf der Sárvíz-Terrasse


E
100 m

A hosszabb utca É-i részén a szalagtelkek sorát a földesúri belsőségi nagy telkek bontják meg. Ez csak később vált központtá, s csak később épült ide templom (17. ábra).

A belsőség 1858-tól a felszabadulásig több utcával bővült. Ebben szerepe volt a nagybirtok parcellázása következtében földhöz jutott parasztság építkezésének. A legszélsőnek nyoma néhány házzal már 1858-ban feltűnik, de még nagy közbülső üres terület választja el a főutcától. A belsőség terjeszkedésének irányát a térszíni viszonyok is megszabták.

Valamennyi új utca K felé a magasabb szinten épült ki. Mivel nem a tömörülést könnyítő teleklábas, hanem a szalagtelkes rend volt a házhelyosztás alapja, ezért az új utcák még nem alkotnak záródott településrészt, és összefüggésük a régi településrésszel még laza. A házak mai számának (1900-ban 328, 1930-ban 427) és a lakosság növekedésének egybevetése azt mutatja, hogy a belsőség fele a XIX. sz. második felétől a felszabadulásig épült ki. Ez nem annyira a régi telkek aprózódásából eredő besűrűsödéssel, mint inkább erős térbeli terjeszkedéssel történt. E tekintetben Kajdacs a járás többi Ny-i községeitől eltér.

*

A települések belsőségének kialakulása és fejlődése nemcsak kapcsolatban van a hozzátartozó külsőségekkel, hanem függött is tőlük. A földesúr rendelkezett a külsőséggel és sok esetben kijelölte abban a belsőség helyét (Németkér, Gerjen). De ha a belsőség korábbi megszállás helyéri kijelölés nélkül keletkezett is, annak növekedésére a földesúr akár segítő, akár gátló hatással lehetett. A külsőségek művelésági fejlődése is érintette a belsőséget, mert nem volt közömbös, hogy közvetlen szomszédságában nagybirtok, apró parasztbirtok, legelő vagy szántó, esetleg szőlő, erdő volt (Dunaföldvár, Györköny). A tagosítás a XIX. sz. közepén a belsőségeket közvetlenül kevésbé, de közvetve annál inkább érintette.

2. *A külsőségek*

A török idők után elnéptelenedett járásban — ha nem is tűnt el nyomtalanul az előző nemzedékek munkája — *a XVII. sz. végén a külsőségek képét sok helyütt még a természeti tényezők szabták meg.* A szabályozatlan vizek, védtelen árterületek, terjengő mocsarak, a mainál kiterjedtebb erdőségek és futóhomokosok együttvéve nagyobb terület volt, mint az, amin akkor a lakosság keze munkája meglátszott.

A XVIII. sz.-ban mindjobban előtérbe nyomul a külsőség képét megváltoztató történeti tényező. Érték a jobbágy keze munkája, majd maga a föld. A feudális-kapitalista rend érdeke volt mindkettőt növelni. A XVIII. sz. folya-

---

17. ábra. Kajdacs. Szalagtelkes falu a Sárvíz újpleisztocén teraszán. É-on nagybirtok-kastély. A XVIII. sz.-i két utca környékén halmazos mag sejthető. K-en a házhelyosztásokkal alakult új részek lazán kapcsolódnak

Кайдач. Село с лентовидными участками на неоплейстоценовой террасе Шарвиза. На севере барский дом крупного землевладения. Вблизи двух улиц из XVIII. века предположительно было ядром скопления. На востоке образовавшиеся в связи с разделом участков для строительства домов новые части присоединяются безсвязно

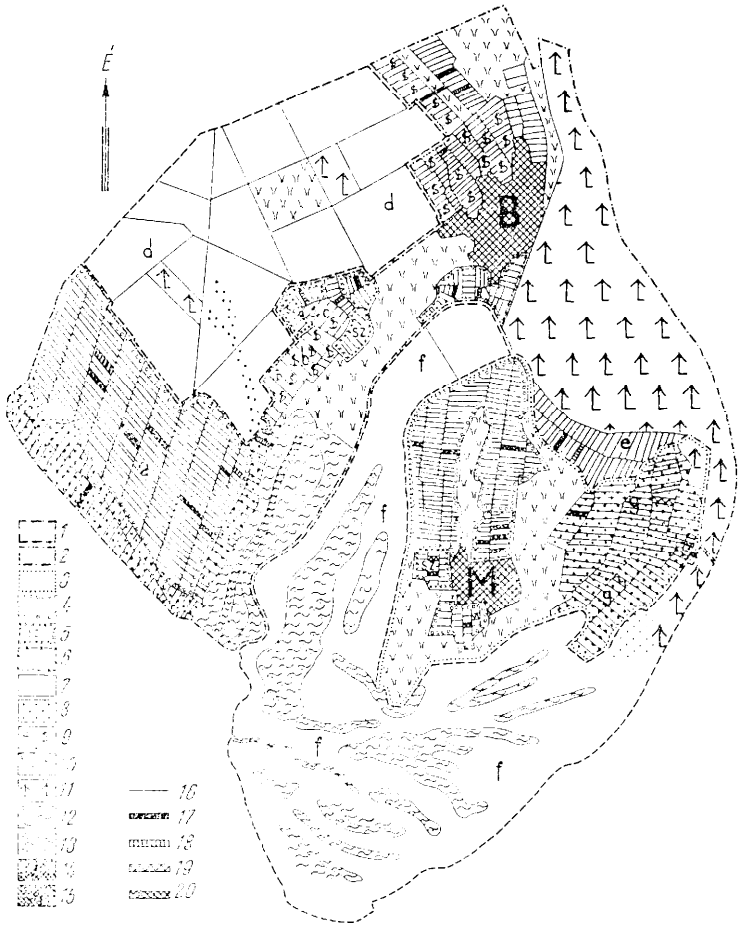
Kajdacs. Strassendorf auf Neupleistozänterrasse des Sárvíz. Im N. Herrenhof des Grossgrundbesitzes. In der Gegend der beiden Gassen aus dem XVIII. Jahrhundert ein vermutlicher haufendorfartiger Kern. Im O. schliessen sich die nach der Zuteilung von Hausgründen entstandenen neuen Teile lose an

mán az önkéntesen vagy tervszerűen betelepültek már elegen vannak, hogy a régebbiek mellett megműveljék az erdőirtással, vízszabályozással nyert új szántókat. Az 1729. évi megyei összeírás szerint feltehetően az akkori kétnyomásos művelésnek megfelelően a szántók általában két helyen voltak kijelölve („habent campos in duas partes subdivisos"). A külsőségek mai képe ezt már kevéssé őrzi. Sokkal inkább állapíthatók meg azok a hatások, amelyek az úrbéri rendezéshez, a mezőgazdasági művelési mód fejlődéséhez, a jobbágy és földesúri birtokok elkülönüléséhez és a tagosításokhoz fűződnek.

A XVIII. sz.-i birtoklás térbeli elhatárolásának megrajzolása a külsőségek mai térképén sok nehézségbe ütközik. Kevés kivétellel minden föld még a földesúré, a jobbágyok telki állományának nagysága és nem annyira helye nyert megállapítást, bár legtöbb helyen a későbbi rögzítés az előző hosszú használatot veszi alapul. A XIX. sz. közepéig a külsőségek fokozatosan benépesültek új csoportos településekkel, főként a nagybirtokok majorjaival. A jobbágyfelszabadítással, a jobbágyföldek elkülönítésével és a tagosításokkal *a XIX. sz. közepén alakul ki a napjainkig is felismerhető külsőségi kép.* Legtöbb helyen a külsőség térképén feltüntethető az akkori öt birtoktípus (12) közül a földrajzi vonatkozásban jelentős háromnak (régi allodialis vagy nemesi birtok, a régi adó alatti szabad föld és a felszabadult úrbéri föld) fekvése és kiterjedése. Ez kialakulásában és további sorsában a járás különböző községeinek külsőségeiben elég változatos képet mutat. Vannak, amelyekben a nagybirtok eltűnt vagy csekély arányúvá zsugorodott (Madocsa, Dunaföldvár), másokban viszont megmerevedett (Bikács, Nagydorog) vagy középbirtokokra bomlott (Gerjen, Paks). *A XIX. sz. második fele a külsőségek számára alig hoz lényeges változást, de meggyorsul az átalakulás a XX. században.* A felszabadulással és azt követő évtizeddel a külsőségek alakulása új szakaszhoz érkezik. A szocialista gazdálkodás térfoglalása a fejlődésnek új irányát jelöli. A külsőségnek mint munkahelynek, valamint a termelés módjának térbeli rendjét új társadalmi-történeti tényezők szabják meg. A külsőségek XVIII. sz.-beli alakulásának vizsgálata történeti földrajzi feladat, de a XIX. sz. derekától kezdődően napjainkig elsősorban településföldrajzi. Azzá teszi, hogy a mezőgazdasági termelési viszonyok változása vagy mozdulatlansága egy évszázadon át a külsőségekben rajzolható meg. Ez pedig nemcsak szorosan kapcsolódik a belsőségekhez, hanem ahhoz hasonlóan többféle jellegzetességet is mutat.

B ö l c s k e külsősége a felszabadulás előtt a Madocsai-öblözet Ny-i részében messze D-nek nyúlt. Körülölelte a madocsai határt, úgyhogy annak rövid szakasza ért ki a Dunára. A XIX. sz. közepi kataszteri felvétel szerint Szentandrás- és Hüllő-pusztát mintegy 10 000 kh területtel nem tekintették Bölcskéhez tartozónak. A századfordulón bekövetkezett rendezéstől már Szentandrást és Hüllőt Bölcskéhez számítják, a madocsai határ és Duna közti kb. 2500 kh terület már ekkor Madocsához kerül.

Bölcske határa 1949-ig D-en kiér a Dunáig, éspedig nemcsak a Dunakömlődnél levágott Imsós-kanyarban, hanem attól K-re, Felhágónál, a ma is élővizű folyammederig. Ma már csak a Felső-Hüllő-pusztát övező dűlő tartozik Bölcskéhez, a D-i részt Madocsához csatolták (18. ábra). A mélyen fekvő újholocén Duna-medrektől behálózott terület egészében nádas, rét, legelő volt. É-on Felső-Hüllő-puszta körül az óholocén és újpleisztocénvégi (II*a* sz.) terasz összefüggő szántóterület ; D-en Kormód-puszta körül a szigetekre és hosszú hátakra bomlott terasz szántói nem voltak összefüggők.



18. ábra. Bölcske és Madocsa birtokképe 1860 körül (vázlat). 1 = nagybirtok: Szentandrás és Hüllő, önálló egységek, 2 = Bölcske külsősége, 3 = Madocsa külsősége, 4 = volt telkes jobbágyok szántói, 5 = hajdani szállások, 6 = kenderföldek és káposztáskertek, 7 = szántó, 8 = rét, 9 = szőlő, 10 = legelő, 11 = erdő, 12 = vízállásos, nádas, 13 = nyíltvízű terület, 14 = Bölcske belsősége, 15 = Madocsa belsősége, 16 = dűlő- és parcellahatár, 17 = féltelki állományú bölcskei gazda birtoktestei, 18 = negyedtelki állományú bölcskei gazda birtoktestei, 19 = negyedtelki állományú madocsai gazda birtoktestei, 20 = nyolcadtelkű állományú madocsai gazda birtoktestei, a = Gyűrűsi és szőlősi szántók, b = Örsi-hegy, c = Hadai-hegy, d = Szentandrás, e = Várréve, f = Hüllő, g = Alsó- és Felső-Nyilas

Картина землевладения сс. Бэлчке и Мадоча около 1860 г. (схема). 1 = крупные землевладения: Сент Андраш и Хюллё, самостоятельные единицы. 2 = внешние территории с. Бэлчке, 3 = внешние территории с. Мадоча, 4 = пашни бывших крепостных, 5 = прежние тырла, 6 = конопляники и капустники, 7 = пашни, 8 = луг, 9 = виноград, 10 = пастбище, 11 = лес, 12 = заболоченные тростники, 13 = территория с открытой водой, 14 = приусадебные участки с. Бэлчке, 15 = приусадебные участки с. Мадоча, 16 = границы пашен и земельных участков, 17 = участки хозяина из Бёльчке, владеющего половинным земельным участком, 18 = участки хозяина из Бэлчке, владеющего четвертой частью земельного участка, 19 = участки хозяина из Мадоча, владеющего четвертой частью земельного участка, 20 = участки хозяина, владеющего одной восьмой частью земельного участка, a = пашни сс. Дюрюш и Сёллёш, b = гора Эрши, c = гора Хадаи, d = усадьба Сент Андраш, e = Варреве, f = Хыллё, g = нижний и верхний Ныилаш.

Gliederung des Bodenbesitzes in der Gemarkung von Bölcske und Madocsa um 1860 (Skizze). 1 = Grossgrundbesitz: Szentandrás und Hüllő, selbständige Wirtschaftseinheiten, 2 = Gemarkung von Bölcske, 3 = Gemarkung von Madocsa, 4 = Ackerfelder der ehemaligen Frohnbauern, 5 = einstige Winterstallungen (szállás), 6 = Hanf- und Krautäcker, 7 = Acker, 8 = Wiese, 9 = Weingarten, 10 = Weide, 11 = Wald, 12 = Röricht mit Wasserstellen, 13 = freie Wasserfläche, 14 = Innenareal von Bölcske, 15 = Innenareal von Madocsa, 16 = Flur- und Parzellengrenze, 17 = Besitzanteile eines Landwirtes mit halber Session aus Bölcske, 18 = Besitzanteile eines Landwirtes mit Viertelsession aus Bölcske, 19 = Besitzanteile eines Landwirtes mit Viertelsession aus Madocsa, 20 = Besitzanteile eines Landwirtes mit Achtelsession aus Madocsa, a = Ackerfelder von Gyűrüs und Szöllős, b = Örser-Berg, c = Hadaer-Berg, d = Szentandrás, e = Várréve, f = Hüllő, g = Alsó- und Felső Nyilas

Kormód-pusztát, mint a pannonhalmi főapátság birtokát, a török idők előtt is említik (20).

A mélyen fekvő részeken nemcsak a talajvíz áll magasan, hanem a visszatorlódó dunai árvíz is elönti őket. A Madocsai-öblözetbe nyúló határ korábban egészében nagybirtok volt. Kisebb parcellázások után a földreform során a D-i területek is felosztásra kerültek.

A Bölcskei- vagy Öreg-szigetet a XIX. sz. közepén teljesen ártéri erdő borította. Ma már csak az élő- és holtmedret kíséri keskeny erdő, a sziget belseje szántó.

A külsőségek másik része a völgyektől tagolt pannon táblán fekszik. Túlnyomóan lösz, kis részében homok borítja. A belsőségnél a tábla enyhén lejt a Madocsai-öblözetre, mintegy kijelölve a település számára legalkalmasabb helyet a Duna mentén. A Dunára és az óholocén teraszra a tábla 40—50 m-es meredek lejtővel ereszkedik alá. Joggal kapott egyik-másik része „hegy" elnevezést (Örsi-hegy, Hadai-hegy).

Az 1728. évi megyei összeírás a külsőségről jó tájékoztatást nyújt. Az akkori 88 jobbágy és zsellér családnak a külsőségben saját szántója és rétje nem volt. Nemesi család az összeírásban nem szerepel. A községbeliek a földesúrtól évente vagy több éven át hat helyen béreltek földet (exarendant incolae annuatim et continuative pro Flor. centum praedia sex). A bérelt szántók a kétnyomásos rendszernek megfelelően két helyen voltak, a mai Gyűrűsi-völgy és Örsi-hegy tájékán. Szentandrás későbbi nagy uradalmi szántója akkor még legelő volt. Az Örsi-hegyen a madocsaiak telepítettek szőlőt. A bölcskeiek saját szőlői a belsőség közelében, attól É-ra, mai helyükön feküdtek. A Hadai-hegy környékén (a szállások mellett) kenderföldek is voltak (l. 18. ábrán).

A jobbágyok telkiállományához tartozó szántók a Gyűrűsi-völgy (és mai Szöllősi dűlő) mellett, a rétek a Duna menti Várréve praediumban lehettek már akkor is kijelölve, ill. művelés alatt. Ezekről ugyanis az összeírás kifejezetten megemlíti, hogy lajstromba voltak jegyezve (in quibus terrae arabiles iam rubricis insertae habentur, ugyanez vonatkozott a rétekre — prata — is). Az Örsi-hegy és Hadai-hegy előtti kaszálók szénahozama részben a közösséget illette (quae pro communitate reservantur). Ez a XVIII. sz. eleji állapot lett a későbbi rendezések alapja. A két évszázad alatt bekövetkezett változások során döntő volt a magasan fekvő területek legelőinek felszántása, a szőlőművelés erős térbeli terjeszkedése és a hüllői árterület fokozatos művelés alá vétele.

Az 1858. évi kataszteri felvétel szerint a volt úrbéres jobbágyok szántói a pannon táblán a belsőségtől 7—10 km-re 9 egymással párhuzamos, majdnem egyenlő nagyságú dűlőben voltak. Egy családnak a XIX. sz. közepén a telekkönyvi bejegyzések szerint 3 gyűrűsi-völgyi dűlőben régi telki állománya szerint másfél-másfél vagy három-három kat. hold szántója volt. Korábbi térképek hiányában csak több dűlő néhány száz parcellája XIX. sz.-beli tulajdonviszonyainak ismerete adhat megnyugtató feleletet arra, mennyiben nyúlik vissza területileg is ez az eloszlás egy nyilván korábban fennállott háromnyomásos rendszerre, vagy köszönheti kialakulását a XIX. sz.-i rendezés alkalmával még érvényesült megszokottságnak.

A pannon hát pereme előtt közlegelő húzódott, mellette a régi Dunameder helyén nádasok. Az Örsi-hegy a XIX. sz. derekán változatlanul a madocsaiak szőlőivel volt beültetve.

A belsőség és a gyűrűsi szántók között 1860-ban a nagybirtoknak egységes szántóterülete volt. Alig bontotta meg kevés völgyi rét és magasabban fekvő erdő. Megmunkálására már ott van Szentandrás-puszta, amely a nagybirtok bomlásával fokozatosan tekintélyes csoportos külső településsé fejlődött. Az 1945. évi földosztás után később itt alakult meg Bölcske mezőgazdasági termelőszövetkezete. Az uradalmi majorban és környékén a sertéstenyésztő állami vállalat talált helyet. Hasonló egységes területű nagybirtok volt Hüllő-puszta, a Madocsát körülölelő, jórészt árvízjárta területen. Itt szántóművelés csak É-on, Bölcske belsőségéhez közel és D-en, a vizenyős, nádas részek közti magasabb hátakon volt lehetséges. A vízszabályozás révén a XIX. sz. második felében nyert terjedelmes szántókat a nagybirtok parcellázta. Legnagyobbrészt madocsai parasztok vették meg. Hüllő, kis É-i részét leszámítva ma már szinte egészében Madocsa külsőségéhez tartozik.

A XIX. sz. közepén is még megvolt minden jobbágycsaládnak rétparcellája a Várréve dűlőben. Emellett volt földje a belsőséghez közel fekvő kenderföldekben, káposztáskertekben és szőlőkben. A XIX. sz. derekán a belsőségtől É-ra még több kisebb legelő és kaszáló volt (Felső páskum, Felső és Alsó szénaföld, Új páskum, Szentkúti legelő nevű dűlők). Ezekhez a dunaföldvári út vezetett. Már az 1783. évi első katonai felvétel itt nagy kiterjedésű szőlőket tüntet fel, s a XIX. sz. során ezek fokozatosan foglalták el a legelőket. Ma a külsőségnek ez a része legnagyobb részében szőlő.

Az Örsi-hegy régi szőlői mögött a belsőségtől a Ny-i, távol fekvő szántókig mintegy félúton néhány kisebb dűlő nevében a régi szállások helyének emlékét őrzi (Külső szállás, Új szállások, későbbi jelölés szerint Külső-, Belső- és Kisszállás dűlő). A szállásdűlőkben minden család részes volt. A XIX. sz. közepén felvett telekkönyvi feljegyzés a csak néhány száz öles parcellákat nem szántóként jelöli, hanem „szállás az Új szállásokban". A köztudatban is élt még ekkor a szállás név. A nagy közlegelő tőszomszédságában, a táblán magasabb ármentes szinten, közel a kaszálókhoz, az ivóvíz nyerhetésére előnyös Hadai- és Szentandrási-völgy mellett, nagyobb állatállomány tartására a faluhoz közelebb alig kínálkozott megfelelő hely.

Madocsa külsőségét oly mértékben határozzák meg a térszíni viszonyok, hogy azon az 1854. évi tagosítás még nem jelentett lényeges változást (l. 18. ábrán). A Duna menti öblözet középső részében a madocsai határ nagy részét óholocén terasz alkotja, kuszán behálózva újholocén Dunamedrektől. Belőle alig néhány m-rel magasodik ki az újpleisztocénvégi terasz, amelyre a belsőség és tőle É-ra a szántók települtek. A falut 3 oldalról közvetlenül öleli körül az alacsony szint legelője, s rajta a Duna árvize nemegyszer a belsőség szélső telkeinek végét mossa. A szántóterületet is kettéosztja egy hosszú régi Duna-meder (Székága dűlő) legelője. Szőlőik a XVIII. sz. óta a bölcskei határban vannak.

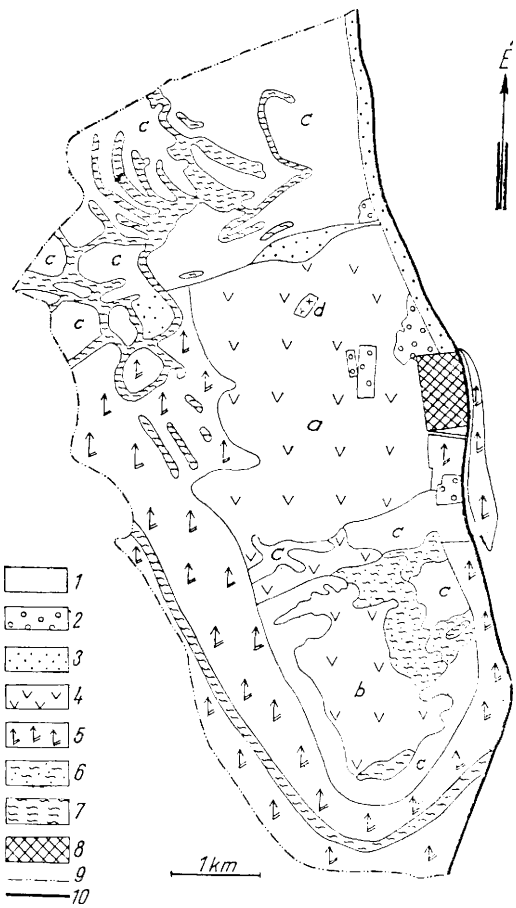
A földközösségnek a réteken késői fennmaradására lehet következtetni a Felső és Alsó nyilas rétek dűlőnevéből.

A külsőségben nagy- és középbirtokterület már a XIX. sz. közepén nem volt, a határ a legelőt nem számítva már a XX. sz. elejére teljes felosztásra került. A földreform a külsőség képén nem hozott változást.

A szállások a legelőn túlra nem kerülhettek, nemcsak azért, mert már Hüllő- vagy Kormód-pusztához tartozott földesúri allodiális földre kerültek volna, hanem azért is, mert árvíz idején hosszú ideig megközelíthetetlenek

lettek volna. Ezért a szántó és legelő határán közvetlenül a belsőséghez csatlakoztak (Szállások dűlő).

Gerjen külsőségének kialakulására a természeti földrajzi környezet a járás K-i községei közül a legtartósabb hatással volt. A pannon hátról



19. ábra. Gerjen külsősége 1851-ben (vázlat levéltári térképről). 1 = szántó, 2 = külső kert, 3 = rét 4 = legelő, 5 = erdő, 6 = vízállásos, nádas, 7 = nyíltvízű terület, 8 = belsőség, 9 = községhatár 10 = dunai védgát, a = közlegelő, b = úri legelő, c = ármentes hátak, d = temető

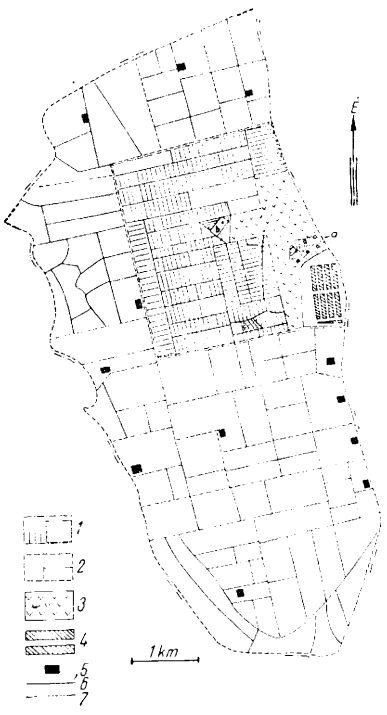
Внешние территории с. Герьен в 1851 г. (схема изготовлена по архивной географической карте). 1 = пашня, 2 = внешний сад, 3 = луг, 4 = пастбище, 5 = лес, 6 = заболоченный тростник, 7 = территория с открытой водой, 8 = приусадебные участки, 9 = граница села, 10 = береговой вал Дуная, a = общественный выгон, b = барский выгон, c = свободные от наводнения гряды, d = кладбище.

Gemarkung der Gemeinde Gerjen im Jahre 1851 (nach dem im Archiv befindlichen Plan verfertigte Skizze) 1 = Acker, 2 = äussere Gärten, 3 = Wiese, 4 = Weide, 5 = Wald, 6 = Röricht mit Wasserstellen, 7 = freie Wasserfläche, 8 = Innenareal, 9 = Gemeindegrenze, 10 = Donaudamm, a = Gemeindeweide, b = Herrschaftliche Weide, c = überschwemmungsfreie Rücken, d = Friedhof

lefutó vizek, a szabályozatlan Csámpa-patak és a dunai kiöntések még a XIX. század elején is bőven táplálták a nádasokkal teli ó- és újholocén térszínt. A sok meander, dunai holtág ma is nyomon követhető. Szántóművelés, nagyobb állattartás csak a falutól Ny-ra mintegy 10 km-re, az ármentes pleisztocén teraszon volt lehetséges. Itt őrizte meg a nép az elpusztult régi Vettle falu

nevét. (*Csánki* szerint Vettle a XV. sz.-ban possessio.) A vettlei dűlőnevekben fennmaradt a szállás megjelölés (Szálláskertek, Szálláskertekre dűlő). Itt volt lehetőség szőlőművelésre, amire ugyancsak utalnak a dűlőnevek (Szabad szőlők, Szőlői kútra dűlő, Szabad szőlőkre dűlő).

Minden gerjeni úrbéri telkiállományhoz vettlei föld is tartozott és a telekkönyvi adatok szerint ma szinte minden gerjeni parasztbirtokhoz néhány száz öl vagy egy-két hold vettlei szőlő-szántó is tartozik.



20. ábra. Gerjen birtokképe 1900 körül (vázlat). 1 = 1864-ben elkülönített parasztbirtokok szántóparcellái 2 = középbirtokok (főként szántó, kevés legelő), 3 = közlegelő, 4 = belsőség, 5 = középbirtokok majorjai, 6 = dűlő- és parcellahatár, 7 = községhatár, a = kert, b = temető

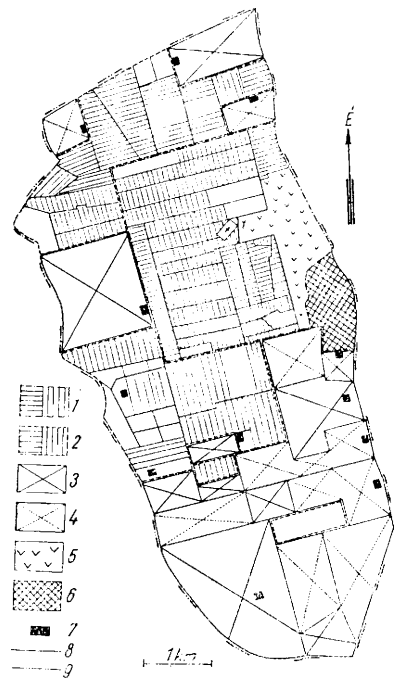
Картина землевладения села Герьен около 1900 года (схема). 1 = размеженные в 1864 году участки пашен крестьянских землевладений, 2 = средние землевладения (главным образом пашни, мало пастбищ), 3 = общественный выгон, 4 = приусадебные участки, 5 = усадьбы средних землевладений, 6 = граница пашен и земельных участков, 7 = граница села, a = сад, b = кладбище.

Gliederung des Bodenbesitzes in der Gemeinde Gerjen um 1900 (Skizze). 1 = Ackerparzellen der im Jahre 1864 abgesonderten Bauernbesitze, 2 = Mittelbesitze (hauptsächlich Acker, wenig Weide) 3 = Gemeindeweide, 4 = Innenareal, 5 = Meierhöfe der Mittelbesitze, 6 = Flur- und Parzellengrenze, 7 = Grenze der Gemarkung, a = Garten, b = Friedhof

A Duna menti külsőséget a XVIII. sz. elejétől csak a vízszabályozási munkák nyomán lehetett szántóművelés alá venni. Azonban soká volt jelentős a halászat, amelyről *Pesthy Fr.* gyűjtése említést tesz (21). „A lakosok hajdan a környékben található tavakban folytatott halászatból éltek, amelyet a földesuraktól bírtak és az ún. kántori hal fizettetett vagy adatott haszonbér fejében. Oly bőven volt hal, hogy naponta 100 mázsát is kihalásztak."

Még 1851-ben sok volt a vízállásos és nyílt vizű terület, főleg északon (Békás-tó, János-tava, Nyárfás-tó) (19. ábra). A Vettle nélkül számított

külsőségnek 1855-ben csak 15%-a volt szántó, nem sokkal több mint maga Vettle. Ezek részint a hajdani mederágak közti hátakon húzódtak (Nyárfás-, Kamara-, Széles-hát, Telekdomb stb.), részint az akkor összefüggő nagy ártéri erdők mentén. A középső részt a közlegelő és úri legelő foglalta el. *Pesthy Fr.* gyűjtésében 1864-ben a dűlők jó részének jelölése „hajdan halászó hely, most legelő". A dunaszentgyörgyi határ közelében levő Kissolymos: „hajdan



21. ábra. Gerjen birtokképe 1945-ben (vázlat). 1 = 1864 óta parasztbirtokok, 2 = 1864 óta felaprózódott parasztkézre jutott középbirtokrészek, 3 = 1945. évi földreform során felosztott középbirtokok, 4 = 1945-ben fel nem osztott középbirtokok, 5 = közlegelő, 6 = belsőség, 7 = volt középbirtok majorok, 8 = dűlő- és parcellahatár, 9 = községhatár

Картина землевладений села Герьен около 1945 года (схема). 1 = крестьянские землевладения с 1864 года, 2 = раздробленные с 1864 года части средних землевладений, перешедие в собственность крестьян, 3 = разделенные в ходе земельной реформы 1945 года средние землевладения, 4 = неразделенные в 1945 году средние землевладения, 5 = общественный выгон, 6 = приусадебные участки, 7 = бывшие усадьбы средних землевладений, 8 = граница пашен и участков, 9 = граница села.

Gliederung des Bodenbesitzes in der Gemeinde Gerjen im Jahre 1945 (Skizze). 1 = Bauernbesitze seit 1864, 2 = seit 1864 durch Bauern erworbene zersplitterte Teile der Mittelbesitze, 3 = anlässlich der Bodenreform des Jahres 1945 aufgeteilte Mittelbesitze, 4 = in 1945 nicht aufgeteilte Mittelbesitze, 5 = Gemeindeweide, 6 = Innenareal, 7 = ehemalige Meierhöfe der Mittelbesitze, 8 = Flur- und Parzellengrenzen, 9 = Grenze der Gemarkung

bozót volt, mely midőn rétté alakíttatott át, a bozót felgyújtatott és 9 farkaskölyök égett benn."

A dunai védgáttal és a Csámpa-patak alsó folyását szabályozó Szt. György-csatornának megépítésével, az erdők irtásával fokozatosan tért nyerhetett a szántóművelés. 1864-ben sor került a nagybirtok és parasztbirtokok elhatárolására. Már korábban megvolt a közlegelő és földesúri legelő elkülönítése. 1864-ben az addig az egyes szerteszórtan fekvő hátakra szorítkozott szántóművelés rendezésre került. A parasztság szántóit a belsőség szomszéd-

ságában egymás mellett fekvő szabályos dűlők alkotta négyszög alakú területen jelölték ki. A dűlők együttes területe kb. 1200 kh volt. Ilyen szabályos külsőségi beosztást a járás egyetlen más községe sem mutat. Ezt a rendezést csak a sík terep tette lehetővé. Az egymással szomszédos szabályos téglalap alakú dűlők nagyságát arányosan állapították meg. Szabályos alakúak voltak a nagybirtokból keletkezett középbirtokok is. Rajtuk a XIX. sz. második



22. ábra. Gerjen birtokképe 1954-ben (vázlat). 1 = állami gazdaság, 2 = termelőszövetkezet tagosított szántói, 3 = egyénileg gazdálkodók szántóparcellái, 4 = szántó, 5 = külső kertek, 6 = közlegelő, 7 = belsőség, 8 = volt majorok, 9 = dűlő- és parcellahatár, 10 = községhatár, 11 = dunai védgát

Картина землевладения села Герьен в 1945 году (схема). 1 = государственное хозяйство, 2 = размежеванные пашни сельскохозяйственного производственного кооператива, 3 = участки пашен единоличных хозяев, 4 = пашни, 5 = внешние сады, 6 = общественный выгод, 7 = приусадебные участки, 8 = бывшие усадьбы, 9 = граница пашен и участков, 10 = граница села, 11 = береговая плотина Дуная.

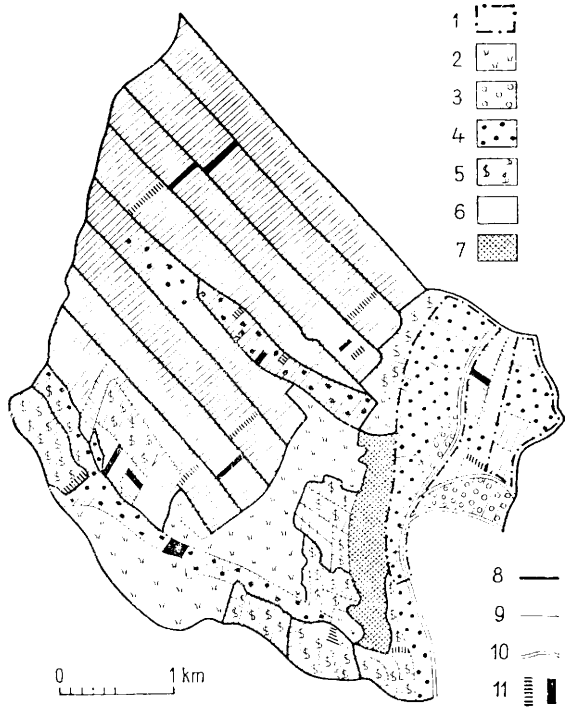
Gliederung des Bodenbesitzes in der Gemeinde Gerjen im Jahre 1954 (Skizze). 1 = Staatsgut, 2 = Kommassierte Ackerfelder der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft, 3 = Ackerparzellen der Einzelbauern, 4 = Acker, 5 = äussere Gärten, 6 = Gemeindeweide, 7 = Innenareal, 8 = ehemalige Meierhöfe der Mittelbesitze, 9 = Flur- und Parzellengrenze, 10 = Grenze der Gemarkung, 11 = Donaudamm

felében egy-egy major keletkezett (20. ábra). A járásban Paks után a kis és közepes majorok száma Gerjenben volt a legnagyobb.

A felbomlott nagybirtokból keletkezett 12 középbirtok itt is, ott is parcellázott darabokat, úgyhogy 1940-ig mintegy 1000 kh szántó került a parasztság kezére. 1940 körül azonban a 100 kh-nál nagyobb középbirtokok a Vettle és Duna vízterülete nélkül számított külsőségnek még mindig 43%-át foglalták el. A mai kép kialakulásának első szakasza az 1945. évi demokratikus földreformmal következik be. A 2366 kh középbirtok területből 323 juttatott

személy 1690 kh földet kapott (21. ábra). Öt középbirtok maradt még meg 676 kh összterülettel.

A középbirtokok egy részének meghagyása, a felosztásra került részek szétszórt fekvése a földhöz juttatottak számára igen kedvezőtlen megmunkálási helyzetet teremtett. A mezőgazdaság szocialista átszervezésének megkezdésével ez nyilvánvalóvá is vált. A megmaradt középbirtokok felajánlásával az



23. ábra. Dunakömlőd birtokképe 1910 körül (vázlat). 1 = Egyetemi Tanulmányi Alap kishaszonbérbe adott birtoka, 2 = legelő, 3 = rét nádassal, 4 = rét, 5 = szőlő, 6 = szántó, 7 = belsőség, 8 = dűlőhatár, 9 = parcellahatár, 10 = régi Duna-ág határ, 11 = két volt telkes jobbágy család birtoktestei 1900 körül

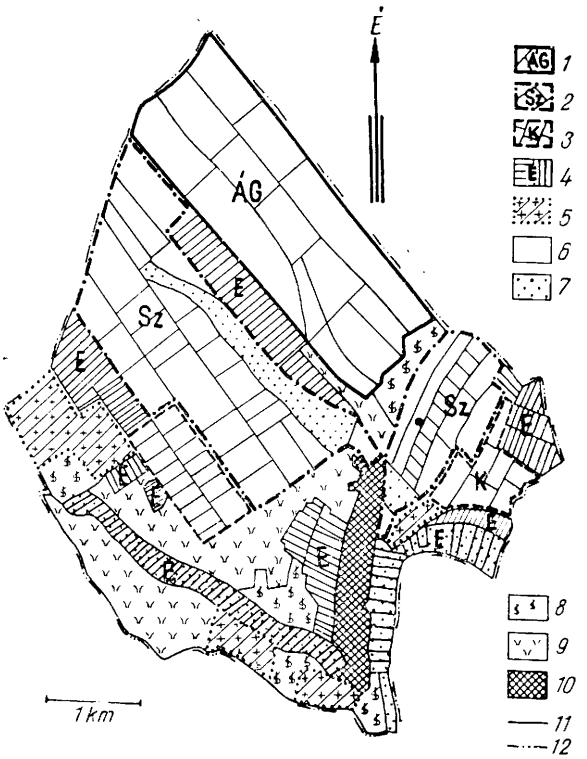
Картина землевладения с. Дунакёмлёд окого 1900 года (схема). 1 = Имение Университетского учебного фонда, выдаваемое в мелкую аренду, 2 = пастбище, 3 = луг с тростником, 4 = луг, 5 = виноград, 6 = пашня, 7 = приусадебные участки, 8 = граница пашен, 9 = граница участков. 10 = граница старого рукава Дуная, 11 = участки двух бывших крепостных семейств около 1900 года.

Gliederung des Bodenbesitzes in Dunakömlőd um 1910 (Skizze). 1 = an Kleinpächter verpachteter Besitz des Universitäts-Studienfonds, 2 = Weide, 3 = Wiese mit Röricht, 4 = Wiese, 5 = Weingarten, 6 = Acker, 7 = Innenareal, 8 = Flurgrenze, 9 = Parzellengrenze, 10 = alte Donauarmgrenze, 11 = die Besitzungen zweier ehemaliger Fronbauernfamilien um das Jahr 1900

állam részére, kezdetét vette a mai kép kialakulásának második szakasza. A középbirtokokból megalakult állami gazdaság földjeinek tagosítása új rendezést kívánt. Ez az egyénileg gazdálkodó parasztság földjeinek ingatlancserével egy helyen történő kijelölését tette szükségessé. Az 1864-ben kijelölt paraszti birtokok megnagyobbodott kiterjedéssel, de lényegében megtartották évszázad óta elfoglalt helyüket (22. ábra). A régi nagybirtok helyét zömében az állami gazdaság foglalta el. Az egyéni földek egy része felajánlással ugyancsak bekerült az állami gazdaságba, D-en megalakult a termelőszövetkezet.

Az új rendezés nyomán a parasztbirtokok és az állami gazdaság a járásban a legzártabb területet mutatják.

Dunakömlőd késői (1785) telepítése alkalmával csak kicsiny határhoz jutott (2900 kh). Legnagyobb része a pannon háton van. A löszfelszínt több völgy tagolja. Csak kis része terjed ki a dunai árvízjárta szintre. A betelepített 158 család számára a telki állományhoz tartozó szántókat a pannon



24. ábra. Dunakömlőd birtokképe 1954-ben (vázlat). 1 = állami gazdaság, 2 = Szabadság term. szöv., 3 = Kossuth term. szöv. csoport, 4 = egyénileg gazdálkodók földjei, 5 = tartalékföldek, 6 = szántó, 7 = rét, 8 = szőlő, 9 = legelő, 10 = belsőség, 11 = dűlő-, tábla-, parcellahatár, 12 = községhatár

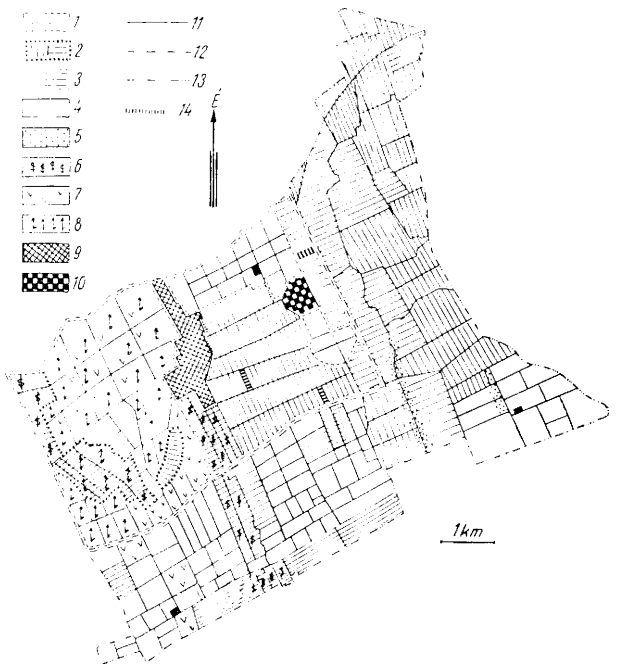
Картина землевладений с. Дунакёмлёд в 1954 году (схема). 1 = государственное хозяйство, 2 = сельскохозяйственный производственный кооператив «Свобода», 3 = сельскохозяйственная производственная группа «Кошшут», 4 = земли крестьян-единоличников, 5 = запасные земли, 6 = пашня, 7 = луг, 8 = виноград, 9 = пастбище, 10 = приусадебные участки, 11 = границы пашен, полей, участков, 12 = граница села.

Gliederung des Bodenbesitzes in Dunakömlőd im Jahre 195 4 (Skizze). 1 = Staatsgut, 2 = Landw. Prod. Gen. »Szabadság«, 3 = Landw. Prod. Gen. Gruppe »Kossuth«, 4 = Felder der Einzelbauern, 5 = staatl. Reservefelder, 6 = Acker, 7 = Wiese, 8 = Weingarten, 9 = Weide, 10 = Innenareal, 11 = Flur-, Felder-, Parzellengrenze, 12 = Grenze der Gemarkung

hát dűlőiben jelölték ki. Egy telepes fél telki állományt kapott 12 kh szántó és 3 kh rét kiterjedésben (22). A családok száma szerint ez kb. 2300 kh-at tett ki, ami, ha a mintegy 600 kh-as legelőt hozzászámítjuk, teljesen kitöltötte a határt. A külsőség ezt a rendet alapvonásaiban, bár igen erős aprózódással, 1945-ig megőrizte (23. ábra).

A telki állomány szántóit a háromnyomásos gazdálkodási rendszernek megfelelően három helyen jelölték ki. Ezt a telepítés idejéből származó térkép jelölése mutatja (campus primus, c. secundus, c. tertius) (22).

Gyökeres átalakulást jelentett a földtulajdonviszonyokban a német lakosságnak 1946-ban történt kitelepítése és a betelepülők szövetkezetbe tömörülése (24. ábra). 1954-ben az egyéni gazdálkodóknak a nagyobb dűlőkben nincs szántójuk. Azokat teljes egészükben a Kanacsi állami gazdaság és a termelőszövetkezetek művelték. A sűrűn sorakozó vékony szántóparcellákat nagy 50—60 kh-as, sőt még nagyobb táblák váltották fel. Mindenütt



25. ábra. Németkér birtokképe 1940 körül (vázlat). 1 = nagybirtok, 2 = felaprózódott, parasztkézre jutott nagybirtokrész, 3 = volt úrbéri földek, 4 = szántó, 5 = rét, 6 = szőlő, 7 = legelő, 8 = erdő legelővel vegyesen, 9 = belsőség, 10 = présháztelep, 11 = dűlő- és parcellahatár, 12 = községhatár 1932-ig, 13 = Pakstól és Dunaföldvártól Németkérhez csatolt terület határa, 14 = egy telki állomány földjeinek helye a XIX. sz.-ban

Картина землевладений с. Нэметкер около 1940 года (схема). 1 = крупное землевладение, 2 = раздробленные участки крупного землевладения, перешедшие в собственность крестьян, 3 = бывшие крепостные земли, 4 = пашня, 5 = луг, 6 = виноград, 7 = пастбище, 8 = лес, смешанный с пастбищами, 9 = приусадебные участки, 10 = группа винодельческих домиков с прессами, 11 = граница пашен и участков, 12 = граница села до 1932 года, 13 = граница территории, присоединенной к Нэметкер от сс. Пакш и Дунафёльдвар, 14 = место земель одноучасткового состава в XIX. веке.

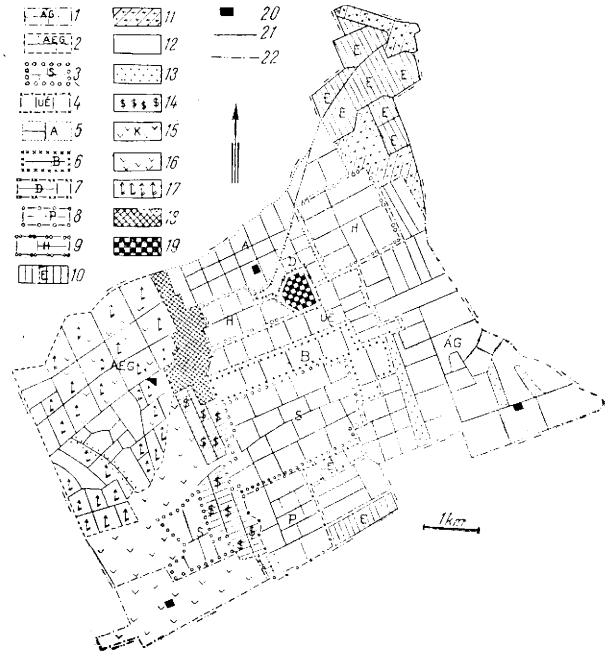
Gliederung des Bodenbesitzes in Németkér um 1940 (Skizze). 1 = Grossgrundbesitz, 2 = durch Bauern erworbener zersplitterter Teil eines Grossgrundbesitzes, 3 = Felder der ehemaligen Fronbauern, 4 = Acker, 5 = Wiese, 6 = Weingarten, 7 = Weide, 8 = Wald mit Weide gemischt, 9 = Innenareal, 10 = Kelterhausanlage, 11 = Flur- und Parzellengrenze, 12 = Grenze der Gemarkung bis zum Jahre 1932, 13 = Grenze des von Paks und Dunaföldvár an Németkér angegliederten Gebietes, 14 = Stelle der Felder einer Session im XIX. Jahrhundert

a gépi megmunkálás nyomaival találkozunk. A kipusztult szőlők egy része tartalékföld lett. 1946 után szerkezetében és képében is megváltozott Dunakömlőd külsősége.

Németkér külsőségében az 1785. évi telepítéskor a telki állomány szántóinak és rétjeinek kijelölése a dunakömlődihez hasonlóan történt. Az úrbéri szántókat közvetlenül a falutól K-re jelölték ki (Cseresnyés, Körtefai, Közép, Paksi határ stb. dűlők). A belsőségtől Ny-ra az egész határt erdő

foglalta el. Belőle később kisebb részek irtásra és parcellázásra kerültek, de ma is az állami erdőgazdaság a faluszéltől majdnem a bikácsi határig terjed. A Magyalosi erdőt ÉK-nek régen kiirtották, szántói haszonbérbe kerültek (25. ábra).

A telepítés után néhány évtizeddel a földek birtoklásában már változások következtek be, egyeseknek 2—3 telki állományuk volt. Ezzel megkezdő-



26. ábra. Németkér birtokképe 1954-ben (vázlat). 1 = állami gazdaság, 2 = állami erdőgazdaság, 3 = Ságvári term. szöv., 4 = Új élet term. szöv., 5 = Alkotmány term. szöv. csoport, 6 = Béke tszcs, 7 = Dózsa tszcs, 8 = Petőfi tszcs, 9 = Haladás tszcs, 10 = egyénileg gazdálkodók földjei, 11 = tartalékföld, 12 = szántó, 13 = rét, 14 = szőlő, 15 = közlegelő, 16 = legelő, 17 = erdő legelővel vegyesen, 18 = belsőség, 19 = présháztelep, 20 = volt középbirtok-major, 21 = dűlő-, tábla-, parcellahatár, 22 = községhatár

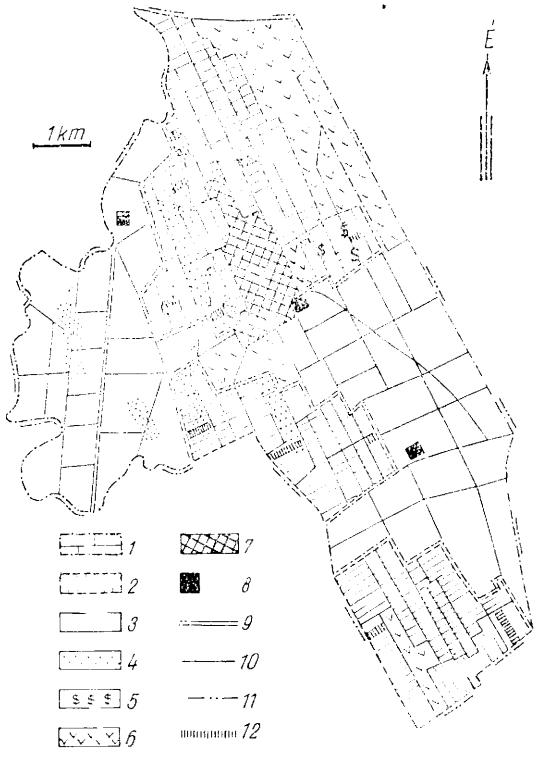
Картина землевладений с. Неметкера в 1954 году. (схема). 1 = государственное хозяйство, 2 = государственное лесное хозяйство, 3 = сельскохозяйственный производственный кооператив «Шагвари», 4 = сельскохозяйственный производственный кооператив «Новая жизнь», 5 = сельскохозяйственная производственно-кооперативная группа «Конституция», 6 = с. х. кооперативная группа «Мир, 7 = с. х. кооперативная гр. «Дожа», 8 = с. х. кооперативная группа «Пэтёфи», 9 = с. х. кооперативная группа «Прогресс», 10 = земли крестьян единоличников, 11 = запасные земли, 12 = пашня, 13 = луг, 14 = виноградник, 15 = общественный выгон, 16 = пастбище, 17 = лес, смешанный с пастбищами, 18 = приусадебные участки, 19 = группа винодельческих домиков с прессами, 20 = усадьба бывшего среднего землевладения, 21 = граница пашен, полей, участков, 22 = граница села.

Gliederung des Bodenbesitzes in Németkér im Jahre 1954 (Skizze). 1 = Staatsgut, 2 = staatliche Forstwirtschaft, 3 = Landw. Prod. Gen. »Ságvári«, 4 = Landw. Prod. Gen. »Új élet«, 5 = Landw. Prod. Gen. Gruppe »Alkotmány«, 6 = Landw. Prod. Gen. Gruppe »Béke«, 7 = Landw. Prod. Gen. Gruppe »Dózsa«, 8 = Landw. Prod. Gen. Gruppe »Petőfi«, 9 = Landw. Prod. Gen. Gruppe »Haladás«, 10 = Felder der Einzelbauern, 11 = staatl. Reservefelder, 12 = Acker, 13 = Wiese, 14 = Weingarten, 15 = Gemeindeweide, 16 = Weide, 17 = Wald mit Weide gemischt, 18 = Innenareal, 19 = Kelterhausanlage, 20 = ehemalige Meierhöfe der Mittelbesitze, 21 = Flur-, Felder-, Parzellengrenze, 22 = Grenze der Gemarkung

dött a parasztságon belül a rétegeződés, sőt osztálykülönbségek is alakultak ki. A birtokaprózódás ellen a németkériek földvásárlással védekeztek. A szomszédos paksi nagybirtokok területén és olyan dunaföldvári gazdáktól, akiknek földjei távol estek Dunaföldvártól, de közel a németkéri határhoz, földeket, majorokat béreltek, majd vásároltak. Végül is olyan arányú lett a szomszéd

községek dűlőin birtokarányuk, hogy joggal kérték ezeknek Németkérhez való csatolását. 1932-ig Németkér területe a nagybirtokkal együtt 3307 kh volt. A kb. 3—4000 kh vásárlásával és átcsatolásával a külsőség kereken 7600 kh-ra növekedett.

A nagybirtok területe javarészt erdő-legelő volt. Középbirtok nem keletkezett és a paksi határból átkerült részen csak néhány töredéke maradt



27. ábra. Nagydorog birtokképe a XIX. sz. második felében (vázlat). 1 = nagybirtok, 2 = volt úrbéri földek, 3 = szántó, 4 = rét, 5 = szőlő, 6 = legelő, 7 = belsőség, 8 = nagybirtok-major, 9 = Sárvíz-csatorna, 10 = dűlő-, tábla-, parcellahatár, 11 = községhatár, 12 = nyolc kat. holdas parasztgazdaság földjei 1900 körül

Картина землевладений с. Надьдорог во второй половине XIX. столетия. (схема). 1 = крупное землевладение, 2 = бывшые баршинные земли, 3 = пашня, 4 = луг, 5 = виноградник, 6 = пастбище, 7 = приусадебные участки, 8 = усадьба крупного землевладения, 9 = канал Шарвиз, 10 = границы пашен, полей, участков, 11 = граница села, 12 = земли крестьянского хозяйства в 8 кадастровых хольдов около 1900 г.

Gliederung des Bodenbesitzes in Nagydorog in der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts (Skizze) 1 = Grossgrundbesitz, 2 = Felder der ehemaligen Fronbauern, 3 = Acker, 4 = Wiese, 5 = Weingarten, 6 = Weide, 7 = Innenareal, 8 = Meierhöfe des Grossgrundbesitzes, 9 = Sárvíz-Kanal, 10 = Flur-, Felder-, Parzellengrenze, 11 = Grenze der Gemarkung, 12 = Felder eines Bauernbesitzes von 8 kat.-Joch um 1900

meg. Míg korábban a külsőségben csak az Egyetemi Tanulmányi Alapnak volt egy majorja (Magyalos), az átcsatolások révén Németkér külsőségéhez a paksi határ felé több major is került. Középparaszti és kulák birtokok voltak mindenfelé. A belsőséghez közel fekvő dűlők kicsiny szántóparcellák voltak, szemben a távolabb fekvő átcsatolt határrészekben levő nagyobbakkal.

Az 1945. évi földreform lényeges változást nem hozott, annál inkább a németek kitelepítése. A kiterjedt határ megművelését a betelepülők biztosítani nem tudták. Nagy terület került a Kanacsi ÁG-hoz (2062 kh). Az egyéni földek egészükben a falutól igen messze, a dunaföldvári határ mellé kerültek. A szövetkezeti gazdálkodásra áttérés üteme gyors volt. 1954-ben 2 tsz és 5 tszcs volt (26. ábra), de ezek egy része utóbb felbomlott. Németkér külsősége egészében még nem tekinthető véglegesen kialakultnak.

Nagydorog külsősége 1949-ig két különálló területrészből állt, amelyet Györköny, ill. Pusztahencse külsősége választott el egymástól. A távol eső rész egészében nagybirtok volt és 1949-ben közigazgatásilag Pusztahencséhez került. Kapcsolata a belsőséggel az uradalmi intézőségen kívül nem volt, mint munkahely is távol esett, rajta a majorok cselédségén kívül főként hencseiek dolgoztak. A XIX. sz. derekán az úrbéri szántók tagosításával, a legelőknek már 1846-ban történt elkülönítésével (12) kialakult a külsőség mai képe. Belőle a felszabadulás előtt még tekintélyes részt (30%) a nagybirtok foglalt el.

Az úrbéri szántók 3 helyen kb. egyforma nagyságú területet kaptak (550—700 kh). Egy-egy parasztbirtoknak mindegyikben volt része. D-en a szántók a belsőségtől elég messze estek (6—7 km). A belsőséggel Ny-on szomszédosak voltak a sok apró parcellára osztott kenderföldek és káposztásföldek. Túl rajtuk a rétekből csak kevés jutott a parasztgazdaságokhoz, a Sárvíz melléke egészben nagybirtok volt (27. ábra). A nagy összefüggő legelőből a XIX. sz. végére már kevés maradt. Helyét szántó és szőlő foglalta el.

Az 1920. évi földreform torz és nagybirtokot kímélő volta a meglevő helyzeten alig változtatott. Gyökeres változást az 1945. évi demokratikus földreform hozott. A nagybirtok egészében felosztásra került. 574 juttatott átlag 4,8 kh földet kapott. A földosztás a korábbi erős birtokaprózódást fokozta. Az igénylők igyekeztek több helyen egy-egy parcellát kapni. A szőlőből majdnem minden juttatott kapott (128 kh szőlőt 488 parcellára osztottak). Mivel a juttatási jegyzőkönyvek minden parcella tulajdonosát feltüntették, megállapítható volt az egyes juttatottak parcelláinak száma és térbeli elosztása. 220 juttatott egy helyen, 73 két, 230 átlag 4—5, 51 pedig 7—9 helyen kapta földjét. Így pl. a jegyzőkönyv tanúsága szerint:

id. Sántha József nős
Mérey Lidiával

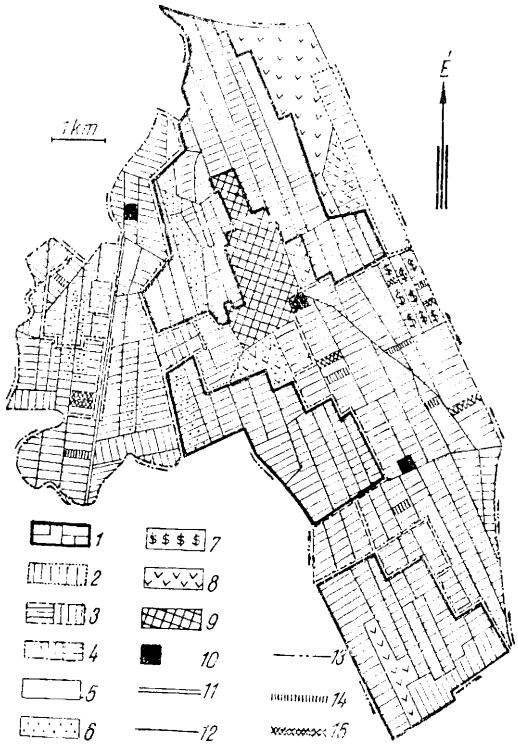
Szántó	5 kh	— öl	Kiskanális dűlő
Szántó	1 kh	1199 öl	Majoron aluli dűlő
Szőlő	—	391 öl	Majoron aluli dűlő
Szőlő	—	809 öl	Majoron aluli dűlő
Szántó	2 kh	800 öl	Majoron aluli dűlő
Együtt	9 kh	1599 öl	5 helyen

Kun István nős
Bognár Rózával

Szántó	4 kh	— öl	Két kanális közti dűlő
Rét	1 kh	550 öl	Két kanális közti dűlő
Szántó	2 kh	— öl	Bezzegi dűlő
Szántó	2 kh	502 öl	Majoron aluli dűlő
Szőlő	— kh	395 öl	Majoron aluli dűlő
Szántó és szőlő	1 kh	— öl	Majoron aluli dűlő
Szántó	1 kh	200 öl	Majoron aluli dűlő
Együtt	12 kh	47 öl	7 helyen

A kiosztás térbeli képe a régi parasztgazdaságokéhoz hasonló volt. Egy régi gazdaság 8 kh 173 öl nagyságú birtoka 12 dűlőben 14 helyen volt (28. ábra).

Az aprózódás, az erősen osztott régi és új földtulajdon lassította a mezőgazdaság szocialista átszervezését. 1954-ben a 3 termelőszövetkezet tagosítása



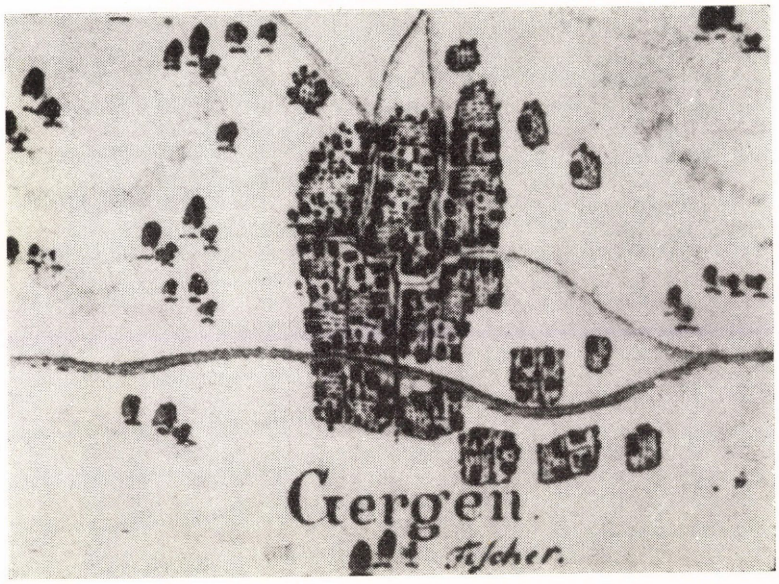
28. ábra. Nagydorog birtokképe 1945-ben (vázlat). 1 = volt úrbéri földek, 2 = 1920 előtt felaprózódott, parasztkézre jutott nagybirtokrész, 3 = 1920. évi földreform során felosztott nagybirtokrész, 4 = 1945. évi földreform során felosztott nagybirtok, 5 = szántó, 6 = rét, 7 = szőlő, 8 = legelő, 9 = belsőség, 10 = volt major, 11 = Sárvíz-csatorna, 12 = dűlő-, tábla-, parcellahatár, 13 = községhatár, 14 = Kun I.-nak 1945-ben kiosztott juttatott parcellái, 15 = Sántha J.-nak hasonló parcellái

Картина землевладений с. Надьдорог в 1945 году (схема). 1 = бывшие крепостные земли, 2 = раздробленные до 1920 года части крупного землевладения, перешедшие в собственность крестьян, 3 = разделенная в ходе земельной реформы 1920 года часть крупного землевладения, 4 = разделенное в ходе земельной реформы 1945 года крупное землевладение, 5 = пашня, 6 = луг, 7 = виноградник, 8 = выгон, 9 = приусадебные участки, 10 = бывшие усадьбы, 11 = канал Шарвиз, 12 = граница пашен, полей, участков, 13 = граница села, 14 = наделенные в 1945 г. И. Куну земельные участки, 15 = подобные участки, наделенные И. Шанта.

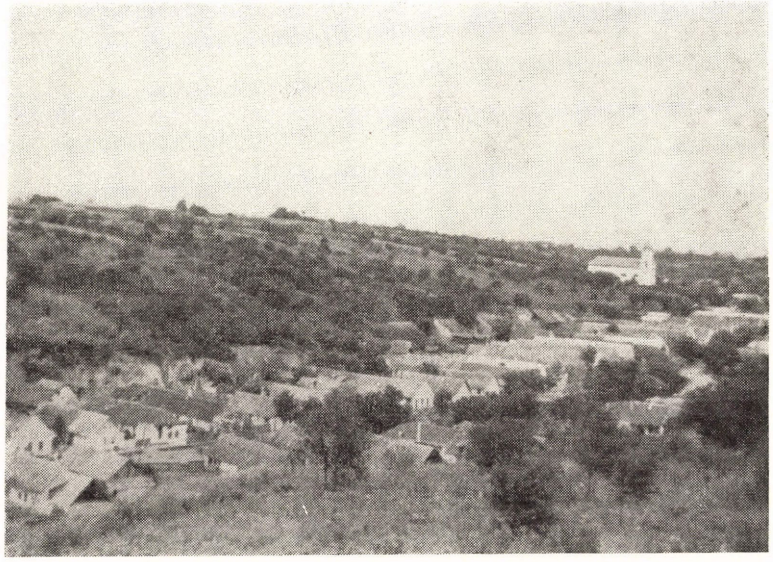
Gliederung des Bodenbesitzes in Nagydorog im Jahre 1945 (Skizze). 1 = Felder der ehemaligen Fronbauern, 2 = vor dem Jahre 1920 aufgeteilter, durch Bauern erworbener Teil eines Grossgrundbesitzes, 3 = anlässlich der Bodenreform d. J. 1920 aufgeteilte Grossgrundbesitz-Parzellen, 4 = anlässlich der Bodenreform des Jahres 1945 aufgeteilter Grossgrundbesitz, 5 = Acker, 6 = Wiese, 7 = Weingarten, 8 = Weide, 9 = Innenareal, 10 = ehemalige Meierhöfe des Grossgrundbesitzes, 11 = Sárvíz-Kanal, 12 = Flur-, Felder-, Parzellengrenze, 13 = Grenze der Gemarkung, 14 = im Jahre 1945 dem Bauer I. Kun zugeteilte Parzellen, 15 = dem Bauer J. Sántha zugeteilte Parzellen

lényegében nem változtatta meg a külsőség képét. Szerkezetében sem hozott nagyarányú változást. A távoli Bezzegi major pl. sokkal nagyobb termelőszövetkezetnek lehetne központja. Mint uradalmi majorhoz a jelenleginél több föld tartozott.

Kajdacs külsőségén a földesúri családok 1807-ben felmérették birtokaikat. A szekszárdi levéltárban levő térkép csupán a Sárvíz mentét



1. kép. Gerjen halmazos belsősége az 1783. évi első katonai felvétel lapján
Скопление приусадебных участков села Герьен на основе первой военной съемки 1783 года.
Haufendorf Gerjen nach der ersten militärischen Aufnahme des Jahres 1783



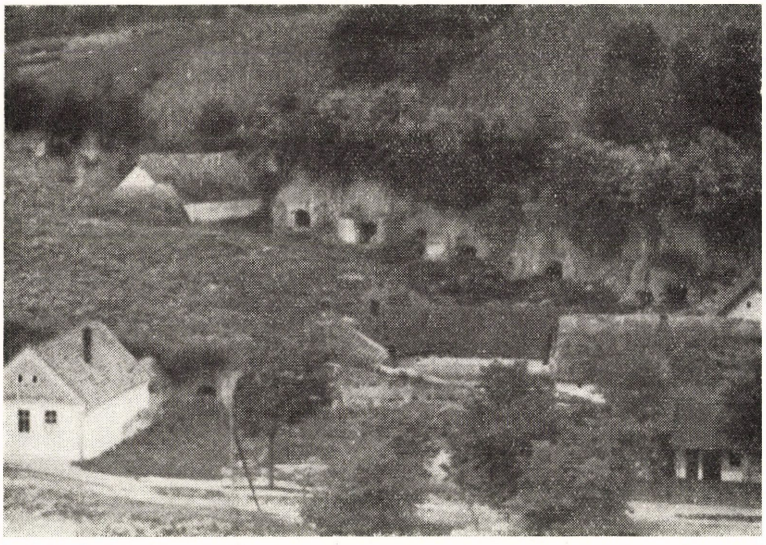
2. kép. Dunakömlőd látképe. A főutca a pannon hát peremén húzódik. A háztelkek a hátra is felnyúlnak
Вид с. Дунакёмлёд. Главная улица простирается на окрайне паннонской гряды. Участки домов поднимаются также и на паннонскую гряду.
Ansicht von Dunakömlőd. Die Hauptgasse läuft am Rand des pannonischen Rückens. Die Hausgründe erstrecken sich auch auf den Rücken



3. kép. Dunakömlőd. Ház a főutcán. Az udvart lezáró löszfalon túl a pannon háton kb. 600 négyszögöl szőlő és gyümölcsös tartozik a telkekhez

Дунакёмлёд. Дом на главной улице. К отдельным участкам принадлежит территория прибл. 600 кв. саженей виноградников и фруктовых садов, простирающейся на паннонской гряде за лессовой стеной, запирающей дворы.

Dunakömlőd. Haus in der Hauptgasse. Den Hof schliesst eine Lösswand ab. Dahinter gehört zum Hausgrund auf dem pannonischen Rücken noch ein Obst- und Weingarten im Ausmasse von cca 600 Quadratklafter



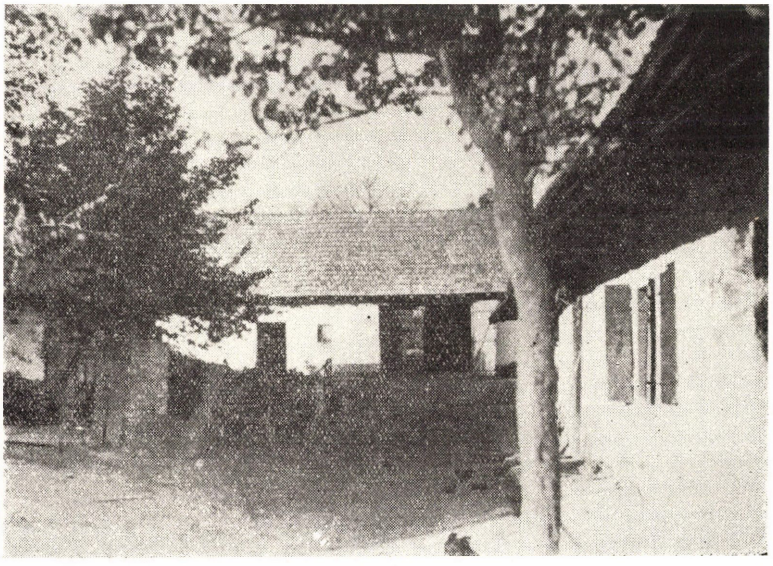
4. kép. Dunakömlőd. A régi temető tájékán a présházak legtöbbje elpusztult. Csak a löszfalba vájt pincék nyílásai látszanak

Дунакёмлёд. В окрестности старого кладбища большинство винодельческих домиков с прессами погибло. Видны только вырытые в лессовую стену отверстия подвалов.

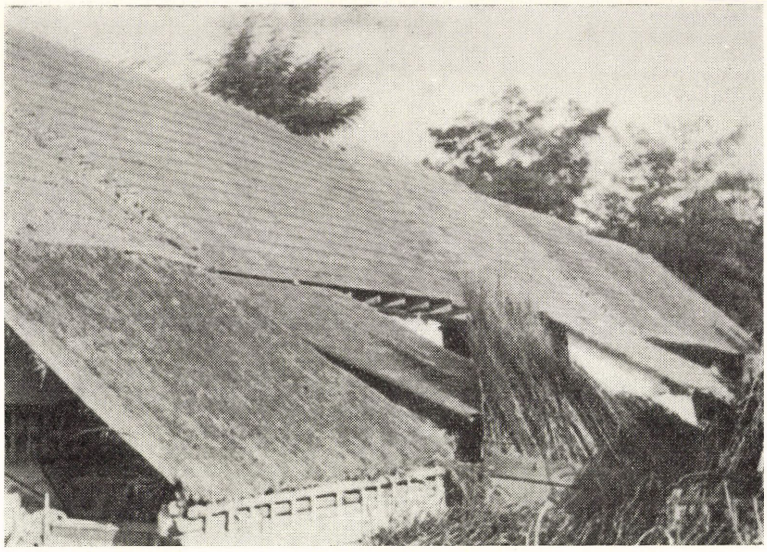
Dunakömlőd. In der Gegend des alten Friedhofs sind die meisten Kelterhäuser verfallen. Nur die Öffnungen der in die Lösswand eingehauenen Keller sind sichtbar



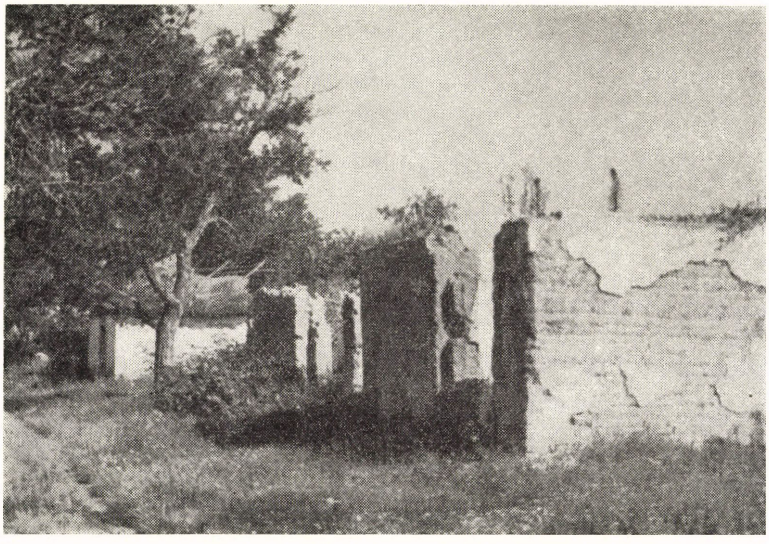
5. kép. Németkér. A főutca D-i részlete. Jobbról régi ház szalmával fedett előreugró nyeregtetővel
Неметкер. Южная часть главной улицы. Направо старый дом с покрытой соломенной крышей, выступающей вперед в форме седла.
Németkér. Südteil der Hauptgasse. Rechts ein altes Haus mit vorspringendem strohbedecktem Satteldach



6. kép. Németkér. Az udvart keresztben lezáró csűr, a kertbe vezető kettős kapuval
Неметкер. Амбар, запирающий двор поперек. Двойные ворота амбара ведут в сад.
Németkér. Den Hof quer abschliessende Scheune mit doppeltem Tor

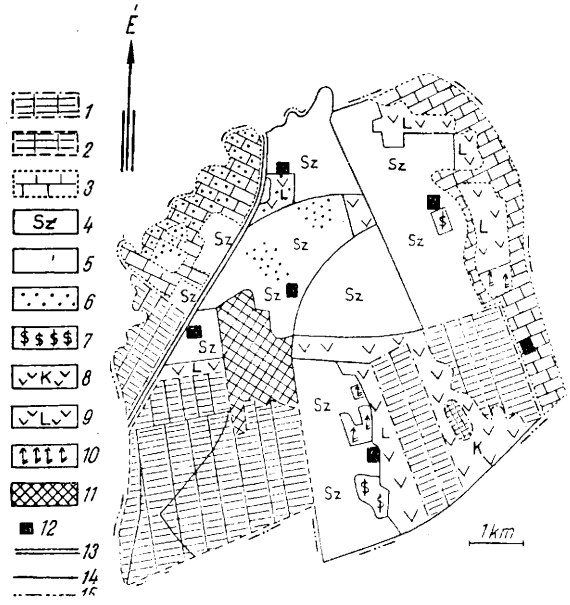


7. kép. Németkér. Az udvart lezáró csűrök több helyütt egymáshoz épülve zárt sort alkotnak
Неметкер. На многих местах запирающие двора амбары образуют замкнутые ряды.
Németkér. Die den Hof abschliessenden Scheunen wurden an mehreren Stellen aneinander gebaut und bilden eine geschlossene Reihe



8. kép. Németkér. Elpusztult présházak az Új törés (Neuriss) présháztelepen
Неметкер. Погибшие винодельческие домики с прессами на территории колонии винодельческих домиков «Уй тёреш».
Németkér. Verfallene Kelterhäuser in der Kelterhausanlage »Új törés« (Neuriss)

tünteti fel. Ez számos szigetet közrefogó nagy vízállásos, sásos ártéri terület volt. A szabályozás előtt (1812) a szigetek jobbágycsaládok művelésében, ill. használatában voltak. Legalábbis erre utal több sziget neve (Kis Gergel, Pap, Kovács, Mészáros, Horváth, Tóth Gergel sziget). Szükség volt erre, mert egy részét már a XVIII. sz. végén bérbeadták. Egy 1782-ből származó bérleti megállapodásban a bérbeadó Petrovszky család 10 évi árendakönnyítést ad



29. ábra. Kajdacs birtokképe 1922 körül (vázlat). 1 = volt úrbéri földek, 2 = 1900 körül felaprózódott, parasztkézre jutott nagybirtokrész, 3 = 1920. évi földreform során felosztott nagybirtokrész, 4 = nagybirtok szántói, 1945-ben földreform során nagyrészt felosztva, 5 = parasztság szántói, 6 = rét, 7 = szőlő, 8 = közlegelő, 9 = nagybirtok-legelő, 10 = erdő, 11 = belsőség, 12 = nagybirtok-major, 13 = Sárvíz-csatorna, 14 = dűlő-, parcellahatár, 15 = községhatár

Картина землевладений с. Кайдач около 1922 года (схема). 1 = бывшие крепостные земли, 2 = раздробленная около 1900 года часть крупного землевладения, перешедшая в собственность крестьян, 3 = разделенная в ходе земельной реформы 1920 года часть крупного землевладения, 4 = пашни крупного землевладения, большей частью разделенные в ходе земельной реформы 1945 года, 5 = пашни крестьян, 6 = луг, 7 = виноградник, 8 = общественный выгон, 9 = выгон крупного землевладения, 10 = лес, 11 = приусадебные участки, 12 = усадьба крупного землевладения, 13 = канал Шарвиз, 14 = граница пашен, участков, 15 = граница села.

Gliederung des Bodenbesitzes in Kajdacs um 1922 (Skizze). 1 = Felder der ehemaligen Fronbauern, 2 = um das Jahr 1900 parzellierter, durch Bauern erworbener Teil des Grossgrundbesitzes, 3 = anlässlich der Bodenreform des Jahres 1920 aufgeteilter Grossgrundbesitzteil, 4 = Ackerfelder des Grossgrundbesitzes anlässlich der Bodenreform des Jahres 1945 grösstenteils aufgeteilt, 5 = bäuerliche Ackerfelder, 6 = Wiese, 7 = Weingarten, 8 = Gemeindeweide, 9 = Weide des Grossgrundbesitzes, 10 = Wald, 11 = Innenareal, 12 = Meierhöfe des Grossgrundbesitzes, 13 = Sárvíz-Kanal, 14 = Flur- und Parzellengrenze, 15 = Grenze der Gemarkung

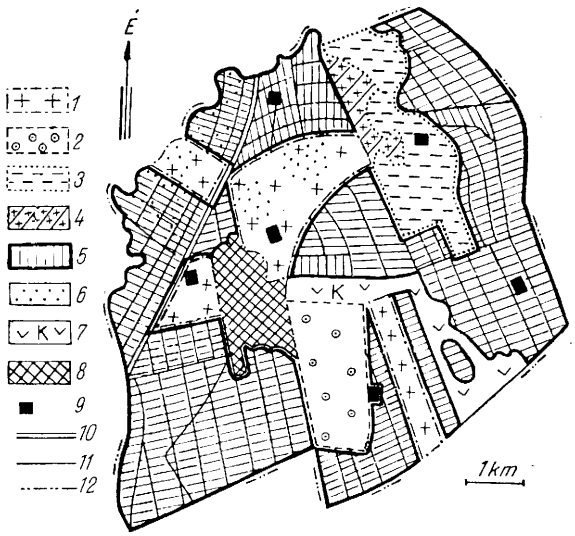
a bérbevevő Balogh Jonathánnak az új szállók (vagyis betelepülők) számára. A megállapodásban már a kiskajdacsi szőlőkről is szó van.

A telki állomány együttese Kajdacs külsőségében sokkal kisebb volt, mint Gerjenben, vagy más hasonló családszámú faluban. A jobbágyok csak $^1/_4$ vagy $^1/_8$ telki állományt kaphattak. (1767-ben 85 család $6\,^7/_8$ telki állománnyal.) A Sárvíz szabályozása után a külsőség új megművelhető területhez jutott. Az 1829-i megyei kérdőív már 15 sessiót említ. A külsőség mai képének alapját az 1854-ben végrehajtott tagosítás vetette meg. A volt úrbéres

jobbágyok szántóit a falutól távoleső dűlőkben jelölték ki. Ezek közrefogták a legelőt és a később szőlővel beültetett Kenderföldek dűlőit. A legelő hosszan a belsőségig ért, s a szántóikra menő jobbágyok és legelőre hajtott állatok a földesúri birtokot nem érintették. A telki állományhoz tartozott rétek Ny-on a Sió és Sárvíz között voltak (29. ábra).

A nagybirtok a XIX. sz. végén az 1200 kh-at kitevő két Hidvégi dűlőt parcellázta, egyébként azonban zártan, osztatlanul maradt meg.

Az 1920. évi földreform nagybirtokot kímélő torz volta a járásban Kajdacson különösen szembetűnő. Csak a községhatár legszélén fekvő nagy-



30. ábra. Kajdacs birtokképe 1954-ben (vázlat). 1 = József Attila term. szöv., 2 = November 7 term. szöv., 3 = Március 9 term. szöv., 4 = tartalékföld, 5 = egyénileg gazdálkodók felaprózódott szántóföldjei, 6 = rét, 7 = közlegelő, 8 = belsőség, 9 = volt nagybirtok-major, 10 = Sárvíz-csatorna, 11 = dűlő-, parcellahatár, 12 = községhatár

Картина землевладений с. Кайдач в 1954 году (схема). 1 = с. х. производственный кооператив «Аттила Йожеф» 2 = с. х. производственный кооператив «7 ноября», 3 = с. х. производственный кооператив «9 марта», 4 = запасные земли, 5 = раздробленные пашни крестьян единоличников, 6 = луг, 7 = общественный выгон, 8 = приусадебные участки, 9 = бывшая усадьба крупного землевладения, 10 = канал Шарвиз, 11 = граница пашен, участков, 12 = граница села.

Gliederung des Bodenbesitzes in Kajdacs im Jahre 1954 (Skizze). 1 = Landw. Prod. Gen. »József Attila«, 2 = Landw. Prod. Gen. »November 7«, 3 = Landw. Prod. Gen. »Március 9«, 4 = staatl. Reservefelder, 5 = zersplitterte Ackerfelder von Einzelbauern, 6 = Wiese, 7 = Gemeindeweide, 8 = Innenareal, 9 = ehemalige Meierhöfe des Grossgrundbesitzes, 10 = Sárvíz-Kanal, 11 = Flur- und Parzellengrenze, 12 = Grenze der Gemarkung

birtokrészeken került kiosztásrá föld. Ezek megmunkálása a parasztság számára terhesebb volt. Az akkori két nagybirtok egységét az osztás nem bontotta fel. A felosztott dűlők csak DK-en kapcsolódtak szervesen a régi parasztság földjeihez.

Kajdacson 1945-ben összesen 526 személy kapott juttatott földet, köztük 258 volt uradalmi cseléd. A juttatott birtoktestek nagysága a felosztott dűlők szerint változó volt. A falutól D-re eső és már korábbi osztások között fekvő szántókon az átlagos juttatás $^3/_4$—1 kh közötti volt, a falutól É-ra és a Sió—Sárvíz közén 2 kh körüli. Elég sok volt a 300—400 öles kiosztott parcella is (egy 7 kh-as erdőt 40 parcellában osztottak ki). A birtokaprózódás fokozódott és átmenetileg az egész külsőség apró birtoktagokra osztott volt (30. ábra).

A mezőgazdaság szocialista átszervezése során a termelőszövetkezeti gazdálkodás kiinduló alapját a két megmaradt százholdas középbirtok felajánlása, valamint az Országos Földalapnak visszatartott majorok alkották. 1954-ben a három szövetkezet földjei úgyszólván teljesen a korábbi nagybirtok területén voltak. Nem érintették a régi parasztgazdaságokat. Ezért nagyarányú ingatlancserére nem volt szükség. A szövetkezeti tagok (nagyrészt volt uradalmi cselédek és munkások) földjei a nagybirtok dűlőkben voltak, tagosításuk könnyebben ment végbe. Az 1956. évi átmeneti nehézségek után a külsőségben újból a szövetkezeti gazdaságok nagyobb egységeinek kialakítása felé halad a fejlődés. A majorok eléggé arányos elhelyezkedésük folytán a jelenleginél erősebb üzemi központok szerepére hivatottak.

*

Nem közömbös a település szempontjából, hogy a belsőség a külsőségben térbelileg miként helyezkedik el. A belsőség centrális fekvése a külsőségben előnyös, de sok tényező biztosíthat előnyt az excentrikus fekvésnek is. *A járásban a belsőségek fekvése általában excentrikus vagy legalábbis az volt.* Ez a járás K-i településeiben erősebben mutatkozik, mint a Ny-iakban. A Duna egyrészt éles határt jelölt a külsőségek számára, ugyanakkor vonzó hatással volt a belsőségekre. Ilyen volt a helyzet korábban a Sió—Sárvíz mentén, ahol a belsőségek a teraszperemeken a megművelhető terület szélén helyezkedtek el. A XIX. sz. eleji folyószabályozás akkora művelés alá vehető területeket juttatott a külsőségek számára, hogy a belsőségek többé-kevésbé centrális fekvésbe kerültek. A pannon háton Németkér fekvését excentrikussá teszi az, hogy az erdőség a falu széléig ér. Messzire vezetne itt a belsőségek topográfiai és forgalmi fekvésének analizálása, de a belsőségnek a külsőséghez való térbeli viszonya a mezőgazdasági településhálózat tervszerű szocialista fejlesztése, az új központok kialakítása szempontjából fontos.

A paksi járás települései egyelőre csak kevéssé tükrözik gazdasági életünk átalakulásának, szocialista fejlődésének ütemét. A belsőségek peremrészeiken a korábbi félproletár lakosság osztályhelyzetének megváltozása következtében új családi házakkal mindenütt tovább bővültek. Nem egy helyen újultak meg régi házak is. A belsőségek központjaiban azonban a társadalmi viszonyok változása az alaprajzra, a telkek és utcák rendjére hatással nem volt. *Alaprajzi változás nélkül hozott új színt a belsőségbe számos új szocialista intézménynek elhelyezése korábban más célt szolgáló helyeken.* Nagybirtokok kastélyaiban, nemesi kúriákban, kulákportákon, magángazdaságok telkein és épületeiben iskolák, egészségügyi és egyéb szociális intézetek, állami gazdasági vagy termelőszövetkezeti központok, népgazdasági intézmények foglalnak helyet. *A külső csoportos települések közül egyik sem fejlődött jelentős központtá,* faluvá, bár ennek lehetősége Gyapán, Földesen, Szentandráson megvan.

A külsőségben bekövetkezett változások községenként erősen eltérő mértékűek. Egyesekben lényegtelenek, másokban alapvetőek. A korábbi földközösség nyomai alig lelhetők fel, de a régi dűlőbeosztás százados örökség és a XIX. sz. derekán végrehajtott rendezések jól felismerhetők. A volt jobbágyok szántóinak fekvését elsősorban társadalmi tényező, a feudális örökség határozta meg. Az egy tagban fekvő nagybirtoktól elkülönült paraszti — régi jobbágy — földek legtöbbször még tagosítatlanul feküsznek szerteszórtan a különböző dűlőkben. Ezek a belsőségi telkekkel térbeli kapcsolatban sohasem voltak. Elrendezésük az ún. Gewannflur-nak felel meg.

Mindenütt döntő változást hozott az 1945. évi demokratikus földreform. Új elemként jelentkeznek az állami gazdaságok. Általában a belsőségektől távol feküsznek, s ezáltal a parasztság korábbi birtokelhelyezkedését csak kevés helyen érintették. A szövetkezeti földek térbeli eloszlása még erős hullámzást mutat. *A kitelepítéstől érintett községek kivételével a parasztság birtokainak aprózódása mindenütt elérte a felső határt,* és mint hátrányos tünet jelentkezik. Ezért a gépesített munka és korszerű művelés, mint alapvető vonás, még nem uralkodó a külsőségek képében. Csak foltok az állami gazdaságok és egyes termelőszövetkezetek tábláin. Változást e téren csak a tagosítás hozhat.

A járás településeit nem egyetlen szempontból vizsgáltam. A morfológiai, szerkezeti és történeti alakulásra egyaránt kitértem. Célom nem egyetlen kutatási irányban teljes monográfia adása volt, hanem a településviszonyok többoldalú genetikus megvilágítása. Hazai vonatkozásban ez a módszer még nem szélesre taposott út. Ezért a paksi járásról nyújtott kép nyilván hézagos. De azzá teszi a folyóirat megszabott terjedelme. Ez nem tette lehetővé részletek közlését és a járás valamennyi községére való kiterjeszkedést.

Sokan vitatják, hogy a település formáját a termelési viszonyok, a művelési mód szabja meg. Csupán egy járásra korlátozott és két és fél évszázadra visszatekintő vizsgálat ezt a kérdést nem döntheti el. A földközösség, nyomáskényszer, szabad megművelés, parcellákra aprózódás, a szocialista nagyüzem egymást váltó rendszere, a belsőségek új részeinek eltérő jellege, a szórványok sorsa azonban e kérdésben igenlő válaszra utalnak.

A települések rendje, térbeli képe tekintetében séma vagy típus felállítása erőltetett volna. A természeti tényezők a lehetőségeket adták, a tényleges kialakulást a társadalmi-történeti tényezők irányították. A jelenkori átalakulásnak csak a kezdetén vagyunk, az új körvonalak lassan bontakoznak ki. Hosszú időre volt szükség, míg a XVIII. század végi állapotból a felszabadulás előtti kialakult. A most kezdődő átalakulás jóval rövidebb idő alatt fog befejeződni. Ez a gyors változás nemcsak indokolttá, hanem sürgőssé is teszi az ország minél több vidékének településföldrajzi tanulmányozását. Mozaikokat adnak majd az országos településképhez. *Minél több település genetikus földrajzi elemzése éppúgy nélkülözhetetlen, akár csak az ország geomorfológiai képének megrajzolásához a homokosaink, hegységeink vagy az elhagyott folyómedrek tüzetes vizsgálata.*

A településeinkre ható természeti és társadalmi-történeti tényezők feltárása, a jelen kép rögzítése világítja meg és teszi érthetővé a további fejlődés folyamatát a szocialista nagyüzemek felé vezető úton. Ezt a napjainkban már megindult folyamatot egyes tényezők gyorsíthatják vagy lassíthatják, de fel nem tartóztathatják.

IRODALOM

1. *Acsády I.*, Magyarország népessége a pragmatica sanctio korában. Stat. Közl. (1896).
2. Állami Levéltár Szekszárd. 1728, 1753, 1829. évi consriptiók, kérdőívek.
3. *Csánki D.*, Magyarország történelmi földrajza a Hunyadiak korában. Bp. 1913. 5. kiadás.
4. *Danielik.*, Emlékkönyv II. k. Bp. 1852.
5. *Daróczy A.*, Tolna vármegye közgazdasági leírása. Közg. Szemle (1908).
6. *Dömötör S.*, Dunaszentgyörgy népe. Bp. 1937.
7. *Dömötör S.*, Dunaszentgyörgyi adatok a régi falusi élethez. Ethnogr. (1931).
8. *Erdei F.*, Magyar falu. Bp. 1938.

9. *Erdei F.*, Magyar tanyák. Bp. 1940.
10. *Erdei F.*, Magyar város. Bp. é. n.
11. *Fényes E.*, Geographiai szótár. 1851.
12. *Galgóczi K.*, Magyarország mezőgazdasági statisztikája. Bp. 1855.
13. *Győrffy I.*, Magyar falu, magyar ház. Bp. 1943.
14. *Hóman—Szekfü*, Magyar tört. I. k. Bp. 1928.
15. *Kogutovicz K.*, Dunántúl és Kisalföld írásban és képben. Szeged, 1930.
16. *Kovacsics J.*, A történeti statisztika forrásai. Bp. 1957. *Dávid Z.* tanulmánya.
17. *Mendöl T.* vonatkozó cikkei a Földr. Közl. 1939—1941. évfolyamaiban.
18. *Mendöl T.*, Általános településföldrajz. Egyetemi jegyzet, Bp. 1958.
19. *Németh I.*, Paks település- és gazdaságföldrajza. Geogr. Pannonica XXXVIII.
20. Pannonhalmi Szt. Benedekrend története. IV. és XII. k.
21. *Pesthy Fr.*, Kéziratos gyűjtés. Széchényi Könyvtár.
22. *Schilling R.*, Dunakömlőd és Németkér település- és népességtörténete. Bp. 1932.
23. *Schmidt J.*, Német telepesek bevándorlása Hessenből stb. Győr. 1939.
24. *Soó R.*, Növényföldrajz. Bp. 1945.
25. *Vályi*, Magyarország leírása II. 1799.
26. *Velics—Kammerer*, Török kincstári defterek. Bp. 1886—1890.
27. *Weidlein J.*, A tolnamegyei német telepítések. Pécs, 1937.
28. *Wosinszky M.*, Tolna vármegye története. Bp. 1896.

ОСОБЕННОСТИ ГЕОГРАФИИ НАСЕЛЕНИЯ И ПОСЕЛЕНИЯ В ОКРУГЕ ПАКШ

Э. Валлнер

Р е з ю м е

В округе Пакш население уже в течение тысячелетий поселялась в общем и целом на одних и тех же местах. Вдоль римской дороги Аквинкум—Мурса были значительные поселения. В конце XV. века округ насчитывал свыше 30 поселений. Однако, после опустошения во время турецкого владычества, в 1720 году, существовали только 10 поселений, в которых жили 858 семейств. До первой четверти XIX. века состав населения увеличился, но с тех пор фактический и естественный прирост населения имел неблагоприятное развитие, и остался ниже государственного среднего. Население округа составляло в 1869 году 46,163 душ, а в 1949 году 52,306 душ. Заселение обширных околиц поселений берет свое начало внешними групповыми и одиночными поселениями уже в XVIII. веке и, за исключением с. Герьен, в общем и целом заканчивается до середины XIX. века.

Что же касается распределения населения по профессиям, то ведущее место всегда занимали сельскохозяйственные производители (в 1949 г. 70%). Только в двух самых крупных поселениях их процентная пропорция была немного ниже (в Пакше 57,5%, а в Дунафёльдваре 57,0%). В промышленности были заняты лишь 14,2% населения округа. В 1930 году приблизительно половина промышленного населения состояла из самостоятельных мелких ремесленников, процентное соотношение которых с тех пор постепенно снижается. Более крупных промышленных заводов в округе мало, и следовательно процентное соотношение рабочих крупной промышленности незначительное.

Классовые отношения населения формировались в прошлом прежде всего в соответствии с классовым положением селькохозяйственного населения. В 1900 году 56,2% зарабатывающего сельскохозяйственного населения составляли самостоятельные землевладельцы и имеющие заработок члены их семейств, тогда как 43,6% были аграрными пролетариями. Ввиду отсутствия серьезной аграрной реформы значительного изменения в этом положении до 1930 года не произошло, процентное соотношение аграрного пролетариата уменьшалось лишь незначительно на несколько процентов (до 37,8%).

Демократическая замельная реформа 1945 года означала коренный поворот. В 1949 году из зерабатывающего аграрного населения лишь 14,2%, не владели собственной землей. Из мелкокрестьянских хозяйств большинство состояло из хозяйств величиной в 1—10 кадастровых хольдов (70,7%). В значительной мере повышалась также территория этих хозяйств. Таким образом начавшееся уже раньше сильное раздробление землевладений еще продолжалось. При нынешнем развитии агротехники это обстоятельство выдвигает на передний план необходимость развития в направление крупного кооперативного хозяйства.

Все поселения округа имеют по существу деревенский характер. Элементы типа малого городка функциональное и физиономическое расчленение, показывают лишь Пакш и Дунафёльдвар. Развитие и жизнь совокупности деревенских поселений можно выяснить только одновременным и связанным исследованием их приусадебных участков и внешних территорий. Поселения показывают по плану приусадебных участков, в уличной сети, в распределении земельных участков, способе владения внешними территориями, в порядке отраслей сельскохозяйственных культур на последних, большое разнообразие. Пакшский округ имеет переходный характер между алфёльдским и задунайским (равнинными и холмистыми) типами поселения. Пространственное расширение приусадебных участков, за несколькими исключениями, начиная со середины XIX. века лишь незначительного размера.

Восточные сеча округа показывают в их ядре тип скопления. Особенно хорошо сохранило этот тип село Бёлчке, где даже вдоль параллельных улиц, ведущих к ныне мертвому рукаву Дуная, нельзя найти регулярно распределенных участков. Герьен показывает регулярный план земельных участков. Село около 1830 года переселялось, причем первоначальный тип скопления преобразовался в нынешнюю форму. Раньше это село располагалось в середине болотистой поймы в виде острова.

Присудаебные участки Дунасентдьёрдья располагаются на террасовой шпоровидной берегу Дуная. Лентообразные участки главной улицы большие (7—800 квадратных саженей), за ними в южном направлении можно опознать скопленную часть сеча. На южной окрайне террасы находятся небольшие лентовидные участки. Три различных морфологических части одновременно представляют поселенческие части трех слоев сельскохозяйственного населения (дворянство, не дворянское население, аграрный пролетариат).

Во время поселения с. Дунакёмлёд в 1785 году на землемерное отмежевание лентообразных участков воздействовал рельеф местности. Село поселилось на окрайне паннонской гряды, опускающейся к тогда еще водоносному руслу Дуная, отчасти в виде придорожной деревни с односторонним рядом домов. Конец дворов запирается лессовой стеной высотой в 10—15 м, а к продолжению участков следует подниматься по лестнице или по ступеням, врезанным в лессе. Высоко расположенные части приусадебных участков всюду были тщательно обработанными, и на них разводились виноградники и фруктовые сады. Большинство винодельческих домиков с прессами находилось около кладбища на юге. Вследствие переселения населения виноделие пришло в упадок, и большинство домиков погибло.

Поселение с. Нэметкер во внутренней части паннонской гряды проводилось в одинаковый период с поселением с. Дунакёмлёд. Это характерная придорожная деревня с одной главной улицей. Боковые улицы совершенно нового возникновения. На участках первоначально не было амбаров, запирающих поперек дворы, однако, впоследствии они возникли в таком количестве, что местами образовали целые ряды. Вследствие значительного роста виноделия, к востоку от приусадебных участков, на расстоянии 2 км были построены больше чем 200 винодельческих домиков с прессами. Когда-то вся эта группа домиков колония была обнесена оградой, но теперь уже большая часть разрушена.

У села Пустахенче едва ли может быть речи о приусадебных участках, центра деревни нет. Село имеет лишь несколько улиц, слабо связанных друг с другом, и вследствие этого самые крайние дома деревни расположены на нескольких километрах друг от друга на паннонской гряда. Одна часть деревни возникла из старой барской усадьбы. Улица Багохедь же была колонией сельскохозяйственных рабочих, образовавшейся на рубеже столетия без особой поселенческой деятельности.

В западных деревнях округа характер скопления почти совершенно исчез, слабые следы его обнаруживаются только в нескольких селах. Они все показывают тип придорожных деревень. Более значительное новое заселение Дьёркёнья произошло после 1734—35 гг. и уже в конце XVIII века она является многоуличной придорожной деревней. Поселение с. Бикача проводилось в 1736 году путем размежевания лентообразных участков в виде придорожной деревни. В обеих деревнях винодельческие домики с прессами образовали вне деревни особые группы.

Надьдорог уже в 1719 году был значительным помещичьим центром, местом комитатского собрания. Сохранившееся в нераздельном состоянии крупное землевладение препятствовало усилению крестьянства и так в 1869 году Дьёркёнь проровнялся с Надьдорогом по числу населения. Нынешнюю улучную сеть можно опознать уже на карте из 1783 года. Центр деревни оформлялся вокруг барского дома. Село Кайдач тянется в длину на окрайне террасы вдоль Шарвиза. Это древнее поселение со следами крепостного рова. Ядро скопления деревни до турецкого владычества можно искать около этого

рова. Образовавшийся на севере вокруг барского дома центр более позднего происхождения. Новая часть сеча на востоке еще не замкнута и она находится в слабой связи со старым поселением.

Поля внешней территории едва ли сохранили кое-что из своего старого порядка XVII. столетия. Образование нынешней картины связана с барщинным урегулированием, с обособлением крепостных и барских землевладений, с размежеванием земель, с трехпольем, и с последовавшими за этой системой свободными способами полеводства. Как исследование картины полей внешней территории в XVIII. веке, главным образом, представляет собой задачу исторической географии, то исследование изменений, происшедших со середины XIX столетия до наших дней является задачей географии поселения. Изменения или неизменность сельскохозяйственных производственных условий прежде всего можно начертить на основе картины полей внешней территории.

В деревне Бёлчке принадлежащие к приусадебным участкам крепостных крестьян пашни находились на расстоянии в 7—10 км от этих участков, а луга располагались вдоль рукава Дуная. До освобождения страны по большей части нераздельно сохранилась территория крупного землевладения Сент Андраш, в то время как крупное землевладение Хюллё, которое часто подвергалось наводнениям, после регулирования рек скоро было парцеллировано на мелкие участки. На соседней территории с. Мадона мы уже в середине XIX века не находим крупных и средних землевладений. На сенокосах по всей вероятности долгое время сохранялась община. Вследствие условий рельефа местности подвергнутые опасности наводнения низко расположенные общие пастбища не были разделены. На внешних территориях двух сеч не произошли больших изменений.

Большая часть внешней территории села Герьен еще в 1851 году состояла из лугов, пастбищ и пойменных лесов. Одна часть пашен простиралась далеко обособлено на свободной от наводнения террасе, а другая часть на грядах между древними руслами рек. После регулирования рек пойменная территория была по большей части вспахана и получила новое распределение дорог и полей. Пашни крестьян определялись правильными полями возле приусадебных участков. До освобождения страны эти пашни были окружены целым рядом средних землевладений с их усадебными центрами. Осуществленная после 1945 года реорганизация в общем не изменила расположения прежних крестьянских землевладений. На месте средних землевладений создалось государственное хозяйство. Эти села имеют самое единообразное замкнутое расположение во всем округе.

При поселении с. Дунакёмлёд (1785 г). пашни приусадебного состава были отмечены в соответствии с трехпольем в трех группах полей. Это распределение пашен осталось неизменным до освобождения страны. После выселения немецких обитателей в 1946 году внешние территории были реорганизованы. Ныне самую большую часть занимают пашни государственного хозяйства и отмежеванные земли сельскохозяйственного производственного кооператива. Барщинные пашни Нэметкера были отмечены непосредственно на востоке от приусадебных участков, на западе простирались замкнутые лесы крупного землевладения. Население покупало много соседних участков внешней территории Пакша и Дунафёльдвара, и со временем внешние территории Неметкера нарастали на двукратное. Сильное раздробление землевладений прекратилось, подобно Дунакёмлёду, после выселения немецкого населения в 1946 году, при урегулировании земель государственных хозяйств и сельскохозяйственных производственных кооперативов.

Внешние территории Надьдорога определялись до 1945 года большим процентным соотношением крупного землевладения. Одна обособленная часть всецело представляла крупное землевладение. Крепостные пашни располагались на трех местах, весьма далеко от приусадебных участков, с приблизительно одинаковой площадью. Демократическая земельная реформа 1945 года разделила крупное землевладение среди 574 заявщиками. Некоторые получили земельные участки на нескольких, 4—5 или больше местах. Это еще повышало уже раньше проявляющееся разбробление земель. Процентное соотношение в территории сельскохозяйственного производственного кооператива небольшое и не преобразовало существенным образом картины внешних территорий.

Большая часть приусадебных участков Кайдача, до урегулирования Шарвиза, не была пригодной для полевых культур. После регулирования Шарвиза крупное землевладение приобрело значительную территорию пашни. При размежевании 1854 года пашни уделялись крестьянам далеко от приусадебных участков. Крупное землевладение постепенно парцеллировало свои земли, но еще во время освобождения страны оно обладало значительной территорией. Подобно Надьдорогу земельная реформа 1945 года и здесь повысила раздробление землевладений. Частичное размежевание сельско-

хозяйственного производственного кооператива в сущности не дотрагивалась расположения крестьянских землевладений.

Поселения округа Пакш покамест еще мало отражают в внутренней структуре социалистическое преобразование и развитие хозяйственной жизни Венгрии. Из внешних групповых поселений ни одно не развивалось в значительный новый центр. Размеры изменений, происходивших в отношении внешних территорий сильно отклоняются по отдельным селам, у отдельных деревень произошли весьма несущественные, а у других коренные изменения. Причинами этих изменений являлись земельная реформа 1945 года, выселение немецкого народонаселения в 1946 году и переход к социалистическому крупнопроизводственному хозяйству. Установление схемы или типов в отношении порядка поселений было бы еще преждевременным. Генетический географический анализ бросает свет не только на воздействовавшие на оформление поселений природные и общественно-исторические факторы, но делает понятным также и необходимый процесс дальнейшего развития.

BEVÖLKERUNGS- UND SIEDLUNGSGEOGRAPHISCHE EIGENTÜMLICHKEITEN IM BEZIRK PAKS

Dr. E. Wallner

Zusammenfassung

Im Bezirk Paks machte sich die Bevölkerung seit Jahrtausenden im allgemeinen an denselben Stellen ansässig. Entlang der Römerstrasse Aquincum—Mursa befanden sich bereits bedeutende Siedlungen. Am Ende des XV. Jahrhunderts waren im Bezirk mehr als 30 Siedlungen. Nach der Entvölkerung während der Türkenherrschaft zählte man im Jahre 1720 insgesamnt bloss 10 Gemeinden, mit einer Bevölkerung von 858 Familien. Bis zum ersten Viertel des XIX. Jahrhunderts nahm die Bevölkerung rasch zu, von diesem Zeitpunkt an zeigt jedoch die effektive und natürliche Bevölkerungszunahme ein ungünstiges Bild und bleibt hinter dem Landesdurchschnitt zurück. Die Bevölkerungs zahl des Bezirkes betrug im Jahre 1869 46.163 und im Jahre 1949 52.306. Das Bevölkern der weiten Gemarkungen der Gemeinden durch äussere Gruppen- und Einzelsiedlungen begann schon im XVIII. Jahrhundert ; und kam, mit Ausnahme der Gemeinde Gerjen, im wesentlichen um die Mitte des XIX. Jahrhunderts zum Abschluss.

Hinsichtlich der beruflichen Gliederung der Bevölkerung stand an führender Stelle stets die Landwirtschaft (1949 70%). Ihr perzentueller Anteil war in den beiden grössten Gemeinden etwas geringer : (Paks : 57,5%, Dunaföldvár 57%). Nur 14,2% der Bevölkerung des Bezirkes waren Gewerbetreibende. Im Jahre 1930 gehörte etwa die Hälfte der gewerbetreibenden Bevölkerung zu den selbständigen Handwerkern, deren Prozentsatz seitdem im beständigen Rückgang begriffen ist. Im Bezirk befinden sich nur wenige Industrieanlagen, die Zahl der in der Grossindustrie beschäftigten Arbeiter ist demgemäss relativ unbedeutend.

Die Klassenverhältnisse gestalteten sich in der Vergangenheit hauptsächlich nach der Schichtung der landwirtschaftlichen Bevölkerung. Im Jahre 1900 bestand die erwerbstätige landwirtschaftliche Bevölkerung zu 56,2% aus selbständigen Landwirten und deren erwerbstätigen Familienangehörigen, zu 43,6% aber aus Agrarproletariern. In Ermangelung einer ernsthaften Bodenreform trat bis zum Jahre 1930 keine grössere Veränderung ein : die Verhältniszahl des Agrarproletariats ging nur unwesentlich auf 37,8% zurück.

Erst die demokratische Agrarreform des Jahres 1945 brachte eine grundlegende Änderung. Im Jahre 1949 war nur mehr 14,2% der erwerbtätigen Agrarbevölkerung ohne Grundbesitz. Von den kleinen Bauernwirtschaften wies die Kategorie von 1—10 Katastraljoch (1 Kat.-Joch = 0,57 Ha) die grösste Zahl auf (70,7%), wobei auch deren Fläche eine wesentliche Vergrösserung erfuhr. Die bereits früher starke Zersplitterung des Grundbesitzes nahm weiter zu. Bei der heutigen entwickelten Agrotechnik tritt demgemäss die Notwendigkeit einer Entwicklung mit Tendenz von Errichtung kollektiver Landwirtschaftsgrossbetriebe in den Vordergrund.

Sämtliche Siedlungen im Bezirk sind im wesentlichen von dörflichem Charakter. Kleinstädtische Entwicklungselemente, funktionelle und siedlungsmorphologische Gliederung weisen nur die Gemeinden Paks und Dunaföldvár auf. Die Entwicklung und das

Leben der dörflichen Siedlungen kann in ihrer Gänze nur durch die gleichzeitige zusammenhängende Untersuchung des Extra- und Intravillans erläutert werden. Die Siedlungen weisen in bezug auf den Grundriss des Intravillans, die Einteilung der Grundstücke sowie Anordnung des Besitzes im Extravillan und die Bodennutzung eine grosse Mannigfaltigkeit auf. Der Bezirk stellt einen Übergang zwischen dem Siedlungscharakter des Alföld und jenem von Transdanubien dar. Die räumliche Ausdehnung des Intravillans, abgesehen von wenigen Ausnahmen ist seit der Mitte des XIX. Jahrhunderts nur geringfügig.

Die östlichen Dörfer des Bezirkes zeigen in ihrem Kern den Charakter eines Haufendorfes. Besonders blieb dieser im Intravillan der Gemeinde *Bölcske* gut bewahrt. Selbst in den zum heute bereits toten Donauarm auslaufenden Parallelgassen finden wir keine doppelreihige Anordnung von Grundstücken. Der Grundriss des Intravillans der Gemeinde *Gerjen* zeigt dagegen zwischen den Parallelgassen regelmässig angelegte Doppelreihen der Grundstücke. Das alte Haufendorf Gerjen nahm früher inmitten eines sumpfigen Überschwemmungsgebietes eine inselartige Lage ein und erfuhr um 1830 eine Umsiedlung. Damals bekam es auf seiner heutigen Stätte den jetzigen schachbrettförmigen regelmässigen Grundriss.

Das Intravillan von *Dunaszentgyörgy* liegt auf einem natürlichen Terrassensporn der Donau. Die Grundstücke der Hauptgasse, deren Anordnung eines Strassendorfes gleicht, sind gross (700—800 Quadratklafter); hinter denselben gegen Süden zu ist ein haufendorfartiger Siedlungsteil erkenntlich. Den südlichen Terrassenrand schliesst eine Reihe von wesentlich kleineren strassendorfartigen Grundstücken ab. Die drei verschiedenen siedlungsmorphologischen Teile sind zugleich die Siedlungsanteile der drei Schichten der landwirtschaftlichen Bevölkerung (Kurialer Adel, Unadelige, Agrarproletarier).

Bei der Ansiedelung von *Dunakömlőd* im Jahre 1785 wurde die durch Ingenieurarbeit erfolgte Absteckung der Grundstücke vom Terrain beeinflusst. Das Dorf wurde am Rande des pannonischen Rückens, auf einem Abhang über den damals lebendigen Donauarm als Strassendorf teilweise mit nur einer Häuserreihe angesiedelt. Die Höfe enden an einer steilen 10—15 m hohen Lösswand und die Fortsetzung der Grundstücke ist nur mittels einer Leiter oder in den Löss eingehauener Treppe zu erreichen. Der hochgelegene Teil des Grundstücks war überall ein sorgfältig bearbeiteter Wein- und Obstgarten. Der Grossteil der Kelterhäuser umgab im Süden den Friedhof. Infolge des Bevölkerungsaustausches erlitt der Weinbau einen starken Rückgang und die meisten Kelterhäuser sind verfallen.

Die Siedlung von *Németkér* im Inneren des pannonischen Rückens ist mit Dunakömlőd gleichen Alters, und zeigt den charakteristischen Typ eines Strassendorfes mit einer einzigen Hauptgasse. Die Nebengassen sind erst in der jüngsten Zeit entstanden. Auf den Grundstücken standen ursprünglich keine die Höfe quer abschliessenden Scheunen. Später wurden jedoch solche in grosser Anzahl gebaut und schiossen sich stellenweise zu Reihen zusammen. Etwa 2 km östlich vom Intravillan entstand infolge des ansehnlichen Weinbaus eine Anlage von mehr als 200 Kelterhäusern. Sie war einst umzäunt, ist aber heute grösstenteils verfallen.

In der Gemeinde *Pusztahencse* ist ein Intravillan kaum erkenntlich; das Dorf hat keinen Mittelpunkt, sondern besteht aus mehreren miteinander nur lose zusammenhängenden Gassen. Die äussersten Häuser stehen auf dem pannonischen Rücken in einer Entfernung von mehreren Kilometern voneinander. Ein Teil des Dorfes ging aus einem alten herrschaftlichen Meierhof hervor, während die Bagóhegy-Gasse um die Jahrhundertwende ohne planmässige Siedlungstätigkeit als Landarbeiterkolonie entstand.

In den westlichen Dörfern des Bezirkes ist der Haufendorfcharakter so gut wie vollständig verschwunden und nur in einigen zeigen sich undeutliche Spuren. Alle Dörfer sind vom Typ des Strassendorfes. Die intensivere Neubesiedlung von *Györköny* erfolgte in den Jahren 1734/35 und erscheint am Ende des XVIII. Jahrhunderts schon als Strassendorf mit mehreren Gassen. Das Dorf *Bikács* wurde im Jahre 1736 mit entsprechender Grundstückanordnung als Strassendorf angelegt. In beiden Dörfern bildeten die Kelterhäuser ausserhalb des Dorfes eine besondere Anlage.

Nagydorog ist bereits in 1719 der Mittelpunkt eines bedeutenden Grossgrundbesitzes, der Schauplatz von Komitatstagungen. Der ungeteilt verbliebene Grossgrundbesitz behinderte die Zunahme des Bauertums, so dass die Gemeinde im Jahre 1869 in der Bevölkerungszahl von Györköny überholt wurde. Die heutigen Gassen sind bereits auf der Karte von 1783 erkenntlich. Das Zentrum bildete sich rings um den Herrenhof aus. Das Dorf *Kajdacs* liegt langgestreckt auf einem Terrassenrand über den Sárvízfluss. Die alte Siedlung zeigt Spuren eines prähistorischen Wallgrabens. Der Kern des bereits

in der Türkenzeit bestehenden Haufendorfes ist um den Wall zu suchen. Das Zentrum um den Herrenhof im Norden ist späteren Ursprungs. Ein neuer Siedlungsteil im Osten ist noch nicht geschlossen und hängt mit dem älteren nur lose zusammen.

Das Extravillan der Dörfer hat von seiner Anordnung im XVII. Jahrhundert kaum etwas bewahrt. Die Entstehung des heutigen Bildes knüpft sich an die Urbarialregelung, an die Absonderung von Frongut und Herrschaftbesitz, an die Flurbereinigungen, an die Dreifelderwirtschaft und an das darauf folgende freie Bewirtschaftungssystem. Die Untersuchung der Änderungen in den Gemarkungen des XVIII. Jahrhunderts bildet hauptsächlich eine historisch-geographische Aufgabe. Die analytische Darstellung der seit der Mitte des XIX. Jahrhunderts bis zu unseren Tagen erfolgten Entwicklung der Gemarkungen ist aber vorwiegend Aufgabe der Siedlungsgeographie. Permanenz oder Änderung in den landwirtschaftlichen Produktionsverhältnissen sind vor allem im Gemarkungsbild wahrnehmbar.

In der Gemarkung von *Bölcske* lagen die zu den Fronhöfen gehörigen Ackerfelder etwa 7—10 km von Intravillan, die Wiesen näher längs des Donauarmes. Der Grossgrundbesitz Szentandráspuszta blieb bis 1945 grösstenteils ungeteilt bestehen, während der im Überschwemmungsgebiet gelegener Grossgrundbesitz Hüllő nach erfolgter Flussregelung bald parzelliert wurde. Im Nachbarort *Madocsa* gibt es bereits zur Mitte des XIX. Jahrhunderts weder Gross- noch Mittelgrundbesitz. Bei der Bewirtschaftung der Wiesen blieb die Feldgemeinschaft wahrscheinlich noch lange aufrecht. Die tiefer gelegenen, selbst der niedrigeren Überschwemmungsgefahr ausgesetzten Gemeindeweiden kamen nicht zur Aufteilung. In der Gemarkung der beiden Dörfer fanden keine tiefgreifenden Veränderungen statt.

Die Gemarkung der Gemeinde *Gerjen* bestand selbst im Jahre 1851 noch grösstenteils aus Wiesen, Weiden und Auwäldern. Die Ackerfelder lagen teilweise weit entfernt auf der hochwasserfreien Terrasse, teilweise auf den höheren Rücken zwischen den einstigen Flussbetten. Nach der Flussregulierung wurde das Überschwemmungsgebiet grösstenteils mit neuer Flureinteilung in Ackerland verwandelt. Die bäuerlichen Ackerfelder gelangten in regelmässig angelegten Fluren neben das Intravillan. Diese waren bis 1945 von zahlreichen Mittelgrundbesitzen mit Meierhofszentren umgeben. Die nach 1945 erfolgte Neuordnung berührte die Lage der alten Bauernbesitze kaum. Die verbliebenen Mittelbesitze wurden allmählich in ein Staatsgut zusammengefasst.

Bei der Ansiedelung von *Dunakömlőd* im Jahre 1785 wurden die Ackerfelder der Fronhöfe dem System der Dreifelderwirtschaft entsprechend in drei Flurgruppen abgesteckt. Diese Feldmarkeinteilung blieb bis 1945 unverändert. Nach der Aussiedelung eines Teiles der deutschsprachigen Bevölkerung im Jahre 1946 fand eine Neuordnung der Gemarkung statt. Heute nehmen seinen grössten Teil das Staatsgut und die zusammengelegten Felder der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft ein. Die urbarialen Äcker der Fronbauern in der Gemeinde *Németkér* lagen unmittelbar östlich vom Intravillan; nach Westen erstreckte sich der geschlossene Wald des Grossgrundbesitzes. Die Einwohner haben in der Gemarkung der Nachbarorte Paks und Dunaföldvár viel Grund und Boden käuflich erworben, so dass schliesslich die Gemarkung von Németkér auf das Doppelte anwuchs. Die weitgehende Zersplitterung des Grundbesitzes wurde, ähnlich wie in Dunakömlőd, nach der Aussiedlung der deutschsprachigen Bevölkerung im Jahre 1946 durch Neuordnung der Felder im Staatsgut und in den landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften aufgehoben.

Die Gemarkung der Gemeinde *Nagydorog* war bis zum Jahre 1945 durch den hohen Anteil des Grossgrundbesitzes gekennzeichnet. Ein getrennt gelegener Teil gehörte zur Gänze zum Grossgrundbesitz. Die Äcker der ehemaligen Fronbauern nahmen teilweise vom Intravillan weit entfernt an drei Stellen ungefähr gleich grosse Flächen ein. Durch die demokratische Agrarreform des Jahres 1945 wurde der Grossgrundbesitz unter 574 Anspruchsberechtigten aufgeteilt, von denen viele ihren Anteil in mehreren Stücken, an 4—5 und noch mehr Stellen zugewiesen erhielten. Hiedurch wurde der bereits früher begonnene Prozess der Zersplitterung des Besitzes noch mehr verschärft. Der Anteil der in landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften zusammengefassten Felder ist nicht gross und hat das Gesamtbild der Gemarkung nicht wesentlich verändert.

In der Gemeinde *Kajdacs* war ein Grossteil der Gemarkung vor der Regulierung des Sárvízflusses zum landwirtschaftlichen Anbau nicht geeignet. Nach der Regulierung hat die Ackerfläche des Grossgrundbesitzes eine bedeutende Erweiterung erfahren. Bei der Flurbereinigung im Jahre 1854 wurden den Bauern Felder in grösserer Entfernung vom Intravillan zugewiesen. Der Grossgrundbesitz führte zwar allmählich umfangreiche Parzellierungen durch, verfügte jedoch zur Zeit der Befreiung noch immer über ein

bedeutendes Gebiet. Ähnlich wie in Nagydorog, verschärfte die Bodenreform des Jahres 1945 die Zersplitterung des Grundbesitzes. Durch die partielle Kommassierung von Feldern der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften wurde der Bauernbesitz im wesentlichen nicht berührt.

Das Intravillan in den Gemeinden des Bezirkes Paks wiederspiegelt die sozialistische Umgestaltung und Entwicklung unseres Wirtschaftslebens einstweilen nur in einem geringen Masse. Keine der äusseren Gruppensiedlungen in der Gemarkung der Dörfer entwickelte sich zu einem neuen bedeutenden Mittelpunkt. Das Ausmass der im Aussenareal eingetretenen Veränderungen ist in den einzelnen Gemeinden recht verschieden ; in manchen unwesentlich, in anderen dagegen grundlegend. Die Ursachen der Veränderung sind die Agrarreform des Jahres 1945, die Bevölkerungsaussiedlung von 1946 und der Übergang zum sozialistischen Wirtschaftssystem durch Entstehen von kollektíven landwirtschaftlichen Grossbetriebe. Die Aufstellung eines Schemas oder Typs der Siedlungsordnung würde als erzwungen wirken. Die genetische geographische Analyse erhellt nicht nur jene natürlichen, und sozialhistorischen Faktoren, die in der Vergangenheit auf die Siedlungen wirkten, sondern gibt auch das Verständnis hinsichtlich des notgedrungenen Verlaufes der weiteren Entwicklung.

Az imperialista hatalmak beruházásai Kínában (1902—1945 között). Az imperialista tőkebeáramlás a XIX. sz. közepén lezajlott ópiumháborúkkal kezdődött. A XX. sz. elején már óriási összegeket tettek ki a külföldi beruházások, melyek 1945-ig több mint 12-szeresére nőttek.

A külföldi beruházások 1902—1945-ig

Országrész	1902	1931	1945
	millió amerikai dollár		
Belső-Kína	571,5	2362,5	4158,9
Északkelet-Kína	216,0	880,0	5595,1
Összesen	787,5	3242,5	9754,0

Kínában a külföldi beruházások mértékére jellemző, hogy a japánellenes háború előtti időben meghaladták a régi cári-oroszországi beruházások mértékét, valamint a délkelet-ázsiai, dél-amerikai és dél-afrikai beruházások együttes összegét. Először az angol tőke hatolt be Kínába, majd a sz. vége felé megjelent a cári Oroszország és Németország is. A sz. elején e három ország együttes beruházásai az összes külföldi beruházások 85%-át tették ki.

1931-ben — a japánellenes háború megindulásakor — a külföldi tőkeberuházások megoszlása a következő volt: Japán 44,5, Anglia 28,4, USA 7,6, Franciaország 7,5, Németország 3%, s 9% egyéb országok között oszlott szét. 1945-ben a japán beruházások aránya 66,6, Angliáé 13,5, az USA-é 10,3% volt.

Az imperialista hatalmak tőkeberuházásainak alakulása Kínában

Országok	1902	1914	1931	1936	1945
	millió amerikai dollár				
Anglia	260,3	607,5	1189,2	1272,5	1322,1
Japán	1,0	219,6	1136,9	2007,5	6493,0
USA	19,7	49,3	196,8	342,7	1003,5
Franciaország	91,1	171,4	192,4	338,2	365,3
Németország	164,3	263,6	87,4	135,6	158,0
Belgium	4,4	22,9	89,0	86,8	160,0
Cári Oroszország	246,1	269,3	—	—	—
Egyéb államok	0,6	6,7	351,2	245,6	252,1
Összesen	787,5	1610,3	3242,5	4428,9	9754,0

A győzelem után Kína a japán és a német beruházásokat elkobozta. A nyugati államok közül csak az USA maradt a porondon, de már nem közvetlen beruházásokkal, hanem kölcsönökkel. Hivatalos amerikai adatok szerint 1948-ban az amerikai kölcsönök meghaladták a 900 millió dollárt, az összeg nagy része azonban az amerikai háborús feleslegek importját fedezte.

Az imperialista hatalmak beruházásai meghatározott területekre — szabad kikötők és különböző koncessziós területekre — koncentrálódtak. 1931-ben az összes beruházások 42,8%-a Sanghai környékére, illetőleg 33,9%-a ÉK-Kínába tömörült. Az imperialista hatalmak kizsákmányoló politikáját bizonyítják a következő adatok:

1931 előtt a szénbányászat 56,76%-a, 1936-ban az elektromos energiaszolgáltatás 50,9%-a volt idegen kézen. 1936-ban a tengerparti hajózás 41,28%-a angol és 15,53%-a japán kézen volt.

1933-ban a külföldi tulajdonban levő iparvállalatok a kínai ipari üzemek 16,8%-át tették ki, az összes munkáslétszám 30,1%-át foglalkoztatták és az ipari össztermelés 35,3%-át szolgáltatták.

(A Stat. Irod. Figy. nyomán) *V. T. E.*

A hazai településállomány XVIII. sz. eleji képe

BOROS FERENC

A XVIII. sz. elejére nagyarányú átalakulások érik hazai településeink többségét. A változások nemcsak egyszerűen a településállomány mennyiségi csökkenését eredményezik, hanem azok mellett sokkal inkább a létszámukban is megfogyatkozott településeknek az előzőekhez képesti minőségi átalakulását is. Ez érthető is, hiszen a XVIII. sz. eleje — az 1700-as évek első évtizedei — az elmúlt századok szülte nyugtalanság, több irányú belső migráció utáni lassú megállapodottság időszaka. A mintegy másfél századon át tartó török hódoltság számban és anyagi erőben egyaránt apasztotta hazai településeinket. A XVI. sz.-i állomány jelentős része végérvényesen megsemmisült, egy része pedig elnéptelenedett. Az elpusztult falvak hontalanná vált népessége, mint a település legmozgékonyabb eleme, szétszóródott, menekülni kényszerült. A menekülés egyrészről É-nak a hegységkeret tágabb környezete felé való húzódásban, másrészről a védettebb, tehát nagyobb biztonságot nyújtó városok felé való orientálódásban jutott kifejezésre. Bárhogy is ment végbe ez a mozgás, eredményeiben a települések számszerű csökkenése mellett, megváltoztatta azok belső tulajdonságát (tömörültségét, funkcionális jellegét).

Ott, ahol az elmúlt századok szülte félelem és pusztulás megfogyatkoztatta a népességet, a korábban művelt határ állandóan zsugorodott. A termelőerők pusztulásával csökkent a településalkotta közösségnek *a termelés során kialakított kapcsolata* a természetes környezettel. Az itt élő társadalomnak alkalmazkodni kellett az új viszonyokhoz. Hiszen nemcsak a *társadalmi viszonyok változtak meg*, hanem *a termelés földrajzi feltétele*, a földrajzi környezet is. Az elvadult és elmocsarasodó folyók szűkebb vagy tágabb környezetében a természetes táj elemei — a művelt határt fokozatosan felváltó mocsaras ártér, a burjánzó gaz s helyenként a kötetlen homok — váltak uralkodóvá.

A zivataros századok csendesebb időszakaiban a korábban elmenekült népesség kezd *visszaszivárogni*. Ebben a pauzális időszakban a művelt határ némiképpen terjeszkedik, ám korábbi kiterjedésének szélső határát nem tudja elérni. A népesség ismételt elvándorlása csökkenti a munkaerőt, a művelt határnak ismét *csak egy részét* használja a falu népe, a többi — félművelt állapotban — a fokozatosan terjeszkedő *természetes táj részévé válik*.

Ahol a települések elűzött lakossága megtelepszik, megduzzad a népesség, a művelt határ — bár nem terjeszkedik — nem is csökken. Ott viszont, ahol az elmúlt századokban viszonylagos nyugalom volt — hiányoznak a termelés folytonosságát zavaró körülmények — a falusias és városias települések töretlenül, megszakítás nélkül fejlődnek. Ezen a területen a falusias tele-

pülések természetes kirajzása, a művelésre alkalmas területek határainak szerfeletti kiterjedése, a gazdasági lehetőségek nagyobbmérvű kihasználása az uralkodó.

Mindezekből láthatjuk, hogy a XVIII. sz. elején a népesség tömörülése, a művelt határ és a népesség aránya helyről helyre változó. Bár a XVIII. sz. elejére a fentebb leírt, belső több irányú migráció fokozatosan megszűnik, lecsillapodik, ez korántsem jelenti azt, hogy a XVI. sz.-i állapot áll vissza. Nem is állhat vissza egyrészről azért, mert a korábbi állomány jó része *véglegesen elpusztul, más része viszont* még ez időben — tehát a XVIII. sz. első évtizedeiben — *néptelen*. Más vonatkozásban különbség mutatkozik a XVI. sz.-ot megelőző állapothoz képest abban a vonatkozásban is, hogy az elmenekült népesség az új telephelyén a már meglévő települések népességét megduzzasztja, növelve ezáltal az egy hektárra eső létszámot. Ha az elmenekült népesség nem egy már meglevő település népességét növeli, hanem attól független, de azzal érintkező határú települést hoz létre ; ismét csak az agrársűrűséget változtatja meg, most már természetesen nem a művelt területek rovására, hanem *a művelésre alkalmas területek határainak* viszonylagos kiterjesztésével.

Mindezen szerteágazó problémák vetették fel önkéntelenül is, hogy megvizsgáljuk a XVIII. sz. elején lakottnak ismert települések népességének és a szántóterületnek a különböző arányát — tehát lényegében az *agrársűrűségét*. Tekintettel arra, hogy a XVIII. sz. elejéről nem vagyunk bőségében az ország egészére vonatkozó részletes adatoknak — vizsgálatunkat *Acsády Ignác ;* „Magyarország népessége a pragmatica sanctio korában" című munkája alapján végeztük el. E munka adataiból felhasználtuk a háztartások számából általunk kiszámított abszolút lélekszámot, valamint a szántóterületnek köblösökből hektárra redukált értékét. Ezeket az értékeket valamennyi XVIII. sz. eleji lakott településre nézve kiszámítottuk. Az így nyert adatokat — tehát a települések abszolút lélekszámát, valamint a hektárban kifejezett szántóterület községenkénti értékeit arányba állítottuk. Vizsgálati módszerünk képletszerű megfogalmazása így hangzik : $\frac{X}{Y} = Z$, ahol „X" települések szántóterületét (hektárban), „Y" a települések abszolút lélekszámát jelenti. A „Z" tulajdonképpen egy viszonyszám, amely azt fejezi ki, hogy egy főre hány hektár jut, s így természetesen értéke községről községre változott. A „Z" értékének változása 0,01—10,0 között mozgott. A „Z" változó értékeit önkényes alapon négy főkategóriára bontottuk a következőképpen : ha a képletben kifejezett „Z" értéke 0-nál nagyobb volt, de az 1-et nem haladta meg — ez esetben „A"-val jelöltük a települést. Ha „Z" értéke 1,1-től 2,0-ig terjedt, „B"-vel helyettesítettük a települést. Ha „Z" értéke 2,1 és 3,0 közé esett, „C"-vel, ha 3,1-et meghaladta, „D"-vel tüntettük fel az illető települést.

Tekintettel arra, hogy az 1720-ban lakott települések nagyobb hányada esetében az $\frac{X}{Y} = Z$ értéke 0,00 és 1,0 között váltakozott (A típus) — e főtípus földrajzi elterjedésének finomabb vizsgálatául az „A" értékét ismét csak önkényes alapon három altípusra bontottuk, amely típusokat a, b, c betűkkel jelöltünk. Az elmondottakat képletben így ábrázolhatjuk :

Ha $\frac{X}{Y} < 0{,}3$ de $> 0{,}0$ akkor Z = Aa

Ha $\frac{X}{Y} < 1{,}0$ de $> 0{,}0$ akkor Z = A Ha $\frac{X}{Y} < 0{,}6$ de $> 0{,}3$ akkor Z = Ab

Ha $\frac{X}{Y} < 1{,}0$ de $> 0{,}6$ akkor Z = Ac

Ha $\frac{X}{Y} < 2{,}0$ de $> 1{,}0$ akkor Z = B

Ha $\frac{X}{Y} < 3{,}0$ de $> 2{,}0$ akkor Z = C

Ha $\frac{X}{Y} > 3{,}0$ akkor Z = D

Kitűnik a képletszerű megfogalmazásból, hogy a hektárban kifejezett szántóterület és a népesség községenkénti arányának számszerű növekedését az A, B, C haladó betűivel reprezentáltuk. Mennél nagyobb volt a hektárban kifejezett szántóterület és a népesség abszolút lélekszámának községenkénti hányadosa, annál haladottabb betűvel fejeztük azt ki. Ezek szerint az „A" típusú települések olyan települések, ahol a hektárban kifejezett szántó és az abszolút számokkal jelzett népesség aránya a legkisebb értékű; azaz *1 hektár szántóterületre 1 főnél több* lakos jut. Tehát a legnagyobb tömörültségű települések. A „D" típusú települések ezzel szemben olyan települések, ahol a hektárban kifejezett szántóterület és a népesség aránya a legnagyobb értékű, tehát *egy hektár szántóterületre egynél, sőt egyharmadánál is kevesebb, ember jut.* Vagyis a legkisebb tömörültségű települések. Az előbbi — tehát az „A" típus — a *legsűrűbben lakott,* következésképpen a *legintenzívebb határkihasználó település,* az utóbbi — a „D" típus — a *legritkábban lakott, kevésbé jó határkihasználó* s egyben — bizonyos fokig — *mezőgazdaságilag a legkevésbé intenzív* települések típusa.

Az általunk választott kategóriák, amelyek a tipizálás alapjai — mint mondottuk — önkényesek. Mindenekelőtt azért, mert önkényes volt annak a viszonyszámnak a kiválasztása, amelynek alapján a háztartások számából az abszolút lélekszám községenkénti meghatározását elvégeztük. Önkényes a kategóriák kiválasztása azért is, mert nem egy bizonyos, elvben és gyakorlatban bevált számértéknél húztuk meg a típushatárt, hanem számtani törvények alapján. Ennek ellenére létező, pontosabban a XVIII. sz. első felében létezett olyan települési típusokat sikerült megállapítani, amelyek tükrözik a települések török hódoltság idején bekövetkezett belső változásainak az eredményét.

Említettük már korábban is, hogy a XVIII. sz.-ot megelőzően — tehát a török hódoltság idején — egyrészről *egy észak felé való vándorlás,* másrészről *egy zártabb nagy népességű településre való kényszerű áttérés* jelzi hazai településeink fejlődési irányát. E nagyarányú belső migráció, amely sajátosan keveredett hazai településeink belső fejlődésével, meglehetősen nagy eltolódásokat eredményezett a népesség elhelyezkedésében. Mondottuk, hogy a XVI—XVIII. sz. folyamán az elpusztult települések helyét és a hozzátartozó korábban művelt földterületet fokozatosan felváltotta ismét a természetes táj.

A szűk térre korlátozott gazdasági környezet más lehetőséget biztosított a XVIII. sz. eleji újjáéledésnek. Egyes települések esetében a hirtelen duzzadó népességgel lépést tud tartani a terjeszkedő szántó. Mások esetében a művelt határ növekedési üteme elmarad a népesség növekedési üteme mögött.

Mindezen itt felvetett problémákra némiképpen választ ad az előzőekben már ismertetett, különböző betűkkel jelzett típustelepülések térbeli elhelyezkedését ábrázoló általunk készített munkatérkép (1. ábra). Az azonos rangú, — tehát azonos betűkkel jelzett településeket izo-vonalakkal kötöttük össze. Az így nyert *izoikén*-vonalak az azonos típusú települések valamilyen irányú elterjedésének szélső határát jelzik. Az általunk körülhatárolt *izoikén felületek* az azonos típusú települési csoportok térbeli elhelyezkedését felületi ábrázolásban adják.

Az izoikén-vonalak* megrajzolásánál a településeket pontnak tételeztük fel, a vonalak megrajzolása nem követi a községhatárokat, annál is inkább nem, mert ebből az időből nem rendelkezünk megbízható községhatárokkal.

Ha eltekintünk a finomításul rajzolható (Aa, Ab, Ac) izoikén-vonalak vizsgálatától, s csak a főtípusok földrajzi elterjedését vesszük figyelembe (A, B, C, D izoikén felület), az első pillanatra szembetűnik, hogy azok térbeli elterjedése szoros összefüggést mutat *a felszíni formák térbeli elhelyezkedésével.* Ez kitűnik abból is, hogy *a minimum* — a D izoikén *felület* — és az ahhoz értékben hozzásimuló felületek az *alföldies* jellegű országrészeken vannak túlsúlyban, ezzel szemben a maximum (A típusú izoikén felület) a dombvidéki és középhegységi jellegű országrészeken játszik általában szerepet. Ezt az észrevételt megerősíti az a körülmény is, hogy az izoikén felületek minimumai — D—DK-Dunántúltól eltekintve — *nagyfokú egyezést mutatnak az időszakosan vízzel borított területek külső határaival.*

Az első megállapítás — tehát az, hogy a *D izoikén felületek* általában az alföldies jellegű országrészeken vannak túlsúlyban, — szemmel láthatóan igazolja az általunk korábban mondottakat; nevezetesen azt, hogy a XVII. sz. folyamán egy, a peremi tájak felé való vándorlás volt egyik jellemzője hazai településeink fejlődésének. Hiszen a peremi országrészeken az „A" típus jelenléte a nagyobb népességtömörülést jelzi. Természetesen nem úgy kell értelmezni ezt a jelenséget, mintha ez lenne az egyetlen és kizárólagos oka az „A" típus középhegységi és dombvidéki területeken való túlsúlyának. Hogy térbeli elhelyezkedésük egyezést mutat a dombvidéki és középhegységi országrészekkel, annak az előbb mondottakon kívül egyéb oka is van. A dombvidék, még sokkal inkább a középhegység, aprólékosabb tájrajzi adottságának megfelelően, általában a kishatárú települések létrejöttének adja meg a tárgyi feltételeit. Tehát, egyébként azonos feltételek mellett, az alföldies területeken a nagy határú, hegyvidékeken a kisebb határú települések a gyakoriak.

Természetesen ez a megállapítás csak nagy általánosságban mondható érvényesnek hazai viszonylatban. Annál is inkább, mert mint kitűnik a munkatérképről, a Duna—Tisza közén az „A" izoikén felület a *szinte kizárólagos típus,* annak ellenére, hogy a Duna—Tisza köze *formailag az alföldekkel rokon vonást mutató jellegzetes táj.*

* Az izoikén-vonal fogalma alatt az azonos típusú településeket összekötő vonal értendő, tehát az olyan települések egymásutánja, amelyekben egyező értékű a népesség abszolút számának és a hektárban kifejezett szántónak a matematikai hányadosa.

Korábban mondottuk, hogy az izoikén-vonalak futása bizonyos fokú egyezést mutat az állandó és időszakosan vízborított területek külső határával. Ezt természetesen úgy kell értelmeznünk, hogy ahol az időszakosan vagy állandóan vízzel borított területek — az ármentesítést megelőzően — túlsúlyban vannak (így folyóink szűkebb, a Tiszának az Alföld felé néző tágabb környezetében), ott általában a „D" vagy ehhez értékben közelálló izoikén felületeknek is a *túlsúlya* jellegzetes. Legszembetűnőbb ez az összefüggés a Közép-Tisza vidékén, a Tiszántúlon és a Kisalföldön. A mutatkozó összefüggés egyebek mellett azt jelenti, hogy a művelt határ folyamatos kihasználásának rendkívül gátló körülménye az árvízborított területek *rendszeres jelenléte.* A folyók szűkebb vagy tágabb környezetének rendszeresen jelentkező vízzel való borítottsága bizonytalanná tette a nagyhatárú területek folyamatos, következésképpen intenzív kihasználását.

A XVIII. sz.-ban a művelt területek határai fokozatosan terjeszkedni kezdenek. A terjeszkedésnek — különösen a Tiszántúlon — átmenetileg határt szab a termelőerők alacsony színvonala mellett a *munkaerőhiány.* A nagyfokú munkaerőhiány még a szűkebb értelemben vett termőhatár évről évre való kihasználását is csaknem lehetetlenné tette. S éppen, mert a település alkotta közösségeknek az időszakosan vízzel borított területekkel szembeni harca felemészti a határok intenzívebb kihasználását célzó törekvéseket — erejükből csak annyira telik, hogy a csökkent létszámú munkaerő mellett *megtartsák* a művelt terület mindenkori határát. Így természetesen a határkihasználás alacsony fokú. A nagy határ csak kevés embercsoport eltartását biztosítja.

Így tehát a szántóterület és a népesség abszolút számának hányadosát reprezentáló „D" izoikén felületekben *kettős hatás érvényesül.* Egyrészről a *társadalom oldaláról induló hatás,* amely a migráció okozta munkaerőhiányban jut kifejezésre, másrészről a *természet oldaláról induló összetevő,* amely a művelt határ megtartását évről évre akadályozó időszakosan vízborított területek puszta jelenlétében nyilvánul meg. Ez az oka annak, hogy alföldi területeinken a „D" izoikén felületek az időszakosan vízborította területekkel a Tiszántúlon nagy, a Kisalföldön bizonyos fokú összefüggést mutatnak.

A Tiszántúlon, a „D" izoikén felületek térbeli elterjedését vizsgálva, három nagyobb és két kisebb foltszerű elhelyezkedésüket figyelhetjük meg. A legnagyobb kiterjedésű D izoikén felület a Tiszántúl középső részén helyezkedik el. Magában foglalja a Tisza balpartján Tiszafüredet, Tiszaszentimrét, Tiszaroffot, Tiszabőt, távolabb Kunmadarast, Kunhegyest, Kisújszállást, Karcagot, Túrkevét, Hajdúszovátot, a Kőrösök mentén Kőrösladányt, Szeghalmot, majd Füzesgyarmatot. Az itt felsorolt településekre jellemző az, hogy mindig az ármentes szint peremére települtek, határuk azonban messze túlnyúlik az árvízmentes szinteken és jó részben az időszakosan, nem ritkán az állandóan vízzel borított területekre is kiterjeszkednek. A határ alatt itt elsősorban a szántót kell értenünk, szemben a dunántúli és középhegységi területekkel, ahol mint később látni fogjuk, a művelt határból a szántót meghaladó mértékben az egyéb művelési ágak (rét, szőlő stb.) részesednek. Itt kevés a rét, a szőlő alárendelt szerepet játszik. Általában tehát a művelt terület kihasználásának *kezdetlegesebb fokával* találkozunk, annak ellenére, hogy a művelésre alkalmas területekből a szántó már nagy határokra terjed ki. Az 1720-as összeírások — kevés kivételtől eltekintve — egyáltalán nem tüntetnek fel nem őstermelői foglalkozásúakat. Nyilvánvalóan volt valame-

lyes nem őstermelői elem ezen a területen is, számuk azonban oly *csekély volt*, hogy kézenfekvő az a megállapítás, hogy ez időben az itt élő csekélyszámú embercsoport elsősorban *mezőgazdasági munkából* élt.

A „D" izoikén felületek másik csoportja a Hajdúsági településeket foglalja magába: Hajdúböszörményt, Hajdúdorogot, Hajdúhadházát, távolabb a Nyírségnek a Hajdúságra néző peremére települt Nyíregyházát. E típusba tartozik még Kotaj is.

A „D" izoikén felületek harmadik nagyobb góca a Jászság K-i peremén Jászárokszállást, Jászapátit, Viszneket, Tiszanánát és Mezőtárkányt foglalja magába.

D felé haladva a Tisza vonalán Kunszentmárton, Szentes, a Kőrös mentén Békés terjeszti határát az állandóan vízzel borított területekre.

A munkatérképről kitűnik, hogy a „D" felületeket — meglehetős szabályszerűséggel — kísérik *a C izoikén felületek*. A „C" felületek általában még mindig az időszakosan vízzel borított területekkel mutatnak egyezést, azonban helyenként azok *extrém kiterjedésének* határterületére is kinyúlnak. Az országhatárhoz közeleső Tisza-szakasz mindkét partját a „C" felületek kísérik. Ide tartozik Tápé, Hódmezővásárhely, Mindszent, Csongrád. A Körösök közelében Öcsöd, Gyoma, Doboz és Gyula tartoznak a „C" felületekbe. É felé a Hortobágy közelében Püspökladány, Nádudvar, Újváros, a Közép-Tisza jobbpartjának tágabb körzetében Adacs, Méra, Heves, Mezőkövesd, Szentistván, Sarud települések jelzik a „C" felületek kiterjedésének szélső határát Ny felé.

Ha az itt felsorolt települések földrajzi elterjedését vizsgáljuk, azt is látjuk, hogy nemcsak az időszakosan vízzel borított területekkel mutatnak összefüggést, hanem azokkal az alföldi területekkel is, ahol az elmúlt században (XVII. sz.-ban) a faluszerű települések *ideiglenes elnéptelenedése nagy méreteket öltött*. Nem nehéz belátni, hogy az elnéptelenedett települések művelt határának egy része, amely a népes és védelmet nyújtó nagy települések határával érintkezett, minden különösebb jogi eljárás nélkül *hozzánőtt a népes települések művelt határához*. Természetesen nem ez volt a fejlődés általános jellemvonása, csupán kísérő jelensége. Ez szükségszerű folyamat is volt annyiban, amennyiben az elpusztult községek elmenekült népességének egy része a közeli népesebb településen talált ideiglenes otthonra. Innen ki-ki járogatva művelt az elnéptelenedett falu határából annyit, amennyit éppen meg tudott művelni. Hiszen volt bőségesen föld. Természetesen az 1720-as összeírás során a népes település határához számították ezeket az átmenetileg idecsapódott faluhatárokat is, mint pusztákat. Erre vonatkozóan bőven áll rendelkezésünkre adat az 1720-as összeírás anyagában. Itt csak néhány példát említek. Makóhoz számították Földeák, Balida, Kopács, Szentlőrinc pusztákat, amelyek a XVIII. sz.-ot megelőzően önálló falusias települések voltak. (Lásd: Csánky, Magyarország történelmi földrajza a Hunyadiak korában) Az összeírók Szenteshez számították Szegvárt, Fábiánt, Bökényt, Hajdúböszörményhez Semjést, Hajdúhadházhoz Nyíradonyt, Both, Szoboszlóhoz Nádudvar, Köteles pusztákat. Ezek a pusztáknak összeírott, elnéptelenedett települések nemcsak hogy önálló települések voltak a XVII. sz.-ot megelőzően (nem jogi önállóságra gondolunk!), hanem a XVIII. sz. második felében meginduló újjáéledés időszakában ismételten benépesülnek és most már kezdik visszakövetelni határuknak azt a részét, amelyet a népesebb település időközökben már jogilag is magáénak vindikált. Köztudomású, hogy

ebből az időből származik a XIX. sz. folyamán annyira általános határperek egy része is.

Az itt elmondottak is arra mutatnak, hogy a nagy határú, kisnépességű települések kialakításának egyik igen fontos tényezője volt az elnéptelenedett települések művelt határa egy részének a védettebb helységek által történő ideiglenes bekebelezése is. Ennek eredményeként szerfelett megnövekedett egyik vagy másik település művelt határa, ugyanakkor a népességnövekedés nem minden esetben tudott ezzel lépést tartani. Ez a jelenség látszik tükröződni a XVIII. sz. elején az átalunk D és C izoikén felületekkel körülhatárolt települések esetében.

A Dunántúlon a „C" izoikén felületek két nagyobb csoportosulását lehet észrevenni. Az egyik csoportosulás a Kisalföldön, a másik DK-Dunántúlon figyelhető meg. Nem nehéz belátni, hogy a Dunántúlnak a Balatontól DK-re elterülő dombsági területein a foltszerűen megjelenő „C" felületek alig vagy egyáltalán nem mutatnak kapcsolatot a vízzel borított területekkel — mint láttuk ezt a Tiszántúlon. A Kisalföldön az ilyen irányú kapcsolat már sokkal kézenfekvőbb, noha az okok eltérőek a Tiszántúlon mondottakétól. A DK-Dunántúlon, ahol egyébként a „B" típus az uralkodó, és az „A" típus is alárendelt szerepet játszik, a „C" foltszerű megjelenését *helyi okok* magyarázzák. Általában azt tapasztaljuk, hogy itt a DK-Dunántúlon a *környezethez viszonyított alcsonyabb tszf-i magassággal* függ össze a „C" izoikén-vonalak futása. Vagyis a környezethez képest *alacsonyabb tszf-i magasságban* települt helységek művelt határa *szélesebbre* elterjedt, mint magasabbra települt szomszédaiké. Itt a művelt határ terjeszkedését az alacsonyabb térszín elősegíti. Ez a körülmény feltétlenül lehet egyik oka a „C" felületeknek az alacsonyabb tszf-i magassággal kimutatható összefüggésnek a DK-Dunántúl egyes területein. Természetesen *nem kizárólagos oka.* Hogy egyébként azonos fekvésű települések közül miért ez és nem az tartozik a „C" típusba, abban lényeges szerepet játszik a társadalom oldaláról induló hatások összessége. DK-Dunántúlon Pécs és Szigetvár között találjuk a „C" felületek egyik nagyobb csoportosulását. Ezek a települések a Mecsek D-i lejtőjére települtek, oda, ahol a Pécs—Szigetvár közötti természetes *útvonal* fut, ill. az annak helyet kínáló alacsonyabb térszín *tölcsérszerűen kiszélesedik.* Ez a természetes útvonal a XVII. sz.-ban a különböző hadseregek felvonulási területe volt. A gyakori hadiesemények erősen megfogyasztották a lakosságot, pusztították termelési eszközeit. Vitathatatlanul kedvezőtlenebb körülmények között éltek, mint az útvonaltól távolabb eső szomszédaik. Az itt felsorolt okok összessége szolgálhat magyarázatul a Dunántúl foltszerű „C" felületei elterjedésének.

A Duna—Tisza közén az eddigiektől lényegesen eltérő viszonyokat találunk a XVIII. sz. elején. A munkatérkép is elárulja, hogy a Duna—Tisza közén az állandó és időszakosan vízzel borított területek nem a „D" és a „C" felületekkel mutatnak bizonyos összefüggést, mint ezt láttuk az előzőekben, hanem az „A" izoikén felületekkel. A kivételszámba menő ilyen egyezést az előzőekkel szemben eltérő okok magyarázzák. Az egyszerű analógia alapján azt várnánk, hogy itt is, mint a Tiszántúlon, a „D" izoikén felületek kerüljenek túlsúlyra, vagy legalábbis a helyenkénti megjelenésükkel szolgáltatnának analógiát. Ezzel szemben éppen azt látjuk, hogy a Tiszántúlon tapasztaltaktól eltérően itt a *maximum felületek* az uralkodóak. Ezt az inverziót csak megerősíti a Dunát jobbról kísérő mezőföldi lösztérszínnek és a „B" felületeknek a nagyfokú egyezése. Ez azért meglepő, mert a bevezető sorok-

ban azt mondottuk, hogy a nagyobb tszf-i magasságok az „A" felületekkel mutatnak inkább összefüggést. Annál szembetűnőbb ez a jelenség, mennél finomabb részleteit tekintjük át a típusok térbeli elhelyezkedésének a Duna—Tisza közén. A részletesebb munkatérkép elárulja, hogy éppen a Duna—Tisza közén találjuk meg a *legnagyobb tömörültségű településeket* és éppen ott, *ahol az állandóan vízborított területek a legnagyobb határokra terjednek ki.*

Általában az „A" izoikén felületeknek a nagy területekre való kiterjedése mindig mutat valamiféle összefüggést a mezőgazdasági munkának tájanként megnyilvánuló különböző fokával.

Általánosságban azt mondhatjuk, hogy az „A" típusú települések olyan települések, ahol — mint korábban is mondottuk — a hektárban kifejezett szántóhoz képest magas a település lélekszáma — függetlenül a szántóterület és a népesség abszolút számától. Látszólag ebből a megállapításból következik, hogy tehát az „A" típusú települések a mezőgazdasági munkák tájanként megnyilvánuló intenzívebb fokát fejezik ki. Ez a megállapítás annyiban igaz, amennyiben *kis területre szorított népesség áll szemben a most terjeszkedő szántóterülettel.* Viszont, ha azt is figyelembe vesszük, hogy a vizsgált időpontban, tehát a XVIII. sz. első évtizedeiben már jelentős az olyan települések száma is, ahol az intenzívebb fokot nem a művelt határ ilyen vagy olyan kihasználása jelenti, *nem is az egyéb művelési ágak előtérbe kerülése* az oka a nagyobb népességtömörülésnek, hanem *a népesség másirányú munkatevékenysége* jelenti a nagyobb embercsoport eltartását, akkor kitűnik, hogy az „A" típusba tartozó települések csak részben tükrözik a mezőgazdasági munkák tájanként különbözően megnyilvánuló intenzitását. S éppen, mert az „A" típusú településeknél bonyolult módon összegeződik a mezőgazdasági munkatevékenységeknek helyről helyre váltakozó intenzitása a nagyobb tömörültséget jelentő „városias elem" jelenlétével, indokolt az „A" típusú települések térbeli elhelyezkedését figyelemmel kísérni. Sorrendben a Duna—Tisza közén kezdjük meg a vizsgálatot, annál is inkább, mert nagyarányú jelenléte látszólag a legkevésbé indokolt. Természetesen a vizsgálat során tekintettel leszünk az „A" típus bontott értékeire is (Aa). Az „Aa" típusú települések földrajzi elterjedése az egyes országrészeken csoportot alkot. Egy ilyen jól körülhatárolható csoportot figyelhetünk meg munkatérképünkön a Duna árterületén. A csoport legészakibb tagja Dunavecse, innen a típushatár DK-nek tartva öbölszerűen benyúlik a Duna—Tisza közére, Kiskőröst érintve, majd a Kecel—Baja közti magaspart peremén haladva, Szeremlénél simul ismét a Dunához.

Magába foglalja Baja kivételével a II. sz. újpleisztocén teraszszintre települt Dunapatajt, Kalocsát, Miskét, valamint az óholocén ártér magasabb szintjeinek néhány kisebb települését: Bogyiszlót, Foktőt, Uszodot, Géderlakot, Dunaszentbenedeket és Dusnokot. Ny felé a Duna vonala jelzi a típushatárt.

Az itt leírt „Aa" típusú települési csoport elhelyezkedése nagyfokú egyezést mutat a Dunának *állandóan vízborított árterületeivel.* Nem nehéz ezekután belátni, hogy itt a szűk térre korlátolt szántót az *egyéb művelési ágak elterjedése,* vagy a nem mezőgazdasági munkatevékenységet folytató lakosság számának nagyobb arányú jelenléte kell ellensúlyozza. Hiszen az „Aa" típusban a legnagyobb népességtömörülés, ill. a mezőgazdasági munkák másokénál intenzívebb foka jut kifejezésre. Az 1720-as összeírás adatai igazolják is ezt a feltevést. Géderlakon, Kalocsán, Kiskőrösön, Bogyiszlón, Dusnokon az összeírók a szántóterület felével egyenlő nagyságú *rétet* tüntet-

nek fel, Dunaszentbenedeken viszont a művelt határ többsége *szőlő*. Szeremlénél nem az egyéb művelési ágak jelenléte okozza a szántóterülethez viszonyított nagyobb néptömörülést, hanem az itt élő népesség másirányú munkatevékenysége. Ezt igazolja az 1720-as összeírásnak a népesség jövedelmére vonatkozó adata is. Itt ugyanis a lakosság jövedelmének többsége malomjövedelem, amely a vízi élettel kapcsolatos ipari foglalkozás jelenlétét igazolja.

É felé haladva — ha megszakításokkal is — de a Duna vonala tömörítője az „Aa" típusú településeknek. A Soroksári—Dunaág mentén Ráckeve és Pereg sorolható ebbe a típusba. Mindkettőnél a rétnek a szántóterület 50%-át meghaladó jelenléte igazolja a mezőgazdasági munkák másokénál intenzívebb fokát, s ezzel a nagyobb létszámú embercsoport eltartásának a lehetőségét. Ebbe a csoportba tartozik a XVIII. sz. elején Buda, Pest, Szentendre, Pomáz, Csobánka, Csaba (Piliscsaba), Hidegkút (Pesthidegkút), a Duna balpartján Kisujfalu, Veresegyháza, Szada is. Budánál a szőlőnek a szántóterület egészét, Pestnél a szántóterület 50%-át meghaladó jelenléte mellett sokkal inkább az ipari és főleg a kereskedelmi foglalkozásúaknak a nagy száma jelenti a szántóterület egységre számított nagyobb néptömörülést. Szentendrét, Csobánkát, Veresegyházát és Szadát a szőlőterületek nagyobbarányú jelenléte, s ami ezzel egyértelmű, a mezőgazdasági munkák intenzívebb foka utalja ebbe a típusba. Pomázon, Csabán (Piliscsaba), Hidegkúton (Pesthidegkút) pedig a rét nagyobb arányú előretörését figyelhetjük meg a XVIII. sz. eleji adatok alapján. Mindamellett, hogy a mezőgazdasági munkák másokénál intenzívebb foka lényeges oka a viszonylagosan nagyobb népességtömörülésnek, nem mondható mellékesnek ebben a vonatkozásban a budai vár nyújtotta védelmi előny sem.

Ha a Buda környéki települések esetében a szőlőnek, a rétnek a nagyobb arányú előretörése jelzi a mezőgazdasági munkák intenzívebbé válását, s ami ezzel egyértelmű, a nagyobb népesség tömörülését — úgy sokkal élesebben kirajzolódik ez a jellemvonás az É-i hegységkeret D-i lejtőin elterülő települések esetében.

Itt elsősorban Eger, Gyöngyös, Gyöngyöspata, Gyöngyöstarján, Pásztó, távolabb Aranyos, Keresztur (Sajókeresztur), Kisgyőr, Görömböly, Miskolc, Diósgyőr, a Hegyalján települt Tokaj, Szerencs és Szikszó településekre gondolunk. Valamennyien az „Aa" izoikén-vonalak által körülhatárolt települési csoportokba tartoznak a XVIII. sz. első felében.

A XVIII. sz. első felében ezeken a helyeken magasszínvonalú a szőlőkultúra. Köztudomású, hogy a szőlő művelése, bár munkaigényes kultúrnövény, mégis gazdaságos, mert viszonylag nagyobb embercsoport eltartását biztosítja. Ez volt a helyzet a XVIII. sz. első felében ezeken a területeken. Ahol a szőlő számára szélsőséges módon kedvezőek voltak a termelés földrajzi feltételei — ahogyan ez már a XVIII. sz. első felében is megvolt a fent említett helyeken — a szántó csak *másodlagos* helyet foglalt el a művelt határból. Így természetesen a szántóterületre számított népesség mindig magasabb a hasonló feltételekkel rendelkező településeken, mint azokon a helyeken, ahol ezek a szőlő számára kedvező feltételek hiányoznak.

A keleti országrészek felé haladva ismét a rétnek bizonyos arányú jelenléte eredményezi a mezőgazdasági munkák intenzívebbé válását, ezen keresztül a nagyobb népességtömörülését. A rétnek bizonyos nagyobb arányú jelenléte is okozhatja a nagyobb népességtömörülését a XVIII. sz. első felében. Annál is inkább, mert jelenléte, ha az nagyobb arányokat ölt az átlagos-

nál — a belterjes állattartás kifejlődésének kedvez. A belterjes állattartás a kis területű szántó mellett is viszonylag sok embert tud foglalkoztatni. Ennek megfelelően a szántóterületre számított néptömörülés mindig magasabb azokon a területeken, ahol a rét elterjedésének szélsőségesen kedvezők a földrajzi feltételei, szemben azokkal a helyekkel, ahol ezek a kedvező feltételek hiányoznak.

Az Alsó-Szamos—Felső-Tisza vidékén Botpalád, Fülesd, Kishódos, Nagyhódos, Jánk, Rozsály, Nagygécz, Fehérgyarmat, Csegöld, Nagyszekeres, Kömörő, Kölcse, Sonkád, Kovácsapáti, Aranyos (Bácsaranyos), Komoró helységek tartoznak az „Aa" izoikén felületekbe. E települések határaiban a rétnek kedvező nagyobb arányú jelenléte már a XVIII. sz. első felében is szélsőségesen kedvező feltételeket biztosított a belterjes állattartás kifejlődéséhez, ezen keresztül a nagyobb népességtömörüléshez. Mindamellett, hogy az itt említett ok lényegesen közrejátszik a XVIII. sz. első felében a mezőgazdasági munkák intenzívebbé válásánál, nem szabad figyelmen kívül hagyni az egyéb okokat sem. Köztudomású, hogy a Nyírség nyugalmasabb terület volt az ország középső részeihez viszonyítva, a XVIII. sz. folyamán. A D-ről É-nak húzódó lakosság itt tehát viszonylagos nyugalomra talált, a Felső-Tisza, Alsó-Szamos árvízzel borított térszíneinek ármentes szintjein. Ezt igazolja többek között az is, hogy a XVII. sz. folyamán itt több újonnan keletkezett településsel találkozunk.

A XVIII. sz. elején a keleti országrészeken elszórva találunk néhány olyan „Aa" típusú települést, amelyek ma már különböző rangúak. Ilyenek pl. Nagykőrös, ahol a szőlőnek, Újkécske és Nagyrév, ahol a rétnek nagyobb arányú jelenléte jelzi a mezőgazdasági munkák tájanként megnyilvánuló intenzívebb fokát, s ezzel a nagyobb népességtömörülést. Ebbe a típusba tartozik Debrecen is. Itt azonban egyáltalán nem a művelt határ ilyen vagy olyan kiterjedése, nem is annak különböző kihasználási foka okozza a nagyobb népességtömörülést, hanem sokkal inkább az iparos és kereskedő népelemnek más településeket meghaladó számszerű jelenléte. Bizonyságul szolgáljon az 1. táblázat.

Kitűnik a táblázatból, hogy a népesebb városokban a XVIII. sz. elején már megjelenik *a nem őstermelő adózó népesség* —bonyolult módon tarkítva ezzel a néptömörülésnek általunk vizsgált problémáját. Kitűnik az is a táblázatból, hogy a nem őstermelő adózó népesség bizonyos arányú jelenléte valamiféle összefüggésben van a településeknek általunk feltételezett típusaival. Azt látjuk, hogy az itt felsorolt városias települések többsége a XVIII. sz. elején az „Aa" típusba tartozik. Természetesen jóegynehány olyan település is van, ahol a nem őstermelő elem bizonyos számú jelenléte nem tudja ellensúlyozni a mezőgazdasági munkáknak a típusokban is jelentkező túlsúlyát. Ilyen jelenséget tapasztalunk a XVIII. sz. elején Szombathelyen, Baján, Mosonmagyaróvárott, de mint ismeretes, ezek a települések még mindig az árvízzel időszakosan borított területek határterületén feküsznek, s ez bizonyos vonatkozásban szűkíti a művelt határ évről évre történő rendszeres és intenzív kihasználásának a lehetőségét. Művelt határuk szélesen elterül az időszakosan víz alá kerülő területekre. Bár a határ maga nagy, de az itt élő lélekszám olyan csekély, hogy területegységre is kevés ember jut, következésképpen nagyfokú a határ kihasználatlansága. Ez tükröződik a mezőgazdasági munkák alacsonyabb intenzitását jelző típusok jelenlétében. Az iparos-kereskedő elem meglehetősen magas az abszolút lélekszámhoz viszonyítva (Szombathely 11,8%, Baja 9,0%,

1. táblázat. A népesebb városok sorrendje a XVIII. sz. elején az iparból és kereskedelemből élő népesség számaránya alapján

Típus	Helység	Háztartások száma	Abszolút népesség száma[1]	Az iparos és kereskedő népesség abszolút száma	Az összlakosság %-ban
Aa	Miskolc	47	235	41	17,4
Aa	Debrecen	1070	5350	687	12,8
Aa	Komárom	932	4660	579	12,4
B	Szombathely	223	1115	131	11,8
B	Mosonmagyaróvár	107	535	54	10,0
Aa	Győr	808	4040	385	9,5
Aa	Pest	376	1880	171	9,1
C	Baja	190	950	86	9,0
Aa	Pápa	384	1920	129	6,7
Aa	Székesfehérvár	434	2170	138	6,3
Aa	Veszprém	380	1940	116	6,1
Aa	Tata	296	1480	89	6,0
Aa	Buda	1486	7430	357	4,8
Ac	Pécs	320	1600	65	4,0
Aa	Esztergom	332	1660	63	3,8
Aa	Eger	292	1160	27	2,3
Ab	Vác	195	975	20	2,2
B	Sopron	760	3800	73	2,1
B	Jászberény	644	3220	66	2,0
Ab	Szeged	404	2020	13	0,6

[1] A háztartások számának 5-tel való szorzatából nyertük.

Mosonmagyaróvár 10,0%), mindez azonban legfeljebb csak színezi a települések funkcionális jellegét, anélkül, hogy annak mezőgazdasági jellegét komolyan befolyásolná. Ez annál is inkább így van, mert a XVIII. sz. első évtizedeiben a nem őstermelő elem egyáltalán nem tiszta kereskedő vagy iparos rétegből tevődik ki, hanem olyan társadalmi rétegből, amely elsősorban mezőgazdasági munkatevékenységből tartja fenn magát és csak másodsorban űz egyéb foglalkozást. Gyakori volt a XVIII. sz. elején, hogy a népesebb városokba tömörült jobbágyok gazdálkodnak is és egyéb ipari foglalkozást is folytatnak. Az összeírók ipari foglalkozásúaknak tüntették fel ezeket. Ez volt a helyzet Mosonmagyaróvárott is, mint ahogy kiderül az összeírással kapcsolatos problémák elemzésénél. Ezekután nem csodálhatjuk, hogy a XVIII. sz. elején a nem őstermelői elem az egyes városokban rendkívül tarka képet mutat. Bizonyos arányú jelenlétük legfeljebb csak általános tájékozódásul szolgálhat. Bárhogy is áll a dolog, egy bizonyos: a nem őstermelői elem jelenléte általában a nagyobb néptömörülésnek kedvez már a XVIII. sz. első évtizedeiben is. S mert bizonyos nagyobb arányú jelenléte növeli a területegységre számított népsűrűséget, ott ahol a nem őstermelői elem számaránya az átlagost meghaladja, az „Aa" típus kialakulásának kedvez. Egyébként ezt tükrözi a táblázatunk is.

Látszólag azonban meglepő a *táblázat sorrendje*. Azt várnánk, hogy Buda és Pest a táblázat élén szerepeljen, sorrendileg megelőzve az összes többi népesebb városokat. A helyzet mégis az, hogy Miskolc áll az élen, sorrendben Debrecen, Komárom, Szombathely követi. Miskolc első helye indokolt. Esetében szerencsésen összegeződik a mezőgazdasági munkák más településeknél intenzívebb foka a nem őstermelő elem bizonyos nagyobb számarányának

jelenlétével. A mezőgazdasági munkák másokénál intenzívebb fokát a szőlőnek a szűk térre korlátolt szántóterületet meghaladó jelenléte mutatja. A nem őstermelő elem más településeket meghaladó arányú jelenléte viszont annak a következménye, hogy a megyében élő birtokos adómentes nemesség több mint fele Miskolcon élt a XVIII. sz. első évtizedeiben. E birtokos népelem a növekvő nem mezőgazdasági szükségletei kielégítésére gyakorta kényszeríti jobbágyait, sőt a zselléreket is ipari foglalkozás folytatására. Ez az oka annak, hogy Miskolcon — bár kevés adózó népességet mutatnak ki az 1720-as összeírás adatai — viszonylag sok a nem őstermelői elem.

Egyáltalán nem meglepő Debrecen előkelő helye a XVIII. sz. első évtizedeiben. Itt a lakosság jó része az állattartásból tartotta fenn magát, vagy az ehhez közvetlenül kapcsolódó ipari foglalkozásból. Ezt igazolják az 1720-as összeírásnak a lakosság ipari foglalkozására vonatkozó adatai. Kiderül, hogy az ipari foglalkozásúak 36%-a az állattenyésztéssel kapcsolatos foglalkozást űzte. Így elsősorban mészáros, csizmadia, hentes, varga, tímár, szűcs mesterségek voltak a legáltalánosabb ipari foglalkozások a XVIII. sz. első felében. Ez az oka annak, hogy Debrecen ebben az időben — Miskolc kivételével — egyik legfejlettebb tömörültségű település volt.

Kitűnik a táblázatból az is, hogy a nem őstermelői elem csökkenő számarányával egyidejűleg — bizonyos határon túl — változik a típusok jelenléte is. Ez a változás Váctól kezdődően válik általánossá. Éppen ez is igazolja az általunk már korábban is mondottakat, hogy a nem őstermelői elem bizonyos arányú jelenléte feltétlenül kihatással van a típusokra. Az a körülmény, hogy a táblázatban szereplő települések többsége az „Aa" típusba tartozik, szemmelláthatóan igazolja a nem őstermelői elemek a típusokkal — általunk kimutatott — összefüggését.

*

A Ny-i országrészeken az „Aa" izoikén felületek az előzőeknél nagyobb felületekre terjeszkednek ki. A Dunántúl középső részén szinte uralkodó helyzetet foglalnak el. A Balaton vonalától D—DK-re azonban elvesztik kizárólagos helyzetüket és csak helyenkénti foltszerű jelenlétükkel tarkítják a különböző, de túlsúlyban levő „B" izoikén felületeket.

Az összefüggő „Aa" izoikén felület jó részben Zala megyére terjeszkedik ki, de É-nak csápszerű ágakat bocsát ki magából Vas megye területére, a Rába alluviumának tágabb környezetére. (A szűkebb értelemben vett Rába alluviumon a „B" és a „C" típusú izoikén a gyakori.)

Az „Aa" izoikén felületek által körülhatárolt területek településeinél a szűkebb területre korlátolt szántóterületeket ismét az egyéb művelési ágak váltják fel ; elsősorban a szőlő és a rét. Az összefüggő „Aa" izoikén felületen belül is különbség mutatkozik abban a tekintetben, hogy helyenként a szőlő, máshol a rétnek a szántót meghaladó arányú jelenléte jelzi a mezőgazdasági munkák tájanként megnyilvánuló különböző intenzitását. Ismét máshol a kettő együttese ad számszerűen nagyobb értéket a szántóterületnél. Az előbbi, tehát ahol a szőlő teszi ki a művelt határ nagyobbik részét, a Balaton É-i részén, a Balatonfelvidéken jellegzetes. Az utóbbi, tehát ahol a rét van túlsúlyban a többi művelési ágak között, inkább a dél-zalai dombvidékre és a vasi hátságra korlátozódik. Bármilyen is az arányok eloszlása az összefüggő „Aa" izoikén felületen belül, minden egyes esetben az „Aa" típusban itt is, csakúgy, mint láttuk ezt az ország egyéb területein, *a kisterületű, de inten-*



1. ábra. Magyarország XVIII. sz. eleji (1720) izoikén térképe. 1 = „Aa" típusú települések (maximum), 2 = „A" típusú települések, 3 = „B" típusú települések, 4 = „C" típusú települések, 5 = „D" típusú települések (minimum). A típusokban „Aa"-tól (maximum) „D"-ig (minimum) csökkenő módon jut kifejezésre a települések tömörültsége

Изоикенная карта Венгрии в начале XVIII. века (1720). 1 = Поселения типа «Aa» (максимум), 2 = Поселения типа «A», 3 = Поселения типа «B», Поселения типа «C», 5 = Поселения типа «D» (минимум). Отдельные типы выражают густоту населения в уменьшающемся от «Aa» (максимум) до «D» (минимум) порядке.

Isoiken-Karte von Ungarn zu Anfang des XVIII. Jahrhunderts (1720). 1 = Siedlungen vom Typ „*Aa*" (Maximum), 2 = Siedlungen vom Typ „*A*", 3 = Siedlungen vom Typ „*B*", 4 = Siedlungen vom Typ „*C*", 5 = Siedlungen vom Typ „*D*" (Minimum). Die Typen veranschaulichen die Bevölkerungsdichte der Siedlungen in einer sich von „*Aa*" (Maximum) bis „*D*" (Minimum) abnehmenden Reihe

zíven művelt határ áll szemben a kis lélekszámmal. Különbség természetesen mutatkozik az egyes országrészek „Aa" típusú települései között. Az eltérés a települések további fejlődésének *lehetőségeiben rejlik.* Az alföldies területek „Aa" típusú települései a XVIII. sz. második felében, de különösen a XIX. sz. folyamán a rendszeres lecsapolási munkálatok megindulásával szerfelett kiterjeszthetik művelt határuk területét. Ezzel természetesen megváltoztathatják az egyes települések tömörültségét is. Ez a lehetőség csak korlátozott mértékben áll fenn a dombsági vagy éppen hegyvidéki területek „Aa" típusú településeire. Az 1735-ös *Mikoviny*-féle térképen jól látható, hogy az alföldi jellegű települések (a Kisalföld É-i részén) még csak meg sem kísérelik a dunai mocsaras árterek birtokba vételét. A települések művelt határa nem érintkezik egymással. De ugyanezt tapasztalhatjuk a Duna—Tisza közére néző Duna-ártér XVIII. sz. eleji „Aa" típusú települései esetében. Eltérő sajátságokat tapasztalhatunk ezzel szemben a zalai dombság, vasi hátság, de még inkább az É-i középhegység „Aa" típusú településeinél. A művelt határok itt sem érintkeznek ugyan a XVIII. sz. első felében, még terjeszkednek is a későbbi évtizedek folyamán, azonban korántsem tudják művelt területük határát olyan mértékben kiterjeszteni, mint alföldi jellegű társaik. Így természetesen különbség fog mutatkozni hovatovább a települések tömörültsége, sűrűsége tekintetében a későbbi idők folyamán. E problémák elemzése azonban már túlnyúlik eddig vizsgált témánk tárgykörén.

IRODALOM

Acsády Ignácz, Magyarország népessége a pragmatica sanctio korában. 1720-21. Országos Magy. Kir. Stat. Hiv. Bp. 1896.

Csánki Dezső, Magyarország történelmi földrajza a Hunyadiak korában. Bp. 1913.

Boros Ferenc, Adatok Magyarország településállományának XVII. sz.-i fejlődéséhez. Földr. Ért. (1957).

Lipszki Johannes. Mappa generalis Regni Hungariae. Berlin 1806.

Lipszki Johannes, Mappa generalis Regni Hungariae (Repertorium) Berlin 1806.

Mikovinyi Sándor, Mappa Comitatus Pesthiensis. 1736.

Mikovinyi Sándor, Mappa Comitatus Posoniyiensis. Pozsony 1737.

ПОЛОЖЕНИЕ СОСТАВА ПОСЕЛЕНИЙ ВЕНГРИИ В НАЧАЛЕ XVIII. ВЕКА

Ф. Борош

Резюме

В данной работе автор желает дать картину о составе поселений Венгрии в начале XVIII. века. В введении своей статьи он указывает на те оставшие в общем развитии венгерских поселений неизгладимые следы влияния и изменения, которые произошли вследствие турецкого владычества в течение XVI—XVII. вв. Длившееся около полутора века турецкое владычество обусловливало также и внутреннюю миграцию населения в нескольких направлениях. Внутренняя миграция проявлялась отчасти в переселении населения в более обширную окрестность окрайных гор, а с другой стороны, в ориентации по направлению к уже многолюдным в это время городам, обеспечивающим большую защиту и уверенность для существования. Безразлично, как произошло это развитие, в результате оно к началу XVIII. столетия, наряду с численным уменьшением поселений, изменяло также и внутренние свойства последних (густоту населения, функциональный характер).

В дальнейшей части своей работы автор желает осветить положение состава поселений Венгрии в начале XVIII. столетия, которое едва ли можно сравнить с состоянием в начале XVI. столетия. В целях облегчения анализа автор устанавливает *типы поселе-*

ний в отношении их состава в начале XVIII. столетия. В образовании признаков отдельных типов он — в качестве общего приемлемого принципа — приводит частное абсолютного числа населения и выраженное в гектарах пропашной площади. Это выражается по формуле: $\frac{x}{y} = z$, где «x» абсолютное число населения, а «y» — выраженная в гектарах пропашная площадь данного поселения. Изменяющаяся для каждого поселения величина «z» выражает собственно говоря, сколько гектаров пропашной площади отпадает на одного человека. Автор распределяет изменяющиеся величины «z» на четыре главных категории и устанавливает четыре главных типа, обозначаемых буквами «A», «B», «C» и «*D*».

Главные типы «A», «B», «C» и «D» автор подразделяет на подтипы, обозначаемые буквами «a», «b» и «c». В соответствии с этим он на основании избранных в качестве метода исследования признаков устанавливает в начале XVIII. столетия типы поселений «Aa», «Ab», «Ac» и т. д. Эти типы выражают в уменьшающемся от «A» по направлению к «D» порядке *большую густоту населения*, которая находит свое объяснение либо в более интенсивной ступени сельского хозяйства, проявляющейся на отдельных областях, либо в занятости населения в отраслях производства, не имеющих сельскохозяйственного характера.

Автор соединяет поселения одинакового типа непрерывной *(изоикенной)* линией. (Под понятием *изоикен* автор подразумевает линию, соединяющую поселения одинакового типа, значит последовательность таких поселений, у которых математическое частное абсолютного числа населения и выраженное в гектарах пропашной площади одинаковое).

На *изоикенных* картах, изображающих географическое простирание отдельных типов, автор приводит *максимальные* — «Aa», или же *минимальные* — «D» площади.

В продолжении своей работы автор подвергает подробному анализу распространение *изоикенных площадей* и устанавливает, что в них проявляется *двойное действие*. С одной стороны — почти решающим образом — частичный компонент, исходящий со стороны общества, указывает на недостаток в рабочей силе, вызванный внутренней миграцией в нескольких направлениях, а с другой стороны исходящая от природы равнодействующая, которая препятствует увеличению пригодных для земледелие площадей: *систематическое присутствие постоянно или периодически покрытых водой территорий*. Наряду с общими наблюдениями, автор в дальнейшем анализирует картину состава поселений в Венгрии по отдельным типам, и в каждом случае указывает на те многосторонние причины, которые обусловливают образование отдельных типов.

DIE LAGE DES SIEDLUNGSBESTANDES IN UNGARN AM ANFANG DES XVIII. JAHRHUNDERTS

F. Boros

Zusammenfassung

In vorliegender Arbeit wünscht der Verfasser die Lage des Siedlungsbestandes in Ungarn Anfang des XVIII. Jahrhunderts darzustellen. Die Einleitung enthält Hinweise auf die in der allgemeinen Entwicklung der ungarischen Siedlungen unauslöschliche Spuren der Änderungen und Einwirkungen, die als Folge der Türkenherrschaft im XVI—XVII. Jahrhundert entstanden waren. Die etwa anderthalb Jahrhunderte währende Türkenherrschaft rief auch eine innere Migration der Bevölkerung in mehreren Richtungen hervor. Diese innere Migration fand ihren Ausdruck teils in der Abwanderung der Bevölkerung in die weitere Umgebung des Gebirgsrandes und teils in der Orientierung zu den größeren Schutz und Sicherheit gewährenden — in dieser Epoche bereits bevölkerten — Städten. Wie immer auch die Entwicklung vor sich ging, im Endresultat änderte sie zum Beginn des XVIII. Jahrhunderts, neben der zahlenmäßigen Verminderung der Siedlungen, auch deren innere Eigenschaften (Bevölkerungsdichte, funktioneller Charakter).

In der Fortsetzung seiner Arbeit untersucht der Verfasser die Lage des Siedlungsbestandes in Ungarn Anfang des XVIII. Jahrhunderts, die mit der Lage zu Beginn des XVI. Jahrhunderts kaum verglichen werden kann. Zur Erleichterung der Analyse werden bezüglich des Siedlungsbestandes am Anfang des XVIII. Jahrhunderts *Siedlungstypen* festgestellt. Bei der Entwicklung der Merkmale der einzelnen Typen wird — als allge-

meines Ordnungsprinzip — der Quotient der absoluten Bevölkerungszahl und der in Hektar ausgedrückten Anbaufläche angeführt. In einer Formel ausgedrückt lautet dies: $\frac{x}{y} = z$, wobei „x" die absolute Bevölkerungszahl und „y" die in Hektar ausgedrückte Anbaufläche der betreffenden Siedlung bedeutet. Der sich von Siedlung zu Siedlung ändernde Wert „z" bedeutet eigentlich wieviel Hektar Anbaufläche in der betreffenden Siedlung auf einen Mann entfällt. Die veränderlichen Werte „z" werden in vier Hauptkategorien eingeteilt und vier Haupttypen — mit den Buchstaben „*A*", „*B*", „*C*" und „*D*" — bezeichnet.

Diese Haupttypen (*„A", „B", „C" und „D"*) teilt der Verfasser in weitere Untertypen, die er mit den Buchstaben „*a*", „*b*" und „*c*" bezeichnet. Dementsprechend werden auf Grund der als Untersuchungsmethode gewählten Kennzeichen am Anfang des XVIII. Jahrhunderts Siedlungstypen „*Aa*", „*Ab*", „*Ac*" usw. festgestellt. Die verschiedenen Typen veranschaulichen die *größere Bevölkerungsdichte* in einer sich von „*A*" in Richtung zu „*D*" vermindernden Reihenfolge. Die größere Volksdichte findet seine Erklärung entweder in der sich in den verschiedenen Gebieten zeigenden intensiveren Entwicklungsstufe der Landwirtschaft, oder in der Beschäftigung der Bevölkerung in Betriebszweigen, die keinen landwirtschaftlichen Charakter tragen.

Der Verfasser verbindet die Siedlungen gleichen Typs durch eine ununterbrochene (Isoiken) Linie miteinander. (Unter dem Begriff *Isoiken* versteht der Verfasser eine Linie, die Siedlungen vom gleichen Typ miteinander verbindet, das heißt die Reihenfolge solcher Siedlungen, in welchen der mathematische Quotient der absoluten Bevölkerungszahl und der in Hektar ausgedrückten Anbaufläche gleichwertig ist.)

Auf der *Isoiken*-Karte, welche die geographische Verbreitung der einzelnen Typen darstellt, werden *maximale* — „Aa" — und *minimale* — „D"-Flächen dargestellt.

In der weiteren Folge unterzieht der Verfasser die Verbreitung der *Isoiken*-Flächen einer eingehenden Untersuchung und stellt fest, daß in diesen Flächen eine *doppelte Wirkung* zum Ausdruck gelangt. Einesteils — in beinahe ausschlaggebender Weise — eine von seiten der Gesellschaft ausgehende Teilkomponente, die in dem durch die innere, in mehreren Richtungen erfolgende, Migration verursachten Mangel an Arbeitskräften zutage tritt, anderseits die von der Natur ausgehende Resultante, die eine räumliche Vergrößerung der für den Ackerbau geeigneten Flächen verhindert: *das systematische Vorhandensein von ständig, oder periodisch mit Wasser bedeckten Gebieten.* Neben allgemeinen Beobachtungen wird weiterhin die Lage des Siedlungsbestandes in Ungarn nach einzelnen Typen analysiert, und in jedem einzelnen Fall auf die vielseitigen Ursachen verwiesen, die die Entwicklung der einzelnen Typen bedingen.

Az európai közös piac létrehozásáról mostanában sok szó esik. Egyesek szerint a közös piacba tartozó országok gazdasági fejlődése hasonló lesz az Egyesült Államok gazdasági fejlődéséhez. Ez nagyon is kétségbe vonható. Elégséges hozzá, ha összehasonlítjuk ezeknek az országoknak az energia készletét, külkereskedelmét és az ipari termelését az USA-éval.

Az európai közös piac energiaforrásai; termelés 1956 első fele

Ország	Kőszén	Barnaszén	Vízi energ.	Nyersolaj	Földgáz
	millió tonna		mrd kWó	millió tonna	mrd km³
Belgium	15,6	—	0,1	—	—
Luxemburg	—	—	—	—	—
Franciaország	27,9	1,1	13,1	0,6	0,2
Nyugat-Németország	67,5	47,9	6,2	1,7	0,2
Olaszország	0,5	0,2	15,0	0,2	2,2
Hollandia	5,9	0,1	—	0,5	0,1
Összesen	117,4	49,3	34,4	3,0	2,7
USA	242,2	1,3	668,0	192,0	176,6

Az európai közös piac külkereskedelme

Ország	Behozatal	Kivitel
	millió dollár	
Benelux államok	235,9	230,6
Franciaország	394,4	403,8
Nyugat-Németország	485,2	511,5
Olaszország	225,5	154,8
Hollandia	267,3	223,9
Összesen	1608,3	1524,6
USA	944,5	1282,3

Ipari termelés

Ország	Nyersacél	Alumínium	Ólom	Horgany	Cellulóze	Kénsav	Cement	Réz
	ezer tonna							
Nyugat-Németország	1778	34,3	36,8	46,6	317	190	1565	64,9
Belgium	490	—	20,2	52,9	25	—	391	39,5
Franciaország	1048	32,3	23,2	28,0	169	123	897	3,6
Olaszország	450	15,4	13,5	17,6	75	161	882	6,8
Luxemburg	269	—	—	—	—	—	—	—
Hollandia	81	—	1,3	7,1	30	56	92	—
Összesen	4116	82,0	95,0	152,2	616	530	3827	114,8
USA	8847	355,1	124,1	233,8	4721	1191	4156	332,8

(A Stat. Irod. Figy. nyomán) *V. T. E.*

VITA

Vita dr. Korpás Emil kandidátusi értekezéséről

1958. március 26-án került sor *Korpás Emil:* „A Mezőföld talajföldrajza" c. kandidátusi értekezésének nyilvános vitájára. Az értekezés opponensei *Ballenegger Róbert,* a mezőgazdasági tudományok kandidátusa és *Kádár László,* a földrajzi tudományok doktora voltak.

Korpás Emil *téziseiben* először *történeti* áttekintést adott és *elméleti* kérdéseket tárgyalt. Elmondotta, hogy sokrétű az az összefüggés, amely a talajtakaró és a táj, a talaj és a gazdasági élet között kialakul. A talajföldrajz az összekötő kapocs a természeti földrajz és a gazdasági földrajz között. Felvázolta, hogy a talajföldrajzi vizsgálatoknak mire kell kiterjeszkedniök.

A Mezőföld általános talajföldrajzi áttekintése során rámutatott a disszertáns, hogy seregnyi differenciáló tényező következtében a talajtakaró anyakőzete rendkívül változatos. A pannon felszínektől eltekintve az anyakőzet a szél és folyó mozgatta anyagokból származik. Bonyolítja a képet két ún. „tájidegen" elem: a velencei gránitfelszín és a Középhegység lábánál felhalmozódott dolomit, mészkő kavics, görgeteg jelenléte. A Sárvíz környékének rossz lefolyási viszonyai következményeként sok a vízállás, előfordul a szikesedés, de réti agyag, tőzeg és kotu és keletkezett.

Korpás a továbbiakban a Mezőföldet *négy talajtájra* osztotta:

1. Az Északi-talajtáj a Mezőföld nagyobbik É-i fele. A terület 90%-ban löszön vagy löszszerű anyakőzeten képződött kitűnő mezőségi talajtakaróból áll. A legvastagabb humuszos szint 70—120 cm. Humusztartalma 3—6%; az átmenet az anyakőzetbe fokozatos. A víztárolóképesség nagyon kedvező; tápanyagtőkéje megfelelő. Sok jel a korábbi fokozott erdőborítottságra utal.

2. A Középső-talajtáj a Sió—Sárvíz-csatorna tengelyében helyezkedik el; talajföldrajzilag rendkívül heterogén. A különféle iszapos öntéstalajok, réti agyagfélék, tőzegeskotus talajok, meszes feltalajú szikesek, kavicsos homoktalajok, laposok, vízállások, különféle homokfélék, löszszerű kőzetek talajváltozatai és típusos lösz-maradványok mezőségi talajai genetikailag talajtani kaleidoszkóp formájában alkotnak heterogén, de talajföldrajzilag mégis egységes talajtájat. A talajtakaró nagy tarkasága csökkenti a terület mezőgazdasági értékét *(K. P. Gorzsenyin).*

3. A Nyugati- talajtáj a Középhegység, a Balaton, a Sió- és a Sárvíz-csatorna alluviuma közötti terület; sokban rokon az Északi-talajtájjal. A talajképződés anyakőzete 75%-ban a lösz és löszszerű közet; a különbözet főleg felszínen levő pannonból, másodsorban változatos alluviumból és végül dolomit, mészkő kavics, görgetegből adódik. A löszvastagság 1—20 m. A löszön jó mezőségi talaj alakult ki. A legidősebb kőzet, a pannon talaja fiatal. A talaj fiatal voltát a vékony és szegényes humusz bizonyítja; ennek oka a felszín állandó letarolódása; a zavartalan talajképződés feltétele hiányzott.

4. A Dunai- vagy Déli-talajtáj lényegében a Bölcske—Madocsa és a Paks—Tolna környéki teraszvidék, tehát alluviális ártér. A magasabb szinteken a régebbi öntés szépen mezőségiesedik, az alacsonyabb szinteken a ráhordás zavarja a humuszképződést. Az itteni talajok általában humuszban szegények, viszont a vizet jól vezetik, de rosszul tartják meg. Tápanyagtőkéjük kevés, de a műtrágyát kitűnően közvetítik, ezért termelési értékük jelentős.

Korpás Emil a négy talajtáj jellemző talajait szelvények bemutatásával illusztrálta.

A következőkben a *talajok korával* és a *talajtípusokkal* foglalkozott a disszertáns. A Mezőföld talajainak kialakulása a fenyő—nyír fázisban kezdődött, abszolút koruk azonban még ennél is fiatalabb, ami a táj geomorfológiai fejlődéstörténetével függ össze. A viszonylag legidősebb talajok a mezőföldi löszhátságokon képződtek; természetes állapotukat az eke csak későn módosította. Számos helyen a humusz gyengén fejlett, sőt helyenként csaknem az anyakőzet állapot az uralkodó. Ilyen jellegtelen talaj a szélmozgatta homok, vagy a friss alluviumok váztalaja; ezeknek a váztalajoknak alig van koruk, bár kétségtelen, hogy a mezőségi dinamika irányában fejlődnek. A Mezőföld mint kultúrtáj is fiatal. Amíg Dél- és Nyugat-Európa talajai 1500—2000 éve szakadatlanul teremnek, addig a mezőföldi földművelés alig pár évszázados. A József-korabeli térképeken a magas, széles löszhátak javarésze még legelő. A talajok kihasználtsága kétségtelenül csekély.

A talajfejlődés múltjának megfelelően a mezőföldi löszön és löszszerű anyakőzeten mindenütt meszes, közepes vagy vékony humuszrétegű mezőségi talajtípus az uralkodó; helyenként csatlakozik ezekhez a vastag humuszrétegű mezőségi talajtípus is, kisebb foltokban pedig a mésztelen, közepes és vastag humuszrétegű mezőségi típus. A változatosságra jellemző, hogy a meszes feltalajú szikes és a láptalaj változatok mellett jellegtelen váztalajokkal (futóhomok, öntések) is találkozunk. A peremek mészkő, dolomit görgetege a sekély feltalajú rendzina típusok sorába tartozik.

A következőkben azt vizsgálta *Korpás Emil*, hogy milyen a *Mezőföld talajainak hatása a birtokviszonyokra, a településekre és az úthálózat alakulására.* A táj gazdasági fejlődésének természeti földrajzi alapja a kitűnő talaj és a kedvező éghajlat. Ezek a múltban döntő mértékben a nagybirtokrendszeren keresztül jutottak kifejezésre; a Mezőföld volt a nagybirtokrendszer egyik fellegvára, s emiatt nem véletlen, hogy nagy település alig keletkezett. A kis- és közepes méretű településeket különböző alapozottságú utak kötik össze. Ez a sűrű, de másodrendűnek minősíthető úthálózat az elő talajtakarón betakarított értékes és nagytömegű termésnek köszönheti kialakulását. A homokterületeken az utak kénytelenek kikerülni a buckákat, ezért tekervényesek; a mélyebb fekvésű területeken pedig a vízállások kényszerítik kanyargásra az utakat.

Ezután a *talajerózió*val és a *melioráció* legfontosabb kérdéseivel foglalkozott a disszertáns. A lösztérszíneken helyenként tekintélyes szintkülönbségek fordulnak elő, ezért számottevő az erózió pusztítása. Az igen értékes talajú lösztérszín folyamatosan feldarabolódott, s ezzel párhuzamosan sok helyütt a humusz lemosódott, valamint az igen értékes tápanyagtőke egyrésze is kioldódott. Az erózió elleni küzdelemmel jutunk el a Mezőföld meliorációs kerdéseihez. A szovjet tapasztalatok a komplex megoldások alkalmazását hangsúlyozzák. Ezek figyelembevételével a mezőföldi melioráció legfontosabb lehetőségeit *Korpás* a következőkben látja:

1. A talajerózió elleni küzdelem minden löszperemnek és völgyoldalnak a fásításával. 2. Az utak két oldala és a széltől bolygatott homok fásítása. 3. Szűntelen feladat a váztalajok és a gyengén humuszosodott talajok szervesállományának tervszerű és állandó növelése. 4. Különféle füves vetésforgó rendszerek kikísérletezése és bevezetése. 5. A mennél kedvezőbb vízellátás megteremtése, mert az esztendőnkénti 500—550 mm mennyiségű csapadék csak szűkösen elégséges.

Befejezésül *Korpás* megállapította, hogy a mezőföldi gazdasági élet komplex, tervszerű beavatkozással még nagymértékben fokozható. Az eredményesebb továbbfejlesztés az egész táj, Budapest, Sztálinváros és a balatoni fürdők jobb ellátása érdekében szükséges is.

Ballenegger Róbert, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, az értekezés első opponense előbb tudománytörténeti kérdéseket világított meg, majd elmondotta, hogy *Korpás* dolgozata geomorfológiai megalapozottságú; megállapításai talajtani szempontból megfelelnek a korszerű talajtani felfogásnak. A magyar talajkutatók által kidolgozott genetikus talajosztályozási rendszer alapján áll. A munka — célkitűzésének megfelelően — áttekintő jellegű, ezért a talajosztályozási rendszernek csak legmagasabb kategóriáit veszi figyelembe, de felhívja a figyelmet arra, hogy az általa egy térképvázlaton feltüntetett osztályokat (mezőségi, rendzina, vízállásos, alluviális genetikájú osztályokat) számos változat képviseli a geomorfológiai viszonyokkal összefüggésben. Talajtanilag érdekes a dolgozatnak az a része, amely a szikes talajoknak a geomorfológiai viszonyokkal való szoros összefüggésére világít rá. Érdekes a szerzőnek az a megállapítása, hogy a szikesedési folyamat a földrajzi burok minden szférájával kapcsolatos, s a szikes

talaj rendkívül bonyolult kölcsönhatások eredménye, alapfeltétel azonban, hogy meglegyen a lefolyástalanságot biztosító morfológiai keret.

Talajtani szempontból figyelemre méltóak a dolgozatnak a talajerózióra vonatkozó megállapításai is. Ez a ma is tartó folyamat nemcsak a talajtakaró elvékonyodásával jár, hanem, rámutat a szerző arra is, hogy a lehordott anyag a területen belül felhalmozódik, s a mélyebben levő helyeken új térszín alakul ki. Ezen a térszínen a talajképződés a mezőségi típus irányában halad, a fejlődés lassú.

Végül az opponens hangoztatja, hogy a dolgozat szükségszerűen vázlatos, számos részlete további kidolgozást igényel, de egészben véve jó áttekintést nyújt a tanulmányozott terület bonyolult talajföldrajzi viszonyairól, s alapját képezheti a további részletes feldolgozásnak; megfelel a kandidátusi disszertáció kívánalmainak.

Kádár László, a földrajzi tudományok doktora, az értekezés másik opponense kifogásolta, hogy a tézisek inkább a dolgozat tartalmi kivonatát adják, mint az elért tudományos eredmények pontokba foglalását. A dolgozat érdemi vitáját a címével (A Mezőföld talajföldrajza) kezdi *Kádár* professzor. A talajföldrajz *Korpás* szerint összekötő kapocs a természeti és a gazdasági földrajz között. *Kádár* felteszi a kérdést: létezik-e ilyen tudományág vagy éppen tudomány? A talajtan felé elég határozottan megvonja *Korpás* a határt, amikor azt írja: „Nem feladata a talajgeográfusnak . . . a talaj helyszíni és laboratóriumi vizsgálata, . . . fizikai, kémiai és élettani folyamatainak *beható* kutatása, a talajjavítás stb." . . ., de ahelyett az elvi állásfoglalás helyett, „hogy a talajföldrajz tágabb fogalom; anyagának, megállapításainak csak egy része származik a . . . talajtanból", *Kádár* inkább azt mondaná, hogy a talajtan és a talajföldrajz tárgya ugyanaz, célkitűzésük és módszerük azonban más és más, és ennek következtében más a tartalmuk is. „Minden földrajzi kutatás végső célja a szintézis". Ehhez a földrajztudomány szükségképpen felhasználja az egyik legfontosabb tájtényezővel, a talajjal foglalkozó tudománynak, a talajtannak az eredményeit. Ezzel elérkeztünk a kérdés másik oldalához: a talajföldrajznak a földrajztudományokhoz való viszonyához. *Kádár* hangoztatja, hogy a talajföldrajz a természeti földrajz integráns része, éspedig akár mint a biogeográfiával egyenrangú és annak mellérendelt tudományág, akár mint annak a tárgykörébe vágó és neki alárendelt fejezet. A talajföldrajz kifejezést azonban *Kádár* nem tartja szerencsésnek, a vita tárgyát képező dolgozatnak is más címet adott volna; pl.: „A talaj szerepe a Mezőföld életében", vagy „A talaj földrajzi jelentősége a Mezőföldön".

Helytelennek tartja az opponens a „talajtáj" elnevezést is, mert a táj olyan földfelszíni egység, amit egy egész sor tényező tesz azzá és jellemez a maga módján. Ezek sorába tartozik a talaj is, de önmagában éppen úgy nem teremt tájat, mint a többi „tájalkotó tényező" sem, legyen bár annyira uralkodó is, hogy minden más tényező hozzá igazodik. Nem ért egészen egyet az opponens a disszertánssal a Mezőföld utóbbitól történt négy talajtájra osztásában. Pl. a Dunai-talajtáj genetikailag is elválasztható a Mezőföldtől.

A dolgozat értéke, hogy benne a táj természeti és gazdasági földrajzi elemei teljes földrajzi szintézisbe szövődnek össze, amelyben a vezérmotívumot a táj talajainak a kérdései adják.

A továbbiakban *Kádár* professzor a dolgozat egyes részleteire tett megjegyzéseket, majd a következőkben foglalta össze véleményét: *Korpás Emil* azzal, hogy egy hazai táj talajait vette földrajzi vizsgálat alá, földrajzi monográfiáinknak egy régen érzett hiányosságát szűntette meg. Ha közben a „talajföldrajz" szerepét és jelentőségét talán túl is értékelte kissé, ezzel csak még jobban hangsúlyozta a talaj földrajzi jelentőségét.

A geomorfológus opponensnek szemet szúrt néhány téves általánosítás és olyan geomorfológiai hipotézis, amellyel ő maga ma már szemben áll, ez azonban a disszertáció értékét annál is kevésbé csökkenti, mert a helyi érvényességüket és a belőlük levont következtetések helyességét egyik sem érinti. Az értekezést mindezek alapján *Kádár* elfogadásra javasolja.

Ezután *Stefanovits Pál* majd *Máthé Ferenc* tett fel több kérdést, s miután *Korpás* ezekre válaszolt, folytatódott a vita.

Stefanovits Pál, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa felszólalásában először *Korpás*sal ellentétben hangoztatta, hogy a különböző talajképző kőzeteken különböző mechanikai összetétel, különböző kémiai összetétel stb. mellett a kialakult szelvények humuszvastagsága nem szolgálhat alapul a kor eldöntéséhez. Lazább szövetű kőzeten kialakult talaj mindig vastagabb, mint pl. az agyagon kialakult humuszréteg.

A szerzőnek a kultúrtalajokra vonatkozó megállapításával is szembe helyezkedett *Stefanovits*. Ezek nem egy-kétszáz évesek, mert a kelta ill. a római korban volt már rajtuk szántóföldi művelés. A II. József-korabeli térképek a törökdúlás utáni állapotokat tükrözik, ebből azonban nem következtethetjük azt, hogy korábban már nem művelték ezeket.

A II. József-korabeli térképek tanusága szerint sokkal több volt abban az időben az erdő, mint amennyit *Korpás* a disszertációjához mellékelt térképen feltüntet.

Az átmeneti, tehát az erdő és a mezőség között helyet foglaló talajok, ill. az erdőhatást mutató talajok kérdésével kapcsolatban *Korpás* az erdőhatásnak tulajdonította azt, hogy a pH-érték bizonyos esetben savanyú értéket mutat, tehát nem telített talajról van szó. Ezzel kapcsolatban *Stefanovits* felhívja a figyelmet arra, hogy a kilúgozott csernozjomok mindenkor gyengén savanyú pH-t mutatnak, ezt viszont nem kell erdőhatásra visszavezetni, mert megfelelő természeti földrajzi viszonyok mellett ezek erdőssztyepés övezetekben is előfordulnak. Nem ért egyet a felszólaló abban sem a disszertánssal, hogy a vörös szint mindig a jelenkori vagy korábbi erdőhatás tanuja. Csak a humuszanyag vizsgálata során dönthető el, hogy erdő vagy füves növények (mezőségi) hatására alakult-e ki a vörös szint.

Általános vonatkozásban megjegyezte *Stefanovits*, hogy a dolgozat szerzője nem mindenben tesz eleget a saját maga elé tűzött követelményeknek. Nem foglalkozik az éghajlati tényező szerepével a talajtakaró kialakulásában. Nem találunk támpontokat a talajfejlődés irányára a dolgozatban. Nem közli a szerző a mezőföldi talajok területi elterjedését, ami földrajzi feladat lenne. Nem jellemzi a talajtípusokat sem olyan értelemben, mint ahogy egy talajföldrajzi munkától elvárhatnók, tehát egyrészt a környező tájjal, másrészt hazánk egyéb területeivel összehasonlítva. A melioráció lehetőségeivel röviden és általánosságban foglalkozik a szerző, s csaknem kizárólag az erózió kártételeivel; az erózió megfékezését kizárólag a fásítással kívánja megoldani, sem a szintvonalas műveléssel, sem a sávos vetéssel és mindazokkal az eljárásokkal nem foglalkozik, amelyekkel elsősorban a földrajzosnak kell foglalkoznia.

A *Geraszimov*tói kifejtett követelményeknek sem mindenben tesz eleget a disszertáns.

Wallner Ernő, a földrajzi tudományok kandidátusa felszólalásában ugyancsak hiányolta, hogy a disszertáció szerzője nem mindenben tesz eleget a saját célkitűzéseinek, pl. annak, hogy „a hazai talajföldrajzi kutatások feladata . . . a talajt mind természeti, mind gazdasági földrajzi szempontból értékelje, s minden lényeges és szükséges tényezővel összevesse, majd teljes szintézisben mutassa be". A továbbiakban néhány, a dolgozatban jelentkező ellentmondásra hívta fel a figyelmet, majd hosszasan vitatta *Korpás*nak a disszertáció V. (A Mezőföld talajainak hatása a birtokviszonyokra, a településekre és az úthálózat alakulására c.) fejezetében lefektetett megállapításait. *Wallner* szerint *Korpás* következtetései ebben a vonatkozásban tévesek; túlzott szerepet tulajdonít a talajnak, más tényezők sokkal inkább közrejátszottak, a talaj szerepe viszont több vonatkozásban elhanyagolható. Ezzel szemben hiányzik a disszertációból a talajviszonyok szerepének bemutatása a Mezőföld gazdasági életében. A sztálinvárosi könnyűipar telepítésének *Wallner* szerint nem talajföldrajzi vonatkozásai, hanem munkaerő-összefüggései vannak.

Fekete Zoltán, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa felszólalásában elmondotta, hogy a talajföldrajz kifejezést a geográfusok egy része más értelemben használja, mint a talajtanosok. A talajtan talajföldrajz néven a talajok elterjedésével és ennek törvényszerűségeivel foglalkozó tudományágat érti. *Fekete* professzor szerint *Korpás* munkája nem talajföldrajzi disszertáció, hanem olyan monográfiának egy része, amelyben az egyik geográfus szerző kifejezetten talajföldrajzi kérdéseket dolgoz be az anyagba. Ez pedig szükséges, s általa a talajtan is sokat nyerhet. Ez azonban nem talajföldrajz, hanem a talajföldrajzi megállapításoknak, eredményeknek a felhasználása, alkalmazása a geográfiában.

Láng Sándor, a földrajzi tudományok kandidátusa is hangsúlyozta, hogy a disszertáció egy nagy monográfiának egyik fejezete, s mint olyan, megfelelő, majd polemizált *Kádár* professzor néhány opponensi megjegyzésével, amelyek geomorfológiai kérdésekre vonatkoztak.

Bulla Béla, a MTA levelező tagja, a kiküldött biráló bizottság elnöke, mint hozzászóló óvatosságot ajánlott a tájidegen elem kifejezés használatában, majd csatlakozott

Kádár véleményéhez, miszerint talajtáj nincsen, mert a táj komplex jelenség. Felhívta *Bulla* a figyelmet arra, hogy Dél- és Nyugat-Európa talajai nem kivétel nélkül 1500—2000 év óta teremnek, vannak ott is egyes területek, amelyeken a késői erdőirtások következtében csak 700—800 éve van szántóföldi művelés, ez pedig a talajfejlődés szempontjából nem elhanyagolható körülmény.

Nem teljes a dolgozat irodalomjegyzéke, — mondotta *Bulla* professzor, majd befejezésül *Ballenegger* professzorral egyetértően hangoztatta, hogy a disszertáció természetszerűen — mivel egy monográfia része — talajföldrajzi *áttekintés*, amely a további részletvizsgálatoknak lehet az alapja.

A vita további részében *Mészáros Imre*, *Markos György*, a földrajzi tudományok kandidátusa, *Ádám László*, *Wallner Ernő*, a földrajzi tudományok kandidátusa, *Prinz Gyula*, a földrajzi tudományok doktora, *Krajkó Gyula*, *Somogyi Sándor*, *Bulla Béla* lev. tag, *Stefanovits Pál*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, *Vagács András*, *Wallner Ernő*, *Láng Sándor* élénk eszmecserét folytatott, megjegyzéseik azonban csak részben kapcsolódtak a szorosabb értelemben vett témához.

Korpás Emil válaszában először a két opponens megnyilatkozásaira reflektált. Általában elfogadta az amúgy is kevés kritikai jellegű észrevételüket, ill. megfelelő választ adott azokra a kérdésekre is, amelyekben nem teljes mértékben ért velük egyet.

Stefanovits Pál felszólalására válaszolva a disszertáns többek között megemlítette: a talajok korával kapcsolatban nem mondotta, hogy a pannon felszíneken fiatalabb a talaj, mint a löszön, hanem általában mondotta, hogy a mezőföldi talajok fiatalok. Hogy a humuszréteg vékony; arra vonatkozóan megismétli évekkel korábban hangoztatott véleményét, amelyet akkor talajtanosok is elfogadtak, hogy a folytonos és erőteljes pusztulás következtében nem volt annyi nyugalmi idő, amely alatt vastag humuszréteg képződhetett volna.

Amikor azt állította, hogy a mezőföldi talajok csupán egy-két évszázada műveltek, akkor természetesen a permanens művelésre gondolt. Mindazt elismeri, amit *Stefanovits* ezzel kapcsolatban mondott.

Az erdőborítottság mértéke a fejlődés folyamán különböző időkeresztmetszetekben természetesen más és más volt.

Az átmeneti (erdőségi és mezőségi között) talajokkal kapcsolatban nem fogadja el *Korpás Stefanovits* fejtegetéseit, mert az egész Mezőföldön a kalcium olyan nagy mennyiségben van jelen, hogy legrosszabb esetben egészen kis területeken lehet elképzelni olyan nagymértékű kilúgozást, hogy ott ennek lenne következménye a talaj savanyúsága.

A fosszilis szintekkel kapcsolatban *Korpás* megemlíti, hogy ezek kis területet foglalnak el, s ezért csak tudományos, de nem gyakorlati szempontból van jelentőségük.

A *Geraszimov*tól felállított követelményeknek a dolgozat több vonatkozásban nem is tehet eleget, mert nem minden követelmény alkalmazható a Mezőföldre. Saját célkitűzéseitől nem tért el — mondotta — csak helyenként szűkítette vagy kiegészítette azokat. Az éghajlati tényezők nem kellő figyelembe vétele valóban hibája lehet a dolgozatnak; a monográfiában viszont ezzel külön fejezet foglalkozik.

Valóban helyes lett volna többet foglalkozni a talaj fejlődésének irányával, bár erről a kérdésről több helyen szó van a dolgozatban. A talajok földrajzi elterjedését ilyen vázlatban nem adhatta meg, a talajosztályozási rendszereknek csak a legmagasabb kategóriáit használta.

A többi észrevétellel kapcsolatban megjegyezte a disszertáns, hogy az érintett problémák már jórészt a talajtanosok feladatkörébe tartoznak; a felszólaló több megjegyzését magáévá tette.

Wallner Ernő hozzászólására válaszolva *Korpás* megismételte azt a véleményét, hogy a talaj beható, részletes, laboratóriumi stb. vizsgálatát a geográfus részéről nem tartja feltétlenül szükségesnek, a talajtanosok eredményeinek az értékelése és felhasználása geográfiai szempontból azonban nem mellőzhető. A talaj hatása a birtokviszonyokra, a településekre és az úthálózat alakulására c. témakörben foglalt egyes megállapításoknak *Wallner* professzortól ért bírálatát a disszertáns részben elfogadta, részben megfelelőképpen megválaszolta.

A többi felszólaló észrevételeire röviden válaszolt *Korpás Emil*, részükről súlyosabb bírálatot nem kapott, megjegyzéseikkel általában egyetértett.

A továbbiakban a két opponens elfogadta a jelölt válaszát, *Stefanovits Pál* és *Wallner Ernő* azonban újabb észrevételeket tett, ill. a vita során részükről elhangzott olyan bírálatot ismételtek meg, amelyre vonatkozóan nem tartották megfelelőnek a

jelölt választát. Miután *Korpás Emil* újabb választ adott számukra, a kiküldött bíráló bizottság a következő határozatot hozta:

Korpás Emil „A Mezőföld talajföldrajza" c. kandidátusi értekezése, amely nagy részben már a Földrajzi Közlemények 1954. évfolyamában „Talajföldrajzi tanulmányok a Mezőföldön" címmel megjelent, megfelel azoknak a követelményeknek, amelyeket a TMB rendelkezései a kandidátusi értekezéstől megkívánnak. A hosszú és beható vita során sok felfogásbeli különbség tisztázódott, de egyes kérdések nyitva is maradtak. Ez utóbbi megállapítások különösen az I. és az V. fejezetre vonatkoznak. A munka áttekintő jellege és bizonyos fokú hiányosságai ellenére is komoly lépés a talaj kérdéseinek a földrajzi szintézisben való érvényesülése felé. A bizottság kívánatosnak tartja, hogy közlés esetén a vita során elhangzott kívánalmakat a szerző figyelembe vegye.

A Tudományos Minősítő Bizottság a kiküldött bíráló bizottság jelentése alapján *Korpás Emilt* a földrajzi tudományok kandidátusává nyilvánította.

Összeállította: *Marosi Sándor*

A Magyar Földrajzi Társaság XII. vándorgyűlését 1958. szeptember 21—23. közt Balatonfüreden rendezte meg. A vándorgyűlés az újra induló Balaton környéki földrajzi kutatások és a Balaton halhatatlan emlékű kutatójára, *id. Lóczy Lajos*ra való emlékezés jegyében zajlott le. A több mint 400 főnyi hallgatóság körében a szakembereken, tudományos kutatókon kívül egyetemi hallgatók és az ország minden részéből igen nagy számban érkezett földrajz-szakos pedagógusok foglaltak helyet. A vándorgyűlést *dr. Bulla Béla* egyetemi tanár, az Akadémia levelező tagja nyitotta meg, majd *Bulla Béla*, *dr. Láng Sándor* tanszékvezető egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa, *Marosi Sándor* és *dr. Szilárd Jenő* tudományos kutatók, *dr. Szentléleky Tihamér* múzeumvezető, *dr. Smaroglay Ferenc*, a Fővárosi Pedagógiai Szeminárium tanszékvezetője, *Farkas Tibor* főépítész és *dr. Kakas József* tudományos intézeti osztályvezető tartottak előadást. A vándorgyűlés 2. és 3. napján nyolc autóbuszon tanulmányi kiránduláson vett részt a népes társaság. Először megkoszorúzták az arácsi temetőben *id. Lóczy Lajos* síremlékét, majd Tihanyba látogattak, ahol többek között *dr. Wojnarovich Elek* tud. int. igazgató előadása hangzott el. *Láng Sándor* szakszerű vezetésével többek közt a Kállai-medencét, a Tapolcai-medencét, a balatoni rivierát; az utolsó napon pedig a Balatonfelvidék egyes részeit, a Kabhegyet, Urkutat és Veszprémet tekintették meg a vándorgyűlés résztvevői. A kirándulás alatt *dr. Pécsi Márton* és *dr. Darnay (Dornyay) Béla* is tartottak előadást. A vándorgyűlés anyaga a Földrajzi Közlemények 1958. évi 4. számában jelenik meg. (—)

SZEMLE

Településföldrajzi gondolatok Budapestről

Dr. VAGÁCS ANDRÁS

A földrajzi képet kialakító tényezők nem szűkíthetők le a *jelen* keresztmetszetére A tényezők működése *történés*, ami időben játszódik le. Amint a természeti földrajz a Föld történetéhez, a geológiához kell, hogy forduljon eredményekért, úgy a társadalmi földrajz a társadalom (és ezen belül a gazdálkodás) történetéhez. Ezeket az eredményeket a saját célja : a *jelen magyarázata* szempontjából kell tárgyalnia ; tehát nem geológiát és történettudományt kell művelnie, hanem földrajzot. Ez sok megkötöttséggel jár, elsősorban azzal, hogy nem szabad az eredményekkel átvenni a módszert is. Mind a geológia, mind a történettudomány aszerint alakították módszerüket, hogy a történés korát világítsák meg ; nekünk viszont e vizsgálatok eredményeit, az egyes korok képét kell saját módszerünk szerint olyan sorozatba állítani, hogy azzal a mai képet magyarázhassuk.

Ezt a sorozatot földrajzi folyamatnak nevezhetjük : a városok esetében tehát a társadalmi földrajzi folyamat vizsgálata az egyik feladatunk. A másik megkötés pedig a földrajzi módszerű vizsgálatnál az, hogy az eseményekből azokat válogatva ki, amelyek a mai képre hatással vannak, történetileg sohasem menjünk vissza a nyom nélkül eltűnt előzményekig.

Nem véletlen folyamat, hogy egy helyen település, és a településből város keletkezzék. Mindezeknek meghatározható oka van. Ezeket az okokat : a természeti környezet adottságait és az irányító társadalmi hatásokat vizsgálja a településföldrajz. A természeti környezet adottságai nem döntők ; ennek legfőbb bizonyítéka, hogy több esetben — így pl. egyes alföldi városoknál — nem is szerepelnek.

Budapest esetében a természeti adottságok igen könnyen felismerhetők. A Duna viszonylag széles, enyhe lejtésű hordalékkúppal lép ki itt a hegyek közül. A folyó maga elég mélyen bevágódik a hordalékkúpba ahhoz, hogy partja árvízmentes legyen, (eltekintve természetesen egyes kivételesen magas, katasztrofális árvizektől). A szűk folyómeder jó átkelőhelyet biztosít, olyat, amelyhez hasonlót tőle messze D-re nem találhatunk.

Városunk másik fontos természeti adottsága, hogy itt érintkeznek a hegyek a síksággal. Ennek a két tényezőnek találkozása hatalmas helyzeti energiát képvisel, különösen akkor, ha harmadik tényezőként magát a Dunát is hozzászámítjuk.

A feudális város kialakulásánál a domborzat helyi formái is szerepet játszottak : Buda a Várhegyen épült, Pest (a mai Belváros) pedig a mocsaras Dunaággal körülzárt magasabb térszínen.

A társadalmi tényezők közül a városok nagy többségénél — így Budapestnél is — a gazdasági élet a legfontosabb (de sohasem az egyetlen) kialakító tényező. A különböző felszínű területeken (síkság, dombvidék, hegység) különböző termelési ágazatok helyezkednek el, és ezek az eltérések annál nagyobbak, minél kezdetlegesebb társadalmi formák közt él az illető területek lakossága. Magyarországon az Alföldön egyoldalú gabonatermelés alakult ki, a roszabb földeken külterjes állattenyésztéssel. A Mezőföldön és az alacsonyabb dombvidékeken változatos földmívelés volt belterjesebb állattenyésztéssel, míg a hegyvidéken erdőgazdálkodás és bányászat. A lakosság szükségletei azonban sokoldalúak, az emberek tehát az erősen egyoldalú termelés miatt termányeik cseréjére szorulnak : az érintkező területen ennek következtében vásárvonal alakult ki. Budapest helye abban a szerencsés helyzetben volt, hogy itt három vásárvonal találkozik : az Alföld-Felvidék ; a Mezőföld—Dunántúli-középhegység ; és az Alföld—Mezőföld vásárvonala. S mindez ráadásul a messze környéken belüli legjobb átkelőhelyen. (*Cholnoky* szerint ez a „legjobb átkelőhely" ugyan Vácnál van ; azonban, mint egyéb-

ként ő is elismeri, itt a jobbparton nincs jó továbbközlekedési lehetőség. Márpedig egy átkelőhely jóságának meghatározásánál ez is van olyan döntő tényező, mint az árvízmentes part, vagy az átgázolhatóság.)

Ugyanezeknek a tényezőknek köszönhető, hogy a múltban Budapest helyén alakult ki Európa keleti felének legnagyobb útcsomópontja. Ezen haladt át a K—Ny-i kereskedelem számos fontos útvonala is. Ma sem véletlen, hogy mind több távolsági légijárat választja közbenső állomásának Budapestet.

Egy másik szempont a város kialakulásánál: a Várhegy jól védhetősége, csak ideiglenes szerepet játszott a város életében; addig, amíg a hadászatban a várháborúk fontosak voltak. Ez az ideiglenes tényező volt azonban a mai *város* kialakulásának formai megindítója. Lényegileg a város a fentebb felsorolt gazdasági okok hatására alakult ki; első megjelenési formája azonban a tatárjárás után fallal körülvett Vár volt.

Mindezek a város kialakulásának: létének tényezői. Nem mondhatjuk azonban, hogy ezek továbbra is a fejlődés, növekedés irányítói. Szerepet a jövőben is játszanak, azonban ezeket fejlesztő tényezőnek nevezni a probléma túlságos leegyszerűsítése volna. A következőkben próbáljuk meg felvázolni azon gazdasági, politikai, közlekedési, egészségügyi, kulturális és — nem utolsósorban — természeti tényezők egy részét, melyek fővárosunk mai földrajzi képét kialakították.

*

Települések a tatárjárás (1240—41) előtt is voltak a mai Budapest területén, sőt, a római Aquincum mai mértékkel mérve is város volt. Ezek azonban nem tekinthetők városunk őseinek, legfeljebb előfutárainak. Buda, Pest és Óbuda kivételével ezek úgy olvadtak be a mind kijjebb és kijjebb terjeszkedő városba, hogy nyomuk sem maradt. Földrajzilag — éppen ezért — nem is érdekelhetnek bennünket. Tehát, mint láttuk, Budapest város első ősének a tatárjárás után fallal körülvett Várhegyet tekinthetjük.

A város középkori és kora-újkori fejlődéséről, elsősorban annak társadalmi vonatkozásairól, csak keveset tudunk. Ennek feltárása a településtörténetnek eddig nagyon elhanyagolt fontos feladata. Településföldrajzi következtetéseket emiatt megnyugtató biztonsággal nem is vonhatunk le e korban. Megállapíthatjuk azonban erről az időszakról, hogy a mai földrajzi képre alig lehetett hatása. (Még a legrégibb „reliktum", a Várhegy alaprajza is változott!)

Hazánk fővárosa a kapitalizmus fejlődésének idején, a XIX. század második felében alakul ki, és válik az ország gazdasági, politikai és kulturális központjává. Magyarországon a kapitalizmus fejlődése a kiegyezés (1867) után kapott nagyobb lendületet, amikor az Ausztriától való gazdasági függőségünk csökkent, és nagyobb tér jutott a Magyarország területére eső kezdeményezéseknek. Ugyanakkor azt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy mivel egyes osztrákellenes hazai politikai szempontok másutt nem igen tudtak érvényesülni, ezért Budapest fejlesztésében próbáltak némi kárpótlást keresni. (Ennek egyik formája a Béccsel való rivalizálás.) Emiatt — jórészt a vasutak túlságos centralizálása folytán — sokkal „központosabb" lett, mint amilyenné csupán természeti földrajzi helyzete szerint válhatott volna.

Le kell vonnunk egy következtetést is: a város fejlődésében eddig — a virágzó kapitalizmus koráig — a fennálló társadalmi rendnek megfelelően nagy szerepet játszott a földrajzi környezet, elsősorban a topográfiai fekvés. *Buda, mint város, attól az időtől létezik, amikor a végi törzsi szervezet felbomlása után a hazai feudalizmus virágzásnak indul.* A domborzati viszonyok kiválóan alkalmassá tették vár létesítésére, és a Várhegy enyhe K-i lejtői is alkalmasak voltak a kereskedő és kisiparos polgárság letelepülésére. Viszont a más topográfiai helyzetű Pest felvirágzása — és ezzel Budapest nagyvárosi fejlődésének megindulása — már a kapitalizmussal függ össze.

A mind szabadabb kereskedelemnek és a növekvő iparnak a fokozott védelem lehetősége helyett jó és könnyű megközelítési lehetőségekre van szüksége. Ez nemcsak Budapestre érvényes, hanem általános törvényszerűség. Európa-szerte, sőt világszerte számos példát láthatunk arra, hogy azok a feudális városkák, melyek nem közelíthetők meg jól és könnyen, a kapitalista fejlődés folyamán nem váltak városokká.

1873-ig a város három autonóm részből állott: Buda, Pest és Óbuda. Települési határaik a következők voltak: Budánál a Tabán, a mai Délivasút és a Mártirok útja. Óbudánál a Lajos utca, Szőlő utca és a mai Filatori állomás. Pesten a mai Szent István és Lenin körutak; az Akácfa utca, Népszínház utca és a Hámán Kató út. Ezen a vonalon túl nyúlt a mai Majakovszkij utca mentén a település egészen a Városligetig. Kisebb

területű, ritkán lakott telepek voltak a mai Műegyetem helyén, a Svábhegyen, Zugligetben, Kőbányán és Rákosfalván. Ez utóbbit ekkoriban parcellázták zöldségkertészek részére. A későbbi elővárosok közül önálló falvak voltak Békásmegyer, Pesthidegkút, Budafok és Nagytétény; Pesten a fiatal Ujpest, Rákospalota, Cinkota, Rákoskeresztúr, Rákoscsaba, Kispest, Kossuthfalva (Erzsébet) és Csepel.

Az ekkori városképnek még számos nyomát megtalálhatjuk, elsősorban a város vízszintes tagoltsága képében. Az utcahálózat korrekciója az alaprajz kisebb egységeiben nem sok változást okozott (Pesten a Népköztársaság útja, Madách út; Budán a Víziváros kisebb utcái: Horvát utca, Varsányi Irén utca stb., Óbudán az Árpád hídfő környéke és a Korvin Ottó utca). A függőleges tagoltság képe viszont már egészen más. Az akkori városkép földrajzilag teljesen eltűnt, csak művészet- és építéstörténeti nyomok vannak. Az utolsó földrajzi „reliktum" a Vár mostani restaurálásával és rekonstrukciójával tűnik el.

A fejlődés még mindig csak igen lassú ütemű; erősebb lökést 1873-ban kapott a három autonóm város egyesítésekor. Sokan szeretik azt a romantikus felfogást hangoztatni, hogy az ekkor megindult rohamos fejlődés az egyesítés következménye volt. Kétségtelen, hogy ennek is volt valamelyes fejlesztő hatása, de a valódi ok az volt, hogy 1872-ben az eddigieknél sokkal szabadabb ipartörvényt hoztak. Ennek első hatásai 1873-ban, tehát az egyesítés időpontjában kezdtek mutatkozni. Ugyanebben az időben mutatkozott konkrét hatása Budapesten a centralizációra törekvő nagy vasútépítkezéseknek is. Az első években a fejlődésnek nem sok külső jele látszott, főleg az évtized második felében fellépő gazdasági válság miatt. Ezért 1880-ig a fejlődés viszonylag kicsi, övszerű volt. Ekkor épült ki a mai Rákóczi út Nagykörúton túli része, ami a Keleti pályaudvar építkezéseinek tulajdonítható. Ebben az időben kezdték meg a Nagykörút kiépítését is.

Mindezek a munkák már igen esedékesek voltak. Sokan látták, hogy az eddigi teljesen anarchikus fejlődés igen hátrányos a városra. Hogy ezt némileg irányítsák, szabályozzák, 1870-ben megalapították a Fővárosi Közmunkák Tanácsát, amelynek hatásköre már az egyesítés előtt kiterjedt Budára s Pestre egyaránt. Ennek egyik első munkája volt 1870—76 közt a Sugárút, a mai Népköztársaság útja megépítése. Ez az út vitt fényt és levegőt a Terézváros szűk utca- és egészségtelen ház-tömkelegébe.

A Nagykörút helyén valaha Dunaág volt, mely a XIII—XVIII. század közt fokozatosan feltöltődött. Mikor a város fejlődése elérte ennek az akkor még sokhelyütt nedves, mocsaras vonalát, sokan arra gondoltak, hogy felújítják ezt a Dunaágat, és hajózó csatornát építenek. Konkrét, nagyszabású tervet készített erre Reiter Ferenc városi mérnök. A terv azonban nem valósult meg; a telektulajdonosok érdekeinek megfelelően szűkre méretezett Nagykörútból egyszerű utca lett. Befejezni csak 1896-ban tudták.

Az 1870-es években két gyár-„negyede" volt Budapestnek. Talán a kőbányai valamivel fejlettebb volt; de szerepe a társadalmi földrajzi folyamatban feltétlenül alárendeltebb a másikénál. A lipótvárosi gyárak áttelepítése ekkor kezdődött meg az Alkotmány utca környékéről a Körúton túlra; azonban e gyártelepek maradványai és nyomai még az első világháború utáni időkig itt maradtak. Ennél a kitelepítésnél azonban a városrendészeti, egészségügyi és egyéb köz-szempontok nem voltak döntők, hanem csak pusztán az a tény, hogy a telek már többet ért, más felhasználásban több profitot igért, mint maga a gyár. Egyesek az óbudai téglagyárakat külön, harmadik gyárnegyednek tekintik. Ezek azonban izoláltságuk miatt legfeljebb város mellé települt gyárcsoportnak tekinthetők; s nem a város arculatához tartozó gyárnegyednek.

Az elővárosok ebben az időszakban még teljesen izoláltak voltak, csak a teljesen falusias jellegű Újpestet és Rákospalotát köti össze a várossal lóvasút. Kis fejlődés mutatkozik a mai délpesti elővárosok övezetében, ahol — a nagy távolság miatt egyelőre kevés sikerrel — parcelláztak. Ugyanez a helyzet Rákosszentmihálynál is.

A fejlődés még 1890-ig sem volt túlságosan nagymérvű, mivel 1884—87 közt ismét gazdasági válság volt. Nagyobb új részek csak a Városligeti környékén és Kőbányán épültek. Buda fejlődése látszólag teljesen megállt, amit részben annak is lehet tulajdonítani, hogy a három város egyesítése után a városi hivatalok nagy részét Pestre helyezték. Megkezdődött a város belterületén a földszintes házak helyébe az emeletesek építése is; ezzel együtt a népsűrűség is emelkedik. A sűrűsödés ekkor a Józsefvárosban, valamint az Alkotmány utca és a Körút közt a legjelentősebb.

1880 körül épültek meg a soroksári, lőrinci, kerepesi és szentendrei helyiérdekű vasutak is. Ezek forgalma akkor még távolról sem volt olyan elővárosi jellegű, mint nap-

jainkban ; sőt, még a mai rövidtávolsági forgalommal is nehéz lenne összehasonlítani. A munkásingavándorforgalom szinte teljesen hiányzik, csak a távolabbi környék mezőgazdasága és mezőgazdasági népessége kerül közelebb a városhoz. Ekkoriban a legtöbb gyár a belső Váci út két oldalán épült ; elkészült a Lipótvárosi teherpályaudvar is. Mind ez, mind Kőbánya előbb említett növekedése a kapitalizmus tervszerűtlen iparfejlesztésének következménye.

Sokkal jelentősebb a város fejlődése 1890 és 1900 között. Ez a fejlődés már nagyvárosias jellegű. Ebben az évtizedben keletkeznek az első települések, melyek a várost egyes fontosabb utak mentén fokozatosan összekötik az elővárosokkal. A forgalmasabb összekötő főutvonalak menti telkeket felvásárolták a spekulánsok ; azonban még így is hatalmas beépítetlen foltok maradtak az utak mellett ott, ahol a föld a kincstár birtokában volt (pl. a Kerepesi út mellett a rákosi Gyakorlótér). Nagy jelentőségű volt a modern vízmű megépítése, valamint a csatornázás megkezdése. Ezeket nagyon sürgette az 1892/3-as kolerajárvány.

Az elővárosok fejlődése e korban sokkal jelentősebb, mint magáé a városé. Ekkor keletkezik az előző évtizedbeni parcellázások nyomán Rákosszentmihály, valamint Kossuthfalva és Erzsébetfalva egyesüléséből Pesterzsébet. Újpest és Kispest erősen megnövekednek és városiasodnak. Mindezeknek kettős oka van. Az egyik a város és az elővárosok előbb említett területi közeledése ; a másik a lakosság foglalkozás szerinti összetételének megváltozása : Újpest, Kispest, Pesterzsébet és kisebb mértékben Rákospalota lakosságában az eddigi mezőgazdálkodó lakosság helyett a jórészt vidékről beáramló ipari népesség jut túlsúlyra. Ugyanezt az átalakulást a többi elővárosnál majd csak később láthatjuk ; azoknál is együtt jár a települési fomra átalakulásával. A fejlődés legnagyobb indítéka a búzakereskedelem bevételeiből adódó friss tőke, melyet azonnal ipari beruházásokba fektettek. Ez 1896-ig tartott, amikor is az amerikai dömping miatt a gabonából származó bevételek nagymértékben lecsökkentek.

Az évtized közlekedési fejlődése nagyjából a város fejlődésének irányvonalát követi. Ekkor megépül a Földalatti vasút, és — az előző évtizedben fejlődni kezdő — újlipótvárosi gyáripar ellátására az Északi Összekötő Vasúti híd. 1896-ban elkészül a Ferenc József (mai Szabadság) híd ; építésével egyidőben lassan, de energikusan fejlődni kezd a Kelenföld és a Lágymányos is. Megindul az elővárosokban a gyártelepítés : az erőteljesen fejlődő hazai monopolkapitalizmus egyik megjelenési formája.

A XX. század első évtizedében indul meg Buda energikus fejlődése ; ugyanekkor Pest sugaras növekedése még jobban fokozódik. Zugló és Rákosfalva fejlődése mintegy nyomon követi Rákosszentmihály keletkezését. Most jelentkezik a gyártelepítések hatása a második elővárosi fejlődés-periódusban : legerőteljesebben Rákospalotánál és Kispestnél. Az utóbbi határában 1908-ban létesítették — elsősorban az állami gyárak alkalmazottai számára — a Wekerle-telepet. Megépülnek a nagytétényi és törökbálinti helyiérdekű vasutak. Ennek hatására fejlődésnek indul Albertfalva, és új település is alakul : Budatétény. Buda déli elővárosai azonban továbbra is mezőgazdasági jellegűek maradnak, bár a filoxéravész után a kipusztult szőlők helyén sokhelyütt nyaralókat létesítenek.

Ugyanebben az időben elég jelentős átalakulás folyik a régi városi peremzóna (a mai Hungária körút valamint a Dózsa György út és Mező Imre út közti, Pestet félkörben körülfogó öv) területén. Az 1902. évi katonai létszámemelési törvény következtében számos építkezés kezdődött itt, amelynek sivár laktanyái még ma is elszomorító foltjai ennek az övezetnek.

A belső városrészek ugyanekkor nem sokat fejlődtek, főleg a kereskedelem pangása miatt. A régi mezőgazdasági kereskedelemről az iparcikk-kereskedelemre való áttérés ugyanis elég hosszú ideig tartott. A lecsökkent gabona-kereskedelemből ettől az időtől kezdve csak a bankokra tartozó rész maradt Budapesten ; a kereskedelmi gabonaraktárak gyorsan eltűntek.

Az erőteljes gyűrűs fejlődés még minden konkrét elképzelés, ennélfogva irányítás nélküli volt. Nem tekinthető tervszerű fejlesztési elképzelésnek az ún. építési övezetek kijelölése sem. (Ezekben az övezetekben az építkezéseknek különbözően előírt szabályai, „technikai minimumai" és részben „maximumai" vannak.) Pesten pl. a határ mellett elterülő IV. építési övezetben 300 négyszögöl volt a minimális teleknagyság, míg a III.-ban, beljebb, már 600 négyszögöl! Ezt az eltérést a gyakorlatban még jobban fokozta a III. övezetben általában magasabb telekár. Így azután érthető, hogy miért keletkeztek települések Budapesten a határ mellett akkor, amikor még beljebb is sok szabad hely volt! Azok pedig, akiknek még 300 négyszögölre sem telt, a határon kívül építkeztek, ahol nem volt minimális teleknagyság előírva. Ez is az egyik oka a városból

a határon kívülre települők egyre növekvő számának, amit a budapesti születésűeknek a szomszéd településekben való számával illusztrálhatunk:

1880	1890	1900	1910	1920	1930
3161	6338	16 500	39 886	51 468	81 766

Budapest mezőgazdaságáról is kell itt egy-két szót szólnunk. Míg a XIX. század végéig erre legjellemzőbb a budai és kőbányai gyümölcs- és szőlőtermelés volt; a XX. század elején — a filoxéravész után — Budapest mezőgazdaságában a Pesti-síkság zöldség-termelése a legfontosabb. (Később, a síkság fokozatos beépítésével, ismét a budai gyümölcskertészet lesz a jellemző.) Ezt az alábbi, Budapest mezőgazdasági területének változásáról szóló statisztikával illusztrálhatjuk:

Év	Szántó	Kert	Szőlő
	kataszteri hold		
1875	9343	1727	5913
1883	10194	1743	5988
Filoxéra!			
1895	15469	2343	832
1913	9906	5396	1586
1930	8608	5253	1210
1932	8631	5348	1151

Az 1900—1920 közti idő elsősorban a gyárfejlődés kora, ezért a vasutaknál jelentősen megnövekszik az iparvágányhálózat. A villamosvasúti hálózat növekedése mennyiségileg arányos az előző évtized területi és népességi fejlődésével; vonalvezetésén azonban igen sok esetben meglátszik a főváros akkori urainak és az őket irányító nagytőkének egyéni érdeke.

Az 1910 és 1920 közti szakaszra a háború nyomja rá bélyegét. 1914-ben Csepelen hatalmas ipartelep nő az 1892-ben alapított kis tölténygyár helyébe: ezzel megindul Csepel elővárosi fejlődése. Ez a fejlődés egyelőre nagyon lassú, mert a munkásság nagy része Pesterzsébetről jár át dolgozni. A hadiszállítások hasznából építik fel az iparmágmások és konjunkturalovagok a budai (Rózsadomb, Istenhegy, Gellérthegy) villanegyedeket; a „kisebbstílűek" Újpesten építenek hasonlót. Az elővárosok közül ekkor születnek meg Sashalom, Rákoshegy és Pestszentlőrinc: mindegyik egy-egy még jelentéktelen kis mag. Az elővárosok közül a lakóterület jelentősebben csak Kispesten nő. A közlekedési hálózat is gyarapszik, elsősorban a gyárnegyedek és a város belső részei közti vonalakkal. Kőbánya funkcionális jellege is változik, mivel 1912 és 1920 közt szinte teljesen megszűnik a régebben igen jelentős sertéskereskedelme.

1920 után hosszú ideig magának a városnak alig változott a kiterjedése; annál jelentősebb volt az elővárosok területi növekedése. Újpestet, Rákospalotát és Kispestet kivéve minden elővárosunk területe jelentősen megnő, új település is születik: Rákosliget. Kispest területileg már alig terjeszkedhetik, viszont népsűrűsége a háború utáni menekültekből erősen megnő.

A városon belül eközben lényegesebb átalakulások történnek. Buda külső részei, a völgyek és hegyoldalak a húszas évek végétől fokozatosan beépülnek. Állandó (télinyári) lakók előbb inkább a jobban megközelíthető hegyoldalakon voltak, mint a völgyekben. Csak nyári lakóhelynek, nyaralási célokra, igen alkalmasak voltak a hűvös völgyek; de egész évre már nem, mert télen fagyzugok alakultak ki bennük, és sokkal hidegebbek, mint a széltől eléggé védett, az inszolációnak jól kitett hegyoldalak. A hegyvidék lakói közt már régóta ismert tapasztalati tény az is, hogy a völgylakók közt sokkal gyakoribb a reuma, mint a hegylakóknál. A Hűvösvölgy, a Pasarét, a Farkasrét és a Zugliget először nyaralóteleppé, majd — jóval később — a lakásinség következtében kertes lakóteleppé alakulnak át. A völgyek beépítése egy-két üresen maradt nagytelek területe kivételével befejeződött; 1940 körül a hegyoldalak beépítése volt már utolsó fázisában. Ebben az igen gyors kiépülésben nagyon nagy szerepe volt, az első hegyvidéki autóbuszjáratok megindításának (8, 11, 27, 28, 29-es járatok), valamint az itt mutatkozó perspektívának. Ez a folyamat lassú, és csak a második világháború után zárul le.

Pest külső részei (Rákos, Angyalföld stb.) a húszas években nem nagyon fejlődnek. Az a múltszázadbeli (1860—70-ben keletkezett) felfogás, hogy a város zöldséggel legyen önellátó, még mindig erősen tartja magát. Nem tesznek semmit sem annak érde-

kében, hogy a város természetes fejlődésének útjában álló bolgárkertészeteket kisajátítsák; sőt, a város birtokában levő földeket (1932-ben 1500 hold volt bérbeadva) csak azzal a feltétellel lehetett bérelni, hogy azon zöldséget termelnek. Az ennek ellenére csökkenő őstermelő-réteget megpróbálják telepítéssel pótolni: például 1925-ben 8489 kereső őstermelő közül 1337 (16%!) költözött be a háború után Magyarországtól elcsatolt területekről.

A század második évtizedében a belsőbb városrészekben a telkek értéke jelentősen emelkedik; ezért a tőkések elhatározták, hogy a múlt század végén a Szent István körút É-i oldalára (mely akkor már belterület) telepített gyárakat és raktárakat felszámolják és helyükbe lakóházakat építenek. Mivel azonban közbejött a nagy világgazdasági válság, az új lakóházak legnagyobb részét: az Újlipótvárost, csak a harmincas évek folyamán építhették fel. Budán — a harmincas évek végén — a mai Petőfi híd megépülte jelent újabb telepítőerőt. A telekárak jelentősen fölmentek, a nagyobbszabású építkezések azonban a közbejött háború miatt nem indultak meg.

A várostervezők nagy terveket készítenek a függőleges tagoltság megváltoztatására. A már említett újlipótvárosin kívül azonban jelentősebb építkezések alig történtek. A városkép megváltoztatása szempontjából nagy fontosságú a korszerűtlen, egészségtelen Tabán teljes szanálása.

A felszabadulással zárul le Budapesten az anarchisztikus városfejlődés korszaka. Ezzel részletesebben kellett foglalkoznunk, mert ez alakította ki a város ma is látható képét; a megelőző, feudális városfejlődésnek ma már alig találjuk nyomát. *A fejlődés legfontosabb tényezője e korban a telek ára volt.* Ez irányította a nagytőkések bérházépítkezéseit; ennek következményei voltak a kertes lakótelepek helyét meghatározó parcellázások. Az utca- és közlekedőhálózat is mindenütt ennek függvénye volt. Csak egy példát nézzünk. Pasarét az elsők között kapott autóbuszjáratot — a 83-as villamossal párhuzamosan. A telekárak felmentek, és a drága telkeken luxusvillák és luxusbérvillák sora épült. Mindez azért, mert a főváros akkori polgármesterének a Pasaréten voltak telkei.

A kapitalista városfejlődésre jellemzők az *elővárosok fejlődésperiódusai.* Az *első periódus* (1890—96) helyi jellegű volt, függvénye Magyarország meginduló erőteljes centralizációjának. A települések falusias jellege megmarad, és akkori funkciójuk, a város élelmiszerrel való ellátása, jelentősen — de a város fejlődésével arányosan — növekszik. A *második periódus* (1900—1910) a fokozódó iparosodás következménye; elhelyezkedését az első nagyobb parcellázások határozták meg. A *harmadik periódust* (1918 és 1935 között) a háború után erősen felduzzadt lakosságú agglomeráció lakáshiánya okozta. Sok vidéki kistisztviselő került Budapestre, kik közül a legtehetősebbek a régi környezetükhöz hasonlóan igyekeztek letelepedni. Mivel azonban kevés pénzük volt, nem a városban vettek telket, hanem az olcsó elővárosi parcellázásoknál. A *negyedik periódus* (1933—39) a gazdasági válságot nyomon követő, háború előtti, látszólagos gazdasági fellendülés következménye. A válság elmúlta után egyesek viszonylag jobban kerestek, és pénzüket féltvén egy újabb válságtól, telket vásároltak és kis családi házakat építettek. Mivel azonban nagy részük nem akart az elővárosokon túl települni, a város akkori határai mentén alapították meg a szorosan az elővárosokhoz zárkózó telepeiket. (Gondoljunk itt vissza az előzőekben az építési övezetekről irottakra!). A többiek nem nagyon gyarapították az elővárosok népességét; inkább a távolabbi (Érdliget, Tárnokliget, Gyál, Maglód stb.) olcsó parcellázásoknál vásároltak telket maguknak. Így ezek a települések is Budapest funkcionális agglomerációjához kerültek.

A felszabadulás után a város fejlődése évekig szünetelt: első volt az ujjáépítés. De már az ujjáépülés időszakában megtették az első lépéseket, hogy a fejlődésben az anarchia megszűnjék, és Budapest a szocialista terv szerinti fejlődés útjára lépjen. Ennek eleinte nagy nehézségei voltak. A bérházak nagy része magánkézben volt, hiányoztak a modern iskolázottságú várostervezők, és végül: Budapest és a vele területileg összefüggő elővárosok nem alkottak közigazgatási egységet. Komoly mértékben csak akkor lehetett fejlesztési terveket készíteni, amikor mindezek az adottságok már megváltoztak. A bérházakat államosították, a várost is egyesítették elővárosai nagy részével, és a modern várostervezés módszereiben járatos szakembereket képzett a Műegyetem. A funkcionálisan ide tartozó elővárosok közül csak azok maradtak közigazgatásilag önállóak, melyek területileg távolabb esnek (Alag, Maglód, Érdliget stb.).

Az első tervek Budapestet teljesen ideális várossá akarták átalakítani, és csak kevésbé voltak figyelemmel a konkrét helyzetre és az ország helyzetéből adódó lehetőségekre. Pl. a hivatalos elképzelés is az volt, hogy az egész belső-Erzsébetvárost lebontják, és helyébe nagy teret létesítenek. A kezdeti utopisztikus elképzeléseket a tervezők

azonban gyorsan elvetették, és ma már olyan tervekkel dolgoznak, melyek az egészséges elképzeléseket összhangba hozzák a reális lehetőségekkel. Ennek példái a gyártelepek közelében felépült, ill. épülő új lakónegyedek (Üllői út, Béke út, Zugló stb.). Emellé azonban sajnálatosan nélkülözzük a tervszerű telepítési politikát, s így a várostervezők elképzelése — rajtuk kívül álló okokból — sok esetben a közlekedési kaoszt növeli. A gyakorlatban az volna a helyes, ha az új lakótelepeken elsősorban az ugyanazon körzetben dolgozók kapnának lakást.

Budapest ezen komolyabb területi növekedése csak napjainkban indult meg újra. A tervszerűen elhelyezett lakónegyedeken kívül más építkezések is vannak. Az ún. „foghíj-beépítések" a belső városrészek arculatát nem csak szépítik, de geográfiai képét is változtatják: kihangsúlyozzák a főútvonal-hálózat felsőbbrendűségét. Buda kertes övezetében az azelőtt bántóan mutatkozó üres foltokat parcellázták vagy házépítő szövetkezeteknek adták. Sok helyen épültek középületek is, ezek területileg legnagyobb foltja a Petőfi híd budai hídfőjétől É-ra a Műegyetem új épületeié. Az állami és szövetkezeti bérházak — a foghíjépítkezések kivételével — legtöbbször stílusban egységes, és bizonyos funkcionális zártsággal (üzlet, kisebb szolgáltatások stb.) rendelkező lakótelepek formájában épültek. Ezek érdekes, de főleg a budai kertes részeken — meggondolatlan elhelyezésük miatt — bántó színfoltot adnak a külterületek képének. A város különböző pontjain számos üres telket jelöltek ki az állami kölcsönből építendő családi házak részére. Ez jelentős feltöltődési folyamatot indított meg a lazábban beépített kertes külterületeken; elsősorban a Budai-hegyvidéken. (Pl. a virányosi Áldássy-féle telkek parcellázása.)

*

Teljesség kedvéért néhány mondattal vázoljuk a *természeti viszonyok* fontosabb hatásait is. Történetileg ezek igen jelentősek, de a modern városfejlődésben mind kisebb a szerepük; bár — mai ismereteink szerint — némi hatásuk mindig lesz. Ez a ma már igen kis hatás nem engedi meg, hogy egy rövidebb cikk keretében bővebben foglalkozzunk vele.

Budán az utcahálózat legnagyobbrészt a felszíni viszonyoknak megfelelően alakult ki. Minden fontosabb, régebbi útvonal helye a terep bizonyos könnyen meghatározható helyén van. Például a mai Mártírok útja ott létesült, ahol a Várhegy és a Rózsadomb lejtői találkoznak; a Fehérvári út a Duna kiszélesedő árterülete peremén fut; a környező hegyvidékről centrálisan befutó utak legtöbbje völgyfenéken létesült.

Pest központja árvízmentes magaslaton van. Innen a környező nagyobb települések felé a legrövidebb úton, egyenesen futottak az országutak: ezek alakították ki a mai sugaras utcahálózatot. Az ezeket összekötő körutak már később, mesterségesen alakultak ki; közülük a Nagykörút kialakulásáról előbb már megemlékeztünk.

Kőbánya ott keletkezett, ahol az Ó- és Újhegy „lejtői" Buda irányában benyúlnak az árvízi mocsárszintbe; így ez mintegy árvíz-ideji „hídfő" illetve rév volt.

*

Budapestet külső képe és az egyes területek funkciói szerint több övezetre oszthatjuk. Az eltérő társadalmi-történeti fejlődés — e különbségek bármilyen kicsinyek legyenek is — más arculatúra formálta ki Pestet, másra Budát és másra az elővárosokat. Pest és Buda esetében a különbségek kialakításában jól látható szerepet játszottak a domborzati különbségek is. Az alábbiakban kíséreljük meg felvázolni a város egyes övezeteinek arculatát.

Legbelül helyezkedik el, a *pesti oldalon*, a közigazgatási övezet. A múltban ketté volt osztva, de a felszabadulás után a Várban levő kormányzati szervek is Pestre, a Duna és a Bajcsy Zsilinszky út közzé települtek. Ezt követi a pesti belső (nagyvárosi) lakónegyed, a Dózsa György út — Mező Imre út — Hámán Kató útvonalon belül. Érdekes, sőt, a mai városkép szempontjából szerencsés is, hogy Budán nem alakult ki ehhez hasonló. A régi városi polgárság tehetősebb része, mivel Pesten jobb vásárhely és forgalmasabb piac volt, Pestre települt. Belőlük lettek a tőkések első képviselői, és ők alakították ki a — külső arculatában — tőkés jellegű lakónegyedeket. Ezt a részt általában magasabb házak, szűkebb, de rendezettebb vonalú utcák jellemzik.

A két első zónától területileg nehezebben választható el a harmadik, az üzleti zóna: mintegy hálózatként szövi át a kettőt. A Nagykörúton, a Kiskörúton és a Rákóczi-úton kívül a legjelentősebb képviselői a Petőfi Sándor utca és a Váci utca É-i fele, valamint a nagykereskedelmi jellegű Bazilika-környék. Vannak — illetve részben csak

voltak — specializált jellegű vonalai is ennek a kereskedelmi hálózatnak. A Jókai utcába az autóalkatrész-kereskedelem, a Paulay Ede utcába a bőrkereskedelem, a Múzeum körútra az antikvár könyvkereskedelem, a belső Baross utcába bútorkereskedelem és a volt Sas (mai Guszev) utcába textil-nagykereskedelem települt. Ezek közül csak a Múzeum körút antikvár könyvkereskedelmét tudjuk kellő bizonyossággal megindokolni az egyetemi (akkori) bölcsészkar közelségével (az 1950-es évekig a társadalomtudományi tanszékek is a Múzeum körúti egyetemi épületekben voltak); a többi kialakulására nincsenek biztos adataink. A Bajcsy-Zsilinszky út középső szakaszának régebben olyan jelentős kiskereskedelmét (ez volt a Nyugati pályaudvar Rákóczi útja) mesterségesen sorvasztották el. Hasonló sorsra jutott a Király utca „beszipkázó"-üzletsorának jelentős része is. Külön meg kell emlékeznünk a Rákóczi útról. Ennek a Nagykörúton túli része a Keleti pályaudvar létesítésével és fejlődésével kapcsolatosan épült ki; mai formáját századunk elején nyerte el. Üzletei, és a bennük tárolt áruk nagy részben olyanok, hogy inkább a vidéki vásárlóközönség céljainak és ízlésének megfelelők. Ez a megkülönböztető jelleg ma még fennáll, azonban a város és a falu közti különbségek fokozatos csökkenésével — legalábbis ízlésbeli része — fel fog számolódni. Nem ide, inkább a lakónegyedhez tartoznak, a Körúton kívüli Józsefváros és Ferencváros kisipari jellegű foltjai (földszintes műhely-lakóházak).

Ez a három övezet van azon a területen, amelyet Pest a kapitalizmus erősödése korában elfoglalt. Ennek peremén helyezkedtek el a különböző nagytérigényű intézmények: gyárak, pályaudvarok, laktanyák, kórházak, létező és megszüntetett temetők, valamint a nagy parkok: a Városliget és a Népliget. Utólag épült közbe a Városligettől D-re levő villanegyed és a Tisztviselő-telep. Ez az övezet Budapestnek funkcionálisan legelavultabb része, rendezése a várostervezésnek fontos és hosszantartó feladata.

Amilyen éles ennek az övezetnek a belső határa, olyan nehéz lenne a külső határát megszabni: mintegy fésűfog-szerűen nyúlik bele az ötödik pesti övezetbe, amely keverten kisvárosias és villanegyed jellegű. Ez abból az időből származik, amikor a város áttört e peremgyűrűn, és ugyanakkor a peremgyűrű is tovább terjeszkedett.

Külön övezetnek számít Kőbánya. Itt egy utólag kialakult kisméretű kereskedelmi központ (Zalka Máté tér) körül félkörben tarka összevisszaságban helyezkednek el gyárak, kapitalista arculatú bérházak és kisebb villatelepek. Talán egy kissé hasonló a nyugat-európai, tőkés tervszerűtlenséggel ugyane korban épült kis ipari városokhoz. Kőbányát 1850-ben a város parcellázta, elsősorban szőlő- és gyümölcskertészeknek. Ugyanekkor fejlődni kezdett a városrész nevét adó kőbányászat is, hogy kielégíthesse a fejlődő Pest építőkő-szükségletét. A fiatal ültetésekben azonban sok kárt tett a következő években sűrűn jelentkező fagy és jégeső, ezért igen sokan házhelyeknek árusították ki kertjeiket. Még jobban tarkult a kép, mikor az első gyárakat építették — ott, ahol éppen telket tudtak vásárolni. Egyes gyárak (pl. a sörgyár) felhagyott kőbányák raktáraknak jól felhasználható földalatti járatai mellé települtek. A kimerült kőbányák helyén másutt — ahol agyagot találtak — sokhelyütt még ma is üres folt van, mert gödreiket a téglagyárak még jobban kimélyítették. Az utolsó szőlőtelepeket 1890 körül a filoxéravész pusztította ki. Újratelepítésükre nem került sor, mert időközben a telkek értéke nagyon magasra szökött fel. Ezek helyén is családi házak, bérkaszárnyák és kisebb üzemek települtek tarka összevisszaságban.

Budán inkább a kispolgárság képviselői laktak, éppen ezért a belső lakónegyed erősen elüt a pestitől. Javarészt földszintes és egyemeletes házak, néhol közbeékelve egy-egy többemeletes: ez volt a városrész képe az első világháború után. A két háború között a főbb útvonalakon már a legtöbb épület többemeletesre cserélődött ki, de a mellékutcákban a házak nagy többsége még ma is földszintes. A másik zóna, a Vár, eredetileg szintén a polgárság települési helye volt. Amikor a kiegyezés után az országos hivatalok a Várba költöztek, a polgárság helyét a kormányzásban résztvevő dzsentriréteg váltotta fel. Ma a Vár közigazgatási funkcióit elvesztette, és szintén a belső lakónegyed tartozéka.

Óbuda és Újlak Budához hasonlóan alakult ki, azzal a különbséggel, hogy itt a többemeletes házak „inváziója" nem olyan erős, és későbbi keletű. Óbudán nemrégiben még ritka volt az emeletes ház. Jórészt ez a nagy földszintes-házú városrész adott furcsa jelleget Budapest ház-statisztikájának: az 1930-as népszámláláskor az akkori Budapest házainak 55,6%-a volt földszintes! Itt a régi, a makrovárosi funkcióktól meglehetősen független, peremi jellegű gyárnegyed az arculatra csak foltszerű hatással van. Még a Bécsi úti téglagyárak tömbje sem nevezhető külön övezetnek.

Legtalálóbban *„újbudai"* övezetnek nevezhetjük azt a tőkés eredetű települést, mely Buda D-i részén a Németvölgy valamint Kelenföld és Lágymányos területének

nagy részét foglalja el. Ezt kis előkertes nagyobb bérvillák jellemzik, melyek közé újabban itt-ott zárt bérház-sorok ékelődtek be.

Budán nem alakult ki olyan hálózatszerű *üzleti zóna*, mint Pesten. Eleinte a Víziváros fő ütőere, a Fő utca volt a legforgalmasabb kereskedő-hely. Buda területi növekedése, és elsősorban a „villamosközlekedés korszakában" a kis teljesítőképességű Lánchíd a két világháború között a Vízivárost a Vár alá szoruló kis zsákká alakították, amelynek forgalma erősen lecsökkent. Ezt nyomon követte a kereskedelem halódása is. Szerepét — a nagyobb teljesítőképességű Margithíd vonzásának megfelelően — a Mártirok útjának alsó szakasza vette át. Dél-Buda (Újbuda) részére a Bartók Béla út K-i szakaszán alakult ki kereskedelmi központ.

Buda hatalmas *villanegyede* nem egységes, benne több típust különböztethetünk meg. A rózsadombi, martinovicshegyi (Kis-Svábhegy) és a gellérthegyi villanegyed közvetlenül a belső lakónegyedhez csatlakozik ; ezek keletkezéséről már megemlékeztünk. Kertjeikben nagyon kevés a gyümölcsfa, inkább díszkert jellegűek. Ugyanilyen a kijjebb eső pasaréti villanegyed is.

Ezt a zónát követi a gyümölcsös-nyaraló zóna. Itt — a háború előtt — a házak jelentős hányada télen lakatlan volt. Népességében még ma is jelentős réteget alkotnak a sváb származású gyümölcskertészek és házmesterek ; de napjainkban ez a különbség szemmel is láthatóan, rohamosan felszámolódik. A lakáshiány következtében a legtöbb villa állandóan lakott többlakásos házzá lett. A népesség társadalmi összetétele is módosult a régi mezőgazdaságival (tél) és tőkés-tisztviselőivel (nyár) szemben. Ma az ipari munkás és tisztviselő közel hasonló arányban szerepelnek a letörpült arányú (és számú) mezőgazdaságival szemben. E részhez kritikaként felvetették, hogy miért nem igazoljuk ezt konkrét statisztikai adatokkal is? Azért, mert a statisztikai kategóriák ilyen helyeken nem tükrözhették a valóságot. A kertész, tehát mezőgazdasági munkát végző házmesterek mint házmesterek a magánalkalmazott-kategóriába kerültek ; ahol pedig a házfelügyelőnek más foglalkozása is volt (a legtöbb esetben hivatalsegéd vagy kisiparos), ott a valójában mezőgazdasági munkát végző családtagjai kerültek a statisztika „háztartásbeli" kategóriájába. Tehát, míg az állandó lakosok jelentős része foglalkozott mezőgazdasági munkával, addig a statisztika szerint alig volt e területeknek mezőgazdasági népessége. A tudományos munkának pedig feladata, hogy ahol nem állanak rendelkezésre konkrét adatok a valóság ábrázolására, ott — akár szubjektív — megfigyelések alapján törekedni kell arra.

Külön típus ismét a külső kelenföldi zóna, ahol bérvillák és családi házak keveredtek egymással. A gyárak környékén néhány bérkaszárnya is közbeékelődik. Közte és a fentebb említett újbudai lakónegyed között ma már szinte lehetetlen határt húzni : egymásba „átmennek".

Budán, az elszórtan elhelyezkedő gyáraktól eltekintve, két ipari övezet van : a Fehérvári út környékén és Óbuda külső részén. Mindkettő beékelődik a lakónegyedekbe. A volt elővárosok és községek nagyon tarka képet mutatnak ; legnagyobb részük kertes lakónegyed típusú.

Pest elővárosai közül funkcionálisan csak kettő volt nagyobb mértékben önálló : Újpest és Erzsébet. Ennek jeleként sokkal kifejezettebb városi központjuk alakult ki, mint a többieknek. Az okokat alább ismertetjük.

Újpest régi, mezőgazdasági magva teljesen eltűnt. Városias magvát D-ről kisvárosi lakónegyed, É-ról villanegyed övezi. A Duna mentén jelentős gyárövezet terül el. Azért alakult ki városias magja, mert ipari dolgozói jelentős részét saját területén foglalkoztatta : így ezek ellátására *helyben* fejlettebb kereskedelemre volt szükség. Rákospalotán a falusias mag területe jelentéktelen, sokkal jelentősebb az azt körülvevő kisvárosi lakónegyed. A Pestújhelyet is magába foglaló családi ház-zóna körülöleli a MÁV lakótelep bérházszerű foltját.

Az északpesti előváros érdekes alaprajzáról is kell néhány szót szólni. Rákospalota igen hosszú ideig csak Újpesten, az istvántelki vasúti átjárón át érintkezett Budapesttel ; eszerint alakult ki a városiasodó falu központja is, és ez alakította Újpest város tengelyévé az Árpád utat. Pestújhely az Erzsébet királyné úti átjáró „hídfőtelepülése", melyet az elmúlt két évtizedben nem a keresztirányú elővárosi vasútvonal (amely már 1912-ben épült, ma már villamos), hanem a MÁV lakótelep kapcsolt össze Palotával. A vándorlási különbözet alábbi táblázatában figyeljük meg Újpest kis részesedését a funkcionálisan Budapesthez csak jóval később agglomerált másik kettővel szemben. Újpest — sokkal jobb közlekedési összeköttetése miatt — telítődött, és mind kevesebb és kevesebb bevándorlót tudott befogadni. Napjainkban (bár erre számadataink nincsenek, de minden kétséget kizáróan következtethetjük) Újpest függőleges terjeszkedése újabb tért ad a bevándorlásra.

Vándorlási különbözet az északpesti elővárosban:

	1900—1910	1910—1920	1920—1930
Újpest	7043	—232	6977
Palota + Pestújhely	15922	10759	11707
Északpestiek összesen	22965	10527	18677

A *keleti előváros* a mátyásföldi villatelep kivételével kertes családi házakból áll. Mátyásföld kisebb tőkések exkluzív villatelepe volt; telket csak az alapítók érdekvédelmi egylete közvetítésével lehetett vásárolni. Ezen „úri-nyaralók" és a Kerepesi út túlsó oldalának sokkal szerényebb családi házai meglehetősen bizarr képett adnak ez útnak. Rákosszentmihályon nem találjuk meg a formális városi jegyek nagy részét. Legfeltűnőbben ezek közül a kereskedelmi központ hiányzik. Ez az elszigetelt, sokhelyütt már a falusi felé hajló arculat jórészt annak következménye, hogy a külső körvasúton Rákosszentmihály irányában hosszú ideig nem volt kocsi-átjáró. Így a település Budapest központjától a valóságban jelentősen messzebb van, mint számos más, légvonalban messzebb fekvő előváros. A Kerepesi út É-i oldala mellett néhol megtalálhatjuk a kisvárosi típusú üzlet-utca foltjait.

A vándorlási különbözet képe érdekesen üt el a többi elővároscsoportétól: az I. világháború évtizedében több volt a bevándorló, mint az előzőben. Ez azzal magyarázható, hogy az évtized végén Budapest környékén itt voltak a legnagyobb parcellázások. A keleti előváros vándorlási különbözete a következő:

1900—1910	1910—1920	1920—1930
6553	7355	10483

A *rákosi falvak* csoportja nem zárkózik területileg a fővároshoz, csak funkcionálisan. Nagy-Budapest megalakításánál valószínűleg nagy agglomerációja (40 000 lakos) miatt tettek ezzel — a többi csak-funkcionális agglomerációval ellentétben — kivételt. Rákoscsaba és Rákoskeresztúr kisebb falusi magja ma már eltörpül a kiterjedt, kertes családi házakból álló település közepén. Falusi létük lassú felszámolódása 1898-ban kezdődött, mikor Rákosligeten munkás-lakótelep létesült. Ezt nyomon követte a nagyobb birtokok parcellázása, és a kisebbek közül azoké, melyeknek tulajdonosai kifizetődőbbnek találták a kőbányai gyárakba való bejárást, mint a földmívelést. A bevándorlás a következőképpen alakult:

1900—1910	1910—1920	1920—1930
3240	688	5248

Kispest és Erzsébet kisvárosias magját kisvárosi lakónegyed övezi, amelyek között igen sok kertes családi házat is találunk. Lőrinc nagyobbik része már ez utóbbi csoportba tartozik. Lakosságuknak jelentős része más városrészekben dolgozott, az újabb időkben azonban nagyon megnőtt saját iparuk is. Budapest további fejlesztése folyamán D-i peremükön újabb ipartelepek létesülnek majd. Erzsébeten igen jelentős kisvárosi mag alakult ki, annak ellenére, hogy jelentős iparral nem rendelkezik; viszont az itt lakó ipari dolgozók javarésze nem a nagyobb Pestre, hanem a kisebb, közeli Csepelre járt dolgozni. A csepeli gyárak munkásainak igen nagy része erzsébeti lakos volt. Így a nagy iparral rendelkező Csepel helyett a munkások közeli lakóhelyén: Erzsébeten, de a csepeli hídfőtől nem messze alakult ki a kisvárosias kereskedelmi központ. A vándorlási különbözet rendelkezésünkre álló adatai folyamatos, intenzív betelepülésre mutatnak:

	1900—1910	1910—1920	1920—1930
Lőrinc	18072	2915	17904
Kispest		16345	10358
Pesterzsébet	11501	6170	24398
Délpesti elővárosok	29573	25430	52660

Az Erzsébettel összenőtt Soroksár és a Lőrinc melletti Pestszentimre (azelőtt Soroksárpéteri) falvak, funkcionálisan csak néhány éve tartoznak Budapesthez.

Csepel kisvárosi lakónegyedei közé napjainkban kezdik építeni a nagyvárosi típusú házakat. Igen jelentős (területileg közel 50%, a beépített területre számítva) az ipari területe. Külön típus a múlt rendszerben épült Királyerdő, amelynek nyomorult viskói alig nevezhetők kertes családi házaknak. Az eredeti Csepel falu rohamosan iparosodik (1892 : konzervgyár és tölténygyár — a mai vasmű alapja; majd papírgyár, textilgyár) ; s ezzel kapcsolatosan népessége is erőteljesen növekszik. Mindezek ellenére az 1930-as évek közepéig nagyon meggondolandó, hogy Budapest funkcionális agglomerációjához számíthatjuk-e? A munkássága szinte teljes egészében Csepelen és Pesterzsébeten lakott, Budapesttel mindössze egy gyér forgalmú, kerülő útvonalon közlekedő helyiérdekű vasút köti össze. Területileg még ma sem zárkózik teljesen Budapest agglomerációjához. A Ferencvárostól nagy kiterjedésű mezőgazdasági terület választja el, Pesterzsébettel csak egy rendezetlen összeköttetése van a Gubacsi hídnál; míg Budafoktól — híd híján — a Nagy-Duna teljesen elválasztja. Vándorlási különbözete hasonló arányú a délpesti elővárosokéhoz :

1900—1910	1910—1920	1920—1930
3708	3451	8128

Buda elővárosai közül a *délinek* két magja van : Budafok kisvárosi és Nagytétény falusias magva. Az idők folyamán a kertes települések növekedése ezeket egy agglomerációvá növesztette össze. Budafok települési képére nagyon jellemzők a borpincék. Azelőtt Budapesttől meglehetően független szőllész és borkereskedő kisváros volt. A századvégi filoxéra-vész után az elpusztult szőlők építményeibe a tulajdonosok nyaralókat fogadtak. Ezt nyomon követte újabb — már kifejezetten nyaraló — építkezés (Budatétény létesülése!), és ezzel kapcsolatban bevándorlás is. Ezáltal a déli dunajobbparti települések előbb funkcionálisan, majd területileg is Budapest agglomerációjához kerültek. A folyamathoz tartozik a Budapest ellátását szolgáló nagytétényi hízlaló létesítése 1914-ben ; majd teljessé lett 1930 után az albertfalvai OTI telep kiépültével. A vándorlási különbözet itt így alakult :

	1900—1910	1910—1920	1920—1930
Nagytétény	962	972	1536
Budatétény	361	192	558
Budafok	2403	1813	4675
Albertfalva	204	4	2026
Délbudai elővárosok	3930	2981	8795

Sokkal érdekesebb adatsort láthatnánk, ha rendelkezésünkre állanának az 1880—1890, ill. 1890—1900-as vándorlási különbözetek adatai is : ezzel figyelemmel követhetnénk a szőlő-övezet átalakulását gyümölcsös-nyaraló zónává. Ezeket az adatokat azonban, sajnos, nem publikálták.

Buda északi részén két falu: Pesthidegkút és Békásmegyer mellé villatelep nőtt. A volt falusi részek (melyek arculatukban még ma is teljesen falusiasak) lakói szinte napjainkig túlnyomó részben mezőgazdasági foglalkozásúak ; és e „negyedek" kétséges, hogy teljes joggal Budapest funkcionális agglomerációjához tartoznak-e? Békásmegyerre jellemzők Pünkösdfürdő és a Rómaipart dunamenti nyaralói és csónakházai. Határában Csillaghegyet 1896-ban városi tisztviselők részére parcellázták. Csillaghegy és Pünkösdfürdő mellé Budapest régi területén hasonló jellegű település nőtt, mely sem arculatában, sem funkciójában nem választható el attól ; statisztikailag azonban, sajnos, nem mutatható ki. Így a volt Békásmegyer községre vonatkozó adatok nem tekinthetők teljes értékűeknek. A vándorlási különbözet a következő :

1900—1910	1910—1920	1920—1930
970	536	3654

Pesthidegkútnál a volt fővárosi határ éles települési határ is. Míg a főváros területén köztulajdonban levő erdők vannak, addig a hidegkúti erdőket tulajdonosuk 1900-ban,

a hüvösvölgyi villamos megépültével kapcsolatban, parcellázta. Ekkor létesülnek Remetekertváros, Máriaremete, majd Széphalom és utoljára — az első világháború után — Adyliget telkei. Ezek beépítése még ma sem fejeződött be teljesen. Az új telepek funkcionálisan már létesülésükkor Budapesthez tartoztak, anyaközségükhöz (Pesthidegkút, ill. Adyligetnek a távoleső Nagykovácsi) csupán a közigazgatás kötötte őket. Az *egész* település funkcionálisan csak a húszas évek végétől tartozik Budapesthez : lakosságának jellege — a betelepülés következtében — ekkor lesz nagymértékben nem-mezőgazdaság jellegű. (Ugyanez áll Békásmegyerre is!). Erre mutat a vándorlási különbözet is.

1900—1910	1910—1920	1920—1930
306	1014	2479

*

Budapest Magyarországának nemcsak a fővárosa, hanem ugyanakkor szellemi, ipari és kereskedelmi központja is. Külön jelentősége, hogy Délkelet-Európa egyik legnagyobb közlekedési csomópontja. Budapest központi fejlesztését — különösen egyes iparágaknál — a múltban eltúlozták, ezért a városnak bizonyos szempontból „vízfej"-jellege van. Az országra ezt a hatalmas vízfejet az előző korok ragasztották. Nagyon jól tudja ezt városrendezésünk is, és ezért Budapestet már csak vidéki városainkkal arányosan fejleszti. Új gyáraink nagy részét — az ipartelepítési alapelvek figyelembevételével — vidéken építik fel ; ezzel ugyanakkor a vidéki városok kereskedelmét is fejlesztik. A szellemi élet decentralizálása már nehezebb probléma. Tudományos forrásaink legnagyobb része Budapesten gyűlt össze ; ezektől távolabb pedig egy tudományos intézmény nem minden esetben lehet életképes. Azonban e téren is történtek már decentralizációs kezdeményezések.

Régen is voltak fejlesztési tervek, de ezek nagyon pesszimista elképzelésűek voltak. 1870 táján még Kőbányát a főváros örök D-i peremének gondolták, és még egy fél évszázaddal később sem gondoltak tudatosan arra, hogy az elővárosok nagy része funkcionálisan és részben területileg is Budapest agglomerációjához tartozik ; valamint arra, hogy ez megköveteli a közigazgatási egyesítést vagy legalábbis a közös fejlesztési tervet. Ez a helyzet csak a felszabadulás után változott meg. Bár az első városfejlesztő tervek egynémelyike még ekkor is a levegőben lógott, de ennek alapvetően más volt az oka. Míg az 1945 előtti tervek nem számoltak a társadalmi rendszer korruptságával, s ez volt a levegőben lógás oka, addig a felszabadulás utáni első tervek túlbecsülték a szocializmust építő társadalom pillanatnyi teljesítőképességét. (Ilyen volt pl. az a terv, mely a városrendezés egyik legelső feladatának jelölte meg az egész belső Erzsébetváros sürgős lebontását). A kapitalizmus örökségét nem lehet egyszerre letörölni ; még egy-két évtized is rövid idő arra, hogy Budapest a szocializmus igényeinek megfelelő alapvonásokkal rendelkezhessék.

*

Befejezésül szükségesnek látszik, hogy e tanulmány új eredményei — és más források — alapján néhány, a településföldrajz egészére vonatkoztatható következtetést vonjunk le.

1. A tanulmány alátámasztja azt, hogy *a településföldrajz nem gazdaságtudomány*, tehát nem is lehet a gazdasági földrajz része. Igaz, hogy a felsorakoztatott fejlesztő tényezők javarésze gazdasági, de igen sok másjellegű fontos tényezőt is találhatunk. Például a tifusz- és pestisjárvány nem kifejezetten gazdaságtörténeti jelenség, és, mint láttuk, még is van településföldrajzi hatása.

Felhozhatnák ellenérvül, hogy minden fejlődési periódusnál megállapítható egy-egy legfontosabb ok, mely gazdasági. Azonban soha sem egyedül a gazdasági ok az illető periódus kiváltója, hanem minden esetben számos más, kisebb okkal való együtthatása, „szerencsés konstellációja".

Hogy egy valamely ok egy eredmény fő összetevője, ill. kiváltója, az sohasem lehet elégséges indok arra, hogy ugyanakkor névadója is legyen annak (tehát jelen esetben a gazdaság a településnek). Világítsuk meg egy *egészen vulgáris* példával : Ha egy kosárban (vö. település) van kilencven alma, két körte, két barack, egy fürt szőlő és nyolc szem szilva, túlnyomó többségben az alma (vö. gazdaság) van, és még sem mondhatjuk rá, hogy ez egy kosár alma (vö. a településföldrajz a gazdasági földrajzba tartozik), hanem egy összefoglalóbb nevet kell keresnünk : azt kell mondanunk, hogy egy kosár gyümölcs (vö. társadalom, társadalmi földrajz).

2. Ha *agglomerációról* beszélünk, mindig meg kell különböztetnünk a területi agglomerációt a funkcionális agglomerációtól. Területi agglomerációról ott beszélünk, ahol a lakóterületek, ill. beépített munkahelyek szorosan zárkóznak egymáshoz, és közlekedhetnek egymással. Lakóterület alatt a lakóházakat és a házkörüli kertet (gyümölcsöst) értjük, míg beépített munkahelyek a gyárak, raktárak, üzletházak, hivatali épületek és pályaudvarok. Szorosan ezek akkor zárkóznak egymáshoz, ha köztük csak utca (esetleg kisebb méretű park) van. Ha olyan vasúti pályatest vagy más akadály ékelődik közbe, amelyen nincs közvetlen átjárási lehetőség, a két oldalon levő település nem lehet területi agglomeráció. (Folyó esetében pl., ha állandó híd van, a két település agglomeráció lehet, de az idény-híd vagy a közvetett átkelést szolgáló komp kizárja azt. Buda és Pest csak a Lánchíd megépülte után alkotnak közös agglomerációt.)

Funkcionális agglomerációról abban az esetben beszélünk, ha egy település egy másikat mind gazdaságilag, mind társadalmi-kulturális helyzet szempontjából magához vonz. Bár ez igen tág határokat engedhet meg (pl. lehetne arról vitázni, hogy a Balatonpart egyes üdülőhelyei Budapest funkcionális agglomerációjához tartoznak-e avagy sem), de egyes helyeken — legalábbis negatív értelemben — meg lehet vonni a végső határokat. Például egy falu, melynek a szomszéd-városhoz mindössze annyi köze van, hogy azt mezőgazdasági termékekkel ellátja, még akkor sem lehet funkcionálisan agglomerálva azzal, ha történetesen területileg agglomeráltak.

Elméletben a funkcionális agglomeráció nem fedi el feltétlenül az egész területi agglomerációt; bár a gyakorlatban esetleg nem is találunk olyan területet, mely egy városnak csak területileg agglomerált része, funkcionálisan nem. Valószínű azonban, hogy történetileg — a régi feudális városoknál — sok ilyent találhatunk.

A funkcionális agglomeráció alakulására Budapestnél a legszebb példákat Budafok-Nagytétény, Békásmegyer és Pesthidegkút esetében láthattuk. A rákosi falvak mellett Budapestnek ezek a legfiatalabb területileg is agglomerált funkcionális agglomerációi.

3. A társadalmi viszonyok változásával kapcsolatos funkcióváltozások befolyással vannak arra, hogy a város milyen természeti viszonyokkal bíró területen terjeszkedik.

A feudalizmusban a városok védhetősége elsőrendű szempont volt; és a terjeszkedés ezért csak olyan irányban történt, ahonnan a lakosság szükség esetén gyorsan a biztonságot nyújtó falak mögé menekülhetett. Ezért települt be a megfelelő, védettebb helyen levő Tabán és Víziváros Budán, és ezért növekedett Pest csak igen kis mértékben, de mindig csak úgy, hogy egyidejűleg a városfal (kerítés) is kijjebb került.

A kapitalizmusban — annak klasszikus korszakában — egyetlen szempont a tőke érdeke volt; az, hogy az ipar és a kereskedelem minél jobb távközlekedési lehetőségekkel rendelkezzenek. Olyan területeken építkeztek, amelyeknek jó összeköttetésük volt mind a nyersanyagtermelő, mind a felvevő-területekkel. Egészségügyi szempontok, az időben visszafelé menve, mind kevesebb és kevesebb szerepet játszottak. Ezért előzte meg Pest népességének száma Budáét a múlt század folyamán oly hatalmasan (lásd a túloldali 1. táblázatot).

A szocializmusban az ipar és a kereskedelem szükségletei megmaradnak, de *azonos értékűként* melléje lép az a feltétel, hogy a város terjeszkedési területe az emberi élet (elsősorban az egészség) szükségletei szempontjából minél kevesebb kívánni valót hagyjon maga után. (Ez utóbbi kívánalom — a munkásosztály belső nyomására — már a késői kapitalizmusban is felléphet.)

A természeti környezetet tehát legjobban, helyesebben legsokoldalúbban a szocialista városnál veszik figyelembe. Ez látszólag ellentmond annak, hogy a társadalom, fejlődése folyamán, mind jobban függetlenedik a természeti környezettől. Azonban itt nem függésről van szó, hanem arról, hogy a természet megfigyelésével úgy alkalmazkodjunk ahhoz, hogy a legkevesebb akadályt gördítse az emberi élet útjába. Ez pedig nem nevezhető függésnek, hanem inkább a környezet megfelelő felhasználásának.

4. Az *elővárosok fejlődése* a funkcionális agglomeráció kiterjedésének és intenzitás-növekedésének következménye, amit a változó gazdasági és politikai helyzet szaggat szét periódusokra. Bár a politikai helyzet is legtöbbször a gazdasági következményein keresztül szól bele az elővárosok fejlődésébe (de másként is előfordul); geográfiailag nem szűkíthetjük le annyira a problémát, hogy csak gazdasági okokról beszélünk. Nem az a feladatunk, hogy a gazdasági okokat derítsük fel: ebben az esetben pedig *csak* ezt tennénk.

Az előváros a funkcionális agglomeráció „terméke", amely csak akkor keletkezhet, ha a társadalmi viszonyok szükségessé teszik, hogy a város más településeket is szorosabban a hatáskörébe vonjon: tehát legkorábban a kapitalizmus elején. Például Újpest akkor lett elővárossá a faluból, mikor az első olyan ipartelepe létesült, mely szorosabb

1. táblázat. Buda és Pest agglomerációja népesség-arányának változása

Év	Buda	%	Pest	%	Összesen
1720	9 600	78,7	2 600	21,3	12 200
1780	21 665	61,5	13 550	38,5	35 215
1787	24 873	52,6	22 417	47,4	47 290
1799	24 306	44,9	29 870	55,1	54 176
1812	34 066	48,5	36 153	51,5	70 219
1820	33 281	42,3	45 318	57,7	78 599
1830	38 565	37,6	64 137	62,4	102 702
1840	38 974	36,3	68 266	63,7	107 240
1850	48 334	33,7	94 955	62,3	143 289
1857	55 240	29,4	132 651	70,6	187 891
1869	74 500	26,3	205 849	73,7	280 349
1880	81 212	21,9	289 555	78,1	370 767
1890	99 000	18,5	435 000	81,5	534 000
— 1890 után az agglomeráció statisztikailag nem állapítható meg kellő biztonsággal. Durva becslés szerint az arány					
1910-ben		16,5		83,5	
1930	276 003	19,1	1 164 109	80,9	1 440 112
1941	344 201	20,1	1 367 938	79,9	1 712 139
1949	353 638	22,3	1 234 896	77,7	1 588 534
1956	439 000	23,1	1 461 000	76,9	1 900 000
— az 1930 utáni adatokban nem szerepelnek a mai városhatáron kívül fekvő, funkciónálisan agglomerált részek.					

Tab. 1. Die Veränderung des Verhältnisses der Bevölkerungszahl in der Agglomeration von Buda und Pest. Nach 1890 kann die Agglomeration statistisch nicht mehr mit erforderlicher Genauigkeit festgestellt werden. Laut grober Schätzung war dieses Verhältnis im Jahre 1910 83,5 : 16,5% zu Gunsten von Pest.

összefüggésben volt (kereskedelmileg, munkaerő szempontjából stb.) Budapest gazdasági életével.

Elővárosi fejlődésről először akkor beszélhetünk, amikor az előváros — külső hatásra! — a normálisnál nagyobb ütemben kezd növekedni. Pl. mikor Pesthidegkútnál az évi átlagos szaporodás 1920—1930 közt 86 ezrelékre ugrott fel. (2. táblázat)

5. A *city-képződés törvényszerűsége* nem bizonyítható abban a formájában, hogy egy nagyváros belvárosa, mint lakónegyed, elhal. (Ezzel a félmondattal csak vázolni kívántuk a közismert tétel lényegét!)

Bár a tudomány sohasem állította határozottan, de a köztudatban nagyon el van terjedve, hogy a nagyvárosi fejlődés folyamán a belvárosoknak „el kell néptelenedniök". A tétel az angolszász geográfiából ered, és főként Londont és New Yorkot hozza fel például. A city-képződés tétele megalkotása óta sok makrováros keletkezett — de a jelek nem mindenhol mutatnak „éjjel lakatlan city" kialakulására; bár kétségtelen, hogy a kapitalizmus országai legfontosabb kereskedelmi központjaiban mutatkoznak ilyen tendenciák. City-képződés mindenütt van, de más és más jellegű; valószínűleg ki lehetne dolgozni erre egy tipológiát. Budapesten — Közép-Európa más makrovárosaihoz hasonlóan — a kormányzati-közigazgatási „city" sporadikusan szét van szórva a belső lakónegyedben, a kereskedelmi „city" pedig hálózatszerű, és legnagyobbrészt csak a házak földszintjén helyezkedik el. (A szocialista kereskedelem irodaházai már inkább a közigazgatásihoz hasonló funkciót teljesítenek.)

A jövőben már — véleményünk szerint — a kapitalizmus nagy kereskedelmi központjaiban sem várható a cityk elnéptelenedése, mert az ezzel kapcsolatban keletkező forgalmi kaosz elkerülésére a várospolitikusok és tervezők mesterségesen is gátolják a lakosság nélküli city kialakulását.

6. Hídfőről ez ideig csak folyóvízi átkelővel, kikötővel, hágóval kapcsolatban beszéltünk; hídfőnek nevezve azt a helyet, amelyen át egy táj (zóna, rayon stb) — egy egészen más természeti földrajzi jellegű terület átszelésével — egy másik, hasonlóbb jellegű tájjal érintkezik. Tehát hídfő esetében a közlekedés mindig a természeti földrajzi környezettel volt kapcsolatban az eddigi terminológia szerint.

2. táblázat. Budapest és elővárosai népességének fejlődése 1830-1956

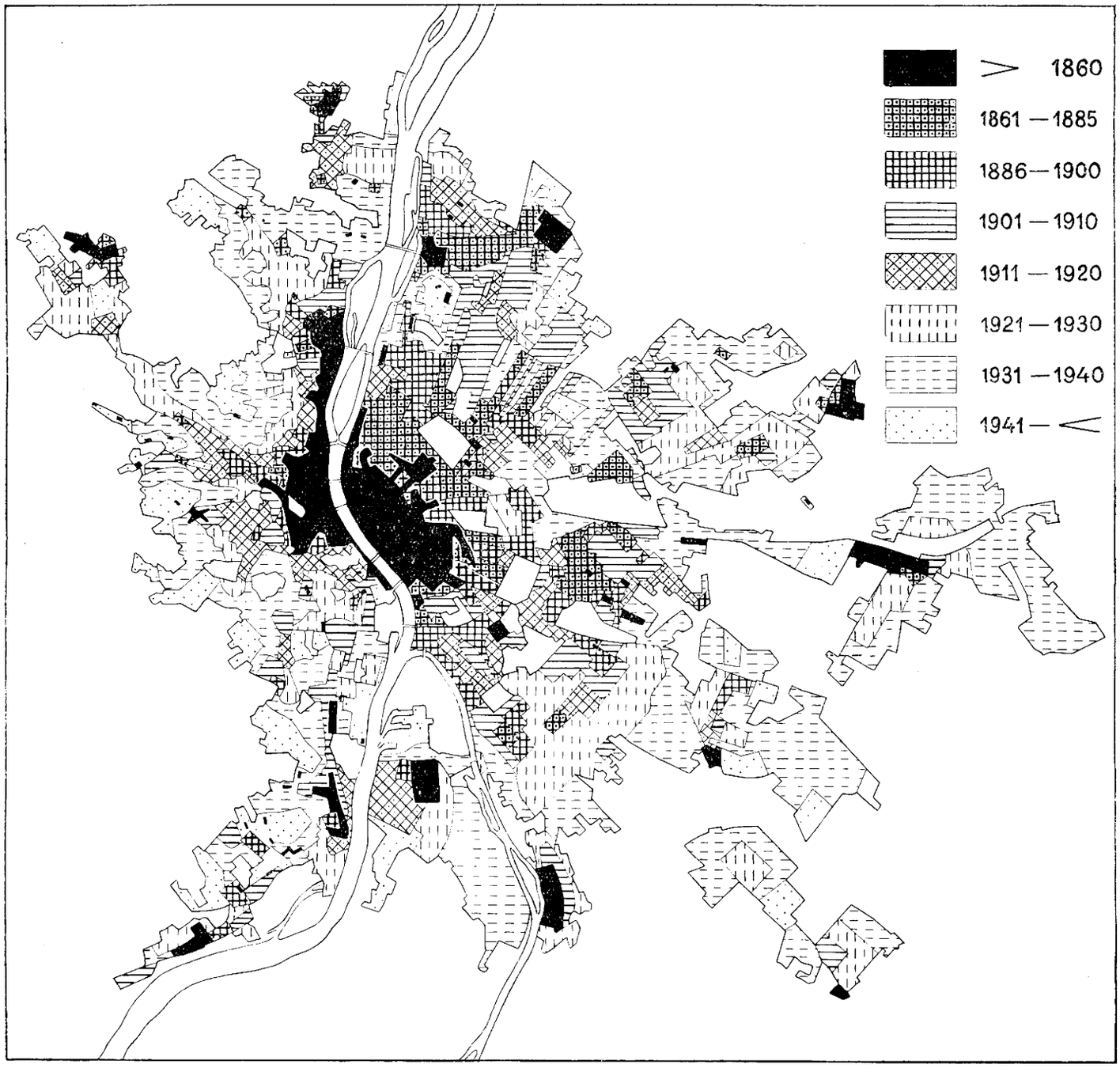
Városrész	1830 *a*	1830—41 *b*	% *c*	1841 *a*	1841—69 *b*	% *c*	1869 *a*	1869—80 *b*	% *c*	1880 *a*	1880—90 *b*	% *c*	1890 *a*	1890—900 *b*	% *c*	1900 *a*	1900—10 *b*	% *c*
Észak	1627	741	4,55	2368	7812	17,4	10180	5593	4,9	15773	13992	8,9	29785	23817	8,0	53602	32289	6,0
Kelet	1005	63	0,6	1068	451	2,25	1519	152	0,9	1671	884	5,3	2555	3685	14,5	6240	7943	12,7
Rákosok	2646	184	0,7	2830	1094	2,05	3924	377	0,9	4301	834	1,95	5135	4024	7,85	9159	5232	5,7
Délpest	4330	185	0,4	4515	1223	1,4	5738	3419	5,4	9157	11375	12,5	20532	20095	9,8	40627	41724	10,3
Csepel	599	253	4,2	852	477	2,9	1329	197	1,4	1526	720	4,7	2246	2322	10,6	4568	4588	10,1
Délbuda	4485	583	1,3	5068	1737	1,8	6805	613	0,8	7418	1515	2,05	8933	2609	2,9	11542	5891	5,1
Pesthidegkút	994	27	0,3	1021	72	0,25	1093	178	1,45	1271	122	0,9	1393	166	1,2	1559	571	3,65
Békásmegyer	849	89	1,1	938	62	0,3	1000	150	1,4	1150	190	1,65	1340	689	5,15	2029	1517	7,5
I.	16535	2125	1,3	18660	12928	3,6	31588	10679	3,1	42267	29652	7,0	71919	57407	8,0	129326	99755	7,55
Buda	38565	4729	1,2	43294	31206	3,8	74500	6712	0,8	81212	18299	2,25	99511	26302	2,6	125813	36529	2,8
Pest	64137	10514	1,65	74651	131198	9,3	205849	83706	3,8	289555	117318	4,1	406873	200672	4,95	607545	110484	1,8
II.	102702	15243	1,5	117945	162404	7,2	280349	90418	2,8	370767	135617	3,7	506384	226559	4,5	733358	148558	2,0
Budapest	119237	17368	1,45	136605	175332	6,75	311937	101797	2,85	413034	165269	4,0	578303	284381	4,9	862684	248313	2,8

Városrész	1910 *a*	1910—20 *b*	% *c*	1920 *a*	1920—30 *b*	% *c*	1930 *a*	1930—41 *b*	% *c*	1941 *a*	1941—49 *b*	(*A*)	1949 *a*	1949—56 *b* (*B*)	% *c*	1956 *a* (*B*)
Észak	85891	14502	1,7	100393	21296	2,1	121689	15248	11,2	136937	— 10086		126851	22000	2,5	149000 (C)
Kelet	14183	8351	5,9	22534	10790	4,8	33324	10565	3,15	43889	+ 1029		44918	9000	2,86	54000 (D)
Rákosok	14391	1911	1,3	16302	6747	4,1	23049	13227	5,7	36276	— 513		35763	5250	2,1	41000 (E)
Délpest	82351	37278	4,5	119629	66094	5,5	185723	33746	1,8	219469	— 8205		211264	33800	2,3	245000 (F)
Csepel	9156	4433	4,85	13589	9312	6,85	22901	24234	10,5	47135	— 1904		45231	14750	4,65	60000 (G)
Délbuda	17433	4342	2,5	21775	10953	5,0	32728	9279	2,8	42007	— 1163		43170	800	0,26	44000 (H)
Pesthidegkút	2130	1133	5,3	3263	2804	8,6	6067	2318	3,8	8385	+ 1136		9521	(J)	(J)	(J)
Békásmegyer	3546	865	2,4	4411	4036	9,15	8447	4631	5,45	13078	+ 826		13904	(J)	(J)	(J)
I.	229081	72815	3,2	301896	132032	4,4	433928	113248	2,6	547176	— 16554		530622	—	—	—
Buda	162342	34136	2,1	196478	31983	1,6	228461	52270	2,26	280731	+ 6302		287033	—	—	395000 (K)
Pest	718029	14489	0,2	732518	45205	0,6	777723	106509	1,35	884232	—113353		770879	141000	2,6	912000
II.	880371	48810	0,5	928996	76494	0,8	1006184	158779	1,56	1164963	—107051		1057912	—	—	1307000 (K)
Budapest	1109452	121625	1,1	1230892	208526	1,7	1440112	272027	1,9	1712139	—123605		1588534	411500	3,7	1900000

Jegyzetek: I = A volt elővárosok összesen, II = Budapest 1948. évi területe, *a* = népesség, *b* = összes gyarapodás, *c* = egy évre jutó szaporodás, *A* = A háború miatt évi átlag nem számítható ki, *B* = Kerekített adatok, *C* = a IV. és XV. kerületek, *D* = a XVI. kerület, *E* = a XVII. kerület, *F* = a XVIII., XIX. és XX. kerületek, *G* = a XXI. kerület, *H* = a XXII. kerület és Albertfalva, *J* = adatok nem állanak rendelkezésre, *K* = Pesthidegkúttal és Békásmegyerrel együtt.

Die Entwicklung von Budapest und seinr Vorstädte von 1830—1956.

Anmerkungen: I = die gesamtheit den früheren Vorstädte, II = Auf dem Gebiet Budapests vom Jahre 1948, *a* = Bevölkerung, *b* = Gesamtzuwachs, *c* = jährlicher Zuwachs, *A* = Infolge des Krieges kann der Jahresdurchschnitt nicht errechnet werden, *B* = abgerundete Daten, *C* = der IV. und XV. Bezirk, *D* = der XVI. Bezirk, *E* = der XVII. Bezirk, *F* = der XVIII., XIX. und XX. Bezirk, *G* = der XXI. Bezirk, *H* = der XXII. Bezirk und Albertfalva, *J* = es stehen keine Daten zur Verfügung, *K* = mit Pesthidegkút und Békásmegyer zusammen.



Budapest területi kialakulása 1860—1955.

Die territoriale Entwicklung Budapest von 1860—1955

Célszerű a „hídfő" kifejezést olyan esetekre is kiterjeszteni, amikor a közlekedés más, akárhol nem keresztezhető közlekedővonalat szel át (vasútat, autópályát). Pl., mint a szövegben említettük, Pestújhely a külső körvasút aluljárójánál keletkezett hídfőtelepülés. Vagy, mint a következtetések 2) pontjánál láttuk, ilyen hídfő hiánya akadálya lehet a területi agglomeráció létezésének.

IRODALOM

A felhasznált irodalmat a szöveg-részben külön nem jelöltük meg. Ennek oka az, hogy közvetlenül csak nagyon kevés helyen vettünk át adatot, viszont számos helyen több forrásmunka összevetésével állapítottunk meg tényeket. A források — melyek közül csak igen kevés a földrajzi — a legtöbb esetben csak indítékot adtak egyes megállapítások tételére, sokszor a forrás szerzője megállapításaival ellentétesen. Így mind magunkkal, mind a források szerzőivel szemben a legtöbb esetben méltánytalan volna a szövegközi idézés.

Bakács Tibor, Budapest közegészségügyének száz éve. Bp. 1949.
Bakács Tibor, Városegészségügy az új Budapesten. Bp. 1950.
Balás Jenő, Budapest fürdőváros alapjai. Székesfehérvár 1936.
Balla Antal, Budapest szerepe Magyarország történetében. Bp. 1935.
Balla Ignác, Budapest. Milano 1931.
Bleszkányi—Tillmann—Stolmár, Útmutató. Néhány tanács és adat Budapest ismertetéséhez... Bp. 1939.
Bodor Antal, Budapest hatása tágabb környéke településeire. Bp. 1954.
Bodor Antal, Budapest környékének gazdasági átszervezése. Bp. 1945.
Bodor Antal, Budapest mezőgazdasága. Bp. 1932.
Borsos József, A budapesti kikötők fejlesztése. Bp. 1948.
Budapest, a gyógyfürdők városa. Bp. 1939.
Budapest és környéke, különös tekintettel az ezredéves országos kiállításra. Bp. 1896.
Budapest és környéke természetrajzi, orvosi és közmívelődési leírása. Bp. 1879.
Budapest 1873-tól napjainkig. Bp. 1945.
Budapest városépítészeti kérdései. Bp. 1954.
Cholnoky Jenő, Budapest. Bp. 1938.
Dausz Gyula, Kőbánya múltja és jelene. Bp. 1913.
Eggenberger-féle útikönyvek. Budapest. Bp. 1912.
Exner Kornél, Fejlesszük Budapestet világfürdővé. Bp. 1933.
Farkasfalvy Sándor, Budapest gyáripara 1921—26-ban. Bp. 1928.
Gárdonyi Albert, La ville de Budapest. Paris 1929.
Gárdonyi Albert, Ötven esztendő Budapest székesfőváros történetéből. Bp. 1925.
Gerster Béla, Budapest közúti vasúti hálózatának fejlesztése. Bp. 1904.
Györkös Erzsébet, Budapest élelmiszerellátása földrajzi megvilágításban. Bp. 1942.
Haeufler, J. V., Buda-Pest, historisch-topographische Skizzen. Pest 1854.
Haltenberger Mihály, Budapest, Bp. 1944.
Haltenberger Mihály, Budapest elővárosai. Bp. 1944.
Haltenberger Mihály, Budapest városföldrajza. Bp. 1942.
Haltenberger Mihály, Nagy-Budapest falvai. Bp. 1947.
Hevesi Lajos, Budapest és környéke. Bp. 1873.
Jakab Sándor, Közúti hálózatunk csatlakozása Budapest úthálózatához. Bp. 1947.
Janszky Adolf, Budapest tájékoztató kézikönyve. Bp. 1896.
Jeszenszky Sándor, Szép Budapest. Bp. 1928.
Kiss György, A budapesti várospolitika 1873—1944. Bp. 1954.
Körmendy-Ékes Lajos, Az ötven éves Mátyásföld. Mátyásföld 1938.
Kőrösi József, Budapest fővárosa az 1881-dik évben. Bp. 1881.
Kőrösi József, Pest sz. k. város az 1870-dik évben. Pest 1871.
Kőrösi—Thirring, Budapest fővárosa az 1901. évben. Bp. 1905.
Különböző katolikus egyházi sematizmusok, 1814—1835.
Laky Dezső, Budapest székesfőváros népességének fejlődése 1900-tól 1920-ig. Bp. 1927—1929.
Liber Endre, Budapest-fürdőváros kialakulása. Bp. 1936—1937.
Lord Albert, Budapest a huszadik században. Bp. 1900.
Markos Béla, Budapest és tágabb környéke. Bp. 1948.
Mendöl Tibor, Budapest. (A Kárpát-medence földrajza c. kötetben.) Bp. 1947.
Mendöl Tibor, Magyarország gazdasági földrajza. Budapest c. rész. Egyetemi jegyzet. Bp. 1954.
Nagy-Budapest. Szerk. Szilágyi Sándor. Bp. 1927.
A negyven éves Budapest. Bp. 1914.
Palinay Ferenc, Nagy-Budapest és a budavidéki gyorsvasút. Bp. 1941.
Palóczy Lipót, Budapest és környéke. Bp. 1896.
Papp Ferenc, Budapest földtani felépítése alapozás szempontjából. Bp. 1945.
Pásztor Mihály, A százötven éves Lipótváros. Bp. 1940.
Paulheim Ferenc, Nagy-Budapest városfejlesztése. Bp. 1942.
Piackutatási munkálatok. Bp. 1930—1940.
Prinz Gyula, Budapest földrajza. Bp. 1914.
Prinz Gyula Gusztáv, A főváros közlekedésének hatása a településre Buda délnyugati részén. Bp. 1942.
Rákospalota és a Rákosvidék. Bp. 1938.
Réthly Antal, Budapest éghajlata. Bp. 1947.
Ruisz Rezső, A Budapesttel szomszédos községek út- és közlekedési viszonyai. Bp. 1935.
Ruisz Rezső, Közlekedési adottságok Budapest agglomerációjának kialakulásában. Bp. 1933.
Ruisz Rezső, Nagy-Budapest kialakításának tervei. Bp. 1944.
Ruisz Rezső, Tömegszállítási lehetőségek Budapesten. Bp. 1934.
Schams, Franz, Vollständige Beschreibung der k. fr. Haupt Stadt Ofen in Ungern. Ofen 1822.
Schmall Lajos, Adalékok Budapest székesfőváros történetéhez. Bp. 1899.
Sebestyén Andor, A budapesti összekötő vasúti híd jelentősége. Bp. 1948.

Stancz Ernő, Budapest lakossága letelepülésének földrajz-történeti kialakulása. Rákospalota 1913.
Szabó József, Budapest geológiai tekintetben. Bp. 1879.
Székelyhidi Miklós, Tanulmány Kőbánya közlekedési viszonyairól. Bp. 1947.
A székesfőváros múltja és jelene grafikus ábrázolásban. (Helytelenül Illyefalvi I. Lajos neve alatt ismert atlasz.) Bp. 1933.
A székesfőváros múltja és jelene számokban. Bp. 1934.
Tanulmányok Budapest múltjából. Bp. 1932-től.
Thirring Gusztáv, Budapest. Bp. 1894.
Thirring Gusztáv, Budapest közegészségi és közmívelődési viszonyai. Bp. 1894.
Thirring Lajos, Nagy-Budapest népessége. Bp. 1935.
Tíz év Budapest székesfőváros életéből a világháború után. (Helytelenül Illyefalvi I. Lajos neve alatt ismert album.) Bp. 1930.
Vagács András, Budapest településföldrajzi vázlata. Bp. 1955.
Vagács András, Nagy-Budapest fejlődése földrajzi szemmel. Bp. 1948.
Zelovich Kornél, Budapest közlekedése 1928—1932. Bp. 1934.
Zombai Pál, Budapest kialakulása 1867—1930. Kéziratos térkép.

EINIGE GEDANKEN ÜBER DIE SIEDLUNGSGEOGRAPHIE VON BUDAPEST

Dr. A. Vagács

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit teilt sich in zwei Teile. Im ersten Teil wird die siedlungsgeographische Entwicklung der Hauptstadt skizziert (abschließend mit der Darstellung des heutigen Stadtbildes), im zweiten Teil werden in 6 Punkten einige aus dem Vorhergehenden gezogenen siedlungsgeographischen Schlußfolgerungen angeführt. Der Gedankengang des Verfassers ist auf dem Grundprinzip des gesellschaftsgeographischen (sozialgeographischen) Prozesses aufgebaut.

Budapest hat sich an einem Gebiet mit hervorragenden Naturgegebenheiten angesiedelt; diesem Umstand kann das Zusammentreffen der Umtauschlinien und der aus mehreren Richtungen führenden Wege zugeschrieben werden. Das örtliche Relief selbst spielte im Leben der Stadt nur vorübergehend eine Rolle, es ist jedoch eines seiner Faktoren; die guten Verteidigungsmöglichkeiten des Várhegy's (Festungsberg) von Buda waren die formelle Veranlassung zur Ausgestaltung der heutige Stadt. Der Ausbau zu einer Großstadt begann zur Zeit der Entwicklung des Kapitalismus, in der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts. Zu dieser Zeit wurde Budapest zum wirtschaftlichen, politischen und kulturellen Zentrum des Landes. Sodann skizziert der Verfasser die historische Entwicklung der Stadt, deren kurze Beschreibung in der Zeitschrift »Urania« (Jahrg. 1957, Nr. 8.) in Leipzig erschienen ist (Budapest — eine siedlungsgeographische Skizze). Dieser Teil wird in der vorliegenden Zusammenfassung nicht wiederholt. Es folgt eine Beschreibung der Entwicklung der Vorstädte, sowie ihres Bildes, die der Verfasser mit den Daten der Umsiedlungs-differenzen illustriert; abschließend wird der Charakter der Entwicklung mit einigen Worten umrissen.

Im zweiten Teil werden die folgenden 6 Punkte untersucht: 1. Die Siedlungsgeographie ist keine ökonomische Wissenschaft, sie kann folglich — entgegen der Meinung mehrerer Geogrpahen — nicht einen Teil der ökonomischen Geographie bilden. 2. Bei den Agglomerationen muß zwischen der territorialen und funktionellen Agglomeration unterschieden werden. 3. Die Funktionsänderungen, abhängig von der Veränderungen der gesellschaftlichen Verhältnissen, bestimmen das mit entsprechenden Gegebenheiten ausgestattes Gebiet der weiteren Ausbreitung der Stadt. 4. Die Entwicklung der Vorstädte ist eine Folge der Ausdehnung und der Intensitätszunahme der funktionellen Agglomeration und wird durch die Veränderungen der wirtschaftlichen und politischen Lage auf Perioden geteilt. 5. Die Gesetzmäßigkeiten der City-Bildung kann nicht in solcher Form bewiesen werden, daß die Innenstadt einer Großstadt, als Wohnviertel, im Zuge der makrostädtischen Entwicklung abstirbt. 6. Der Ausdruck »Brückenkopf« wurde bisher in der Siedlungsgeographie nur im Zusammenhang mit der physisch-geographischen Umgebung gebraucht. Es scheint, daß die Anwendung dieser Typenbezeichnung auch auf einzelne Punkte der technischen Umgebung erforderlich ist.

IRODALOM

Budapest természeti képe. Szerkesztette: *Dr. Pécsi Márton, Marosi Sándor* és *Dr. Szilárd Jenő* közreműködésével. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1958. Budapest földrajza. 1. 744 o. + 3 db térkép + 5 db panorámakép melléklet. 24 + 17 cm. Szöveg közben 97 ábra, 95 kép és XX tábla.

A Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutatócsoportjának szervezésével és egyes fejezetek megírásában való közreműködésével egy célkitűzéseiben nagyigényű, Budapest természeti környezetének minden oldalát a legújabb tudományos eredmények színvonalán tárgyalni törekvő munka született. A megjelent mű jelentőségét talán az mutatja legjobban, hogy kivéve *Hunfalvy* régen elavult munkáját, sem hazánk általában, sem a Balatonon kívül az egyes tájak természeti viszonyai hasonló részletességgel feldolgozva ez ideig még nincsenek. Ebből a szempontból tehát úttörő jellegű. De mint tudományos munka, műfajilag is említésreméltó kezdeményezés, mert nem egy tudományágnak, a természeti földrajznak a korszerű szemléleten és a területre vonatkozó adatokon alapuló szintézise, hanem mint *Bulla* akadémikus írja a bevezetésben: „Budapest és közvetlen környéke tájalkotó tényezőinek: a terület földtani felépítésének, földtörténeti kialakulásának és szerkezetének, a domborzat fejlődésének és jelenlegi állapotának, az éghajlatnak, a víznek, a növényzetnek, az állatvilágnak és a talajtakaró kialakulásának részletes, elemző vizsgálata". Tehát külön-külön szintézise a természetes környezetet vizsgáló egyes rokontudományoknak, olyan alap, melyre az egységes természeti földrajzi szintézis felépítése a jövő feladata. De úttörő jellegű az előttünk fekvő munka azért is, mert nem ismerünk hozzá hasonló részletességű feldolgozást a világ fővárosainak egyikéről sem.

Az a tény, hogy Budapest és közvetlen környéke összes természeti tájalkotó tényezőinek feldolgozása csak nagylétszámú szerzői munkaközösség együttes munkájával lehetséges, súlyos veszélyt jelentett a könyv eszmei és szemléletbeli egységére. Eme veszélynek a kiküszöbölése volt a szerkesztők fő feladata, ami nagyjában és egészében sikerültnek is mondható, főleg eszmei tekintetben. Sokkal nehezebb volt összeegyeztetni az egyes szerzők szemléletbeli eltéréseit, melyek lényegében az egyes tudományszakok különböző kutatásterületéből és különböző módszeréből adódtak, de amelyeket az egyes szerzők közötti véleménykülönbség is súlyosbított. Ennek következtében az eszmei és szemléleti egység — mint *Bulla* is megállapította — fő erőssége lehet a felszín fejlődését és jelen állapotát tárgyaló geomorfológiai fejezetnek, de már kevéssé jellemezhető ezzel a földtani fejezet és még kevésbé a vízrajzi fejezet. A nézetkülönbségek még erősebben jelentkeznek az egyes fejezetek szerzőinek tudományterületei között. Hogy a szerkesztők mégsem törekedtek a felfogásbeli különbségek teljes eloszlatására, annak magyarázata lehet, hogy a forrásmunkának szánt mű egyben felveti a vitás és vitára késztető kérdéseket, ami kell, hogy további munkára, nézeteik igazolására, vagy módosítására késztesse a kutatókat.

Mindezek előrebocsátását célszerűnek tartottuk a könyv érdembeni bemutatása előtt. A könyvben a szerkesztő előszavát a részletes tartalomjegyzék követi. Majd a bevezetésben *Bulla* akadémikustól a könyv első kritikai méltatása következik a természeti földrajz szemszögéből „Megjegyzések Budapest természeti földrajzának kutatástörténetéhez" címen (15—30. o.). A szerző szakavatott tollal jellemzi a kötet születésének körülményeit, meghatározza jellegét. Azután kitér azoknak a „Budapest földrajza" címen megjelent műveknek a jellemzésére, melyek tárgykörüknél fogva e kötet előfutáraiul tekinthetők. De sorra veszi azokat a jobbára részlettanulmányokat is, melyek Budapest változatos természeti környezetének csak egy-egy fejezetével foglalkoztak.

Majd kitér az akadémiai tervmunkálatok keretében lefolyt legújabb tudományos vizsgálódások ismertetésére. Végezetül találó szavakkal, tömören jellemzi az egyes, Budapest tájfejlődését és jelen természeti állapotát feldolgozó társtudományoknak a kötetben foglalt elért eredményeit, miközben röviden értékeli is az egyes szerzők teljesítményét. Eközben megjelöli az előforduló hiányosságokat és egyenetlenségeket, és kijelöli a további kutatómunka feladatait és irányelveit.

A bevezetés után a 30—32. oldalon a Budapest földrajzi helyzetére vonatkozó adatok vannak röviden összefoglalva.

Maga a könyv nyolc fejezetre oszlik. Az elsőben Budapest és környékének geológiája kerül tárgyalásra (35—145. o.). Ennek keretében a földtani kutatástörténettel *dr. Schréter Zoltán* foglalkozik, röviden megemlítve *Beudant*tól (1818) kezdve az itt dolgozó földtani kutatókat. Ugyancsak *Schréter* tárgyalja Budapest közvetlen környékének legrégibb üledékrétegeit, a középső triász ladini, karni, nóri és raëti emeleteit. Nemcsak az egyes emeletek üledékeinek előfordulási helyét, települési viszonyait írja le, hanem pontosan utal a vonatkozó részlettanulmányokra, melyek az irodalomjegyzékben fel vannak sorolva, s melyek alapján bárki bővebben tanulmányozhatja az illető rétegeket. Az egyes rétegcsoportok jellemzése során mindenütt kitér a szintjelző kövületekre és az egyes kőzetek vegyi elemzésére is. Az egyes emeletek üledékeinek elterjedését táblázat segítségével teszi közérthetőbbé.

A következő részben a harmadkori eocén rétegek elterjedését *dr. Szőcs Endre* hasonló szempontok szerint ismerteti. Eközben részletesen leírja az e korszak alsó részében keletkezett pilisvörösvári-medencei barnakőszén képződményeket. Ugyancsak *Szőcs* írta le az alsó oligocén lattorfi emeletből a budai márga nagy területen jelentkező rétegcsoportját. De a hárshegyi homokkőtől kezdődőleg az oligocén rétegek elterjedését már *dr. Horusitzky Ferenc* tárgyalja. Nagy anyag- és helyismerete, alapos irodalmi tájékozottsága itt is érvényesül. Bennünket különösen az egyes üledékek képződése közben uralkodó ősföldrajzi viszonyokkal kapcsolatos észrevételei, megjegyzései érdekelnek. Kitér a Földalatti Vasút feltárásainak szerepére az alsó oligocén tardi üledékfaciese elterjedési és települési viszonyainak megismerésében. A felső oligocén szintjelző fauna-előfordulását a II. táblázaton szemlélteti (75. o.).

A miocén korszak alsó rétegösszletét és a középsőkből a helvéti emelet lerakódásviszonyait szintén *Horusitzky* foglalta össze. Megállapításai földrajzi tekintetben is különösen sokatmondók. Részletesen ismerteti a helvét-tortonai határán keletkezett Budapest környéki vulkáni képződmények elterjedését.

A középső miocén tortonai lajta-mészkő lerakódásokat ismét *Schréter* tanulmányozta. De van ebből a korból homok és agyag előfordulás is. A következő emeletnek, a szarmatának a lerakódásai zömükben ismét mészkövek, melyet már *Szabó Józsefi*től kezdődőleg sokan tanulmányoztak. Itt *Schréter* ír róluk részletes összefoglalót. Ezzel a képződménnyel zárul Budapest környékén a kimondottan tengeri üledékek sorozata, mert már a szarmatában csökkent sósvízi lerakódások jelentkeznek. A szarmata mészkő Budapest környékének fő építőkőanyagát szolgáltatja. Szerző nemcsak a fontosabb kőfejtőket írja le, hanem felsorolja a belőle készült, legnagyobbrészt műemlék jellegű építményeket is.

Schréter a Budapest környékén csekély elterjedésű alsó pannon előfordulásokat még a felső miocénhez tartozónak veszi, de lelkiismeretesen beszámol azokról a szempontokról is, melyek alapján más szakemberek ugyanezen üledékeket a pliocén korszak aljára helyezik. Az alsó pannon emelet jelentéktelen mértékű előfordulásával szemben feltűnő a felső pannon emelet üledékeinek nagy elterjedtsége, melyet *Schréter* nagy részletességgel ismertet. A felső pannont a szerző az Unio wetzleri-s szinttel zárja, mely már az ő felfogása szerint is átmenetet képvisel a folyami eredetű szárazföldi üledékekhez. *Schréter* ezután röviden foglalkozik a Szabadság-hegy édesvízi mészkőtakarójával, melyet csak helyzeténél fogva sorol a felső pannon üledékek fedőjébe, egyébként lehetőséget enged fiatalabb kormeghatározáshoz is.

A továbbiakban *Schréter* a felső pliocén üledékszintjeinek kortani taglalásánál a 1948-i londoni földtani kongresszus határozataihoz tartja magát és megokolja Budapest környékén a régebben bevezetett „levantei emelet" elhagyásának szükségszerűségét. A felső pliocén piacsenzai és aszti emeletek üledékeinek vizsgálatanyaga azért különösen nagyfontosságú, mert a Duna és vele a magyar folyóhálózat kialakulásának kezdete erre a korra tehető. Így a földtani eredmények számos földrajzilag is jelentős problémára adják meg a feleletet. *Schréter* ebben a részben a kortani beosztást a gerinces fauna alapján végzi, de több esetben mégis eltérés van közte és a geográfusok álláspontja között. Ezen a téren további kutatások feladata a helyes álláspont kialakítása.

Ennek a felfogásbeli különbségnek tudható be, hogy *Schréter* a negyedkori alsó pleisztocén rétegeket az Elephas planifrons szinttel kezdi, míg *Pécsi* már a Mastodon borsonit is pleisztocén lerakódások közé helyezi. Bár a kérdésnek inkább rétegtani jelentősége van, a relatív időszámítás szempontjából mindkét tudomány számára fontos a helyes korbeosztás. A pleisztocén üledékeket ó- és újpleisztocénra osztja *Schréter*, és kitér az azokat ért fiatal vetődések szerepére is. Végezetül ezt a részt a legfiatalabb földtani korszak, a holocén lerakódásainak felsorolásával zárja le.

Az egyes harmadkori képződmények helyét és párhuzamosítását szemléletesen mutatja a 3. táblázat, míg a 4-en külön a pleisztocén üledékek *Schréter* szerinti beosztásáról tájékozódhatunk.

A Budapest környékét felépítő képződmények leírása után *dr. Mauritz Béla* a fontosabb kőzeteket és ásványokat részletes összefoglalás keretében ismerteti. Felosztja azokat kitörési, üledékes és hévforrások üledékeiből keletkezett kőzetekre. Az egyes ásványféleségeket a lelőhelyekkel együtt sorolja fel.

Budapest és környéke földtani viszonyainak az I. fejezetben ismertetett szintézisét *Horusitzky Ferenc*nek a hegységszerkezettani alapvonásokról és a földtörténeti fejlődésmenetről írt korszerű összefoglalása teszi teljessé. Mindezeket és a következő fejezetekben foglaltakat értékelni az illető szaktudományok feladata, e helyen csak a tartalmi ismertetésre szorítkozunk. A földtani fejezetben közölteket *dr. Szentes Ferenc* 1 : 50 000-es mértékarányú földtani térképe területileg is szemléletesen ábrázolja.

A második fejezet (149—310. o.) a könyv tulajdonképpeni természeti földrajzi része, melyben a szerzők saját kutatásaik alapján Budapest és környékének felszínfejlődését és jelenlegi felszínarculatát tárgyalják. A Budai-hegység morfológiáját a *dr. Szilárd Jenő* által feldolgozott déli előtér kivételével *dr. Láng Sándor* tollából olvashatjuk.

Láng rövid általános jellemzés keretében ismerteti a Budai-hegység domborzatának kialakulási módjáról és koráról vallott felfogását, ami *Horusitzky*nak az előző fejezetben közölt elgondolásait sokban megcáfolja. Különbség van kettőjük között egyrészt a szerkezeti viszonyok hatásának értelmezésében, azoknak a mai formakincs kialakításában való szerepét illetően, másrészt a fiatal kéregmozgásoknak a mai állapot kialakításában való részesedését illetően. Saját álláspontjának igazolására mindkét fél számos bizonyítékot hoz fel e helyen is, de annak elismerése mellett, hogy bár számunkra *Láng* okfejtése tűnik elfogadhatóbbnak, nincs kizárva a lehetősége a további vitának, illetve a még részletesebb kutatómunkának.

Láng a Budai-hegység karsztjelenségeinek rövid összefoglalása után a hegységet a következő részlettájak szerint tanulmányozza: 1. A Hármashatár-hegy csoportja, 2. a János-hegy—Hárshegy—Szabadság-hegy csoportja a Csíki-hegyekkel, 3. a Nagy Kopasz és a Nagy Szénás csoportja, 4. a Pilis DK-i része, 5. a Budai-hegység D-i előtere (*Szilárd Jenő*től). Mindegyik résztájnál külön tárgyalja annak felosztását, felépítését, morfológiai kérdéseit, vízhálózatát, a jelentősebb felszíni formákat (völgyek, medencék, tönk- és rögfelszínek, karsztjelenségek) és a jelenlegi felszín kialakulását. Az egyes részleteket számos vázlatrajz és metszet teszi érthetőbbé.

A Pesti-síkság geomorfológiai viszonyait zömében *dr. Pécsi Márton*, kisebb részleteiben *Góczán László*, *Marosi Sándor* és *dr. Szilárd Jenő* tanulmányozta.

Mivel ez a terület a Duna hajdani mederváltozásainak és hordalékkúp-képző tevékenységének klasszikus területe, azért a fő feladat itt az egyes völgyfenékmaradványok kortani elhatárolása és azok felépítésének, jelenlegi felszínének a hű ábrázolása volt. E célok szolgálatában foglalkozik *dr. Pécsi Márton* részletesen az alacsonyabb és a magasabb teraszok felépítésének jellemzésével, mert az itt megállapított különbségek csak a kialakulás módjával és idejével okolhatók meg. A Pesti-síkság részletes fejlődésmenetének itt közölt leírása éppen ezért nagyon fontos, sok eddigi tudományos vitát eldönteni kívánó részlete ennek a fejezetnek. Bár *Pécsi* igyekezett minden idevágó megállapítását kellő számú földtani, geomorfológiai, kőzettani, szerkezeti és őséghajlattani kutatáseredménnyel alátámasztani, és ezzel a Pesti-síkság fejlődéstörténetének ez ideig legjobb magyarázatát nyújtani, mégsem várható minden kérdésben az illetékes szakkörök egyöntetű helyeslése. Ez is mutatja, hogy ennek a területnek a kutatáseredményei mennyire kulcs-fontosságúak nemcsak Budapest környéke, hanem a távolabbi szomszédság felszínfejlődéstörténetének szempontjából is.

Csak példaképpen említünk meg az itt felvetett és többé-kevésbé új szempontok alapján megvizsgált, földrajzi szemszögből is jelentős kérdések közül néhányat. A Pesti-síkság szárazulattá válásának taglalása elválaszthatatlan a Duna megjelenési korának, azaz a táj paleohidrográfiájának felvázolásától. A hordalékkúp-képződés és a teraszok kialakulása a Pesti-síkságon, mint a Duna megjelenésének következményei, *Pécsi*nek régi

kutatási témái. Róluk a szerzőnek ezért nagyon sok a saját kutatásokon alapuló új mondanivalója. Számos következtetést fűz, bár nem eléggé részletezve, az édesvízi mészkőtakarók képződéséhez is. Ugyancsak e helyen találjuk meg a pliocén-pleisztocén földrajzi szempontból *Schréter*rel szemben megokoltabbnak tűnő új elhatárolását, amit a szerző paleontológiai adatok, de főleg egyéb idevágó kutatásai alapján határozott meg. A Duna hajdani mederanyagából visszamaradt kavicsfelszínek, a teraszok helyének és anyagának pontos leírása a gyakorlati hasznosítás számára is sokféle lehetőséget szolgáltat. Egyben nagyszámú adatot szolgáltatnak a tágabb ősföldrajzi-ősvízrajzi és őséghajlattani viszonyok részletesebb ábrázolásához. Erre különösen sok lehetőség kínálkozik ott, ahol a jégkorvégi folyamatoknak a felszín alakulására gyakorolt hatását elemzi a szerző. *Pécsi* is elismeri, sőt újabb adatokkal igazolja a fiatal kéregmozgásoknak ezen a területen már *Pávai Vajná*tól felismert jelentős szerepét.

A Pesti-síkság tájrajzát azoknak a kisebb tájegységeknek a keretében vázolták fel a szerzők, amiket a K-ről a Dunába siető fiatal vízfolyások, mint határvonalak jelölnek ki. Ezek a vízfolyások egyben azokat a szerkezeti vonalakat is jelölik, melyek mentén a terület É-ról D-nek haladva egy-egy lépcsővel lejjebb zökkent. Az É-i, tehát legmagasabb lépcsővel *Góczán László* foglalkozik. Ez Dunakeszi—Fót—Mogyoród környéke. A második és a harmadik lépcső, a Mogyoródi- és a Palotai-patak között, illetőleg a Palotai- és a Rákos-patak között fekvő terület *dr. Pécsi Márton* kutatásterülete volt. Végezetül a Rákos-pataktól D-re *Marosi Sándor* és *dr. Szilárd Jenő* dolgozott. Az egyes szerzők valamennyi tájegységen belül részletesen elemzik az egyes relieftípusok elterjedését és a felszín képében való szerepét.

A Pesti-síkság számottevő futóhomokos felszíneihez, főként a Rákos-pataktól D-re levő területhez kapcsolódnak *Marosi Sándor* homokmorfológiai kutatásai. Újszerű megállapításai nemcsak Budapest környékére nézve érvényesek, hanem hihetőleg a többi hazai futóhomok-felszín tanulmányozása során is alkalmazhatók lesznek.

A geomofológiai fejezet kutatáseredményeit a szerzők részben exakt vizsgálati módszerekkel érték el, s ezért e téren is kezdeményezőnek, útmutatónak itélhetjük munkájukat. A közérthetőséget ebben a részben is sok keresztmetszet, vázlatrajz és táblázat növeli.

A földtani és geomorfológiai fejezeteknek az ismétlések elkerülése végett együtt közölt bőséges, bár nem teljes szakirodalmi anyaga lehetőséget biztosit az egyes kérdések önálló tanulmányozásához.

A III. rövid fejezetben (325—351. o.) *dr. Bendefy László* számol be a Budapest térségében mért függőleges és vízszintes irányú szekuláris kéregmozgások adatairól. A számszerű adatokat a háromszögelési alappontok újra való bemérése által nyerték. Az eredmények sajátságos módon megegyeznek a geológusok részéről még vitatott geomechanikai magyarázatokkal. Értelmezésük szerint a Budai-hegység térségében ma a kratogén jellegű pikkelyező és széthúzó mozgások dominálnak. Ezeknek vízszintes komponensére évi átlagban 0,7 mm, a függőlegesre pedig 0,01—0,03 mm megtett út esik a nyert mérési adatok szerint. Ezek az eredmények jól támogatják *Horusitzky* szerkezettani elgondolásait és a geomorfológus kutatóknak a fiatal kéregmozgások nagy szerepére való utalásait is. Különösen érdekes a fővároson áthaladó nagyalföld-peremi DNy—ÉK-i törésvonal itteni szakaszának a felismerése, valamint a feltöltésnek és a kutak vízkitermelésének a mozgások mértékét jelölő izobázisok futására gyakorolt hatása. Az elméleti fejtegetéseket nagyszámú vázlatrajz, diagram és táblázat mellékletével teszi szemléletesebbé a szerző.

A IV. fejezet (355—418. o.) a városi közönség szemszögéből is állandó érdeklődésre szolgáló témát, Budapest és környékének éghajlatát közli *dr. Bacsó Nándor* tollából. Az éghajlati képet ugyan az egyes éghajlati elemek egymásutáni mozaikjából állítja össze, de tapasztalt mesterre valló igyekezettel törekszik azok összefüggését, kölcsönhatását állandóan nyomatékosan kiemelni. Könyvünknek ez a fejezete ebben a formájában Budapest éghajlatának második teljes összefoglalása, és bár az előzőtől alig egy évtized választja el, mégis a közben eltelt időnek rengeteg részletkutatási eredményével kiegészülve teljesen újként hat. A fejezet fő részeit *Bacsó* professzor a napenergia, a légáramlások, a helyi hőmérsékleti viszonyok, a légnedvesség, a csapadékviszonyok és az éghajlatingadozások kérdésének szentelte. A nagyobb gyakorlati jelentőségű problémák sorrendben : az összsugárzás energia különbségei a város belterületén és a hegyvidéken, a napfénytartam időbeli eloszlása, a helyi légáramlások irányának évszakos eloszlása, az általuk szállított légtömegek származása, az építkezésnek ezzel kapcsolatos kérdései, a léghőmérséklet területi eloszlása, változékonysága, a légnedvesség évi menete, a derült és borult napok számának évi menete, a ködgyakoriság, a csapadék területi eloszlása és

a hóviszonyok. Minden egyes kérdéscsoport területi vonatkozásait térkép szemlélteti. Kár, hogy a budai és pesti városrész éghajlatának különbségei, valamint a Duna-vonal éghajlatválasztó szerepe nincs behatóbban elemezve. De ez a munka is közelebb visz a további közérdekű éghajlati kutatások célkitűzéseinek tisztázásához.

Az V. fejezet (421—508. o.) több szerző által Budapest vízrajzának a szintézisét kívánja nyújtani. Az egyes szerzők eltérő szempontjai és tudományos szakterülete azonban rányomta bélyegét erre a fejezetre, amelynek heterogenitását az sem tudta eltüntetni, hogy többen, főleg *Lászlóffy Woldemár* és *Láng Sándor* minden tekintetben kiválót nyújtottak a saját részmunkájukban.

A fejezeten belül *Góczán László* Budapest ősvízrajzi képét festi meg *Horusitzky Henrik* e tárgyú korábbi munkájának alapulvételével, de számos önálló kutatásadat és újabb forrásmunka messzemenő felhasználásával. Ebben a vonatkozásban eredményesen egészíti ki a geomorfológiai fejezetben a Pesti-síkság fejlődéstörténetéről elmondottakat.

A fejezet gerincét *dr. Lászlóffy Woldemár*nak és *Csermák Béla*nak a Duna budapesti szakaszáról írt nagyszabású és rengeteg új adattal kiegészített tanulmánya alkotja. *Lászlóffy*nak nem első munkája ez a Dunáról, de úgy érezzük, idáig ez a legsikerültebb. A budapesti folyószakasz leírása, a folyam életéről közölt adatok és az ármentesítéssel, szabályozással, hajózási lehetőségekkel és egyéb gazdasági vonatkozásokkal foglalkozó értekezés minden olvasó tetszését és érdeklődését bízvást kiváltja. Külön elismerés illeti meg a szerzőket a közölt nagyszámú ábráért, térképvázlatért, grafikonért és táblázatért, amivel minden megállapítást alátámasztani igyekeztek. Ugyancsak *Lászlóffy*ék állították össze a budapesti Duna-szakasz jobb- és balparti kisebb vízfolyásainak jellemző adatairól szóló beszámolót.

A következő rész Budapest forrásaival foglalkozik, melyen belül *dr. Papp Ferenc* a források általános jellemzését és a hévforrásokat, valamint a keserűvizes kutakat ismerteti, míg *Csallány Sándor* a hidegvízű (felszínközeli) forrásokat tárgyalja. A külön monográfiát igénylő tárgykör kérdéseinek kifejtésére természetesen jelen munka keretében nem volt mód, de az itt közöltekből is kitűnik, hogy fővárosunk gyógyítóhatású és hévvizekben való gazdagságával méltán érdemelte ki a fürdőváros nevet.

A terület talajvízviszonyait a sokoldalú *Horusitzky Ferenc* dolgozta fel. Munkája első olyan értelmű összefoglalása e kérdésnek, melyen belül az egyes talajvízfajták (lejtők, völgyek, árterek, teraszok, harmadkori rétegek, édesvízi mészkőrögök talajvize) területi előfordulásuk viszonyai szerint kimerítő jellemzést nyertek.

Budapest környékének karsztvizéről hazánk karsztos területeinek régi kutatója, *Láng Sándor* készített beszámolót számos idevágó korábbi munkája, de sok egyéb tanulmány, valamint újabb kutatáseredmény felhasználásával. Ugyancsak ő állította össze a nagy gyakorlati érdeklődést és további e célú megfigyeléseket igénylő „Lefolyásviszonyok Budapest térségében" c. részt. A fajlagos lefolyás és a lefolyástényező helyi értékeinek, valamint azok térbeli és időbeli változásának tanulmányozásával régi igényt elégít ki e helyen is az érdemes szerző, egyben a vízrajzi fejezet zárórészeként földrajzibb jelleget is kölcsönöz annak.

A VII. fejezet (511—642. o.) Budapest és környékének természetes növénytakarója címet viseli, szerzője *dr. Zólyomi Bálint*, akadémiai levelező tag. A ma egyre fokozódó társadalmi behatások következtében gyorsan változnak és átalakulnak a fővárosi táj természetes növényzetének azok az elemei is, melyeket az immár több évezredes kultúrhatás még megkímélt. A Budapest környéki flóra és vegetáció természetes állapotának és fejlődésének a jellemzése ennélfogva már nagyon időszerű volt. De *Zólyomi* akadémikusnak — remélhetőleg a szakkörök által is nagy elismeréssel méltányolt — tanulmánya ezen túlmenőleg is nagy jelentőségű. Egyrészt a Budapest környéki szubmediterrán flóraelemek feltűnő gyakorisága kapcsán rámutatott éghajlatunknak eddig a meteorológusoktól sem kellően értékelt típusösszetételére. Ezzel együtt nemcsak a mediterrán hatások kellő értékelésére hívta fel az éghajlatkutatók és általában a földrajz szakemberei figyelmét, hanem azt is bebizonyította, hogy *Köppen* klímatípus-megjelölő indexeinek az értelmezésében is vannak még nálunk eltérések, ha nem hiányosságok. A másik hangsúlyozandó eredménye *Zólyomi* értekezésének a növénytakaró történeti kialakulására vonatkozik. Ebben a vonatkozásban frappánsan bizonyítja be a *Wendelberger*től újabban felelevenített, a boreális mogyorókori klimatikus sztyepet tagadó felfogás hipotétikus voltát.

A növénytársulások szukcessziósorozatait nem cönológiai alapon, hanem a földrajzi szempontból több oldalú kölcsönhatást kifejező térbeli eloszlás rendjében tárgyalja. E helyen csak az egyes növénytársulásoknak az alapkőzet szerinti főbb csoportjait soroljuk fel, amit a szerző kimerítő részletességgel oszt kisebb egységekre. A Budai-

hegységben megkülönbözteti a dolomit és mészkő térszínek, a homokkő felszínek és a két zonális erdőtársulás (a cseres és a gyertyános tölgyes), valamint a másodlagos növényzet szukcesszióit. A Pesti-síkságon a vízi-ártéri növényzet, a lápnövényzet, a keresősósrétek, a futóhomokfelszínek növényei és a lösznövényzet alkotják a főbb csoportokat, ami után itt is a másodlagos vegetáció elemzése következik.

Amint talán az ismertetésből is kitűnik, *Zólyomi* munkája hazánk növényföldrajzi megismerésének jelentékeny állomása, melyet reméljhetőleg — részben az általa felvetett kérdésektől is ösztönözve — több hasonló munka is követ.

A VII. fejezetben (645—661. o.) *dr. Loksa Imre* Budapest városi belterületének és a környezetnek az állatvilágát ismerteti. Ez Budapest természeti képének talán legkevésbé tanulmányozott fejezete. Pedig hogy mennyire érdemes vele foglalkozni, azt éppen *Loksa* értekezéséből láthatjuk. Természetesen nem sorolhatja fel az eddig itt megismert kb. 10 000-nyi állatfajt, hanem az élőhelyek szerint csoportosítja a nevezetesebb fajokat. A fő csoportokat a lakott terület, a Budai-hegység, a Pesti-síkság és a vizek állatvilága képezi. Ez a legtöbb tájleíró könyvből ma már hiányzó fejezet hozzájárul a Budapest természeti képéről rajzoltak teljességéhez és mutatja azt is, hogy e téren is van még bőven tanulmányozást kívánó probléma.

Könyvünk utolsó, VIII. fejeztében (665—659. o.) *dr. Fekete Zoltán* Budapest és környékének talajait írja le. Helyénél fogva is utalni kíván arra, hogy Budapest környezetének az előző fejezetekben bemutatott kőzetféleségei, domborzati viszonyai, éghajlata, vízzel való ellátottsága és az élőlények összetett kölcsönhatásai játszottak közre a jelenlegi talajféleségek kialakításában. A talajképződési folyamatok és az egyes talajféleségek elterjedésének elemzésével jó alapot nyújt egy majdani talajföldrajzi összefoglalás számára. A fejezetben elmondottakat a mellékelt, *Szücs László*tól készített genetikai talajtérkép teszi szemléletessé.

A könyv anyagában való tájékozódást részletes név- és tárgymutató, ábra-, kép- és táblajegyzék igyekszik biztosítani. A közölt nagyszámú kifejező képanyag *dr. Vajda Ernő* értékes közreműködését dicséri.

Végezetül mégegyszer hangsúlyozni kívánjuk, hogy az itt csupán tartalmilag ismertetni kívánt, nagy gonddal készült munka megérdemli, hogy más illetékes szakmai fórumok is tudományos tárgyilagossággal értékeljék.

Láng Sándor : A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza. Bp. 1955, Akadémiai Kiadó.

Az Akadémiai Kiadó hazánk nagytájainak szakszerű földrajzi ismertetésére megindította a „Földrajzi Monográfiák" sorozatot. A sorozat régi és súlyos hiányt pótol. Az első, nagy kötetnek, *Láng Sándor* „A Mátra és a Börzsöny természeti földrajzá"-nak megjelenését a földrajz iránt magasabb színvonalon érdeklődő közönségünk nagy örömmel és megelégedettséggel olvasta és nagy érdeklődéssel várja a további kötetek mielőbbi megjelenését.

A könyv ízléses kiállításáért elismeréssel kell adóznunk a Kiadónak. Számos fénykép is illusztrálja a könyvet, ezek nagyobbrészt szerző felvételei.

Láng Sándor 512 oldalas munkája a Mátra és a Börzsöny teljes természeti földrajzát öleli fel. A munka két arányos részre oszlik. A 11—271. o. a Mátra, a 277—433. o. pedig a Börzsöny természeti földrajzát tárgyalja. A könyv végén 16—16 oldalas orosz és német nyelvű összefoglalást is találunk.

A munka beosztása arányos, az egyes természeti földrajzi tényezők kellő terjedelmet kaptak. Szerző egyik legnagyobb érdeme, hogy minden természeti földrajzi tényezővel olyan alapossággal foglalkozik, ami tudományunk mai fokán sajnos nagyon ritka, s erről a legnagyobb elismeréssel kell megemlékeznünk. A természeti földrajzi munkánkkal kapcsolatban manapság legtöbbször az a vád hangzik el — és sokszor joggal —, hogy aránytalanul sok bennük a morfológia a többi tényező rovására. *Láng* munkájában ezzel szemben a legterjedelmesebb a vízrajzi rész. Ez a részletesen kidolgozott fejezet kétszerese a morfológiainak. A szintén alaposan feldolgozott, részletekbe menő éghajlati fejezet is terjedelmesebb a morfológiai fejezetnél.

Mindkét hegységet tárgyaló félkönyvrész ismét két részre osztható. Az első kétharmad részben fejezetenként tárgyalja az egyes természeti földrajzi tényezőket, az utolsó harmadban pedig tájanként részletezve ismerteti mindkét hegységet.

A felszín kialakulásának fejezetei megrajzolják a két hegység geológiai arculatát, felölelik sztatigráfiai és szerkezeti viszonyait is. A legmodernebb forrásmunkák alapján

földrajzi szemlélettel íródott. Ezek alapján készült mindkét összefoglaló, jól használható geológiai térkép is. Mindkét helyen előnyösebb lett volna a földtörténeti múlt és a mai hegység kialakulását tárgyaló alfejezeteket összevonni és a hegységek egész múltját időrendi sorrendben tárgyalni. Ennek keretében kellő helyet kaphatott volna a hegység mai felépítésében legfontosabb szerepet játszó vulkanizmus, a vulkanizmus utáni transz- és regressziók, valamint a posztvulkáni tevékenység is. Így egységesebb lett volna a fejlődéstörténeti rész. Általában a fejlődéstörténeti részben leghelyesebb a szigorú időrendiség elvét követni. Ezért jobb lett volna pl. a Darnó-hegy alsótriász kőzeteiről is időrendi helyén megemlékezni, mint térbelileg bekapcsolva a harmadkor eseményeinél. Legutóbbi megfigyeléseink szerint nem helytálló az a több évtizede már több szakember által is hirdetett nézet, hogy a Mátrában a tufa-agglomerátum mennyisége aránylag kevés a lávához képest. Szem előtt kell tartanunk, hogy bármely irányból közelítjük is meg a Mátra magaslatait, vagy bármely mélyen bevágódott völgyet keresztezzük, azt tapasztaljuk, hogy a vastag, többnyire sok tucat m vastagságú tufa-agglomerát rétegekkel szemben csak kevés és vékonyabb lávaréteg szerepel a hegység vertikális szelvényében. A korábbi nézetet az szülte, hogy a hegység belső legszebb tönkfelületein a lávarétegek vannak a felszínen. Ezek azonban mennyiségben alul maradnak a hegység tömegéhez képest, melynek anyagát a peremek és a D-re futó, mélyre vágott völgyek tárják fel. Így a Mátrában is kevesebb a láva a vulkáni szedimenteknél. Az azonban tény, hogy sokkal kedvezőbb az arány a láva javára, mint akár a Börzsönyben, akár a Cserhátban.

A szerkezeti viszonyok tárgyalása után „A Mátra (ill. Börzsöny) nagyobb kiterjedésű szerkezeti-morfológiai tájegységei"-t mutatja be szerző. A 10—10 résztájat jó megfigyelései alapján szemléltető térképmellékleteken is bemutatja. A tartalmas, tömör és a hegység résztájakra osztásának alapjául szolgáló fejezetnek azonban talán jobb lett volna ezt a címet adni: „A Mátra szerkezeti morfológiai tájegységei", minthogy e tájegységek már eléggé kis kiterjedésűek. Fokozottan áll ez a Börzsönyre.

A fejezet az „Éghajlati-morfológiai tényezők" és „A kőzetminőség szerepe a felszíni formák kialakulásában" c. nagyfontosságú alfejezetekkel zárul. Különösen a kőzetminőség szerepét tárgyaló fejezetet kissé rövidnek találjuk (1/2 o.), bár ez a vulkáni utóhatások tárgyalása során is szóba került.

A morfológiai fejezetekben („A hegység mai formakincse") részletesen tárgyalja a lejtőformákat, a hegységek minden jelentősebb völgyének, majd medencéjének formakincsét, a vulkáni hegységformákat, az üledékes felszínek, löszök és glaciális vályogok morfológiai problémáit. A meredek andezitperemeken sűrűn sorakozó csuszamlásokat periglaciális klimatikus morfológiai jelenségként értékeli („. . . a jégkorszak éghajlatváltozásainak következménye"). Ezeket a csuszamlásokat szerinte fagy hatására jelentkező térfogatváltozások készítették elő. A klíma mellett figyelembe veszi a tektonikus (fiatalon kiemelt peremek) és kőzetminőségi (sztratovulkáni rétegváltakozás) adottságokat is.

Az üledékes rétegekből álló dombvidéken is feltételez még a pleisztocénből származó koporsókat. Ezzel nem tudunk egyetérteni, minthogy a laza agyagos-homokos üledékekből álló koporsók igen gyorsan pusztulnak.

Mindkét hegység morfológiai szintézisét a tönkösödésről írott fejezet tartalmazza. *Láng* szintézise szerint mindkét hegység tönkösödött vulkáni röghegység. Bizonyítékai: 1. A kiterjedt lapos felszíndarabok, illetve az egyenletes csúcs- vagy gerincmagasság. 2. Az idegen eredetű kvarckavics-takaró részletek vagy foszlányok. 3. Az eredeti vulkáni formák elpusztultak, s mindkét hegységből már több száz m vastagságú vulkáni anyag hiányzik. A tönkösödés a felsőmiocén-alsópliocén, trópusi-szubtrópusi éghajlat alatt a maitól eltérő lepusztulás-folyamatokkal ment végbe. Ennek eredményeként a hegységek majdnem sík felszínekké pusztultak le. A tönkösödési folyamatban szerző a két hegység között azonban több különbséget lát. A Mátránál felteszi a kérdést, vajon davisi vagy pencki értelmezésű tönkösödés ment-e végbe. Fejtegetései során megállapítja, hogy egyik tiszta érvényéről sem lehet szó, minthogy a hegység egyes részein még neogén tengeri üledékképződés is volt, nagyobb részeket takart be az idegen területről jövő folyók üledéke, a hegység legnagyobb része pedig állandóan szabadon ki volt téve a lepusztító erők hatásának. Így részben davisi, részben pencki értelmezéssel magyarázza a hegység tönkösödését.

A Börzsöny tönkké tarolásában legnagyobb szerepet az idegenből jövő folyóknak tulajdonít, minthogy a Börzsönyben sokkal nagyobb területen találjuk meg a kvarckavicstakarót, mint a Mátrában. A Börzsönyben sok helyen valóságos kvarckavicstakaró fedi a vulkáni kőzetek felszínét, a Mátrában viszont csak szórványos

kvarckavicsszemeket találunk, néhány peremi kvarckavicstakaró foszlányától eltekintve. A Börzsöny tönkösödését davisi értelmezésűnek látja, mely egészen a késői maturus állapotig jutott el.

Láng hangsúlyozza, hogy bár valóban rengeteg adatot gyűjtött össze a két hegység tönkösödésére vonatkozólag, nem tekinti ezeket a vizsgálatokat befejezetteknek. További szorgalmas kutatómunka szükséges a fennálló problémák tisztázásához.

Felveti a Mátrában a korrelatív lepusztult anyagok hollétének fontos kérdését. A hegységről a tönkösödés folyamán lepusztult és a peremeken felhalmozódott anyag szolgáltathatna perdöntő bizonyítékot a tönkösödésre, korára és folyamatára egyaránt. Ez a lepusztult anyag azonban sehol sem található. A tortonai, szarmata és pannon emeletek tengere ott hullámzott a Mátra lábánál, el is érte magát a vulkanikus kőzetekből felépített hegységet, ennek ellenére semmi nyoma ezek partközeli és partmenti üledékeiben a lepusztult vulkáni anyagnak. *Láng Sándor* ezt a tényt klimatikus okokkal magyarázza, hogy a trópusi-szubtrópusi klímán a lepusztulás anyaga teljesen mállott volt, s nem maradhatott meg. Ez tény. Figyelembe kell azonban vennünk, hogy a posztortonai időkben nem beszélhetünk már trópusi klímáról, a felsőpannonban pedig már szubtrópusiról sem. A felsőpannon tenger pedig ott hullámzott a Mátra lábánál Pásztó—Szurdokpüspöki—Gyöngyös—Markaz vonaláig, tehát egészen a vulkáni összletig, sőt helyenként rá is transzgredált. Még sem található partmenti és partközeli rétegeiben a Mátra lepusztult anyaga. Ugyanakkor a felsőpannon rétegek alól fúrásokban vastag vulkáni kavicsanyag kerül elő, s ugyanúgy a Zagyva öblözet hasonló korú szárazföldi üledékeiben is (*Noszky Jenő* „meotien"-je) bőven találunk andezitkavicsot. Ez arra vall, hogy a hegység lepusztulása főleg a szarmata végén és a pannon elején ment végbe, az ekkor kimutatható tektonikus megemelkedés idején. Ekkor az élénk reliefenergia kedvezett a lepusztulásnak. Ugyanúgy kedvezett a melegebb klíma is. A felsőpannonban pedig véleményünk szerint éppen a lepusztult hegység lapos reliefje és tektonikus süllyedése (felsőpannon transzgresszió) következtében a reliefenergia hiánya miatt nem pusztulhatott tovább a hegység, és ezért nem halmozódhatott fel a korrelatív anyag. Emellett szól, hogy a hegység lepusztulása csak a pliocén végén a *Láng* által is kimutatott fiatal kiemelkedéssel egy időben folytatódik (Mátraalja hordalékkúpjai).

További nehézséget jelent, hogy a börzsönyi vastag kvarckavics takarók önmagukban nem bizonyítékok a tönkösödésre, mert ezek éppen felhalmozódásról tanúskodnak. A hegység lepusztult formáival összevetve azonban valóban igazolható a Börzsönyben a hegylábi tönklépcső. Itt találhatók e legszebb tönkfelületek, melyek valószínűleg korban és folyamatban is azonosak a K-i és Ny-i Mátra kvarckavics foszlányokkal jellemzett tönkjeivel (ezek is inkább tönklépcsők!).

A Börzsönyben a davisi tönk kialakulásának ellene szólnak a hegység gyakori tektonikus mozgásai. Itt is esetleg csak davisi értelmezésű tönkrészletekre gondolhatunk, miként a Mátrában teszi a szerző. A két hegység tönkösödési folyamatai között nem is szabad éles különbségre gondolnunk, mert túlságosan közel vannak egymáshoz. A klimatikus hatások nagyjából azonosak voltak, csak a tektonikus hatások és az idegenből érkező folyók hatásai eredményeztek különbséget. Ilyen különbséget ír le szerző — igen helyesen — mikor rámutat, hogy a Börzsöny mai formáinak kialakításában nagy szerep jutott az idegen folyóknak.

Hangsúlyoznunk kell még, hogy a pencki elsődleges tönk kialakulása vulkanikus hegységekben különösen problematikus és csak különleges körülmények között, ritkán fordulhat elő. Így pl. szubvulkánok esetében, vagy ha a felszíni vulkanizmussal keletkezett hegység kialakulása után megsüllyed, majd újra lassan kiemelkedik. A vulkanizmus utáni süllyedés a Börzsöny és a Mátra nagy részén megvolt, amit a lajtamészkő peremi lerakódásai bizonyítanak. A pencki értelmezésű tönkösödés azonban ezeken a részeken sem igazolható.

Mindkét hegységhez mellékelt 2 reliefenergia térképről sok értékes földrajzi adatot olvashatunk le.

A hegységek hasznosítható ásványi kincseinek összefoglalása után következik a jól kidolgozott, részletes *éghajlati* fejezet. Sokoldalú, dialektikus szemlélettel íródott. Fejlődésében, változásaiban, összefüggéseiben, környezetébe ágyazva vizsgálja a két hegység éghajlatát. A múltbeli fejlődés és a távolabbi környezet éghajlatával való összehasonlítás után részletesen sorra vizsgálja az egyes éghajlati elemek alakulását mindkét hegység területén. Számos táblázatot és térképet közöl az éghajlati elemek alakulásáról, melyek *Bacsó Nándor* legmodernebb táblázatai kivételével szerző saját szerkesztései. Különös érdeklődésre tarthatnak számot „A csapadékot szállító szelek iránya és a csapadék mennyisége mm-ben a Kékesen", valamint „A csapadék növekedése a magasság-

gal a Mátrában" c. újszerű táblázatok. Értékesek és érdekesek a mezoklimatikus hőmérsékleti és csapadék térképek is. Külön alfejezetben kitér a mikroklimatikus viszonyokra is, mind a növényzet, mind a domborzat, mind a kőzet, ill. a talaj mikroklimatikus hatásaira, bár még csak igen kevés adat áll rendelkezésére. Különösen sok nehézséggel találkozott a szerző a Börzsöny éghajlati feldolgozása során, minthogy itt a hegység belsejében egyetlen éghajlati állomás sincs. Csak a környező éghajlati állomások adataival dolgozhatott, és ezeket kellett állandóan átértékelnie a Börzsönyre. Annak a rengeteg munkának, amit *Láng S.* ebbe a fejezetbe fektetett, a gyakorlati élet is nagy hasznát veheti. Szerző erre már munkája megírásakor is tekintettel volt, ami jól látszik abból, hogy mindig kitér a tenyészidőszak hőmérsékleti- és csapadékviszonyaira.

A *vízhálózatot* is dialektikus összefüggéseiben mutatja be a szerző. Először a vízhálózat fejlődését rajzolja meg. Itt rámutat, hogy a mai vízhálózat csak a pliocén végén kezd kialakulni. Ezután a vízhálózat domborzati, kőzettani, éghajlati, növényzeti és talajtani összefüggéseit elemzi. A következőkben genezisük szerint csoportosítva tárgyalja a vizeket és forrásokat. Helyesen hangsúlyozza a szerző, hogy a talajvíz-források a peremterületeken játszanak fontos szerepet. Megfigyeléseink szerint azonban a hegység nagyobb tönkfelszínein, különösen a Mátrabérc fennsíkján is a legtöbb forrás talajvíz-forrás. Éppígy a sztratovulkáni szerkezet következtében a rétegforrások is lényeges szerepet kapnak a hegység vulkáni felépítésű részén is. Ezek a vulkáni hegység peremein és mélyen bevágott völgyekben fel-felbukkanó tufarétegekből fakadnak.

Mindkét hegység területén valamennyi forrás (a Mátrában 440, a Börzsönyben 335) és patak vízrajzi és hőmérsékleti adatait táblázatokban közli. Értékes vízhálózatsűrűségi térképet közöl mindkét hegységről. A lefolyási viszonyokat szintén saját számításai alapján ismerteti. Ehhez sajnos nagyon kevés adat állott rendelkezésére, ezért főleg csak saját megfigyeléseire támaszkodhatott.

Munkája gyakorlati felhasználhatóságát itt is szem előtt tartotta. Erről tanúskodnak az aktív és passzív vízgazdálkodással, az ipari és ivóvíz ellátással, valamint az öntözéssel foglalkozó alfejezetek. A Börzsönyben a vízhasznosítást tárgyaló fejezetet kissé rövidnek találjuk, tekintettel a Duna nyújtotta nagyobb lehetőségekre.

Az egész vízrajzi fejezetről összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy rengeteg új adatot és új szempontot tartalmaz a két hegység vízrajzáról.

Mindkét hegység *természetes növénytakarójával* ez ideig csak botanikusok foglalkoztak. Botanikai vizsgálatok azonban már *Kitaibel Pál*tól kezdve szép számmal voltak. A Mátra botanikailag legjobban ismert vidékeink közé tartozik. Ennek megfelelően főleg csak florisztikai vizsgálatok álltak rendelkezésünkre a két hegység területéről. Korszerű növényközösségi vizsgálatokat nyújtott *Kárpáti Zoltán* munkája (Az Északi-középhegység Ny-i részének növényföldrajzi áttekintése. Földr. Ért. 1952) és *Soó—Jávorka* kézikönyve. Ezek azonban részletes tájmonográfiához nem szolgáltattak kellő adatot. A részletes növényszociológiai vizsgálatok hiánya akadályozta *Láng Sándort* is a hegységek vegetációjának részletes és pontos megrajzolásában. Így mindkét hegységről csak az erdőségek kiterjedésének térképét rajzolhatta meg. Ezen a téren is úttörő munkát végzett, ő az első geográfus, aki részletesebben foglalkozik a két hegység természetes növénytakarójával.

A gyakorlati szempontokat itt is szem előtt tartotta. Külön alfejezetben foglalkozik az erdősítés kérdésével.

A hegység állatvilágát nagyon rövid fejezetben (fél oldal) foglalja össze.

A két hegység *talaját* szintén fejlődésében és a többi természeti földrajzi tényezőkhöz való kapcsolataiban mutatja be. Röviden végig kíséri a talaj fejlődését a hegység keletkezésétől napjainkig. A fejlődés során rámutat az éghajlati, növényzeti, domborzati és vízrajzi összefüggésekre. Megállapítja, hogy a mai talajok képződési folyamata egészen rövid múltra tekint vissza, csak az óholocénban kezdődik kialakulásuk. Sok helyen pedig mindössze néhány évtizedes múltja van a vékony talajrétegnek. Itt is nagy nehézséget jelentett, hogy csak átnézetes modern talajtérképre támaszkodhatott (*Stefanovits* 200 000-es talajtérképe). Ezt saját megfigyelései alapján végzett módosításokkal kiegészítve a Mátrában 9, a Börzsönyben 6 talajtípust tárgyal. Erről térképet is mellékel.

A gyakorlati élet követelményeiről itt sem feledkezik meg a szerző, és külön alfejezeteket szentel a talajerózionak is, meg az ellene való védekezésnek is.

A két hegység természetes arculatára rajzolt antropogén vonások ismertetésével fejezi be az általános részt.

Ezután mindkét hegységet részleteiben, tájanként ismerteti. A Mátrában a hegység területére eső 8 táj részletes feldolgozásán kívül a kétoldali hegységperemi táj (Zagyva- és Tarna-völgy) ismertetésére is sor kerül. A Börzsöny területét igen jó földrajzi érzékkel

elkülönített 4 tájegységben részletesen tárgyalja. Ezenkívül külön fejezetben összefoglalja a peremtájakat is. A tájrajzi fejezetekben az illető táj felépítését, szerkezetét, felszíni formáit, éghajlatát, növényzetét és talaját tárgyalja részletesen. Ezt a részletes tájrajzi részt *Láng Sándor* munkája legértékesebb részének tarthatjuk. Komplex földrajzi szemlélettel megírt tájrajzait minden geográfus élvezettel olvashatja.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy bár a szerző a bevezetőben azt mondja, hogy a hegységek részletes feldolgozására nem vállalkozhatott, mindkét hegységet igen részletesen ismertette. Mindezt a Mátrában 103, a Börzsönyben 109, az irodalmi jegyzékben is feltüntetett forrásmunka feldolgozásán kívül legnagyobb részt saját kutatásaira támaszkodva végezte el. Különösen vonatkozik ez a morfológiai fejezetre, ahol kis részletmunkákon kívül semmi forrásmunka nem állott rendelkezésére. Morfológiai eredményei mind fáradhatatlan, egyéni kutatásain alapulnak. De ugyanígy a könyv földtani, szerkezeti, éghajlati, vízrajzi, növényzeti és talajföldrajzi fejezeteit is hol több, hol kevesebb forrásmunka felhasználásával, de mindenütt nagymértékben saját megfigyeléseivel, kutatásaival kiegészítve és sajátos földrajzi szemléletével átdolgozva tárgyalja. Ha figyelembe vesszük azt a nagyon rövid időt, ami a terület és a munka nagyságához viszonyítva a szerző rendelkezésére állott, csodálattal kell adóznunk *Láng Sándor* teljesítményének.

Láng Sándor „A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza" c. munkája igen komoly nyereség a magyar földrajztudomány számára. Az Északmagyarországi-középhegység két jelentős hegységének korszerű földrajzi ismertetését adja. Ezzel nagy hiányt pótolt, mert eddig mindkét hegység földrajzi ismerete hiányos és elavult volt. Munkája részletes és kiterjed valamennyi természeti földrajzi tényezőre. Rengeteg új (morfológiai, éghajlati, vízrajzi stb.) adatot közöl mindkét hegység területéről, és sok régebbi adatot összegyűjt. Az idő rövidsége és egyéb nehézségek következtében lehetetlen volt minden problémát megoldani, de annyi problémát látott meg és vetett fel, hogy ezzel a következő geográfus nemzedéknek is elegendő munkát adott, s felhívta ezekre a problémákra a figyelmet. Ez is egyik nem eléggé méltányolható értéke *Láng Sándor* munkájának.

Mindezeket egybevetve nyugodtan állíthatjuk, hogy régóta nem jelent meg hazánk egyik nagyobb tájáról sem hasonló alaposságú és valamennyi természeti földrajzi tényezőt felölelő munka. Ezért ma természeti földrajzilag a Börzsöny és a Mátra hazánk legkorszerűbben és legteljesebben ismert tájai, *Láng Sándor* munkája révén. Ezért kívánatos, hogy mielőbb hazánk minél több tájáról jelenjék meg ebben a sorozatban korszerű földrajzi ismertetés, amit geográfusaink már nagy érdeklődéssel várnak. Éppen ezért örömmel értesültünk arról, hogy a „Földrajzi Monográfiák" II. kötete, a Mezőföld természeti földrajza *(Ádám—Marosi—Szilárd)* már nyomdában van.

Székely András dr.

Bendefy László dr.: Szintezési munkálatok Magyarországon. 1820—1920. Budapest, 1958. p. 736. Akadémiai Kiadó — 26 cm.

A magyar műszaki munkálatok történetének feldolgozása keretében az Akadémiai Kiadó olyan művel gazdagította a magyar szakirodalmat, amely mű a címében megjelölt témakörön messze túlmenően érdeklődést kelt igen sok rokon tudomány képviselőinél.

A szintezési munkálatok egy évszázadot átölelő története a magyar föld tudományos meghódításának, megismerésének évszázadát öleli fel. A szintezések elindítója az ország területi felmérésének, felszíni viszonyai megismerésének, térképezésének szüksége, ez a szükség pedig azoknak a területrendezési, vízszabályozási, közigazgatási és a gazdálkodás mindenféle ágazata által megkívánt munkálatoknak megtervezéséből, elindításából született, amelyek Magyarországot a technikai fejlődés vonalán a múlt században lassan európai szintre emelték.

A munka a szintezések történetének ismertetését ígéri, de lapjain kirajzolódik a múlt századi Magyarország földrajza, különösképpen az alföldek, síkvidékek problémái és vízrajza. Korképet kapunk a szakoktatásról, hivatal- és munkaszervezésről, tömör jellemzést egyéni sorsokról, a tudomány és tudósok, szakemberek pályájáról, sorsáról.

A földrajztudomány művelőit különösképpen érdekelheti ez a munka, hiszen a magyar földről, részletesen annak felszínéről szól, azokról az eszközökről, amelyekkel e felszín viszonyait megállapították, azokról a „szabályos" és „szabálytalan" hibákról, amelyek e mérési munkálatokat terhelik s amelyekkel a felszíni viszonyok részletes tanulmányozóinak és a részletes térképek használóinak számolniuk kell. Sok fontos

adatot és utalást talál a földrajzos a múlt század eleji és közepi Magyarország természeti viszonyairól és környezetrajzot a nagy vízépítő munkák lebonyolításának korszakáról. Mindezen túl a szerző különös szorgalommal foglalkozik a különböző szintezések egymásközti eltéréseiből — a hibák kiszűrése után — a legfiatalabb, azaz nem is jelenkori, hanem napjaink-kori kéregmozgásokra, azok irányára és intenzitására kiszámítható értékekkel. Ezzel elérkeztünk a szerzőhöz és a feldolgozott téma általános vonatkozásai mellett a szerző egyéni beállítottságához és érdeklődési köréhez.

A szerző *Bendefy László*. Geodéta, mérnök, a felsőrendű szintezés problémáinak kitűnő ismerője, szintezési feladatok megszervezője és végrehajtója, a környező államok szintezési viszonyainak egyik legjobb figyelemmel kísérője és ismerője. De ha nevét a magyar szakirodalomban keressük, megtaláljuk őstörténetünk forráskutatásánál, a magyar földre vonatkozó régészeti, történeti, földrajzi és földtani cikkek és művek között a geodézia, a térképezés és térképtudomány szorosabb szakjára vonatkozó dolgozatai mellett. Szerzői látóhatára széles, de módszerei, forrásai, kutatási iránya, perspektívája határozott, egyveretű, bármely problémához nyúljon. A legeredetibb források, az első kézből származó adatok csábítják, levéltárak, térképtárak, adattárak búvára. Más szerző — ha könyvet akar írni — könyvtárba ül be. *Bendefy* levéltárakba, térképtárba, archivumokba. Jelen munkájában óriási szakirodalmat sorol fel. Tudja és ismerteti, hogy mit írtak a témáról mások, de tömören, ismétlésekbe és hosszú vitákba nem bonyolódva. Lényeg a saját épületének megalkotása eredeti adatok, saját gyűjtések fundamentumán.

A munka 12 fejezetből áll. Az első négy fejezet a legrégibb szabatos szintezések történetét ismerteti és méltó szép emléket állít *Huszár Mátyás*nak, az első nagy szervezőnek és igazi magyar sorsot ért embernek. Részletesen tárgyalja a Kőrösök vidékének, a Duna mentének, a Tisza és a többi jelentős folyó vidékének szintezéstörténetét a múlt század elején és közepén. Az Országos Építészeti Főigazgatóság hatáskörében végzett szintezések mellett részletesen ismerteti ármentesítő és belvízszabályozó társulatok szintezési munkálatait. 47 ilyen társulattal foglalkozik név szerint s ezzel betekintést ad akkori vízügyi szervezetünkbe és egy csomó helyi vízügyi problémába. Külön fejezet tárgyalja Pest-Buda szintezéseit és egy másik 26 további városunkét egyenkint.

Több részre oszló nagy fejezet foglalkozik az egykori bécsi Katonai Földrajzi Intézet szintezéseinek ismertetésével és az országos felsőrendű szintezési hálózat trieszti kezdőpontjának kialakításával. Vízvidékek szerint ismerteti a századforduló körüli vízrajzi szintezési hálózat továbbfejlesztését.

Külön fejezet foglalkozik az egykori bécsi Katonai Földrajzi Intézet szintezésének hibaforrásaival, majd egy másik a vízrajzi szintezések alapszintkülönbségével, geodéziai hibáival és megbízhatóságával.

Egy fejezet szól az önálló magyar országos felsőrendű szintezés megszervezéséről a század elején és az első világháború után, végül a zárófejezet topográfiai térképeinek magassági adatait és a nadapi alapszintet tárgyalja.

Néhány praktikus táblázat és átszámítási kulcs, névmutató, tárgymutató, helynévmutató zárja le a testes kötetet. Irodalomjegyzéket a szerző minden fejezet végén ad.

Földrajzi és földtani szempontból különös érdeklődést keltenek a könyvnek azok a részei, ahol a szerző a szintezési méréseknek a földkéreg jelenlegi mozgására utaló eredményeiről szól. Ismeretes, hogy *Gárdonyi Jenő* 1932-ben feltűnést és nagy hatást keltő tanulmányokban ismertette a bécsi Katonai Földrajzi Intézet 1873—1879 között végzett és az 1921—1931 között folytatott új magyar felsőrendű szintezés közös alappontjainak magassági koordinátái között tapasztalt eltéréseket. Az eltérésekről szerkesztett „regionális izobázis" térképeket a geológiai irodalom felkarolta s belőlük az országterületnek egy ÉK—DNy-i tengely mentén mutatkozó billenő mozgására következtetett. E következtetéseket elősegítette az a körülmény, hogy az alappontok magasságában mutatkozó eltérések területi rendbe sorakoztak és a medencékben süllyedést, hegyvidékeinken pedig általában emelkedő mozgást mutattak. Bár *Gárdonyi* maga hangsúlyozta, hogy az eltérések mérési hibákból és kiegyenlítési kényszerből is származhatnak, s hogy az alappontok süllyedése vagy emelkedése csak egy lehetőség több más között, a *Gárdonyi*-féle „izobázisok" adta kép egy negyed századon át a legfiatalabb kéregmozgások (süllyedés, emelkedés, rétegtömörülés) összefoglaló képével lett egyértelmű.

Bendefy igen alapos vizsgálatokkal kimutatja, hogy a *Gárdonyi*-féle görbék nem az alappontok valóságos süllyedését vagy emelkedését mutatják egy emberöltő alatt, hanem elsősorban a bécsi katonai szintezést terhelő mérési hibákat. Így ezeknek geológiai értelmezése helytelen.

Kétségtelen, hogy a szakirodalomba átment nagy horderejű hibás nézetek kiküszöbölése nem kis és nem hálás feladat. Azzal a veszéllyel is jár, hogy a mérési hibák láttán, a korszerű geodéziai mérések módszereiben és eszközeiben nem járatos olvasó bizalma meginog abban, hogy a különböző időpontokban végzett nagypontosságú szintező mérések eltéréseiből egyáltalán lehet-e és szabad-e az alappontok valóságos magasság változásaira következtetni. Mégis el kellett végezni ezt a császármetszést a továbbhaladás érdekében.

Természetesen bennünket a *Gárdonyi*-féle térképeknek földtani jelentőségüktől való megfosztásán túl az érdekel igen erősen, hogy tudunk-e más képet állítani helyükbe és azoknak megbízhatósága kiállja-e a kritikát?

Szerencsére *Bendefy* ez utóbbi kép, ill. annak egyes részei megalkotásából jutott el az előző kép hibáinak felismeréséhez. A legújabb háború utáni alappontmérések és a szintezési vonalak helyreállítása során tisztázódtak a régi mérések hibái. Az új kép tehát születőben van. E legújabb mérési adatok ismertetése jelen munka időkeretét túllépi (1820—1920), az idevonatkozó nagyfontosságú eredményeket *Bendefy* további munkáiban várjuk. Mindenesetre kiemeljük *Bendefy* idevonatkozó megállapításaiból egyik legfontosabbként azt, hogy Bakony hegységünk nem emelkedik tetemes gyorsasággal, mint az a *Gárdonyi*-féle térképek interpretációiból kiderült, hanem Nadaphoz képest lassú süllyedő mozgást végez.

Földrajzi szempontból még néhány részre kívánjuk felhívni a figyelmet. Rendkívül érdekes, amit a refrakció okozta hibák vizsgálatánál a talajközeli hőmérsékletváltozások észleléséről közöl (540. o.), úgyszintén a terepviszonyok, légnedvesség, növényzónák, párolgás hatásáról a refrakciós hibákra (556. o.). Új oldalról kapunk adalékot a Föld alakváltozásaihoz. Fontos figyelemfelhívás, hogy *Vásárhelyi*ék a Dunamappáció során talajfelvételeket is végeztek (157. o.). Hatásosak és tanulságosak azok a részek, ahol a szintező munka természeti, főleg földrajzi nehézségeiről számol be az Alföldön. A szintezést végző mérnököknek, akik a mostoha természeti viszonyokkal küzdöttek meg, s a szervezőknek, akik a társadalmi és politikai nehézségeken vágták át magukat, vagy buktak el miattuk, e könyv megragadó emléket állít. A szerző elmondhatja : Exegi monumentum aere perennium.

Gyakorlati és mindennapi feladataink szempontjából is igen fontos ez a mű. Szintezéseket a legkülönbözőbb szervezetek sokféle célból naponta végeznek. A különböző alapszintek, hálózatok pontos eltéréseiről eddig csak keveseknek volt biztos tudomásuk. Még az eltérések nagyságrendjéről is igen különböző és ellentmondó nézetek uralkodtak. Ebből tudományos téren — pl. földtani, földrajzi térképezéseknél — sok bizonytalanság származott ; gyakorlatban, építkezéseknél, súlyos hibák és nagy károk. *Bendefy* könyve e téren komoly szolgálatot tesz és reális értékké teszi azt a nagyarányú számítási és kutatási munkát, ami a sorok mögött áll.

Rónai András dr.

Statisztikai Irodalmi Figyelő

A KSH könyvtárának dokumentációs kiadványa, mely a gazdaságföldrajzosok számára is nyújt hasznos anyagot. A dokumentációs gyűjtemény tájékoztat a KSH könyvtárában levő új könyvek és a legérdekesebb folyóiratcikkek tartalmáról. Így nemcsak a statisztikusok, hanem a rokon tudományokkal foglalkozó kutatók munkáját is megkönnyíti.

A dokumentációs gyűjteményt témakörök szerint állították össze. Az első számban a következő témakörök szerepelnek : 1. A statisztika általános elmélete és módszertana. Matematikai statisztika. 2. Demográfia. 3. Beruházási statisztika. 4. Gazdasági helyzet ; nemzeti vagyon, nemzeti jövedelem statisztikája. 5. Iparstatisztika. 6. Mezőgazdasági statisztika. 7. Külkereskedelmi statisztika. 8. Közlekedési statisztika. 9. Háztartás statisztika. 10. Lakásügyi statisztika.

A földrajztudomány a demográfia, a beruházási, gazdasági helyzet, külkereskedelmi és a közlekedési témakörök anyagából meríthet legtöbbet. Földrajzi szempontból legérdekesebb „Az első szudáni népszámlálás 1955—56", „A csehszlovák városok növekedése 1921—1957", „Lengyelország demográfiai problémái" c. könyvek, ill. cikkek ismertetése. Igen érdekes *Vei Ci-Su* „Az imperialista hatalmak beruházása Kínában (1902—1945)" c. cikkének az ismertetése. (Rövid kivonata „Kisebb közlemények" c. rovatunkban). Számunkra érdekes még „Rövid statisztikai megjegyzések az európai közös piaccal és az Euratommal kapcsolatos szerződésekhez", „A Kelet és Nyugat-

Európa közötti kereskedelem alakulása", „Szállítás és hírközlés a Szovjetunióban" c. cikkek ismertetése.

A Statisztikai Irodalmi Figyelő negyedévenként jelenik meg. A statisztikusok és a rokontudományok művelőit tájékoztatja a KSH könyvtárának tulajdonában levő legérdekesebb új külföldi könyvek és folyóiratcikkek tartalmáról.

V. Tajti Erzsébet

Új könyvek a Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárában

Könyvtárunkba 1958 februártól június végéig beérkezett

a) magyar kiadványok

1. Adatok és adalékok a népgazdaság fejlődésének tanulmányozásához, 1949—1955. Bp. 1957, Közp. Statisztikai Hiv. 460 p. — 24 cm.
2. Algunas cosas que es necesario conocer sobre Húngria. Bp. (1958), Rev. Húngara. 66, [2] p, 1 térk. — 21 cm.
3. *Angyal Ilona—Holló Dénes—Szücs József:* Vízitúrázók könyve. Budapest—Esztergom, Csepel-sziget. Vízi útikalauz. (Bp). 1958, Sport K. 303 p, 1 t. — 17 cm.
4. *Aujeszky László:* A felhők világa. (Bp). 1958, Gondolat. 146 p, 10 t. — 19 cm. /Stúdium könyvek, 6./
5. *Bacsó Nándor:* Bevezetés az agrometeorológiába. Bp. 1958, Mezőgazdasági K. 330, [2] p, 1 térk. — 25 cm.
6. *Baktai Ferenc:* Székelyek üzenik. /Romániai útinapló/. (Bp). 1958, Kossuth K. 87 p, 8 t. — 17 cm.
7. *Balázs László—Zelcsényi Géza:* Földméréstan. Bp. (1958), Műszaki K. 424 p. — 21 cm.
8. *Balla, Gy[örgy]:* Rolle der jungen Strukturbewegungen in der Reliefgestaltung des Lössrückens von Monor—Ceglédbercel. Szeged 1956, Universitas. 21—30. p. — 25 cm. /Kny. Acta Geographica Szeged, II:1—4./
9. Baranya. Szerkesztette *Kolta* János. (Írták *Babics* András, *Csekey* István stb.) Pécs 1958, Baranyamegyei Idegenforgalmi Hiv. 321, [2] p. — 20 cm. /A Baranyam. Idegenforg. Hiv. Kiadv. 3./
10. Baranya megye. Kiegészítés az általános iskola 4. osztálya számára készült földrajzkönyvhöz. 3. kiad. (*Arató* Antalné, *Dobó* Gézáné stb. munkája). Bp. (1958), TankönyvK. 18 p. — 20 cm.
11. *Bendefy László:* Szintezési munkálatok Magyarországon, 1820—1920. Bp. 1958, Akadémiai K. 736 p, 2 tab, 13 térk. — 25 cm.
12. *(Berényi Dénes):* Az állományéghajlat kutatásának irányelvei. (Debrecen, 1957), Egyetem. 4 p. — 31 cm. /Sokszorosítva./
13. Beszámoló a Földrajz-földtan szakosztály négy éves munkájáról, (1954—57). (Bp 1958), TTIT. 7 p. — 29 cm. /Sokszorosítva./
14. Borsod-Abaúj-Zemplén megye. Kiegészítés az általános iskola 4. osztálya számára készült földrajzkönyvhöz. 3. kiad. (*Árokszállássy* Zoltán, *Héczey* Kálmán stb. munkája). Bp. (1958), TankönyvK. 16, [1] p. — 20 cm.
15. Budapest. Idegenforgalmi útmutató. Bp. 1958, Főv. Idegenforg. Hiv. 461 p., 1 térk. — 14 cm. (Beszámozott atlaszrésszel.)
16. Budapest természeti képe. Szerkesztette *Pécsi* Márton, *Marosi* Sándor és *Szilárd* Jenő. Írták *Bacsó* Nándor, *Bendefy* László stb. Bp. 1958, Akadémiai K. 744 p, 19 t, 7 tab, 7 térk. — 25 cm. /Budapest földrajza, 1./
17. Ce qu'il faut savoir sur la Hongrie. Bp. (1958), Revue Hongroise. 66, [2] p, 1 térk. — 20 cm.
18. Conosciamo l'Ungheria. Bp. (1958), Rivista Ungherese. 66, [2] p, 1 térk. — 20 cm.
19. *Csinády Gerő:* Honterus (János) jelentősége a földrajzoktatásban. (Bp. 1957, TankönyvK.) 45—51. p. — 24 cm. /Kiv. Pedagógiai Szemle VII:2./
20. *Csohány Gabriella:* Savanyú tej mézzel. (Bulgáriai mozaikok.) (Bp.) 1958, Kossuth K. 191 p. — 18 cm.
21. Fejér megye. Kiegészítés az általános iskola 4. osztálya számára készült földrajzkönyvhöz. 3. kiad. (*Borbély* Zoltán, *Cserháti* László stb. munkája.) Bp. (1958), TankönyvK. 18, [2] p. — 20 cm.

22. Fülöp-szigetek. República de Filipinas . . . (Hongkong. The crown colony of Hongkong.) Bp. 1958, Közg.-Jogi K. 101, [2] p. — 17. cm. /Külkereskedelmi útmutató, [33]./
23. *Galván Károly :* Az egri vár. Bp. 1958, Képzőműv. Alap. 46 p. — 20 cm. /Műemlékeink, [19]./
24. *(Göcsei Imre) :* Győr-Sopron megye. Kiegészítés az általános iskola 4. osztálya számára készült földrajzkönyvhöz. 3. kiad. Bp. (1958), Tankönyv K. 19 p. — 20 cm.
25. *Göcsei Imre :* Győr-Sopron megyei képeskönyv. (Győr) 1958, (Megyei Tanács). 23, [5] p, 32 t. — 25 cm.
26. Győr. (Szerkesztették *Czigány* Jenő és *Mónus* Imre. A felvételeket kész. *Jamnitzky* Nándor.) (Győr 1958, Város Tanácsa.) [32] p. — 21 cm.
27. Heves megye. Kiegészítés az általános iskola 4. osztálya számára készült földrajzkönyvhöz. 3. kiad. (*Dobó* Zoltán, *Horvölgyi* István stb. munkája.) Bp. (1958), Tankönyv K. 18, [2] p. — 20 cm.
28. *(Hevesy Sándor—Galván Károly) :* Egri útikalauz. [Eger] 1958, Hevesm. Idegenforg. Hiv. 111 p, 1 térk. — 14 cm.
29. Hongrie. Genève etc. (1957), Nagel. 174 p, 2 térk. — 16 cm. /Les guides Nagel./
30. La Hongrie d'aujourd-hui. Bp. 1958, Off. Centr. Statistique. 135 p, 1 térk. — 17 cm.
31. *(Hu Hszi-kuj—Hszü Thi-hszin) :* A kapitalista ipar és kereskedelem békés átalakítása Kínában. (Bp.) 1958, Kossuth K. 91 p. — 17 cm.
32. *(Huba László—Lipták Gábor—Zákonyi Ferenc) :* Siófok, Balatonaliga, Balatonvilágos, Balatonszabadi. (Bp. 1958), Panoráma. 46, XVIII. p, 2 térk. — 17 cm. /Panoráma balatoni sorozata, 1./ /Borítékcím : Siófok és környéke./
33. Hungary today. Bp. 1958, Centr. Statistical Off. 127 p, 1 térk. — 17 cm.
34. *Kádár László :* Die Abhängigkeit der Terrassen- und Lössbildung von quartären Klimaveränderungen in Ungarn. Lódz 1956, ny. n. 371—404. p, 2 t. — 24 cm. /Kny. Biul. Peryglacjalny, 4./
35. *Kessler Hubert :* Az örök éjszaka világában. [A barlangokról]. (Bp.) 1957 [1958!], Kossuth K. 179 p, 28 t. — 27 cm.
36. *Kiss, Á[rpád] :* Angaben zum Mikroklima des Überschwemmungsgebietes der Theiss. Szeged 1956, Universität. 37—41. p. — 25 cm. /Kny. Acta Geographica Szeged, II:1—4./
37. *Kolta János :* Baranya megye demográfiai sajátosságainak gazdaságföldrajzi vizsgálata és hatása a népgazdasági tervezésre . . . Hozzászólók[kal]. Pécs 1957, MTA Dunántúli Tud. Int. 26 p. — 24 cm. /Dunántúli Tud. Gyűjtemény 14, Ser. Geographica 7./
38. *(Kolta [János], Johann) :* Pécs . . . eine uralte und doch neue Stadt. (Pécs 1957, Fremdenverkehrsamt.) 31 p, 2 t. — 17 cm.
39. *(Kolta János) :* Pécs . . . ősi város és mégis fiatal. (Pécs 1957, Idegenforgalmi Hiv.) 29 p, 2 t. — 17 cm.
40. Komárom megye. Kiegészítés az általános iskola 4. osztálya számára készült földrajzkönyvhöz. 3. kiad. (*Besey* Gyula, *Daczó* Anna stb. munkája.) Bp. (1958), Tankönyv K. 19 p. — 20 cm.
41. *(Komlós Gyula) :* Egy nép — két állam. [Németország.] Bp. 1958, Zrínyi K. 96 p. 2 térk. — 21 cm.
42. *Korpás Emil :* A Mezőföld talajföldrajza. Kandidátusi értekezés tézisei. [Bp.] 1958, [MTA II. Oszt.] [1], 8 p. — 30 cm. /Sokszorosítva./
43. Középafrikai Szövetség. Central African Federation. (Brit Kelet-Afrika. British East Africa.) Bp. 1958, Közg.-Jogi K. 103 p, 2 térk. — 17 cm. /Külkereskedelmi útmutató, [35]./
44. Kuba. República de Cuba. (Haiti. République d'Haiti. Dominica. República Dominicana.) Bp. 1958, Közg.-Jogi K. 165 p, 2 térk. — 17 cm. /Külkereskedelmi útmutató, [34]./
45. *Legere, Werner:* Timbuktuból jövök. Regényes útirajz. 1—2. köt. (Bp. 1958), Móra K. 1 db. — 16 cm. /Ifjúsági Kiskönyvtár, 28—29./
46. *(Lipták Gábor—Zákonyi Ferenc) :* Balatonfüred, Alsóörs, Csopak. (Bp. 1958), Panoráma. 66, XVIII p, 2 térk. — 17 cm. /Panoráma balatoni sorozata, 9./ /Borítékcím : Balatonfüred és környéke./
47. *(Lipták Gábor—Zákonyi Ferenc) :* Tihany, Aszófő, Örvényes, Balatonudvari, Balatonakali, Zánka. (Bp. 1958), Panoráma. 66, XVIII. p, 2 térk. — 17 cm. /Panoráma balatoni sorozata, 8./ /Borítékcím : Tihany és környéke./
48. Mai Magyarország. Bp. 1958, Közp. Statisztikai Hiv. 127 p, 1 térk. — 17 cm.

49. Mezőgazdaságunk a belterjesség útján. I. Talajtan — talajművelés — üzemszervezés. Bp. 1958, Mezőgazd. K. 107 p, 3 t, 1 térk. — 24 cm. /Az Agrártudományi Egyetem Továbbképző Int. előadásai./
50. *(Móricz Béla—Lipták Gábor—Zákonyi Ferenc) :* Fonyód, Balatonmáriafürdő, Balatonkeresztúr, Balatonberény, Balatonszentgyörgy. (Bp. 1958), Panoráma. 46, XVIII. p, 1 térk. — 17 cm. /Panoráma balatoni sorozata, 4./ /Borítékcím: Fonyód és környéke./
51. *(Móricz Béla—Lipták Gábor—Zákonyi Ferenc) :* Szemes, Lelle, Boglár. (Bp. 1958), Panoráma. 54, XVIII. p, 1 térk. — 17 cm. /Panoráma balatoni sorozata, 3./
52. *(Nagy Miklós, A[ldobolyi]) :* Csongrád megye. Kiegészítés az általános iskola 4. osztálya számára készült földrajzkönyvhöz. 3. kiad. Bp. (1958), Tankönyv K. 19 p. — 20 cm.
53. *(Nagy Miklós, A[ldobolyi]—Németh István) :* Földrajz az általános iskolák 4. osztálya számára. 3. kiad. Bp. (1958), Tankönyv K. 88 p, 1 térk. mell. — 20 cm.
54. A népi Kína. /Kézikönyv./ (Bp.) 1958, Kossuth K. 156 p. — 19 cm.
55. *Pécsi Márton :* A Duna-völgy magyarországi szakaszának kialakulása. Kandidátusi értekezés tézisei. [Bp.] 1958, [Tud. Minősítő Biz.] 12 p. — 30 cm. /Sokszorosítva./
56. *Pethő Tibor :* Szuez. Királynők, kalifák, katonák regénye. (Bp. 1958, Táncsics K.) 247 p. — 17 cm. /Útikalandok, 9./
57. *(Pethő Tibor—Lipták Gábor—Zákonyi Ferenc) :* Balatonalmádi, Balatonakarattya, Balatonkenese, Balatonfűzfő, Vörösberény. (Bp. 1958), Panoráma. 46, XVIII p, 1 térk. — 17 cm. /Panoráma balatoni sorozata, 10./ /Borítékcím : Balatonalmádi és környéke./
58. *(Pethő Tibor—Lipták Gábor—Zákonyi Ferenc) :* Balatonföldvár, Zamárdi, Szántód, Balatonszárszó. (Bp. 1958), Panoráma. 50, XVIII. p, 1 térk. — 17 cm. /Panoráma balatoni sorozata, 2./ /Borítékcím : Balatonföldvár és környéke./
59. *(Pethő Tibor—Lipták Gábor—Zákonyi Ferenc) :* Hévíz és környéke. (Bp. 1958), Panoráma. 53, XVIII. p, 1 térk. — 17 cm. /Panoráma balatoni sorozata, 6./
60. Postaföldrajz és szállítószolgálat I—II., a postaforgalmi technikum I—II. osztálya számára. (Írták *Fogarasi* László, *Horváth* József stb.) Bp. 1958, Műszaki K. 2 db. — 21 cm.
61. *(Sági Károly—Lipták Gábor—Zákonyi Ferenc) :* Keszthely, Gyenesdiás, Vonyarcvashegy, Balatonederics, Balatongyörök. (Bp. 1958), Panoráma. 62, XVIII. p, 2 térk. — 17 cm. /Panoráma balatoni sorozata, 5./ /Borítékcím : Keszthely és környéke./
62. *Solymos Ede :* Jelky András a hiteles adatok fényénél. Baja 1957, Múzeum. 23 p. — 21 cm. /A Türr István múzeum kiadv. 1./
63. Somogy megye. Kiegészítés az általános iskola 4. osztálya számára készült földrajzkönyvhöz. 3. kiad. (*Lóczi* István, *Mayer* István stb. munkája.) Bp. (1958), Tankönyv K. 17 p. — 20 cm.
64. Spanyolország. Estado Español. (Portugália. República Portuguesa.) Bp. 1958, Közg.-Jogi K. 132 p, 2 térk. — 17 cm. /Külkereskedelmi útmutató, [32]./
65. *Szabó Pál Zoltán :* A karszt, mint klimatikus morfológiai probléma. Pécs 1957, MTA Dunántúli Tud. Int. 24 p. — 24 cm. /Dunántúli Tud. Gyűjtemény 15, Ser. Geographica 8./
66. *Sztankóczy Zoltán :* Gazdasági és közlekedési földrajz. I. Általános gazdasági és közlekedési földrajz. Bp. 1958, Felsőokt. Jegyzetellátó. 204 p. — 29 cm.
67. *Terts István :* A magyar talajtani irodalom bibliográfiája, 1914—1953. Bp. 1957, Akadémiai K. 88 p. — 25 cm.
68. *Thaly Tibor :* A [kétszáz] 200 éves Városliget. [Bp.] 1958, Gondolat. 137, [3] p, 22 t, 2 térk. — 25 cm.
69. *Timár, L[ajos] :* Kontinentaler und mediterraner Klimacharakter in den Getreidesaaten in der Umgebung von Szeged. Szeged 1956, Universität. 31—35. p. — 25 cm. /Kny. Acta Geographica Szeged, II:1—4./
70. Ungarn heute. Bp. 1958, Statistisches Zentralamt. 137 p. — 17 cm.
71. Váci kalauz. (Összeállították *Ernyey* Miklós, *Kövi* István stb.) Vác 1957, Új Váci Napló—Magyar Hirdető. 48 p. — 21 cm.
72. *Vajkai Aurél :* Balaton melléki présházak. Bp. 1958, Képzőműv. Alap. 46 p. — 20 cm. /Műemlékeink, [18]./
73. *(Vajkai Aurél—Lipták Gábor—Zákonyi Ferenc) :* Badacsony, Balatonszepezd, Révfülöp, Balatonrendes, Szigliget, Tapolca. (Bp. 1958), Panoráma. 62, XVIII. p,

1 térk. — 17 cm. /Panoráma balatoni sorozata, 7./ /Borítékcím: Badacsony és környéke./

74. Was man über Ungarn wissen muss. Bp. (1958), Ung. Rundschau. 66, [2] p, 1 térk. — 20 cm.

b) fontosabb külföldi kiadványok

I. Földrajztudományok általában. A tudomány története

1. *Aurousseau, M.:* The rendering of geographical names. London (1957), Hutchinson. IX, 146 p. — 19 cm. /Hutchinsons University Library./
2. *Dardel, Eric:* L'homme et la Terre. Nature de la réalité géographique. Paris 1952, Presses Univ. 133 p. — 19 cm. /Nouvelle Encyclopédie Philosophique, 52./
3. *Gananathan, V. S.:* The meaning of landscape in geography. (Poona) [195 ?] (University Dept. of Geography.) 2 p. — 25 cm. /Kny.?/
4. *Lebedev, D(mitrij) M(ihajlovics):* Ocserki po isztorii geografii v Rosszii XVIII v. /1725—1800 gg./ Moszkva 1957, Izd. Akad. Nauk. 271, [4] p, 10 térk. — 21 cm.
5. *Robinson, J. Lewis:* Geography in regional analysis and planning. [Vancouver] 1955, Univ. of Br. Columbia. 7 lev. — 28 cm. /Orientation course in community planning./ /Sokszorosítva./
6. *Sinnhuber, Karl A.:* Central Europe — Mitteleuropa — Europe Centrale: an analysis of a geographical term. [London] 1954, Inst. of Brit. Geographers. 15—39. p. — 26 cm. /Kny. Transactions and papers, 20./
7. *Weigt, Ernst:* Die Geographie. Eine Einführung in Wesen, Methoden, Hilfsmittel und Studium. Braunschweig etc. (1957), Westermann. 69 p. — 21 cm. /Das geographische Seminar, [1]./

II. Leíró földrajz. Honismeret

8. *Agranat, G(rigorij) A(bramovics):* Zarubezsnüj Szever. Ocserki prirodü, isztorii naszelenija i ékonomiki rajonov. Moszkva 1957, Izd. Akad. Nauk. 317, [3] p, 2 tab 5 térk. — 20 cm.
9. The arab states of the Persian gulf. London 1956, Central Office of Information. 11 p, 1 térk. — 34 cm. /Sokszorosítva./
10. *Bocskarev, P.:* Afganisztan. Moszkva 1953, Geografgiz. 66, [4] p, 2 t. — 20 cm. /U kartü Mira./
11. Canada 1957. The official handbook of present conditions and recent progress. Ottawa 1957, Domin. Bur. of Statistics. [10], 317 p, 1 térk. — 22 cm.
12. *Dement'ev, I(gor') A(lekszandrovics):* Egipet. Geograficseszkij ocserk. Moszkva 1956, Geografgiz. 46, [2] p, 2 t. — 20 cm. /U kartü Mira./
13. *Dudley Stamp, L[aurence]:* Asia. A regional and economic geography. (9. ed. rev.) London (1957), Methuen. XVII, 726 p. — 22 cm.
14. Ékonomicseszkaja geografija Belorusszkoj SzSzR. Minszk 1956, Akad. Nauk BSzSzR. 575 p, 2 térk. — 23 cm.
15. Extraits du recueil officiel de statistiques hongroises (1900—1956). Paris 1957, La Documentation Fr. 32 p. — 31 cm. /Notes et études docum., 2316./
16. *Goncsarov, A(ndrej) N(ikolaevics):* Mekszika. Moszkva 1955, Geografgiz. 44, [3] p, 2 t. — 20 cm. /U kartü Mira./
17. *Jopp, Keith:* Ghana 1957. Accra 1957, Dept. of Information. 48 p. — 26 cm.
18. *Milojević, Borivoje Ž.:* Geography of Yugoslavia. A selective bibliography. Washington 1955, Library of Congress. XVII, 79 p. — széles 27 cm. /Sokszorosítva./
19. *Quirós Amador, Tulia:* Geografia de Costa Rica. San José 1954, Inst. Geográfico. III, 189 p, 16 térk. — 23 cm.
20. Szovremennüj Iran. Szpravocsnik. Moszkva 1957, Izd. Akad. Nauk. 715, [4] p, 2 térk. — 23 cm.
21. *Tlatli, Salah-Eddine:* Tunisie nouvelle. Problèmes et perspectives. Tunis 1957, Impr. SEFAN. [2], 294 p, 20 t. — 22 cm.
22. *Vaszil'ev, V(ladimir) F(edorovics):* Birma. Moszkva 1954, Znanie. 39, [1] p. — 23 cm. /Szerija I:39./
23. *Vogel, Richard:* Gebiet Königstein, Sachsische Schweiz. Ergebnisse der heimatkundlichen Bestandsaufnahme... Berlin 1957, Akademie V. XII, 243 p, 10 t, 1 térk. — 22 cm. /Werte der deutschen Heimat, 1./

III. Utleírások

24. *Erkes, Eduard :* Gelber Fluss und Grosse Mauer. Reise durch Chinas Vergangenheit und Gegenwart. Leipzig 1958, Brockhaus. 301 p, 16 t, 1 térk. — 21 cm.
25. *Funke, Friedrich W. :* Im Schatten des Utan. Auf den Spuren einstiger Kopfjäger im Urwald von Sumatra. Leipzig 1958, Brockhaus. 292 p, 12 t, 1 térk. — 21 cm.
26. *Kunin, [V]. W. N. :* Bezwinger der Wüste. Abenteuer und Forschung in der Karakum. Leipzig 1957, Brockhaus. 216 p, 8 t, 1 térk. — 21 cm.
27. *(Luknickij, Pavel) Pawel Luknizki :* Gletscher, Räuber, blaue Steine. Gefährliche Reisen auf dem Pamir. Leipzig 1957, Brockhaus. 324 p, 12 t, 1 térk. — 21 cm.
28. *Münch, Hans :* Wo die Gemsen klettern . . . Schweizreise eines Zoologen. Erlebnisse, Beobachtungen und Gedanken . . . Leipzig—Jena (1958), Urania. 390 p. — 25 cm.
29. *Scheer, Maximilian :* Arabische Reise. (Berlin) [1957], V. der Nation. 297 p, 6 t. — 21 cm.
30. *Schmied, Luise Maria :* An den Ufern des Ogowe. Berlin 1957, Holz. 186, [2] p, 8 t. — 22 cm.
31. *Tarle, E. V. :* Ékszpedicija admirala D. N. Szenjavina v Szredozemnoe more, (1805—1807). Moszkva 1954, Voennoe Izd. 165, [3] p, 1 t. — 21 cm.

IV. Képes albumok

32. *Bruchési, Jean :* Le Canada. [Paris] (1952), Nathan. 189 p. — 25 cm. /Merveilles de la France et du Monde./
33. *Mrusek, Hans-Joachim :* Meissen. Margot und Adolf E. *Heckmann* schufen die Fotos. Dresden (1957), Sachsen V. 209, [3] p. — 31 cm.
34. *Normand, Suzanne—Acker, Jean :* Sahara. Paris (1957), Horizons de France. 166 p. — széles 24 cm. /Visages du Monde, [17]./
35. *Novotný, Jaroslav—Marek, Jiří :* Das Land der tausend Inseln. Bilder aus Indonesien. (Prag 1957), Artia. 11, 159, [össz. 33] p. — széles 29 cm.
36. Le Sahara. [Alger, 1957?] (Serv. Information du Gouvt. Générale). 39 p. — 22 cm.

V. Természeti földrajz

37. *Berthois, L. :* Contribution à l'étude lithologique de l'Archipel des Açores. (Lisboa 1953, Serv. Geológicos.) 197 p, 5 t, 2 tab, 3 térk. — 24 cm. /Comunicações, 34./
38. *Krenkel, Erich :* Geologie und Bodenschätze Afrikas. 2. stark veränd. Aufl. Leipzig 1957, Akad. Verl. Ges. XV, 597 p, 1 térk. — 24 cm.
39. *Moore, W. G. :* Dizionario geografico. Definizione e analisi dei termini usati nella geografia fisica. Milano (1956), Martello. [8], 249 p. — 18 cm.
40. *Neef, Ernst :* Einige Grundfragen der Landschaftsforschung. Leipzig [1956], Universität. 531—541. p. — 30 cm. /Arbeiten aus dem Geograph. Inst. 3./
41. *Said, Rushdi—El Shazly, E. M. :* Rewiew of egyptian geology. Part I—II. Cairo 1957, Science Council. VII, 91 p. — 25 cm. /Egyptian reviews of science, I./
42. *Schumann, Hilmar :* Einführung in die Gesteinswelt. Für Freunde und Studierende der Geographie, Geologie . . . 2. verm. verb. Aufl. Dresden—Leipzig 1957, Steinkopff. XI, 189 p. — 21 cm.

Va. Geomorfológia

43. Geomorphologische Abhandlungen Otto Maull zum 70. Geburtstage gewidmet. Besorgt von E(dwin) *Fels*, H(ermann) *Overbeck* und J(oachim)—H(einrich) *Schultze*. Berlin 1957, Reimer. 72 p, 3 t. — 30 cm. /Abhandlungen d. Geogr. Inst. Freien Univ. 5./
44. *Gigout, M[arcel] :* Recherches sur le quaternaire marocain. Rabat 1957, Inst. Scientifique Chérifien. 77 p, 4 t. — 25 cm. /Travaux, série géologie et géogr. physique, 7./
45. *Hol, Jacoba B. L. :* Vijftig jaren geomorfologie. Utrecht—Nijmegen [1958?], Dekker. 15 p. — 25 cm. /Geografisch Inst. Univ. Utrecht, Publicatie B. 15./
46. *Okko, Veikko :* The second Salpausselkä at Jylisjärvi, east Hämmeenlinna. Morphological analyses and its application. Helsinki 1957, (Inst. Geogr.) 46 p. — 26 cm. /Publ. Inst. Geogr. Univ. 27./ /Kny. Fennia, 81:4./
47. *Paschinger, Viktor :* Begriff und Wirkungen der Massenerhebung. Wien 1957, Geogr. Gesellschaft. 130—139. p. — 25 cm. /Kny. Festschrift zur 100Jahrfeier d. Geogr. Ges. in Wien./

48. Le relief. Paysages morphologiques. (Paris) [1957], (La Documentation Fr.) 70 t. — széles 25 cm. /Vocabulaire géographique, 2./
49. *Sprigg, R[eginald] C.:* Stranded pleistocene sea beaches of South Australia, and aspects of the theories of Milankovitch and Zeuner. [London?] 1952, ny. n. 226—237. p. — széles 25 cm. /Kny. Internat. Geological Congr., 18. session in 1948, part 13./
50. Szelevüe potoki i merü bor'bü sz nimi. (Moszkva) 1957, Izd. Akad. Nauk. 249 p. — 20 cm.

Vb. Hidrogeográfia. Glaciológia

51. *Corkan, R. H.:* A determination of the Earth tide from tilt observations at two places. [London] 1953, Royal Astronomical Society. 431—441. p. — 25 cm. /Kny. Geophysical Supplement, 6:7./
52. *Doodson, A. T.:* The development of tidal theory. (London—Beccles) 1953, (pr. by Clowes.) 177—183. p. — 25 cm. /Kny. Journal of Inst. Navigation VI:2./
53. *Gasser Oswald:* Die Wasserspiegelschwankungen des Bodensees und ihre meteorologischen Grundlagen. Bad Kissingen 1957, Deutscher Wetterdienst. 24 p. — 30 cm. /Berichte, Nr. 35./
54. *Grave, M(ihail) K(onsztantinovics):* Szevernaja podgornaja ravnina Kopet—Daga. Proiszhozsdenie, rel'ef i élementü gidrogeologii. Moszkva 1957, Izd. Akad. Nauk. 137, [3] p. — 26 cm. /Trudü Aralo-Kaszpijszkoj koplekszno ékszped. 9./
55. *Mendes Corrêa, A. A.:* A água, nos sus ciclos, ao serviço do homem. Lisbôa 1957, Soc. Geogr. 43—52. p. — 25 cm. /Kny. Boletim 1957:1./
56. *Nangeroni, Giuseppe:* Rapporto sulle osservazioni eseguite in merito ai fenomeni crionivali dai geografi e naturalisti italiani tra il 1953 e 1955. Milano 1956, Artigianelli, 19 p, 4 t, 1 térk. — 25 cm. /Fondazione dei Problemi Montani Arco Alpino, Pubbl. 16./

Vc. Klimatológia

57. *Baumgartner, Albert:* Untersuchungen über den Wärme- und Wasserhaushalt eines jungen Waldes. Bad Kissingen 1956, Deutscher Wetterdienst. 53 p. — 30 cm. /Berichte, 28./
58. *Becker, F[riedrich]:* Das klimatische Umweltmilieu. Berlin 1956, (Medicus-V.) [5] p. — 29 cm. /Kny. Dt. Medizinisches Journal, 7:18./
59. *Becker, Fr[iedrich]:* Ein Beitrag zur Kurortklimaforschung. Leipzig 1955, Thieme. 363—371. p. — 24 cm. /Kny. Archiv f. Physikal. Therapie, 7:5./
60. *Boss, Georg:* Verdunstungs- und Taumessungen in Afrika. Bad Kissingen 1953, Deutscher Wetterdienst. 14 p. — 30 cm. /Berichte, 5./
61. *Chang, S. C.—Hutcheon, N. B.:* Dependence of water vapor permeability on temperature and humidity. Ottawa 1956, National Research Council. 149—155. p. — 28 cm. /Division of Building Research paper 21./ /Kny. Ashae Journal, sect. Heating . . . 1956:III./
62. Collected climatological statistics for East African stations. Nairobi [1956?], Meteorological Dept. 44 p. — 34 cm. /Sokszorosítva./
63. *Collmann, Wolfgang:* Diagramme zum Strahlungsklima Europas. Offenbach 1958, Deutscher Wetterdienst. 8 p, 10 tab. — 30 cm. /Berichte, 42./
64. *Essenwanger, Oskar:* Statistische Untersuchungen über die Zirkulation der Westdrift in 55° Breite. Bad Kissingen 1955, Deutscher Wetterdienst. 22 p. — 30 cm. /Berichte, 7./
65. *Okko, Veikko:* On the thermal behaviour of some finnish eskers. Helsinki 1957, (Inst. Geogr.) 38 p. — 26 cm. /Publ. Inst. Geogr. Univ. 28./ /Kny. Fennia 81:5./
66. *Regel, Constantin von:* Die Klimaänderung der Gegenwart in ihrer Beziehung zur Landschaft. Bern (1957), Francke. 134, [1] p. — 18 cm. /Dalp-Taschenbuch 335./
67. *Sawyer, J. S.:* Memorandum on the intertropical front. London 1952, HMSO. 14 p. — 25 cm. /Meteorological reports, 10./

Vd. Biogeográfia

68. *Chiancone, Enrique:* Influencia de la electricidad atmosférica sobre los organismos. Montevideo [195 ?], Inst. Estudios Superiores. [4], 78 p, 6 t. — 21 cm. /Sokszorosítva./

69. *Crawford, Carl B.:* Soil temperatures. A review of published records. Ottawa 1951, National Research Council. 17—41. p. — 24 cm. /Division of Building Research, paper 6./ /Kny. Frost action in soils./
70. Glossary of pedologic /soils/ and landform terminology for soil engineers. Washington 1957, Highway Research Board. III, 32 p. — 28 cm. /Special report 25./
71. *Jaeger, Edmund C.:* The north american deserts. With a chapter by Peveril *Meigs.* Stanford 1957, Univ. press. VII, 308 p. — 24 cm.
72. *Molcsanov, A(lekszandr) A(lekszeevics)—Preobrazsenszkij, I(van) F(edorovics):* Lesza i lesznoe hozjajsztvo Arhangel'szkoj oblaszti. Moszkva 1957, Izd. Akad. Nauk. 237, [2] p. — 27 cm.
73. Monographie des principales essences forestières exportées du Congo Belge. Bruxelles 1952, Centre Inform. Docum. Congo B. 71 p, 1 térk. — 24 cm.
74. *Mückenhausen, E(duard):* A plan of a classification system of the soils of Germany. H. n. [1954 után], ny. n. 7 p. — 25 cm. /Kny. ? V. 39./
75. *Mückenhausen, Eduard:* Der Stand der Erforschung der Bodentypen Deutschlands. (Köln—Opladen) [1956], (Westdt. V.) 38—103. p, 6 t. — 25 cm. /Kny. Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrh.-Westf., 60./
76. *Szevercov, N(ikolaj) A(lekszeevics):* Vertikal'noe i gorizontal'noe raszpreledenie turkesztanszkih zsivotnüh. (Pecs. po izd. 1873.) Moszkva 1953, Izd. Akad. Nauk. 268, [3] p. — 27 cm.
77. *Weck, J[ohannes]:* Neuere Versuche zum Problem der Korrelation: Klima und forstliches Produktionspotential. Hannover 1957, Schaper, 223—227. p. — 30 cm. /Arbeiten a. d. Bundesforschungsanst. f. Forst- u. Holzwirtschaft./ /Kny. Forstarchiv, 28:11./

VI. Társadalmi földrajz (Gazdasági földrajz)

78. *Alhimov, V(ladimir) Sz(ergeevics):* Razvitie ékonomicseszkih szvjazej dvuh mirovüh szisztem. Moszkva 1958, Znanie. 47 p. — 23 cm. /Szerija III:33./
79. *Brunhes, Jean:* La géographie humaine. Édition abrégé, mise au point par Marien Jean-Brunhes *Delamarre* et Pierre *Deffontaines.* 3. ed. Paris 1956, Presses Univ. XVI. 393 p, 20 t. — széles 24 cm.
80. *Dudley Stamp, L[aurence]—Gilmour, S. Carter:* Chisholm's handbook of commercial geography. Entirely rewritten by — —. 14. ed. [2. rewr. ed.] London (1954), Longmans, Green. XIII, 915 p. — 23 cm.
81. *Enequist, Gerd—Hartin, Lennart:* Uppsala län, ed omnejd. I: Folkmängd, odling och industri. The county of Uppsala with environs . . . Uppsala 1958, Univers. 94 p, 1 tab, 1 térk. — széles 24 cm. /Geografiska regionalstudier, 1./
82. *Frenzel, Konrad:* Australien. Bad Godesberg 1957, Inst. f. Raumforschung. 60 p, 6 t, 17 térk. — 29 cm. /Mitteilungen, 34./ /Materialen zur Landesplanung II./
83. *Herskovits, Melville J.:* Man and his works. The science of cultural anthropology. New York 1956, Knopf. XVIII, 678, XXXVII. p, 10 t. — 24 cm.
84. La Hongrie de 1945 a 1956. Deuxième partie: l'évolution économique. Paris 1956, La Documentation Fr. 52 p. — 31 cm. /Notes et études docum. 2245./
85. *Kumacsenko, Ja(kov) Sz(tepanovics):* Oszobennoszti perehodnogo perioda v Kitajszkoj Narodnoj Reszpublike. Moszkva 1958, Znanie. 59, [4] p. — 23 cm. /Szerija III:36—37./
86. Northern Australia, task for a nation. Sydney etc. (1956), Angus & Robertson. XXII, 247 p, 8 t. — 22 cm.
87. *Ozsevszkij, P(avel) G(eorgievics):* O razvitii narodnogo hozjajsztva Ukrainszkoj SzSzR. Moszkva 1954, Znanie. 23 p. — 20 cm. /Szerija III:41./
88. *Szumin, A (lekszej) A(lekszeevics):* Balanszovüe raszcsetü v planirovanii. /Na primere Latvijszkoj SzSzR./ Moszkva 1957, Znanie. 47 p. — 22 cm. /Szerija III:30./
89. *Woytinsky, W. S.:* India: the awakening giant. New York (1957), Harper,. XV, 201 p, 8 t. — 22 cm.

VIa. Mezőgazdasági földrajz

90. Antarctic has soil, which can grow plants. [Wellington] (1957), [Dept. of Information]. 3 lev. — 33 cm. /New Zealand Feature./ /Sokszorosítva./
91. *Arüsztanbekov, H(ajdar Arüsztanbekovics):* Uszpehi szovhozov Kazahsztana v resenii zernovoj problemü. Moszkva 1957, Znanie. 31 p. — 23 cm. /Szerija III:15./

92. Beef cattle in Australia, 1956. An illustrated survey of the beef cattle industry. Ed. by Frank *O'Loghlen*. Sydney 1956, Johnston. XII, 377 p. — 22 cm.
93. *D'jakonov, N(ikolaj) N(ikolaevics) :* Iz otsztaloj melkokreszt'janszkoj — v sztranu krupnogo szocialiszticseszkogo szel'szkogo hozjajsztva. Moszkva 1957, Znanie. 45, [3] p. — 22 cm. /Szerija III:14./
94. *Gläser, H.—Kampers, P. W.—Reichardt, H. J. :* Einschlag, Transport und Verarbeitung des Holzes in USA. Frankfurt 1955, Kommentator. 198 p. — 24 cm. /Berichte über Studienreisen i. R. Auslandhilfe der USA, 87./
95. *Heske, Franz :* Die Wohlfahrtswirkungen des Waldes als internationales Problem. [Mit] (Diskussion). (Köln—Opladen) [1953 után], (Westdeutscher V.) 27—80. p. — 24 cm. /Kny. Arbeitsgemeinschaft f. Forschung Nordrh.-Westf., 48./
96. *Heske, Franz :* Tunus'da ormancilik. (Die Waldwirtschaft Tunesiens.) İstanbul 1956, Üniversitesi. 34 p. — 24 cm. /Orman fakült. dergisi, 6:1./
97. Japanese fisheries. Their development and present status. Tokyo (1957), Asia Kyokai. IX, 253 p, 8 t. — 26 cm.
98. Recursos agricolas y forestales del estado Barinas. Caracás 1957, Ministerio de Agricultura. 248 p, 1 t, 7 tab, 1 térk, 4 térk. mell. — széles 28 cm.
99. *Schroeder, Roland :* Die Holzwirtschaft der Welt. Berlin—München (1953), Duncker und Humblot. 106 p. — 24 cm. /Schriften d. IFO-Inst. f. Wirtschaftsforschung, 20./
100. *Subin, V. F. :* Zemledelie Mongol'szkoj Narodnoj Reszpubliki. Moszkva 1953, Izd. Akad. Nauk. 346 p, 2 térk. — 27 cm. /Trudü Mongol'szkoj Kommisszii, 52./
101. Szbornik sztatej po rezul'tatam isszledovanij v oblaszti lesznogo hozjajsztva i lesznoj promüslennoszti v taezsnoj zone SzSzSzR. Moszkva—Leningrad 1957, Izd. Akad. Nauk. 301 p. — 27 cm.

VIb. Ipari, bányászati földrajz

102. Aspects sociaux de l'industrialisation et de l'urbanisation en Afrique au sud du Sahara . . . Sous la dir. de [C.] *Daryll Forde*. (Paris 1956), Unesco. 799 p, 2 t. — 22 cm.
103. *Bragina, E(lena) A(rkad'evna) :* Promüslennoe razvitie reszpubliki Indii. Moszkva 1958, Znanie. 37, [3] p. — 22 cm. /Szerija III:39./
104. Geothermal steam [in New Zealand]. [Wellington] (1957), [Dept. of Information]. 3 lev. — 34 cm. /New Zealand Background./ /Sokszorosítva./
105. Manufacturing in New Zealand. [Wellington] (1956), [Dept. of Information], 5 lev. — 33 cm. /New Zealand Background./ /Sokszorosítva./
106. *Okko, Veikko :* Die Tonvorkommnisse und die Ziegelindustrie in Finnland. Helsinki 1957, (Inst. Geogr.) 50 p. — 26 cm. /Publ. Inst. Geogr. Univ. 26./ /Kny. Fennia, 81:3./
107. *Phillips, Roger :* The big uranium hunt [in Canada]. Ottawa [1954?] Dept. of External Affairs. 8 p. — 32 cm. /Reprints No. 174, Utánny. Canadian Business, Oct. 1954./ /Sokszorosítva./
108. *Seeberger, Hans :* Industriestandort und Wasser. Dargestellt am Beispiel Unterfranken. Bad Godesberg 1957, Inst. f. Raumforschung. 40, 12 p, 8 térk. — 30 cm. «Mitteilungen, 28.»
109. The United Kingdom coal industry. London 1956, Central Office of Information. [1], 20 p, 5 t, 1 tab. — 33 cm. /Sokszorosítva./
110. *Warren, Harry V.:* Energy for everyman. H. n. 1953, ny. n. [7] p. — 29 cm. /Kny. The British Columbia Professional Engineer, Nov. 1953./
111. World energy supplies, 1952—1954. Ressources mondiales en énergie. New York 1957, UNO Statistical Office. XIII, 147 p. — 28 cm. /Statistical papers, J:2./

VIc. Közlekedésföldrajz. Kereskedelmi földrajz

112. *Anderson, Roger V. :* The future of Canada's export trade. (Ottawa) 1957, Royal Commission on Canada's Economic Prospects. [10], 338 p. — 25 cm.
113. *Fochler-Hauke, Gustav :* Verkehrsgeographie. Braunschweig etc. (1957), Westermann. 103 p. — 21 cm. /Das geographische Seminar, [2]./
114. Foreign trade of Egypt. /Le commerce extérieur de l'Égypte./ (Cairo 1955), Fédération Égyptienne de l'Industrie. 326 p. — 28 cm.
115. Le marché mondial du riz. Paris 1957, La Documentation Fr. 20 p. — 31 cm. /Notes et Études Docum. 2353./

116. *Master, Oliver :* Trade and geography [of Canada]. Ottawa 1954, Dept. of External Affairs. 8 p. — 33 cm. /Reprints, 165, Utánny. Canadian Geogr. Jou. 1954:I./ /Sokszorosítva./
117. *Paschinger, Viktor :* Grundzüge der Verkehrsgeschichte Kärntens. (Klagenfurt) 1953, (Dr. Kleinmayr.) 32 p. — 25 cm. /Kny. Carinthia I., 143:1./

VId. Népességföldrajz. Településföldrajz

118. *Damm, Hans :* Kanaka. Menschen der Südsee. Leipzig 1957, Brockhaus. 372 p, 14 t, 1 térk. — 21 cm.
119. *Held, G. J. :* The papuas of Waropen. Hague 1957, Nijhoff. XV, 384 p, 17 t, 2 térk. — 25 cm. /Koninl. Inst. v. Taal- en Volkenkunde. Translation ser. 2./
120. *Kneller, Friedrich :* Standorte für Verkehrsquellen im Stadtraum. (Stuttgart 1957), Landesgruppe Baden-Württ. d. Dt. Akad. f. Städtebau und Landesplanung. 18 p. — 21 cm. /Forschungsarbeiten, Beitrag Nr. 3./
121. *Lino, Raul :* Arquitectura, paisagem e a vida. Lisbôa 1957, Soc. Geogr. 15—28. p, 3 t. — 25 cm. /Kny. Boletim, 1957 : 1./
122. *Milheiros, Mário :* Anatomia social dos maiacas. Luanda 1956, (Apostolado). 510 p, 60 t, 2 térk. — 26 cm.
123. Ocserki isztorii Leningrada (1703—1917). Tom. 1—3. Moszkva—Leningrad 1955—1957, Izd. Akad. Nauk. 3 db. — 27 cm. /Még nem teljes./
124. *Pfeil, Elisabeth—Buchholz, Ernst Wolfgang :* Von der Kleinstadt zur Mittelstadt. Städtewachstum und Vertriebenenwanderung. [Mit Beispiel Memmingen.] Bad Godesberg 1957, Inst. f. Raumforschung. 41 p. — 30 cm. /Mitteilungen, 32./
125. *Shindman, B. :* An optimum size for cities. H. n. 1955, ny. n. [2], 85—88. p. — 27 cm. /Kny. The canadian geographer, No. 5./ /Sokszorosítva./
126. *Smeds, Helmer :* The distribution of urban and rural population in southern Finland, 1950. Helsingfors 1957, (Tilgmann pr.) 21 p, 1 térk. mell. — 26 cm. /Publ. Inst. Geogr. Univ., 25./ /Kny. Fennia, 81./
127. *Trifunoski, Jovan F. :* Preobraženje. Ranije cincarsko-srpsko naselje u okolini Vranja. Ancienne localité valaque-serbe aux environs de Vranje. Skopje 1955, Universitet. 12 p. — 25 cm.

VIe. Politikai földrajz

128. It happened six hundred years ago. [The maoris.] [Wellington] 1957, [Dept. of Informations.] 5 lev. — 33 cm. /New Zealand Background./ /Sokszorosítva./
129. *Lesage, Jean :* The government and the eskimos. Ottawa 1955, Dept. of External Affairs. 6 p. — 32 cm. /Reprints 182, Utánny. The Beaver, 1955:1./ /Sokszorosítva./
130. The making of Ghana. London (1956), Central Office of Information. VI, 46 p. — 24 cm.
131. *Potehin, I. I. :* Formirovanie nacional'noj obscsnoszti juzsnoafrikanszkih bantu. Moszkva 1955, Izd. Akad. Nauk. 261 p, 5 térk. — 27 cm. /Trudü Insztituta Étnografii, 29./

VII. **Felfedezések**

132. *Botelho de Sousa, Alfredo :* Subsidios para a história militar maritima da India, /1585—1669/. Tomo I—IV. (1585—1650.) Lisbôa 1930—1956, Ministerio de Marinha. 4 db. — 26 cm. /Még nem teljes./
133. *Braga, J. M. :* China landfall 1513. Jorge Alvares' voyage to China. A compilation of some relevant material. Macau 1955, Impr. Nacional. XV, 128 p, 5 t, 3 térk. — 26 cm. /Kny. Boletim, Inst. Português de Hongkong, No. 4./
134. *Selber, Martin :* . . . und das Eis bleibt Stumm. Roman um die Franklin-Expedition 1845—1850. (4. Aufl.) Berlin (1958), Neue Berlin V. 376 p. — 21 cm.
135. Trudü kompleksznoj ékszpedicii po izucseniju vodoemov Polesz'ja. Pod red. G. G. *Vinberg*. Minszk 1956, Universzitet. 324, [3] p. — 23 cm.

VIII. **A földrajz művelése.** Geográfusok

136. The Earth satellite. Washington [1957], National Science Foundation. 11 lev. — 27 cm. /Sokszorosítva./
137. Hermann Lautensach-Festschrift (zum 70. Geburtstag). Stuttgart 1957, Geograph. Inst. der Techn. Hochschule. 418 p, 8 t, 3 térk. — 23 cm. /Stuttg. Geogr. Studien, 69./

138. International Geophysical Year. A special report prepared by the National Academy of Sciences for . . . the United States Senate. Washington 1956, Govt. pr. VII, 27 p, 2 térk. — 24 cm. /Senate, 84:2. session, Document No. 124./
139. The International Geophysical Year and the Commonwealth. London 1957, Central Office of Information. 14, IV p. — 34 cm. /Sokszorosítva./
140. U spomen tridesetogodišnjice smrti Jovana Cvijiča, 16. I. 1957. Beograd 1957, Naučno Delo. [4], 41 p, 1 t. — 25 cm. /Srpska AN, Posebna izd. knj. 276; spomenica knj. 12; Geografski Inst. knj. 13./

IX. Kartográfia

141. *Bonacker, Wilnelm:* Fortschritt oder Rückschritt in der Kartenschrift? Berlin 1957, Haller. 36 p, 1 térk. — 23 cm. /Studien zur Kartographie, 1:b./
142. *Bonacker, Wilhelm:* Die Namenstellung in geographischen Karten. Berlin 1957, Haller. 61 p, 2 t. — 23 cm. /Studien zur Kartographie, 1:a./
143. *Fiala, František:* Mathematische Kartographie. Berlin 1957, V. Technik. 316 p, 4 térk. — 21 cm.
144. *Haase, Günter:* Entwurf einer Bodentypenkarte nach den Unterlagen der Bodenschätzung. Leipzig 1957, Univ. 343—349. p, 1 térk. — 30 cm. /Aus d. Geogr. Inst. 15./
145. *Mückenhausen, E[duard]:* Die Bodenkartierung als Bestandsaufnahme des Bodens. (Frankfurt) 1952, (Fr. Neuen Presse Dr.) [4] p. — 30 cm. /Kny. Mitt., Dt. Landwirtsch.-Ges., Nr. 45./
146. *Mückenhausen, E[duard]:* Grundsatzfragen der Bodenkartierung, insbesondere für die forstliche Standortskartierung in Nordrhein-Westfalen. Frankfurt 1957, Sauerländer. 69—77. p. — 30 cm. /Kny. Allg. Forst- u. Jagdzeitung, 128:4./
147. La nouvelle carte de France. (Paris) 1955, (La Documentation Fr.) 31 p. — 21 cm. /Docum. Fr. Illustré, 103./
148. *Ruocco, Domenico:* Alcuni saggi di carte della popolazione, con considerazioni metodiche preliminari. Roma 1956, Cons. Naz. Ricerche. 34 p, 3 térk. — 25 cm.
149. *Tricart, J[ean]:* A new instrument at the service of the agronomist: geomorphological maps. Un nouvel instrument . . . [London? 1954 után], ny. n. 66—101. p, 2 térk. — 25 cm. /Kny. African Soils — Sols africains, IV:1./ /Bilingvis./
150. *Vianna, Antonio:* Carta mineira de Portugal. Lisbôa 1952, Serv. Geol. [7] p, 1 térk. — 25 cm. /Comunicações, Supl. ao T. XXXII./

Összeállította: Vagács András dr.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója. — Műszaki felelős: Szőllősy Károly
Kézirat érkezett: 1958. X. 5. — Példányszám: 1600. — Terjedelem: 14.5 (A/5) ív 11 db melléklet

47502/59 Akadémiai Nyomda, Budapest V., Gerlóczy u. 2. — Felelős vezető: Bernát György

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи

А. Секель: Геоморфология долины Тарны 389
Э. Валлнер: Особенности географии населения и поселения в округе Паки 419
Ф. Борош: Положение состава поселений Венгрии в начале XVIII. века 481

Дискуссии

Дискуссия о кандидатской диссертации *Э. Корпаша* «География почвы Мезёфёльда» *(Ш. Мароши)* 497

Обзор

А. Вагач: Некоторые мысли о географии поселения г. Будапешт 503

Литература 519

Мелкие сообщения 418, 480, 496, 502

SOMMAIRE

Études

A. Székely dr.: La géomorphologie de la vallée de Tarna 389
E. Wallner dr.: Les caractéristiques de la géographie de population et d'habitat dans l'arrondissement de Paks 419
F. Boros: Données au développement de l'état de l'habitat de la Hongrie dans le 18e siècle 481

Discussion

Discussion sur la thèse de candidat d'*E. Korpás:* «La géographie du sol du Mezőföld» *(S. Marosi)* 497

Revue

A. Vagács dr.: Quelques suggestions sur la géographie d'habitat de Budapest.. 503

Littérature 519

Petites informations 418, 480, 496, 502

Ára: 12,— forint
Előfizetés egy évre 40,— forint

INHALT

Aufsätze

Dr. A. Székely: Die Geomorphologie des Tarna-Tales 389
Dr. E. Wallner: Bevölkerungs- und siedlungsgeographische Eigentümlichkeiten im Bezirk Paks 419
F. Boros: Die Lage des Siedlungsbestandes in Ungarn am Anfang des XVIII. Jahrhunderts 481

Diskussion

Diskussion über die Kandidatsthese von *E. Korpás* «Bodengeographie des Mezőföld» *(S. Marosi)* 497

Rundschau

Dr. A. Vagács: Einige Gedanken über die Siedlungsgeographie von Budapest.. 503
Literatur 519
Kleinere Mitteilungen 418, 480, 496, 502