

20009



1988-00-24

**SOCIETAS  
GEOGRAPHICA  
HUNGARICA**

**FÖLDRAJZI  
KÖZLEMÉNYEK**

**ÚJ FOLYAM  
XXXVI. /CXII./ KÖTET  
1988. 1-2 SZÁM**

**MAGYAR  
FÖLDRAJZI TÁRSASÁG  
1872**



# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA  
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN • BULLETIN GÉOGRAPHIQUE  
GEOGRAPHICAL REVIEW • BOLLETTINO GEOGRAFICO  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

FŐSZERKESZTŐ:  
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:  
IFJ. BARTHA LAJOS, MIKLÓS GYULA, PATAKI BÉLA PÁL

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:  
ANTAL ZOLTÁN, FRISNYÁK SÁNDOR, FÜGEDI PÉTER, FÜSI LAJOS,  
JAKUCS LÁSZLÓ, KOVÁCS FERENC, MÁROSI SÁNDOR, SOMOGYI SÁNDOR,  
VARAJTI KÁROLY

Szerkesztőség: 1061 Budapest VI., Népköztársaság útja 62., Telefon: 412-278, 117-688

Megjelenik negyedévenként – Előfizetési díj egy évre 84 Ft

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest V., József nádor tér 1., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizethető és példányonként megvásárolható az *Akadémiai Kiadónál* (1363 Budapest, Alkotmány utca 21., tel.: 110-010) és az Akadémiai Kiadó *Stúdium* (1368 Budapest, Váci utca 22., tel.: 185-881) és *Magiszter* (1052 Budapest, Városház utca 1., tel.: 382-440) könyvesboltjaiban. Külföldön terjeszti a KULTURA Külkereskedelmi Vállalat (H-1389 Budapest, Pf. 149).

---

## CONTENT

### Studies

|   |    |
|---|----|
| <i>Navracsics, T.</i> : Presentation of town Veszprém . . . . .                               | 5  |
| <i>Cholnoky, J.</i> : Geography of town Veszprém . . . . .                                    | 12 |
| <i>Cholnoky J.</i> : The Genesis of the Lake Balaton . . . . .                                | 19 |
| <i>Pécsi, M.</i> : Age of Geomorphological Surfaces in the Hungarian Mountains . . . . .      | 28 |
| <i>Erdősi, F.</i> : Budapest-centred Railway Network – Monocentric Spatial Structure. . . . . | 42 |

### Review

|   |    |
|---|----|
| <i>Nagy, L.</i> : Utilization of the Danube . . . . . | 55 |
| <i>Probáld, F.</i> : Canada. . . . .                  | 60 |
| <i>Ádám, L.</i> : Eastern Carpathians . . . . .       | 75 |

FÖLDRAJZI  
KÖZLEMÉNYEK

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE  
GEOGRAPHICAL REVIEW  
BOLLETTINO GEOGRAFICO  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG  
ÚJ FOLYAM XXXVI. (CXII.) KÖTET - 1988

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

Főszerkesztő:  
PÉCSI MÁRTON

Szerkesztők  
IFJ. BARTHA LAJOS, MIKLÓS GYULA, PATAKI B. PÁL

Szerkesztőbizottság  
ANTAL ZOLTÁN, FRISNYÁK SÁNDOR, FÜGEDI PÉTER, FÜSI LAJOS, JAKUCS LÁSZLÓ,  
KOVÁCS FERENC, MAROSI SÁNDOR, PATAKI B. PÁL, SOMOGYI SÁNDOR, VARAJTI  
KÁROLY

Szerkesztőség: 1062 Budapest VI., Népköztársaság útja 62. Telefon 412--278,  
117--678, 116--838

Megjelenik negyedévenként. - Előfizetési díj egy évre 84, - Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Hír-  
lapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR), (Budapest XIII., Lehel u.  
10/a., Postacím: 1900 Budapest) és bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál  
vagy átutalással, a (HELIR) 215--96 162 pénzforgalmi jelzőszámmra.

---

## A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK ÍRÓI 1988-BAN

ABONYINÉ PALOTÁS JOLÁN  
ÁDÁM LÁSZLÓ  
BALÁZS DÉNES  
BARTHA LAJOS, ifj.  
BODNÁR LÁSZLÓ  
BOKOR PÉTER  
BOROS LÁSZLÓ  
CALLOC'H, BERNARD LE  
CHOLNOKY JENŐ  
CSORBA PÉTER  
DEZSÉNYI JÁNOS  
ENYEDI GYÖRGY  
ERDŐSI FERENC  
FÖLDI ERVIN  
FÜSI LAJOS  
GENZWEIN FERENC  
GÖCSEI FERENC  
HAJDÚ-MOHAROS JÓZSEF  
HALMAI RÓBERT  
HORVÁTH GERGELY  
JÁKI KATALIN

JAKUS GYÖRGY  
KÉRI MENYHÉRT  
KOVÁCS ZOLTÁN  
KÖVES JÓZSEF  
KUBASSEK JÁNOS  
MAKRA LÁSZLÓ  
MEZŐSI GÁBOR  
MICZEK GYÖRGY  
MIKLÓS GY. (M. GY.)  
MOLNÁR KATALIN  
NAGY JÓZSEFNÉ  
NAGY LÁSZLÓ  
NAVRACSICS TIBOR  
PATAKI BÉLA PÁL (P. B. P.)  
PÉCSI MÁRTON  
PROBÁLD FERENC  
SIMONFAI LÁSZLÓNÉ  
TATAI ZOLTÁN  
TÓTH MIKLÓS  
VARGA LAJOS  
VITALIS GYÖRGY

## TARTALOM

### É r t e k e z é s e k

|   |     |
|---|-----|
| <u>Abonyiné Palotás Jolán dr.:</u> Az élelmiszeripar fejlődésének és térbeli szerkezetváltozásának főbb vonásai ..... | 185 |
| <u>Cholnoky Jenő dr.:</u> Veszprém földrajza .....  | 12  |
| <u>Cholnoky Jenő dr.:</u> A Balaton eredete .....   | 19  |
| <u>Erdősi Ferenc dr.:</u> Budapest-központú vasúthálózat, monocentrikus tér-szerkezet .....                           | 42  |
| <u>Göcsei Imre:</u> Győr település fejlődése 1945--1985 között .....  | 148 |
| <u>Jáki Katalin dr.:</u> Győr-Sopron megye állattenyésztése .....   | 167 |
| <u>Navracsics Tibor:</u> Veszprém bemutatkozík .....  | 5   |
| <u>Pécsi Márton dr.:</u> Geomorfológiai szintek kora a Magyar-középhegységben   | 28  |
| <u>Tóth Miklós dr.:</u> A természeti erőforrások gazdasági értékelése nemzetközi összehasonlításban .....             | 139 |
| <u>Vitális György dr.:</u> Az Északi-középhegység vízföldtani tömbszelvénye   | 197 |

### S z e m l e

|   |     |
|---|-----|
| <u>Ádám László dr.:</u> A Keleti-Kárpátok .....   | 75  |
| <u>Horváth Gergely:</u> A Kínai Népköztársaság .....  | 229 |
| <u>Jakus György:</u> A Bős/Gabčíkovo/-Nagymarosi Vízlépcsőrendszer hatásai a Szigetközben .....                         | 221 |
| <u>Miczek György dr.:</u> Észtország természeti képe .....  | 317 |
| <u>Nagy László dr.:</u> A Duna hasznosítása .....   | 55  |
| <u>Probáld Ferenc dr.:</u> Kanada .....   | 60  |
| <u>Probáld Ferenc dr.:</u> Kína gazdaságföldrajza .....   | 266 |
| <u>Tatai Zoltán dr.:</u> Magyarország környezetvédelmi politikája .....   | 202 |
| Betekintés egy szomszédos szocialista ország népesség- és gazdaságföldrajzába ( <u>Hajdú-Moharos József dr.</u> ) ..... | 336 |
| Kérdőjelek Európa éghajlatváltozásai körül ( <u>Csorba Péter dr.</u> ) .....  | 83  |

## K i s e b b k ö z l e m é n y e k

|  |     |
|--|-----|
| Az általános iskolai földrajztanárok intenzív továbbképzése ( <u>Boros László dr.</u> ) .....          | 92  |
| Bemutatjuk a Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola Földrajzi tanszékét ( <u>Bokor Péter dr.</u> ) ..... | 352 |
| Benyovszky Móric a hiteles forrásanyagok tükrében ( <u>Balázs Dénes dr.</u> )                          | 103 |
| Eredmények és útkeresés ( <u>Genzwein Ferenc</u> ) .....   | 136 |
| A földrajz szakos tanárok intenzív továbbképzésének új rendszere ( <u>Probáld Ferenc dr.</u> ) .....   | 88  |
| Gáspár Ferenc (1861--1923) ( <u>Kubassek János dr.</u> ) .....   | 136 |
| Hézszer Aurél emlékezete ( <u>Ifj. Bartha Lajos</u> ) .....  | 359 |
| Magyar alelnököt választott a Nemzetközi Térképészeti Társulás .....                                   | 345 |
| Mikes Kelemen halálának két és negyedszázados évfordulóján ( <u>Köves József dr.</u> ) .....           | 100 |
| Professzor Gerold Richter az MFT tiszteleti tagja .....  | 351 |
| Újabb adatok Kőrösi csoma Sándorról ( <u>Bernard le Calloc'h</u> ) .....                               | 103 |
| Új viharjelző rendszer a Balatonon ( <u>P. B. P.</u> ) .....   | 358 |

## B e s z á m o l ó k

|   |     |
|---|-----|
| Beszámoló a Kárpát--Balkán Geomorfológiai Komisszió debreceni üléséről ( <u>Csorba Péter dr.</u> ) .....                              | 112 |
| Az első "nemzetközi" fokmérés emlékünnepe ( <u>Ifj. Bartha Lajos</u> ) .....  | 114 |
| Nyírségi Földrajzi Napok, 1987 ( <u>Boros László dr.</u> ) .....  | 113 |
| Tóth Ágoston, alapító alelnökünk nevét vette fel a Magyar Néphadsereg Térképészeti Intézete ( <u>Füsi L. dr.--Halmi R. dr.</u> )..... | 107 |

## É v f o r d u l ó k

|   |     |
|---|-----|
| Balogh János professzor tiszteletbeli tagunk .....                                      | 120 |
| Emlékezzünk Hunfalvy Jánosra! .....   | 114 |
| Kádár László professzor, a Magyar Földrajzi Társaság tiszteletbeli elnöke 80 éves ..... | 119 |
| Stanisław Leszczycki 80 éves .....  | 117 |
| Miklós Gyula tiszteletbeli tagunk 75 éves .....   | 121 |
| Udvarhelyi Károly 85 éves .....   | 117 |
| Százéves a National Geographic .....  | 121 |

## I r o d a l o m

|   |     |
|---|-----|
| <u>Erdősi Ferenc--Lehmann Antal: A környezetváltozás és hatásai (Molnár Katalin dr.)</u> .....                    | 125 |
| <u>Márosi S.: Tájkutatói irányzatok, tájértékelés, tájtipológiai eredmények (Mezősi Gábor dr.)</u> .....          | 125 |
| <u>Pécze György: A Föld éghajlata (Makra László dr.)</u> .....  | 124 |
| <u>Small, John--Witherick, Michael: A modern Dictionary of Geography (Kovács Zoltán)</u> .....                    | 128 |
| <u>Geografia României, I. Geografia fizică (Románia földrajza, I. Természetföldrajz (Nagy Józsefné dr.)</u> ..... | 126 |
| <u>Topothesia (Földi Ervin)</u> .....   | 128 |
| <u>Könyvújdonságok (Összeáll.: Simonfai Lászlóné)</u> .....   | 130 |

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

|  |     |
|--|-----|
| A Magyar Földrajzi Társaság 40. vándorgyűlése Győrött és térségében (1987. július 5.--8.) ( <u>Varga Lajos dr.</u> ) ..... | 361 |
| A 40. vándorgyűlés főtitkári megnyitója .....  | 372 |
| A Magyar Földrajzi Társaság 111., rendes közgyűlése .....  | 374 |
| Főtitkári jelentés (Beterjesztette: <u>Füsi Lajos</u> ) .....  | 388 |
| Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről.....  | 398 |
| Kitüntetések a Magyar Földrajzi Társaság 111., rendes közgyűlésén ...  | 376 |
| Beszámoló a Magyar Földrajzi Társaság Könyv- és Térképtárának 1986. évi működéséről ( <u>Ifj. Bartha Lajos</u> ) .....     | 430 |
| A Számvizsgáló Bizottság jelentése ( <u>Kéri Menyhért dr.</u> ) .....  | 435 |
| Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság pénzforgalmának alakulásáról az 1986. évben .....                                     | 436 |





# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

XXXVI. (CXII.) kötet

1988

1–2. szám

## TARTALOM

### É r t e k e z é s e k

|   |    |
|---|----|
| <i>Navracsics Tibor</i> : Veszprém bemutatkozík . . . . .                                       | 5  |
| <i>Dr. Cholnoky Jenő</i> : Veszprém földrajza . . . . .   | 12 |
| <i>Dr. Cholnoky Jenő</i> : A Balaton eredete . . . . .  | 19 |
| <i>Dr. Pécsi Márton</i> : Geomorfológiai szintek kora a Magyar-középhegységben . . . . .        | 28 |
| <i>Dr. Erdősi Ferenc</i> : Budapest-központú vasúthálózat, monocentrikus térszerkezet . . . . . | 42 |

### S z e m l e

|  |    |
|--|----|
| <i>Dr. Nagy László</i> : A Duna hasznosítása . . . . .                           | 55 |
| <i>Dr. Probáld Ferenc</i> : Kanada . . . . .                                     | 60 |
| <i>Dr. Ádám László</i> : A Keleti-Kárpátok . . . . .                             | 75 |
| Kérdőjelek Európa éghajlatváltozásai körül ( <i>Csorba Péter dr.</i> ) . . . . . | 83 |

### K i s e b b k ö z l e m é n y e k

|  |     |
|--|-----|
| A földrajz szakos tanárok intenzív továbbképzésének új rendszere ( <i>Probáld Ferenc dr.</i> ) . . . . . | 88  |
| Az általános iskolai földrajztanárok intenzív továbbképzése ( <i>Boros László dr.</i> ) . . . . .        | 92  |
| Az Országos Oktatástechnikai Központ a földrajz szolgálatában ( <i>Genzwein Ferenc</i> ) . . . . .       | 95  |
| Mikes Kelemen halálának két és negyedszázados évfordulója ( <i>Köves József dr.</i> ) . . . . .          | 100 |
| Újabb adatok Kőrösi Csoma Sándorról ( <i>Bernard le Calloch</i> ) . . . . .                              | 103 |
| Benyovszky Móric a hiteles forrásanyagok tükrében ( <i>Balázs Dénes dr.</i> ) . . . . .                  | 105 |
| Gáspár Ferenc (1861–1923) ( <i>Kubassek János dr.</i> ) . . . . .  | 136 |

### B e s z á m o l ó k

|   |     |
|---|-----|
| Tóth Ágoston, alapító alelnökünk nevét vett fel a Magyar Néphadsereg Térképészeti Intézete ( <i>Füsi L. dr. – Halmai R. dr.</i> ) . . . . . | 107 |
| Beszámoló a Kárpát – Balkán Gromorfológiai Komisszió debreceni üléséről ( <i>Csorba Péter dr.</i> ) . . . . .                               | 112 |
| Nyírségi Földrajzi Napok, 1987 ( <i>Boros László dr.</i> ) . . . . .  | 113 |
| Az első „nemzetközi” fokmérés emlékünnepe ( <i>Ifj. Bartha Lajos</i> ) . . . . .  | 114 |

(A tartalomjegyzék folytatása a borító hátsó oldalán.)

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó Vállalat főigazgatója  
A kézirat a nyomdába érkezett: 1988. április  
88 0045 OOK Nyomda Veszprém, – Felelős vezető: dr. Bernáth Jenő

## TISZTELT OLVASÓNK!

*Nagy múltú, 112. évfolyamába lépő folyóiratunknak ezt az összevont számát az Akadémiai Kiadónál jelentkező nehézségek miatt Veszprém Megye Tanácsa, az Országos Oktatástechnikai Központ és az itt megjelentetett vállalati hirdetések támogatásával sikerült kiadni. Ez a tény – akárcsak 112. közgyűlésünk és 41. vándorgyűlésünk – indokoltta tette, hogy a Földrajzi Közleményeknek idei 1–2. összevont számában a megyével és a megyeközponttal hangsúlyozottan foglalkozunk. Szükségesnek tartottuk, hogy visszanyúljunk egykori elnökünk, Cholnoky Jenő professzor, Veszprém város szülőttének és a Balaton egyik legjobb ismerőjének tanulmányaihoz is.*

*Jelen füzetünket veszprémi közgyűlésünk és vándorgyűlésünk szerves részének tekintjük, mert így lehetőség kínálkozik arra, hogy egyrészt a rendezvényen megjelent tagtársaink, ill. vendégeink hozzájussanak, s általa e tájat komplexebben ismerjék meg, másrészt reméljük, hogy a Földrajzi Közlemények olvasótáborát növelhetjük, hiszen napi munkájukban feltételezhetően hasznosítani tudják. Ennek érdekében tudományos ülészekünk tárgyköréből is átvettünk előadásokat.*

*A Földrajzi Közlemények kivitelezése némiképp eltér az eddig megszokottól, mert az Országos Oktatástechnikai Központ nyomdájának technikai lehetőségeihez igazodik.*

*Szerkesztőségünk köszönetét fejezi ki Veszprém Megye Tanácsának és minden illetékesnek, hogy nemcsak vendégül látta idei nagyrendezvényünket, hanem támogatásával folyóiratunk megjelenését is lehetővé tette.*



## VESZPRÉM BEMUTATKOZIK

NAVRAC SIS TIBOR  
megyei tanácselnök-helyettes

Mindig megtiszteltetés számunkra, ha szűkebb hazánk, Veszprém városa, ill. a megye találkozónak, tanácskozásoknak, tapasztalatcseréknek a színtere. Ezek alkalmasak arra, hogy – ha szerény lehetőségeink közepette is – megismertessük az ide érkezőkkel helyi sajátosságainkat, az ide látogatók pedig összehasonlíthassák otthonukkal, és hasznosítsák tapasztalataikat.

A Balaton-parttól nagyjából északra elterülő pannon táj – a Bakony vidékének és a hozzákapcsolódó peremterületeknek – közigazgatásilag szervezett egysége Veszprém megye. Az igazgatási határok többször módosultak, komolyabb mértékben a negyvenes évek végén és ötvenesek elején, azóta (1979-ben) csak kisebb területátcsatolásokra került sor. Így a ma közigazgatási rendszerében Veszprém megyéhez tartozó földrajzi környezetnek bemutatásakor arra a 4698 km<sup>2</sup>-es területre értelmezzük megállapításainkat, amelyet mi talán kissé szabadosan Bakony–Balaton tájnak szoktuk nevezni.

A 388 ezer lakos, 82,7 fő/km<sup>2</sup> népsűrűséggel, 8 városban, 1 városi jogú nagyközségben és 7, átlagosnál fejlettebb nagyközségben és egyéb lakóhelyen arányosan helyezkedik el. 1987 elején a 226 településen élő népesség 55,1%-a városokban, 44,9%-a községekben élt.

A városok lakossága közül a 65 ezret meghaladó Veszprém mögött Ajka és Pápa 35 ezret megközelítő lélekszáma, Várpalota 29 ezret alig elérője után Tapolca (18 ezer), Balatonfüred (15 ezer), Zirc (11 ezer) és Sümeg (7 ezer) eléggé lemarad.

A községekben élők nagy része gyér népességű településen lakik: 80 község lakóinak száma 500 alatt van, ebből 42 községben 300-nál kevesebben élnek.

A megyében hosszabb időszak óta mutatkozó urbanizációs folyamat a 8 városon kívül néhány község városiasodását, és az ott élő népesség életkörülményeinek megváltoztatását is jelentette. A városiasodás jegyei elsősorban a Balaton-parton (Balatonalmádi, Balatonfűzfő stb.) és egyes ipari településeken (Berhida, Herend) figyelhető meg. A népességmegtartó képesség ugyanakkor – a városok és az említett községek kivételével – csak néhány, többségében Veszprém környékén található helyen érvényesül. Bővült a centrumok köre, erősödött kapcsolatuk vonzáskörzetükkel. Ennek megfelelően a népesség száma – és az azt alakító tényezők – eltérően alakultak a megye különböző település-csoportjaiban.

A városok népessége nőtt, a kialakuló községcentrumokban is csekély mértékben gyarapodott, ugyanakkor falvainkban együttesen csökkent, és ebből származott nemcsak a belső migráció, de a megyéből való elvándorlást is növelte.

Napjainkban is tart a népesség koncentrációja a veszprémi urbanizálódó térség és a balatoni agglomeráció településeiben. A korábbi központokon – Veszprém, Ajka, Várpalota, Pápa – kívül a népesség vándorlása újabb központok felé irányult. Számottevő volt a bevándorlás Tapolcára, Balatonfüredre, Balatonalmádiba, a Balaton-part néhány községébe és egyes ipari településekre.

A népesség társadalmi–gazdasági szerepkör szerinti megoszlása, valamint az aktív keresők népgazdasági ágazatonkénti aránya tükrözi a megye hazánk gazdasági életében betöltött szerepét. A 80-as évek első felében az aktív keresők 45,5%-a az iparban és

építőiparban, 16,9%-a a mező- és erdőgazdaságban és 38,6%-a az egyéb, főleg szolgáltató ágazatban tevékenykedett.

A második világháború előtt jelentős számú német és kevesebb szlovák nemzetiségű élt megyénkben. Az ismert okok miatt főleg a németek száma jelentősen csökkent, a jelenleg itt élők (42 községben) a hagyományaik ápolása és őrzése érdekében sokat tevékenykednek. A cigányság részaránya (1,8%) nem számottevő, de emelkedő tendenciájú.

### A társadalmi–gazdasági fejlődés vázlata

A tájban élő ember létének fenntartása és sorsának jobbrafordítása érdekében olyan szellemi és anyagi örökséget hagyott az utódokra, melyeknek megbecsülése, megtartása és méltó követése magas szintű erkölcsiségre ösztökéli a mindenkori utódokat.

A Lovas község határában 1951-ben feltárt – világhírű leletként számon tartott – őskori festékbánya a paleolit ősember keze munkájának nyomait őrzi. A kőkor és bronzkor emberének emlékei éppen úgy a folyamatos létezés bizonyítékai, mint a Veszprém melletti Baláca-pusztán feltárt és bemutatott római kori épületegyüttese.

Az erdő, a fa adta ipari tevékenység: a faszén- és mészégetést, az üveghuták működését, majd a kézműipari szerszámkészítést jelentették közel ezer esztendőn át a Bakony rengetében, mígnem a XIX. és XX. sz.-ban a Herendi Porcelángyár és az Ajkai Üvegyár megkezdi termelését. Ezek az alapjai a XX. sz. nagy ipartelepítő tényezőinek, illeszkedve a mai szerkezeti és területi megoszlásához.

A természeti adottságok, a kitermelhető ásványi kincsek, a termelőerők elhelyezkedése és a településszerkezet alapján a megye négy tájegységre osztható:

a) A Bakony-hegység, DK-en a Mezőföld egy részével, itt helyezkedik el a Devecser–Ajka–Herend–Veszprém–Balatonfüzfő–Várpalota településekre felfűződő nehézipari térség.

b) A hegységet D-en szegélyező ÉK–DNy irányban elnyúló Balaton-vidék, az idegenforgalom hatására agglomerálódó, városiasodó part menti és az utóbbi időkig népességfogyással jellemezhető háttértelepülésekkel.

c) A mezőgazdasági adottságú Marcal-medence (melynek természetes központja Pápa város) könnyű- és feldolgozóipari jelleggel.

d) A Tapolcai-medence és környéke nyersanyagkitermelő és feldolgozóipari térség.

Az erőforrások kihasználásának, fejlődésének hatására a településszerkezet jelentősen átalakult, részenként és tájegységenként megkülönböztetett sajátosságokat hordoz. 1986-ban az ipari termelésből a nehézipar 81%-kal, a könnyűipar 3,6%-kal, az élelmiszeripar 14,6%-kal részesült. A megye részesedése az országos barnaszén- és lignittermelésből 12%, mangánércből 100%, bauxitból 70%. Az ország timföldgyártásnak 53%-át, a kohóaluminiumok 76,5%-át adták 1980-ban a megye vállalatai. Az országos bortermelésből a megye részesedése 9%.

Az 1985-ben működő 59 ipar gazdasági szervezetből 29 a minisztériumi iparban, 13 tanácsi irányításban, 17 pedig szövetkezeti tulajdonban működött 251 telephelyen.

A megye gazdaságilag legfejlettebb része a Veszprém–Várpalota–Balatonfüzfő településháromszög. A 70-es években oda összpontosult a legtöbb ipari beruházás és az infrastrukturális fejlesztések jelentős hányada. (Az ipari állóeszköz állomány bruttó értéke két és félszeresére nőtt.) A térségben központi helyet foglal el Veszprém. Fejlesztését megyeszékhely szerepköre és a környék termelőerőinek fejlődése határozza meg.

Jó adottságként lehetett számba venni, hogy a termelőüzemek jelentős hányada nem a városban, hanem közvetlen környékén helyezkedik el, a fejlesztés is ezeken a bázisokon valósult meg.

Veszprém fejlődését összességében jól segítették a hetvenes évek elején a terület- és településfejlesztésre elfogadott politikai és állami határozatok. A megye szellemi életének központjává vált. Megindult a tudományos kutató- és tervezőhálózat bővülése, fejlődése (Vegyipari Egyetem, MŰKKI, OOK, vegyipari kutatóintézetek).

A fejlődés a hetvenes évek végén több ellentmondást hozott felszínre. A város nem tudta megemészteni a gyors népességnövekedést. A főutak városi átkelő szakaszai zsúfoltakká váltak, a telefonhálózat elégtelensége nehezíti mind a városi, mint a megyei kapcsolatteremtést. Elmaradt a belső területek, köztük a vár rekonstrukciója, az egyoldalú területhasznosítás a városképet megbontotta. Mindezek a felismerések a VI. és VII. ötéves terv településfejlesztési elképzeléseiben helyet kaptak, s azóta is folyamatosan megvalósulnak.

Várpalota a keleti iparvidék dinamikusan fejlődő városa. A három településből (Várpalota, Pétfürdő, Inota) álló térség csak az elmúlt évtizedben állt össze valóban várossá. Fejlődését a szénbányászat és a vegyipar határozza meg. Ezek az ágazatok a foglalkoztatottak számának bővülése nélkül oldották meg fejlődésüket.

A településháromszög harmadik tagja Balatonfüzfő. Közvetlenül érintkezik a Balaton É-i csücskével. A községnek városiasodó gyári lakótelepe, de viszonylag elmaradt part menti térsége van.

A keleti iparvidék falvait a termelőerők fejlődése különböző mértékben érintette. Egy részének fejlődése lelassult, közülük több „beszorult” az ipartelepek közé, ilyenek Királyszentistván, Vilonya, Papkeszi. Ezek népessége 10 év alatt 2760 főről 2495-re csökkent.

A térség belső közlekedési rendszere igen jól kiépült. Az ingázás a településháromszögben kétirányú, jelentős bejárasi többlettel.

A térség legnagyobb gondja az ipari üzemek környezetszennyezése, amely az uralkodó ÉNy-i szélirány következtében komoly mértékben hatással van a Balatonra is.

A parti települések – Balatonfüzfő kivételével a Balaton vízgyűjtő területéhez tartoznak, ezért a kommunális szennyvíz tisztítása egyre nagyobb terhet jelent.

Az Északi-Bakony központja Zirc. Összefogja a térség apró falvait és agglomerálódik a dudari bányavidékkel. Az alábányászás Dudar, később Csetény esetében a községek fejlesztését, sőt fenntartását és érinti. Zirc fejlődése elmaradt a kívánalmaktól, bár városiasodása az utóbbi években meggyorsult. A térséghez tartozó Fenyőfő, ahol a bányanyitás természetvédelmi terület pusztulásával és a lakosság vízhiányával jár együtt.

Az Északi- és a Déli-Bakonyt elválasztó törésvonalban futó 8. számú főútvonalra és vasútra fűződik fel a Veszprém–Herend–Ajka–Devecser településsor. A térségben jelentős iparfejlődésnek lehetünk tanúi. Herend városiasodása felgyorsult. Devecser fejlődése előbb lelassult, majd újra fellendült, részben belső fejlődése, részben Ajkához való kapcsolódása révén. A térség egészének fejlődése kiegyensúlyozottnak tekinthető.

A főútvonalhoz tartozó szárnytelepüléseinél ugyan népességfogyás tapasztalható, ugyanakkor a többi falvakban a lakosságmegtartó képesség megfelelő. Ezt bizonyítja a magán-erős lakásépítések számának növekedése is.

Ajka középvárossá fejlődött, amit elsősorban a szénbányászat és a bauxitfeldolgozás segített elő. A város belső szerkezete a lakóterületek elhelyezkedése szempontjából kedvezőtlen, az ipari létesítmények légszennyezése közvetlenül érezhető a városban, amit az uralkodó szélirány még fokoz is. Az utóbbi néhány esztendőben sokat tettek az elviselhető szint elérése érdekében.

A Balaton-vidék a Balaton part menti sávját és a Balaton-felvidék településeit foglalja magába. Belső határát a Veszprém–Nagyvázsony–Tapolca törésvonal jelenti. Fejlődése igen ellentmondásosan alakult. A térségben jelentős ipar nincs, fő vonzereje a táj természeti adottságaiban rejlik. A part menti térségre a lökésszerű és nem kellően szabályozott fejlődés volt a jellemző. A lakosság és a közületek üdüléépítkezése növekedett. Ez a legértékesebb idegenforgalmi területek parcellázását, túlterhelését, a környezet leromlásának veszélyét eredményezte. Miközben a part menti sáv túlterheltté vált, a beljebb eső települések – ezek zömében aprófalvak – népessége csökkent, még az alapellátás sem fejlődött mindenben kielégítően. A települések és az idegenforgalmi erőforrások összehangolt együttes fejlesztésének módszere és gyakorlata kialakulóban van. De az idegenforgalmi létesítmények ez ideig nem épültek be a települések életébe.

A Marcal-medence térségének mezőgazdasága jelentős. Központja Pápa város. Elsősorban feldolgozóipara (textil, húsfeldolgozás, háztartási villamossági és gépipar) jelentős. A foglalkoztatottak létszámával Veszprém után a második helyen áll a megyében.

A legutóbbi években megszűnt a feszültség Veszprém és Pápa között, elsősorban annak következtében, hogy a megyei fejlesztésekből több jutott e városnak, főleg egyedi létesítményekhez és a városközpont rekonstrukciójához.

A Marcal-medencében a népesség részaránya 25,2%-ról 22,8%-ra csökkent. Fejletlen a központhálózat, sok a kistelepülés.

A Tapolcai-medence és környéke nyersanyagkitermelő és feldolgozóipari térség. A településfejlesztés és a termelőerők (bauxitbányászat) fejlesztésének összhangja e térségben valósult meg a legkövetkezetesebben.

Tíz év alatt a lakónépesség a városban 56%-kal emelkedett, miközben a községekben sem csökkent számottevően. Tapolca kisváros, de intézményhálózata jól kiépült. Ellátó funkcióinak eleget tesz.

A bauxitbányászat térségi hatása kedvezőtlen. Úgy érzékeljük, hogy az alkalmazott kitermelési eljárás – regionális vízszintsüllyesztés – megbontja a térség ökológiai egyensúlyát.

Tapolca térségéhez tartozik Sümeg város. Összekötő szerepet tölt be a Déli-Bakony és Marcal-medence déli része között. A térség ellátó központja. Nagy múltú település, szerepköre alapján 1984 óta város.

Az erősen tagolt felszínű megye éghajlata – nem nagy kiterjedése ellenére – változatos, mérsékelt kontinentális jellegű, melyre az atlantikus és mediterrán hatások egyaránt jellemzőek. Gyakoriak a szélsőséges ingadozások. A kitavasodás sokszor elhúzódik, a megye márciusban az ország egyik leghidegebb része.

A mezőgazdasági művelést kedvezőtlen talajviszonyok nehezítik, mivel a feltalaj jelentős része köves, kavicsos, sekély termőrétegű. A főbb tájegységeket a Balaton-felvidék, a Veszprémi-fennsík, a Tapolcai- és a Marcal-medence, valamint a Bakony-hegység és nyúlványai alkotják, befolyásolva egyúttal a mezőgazdasági termelés szerkezetét is.



A hegyvidéki területeken a lehulló csapadék egy része hasznosulatlanul elfolyik, s a vízkészlet növelése helyett a talaj romlását segíti elő. A talajviszonyok Pápa környékén s a Mezőfölddel határos részen a legkedvezőbbek.

A megyében 39 mezőgazdasági termelőszövetkezet, 5 állami gazdaság több mint 250 ezer ha termelőterületen gazdálkodik. Az alaptevékenységen belül a növénytermesztés és az állattenyésztés csaknem azonos súllyal szerepel. A hagyományos ágazatokon kívül a gazdálkodás stabilitásának fontos tényezője a kiegészítő tevékenység, amely évek óta az összes termelési érték közel 50%-át adja.

A megye nagyüzemei által művelt területen a művelési ágak közül legjelentősebb a szántó és a gyepek.

A növénytermesztés hozamai az országos átlagnál alacsonyabbak, ami elsősorban a gyenge talajadottságok következménye. A hűvös, csapadékos éghajlat határt szab a melegigényes növények termesztésének.

A megye mezőgazdaságában nagy hagyománya és jelentősége van a szőlőművelésnek. A szőlészet-borászat négy történelmi borvidékre koncentrálódott: Badacsonyi borvidék, Balatonfüred–Csupaki borvidék, Balaton-melléki borvidék, Somlói borvidék.

A Balaton-felvidék hegyeinek déli lejtőire, a Badacsony–Gulács csoport tanúhegyeire jellemző szubmediterrán helyi klíma, továbbá a vulkanikus eredetű kőzet különösen kedveznek a szőlő művelésének, a minőségi bortermelésnek.

Az állattenyésztési ágazatban a szarvasmarha, sertés és juh, valamint a baromfitenyésztés meghatározó szerepű. Számottevő a kistermelők tevékenysége, akik a megye szőlőterületének 60%-át, gyümölcssterületének 73,8%-át, burgonyaterületének pedig 82%-át művelik, s döntő fontosságúak a lakosság élelmiszerellátásában.

A megye területének 30,3%-át borítja erdő. A természetvédelmi értékek száma 34, a természetvédelmi terület nagysága pedig 429 ha.

Az átlagosnál kiterjedtebb és fejlettebb ipar, a kisebb mértékű saját termelésű fogyasztás és a nagy idegenforgalom magas mércét állít a megyei kereskedelemmel szemben, s esetenként speciális feladatok megoldását igényli.

A több tervidőszakra jellemző fejlődés együtt jár a kereskedelmi hálózat szerkezetének kedvező változásával. Csökkent a kis alapterületű boltok aránya, növekedett a jobban szervezett, tágasabb, választékosabb áru kínálatot nyújtó egységek száma.

A hálózatsűrűség mind az üzleteknél, mind a vendéglátóhelyeknél lényegesen kedvezőbb az országos átlagnál. Az ellátottsági szint magas, de ez a hálózat a megye fokozott idegenforgalmi szerepköre miatt rendkívül leterhelt, különösen magas a leterheltség a Balaton-parton, ahol az 1 m<sup>2</sup>-re jutó forgalom 2,7-szerese az országos átlagnak.

Napjainkban nagyjából kialakult a boltok, üzletek azon köre és hányada, melyek az anyagi érdekeltségre épülő, új üzemelési formák szerint működnek. A vendéglátóiparban 52,6%, a bolti kiskereskedelemben 12% működik új formában.

A magánkereskedelmet dinamikus növekedés jellemzi. Ma 1461 magánkereskedő működik a megyében, számuk öt év alatt több mint háromszorosára növekedett.

Az idegenforgalom növekvő szerepe, gazdasági jelentősége alapján lassan önálló ágazattá fejlődik. Állami és szövetkezeti szervek által kezelt 42 ezer ill. 45 ezer magán szállásférőhellyel rendelkezik a megye.

A megyei idegenforgalom területileg a Balaton-partra koncentrálódik, a vendégek közel 80%-a érkezik a körzetbe. Az idegenforgalmi kereslet élénk. A vendégforgalom összetételében növekedett a külföldi, ezen belül is intenzívebben a nem szocialista országokból érkező vendégek aránya.

## A kulturális élet alapjai

Vidékünk a magyar kultúrának mindig egyik jelentős tényezője volt. Az Árpád-házi királyok alapította bencés monostoroknak fontos szerepe volt a kialakuló állam életében. A tihanyi apátság alapító levele egyik legrégebbi és legértékesebb nyelvi emlékünkné. E tájon született *Kálti Márk* a „Képes krónika” szerzője, a középkori történetírás egyik legnagyobb egyénisége.

Veszprém város és környéke nagyobb jelentőségre először *I. István* király uralkodása alatt tett szert, aki itt püspökséget, *Gizella* királyné pedig székesegyházat alapított, és a várost állandó lakóhelyéül választotta.

*István* a vidék lakóit királyi udvarnokokká tette (pl. szentgáliak királyi vadászok, szentkirályszabadjaiak és bakonyszentkirályiak pedig királyi kanászok voltak.)

Egy 1276-ból származó oklevélből arra lehet következtetni, hogy már káptalani főiskola működött itt.

A XVI. sz.-ban nyomdájával, iskolájával Pápa a reformáció egyik kulturális körpontjává vált. A református kollégiumot 1531-ben alapították, falai között évszázadokon át tanított és nevelődött a magyar szellemi élet számos kiválósága.

A magyar nemzeti ébredés nagy korszakának, a reformkornak, számos eseménye és személyisége kötődik Veszprém megyéhez. Napjaink kulturális életének fundamentumát a minden tanácsi egységben megtalálható alapfokú oktatási intézmény, az általános iskola adja. Pedagógushiánnyal – főként a tanítóval – állandóan küszködünk ugyan, de a szakrendszerű oktatás teljessé tételével a szakosan megtartott órák aránya is a 90% felé tart.

Új városaink (Zirc és Sümeg) kivételével mindenütt van zenei oktatásra, és a fogyatékos gyermekek nevelésére hivatott kisegítő iskola. Egyre nagyobb számban jönnek létre a speciális tagozattal rendelkező alapfokú intézmények, ahol a második idegen nyelv bevezetése mind jobban elterjedt.

A középfokú intézményhálózatban az általános iskolát végzetteknek 90–95%-a tanul tovább. A szerkezet- és térbeli eloszlás sokat változott az utóbbi tíz esztendőben, még mindig gond azonban a leánytanulók elhelyezkedése, ill. a gazdasági egységek gyorsan jelentkező igényeinek azonnali kielégítése. Az országban talán itt a legalacsonyabb a gimnáziumban továbbtanulók aránya (20% alatt), elfogadható a szakközépiskolákban, és indokolatlanul magas a 3 éves szakmunkásképzőkben, szakiskolákban ismereteket megszerzők részesedése (52% felett).

A szakközépiskolai hálózat szerkezeti átalakítása és mennyiségi fejlesztése (zeneművészetitől az irányítástechnikáig) a megye gazdasági szerekezetéhez igazodó munkaterő utánpótlásának intézményi biztosítékait adják.

A gimnáziumokban tanulók kis aránya és minőségi polarizáltsága, sajnos, megmutatkozik a megye – főként humán jellegű – értelmiség utánpótlásának hátrányos helyzetében. S tekintettel arra, hogy a társadalomtudomány intézményrendszeréből Veszprémben nem található egy sem, így erősen érződik a műszaki kultúra, s annak az értelmiséget teremtő és arra vonzást gyakorló hatása.

A Vegyipari Egyetem szakmán belüli, és hozzá szorosan kapcsolódó mérnökképzése törekszik arra, hogy technokratákat képző műhely helyett a város és szellemi életének egyik általános központja legyen mind tárgyi, mind személyi feltételei, szellemi kapacitása révén. Művészeti, közművelődési rendezvényei a megye és város legsikeresebb eseményei közé tartoznak.

Csökkentett hatású, de ugyanilyen törekvések jellemzők a vegyészethez kapcsolódó kutatóintézeteket (NEVIKI, MÁFKI, MÜKKI). Az Országos Oktatástechnikai Központ a pedagógus társadalomnak, a Veszprémi Akadémiai Bizottság az Észak-Dunántúlon tudományos tevékenységet végzőknek városunkban lévő intézménye.

A tanácsok kezelésében lévő művelődési intézmények közül számszerűségében legnagyobb a művelődési otthoni hálózat. A hatvanas évek „nagytermi” rendezvényeit csaknem egy évtizeden át – 1970–80 között – szervezetében és tartalmában is megújult, széles skálájú, rétegekre orientált tevékenység jellemezte. Ma viszont pénz, igény hiánya és egyéb okok miatt egyik legváltásosabb területe a közművelődésnek, ahol egyre kevesebb a látogató és a siker reményében tevékenykedő kultúrmunkás.

A közművelődési könyvtárhálózat jól kiépült rendszerrel, és az utóbbi esztendőben elkészült és felújított néhány épülettel az adott település kulturális életének könyvszolgáltatáson túli ellátását gazdagította és színesebbé tette községeinkben és városainkban. Gond Tapolca mostoha helyzete, és a Megyei Könyvtár épületének erősen romlott állaga, valamint szűkös lehetőségei.

A Megyei Múzeumi Igazgatóság nevezetesebb egységei a veszprémi, tihanyi, zirci, pápai múzeumok. Egy-egy településnek, vagy személyiségnek emlékeit őrzik a helytörténetiek (Sümeg), vagy az emlékházak (Bazsi, Iszkáz, Balatonfüred, Pálköve stb.). Jelentős azoknak a bemutatóhelyeknek is a száma, amelyek egy szakmához kapcsolódnak (Várpalota, Ajka, Pápa stb.). A Bakony Múzeum tudományos hely rangját erősíti a Baláca-pusztai római kori épületegyüttes feltáró munkája és annak bemutató helye.

Az ország védett (műemlék, vagy műemlék jellegű) épületeinek 10%-a megyénk területén van.

Művészeti életünk kiemelkedő intézménye az 1961-ben létesült Petőfi Színház. Negyedszázadon át a városi kaszinónak épült, nyolcvanesztendős épületben a magyar dráma és a kortárs irodalom közvetítését vállalva feladatául tevékenykedett.

A nagy hagyományú zenei életnek elsősorban a megyeszékhelyen működő két nagy kórus és kamarakórus, a szimfonikus zenekar és kamarazenekar, valamint a zeneművészeti szakközépiskola a lététeményese.

A jelentős énekkari-zenekari kultúra csaknem minden városunk sajátja, de nagy számban vannak községi együttesek, elsősorban pávakörök és nemzetiségi csoportok.

E rövid áttekintés inkább az itt – Veszprém megyében – élő ember munkáját, megvalósult törekvését kívánta jelzésszerűen bemutatni.

## VESZPRÉM FÖLDRAJZA\*

DR. CHOLNOKY JENŐ

Aki a Balaton északi partján megfürdött, pl. Füreden, vagy Almádiban, s a forró déli napon felsétál a parttól távolabb fekvő nyaralóba, az izzadva tapasztalhatja, hogy a tó színétől eleinte síkon vezet az út, de aztán 20–30 m magas, emelkedettebb térszínre kell felmászni, amelyen rendszeren a falvak, a régi pincék és régibb nyaralók foglalnak helyet.

Délután aztán utazunk Veszprémbe kocsival, pl. Füredről. A mészkőporos, meglehetősen elhanyagolt országút eleinte azon az emelkedettebb térszínen vezet, párhuzamosan a Balaton partjával, amelyiken, amint mondtam, a falvak sorakoznak. Mindegyik falu egy-egy völgy nyílása előtt van. Átmegyünk Arácson. A Koloska-völgyben jövő kis patak mély völgyet vágott a magaslatba, emiatt le kell mennünk az arácsi szeretetháznál a faluba, aztán megint ki kell belőle kapaszkodnunk.

Csopaknál elhagyja az út ezt a felszínt és befordul a Nosztori-völgybe. Eleinte elég festőies, meredek oldalú a völgy, a patak csobogó vize, meg a hegyek árnyéka miatt üde-zöld a növényzet, ami a poros, szennyes falu után jól esik a szemünknek. A völgyben az út egy darabig lassan emelkedik, aztán elhagyja fővölgyet s kis mellékvölgyön hirtelen emelkedéssel kapaszkodik fel mintegy 180 m magasra a Balaton színe fölé. Azontúl majdnem egészen vízszintesen, sugáregyenes darabokban visz az út majdnem egész Veszprémig, eleinte csúnya, silány erdők, később szántóföldek közt. Ugyanezt a kapaszkodót meg kell tennünk, ha Almádiból megyünk Vörösberényen át fel, s ugyanezt megteszi a vasút is Alsóörstől felfelé.

Veszprém a mélyen bevágódott Séd folyócska völgyének sziklás szélein fekszik. Ha túlmegyünk a folyóvölgyön, természetesen a Temetőhegy felé, a város északi végénél, megint sík területen vagyunk, amelynek feltűnő kopársága még inkább kiemeli a sík voltát. . .

\* Megjelent: Veszprémben 1912-ben, 187–209. o.

Veszprém környéke tehát a Balaton színe felett mintegy 150–200 m magasan, a tenger színe felett mintegy 250–300 m magasan fekvő, egyenetlen fennsík, amely meredeken esik le a Balaton síkjára, északon pedig a Bakony lábáig terjed.

A veszprémi platóról Rátóton keresztül vezet fel az út Zirczre. Valami 200 métert kapaszkodik felfelé, amíg Eplényen túl megint platóra jut. Ez a zirczi plató, a Bakony egyik teteje.

A Balatontól Zirczig tehát három óriás lépcsőn mentünk fel. A legelső a legkisebb, 20–30 méter magas. Ezt szívesen nevezném balatoni Rivierának, mert optimisztikus álmodom, hogy ez az első lépcső a jövőben tele lesz a legszebb villákkal, hotelekkel, villamos vasutal, jó éttermekkel és előzékeny néppel. Így azonban csak nevezzük parti terrasznak. Igen jól meg lehet látni pl. Almádiban, ahol egészen kiszökik a fürdő- és gőzhajó-kikötőhöz. . .

Ezt a lépcsőfokot a Magyarországot legutoljára elöntött, úgynevezett pontusi, vagy pannóniai tenger hullámai gyalulták le a veszprémi plató déli pereméről. De ne gondoljuk, hogy a Balaton ennek a tengernek volna a maradványa! Az az utolsó tenger kitöltötte Pannónia területét homokos és agyagos lerakódásával ezen a vidéken valami 80–100

méterrel magasabban, mint a Balaton mai színe. Lerakódásait jól láthatjuk a kenesei magas partokon, meg Tihany oldalán, de megtaláljuk rongyos maradványait a parti terraszt felett is, a sziklás hegyoldalon. Valamikor tehát, az utolsó tenger kiszáradásakor a Balaton mai mélyedése ki volt töltve ilyen magasan homokkal és agyaggal és síkság alakjában folytatódott a Kenese feletti plató egész a tihanyi kolostorig, meg Balatonfüred—Almádi közt a hegyek derekáig . . .

A napvilágra került sziklákon olyan frissek a hullámmarás nyomai, mintha csak most tűnt volna el a tenger róla. Klasszikus látvány! Nem csoda, hogy felfedezője, a Balatonvidéknek úgyszólván minden követ ismerő Lóczy Lajos, lelkes örömmel gyönyörködött benne!

A veszprémi plató Füredtől Almádiig végig a meredeken esik le erre a terraszra. A platónak ez a meredek lejtője a Balaton felül valami hegyláncnak látszik, ezért azt hinné az ember, hogy a völgyek felfelé mind szebbek, festőibbek lesznek. Pedig dehogy! Közvetlenül ott, ahol kinyílnak a terraszra, ott a legszebbek, felfelé aránylag mind sekélyebbek lesznek, míg végre majdnem észrevétlenül jutunk fel a platóra, amelyen csak silány mélyedés jelzi a lenn festői völgy keletkezését.

A völgyek fejenél arra a hátságra érünk, amely vízvázstó a Balaton, meg a Séd folyócska közt. Ez a hátság legnagyobb részt erdővel van fedve, de ez az eredő nagyon silány, mert alig van itt termőtalaj, csupa szikla a talaj mindenfelé . . .

Veszprémtől nyugat felé, a Csatárihegyen túl mind magasabbra emelkednek a hegyek Szentgál felé. Ezeket a vámosi, menyekői, szentgáli és tótvázsonyi uradalmi erdők borítják s azokon túl, még messzebb nyugatra a Kabhegy 600 m magas igen lankás lejtőjű szabályos kúpja emelkedik mind fölé.

Veszprémtől délnyugatra, Vámos felé azonban minden nagyobb emelkedés nélkül vezet az unalmas, meglehetősen egyenes országút a köves mezőkön át Nagyvázsony felé. Nagyvázsony körül nagyon szép, szabályos a plató s bátran a veszprémi plató folytatásának tekinthetjük, bár sok tekintetben elkülönül tőle . . .

Nyugat felé, Nagyvázsony és Devecser felé összekomplikálódnak a hasadások, aztán meg nagy területeken előntötte a platóvidéket a bazaltláva. A Kabhegy egyike a legszebb lávakitöréseknek. Nem is olyan régen volt, amikor a Kabhegy tetején kitódult az izzón folyó láva s messze szétömölve, elborított mindent a környékén. Közvetlen az embernek a Földön való megjelenése előtt működött a Kabhegy temérdek más kisebb társával, a Badacsonnyal, a Csobáncszal, Agártetővel, Somlyóval, Sághegygel stb. együtt.

Veszprémhez legközelebb ilyen vulkánikus tüneményekből származó kőzetet Nagyvázsony táján, a Barnag felett emelkedő, Halom nevű kis bazalt-kúpan találunk . . .

Az első lépcsőt, a balatoni terraszt tehát a pliocén (pannoniai vagy pontusi) tenger, a második lépcsőt a miocén (mediterráneumi) tenger tarolta fennsíkká.

A harmadik lépcső, az öreg Bakony felszínén szintén megtaláljuk a mediterráneumi tenger kavicsát, azért ezt is, legalább részben ez a tenger tarolta le. Ebből aztán az következik, hogy az a nagy hasadás, amivel elválik a Bakony a veszprémi platótól, későbbi, mint ez a tenger . . .

A dolomit! Ez Veszprémnek az átka! Ez a rosszul málló, kemény kő, amely eléggé oldódik a vízben ahhoz, hogy rajta dolinák, barlangok keletkezzenek, de elég repedezett és hézagos ahhoz, hogy minden víz eltűnjék benne, ez teszi olyan vízben szegényé a mi veszprémi platónkat. A dolomitban elszaladt víz csak ott bukkanik forrásokban a felszínre, ahol közel van alatta valami vizet rosszul átéresztő márgaréteg. A Márkó—Hajmáskér között elnyúló szerkezeti vonalunk, vagy hasadásunk mentén gyakrabban

megtörténik ez, de meg közvetlen Veszprém vidékén, ahol szintén szaporán változik a márga, mész és dolomit. Ilyen helyeken bőven vannak források. Hasonló az eset annak a törésvonalnak a mentén, amely a veszprémi plató délkeleti pereméhez közel húzódik végig s ahol szintén könnyen megtörténhetik, hogy a dolomit helyett más kőzetek kerülnek a felszín közelébe. Ennek a törésnek mentén fakadnak azok a források, amelyek a Balatonba folyó patakokat táplálják.

Az előbbi törés mentén felfakadó források mind közel vannak a Sédhez, ezért itt nincsenek patakok. A források mind rövid folyás után jutnak a Sédbe. A törésvonaltól távolabb nincsenek források, csak elvétve, néhány haránttörés mentén.

A plató délkeleti párkányán végighúzódó törés mentén fakadó források vize azonban eljut a Balatonig s üdévé teszi azokat a kedves völgyeket, amelyek a plató peremét be-rovátkolják.

Képzeljük el most ezt a vidéket emberi alkotások, lakosok nélkül, úgy ahogy a természet megalkotta. A Balaton partján sűrű nádasokban temérdek madár honol, mögötte ingoványos láp terül el a parti terraszc lábáig, itt-ott rekettyés bozóttal. A terraszon kezdődik az erdő. Erdő, ősi lombos erdő fedi be a tóra lejtő hegyoldalakat, a völgyeket, amelyekben a legbujább a növényzet, hogy a patak alig tud utat törni lefelé. Ha ezen az őserdőn felkapaszkodunk nehéz munkával a veszprémi platóra, megváltozik a kép. Ott is vannak, a platón, helyenkint erdők, de nagy kopár, köves, gyepes laposok terülnek el közte, amelyen akadálytalanul nyargal végig a Bakonyból leszálló, száraz fönsczél, ami Veszprémre derült időt szokott hozni. Hiányzik az erdő a Kádárta és Rátót közt nyersen zöldelő ingoványos lapályon is. A rátóti csúnya, köves mezőn túl a Bakony megint a leggyönyörűbb erdő sűrűjébe van burkolva.

A Séd völgyének ebben a vadonban legfestőibb részlete éppen ott volt, ahol ma Veszprém áll. A folyó mély, sziklásfalú völgyének itt két S betű összetételével jellemezhető kanyarulata van.

A baloldali egyenes darab a Séd völgye a Kiskutitól egész a hosszúutcai nagyhídig, a felfordított V betűhöz hasonló rész az a darab, ahol a Séd megkerüli a Benedekhegyet, s végül a Buhim-völgytől az Aranyoskúton át Jutasig nyúlik a nyurga S alakú rész. És ez a darabja a Sédnek a déli oldalon mindenütt csupa szikla, festői, sokszor egészen függélyes, sőt túlhajló falakban, az északi völgylejtő lankás és ezt füves mező borítja, helyenkint bozóttal, talán erdővel is. Jutas felé azonban megint kinyílik, lelankásodik a völgy, sőt ahol kilép a törésvonalból a zombékos lapályra, ott már egész lapálybeli, kanyargós jellege lesz.

Gyönyörű sziklafal a Szt.-Benedekhegy! Mögötte a hasonlóan sziklás mai várhegy. Lakatlanul a kettő egyetlen hosszú sziklagerinc, amelyet a Séd kanyarog körül északról s némi mélyedés választ el a déli roppant egyhangú platóvidéktől. A sziklagerinc lábánál is, meg körülötte is több bővízű forrás fakad. A gerincet környezetétől még jobban elválasztani igyekszik az a kis völgy, amely ma a külső püspökkert táján kezdődik, aztán a veszprémi Kálváriahegy alatt a belső püspökkert mélyedésében, majd a régi városházudvaron keresztül az Irgalmas Nővérek kertjén át jut le a Hosszúutcába, s elválasztja a Jeruzsálemhegyet a Vártól. Ha a Séd nagyon megárad, ezt a völgyet is előnti egész az Annakápolnáig, amint azt a Hosszú-utca egyik házában levő vízállás-jelző emléktábla is tanúsítja.

Ha már most ezt a vadonvidéket az ember lassankint benépesíti, feltehetjük a kérdést, hogy hol keletkeznek emberi települések és milyenek lesznek azok?

Ember csak ott települhet le, ahol forrásvizek vannak. Nem csoda tehát, hogy a Bakony lábától a mi nagy hajmáskér–márkói törésvonalunkig egyetlen község nincs, kivéve Rátótot, amely éppen olyan nagyon haránt-törésen fekszik, amelyen néhány silány forrás bukkanik fel.

Annál szebben sorakoznak az emberi letelepülések a forrásokban gazdag törésvonal mentén. Herend és Szentgál környékéről indul ki a sor s Bánd, Essegvár, Márkó, Jutas, Kádárta, Hajmáskér, Öskü és Várpalota jelzik a nagyobb források felfakadását. A legfontosabb hely azonban a Sédnek most említett kivételes helyén, a kikanyarodó parallel-törésen fog keletkezni, mert itt van az egész vidék legjobban védhető pontja, vár építésére legalkalmasabb sziklacsoportja, bő forrásoktól körülvéve.

Ez magyarázza meg Veszprém helyzetét.

A veszprémi plató délkeleti pereméhez közelhúzódó törést, illetőleg annak forrásait jelzik Litér, Szentkirályszabadja és Felsőörs.

A legsűrűbb sorozat azonban a veszprémi plató lábainál, a parti terraszon van, olyan helyeken, ahol a platóba vágódott völgyek kinyílnak a terraszra. Ide tartozik Balatonfüred, Arács, Csopak, Paloznak, Lovas, Alsóörs, Almádi és Vörösberény . . .

Amerre Székesfehérvár, Veszprém és Devecser összekötő vasútja fut, az mindig nevezetes közlekedő vonal lehetett, mert a Kis-Alföld déli részéről itt lehet legkönnyebben átjutni az Alföldre, általában a Duna környékére. A vasútvonal (a régi magyar nyugati vaspálya) is elég korán megépült itt.

És csak természetes, hogy ez majdnem egész pontosan a törésvonalunkat követi, kivéve, ahol emelkedésbeli nehézségek eltérésre kényszerítik. De Veszprém, illetőleg a veszprémi Sédvölgynek kissé félreeső helyzetét jellemzi az is, hogy a nyugati vasút a várostól messze északon megy át, minden esetre költségkímélés szempontjából, de elég helytelenül a városra nézve.

Ennek a nevezetes átjáró útnak három pontja érdemel különösen figyelmet. Székesfehérvárról jövet az út a Sárrét miatt a Bakony lábához szorul s csak Várpalotánál ágazhatik ismét el s itt kezd a veszprémi platóra jutni. Várpalotának tehát nevezetes helyzete van, a Balaton és a Bakony közt jövő utak itt mind összeszorulnak. Kétségtelen, hogy Várpalotának nevezetesebb helyé kellett kifejlődnie s mivel északról a Bakony erdei, délről a Sárrét bozótja temérdek vadnak nyújtott menedéket: királyi vadászó helyé is kellett lennie.

A második nevezetes hely Veszprém, amely a törésvonalunk falusorán végigvezető útnak legjobban megerősíthető helye. A harmadik Devecser, ott, ahol az út kiért a Kis-Alföldre.

Veszprém vidékéről elég nehéz lehetett a régi időben feljutni a Bakony tetejére. Valószínűleg mindig az Eplényen át vezető út szolgált erre s tudjuk, hogy az az út egyenesen Zirczre vezet. Ez a város sajátos helyen fekszik. A Bakonynak mintegy vízválasztó csomópontján van. Innen a víz egyrészt a Czuha-völgyön Győr felé, másrészt Gerencse-völgyén Pápa felé, harmadszor a Gaja-völgyén Bodajk, illetőleg Székesfehérvár felé s végül Eplényen át Veszprém felé folyik.

A Bakony eredetileg plató, amelyben sok mészkő van, mint felépítő kőzet, ezért sok helyen elnyeli a vizet, igazi karsztos jelenségek fordulnak elő, mint pl. a tési platón, meg a Czuha völgy szép mészkőszurdokában. Ilyen helyeken vizet nyerni igen nehéz. A vízválasztó vidéken azonban, ahol a folyók nem vágják össze az egyenetlen platót, a mészkővekre és dolomitokra fiatalabbkori tengeri és szárazföldi rétegek is rakódtak, amelyek megfogják a vizet s egyszersmind földművelésre alkalmas talajt is szolgáltatnak. Ezért

Zircz környéke, mint valami sziget terül el a Bakony többi részét borító rengeteg erdő-ség közepette. Elég jól elrejtett hely lehetett, félre a hadak útjából. Veszprémmel azon-ban mindenesetre állandó és szoros kapcsolatban állhatott.

Veszprém városnak mintegy kellő közepén áll a tűzoltó torony. Valami régi, kerek bástyatorony lehetett, amelyet állítólag a török időkben minaretnek húzták fel. Annyi bizonyos, hogy festői helyen áll, régi várfalak, bástyák és toronymaradványok tetején. Körülfutó erkélyről szép kilátás nyílik a város környékére és a városra, amely hegyen-völgyön keresztül-kasul terül el, hogy alig van néhány vízszintes utcája.

Észak felé a Bakonyra látunk. A Bakony-plató meredek peremén tompa tetők so-rakoznak és pedig látszik a Padok (646 m), a Kávás (537 m), az Ámos (525 m) és a Futó-né–Köveshegy (575 m).

Egyhangú, erdős lejtőjük olyan titkozatossá teszi, mintha mögötte rejtelmekkel teli világ következne. Egyetlen falutornya, vagy épületcsoport nem mosolyog reánk a ko-mor erdők felől.

Az erdők lábánál kopár, rőt színű mezők hatalmas síksága terül el, néhány sötét, szabályosan határolt folttal. Ezek azok a gyér erdők, amelyek a dolomit-pusztaságot itt-ott ellepik . . .

Ennek a képnek egy részét elfedik a vár magas épületei. Azért aki ezt a képet jobban akarja látni, az menjen fel a várba, a kanonoki házak és az öreg templom közt kijut ah-hoz a mellvédő falhoz, amelynek közepén a régi templomból származó vörösmárvány felíratos kő van befalazva. Ezt a helyet a „Világvége” névvel szokták emlegetni a veszprémiek. Innen kényelmesen áttekinthetjük az előbbi sajtáságos képet, amelyen legfel-tűnőbb, hogy ilyen nagy darab földet belátunk, anélkül, hogy falura esnék tekintetünk.

Innen azonban jól látni a Séd völgyét nyugat felé. Látjuk a Sédvölgy déli oldalának függőleges sziklafalait, amelyek felett a Gulyadomb síksága olyan élénk ellentétben van a völgy sziklafalaival. A völgy északi oldala sokkal lankásabb. És ez így van az egész völgy-darabon. Ennek oka nem más, mint az uralkodó erős északi szél, amely az északra néző, déli völgylejtőről, amely ki van téve az északi viharnak, minden málladékot elhord, mindig kipreparálja a sziklákat, míg a völgy északi oldalán a szél árnyékában meghúzód-dik a málladék, s az ezen viruló növényzet megköti az odahulló port.

A Séd völgsíkjában, a festői jegenyék közt talán megpillantjuk a hajdani Szent-Margit egyház templomának romját, amely még elég épen látható. Közelebb hozzánk a Dávid-árvaház nagy épülete van. A völgy északi partján, egy előugró dombon a Szent-László kápolna egyszerű, igénytelen épülete alig-alig enged sejtetni, hogy a magyarok történe-tének egyik legrégebb, legfontosabb művelődés-centrumán állunk. A Sédvölgy északi partján lehúzódnak a folyóig az egyszerű, falusias házak, amelyek a Temetőhegyre nyúlnak fel. Itt lakik a város földműves népének legnagyobb része. Ez a Temetőhegy egészen falusias, szinte alföldies jellegű, szabályos utcái, leginkább sváb eredetű lakós-sága bizonyítja, hogy újabb telepítvény.

Közvetlen előttünk a Szent-Benedekhegy sziklái emelkednek. Ezt kerüli meg a Séd, mégpedig úgy, hogy a sziklagerinc legvégéből egy darabkát levág s szűk szoroson át jut ki a Benedekhegy másik oldalára, ahol délnek fordul. Itt a fordulónál állott a Szent-Katalin apáca-kolostor. Csak néhány fal áll belőle.

Hogy a Séd miért vágja le itt a Benedekhegy legvégét, azt bajos megmondani. Lehet, hogy természetes útja ez a folyónak, fokozatos bevágódás közben, de mesterséges is lehet, a malom kedvéért, amely most is ott kotyog a sziklák közt. Megmondani pedig



azért nem lehet, mert az ősi régi város települései annyira átalakították itt a térszint, hogy a folyóberágódás természetes folyamatának maradványai ma már eltűntek . . .

Ezen a részen a dolomit és mészkő aprólékos törésekkel gyorsan váltakoznak, ezért bő források fakadnak. De nem szűkülődik forrásban az egész veszprémi Sédvölgy. Már a Kiskúti-csárdánál sok forrás fakad fel: ezek látják el részben Veszprém vízvezetékét. Azután a déli sziklafalak lábánál több helyen buggyanik elő apróbb, nagyobb forrás, de az északi völgy oldallábánál sem hiányzanak. Legbővebb vízűek a fejesvölgyiek és a buhimvölgyiek, amely utóbbiak közül nevezetes az Úrkút bő vorrása. Ebből hajtotta fel régebben a Sédén álló malom a vizet a várba, 80 m magasságra. Ez a régi vízmű pótolta a várban befedett, sziklába vésett kút elapadt vizét. Ha a várat körülkerítették, bizony abban nagy lehetett a vízhiány.

A Séd mentében, a városan alul, Jutas felé fakad az Aranyoskút forráscsoportja, amelynek aránylag leglágyabb vize van a veszprémi források közül s azért nevezetes ruhamosó hely volt, amíg nem volt vízvezeték.

Veszprém vára tehát a veszprémi platóból a Séd kanyarulata és a jobbról-balról lejövő kisebb völgyekből kivágott, lapos tetejű plató-darabon áll, tehát nem magasabb, mint a környező plató általános magassága.

Fenn réteges, alul rétegtetlen dolomitszikláki festői részletekben szakadnak el nyugaton, és keleten a Séd és mellékvölgyeire. A sziklából mintegy kinőni látszanak a vár régi bástyái és hatalmas épületei. A piarista gimnázium és rendház, a püspöki palota, a püspöki szeminárium, a káptalan és a törvényszék hatalmas, régi épületei mind úgy állnak, hogy folytatják a sziklafalakat felfelé. A leghatalmasabb bástyaépítményeket a vár délnyugati sarkán látjuk, a takarékpénztár épülete felett, ahol csakugyan szédítő magasságú hatalmas támpillér fut fel a várplató legmagasabb részéhez, ahol a tűzoltótorony is áll.

A várplató peremére épített hatalmas épületek miatt alig marad hely útnak és térnek. Legszelesebb a hely a platódarab északi részén, ahol a Szent-István korabeli templomok és kápolnák maradványai vannak. Ezeknek a helyén épült a XVIII. században az öreg-templom, csúnyán, mint esetlen kőhalom. Újabb időben ezt lebontották s helyébe románstílusú templomot építettek.

A vár platójától kis nyereg választja el a Szent-Benedek-hegyet, amelyen emlék áll. Ez a sziklagerinc a török időkben török temető volt.

Dél felől a várból ívben hajló út vezet le a piacra. Ezen a lapos térszínen valami régi folyami terraszt lehet sejteni, de csak homályosan. Tulajdonképpen a piac is gerincen van, mert tőle nyugatra a Horgos-utca, keletre a Buhim-utca és Ányos-utca vezetnek le a Sédhez, a régi honvéd-laktanyákhoz.

A piacról a Szabadi-utca, meg a Kossuth Lajos-utca vezetnek fel az igazi platóra, t. i. a Vásár-térre, ahol mindenütt a csupasz sziklán járunk. A Vásár-tér közepén ásott kút tiszta dolomitban vezetett le.

A piac déli végén ágazik ki ez a két utca. A város főutcájának, a piacnak déli folytatása a szintén vízszintes haladó Vármegyeház-utca. Ha ezen haladunk dél felé, elérjük a Korona-szállodát és a megyeházát, jobbra meg a belső Püspökkert van előttünk, mint mélyen fekvő, a közönségnek megnyitott park. Itt látszik meg, hogy mennyire átalakítja a térszint a település. A Püspökkert mélyedése tulajdonképpen folytatása a füredi országút felől, a külső Püspökkerten át vezető vízfolyásnak, illetőleg völgynek. De ezt teljesen kiforgatták eredeti alapjából. A Megyeház-utca mentén, tehát azon az úton, amely a megyeháza elől átvisz a nevezetes Komakúthoz, feltöltötték a völgyet vízszintesre. A Püs-

pökkertben pedig a völgy lejtőit elegyengették, úgy hogy az mélyen fekvő síknak tűnik fel. Csak a régi városháza udvarán alul, az Irgalmas Nővérek kertjében tűnik fel megint völgynek ez az átalakított mélyedés.

A Püspökkert délnyugati szögletében áll a Komakút, régebben Kama-kút, amely a feltöltés előtt szabadon kifolyó forrás volt s mindig nevezetes szerepet játszott Veszprém történetében. Körüle már régen letelepültek s itt fejlődött ki Veszprém egyik iparos városrésze. Innen nyugat felé feljutunk a Jeruzsálem-hegyre, amelynek a csúnya, kálvinista templom körüli részlete megint újabb településre vall. A Jeruzsálemhegy a veszprémi platónak egyik legérdekesebb darabja, ahol nagy kőbányákban fejtik a szép mészkövet és márgát. Ezekben találta Veszprém geológiájának nagymestere, Laczkó Dezső azt a világhírű kövült teknős-maradványt, amelyet Placochelys placodonta néven vezettek be a tudományba s amelynek az a nevezetessége, hogy mint ősteknősnek hatalmas fogai vannak. A mai teknősöknek (közönségesen teknősbékának nevezik) nincs foga.

A kőbányáktól nyugat felé határtalanul látszik kiterjedni a sík legelő, a köves mező, amelyen megint nincsen semmi.

Tekintsünk már most ismét körül a tűzoltótoronyból. Észak felől látjuk tehát a vár platóját, mögötte a Szt. Benedekhegyet. A Séd kanyarodójának északnyugati oldalán a plató lejtőjén van a Temetőhegy városrész. A kanyarulat északkeleti oldalán, szintén a plató lejtőjén van a Csapószer városrész. A csapók, vagy czerzők, tehát bőriparosok városrésze volt ez. Persze csak itt volt szabad nekik a folyó csekély vizét beszennyezni, ahol az már elhagyta a várost.

A toronytól délre a nagy, városias házakkal beépített Piac húzódik, mint mondtuk, gerincen. A tőle keletre fekvő városrész, amely a nagy Vásártértől a Buhimvölgyig terjedő lejtőn van, Cserhát nevet visel. Végül a Hosszú-utca völgyén túl, a plató sarkát, amint a Hosszú-utca völgyére és a Séd völgyére kiugrik, Jeruzsálemhegynek nevezik.

A város újabb időben dél felé terjeszkedik, a plató termékenyebb része felé. Északon és keleten, úgy, mint nyugaton terméketlen sziklamezők környezik a várost, de délen, mondtuk, hogy a szikla el van fedve a levegőből lehullott por hatalmas rétegeivel, a lösszel, s ezen szép földművelés, szántásvetés folyik.

A városhoz, terméketlen környéke miatt, csak kevés földművelésre alkalmas terület tartozik, azért ipara korán kifejlődött s a viharos időkben is mindig nevezetes volt bőripara, szűrposztóipara s néhány más ipar.

Igazi jelentőségét azonban vára, püspöksége, iskolái, hivatalai és zárdái adták meg. Ma is van kegyesrendi és ferencesrendi zárdája, angol-apácák és irgalmas nővérek zárdája. Emiatt a városnak csodálatosan nagy intelligenciája van, alig 15,000 lakosához képest. Kulturális intézményei nélkül bizony nagyon szegény, jelentéktelen városka volna . . .

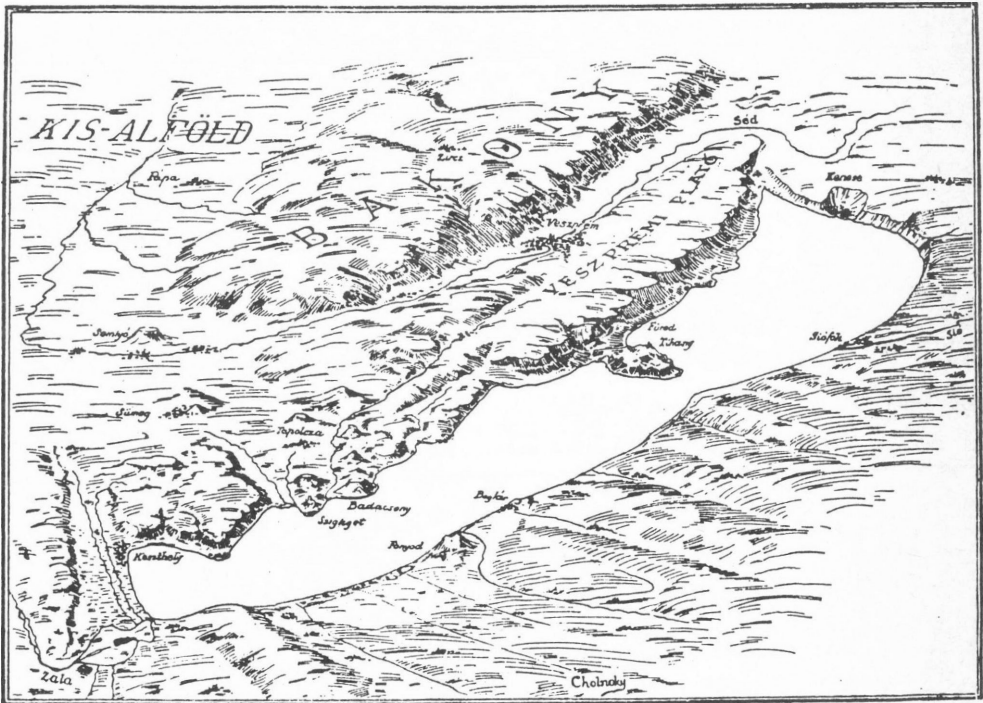
Veszprém a legrégebb letelepülések egyike. A római telep ugyan valószínűleg Jutas környékén volt, ahol a mi törésvonalunkat követte a hatalmas római-út, amint ez a Kikerítő duzzasztó-gátján fennmaradt római útmaradvány tanúsítja, de a mai város helyén is lehetett régen település. Hisz sok prehisztorikus lelet került ki innen. Igazán nevezetes szerepre Szent-István ideje óta jutott. Az egész környék az Árpádházi királyok birtoka lehetett s mindjárt színmagyar néppel települhetett. Alig van az országban vidék, amelyen olyan színmagyar hely- és dülőnevek fordulnak elő, mint Veszprém közvetlen környékén. . .

A Bakony felől visszatekintve Veszprémre, alig látjuk másnak a várost, mint síkon épült kis fészeknek. Innen nem lehet a Séd mély völgyét látni, mintha az ki volna töltve még mindig azzal a sziklaanyaggal, amit a Séd elhordott.

Csakugyan, ha kitöltenénk a Séd völgyét, egyszinten levőnek tűnne fel a Jeruzsálemhegy, a Cserhát, a Temetőhegy, mind a várral. Egyhangú, kopár köves mező volna ez, amelyiken esze ágába sem jutna senkinek sem várost építeni. Ezért tűnik fel innen a Bakony felől olyan szigetszerűnek, olyan magában állónak az ősi város, körüle mindenfelől határa beláthatatlan mezőség. Csak messze, messze dél felé, a Balatonra lejtő párkány peremén emelkednek nagyobb magaslatok, erdővel fedve. Azokon túl csillog – a Balaton messze-messze tükre.

### A BALATON EREDETE\*

DR. CHOLNOKY JENŐ



*A Balaton környékének domborzata*

\* Cholnoky Jenő: A Balaton, Budapest, Én. 23–40. o.

A laikus rendszeren azon csodálkozik, hogy hogyan került ide ennyi víz. Pedig azon semmi csodálkozni való nincs, mert a mi éghajlatunk alatt minden nagyobb mélyedést állandóan megtölt a víz, mert minden esztendőben több eső esik, mint amennyi elpárolog . . .

A Balaton vidékén az egy év alatt lehullott összes csapadékmennyiség 600–700 mm szokott lenni. Nagyon esős esztendőben 800 mm is lehet, igen száraz évben pedig 500 mm-nél is kevesebb. Az elpárolgás mennyisége a Balaton vidékén egy év alatt majdnem éppen ugyanennyi, tehát ha a Balatonban csak a behulló eső vize jutna, akkor száraz esztendőben bizony egészen kiszáradna a tó. Csakhogy a Balatonnak elég nagy vízgyűjtő területe van ám! Vagyis a tavat körülvevő vidék nagy darabjáról a tóba folyik a fölösleges víz.

Pontosan ki kellett jelölni a tó vízgyűjtő területének határát, vagyis a vízválasztó vonalat. Nagyon érdekes utazás volt az, végig járni a tó környékét térképpel s mindeütt megjelölni azt a vonalat, amelyiknek egyik oldaláról a tóba folyik a víz, a másik oldaláról meg valami folyóba . . .

A Balaton vízgyűjtő területe 5000 km<sup>2</sup>, tehát több mint nyolcszor olyan nagy, mint a Balaton területe. Az erre a területre hulló esővíznek azonban csak egynegyedrészre jut a tóba, a többi elveszelődik, elpárolog, beszívja a talaj és lassankint párolog megint el stb.

5000 km<sup>2</sup>-nek negyedrészre 1250 km<sup>2</sup>, tehát kereken kétszer akkora, mint a Balaton, tehát ha 1250 km<sup>2</sup> területről minden esővíz a tóba folyna, ugyanannyi jutna bele, mint valóban belejut. Eszerint a Balatonba behulló esőn kívül belefolyik még annyi víz, amennyi kétszer akkora területre hull, mint a Balaton területe, vagyis összesen annyi csapadék jut a tóba, amennyi három Balatonba esnék bele. Ha az évi csapadék összege 600 mm, akkor a Balatonba háromszor annyi, vagyis 1800 mm jut. Ennyivel áradna meg a tó minden rendes esztendőben, vagyis 1 méter és 80 cm-rel. Csakhogy a tóból sok elpárolog s ha ez nem képes ellensúlyozni a víz áradását, akkor a Balaton megárad, nagy területeket önt el a déli partok mentén, s így megnövekedik a tó párolgó felülete, de ez még talán mind nem volna elég, a tó áradna s végül túlfolyna valahol, a legalacsonyabb helyen. Ilyen túlfolyása a Balatonnak a Sió-csatorna. Ha a Sió-csatornán nem tud elegendő lefolyni, akkor árvize lesz a Balatonnak és sok kárt okoz. Régebben ezt meg is tette.

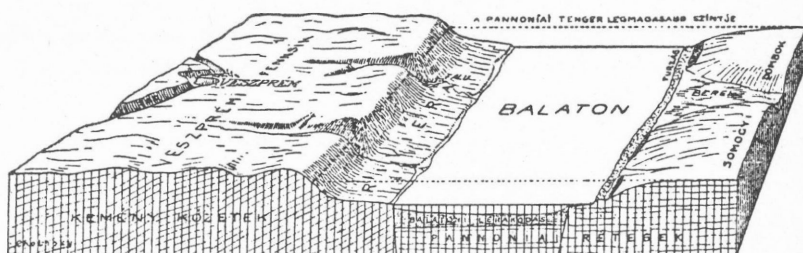
Rendes esztendőben tavasszal, a hóolvadás után megáradt a tó, őszre megint lepad, mert ősszel és télen kevés párolog és sok eső, meg hó esik, nyáron pedig kevés eső esik és sok párolog el.

Mindazáltal a tó, erős vízszint-ingadozásokkal ugyan, de állandó s nem táplálják a fenekén felfakadó források, hanem csakis a behulló csapadék és a belefolyó patakok vize. A mi éghajlatunk alatt minden mélyedést megtölt állandóan a víz, sőt minden tónak túlfolyása is van. A svájci és itáliai tavakban sokkal nagyobb folyók ömlenek, sokkal nagyobb vízgyűjtő területük van, mint a Balatonnak. A Genfi-tóba ömlik a Rhône, a Boden-tóba a Rajna, a Maggiore-tóba a Ticino stb. A mi Balatonunkba folyó vizek közt legnagyobb a Zala, pedig az is kicsiny folyó. Ez az oka annak, hogy a Balatonnak nagyon kevés túlfolyása van, a Sió zsilipjét sokszor meglehetősen le kell zárni, hogy a tó túlságosan le ne apadjon . . .

A rendes, esős vidékeken minden tónak van túlfolyása, tehát édesvízűek, csak a mi Alföldünkön meg a dél-orosz pusztákon vannak kisebb sóstavak . . .

Kérdés az, hogy miért van itt ez a mélyedés, amiben meggyülemlik az esővíz, akár közvetlen hulljon bele, akár a vízgyűjtő területről fusson össze bele. A Balatonnak ugyan nincs nagy mélyedése, de mégis van és azt meg kell magyarázni . . .

A 7. ábra olyanforma rajz, mintha elkészítettük volna a Balaton vidékének domborművű térképét . . .



7. ábra. A Veszprémi-fennsík és a balatoni Riviéra tömbszelvénye (domborművű metszetének rajza).

A rajzon látjuk, hogy Veszprém fennsíkon fekszik. A fennsík 250 m átlagos magasságban van a tenger szintje fölött, tehát átlag mintegy 150 m magasan van a Balaton fölött, mert a Balaton felszíne átlag 104–106 m magasan van a tenger szintje fölött. A fennsík nem sík, hanem egyenetlen, lankás dombokkal, lapos mélyedésekkel váltakozó felszín. Az országút Veszprémből a Balaton felé ezen az egyenetlen térszínen, hol lankásan fölfelé, hol meg lefelé megy, de a magasságkülönbségek nem nagyok. Így érkezünk el a fennsík széléhez. Ott azután az országút valamelyik völgybe ereszkedik le, s úgy jut ki a balatoni Riviérára, arra a lankásan, egyenetlenül a Balaton felé lejtő partvidékre, amelyen Alsóörs, Lovas, Paloznak, Csopak, Kövesd, Arács, Füred, Aszófő stb. kedves falvak vannak.

A Veszprémi-fennsíkon bárhol járunk, mindig kemény követ érzünk a lábunk alatt. Csak egy-egy kapavágásra kell leásnunk s már kemény kőre bukkanunk. Helyenkint elfődi a kemény követ fakósárga, homokos agyag, az úgynevezett lösz, de ez csak később került oda, a levegőből hulló porból halmozódott föl, most nem érdekel bennünket, de persze annál jobban a gazdákat, mert a Veszprémi-fennsíkon csak ott lehet földet művelni, ahol lösz fődí a kemény kőveket.

A fennsíkról levezető völgyeket a víz mosta ki, ezek eleinte jelentéktelen mélyedések a fennsíkon, aztán mindig mélyebbek és mélyebbek lesznek s legszebbek ott, ahol kinyílnak a Riviérára. Ilyen az arácsi Koloska- (Kolostorka-), meg a csopaki Nosztori- vagy a vörösberényi Malom-völgy.

A Riviérán már szőlőt művelnek, de ott is csak legnagyobbbrészt kemény kő van a felszínen. Így érjük el a Balaton partját. Ha a Balaton fenekén lefúrunk – amint azt sok helyen meg is tettük, akkor először valami 20 méter olyan anyagot fúrunk keresztül, ami a tóban rakódott le. Szépen ki lehet mutatni, mert ugyanolyan csigákat és kagylókat lehet benne találni, mint amilyenek most élnek a Balatonban. Aztán finom homokrétegek közé ér a fúró s ezekben haladhat le akár száz-kétszáz méterre is. Ebben a finom homokban már nem balatoni csigabigát, hanem tengeri kagylókat találunk!

Pontosan ugyanilyen tengeri rétegekből vannak a somogyi halmok, meg a kenesei magas partok. A tó felől jól látni Kenese, Akarattyá és Aliga táján a meredek, szakadékos partok szép, vízszintes rétegzését.

Hogyan kerülnek ide ezek a tengeri rétegek? Kétségtelenül úgy, hogy tenger lepte el az egész területet. De ugyanilyen rétegeket, ugyanilyen kagylókkal az egész Dunántúlon, a hegyeket kivéve, mindenütt lehet találni, akár Győr, akár Székesfehérvár, Pécs vagy Nagykanizsa vidékén. Sőt megvannak az Alföld mélyén is, helyenkint csak néhány száz méternyi mélységben, más helyeken ezer méternél is mélyebben. Elborította tehát úgyszólván az egész Magyarországot a hegyvidékek kivételével. Ez a tenger nagyon, nagyon hosszú ideig borította el hazánkat, mert rendkívül vastag homok és agyaglerakódásokat hagyott hátra. Az egész Dunántúlt beteregetni, helyenkint több száz méter vastag homok és agyaglerakódásokkal, az nem kis dolog. Ennek az óriási anyagfelhalmozódásnak létrejöttéhez talán több millió esztendőre volt szükség. El sem tudjuk képzelni, hogy honnan származik ez a teménytelen homok és agyag.

Nézzük végig Somogy és Zala halmait. Mind, mind ugyanebből az anyagból vannak. Helyenkint ugyan megint vastagon elfödi a lösz, ez a levegőből hulló porból lett rétegetben lerakódás, de ez lényegtelen. A dombok Kaposvárnál, Nagykanizsánál, Zalaegerszegnél stb. mind ugyanebből a pannoniai tengeri homokból és agyagból vannak. Nagyatádnál, Somogy vármegyében 403 m mélyre fúrtak le s nem tudták keresztülfúrni a pannoniai rétegeket.

Ezekben a rétegekben a legjellemzőbb állati, kővült maradvány a *Congeria* nevű kagyló. Körülbelül az osztrigához hasonló (de nem osztriga-féle) kagyló volt ez. Vastag, állati karomhoz hasonló sarka van. Tihany is ilyen pannoniai rétegekből van, vulkáni eredetű kőzetekkel fedve, de alul mindenfelé előbukkanik a parton a pannoniai homok és agyag. Magas vízállás idején a hullámok megtámadják a partokat, alámosják, kimossák a rétegekből a *Congeria*-kagyló héjját s meghengergetve játszanak velük. A kagyló kemény sarka, meghengergetve, megsimítva lesz a híres tihanyi kecskeköröm. Ma nem tudják a hullámok a partokat alámosni, mert a Sión mindig lefolyik a túl magas víz, de az úgynevezett, pleisztocén korszakban, amikor a mammút élt, meg az őseMBER verekedett csiszolatlan kőszerszámaival, akkor a Balatonnak hosszú ideig sokkal magasabb vízállása volt, mint ma s akkor görgetett meg sok kecskekörömöt, turzást épített a hegy lába elé, véges végig. . .

A pannoniai tengeri rétegeknek tehát legjellemzőbb kőülete a *Congeria*-kagyló, ezért *Congeria*-rétegeknek is nevezik őket. Persze ezenkívül sok más kagylót és csigát is lehet találni ezekben a rétegekben. Különösen szépeket lehet találni Fonyód alatt, a Kupa vendéglőtől nyugatra, ott, ahol a part szakadékos kezd lenni. Mert hisz a Fonyód-hegy is pannoniai rétegekből van.

De térjünk vissza a 7. ábrára. Ott látjuk a Veszprémi-fennsíkot, a fennsík egyenetlen felszínét. A fennsík meredeken lejt le a Riviérára, aztán a Riviérán leereszkedünk a tó partjára. Közvetlen a partok közelében még egy kis meredekség szokott lenni, aztán jönnek a rétek, nádasok és végre a Balaton. A déli parton minden halom pannoniai rétegekből van, itt-ott fedi őket több-kevesebb lösz, rendetlenül.

A pannoniai tenger a Veszprémi-fennsíkot nem lepte el, nem duzzadt sohasem magasra. Ellenben a fennsík déli lejtőjét erősen megtámadták a hullámok. A hullámok alámosták a meredek partokat, a part omladozik, a leomlott anyagot felőrletik a hullámok, elhordják a mély vízbe, vagy elteregetik a partok mentén. Annyi bizonyos, hogy a partok pusztulnak s lassankint széles, tenger alatt rejtőző, sekélyvízű szegély keletkezik. A hullámok pusztító munkáját *abrázió*nak nevezzük. Érdemes ezt a szót megjegyezni, mert például a Balaton déli partja mentén végighúzódó sekélység a hullámok hódítása, a hullámok pusztították le innen a hegyeket és a magas partokat.

Az abrázió pusztítása különösen erős akkor, ha a tenger szintje állandóan emelkedik. A hullámok ugyanis, ha már a partok bizonyos sávját lepusztították, nem tudnak tovább pusztítani, mert a hullámok ereje az abráziós partszegélyen megtörik. De a víz szintje emelkedik, újra mély víz lesz az abráziós partszegélyen s a hullámok megint kellő erővel tudják támadni a partot.

A balatoni Riviéra a pannoniai tenger hullámjainak abráziójával keletkezett. Nagyszerűen ki lehet ezt mutatni magán a Riviérán. A hegyek lábánál mindig találunk pannoniai rétegmарadványokat, hatalmas, meggörgetett kövek vannak benne. Nem sok fantázia kell hozzá, hogy az ember odaképzelve a pannoniai tenger haragos hullámait, amint megtörnek a kemény köveken.

Esszerint tehát a Veszprémi-fennsík, a tőle északra fekvő Bakonnyal együtt a pannoniai tenger idején szárazföld volt s ennek déli partját ostromolták a pannoniai tenger hullámjai, de egyúttal a tengerbe állandóan temérdek homok és agyag rakódott le, lassankint egészen kitöltve a tengert, kiszorítva a vizet a helyéből.

A 7. ábrán pontozott vonallal megjelöltem, hogy milyen magas volt a pannoniai tenger felszíne. Körülbelül ugyanilyen magas volt az a csodálatos fennsík, ami a tengeri rétegek lerakódása és a tenger távozása után itt maradt.

A pannoniai korszak végén szárazra került az egész Dunántúl, Kis-Alföld, sőt az Alföld és Erdély is. Az Alföld azonban süllyedt állandóan, de olyan lassan, hogy a környező hegyekből lezúduló patakok, folyók hordaléka mindég fel tudta megint tölteni a süllyedéket. Duna, Tisza persze akkor még nem volt.

Ebben az időben vulkánok törtek ki a Balaton nyugati felének vidékén s bazalt-láva ömlött rá a pannoniai rétegekre, nagy foltokban vagy kisebb kerek foltokban, de ezekről most nem beszélhetünk. Annyi bizonyos, hogy csodálatosan egyenletes, végtelennek látszó, homokos fennsík terjedt el Gráz vidékétől egészen a mai Dunáig és a pozsony-megyei Nagyszombat vidékétől le egészen a boszniai hegyekig. A fennsíkból nem nagy magasságú hegység alakjában emelkedett ki a Bakony, a Vértes, a Dunazug-hegység, délen a Baryai hegyvidék meg a Dráván túl a horvátországi szigethegyek. A fennsík felszíne mintegy 250 m magasán volt a mai tengerszint fölött, de nem az akkori tengerszint fölött! Eleinte nagyon kicsit emelkedett ki a tengerből hazánk, de fokozatosan mind magasabbra és magasabbra került. Mert meg kell jegyeznünk, hogy nem a tenger árad meg vagy apad le, hanem mindig a szárazföldek süllyednek vagy emelkednek, mert a tenger szintje az a Föld csillagászati felszíne – hogy így mondjuk – az pedig állandó, hacsak a Föld nem változtatja térfogatát. Ez azonban néhány millió év alatt csak igen jelentéktelen lehet.

Gondoljuk el tehát, hogy most elvonul a tenger, határtalan síkságból emelkedik ki Veszprém vidéke, meg a Bakony. Az éghajlat sivatagosan száraz, nagyon kevés vagy semmiféle növény sem borítja a homokos, helyenkint szikes fennsíkot. A szél könnyűszerrel megbontja a rétegeket, hatalmas homokviharok rohannak északról délre . . .

Ezt a korszakot *pliocén-korszaknak* nevezzük . . . Sivatagos éghajlat jellemzi hazánkban, de persze állati élet is volt akkor. Különös állatok voltak ezek! Ekkor élt a mai lónak az őse. A mai gyönyörű, karcsú bokájú paripa nem lehet büszke az ősére, mert körülbelül farkaskutya-nagyságú, vastag lábú, csúnya kis ló volt. A tudósok Hypparionnak nevezik. Csontjait megtalálták pl. Baltaváron (Zalaszentgrót és Vasvár között közepén). Ugyanekkor élt a *Mastodon* nevű tapír-féle, az elefántnak, meg a mammutnak valami fölmenő ágbeli rokona.

Ebben az időben aztán a szél óriási munkát végzett. Elhordta a pannoniai rétegek nagyrészét. Nem is hinné az ember, hogy milyen óriási munkát képes végezni a szél, ha elég

hosszú ideig működik. Csak azóta tudjuk ezt biztosan, amióta a sivatagokat behatóan tanulmányozták. Nemcsak olyan puha homokrétegeket, mint amilyenek a pannoniai rétegek, hanem kemény homokköveket is úgy megtámad, hogy egész rétegeket távolít el sok száz négyszögkilométernyi területről. Egyiptomtól nyugatra Karge, Dahel, Farafrá és Sziue oázisok úgy keletkeztek, hogy a szél száz-kétszáz méter vastag rétegeket elfujt s helyükön mély gödör, de esetleg több száz négyszögkilométer területű gödör maradt, a gödrök fenekén felfakad a talajvíz s odatelepszik a datolyafa meg az ember.

A tudományok történetében a Balaton örökre, fényes betűkkel írta be a nevét, mert a Balaton környékének tudományos tanulmányozása mutatta ki először a szélnek ezt az óriási hatását a ma nem sivatagos éghajlatú területeken. . .

A Bakonyból és a Veszprém-fennsíkről lezuhanva, az északi szél megtámadta a pannoniai rétegeket a fennsík déli lábánál. Mint ahogy a vízesés zuhanik le, úgy rohan le ez a szél is és kikaparja a hegyek lábánál a könnyen mozdítható anyagot.

Tovább haladtában a szél némi nehézségekbe ütközött a mai Somogy vármegye területén, mert a pannoniai homok sok helyen homokkővé keményedett. Csak ott tudott megbirkózni vele, ahol valami erő ezeket a kemény homokkőrészleteket összezúzta!

Ez az erő pedig a földkéreg mozgásainak rettentő ereje. Földrengésekben nyilvánul meg ez a minden emberi hatalomnál milliószor nagyobb erő. A Föld kérge megreped vagy elhasad valahol s a hasadás jobb és baloldalán a földkéreg igen gyors rázkódással egymással párhuzamosan mozog és a két darab elképzeltetlen nagy erővel összedörgölődik. A hasadás mentén ekként porrá zúzódik az anyag s a szél könnyen elbánik vele. Hosszú, egyenes barázdákat fujt ki ekként a szél a somogyi fennsíkon és Zala nyugati részében. Majd még ezekkel is részletesen kell foglalkoznunk.

A dolog tehát úgy áll, amint a 11. ábra mutatja. Itt a Balaton mélyedésének keletkezését négy felvonásban mutatjuk be. Első felvonás: a Veszprém-fennsík alig emelkedik ki egy kissé a pannoniai fennsíkból. Fenn egyenetlen kősvatag, még lösz sincs rajta, a viharos északi szél még a köveket is megtámadja, különösen az úgynevezett dolomitot. „Nincs egyetlen fűszál” a sziklák közt „kelőben” . . .

Második felvonás: a szél már egész mélyedést kapart ki a Veszprémi-fennsík lábánál, végig a mai Riviéra és a Balaton helyén. Csak ott nem bírt a homokrétegekkel, ahol valami védte őket. Tihanyban a lepusztulás közben sárvulkánok törtek ki, de gorombák voltak, nagy köveket is hajigáltak. Utána pedig szökő melegforrások, úgynevezett gejzírok törtek ki s kemény gejziritet raktak le. Mindezek az anyagok megkeményedve, megvédelmezték a homokot a szél pusztulása ellen. Ezért maradt meg Tihany annyira, amennyire.

Harmadik felvonás: A szél egészen kitakarította a Riviérát, elhordta a pannoniai rétegeket róla, Somogyban nagyszerű szélbarázdákat fujt ki, a halmok északi vége valósággal „áramvonalas” formájú lett a szél fúvásának hatására. Ekkor aztán az északi parttal párhuzamosan, két hasadás szelte végig a földkérget s mintegy 50 méter mély, árokszerű besüllyedés keletkezett a hegyek lábánál. Ez az árok bámulatosan hosszú. A Mura mellékéről, a Kerka torkolati vidékén kiindulva, kimutatható a zalai, nagy szélbarázdákban, aztán a Kis-Balaton mélyedésében, majd végig a Balatonon, folytatását megtaláljuk a Sár-rét mélyedésében, aztán a Vértes-hegység lábánál a Zámolyi-medencében s végül a Zsámbéki medencén át egészen Budaörsig nyúlik! Helyenkint az árok megszakad, így különösen a Balaton és a Sár-rét közt, a veszprém-vármegyei Mezőföld meg nem sülyedt darab, valóságos keskeny híd az árok két darabja közt.



Negyedik felvonás: az időjárás lassankint nedvesebbé fordul, a sivatag helyét füves puszta foglalja el. Hull a por. Ázsia belseje felől hozza a száraz téli, keleti szél, a téli monzun s ilyenkor nagy tömegekben száll le a por az elszáradó fűlevelek közé s a fű megvédelmezi a tovább szállítástól, de következő tavasszal a fű kissé magasabbról nő ki, mert gyökét a por betemette. Minden évben néhány tizedrész milliméter szaporulat, tíz év alatt néhány mm, 100 év alatt néhány centiméter, ezer év alatt néhány deciméter s 100,000 év alatt 50–60 méter, a kedvező, szélárnyékos helyen. Ez a „füves-puszta” korszak pedig néhány százezer esztendeig tartott, úgyhogy kedvező körülmények közt több száz méter vastag is lehetett volna a porfelhalmozódás, az úgynevezett lösz. Ez belepte a somogyi halmok lankáit, sőt az északi parton a szélvédettebb, zártabb lejtőket is.

A Balaton helyén támadt árokban kezdett meggyűlni a víz, nem volt lefolyása. Hol el-lepte a tófeneket, hol meg kiszáradt. A hideg jégkorszak alatt aztán, kevés levén a párolgás, egészen betöltötte a víz a medencét s magasabb volt a tóban a víz, mint ma.

Eleinte ki-kiszáradt, mocsár lett, aztán megint megtelt. Ezt onnan tudjuk, hogy a tó fenekébe lebecsátott fúrások 10–20 méter mélységben mind balatoni lerakódásokat tártak föl s ezek közt van tőzegréteg is. Tőzeg csak mocsárban képződik. Volt tehát a tónak a mainál 10–20 méterrel *alacsonyabb* vízállása is, akkor, amikor még az árkos besüllyedés mélységét nem töltötte föl a balatoni lerakódás.

A legmagasabb vízállása körülbelül az első, nagy jégkorszakban volt, ekkor előntötte a somogyi úgynevezett Berkeket, Fonyód hegye sziget volt, a tó körülötte messze lenyúlt délre Nikla és Tótszentpál felé. Lelle és Boglár közt, meg Földvárnál is nagy öble volt a tónak, be Somogyba. De előntötte a tapolcai medencét is, sziget volt Szigliget halomcsoportja, meg a Szent-György-hegy is. Víz alatt állt a Kis-Balaton körül óriási terület, sőt az alsó Zalavölgy is víz alatt állt, föl talán egészen Zalaapátiig.

Most megtámadta a hullámverés a somogyi halmok „áramvonalas” végét s meredeken alámosta. Ilyen alámosott meredek partokat látunk Balatonberénynél, Fonyódnál, Szemesnél, Földvárnál és Siófokon túl egészen Fűzfőig. Tihany oldalait is meredeken alámosták a hullámok s nagyszerű omlásokat, suvadásokat lehet látni a félszigeten körös-körül.

Badacsony és Ederics közt messze északra nyomult a Balaton s hullámai ott törtek meg Tapolca városka előtt, körülbelül, ahol ma a melegforrás vízével hajtott malom van. Nem volt akkor több eső, hanem kevesebb volt a párolgás, ezért dagadt föl a tó vize 6–8 méterrel a mai vízállás fölé.

Az északi part szerencséjére, a hullámok ezt a partot is alámosták s a Riviéra nem simul el lankásan a tó felé, hanem közel a tóhoz mindenütt meredek lejtőcskével végződik. Némely helyen magasabb, másutt alacsonyabb ez a térszíni lépcső, de abból a szempontból rendkívül hasznos, hogy erre a meredek peremre olyan villákat lehet építeni, amelyek közel vannak ugyan a tóhoz, de mégis sokkal magasabban, hogysem az árvíz elérmé őket, azonkívül gyönyörű kilátás nyílik innen a tóra. A Balaton vidék legrégebbi úri nyaralói, mint pl. az alsóörsi villasor a part mellett, erre a magaslatra épült. Balatonfüreden most kezdik beépíteni, a Rodostó villától kelet felé.

A Balatonba azonban állandóan hordták bele a patakok az északi felvidékről a hordalékot: kavicsot, homokot és iszapot. De amellet folyton hullott a tóba a por is. Érdekes, hogy nagyon sok dolomit-por hullott bele, erről majd később beszélünk.

Annyi bizonyos, hogy már valami 20 m vastag a tó lerakódása! Számításaim szerint ez a 20 m vastag lerakódás 300,000 év alatt halmozódott föl, tehát 100,000 év alatt mintegy hét méter. A hátralevő három métert a tó tehát mintegy 33,000 év alatt fogja egészen

betemetni. Sőt ennyi időt sem adhatunk, mert a 300,000 év alatt a Zala majdnem egészen feltöltötte az Alsó-Zala és a Kis-Balaton medencéjét, tehát valójában sokkal több halmozódott föl a tóban, mint ahogy addig számítottuk. Ha mindent tekintetbe veszünk, azt mondhatjuk, hogy a tó 10,000 év múlva jelentéktelen mocsárvidék lesz.

A Balaton magas vízállását elősegítette az a tény is, hogy ebben az időben a tónak még nem volt lefolyása a Sión. Siófoktól délre hatalmas kavicssturzás húzódik keresztül a vizenyős lapályon s ez azt tanúsítja, hogy itt nem volt a tónak lefolyása. A turzás mintegy 8 méter magas a tó szintje fölött, tehát a tó vízének mintegy 6–8 méterrel magasabbnak kellett lennie, mint ma.

Ebben az időben az Alpok hatalmasan el voltak jegesedve, a Magas-Tátráról is nagyszzerű gleccserek nyomultak le a hegy oldalára. Az Alföld és Dunántúl füves pusztáin élt a mammut, a hidegégövi, kistermetű orrszarvú, az ősbövény meg a rénszarvas, a hegyvidékek barlangjaiban pedig az irtóztató erejű barlangi medve ütött tanyát. Hideg, de száraz éghajlat alatt éltek ezek az állatok . . .

Lassankint fölmelegedett az idő, lepusztultak a hegyekből a gleccserek. Ezt az időszakot *interglaciális* korszaknak nevezzük, mert utána megint rövidebb ideig tartó jégkorszak következett. Az interglaciális időben jelent meg az ember Európában . . .

Ennek az ősembernek nyomait a tó közelében tudtommal még csak egy helyen, Ságváron találták meg. Ságvár Siófoktól délre van, sőt még Kilititől is délre. A falu mellett az egyik dombon találta meg, Veszprém vármegye büszkesége, a veszprémi múzeum megalapítója és fölfejlesztője, boldogult Laczkó Dezső . . . Durva kőszerszámokat találtak ott, tehát bizonyosan ott élt a *Homo primigenius* és vadászattal, halászattal meg gyűjtögetéssel foglalkozott, de földet még aligha művelt.

Ezt a korszakot, a jégkorszakot, a mammut, az ősember és a lősz-hullás korszakát a tudomány *pleisztocén-korszaknak* nevezik . . .

A Balaton keletkezésének történetében tehát az első felvonás a pannoniai korszak végére, a II. felvonás a pliocén korszak elejére, a III. a pliocén korszak végére, a IV. a pleisztocén korszakra terjed s végül az ötödik felvonás a mai korszakot mutatja be.

A Balaton leapadt a mai szintjére, a tómedencét a törmelék nagyon betemette, csak átlag 3 méter mély vízréteg maradt. A déli partok nagy öblei mocsarakká váltak s ezeket turzások, a Balaton homok-építményei rekesztik el a tótól. A Tapolcai-medence szárazra került. A vulkánosság teljesen megszűnt, emlékéit csak még néhány szénsavas és néhány melegforrás tartja fenn . . .

A tó vizét az időjárás szeszélye hol nagyon megduzzasztotta, hol meg nagyon leaszott. Régibb leírásokból tudjuk, hogy a déli part mentén néha az egész sekély rész szárazra került, valóságos homoksivatag keletkezett s a szél a homokot nagy tömegekben hordta rá a déli partvidék művelt földjeire. Máskor meg úgy megáradt, hogy elöntötte a falvakat, földeket. A rómaiak kezdték szabályozni a Balatont azzal, hogy a Sió-csatornán rendszeres lefolyást biztosítottak a víznek. Mert akkor nagyszzerű műveltség volt a Balaton mellett, hisz a római műveltséget még ma sem értük utol mindenben!

\*

*Cholnoky Jenő* professzor cikkéhez néhány részletet közlünk *Marosi Sándor – Szilárd Jenő*: A Balaton kialakulása című tanulmányából, (Földrajzi Közlemények 1981. évi 1. sz.) hogy olvasóink a legújabb kutatásokat is figyelembe vehessék.

Mind *Lóczy L.*, mind *Cholnoky J.* a tó kialakulásidejeként az alsó pleisztocént jelölte meg. Már a hatvanas években végzett kutatásaink során sikerült olyan szintézist kialakítanunk, amelyben az eddig egymással szembenálló, a Balatoni-medence kialakulásidejére és -módjára vonatkozó korábbi nézetek közelebb kerültek egymáshoz. Vizsgálat-eredményeinket akkor röviden úgy összegeztük, hogy a Balaton-árok térben és időben szakaszos süllyedés eredményeként kialakult poligenetikus medence. Területén egyes részek süllyedése már a pleisztocén közepe táján megkezdődött, majd a tektonikus mozgások nagyobb területrészekre kiterjedően és nagyobb intenzitással a közép- és újpleisztocén közötti időszakban folytatódtak, s egyre kisebb részekre korlátozódva, csökkent intenzitással úgyszólván még napjainkban sem értek véget.

A mozgások az utolsó (riss-würm) interglaciálisra olyan intenzitásúakká váltak, és olyan fokot értek el, hogy a mennyiségi változások minőségi változásba csaptak át. E folyamat eredményeként gyökeresen megváltozott a felszín arculata.

Megváltozott mindenekelőtt a hidrográfiai hálózat. A korábban egységes D-i lefutású vizek elvesztették előbbi erózióbázisukat; helyette új erózióbázis alakult ki: a Balaton három szakaszban egyre mélyebbre süllyedő részmedencéi. Az első süllyedési szakasz a közép pleisztocénba helyezhető. Szintje mindkét parton 160–190 m között a Balatonfelvidék, ill. a Somogyi-dombság meridionális hátainak É-i, tó felé meredek letörését kísérő magasabb, a mai Balaton-parttól 3–4 km-re kezdődő lépcső, amely a meridionális völgyek magas völgyvállaiban folytatódik D felé. A második süllyedési szakaszt az előbbinél kisebb térre (a mai tóparttól 1,5–2 km-re) szorítókozó, 120–150 m közötti átlagmagasságú szint képviseli. A mozgás az újpleisztocén elején érte el legnagyobb intenzitását. A még kisebb területre korlátozódó harmadik szakasz emléke már pleisztocén tavi üledékekkel és formákkal jellemzett, 110–112 m magasságú színlő, a würm végéről, s már az egységes víztükörrel kitöltött tó megjelenését – ahogy célszerűen megkülönböztetjük az előbbi két szakasz emlékeitől: a tómedence következő fejezetben tárgyalásra kerülő kialakulását – eredményezte.

A térben és időben szakaszos közép pleisztocén – újpleisztocén szerkezeti mozgások eredményei nem csupán a jelzett szintek, hanem – ezekkel is összefüggésben – a mindenkori helyi erózióbázishoz igazodóan felszínre lépő források által épített édesvízi mészkőképződmények is.

...A Balatoni-medence nem egyidejű és egységes süllyedék, hanem az intenzív mozgási övezetben való fekvése következtében alábukott, ill. feltorlódott, egyúttal összetöredezett rögök irányították a mozgásokat, a medence süllyedését ill. környezetének emelkedését is. Nem egységes azonban a süllyedék hosszanti csapásban sem, mert a rá merőleges (nagyjából meridionális) irányokban a már kialakulása előtt is fennállott mélyebb és magasabb helyzetű völgyek, ill. hátak tagolják.

Összegezőképpen elmondhatjuk, hogy a tó jelenkori part menti sávjában két alapforma, egyben két szín uralkodik: a turzásrendszer a gyakran hozzákapcsolódó fiatal színlőrendszerrel és az egykori lagúna, a tőzeges-lápos berek alluviális szintje.

## GEOMORFOLÓGIAI SZINTEK KORA A MAGYAR–KÖZÉPHEGYSÉGBEN

DR. PÉCSI MÁRTON

Az az általános elv, hogy a legmagasabb geomorfológiai szint a legidősebb, és az egyre alacsonyabban elhelyezkedő szintek mind fiatalabbak, nem mindenütt és nem minden geológiai időszakra volt jellemző. Megfigyeltük, hogy egyes hegységek peremén vagy völgyszakaszokon az egykor kialakult geomorfológiai szintek (pl. az idősebb folyóvízi teraszok vagy az abráziós teraszok) a későbbiek során a tektonikus mozgások hatására különböző magassági helyzetbe kerültek. Az alpi fiatal orogén övezeten belül egyes szerkezetek (medencék és hegyvonulatok) időszakosan vagy tartósan süllyedtek ill. emelkedtek. Így a korábban létrejött geomorfológiai szintek helyenként eltemetődtek. Gyakorinak találtuk a Magyar-középhegységben, hogy egyes régebbi geomorfológiai szintek a neogén előtt, és annak folyamán is, néhányszor eltemetődtek, majd részben vagy egészben ismételtelen exhumálódtak.

### Neogénnél idősebb geomorfológiai szintek

A fenti sajátos tapasztalatokat figyelembe véve nagyon körültekintőnek kellett lennünk, különösen az idős geomorfológiai szintek megítélésében. Korábban (Pécsi M. 1970.) már kifejtettük, hogy a Dunántúli-középhegységben azokat a mészkőből, dolomitból álló sasbérceket, amelyek felszínén trópusi őskarszt formák (toronykarszt bauxittal) találhatóak – felső kréta, eocén, helyenként oligocén vékony fedőüledék alatt – másodkori ősi tönkfelszín maradványoknak tekinthetjük. Ez a lepusztulásos felszín mint alapvető morfogenetikai szint már a (középső) krétában létezett, és többnyire az azt követő – főként paleogén eltemetődés alatt, ill. a csekély kiemelkedéssel együttjáró részleges vagy teljes exhumálódás során lényeges formaváltozást nem szenvedett.

A helyileg különböző mértékű neotektonikus mozgások hatására – ez az ősi eróziós felszín egyes sasbérceken elfedve, máshol főleg exhumálva vagy éppen fedetlenül – eltérő magassági helyzetbe került.

Bulla B. (1958, 1962) szerint a lépcsőzetesen egymás alatt elhelyezkedő fedetlen mezozoós sasbércfelszínek – mint tönkfelszínek – a neogén előtt, a fiatal vulkanikus hegységeink planációs felszínei pedig az utóbbi alatt formálódtak ki, mivel a trópusi jellegű tönkösödést a Magyar-középhegységekben a neogén végéig folyamatosnak tételezte fel.

A Magyar-középhegység vonulatát azonban, legalábbis az oligocén egy részében és a miocén elején vastag üledék borította be (Báldi T. 1980, Jánbör Á. 1980, Korpás L. 1981, Pécsi M. 1963, 1970). Ez idő alatt általános, eróziós felszínképződés (tönkösödés) nem folytatható rajta.

A harmadidőszaki eróziós-planációs felszínek tkp. csak hegységperemi, lépcsős elrendezésű geomorfológiai szintek. A Magyar-középhegység peremi övezetének egészén a neogén abráziós teraszok és hegységperemi hegyláb felszínek dominálnak (Pécsi M. 1963), míg az eocénből és az oligocénből a hasonló genetikájú marginális eróziós felszínek nyomai csak lokálisak.

## Neogén abráziós teraszok, deltaképződmények, hegyláb felszínek

Eddigi vizsgálataink szerint jól fejlett neogén abráziós teraszokat a középső miocéntől – a kárpáti, bádeni és szarmata emeletekből – ismerünk (*1. táblázat*).

A Duna-kanyar menti andezit vulkáni hegyek peremén 400–500 m tszf. magasságok között az abráziós szinlöket badeni korú kavicsos mészkő kíséri. A Magyar-középhegység egyes neogén vulkáni hegységei peremén a szarmatában képződött hegyláb felszínmaradványokat is kimutattak (*Székely A. 1970, Pinczés Z. 1970*).

A pannóniai abráziós teraszok általában két (három) geomorfológiai szintet is képviselnek a Dunántúli-középhegység sasbérceinek peremén. Ezek mellett legalább két különböző korú kavicsos deltaképződmény is azonosítható (*1. táblázat*).

Ezek a geomorfológiai szintek azonban az egyes hegységek peremén eltérő mértékű (neogén végi – pleisztocén eleji) tektonikus mozgások miatt különböző magassági helyzetűek. Az is sajátosságos, hogy a szarmata, ill. helyenként az alsó pannóniai abráziós teraszok maradványai is alacsonyabb tszf-i magasságúak, mint a felső pannóniai szinlökök (*1. ábra*).

Néhány esetben ugyan az is előfordul, hogy a pannóniai abráziós terasz, ill. a rátelepülő – közel hasonló korú – édesvízi mészkő 400–500 m tszf-i magasra kiemelt, és a plaeogénben elfedett sasbércekre települnek (pl. a Budai-hegységben a Széchenyi-hegyen, a Szabadság-hegyen).

Az sem egyedülálló jelenség, hogy a (felső) pannóniai édesvízi mészkő olyan mezozoós őstönk felszínén képződött, amely hagylábi lépcső helyzetbe került (Balaton-felvidéken kb. 300 m tszf.).

A neogén abráziós teraszok azonban általában alacsonyabb helyzetűek, mint a *tetőhelyzetben kiemelt őskarsztos felszínek*. Az általánosított szelvényt a *2. ábra* mutatja.

Az utolsó pannóniai abráziós terasz képződését követően a Magyar-középhegység peremén (a mezozoós sasbércek és a neogén vulkáni romhegyek medencék felé eső oldalain egyaránt) a pannóniai tenger visszahúzódását kiváltó általános emelkedés következtében széles hegységelőteri zóna is megemelkedett.<sup>1</sup> E *tektonizmushoz kapcsolódott a korai bazaltvulkáni tevékenység* a Magyar-középhegységben.

A többnyire pannóniai üledékekből, helyenként idősebb kőzetekből álló hegységperemi övezetben – már a felső pannóniai emelet végén, *pliocén elején* – *hegylábi eróziós felszín képződése* indult meg. Ez a *hegyláb felszín-képződés* meglehetősen *hosszú ideig kitartott*, mivel ennek formálódásához a sajátos klimatikus és tektonikai feltételek is kitartóan hatottak.

A (felső) pannóniai rétegek már a hegyláb felszín-képződés kezdeti (első) szakaszában is számottevő mértékben erodálódtak. Mialatt ez a hegyláb felszín időszakosan stabilizálódott rajta – a neogénre egyedülállóan jellemző marker (*valódi*) *vörös agyag képződött* (*Pécsi M. 1985.*).

---

<sup>1</sup> Hasonlóképpen a Kárpát-medence hegységperemi övezeteiben máshol is.

A Magyar-középhegység geomorfológiai szintjei (Pécsi M. 1985)

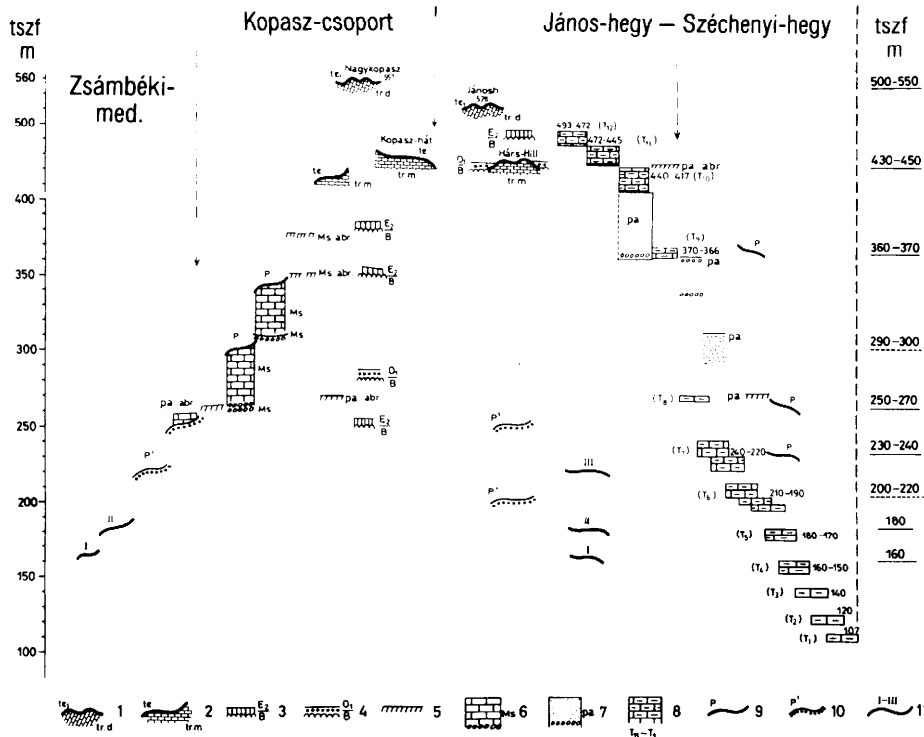
1. táblázat

| Idős eróziós felszínmaradványok   |   | Neogén eróziós felszínmaradványok   |  |   |   | Negyedidőszaki folyóvízi teraszok, hordalékkúp-teraszok, édesvízi mészkövek   |
|---|---|---|--|---|---|---|
| Mezozoos kúpkarstos tónkmaradványok   | Paleogén-mezozoos tónkmaradvány oligo-miocén pedimentációval átfomálva  | Miocén abráziós szintek, hegyláb felszínek  | Pannóniai-felső miocén abráziós szintek, édesvízi mészkő szintek   | Pliocén hegyláb felszínek, édesvízi mészkövel, bazalttal fedve  | Pliocén (ruszinci – csarnótai) kavics-teraszok, idős hordalékkúpok, édesvízi mészkövek  |   |
| Eocén mészkővel fedett (Vértes-hg.: Gánt, Bakony: Nyírád) Oligocén homokkővel fedve (Budai-hg.: Hárshegy, Cserhát: Naszály, Köhegy) Exhumált tonkfelszínmaradványok (Keszthelyi-hg., Tési-fennsík) tetőhelyzetben | Oligocén kavicsal lefedve (Cserhát: Romhányi-hg.) Miocén kavicsal vastagon befedve (Bakony: Farkasgyepő) Miocén kavicsfoszlányokkal tetőhelyzetben (Gerecse: Öreg-Kovács, P eskő; Bükk-fennsík) | Karpáti (helvét) konglomerátos szint (E-Bakony előter: Bádényi (tortoni) partzegélyi) homokos, kavicsos mészkő (Visegrádi-hg., Börzsöny-hg.) Szarmata abráziós színő (Budai-hg., Balaton-felvidék peremein) Szarmata hegyláb felszín (Mátza, Bükk peremein, Zempléni-hg.) | Alsó pannóniai – monaciumi – abráziós szint (Budai-hg.: Dőd–Sökút, Balatonfűrdő) Édesvízi mészkő: Szabadság-hegy: Hármaskút-tető) Deltaképződmények: – precákvári-csákvári: Balatonfelvidék: Billei-kavics, Kális-kavics) Felső pannóniai – csákváriumi – abráziós szint, esetleg két szint is (Bakony, Vértes, Budai-hg. peremein) Felső pannóniai deltakavics és homok. (Gerecse: Adam-major, Mogyoród – Kerepestarcsa, Mátza – Gyöngyösvisonta) Felső pannóniai édesvízi mészkő – Csákvárium – Sümegiium – Baltavárium (Bakony: Kapolcs, Nagyvázsöny, Szentkirályszabadja, Várpalota I. és II., Budai-hg.: Csillebérc, Széchenyi-hegy; Gerecse: Újhegy, Köpöte, Köhegy) – két-három szinten is előfordulnak N° 10–N° 12 | Pliocén-bazaltláva hegyláb felszín, esetleg két szintre bontható (Kabhegy, Somló, Medves, III. Pula-Somhegy, Ajnácskő) Pliocén hegyláb felszín: bal-tavári – csarnótai – helyenként lealacsonyodva kettős szintet képez (Dunántúli-középhegység peremein 360–220 m tszf-i ovezetben, a Cserhát, a Mátza és a Bükk hegyvidék előterében 330–200 m tszf. hegyláb tanúhegyek vörös agyaggal fedve) Pliocén – ruszinci – csarnótai – édesvízi mészkő-színtek hegyláb felszínén N° 8–N° 9 (Budai-hg.: Alkony út, Gerecse: Sütői Haraszt-hegy; Pilis, Monalovác-hegy) | Kemenesháti Ezüst-hegy és Zalai Kandikó-hegy kavics-teraszok; Mogyoród–Kerepestarcsa, Rákossiget hordalékkúp-szerkezetű kavics VII. sz. terasz (Gerecse, Dunaalmás, Nagyhegy, Kemenesháti tanúhegy-teraszok (alsó villányi szint) | VI. sz. terasz (kisláng) + édesvízi mészkő (N° 7 és 6) (Gerecse: Szomódi Les-hegy; Visontai hordalékkúp közp. sz. terasz (kisláng – alsó-bihari) + édesvízi mészkő N° 5 (középbihari?) (Gerecse: Dunaalmás, Vörös, Budai-hg.: Úrómhely) IV. sz. terasz (középbihari – Tarkó–Vértesszőlős) + fedő édesvízi mészkő (Vértesszőlős szakasz > 350 000 év), a terasz és édesvízi mészkő rétegei normális mágnesezett-ségűek III. a. sz. terasz + édesvízi mészkő (N° 3a), 190 000 év II b. sz. terasz (R–W–W <sub>1</sub> ), fedőben az édesvízi mészkő (N° 2b) 100–70 000 éves II a. sz. terasz (W <sub>3</sub> ) kb. 30 000–12 000 év I. sz. ártér és forrámészkő, holocén (N° 1) < 11 000 év |

Geomorphological surfaces in the Hungarian Mountains (Pécsi, M. 1985)

Table 1.

| Remnants of ancient erosion surfaces  |  | Remnants of Neogene erosion surfaces   |  |  |  | Quaternary fluvial terraces, alluvial fan terraces and travertines   |
|---|--|--|--|--|--|--|
| Mesozoic peneplain remnants with cone karsts  | Paleogene-Mesozoic peneplain remnant sculptured by Oligocene-Miocene pedimentation   | Miocene marine terraces, pediments   | Pannonian-Upper Miocene marine terraces, travertine horizons   | Pliocene pediments with travertine or basalt covers  | Pliocene (Ruscian-Csarónán) gravel, old alluvial fans and travertines  |  |
| Covered by Eocene limestone (Vértes Mountains: Gánt, Bakony Mountains: Nyírúró)<br>Covered by Oligocene sandstone (Buda Mountains: Hárshegy, Cserhát Mountains: Naszály, Köhég)<br>Exhumed peneplain remnants (Keszthely Mountains, Tés Plateau) in summit position | Covered by Oligocene gravel (Cserhát: Romhány Mountains)<br>Thick cover of Miocene gravel (Bakony: Farkasgyepű).<br>With traces of Miocene gravel in summit position (Gerecse: Öreg-Kovács, Peskő, Bükk Plateau) | Carpathian conglomerate horizon (foreland of N-Bakony)<br>Badenian littoral sandy-gravelly limestone (Visegrád Mountains, Borzsony Mountains)<br>Sarmatian raised beach (margins of Buda Mts and Balaton Uplands)<br>Sarmatian pediment (margins of Mátra and Bükk Mountains, Zemplén Mountains) | Lower Pannonian-Monsacian raised beach (Buda Mountains: Diós-Sóskút, Balatonfüred)<br>Travertine: Szabadság-hegy, Hármaskút-tető<br>Deltaic formations: Precskvárian-Csákvárian: Balaton Uplands: 'Billege gravels', 'Kálta gravels')<br>Upper Pannonian - Csákvárian - raised beach, perhaps two levels (Bakony, Vértes, Buda Mts margins)<br>Upper Pannonian delta gravel and sand: (Gerecse: Ádám-major, Mogyoród-Kerepestarcsa, Mátra: Gyöngyösisonta)<br>Upper Pannonian travertine - Csákvárian - Sümegian - Baltavárian.) (Bakony: Kápolcs, Nagyvázsöny, Szentkirályszabadja, Várpalota I and II, Buda Mountains: Csillebérc, Széchenyi-hegy; Gerecse: Újhegy, Kőpöte, Köhég) - occurring at three levels N <sup>o</sup> 10-N <sup>o</sup> 12 | Pliocene basalt lava on pediment, perhaps two levels (Kábhégy, Somló, Medves; Pula Somhegy, Ajnácskő)<br>Pliocene pediment, Baltavárian, Csarónán, locally two levels (Transdanubian Mts margins: 360-220 m above sea level, Cserhát, Mátra and Bükk forelands: 330-200 m, foothill residual hills covered by red clay)<br>Pliocene - Ruscian-Csarónán travertine horizons on pediment No 8-No 9 (Buda Mts: Alkony út; Gerecse: Sittő Haraszt-hegy; Pilis: Monalovác-hegy) | Kemeneshát Ezüst-hegy, Zala Kandikó gravel; Mogyoród-Kerepestarcsa-Rákostliget gravel in alluvial fan structure<br>Terrace No VII (Gerecse: Dunaalmás Nagyhegy; Kemeneshát residual terrace hills (Lower Villányian) | terrace VI (Kislángian) + travertine Nos 7 and 6 (Gerecse: Szomód Les-hegy; middle series of the Visonta alluvial fan)<br>terrace V (Kislángian-Lover Biharian) travertine No 5 (Middle Biharian?) (Gerecse: Dunaalmás, Vöröskő; Buda Mts.: Ürömhegy)<br>terrace IV (Middle Biharian - Tarkó - Vérteszőlős) + travertine cover<br>Vérteszőlős phase > 350,000 years)<br>terrace III a + travertine No 3a 190,000 years<br>terrace IIb (R-W-W <sub>1</sub> ), in cover: travertine (No 2b) 100,000-70,000 years<br>terrace IIa (W <sub>3</sub> , ca 30,000-12,000 years<br>terrace I and travertine, Holocene (No 1) < 11,000 years |



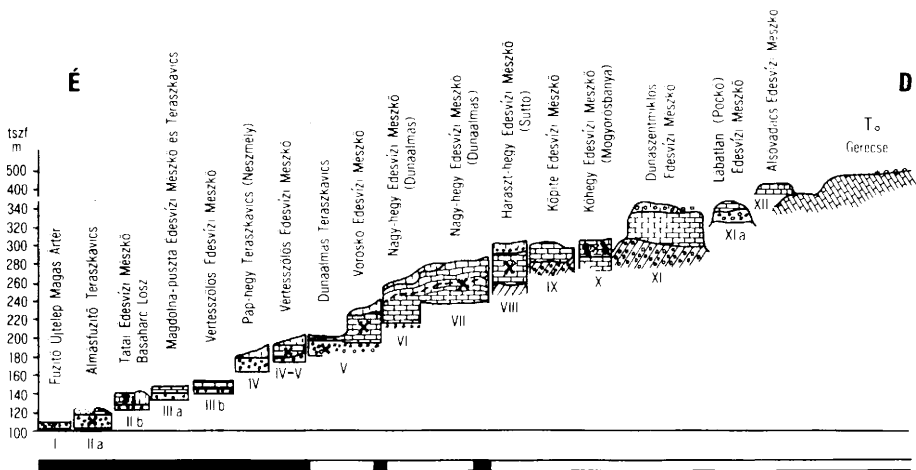
1. ábra. A Budai-hg. geomorfológiai szintjei (Pécsi M. 1980; Pécsi M. 1963, 1975; Scheuer Gy. – Schweitzer F. 1974; Wein Gy. adatai alapján).

1 = exhumált középidői tönkfelszín tetőhelyzetben (te, ) felső triász dolomiton (tr. d.), 2 = exhumált középidői tönkfelszín maradványai (te) felső triász dachsteinszikkán (tr. m.), 3 = eltemetett középidői tönkfelszín, trópusi karszt maradványai és bauxit cocén mészkő alatt (E<sub>2</sub>/B), 4 = eltemetett középidői tönkfelszín, bauxit és trópusi toronykarszt oligocén homokkő (O<sub>1</sub>/B) alatt, 5 = színlő, 6 = miocén (szarmata) kavics és durvaszemű mészkő (Ms), 7 = pannóniai (pa) kavics, homok és agyag, 8 = édesvízi mészkő szintek (T<sub>12</sub>–T<sub>1</sub>), 9 = pliocén pediment kemény kőzeten, 10 = pliocén hegyláb felszín laza kőzeten (pl), 11 = pleisztocén derázios teraszok, törmelék-kúpok és lejtőpihenők laza üledékeken, pa abr. = pannóniai abráziós terasz, Ms abr. – szarmata abráziós terasz

Fig. 1. 'Geomorphological surfaces' in the Buda Mountains (Pécsi, M. 1980 – based on data by Pécsi M., 1963, 1975; Scheuer, Gy. – Schweitzer, F. 1974; Wein, Gy. 1970).

1 = exhumed Mesozoic peneplain in summit position (te, ) on Upper Triassic dolomite (Tr. d.), 2 = remnant of exhumed Mesozoic peneplain (te) on Upper Triassic Dachstein limestone (Tr. m.), 3 = buried Mesozoic peneplain, remains of tropical karst and bauxite under Eocene limestone (E<sub>2</sub>/B), 4 = buried Mesozoic peneplain, bauxite and tropical cone karst under Oligocene sandstone (O<sub>1</sub>/B), 5 = wave-cut platform, 6 = Miocene Sarmatian (Ms) gravel and coarse limestone, 7 = Upper Pliocene (Pl<sub>2</sub>) gravel, sand and clay, 8 = travertine levels (T<sub>12</sub>–T<sub>1</sub>), 9 = Pliocene pediment on hard rock, 10 = Pliocene pediment on unconsolidated deposits (pl), 11 = Pleistocene derasional terraces, debris fans and flat slope segments on unconsolidated deposits, pa abr. = Pannonian (Upper Miocene) raised beach, Ms abr. = Sarmatian (Upper Miocene) raised beach





2. ábra. A neogén és negyedidőszaki geomorfológiai szintek általánosított szelvénye a Gerecsében (Pécsi M. 1986).

I–VII = teraszos geomorfológiai szintek, többségük edesvízi mészkővel és lösztakaróval fedve,  
VIII–IX = pliocén hegyláb felszínek edesvízi mészkővel fedve, X–XII = felső pannóniai szinlő,  
edesvízi mészkővel takarva, T<sub>0</sub> = a paleogén során átformált  
erózió–planációs felszín kavicsfoszlányokkal fedve

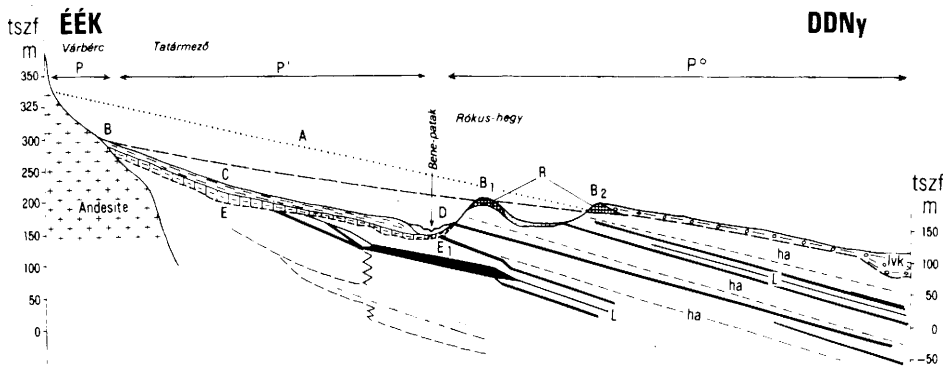
Fig. 2. Generalized Neogene–Quaternary geomorphological surfaces in the Transdanubian Mountains (according to Pécsi, M. 1986).

I–VII = river terraces usually covered by travertines and loess, VIII–IX = Pliocene foothill surfaces covered by travertines, X–XII = Upper Pannonian (Upper Miocene) wave-cut platforms covered by travertines, T<sub>0</sub> = Paleogene–Mesozoic planation surface sculptured by Oligocene–Miocene pedimentation with sporadic gravels

A vörösagyag-képződés klimaxa idején újabb erőteljes medencesüllyedés ill. hegységkeret-kiemelkedés mehetett végbe, amelynek következtében a vörös agyaggal jellemzett hegyláb felszín völgyközi hátakra darabolódott, melynek ma csupán tanúhegyszerű maradványait ismerjük a Gödöllői-dombságban, a Mátra és Bükk előterében (3. ábra). Az akkori lepusztulás korrelatív üledékét a Visontai-hordalékkúp alsó, masztodonos rétegösszelete képviseli (Kretzoi M., Pécsi M. és tsai 1982).

### Hegyláb felszín-továbbformálódás és bazaltos tanúhegyek

A neogén végi magasabb hegyláb felszín képződése során – még a vörösagyag kialakulását megelőzően, de annak folyamán is – az alpi – kárpáti hegységkeret felől érkező nagy folyók hatalmas kavicsos-homokos hordalékkúpokat építettek a medenceperemeken (Kemenesháti Rába-hordalékkúp, Duna-hordalékkúp, Mogyoród – Kerepestarcsa – Rákosliget között a ruszinci–csarnóitai emelet idején).



3. ábra. A Mátra előterének geomorfológiai szintjei Markaz és Visonta között. Gyöngyösvisontai szelvény (Pécsi M. 1985). –  
 A = a pannóniai rétegek rekonstruált felszíne, B, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> = pliocén hegyláb felszín, B, C, D = felső pliocén – alsó pleisztocén hordalékkúp, E – E<sub>1</sub> = erősen erodált pannóniai rétegfelszín, L = felső pannóniai lignit, h = homok, ha = homok, agyag, P = pediment, P' = pediment–glacis, P<sup>0</sup> = magasabb és idősebb hegyláb felszín (glacis), l, v = lösz, vályog, k = kavics, R = vörös agyag

Fig. 3. Geomorphological surfaces in the Mátra foreland between Markaz and Visonta (Pécsi, M. 1985).

A = reconstructed surface of Pannonian (Upper Mioene) layers, B, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> = Pliocene pediment surface, B, C, D = Upper Pliocene – Lower Pleistocene alluvial fan, E – E<sub>1</sub> = strongly eroded surface of Pannonian strata, L = Upper Pannonian lignite, h = sand, ha = sand, clay, P = pediment, P' = pediment-glacis, P<sup>0</sup> = higher level of pediment-glacis, l, v = loess, loam, k = gravel, R = red clay

Föltételezhető, hogy a *bazaltvulkánosság* a Magyar-középhegységben a felső pannóniai emeletben indult meg. Az esetek nagyobb részében azonban a bazaltos erupció tuffa ill. lávája a neogén végi magasabb ill. alacsonyabb hegyláb felszínre, sőt az említett hordalékkúpokra is települt (Balogh Kadosa 1986, Márton E. 1985). Az évmillióig elhúzódó bazaltvulkanizmus felszíni produktumai így eltérő magassági helyzetű és erodáltságú geomorfológiai felszínre települtek (Pécsi M. és tsai 1985, Borsy Z. – Balogh Kadosa 1986).

A pliocén hegyláb felszín-maradványoknak, tanúhegyeknek mint geomorfológiai szintnek a rekonstruálásához az is hozzátartozik, hogy formálódása idején is enyhén lejtős felszín volt, majd azt követően tektonikusan deformálódott, az erózió által pedig feldarabolódott, völgyközi hátakra bomlott. De még a pliocén során egy alacsonyabb hegyláb felszín (felső pliocén) is képződött, mely hegyláb hordalékkúpban folytatódik a medencék felé. Ez a hordalékkúp és a hegység felé hozzákapcsolódó (eróziós glacis vagy pediment) eróziós hegyláb felszín a negyedidőszak elejéig is tovább formálódott, ill. a medencék felé tekintő zónája esetenként eltemetődött.

A hegyláb felszínnek a középhegy előterében tehát többnyire két geomorfológiai szintet is képeznek. A magasabb hegyláb felszínét völgyközi hát maradványai képviselik. Az alacsonyabb hegyláb felszín pedig (teraszos) hordalékkúpban folytatódik (3. ábra).

## Negyedidőszaki (antropogén) geomorfológiai szintek

### Folyóvízi teraszok

A Magyar-középhegység nagyobb áttörései völgyeiben a neogén végi lépcsős hegyláb-felszín- és nagy hordalékkúpok formálódását *folyóvízi teraszok sorozatának képződése* követte. A középhegységet keresztező Duna-völgyben pl. 6–8 terasz ill. geomorfológiai szint jött létre (2. táblázat). Ezek kialakulása a negyedidőszak alatti – maximálisan 150–200 m – differenciált emelkedéssel és a ciklikusan ismétlődő éghajlatváltozással hozható összefüggésben (Pécsi M. 1958, 1963). Helyenként a *magasabb teraszok* a későbbi periglaciális folyamatok hatására *völgyi lejtők* – *krioplanációs völgyi pedimentek* – *alakultak át*. Többnyire csak ott őrződtek meg, ahol édesvízi mészkő települt rájuk, amely megvédte a lepusztulástól (1., 2. ábra).

### Édesvízi mészkő a geomorfológiai szinteken

A Dunántúli-középhegység mezozoós sasbérceinek a peremén a neogén geomorfológiai szinteket (abráziós szinlők, hegyláb felszínek) az esetek többségében ugyancsak az édesvízi mészkövek kemény rétegei védték meg a későbbi lepusztulástól.<sup>2</sup>

A Gerecsében, a Budai- és a Pilisi-hegységben az ártéren kívül mintegy 10, ill. 12 geomorfológiai szintet borítanak be (1., 2. ábra, 2. táblázat).

Az édesvízi mészköveket, amelyek geomorfológiai szinteket fednek be, két csoportba soroltuk (Scheuer Gy. – Schweitzer F. 1984, Pécsi M. – Scheuer Gy. – Schweitzer F. 1982, 1984):

- a) Abráziós teraszokat és a hegyláb felszíneket borító nagyobb kiterjedésű édesvízi mészkő sorozatra (250–450 m tszf.).
- b) A völgyoldali teraszokra települő édesvízi mészkő sorozatra (170–250 tszf.)

Ennek az egyedülálló geomorfológiai–geológiai helyzetnek a maga nemében páratlan denudációs kronológiai jelentőséget tulajdonítottunk. Feltételeztük ui., hogy a felső neogén és az antropogén felszínfejlődésnek hiánytalan időbeli rekonstruálását segíti elő. Ezért a lépcsős ill. teraszos elrendezésű édesvízi mészkőelőfordulások korának megállapításához az ide vonatkozó földtani, rétegtani, paleontológiai, geomorfológiai kutatási eredmények figyelembevételével mellett paleomágneses és más abszolút kronológiai (Th/U, ESR, C<sup>14</sup>) vizsgálatokat is végeztettünk az elmúlt két évtized kutatási programja során. E kutatási programhoz a magyar részvevők mellé nemzetközi kutatócsoportok is csatlakoztak (Hennig G. T. és tsai 1983, Pécsi M. – Pevzner M. A. 1974).

A szóban forgó édesvízi mészkövek és teraszok kormeghatározásának eddigi kutatási eredményeiről ez alkalommal az 1. és 2. táblázatban adunk összefoglaló tájékoztatást.

<sup>2</sup> Az édesvízi mészkövek általában az egykori erózióbázis szintjében fakadó meleg karsztforrások vízből rakódtak le. Esetenként korjelző fauá is megőriztek.

| Mágnemes emelkedési sebesség   | Szárazföldi biosztratigráfia                |                   | Geomorfológiai szintek, üledékek |  |   |  | Megjegyzés   |
|--|---|-------------------|----------------------------------|--|---|--|--|
|  | Kretszai M. 1927-1983 szerinti              | Édesvízi mélységi | Teraszok                         | Hegylábfelezés   | Lósz, őstalaj, folyami, tavi és ártéri üledékek | Előfordulási helyek (5-8)  |  |
| Időrend<br>0,7 M év<br>Mátyus<br>2,4 M év<br>Csoma<br>3,3 M év<br>Gilbert<br>3,4 M év<br>5<br>6<br>7 | HOLOCÉN<br>PLEISZTOCÉN<br>PLIOCÉN<br>MIOCÉN | Emelet            | N <sup>o</sup> 1                 | N <sup>o</sup> I.  |   |  |  |
|  |   | Alemelet          | N <sup>o</sup> 2                 | N <sup>o</sup> II.a.<br>N <sup>o</sup> II.b.                     |   | fiatal lósz 5 fozális talajjal   | Őstalaj: Mende F. 29 000 éves<br>N <sup>o</sup> 2. Taz: 101 000 éves<br>Őstalaj: Mende B. kb. 120 000 éves   |
|  |   |                   | N <sup>o</sup> 3                 | N <sup>o</sup> III.  |   | Paksi felfő idősebb lósz 2-3 ft.   | N <sup>o</sup> 3. Buda, Kiscelli: 190 000 éves<br>alturális homok a paksi idős löszben: kb. 240 000 éves   |
|  |   |                   | N <sup>o</sup> 4 ⊕               | N <sup>o</sup> IV. ⊕   |   | Paksi idős lósz alsó része 3 ft.   | N <sup>o</sup> 4. Vértesszőlős több mint 350 000 éves<br>paksi őstalaj: PD <sub>1</sub> , PD <sub>2</sub><br>munkdöntő normális mágnesezettségű ⊕ ⊕<br>ifjódított mágnesezettségű lósz és őstalaj (PDK) Paksnál, Dunaföldvára: N. R. ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ |
|  |   |                   | N <sup>o</sup> 5 ⊕ ⊕ ⊕           | N <sup>o</sup> V.  |   | a hegyvéglőterében glaciormáskódás   | a paksi idős lósz legalsó része: rózsaszín homok   |
|  |   |                   | N <sup>o</sup> 6 ⊕ ⊕             | N <sup>o</sup> VI.   |   | alacsonyabb hegylábfelezések kialakulása   | vörös őstalaj a 6. sz. idős hordalékkúpban   |
|  |   |                   | N <sup>o</sup> 7 ⊕ ⊕             | N <sup>o</sup> VII.  |   |  | külárgi idős hordalékkúp   |
|  |   |                   | N <sup>o</sup> 8 ⊕               | N <sup>o</sup> VIII.   |   | a hegylábfelezésképződés csúcsa a Métra, a Villányi- és egyéb hegyvégek előterében | tarthatóság, homok és vörösgyagymáskódás Dunaföldvárnál: őstalaj (DF <sub>1</sub> -DF <sub>2</sub> )   |
|  |   |                   | N <sup>o</sup> 9 ⊕               | a Duna legújabb hordalékkúpjai                                   |   |  | A Métra hegylábfelezésének korrelatív üledékei   |
|  |   |                   | N <sup>o</sup> 10 ⊕ ⊕ ⊕          | a hegyvégek előterében megkezdődik a folyórendszerek kialakulása |   |  | a vörösgyagyképződés optimuma  |
|  |   |                   | N <sup>o</sup> 11 Δ              |  |   | hegylábfelezés formálódás kezdete  | fluviolakustrikus homok és dűnehomok képződés  |
|  |   |                   | N <sup>o</sup> 12 Δ              |  |   |  | déltakavics  |

Paleomágneses vizsgálatokat végezték:  
 ○ Perzsei M. A.  
 □ Márton P.  
 Δ Opyde, N. D.

### Pliocén-pleisztocén határkérdések és mai álláspontok

Magyarországon is, és több más Európai országban újabb törekvések vannak a pleisztocén alsó határának (N-Q) megállapítására. Ennek ellenére az álláspontokban és a kritériumokban mindmáig jelentős eltérések mutatkoznak egy-egy országban belül is.

A plio-pleisztocén határkérdéssel foglalkozó nemzetközi sztratigráfiai bizottság annak elfogadtatására törekszik, hogy a pleisztocén időszak alsó határát – abszolút kronológiai értelemben – 1,8 millió évig terjesszék ki. Lehet, hogy ez az időhatár kompromisszum eredmény lesz. De magyarországi, sőt Kárpát-medencebeli viszonylatban is az 1,8 M év geomorológiai vagy litosztratigráfiai, sőt biosztratigráfiai szempontból sem képvisel elég markáns és határozott földtörténeti-felszínfejlődési változást. A Szovjetunióban az Olduvai esemény (1,8 M év) és a Brunhes-Matuyama paleomágneses határ (0,72 M év) közötti – plio-pleisztocén – átmeneti időtartamot *eopleisztocén* néven az ún. antropozikumhoz csatolják. (Nyikiforova K. A. 1984.).

Table 2.

| Late cenozoic geomorphological surfaces   |   |  |                                     |                                |   |   |  |   |
|---|---|--|-------------------------------------|--------------------------------|---|---|--|---|
| Polarity epoch  | Stratigraphy  | Travertine                                 | Terraces                            | Pediment, foothill surface     | Loess, paleosols fluvial, lacustr. sed.   | Localities and notes  |  |   |
| Holocene<br>Brambles<br>0.7 My<br>Matuyama<br>2.4 My<br>Gauss<br>3.3 My<br>Gilbert<br>5.4 My<br>5<br>6<br>7 | Upper<br>Middle<br>Lower<br>Upper<br>Lower<br>Upper | PLEISTOCENE<br>MIOCENE                     | N <sup>0</sup> <sub>1</sub>         | N <sup>0</sup> <sub>1</sub>    |   | flood plain sed.  | Paleosol: Mende F. 29 000 y. - (1)<br>N <sup>0</sup> <sub>2</sub> Tata: 101 000 y. (2)<br>Paleosol: Mende B-120 000 y. (3)<br>N <sup>0</sup> <sub>3</sub> Buda, Kiscell: 190 000 y. (4)<br>alluvial sand in old loess Paks: ~ 240 000 y. (3)<br>N <sup>0</sup> <sub>4</sub> Vérteszölös: > 350 000 y. (2)<br>Paleosol: Paks PD <sub>1</sub> , PD <sub>2</sub> both ⊕ ⊞ |   |
|   |   |  | N <sup>0</sup> <sub>2</sub>         | N <sup>0</sup> <sub>IIa</sub>  |   | Young loess with 5 paleosols  |  |   |
|   |   |  | N <sup>0</sup> <sub>3</sub>         | N <sup>0</sup> <sub>IIb</sub>  |   | Upper old loess of Paks   |  |   |
|   |   |  | N <sup>0</sup> <sub>4</sub> ⊕       | N <sup>0</sup> <sub>III</sub>  |   | 2-3 paleosols   |  |   |
|   |   |  | N <sup>0</sup> <sub>5</sub> ⊕ ⊞ ⊞   | N <sup>0</sup> <sub>IV</sub> ⊕ |   | Lower part of old loess of Paks, 2 paleosols  |  |   |
|   |   |  | N <sup>0</sup> <sub>6</sub> ⊞ ⊞ ⊞   | N <sup>0</sup> <sub>V</sub>    |   | glacis formation of the mountains foreland  | Lowermost part of old loess of Paks<br>Pink colored sand<br>Red paleosol in N <sup>0</sup> <sub>6</sub><br>Old alluvial fan of Kisláng   | Oldest loess and paleosol (PDk) at Paks: ⊕ ⊞ ⊞ at Duna-földvár ⊕ ⊞ ⊞ at Dunaaimás<br>N <sup>0</sup> <sub>6</sub> Dunaaimás<br>Kisláng ⊕<br>N <sup>0</sup> <sub>7</sub> Dunaaimás ⊕ ⊞<br>Upper Dunaföldvár Complex (Df <sub>1</sub> -Df <sub>4</sub> ) ⊕ ⊞ ⊞ |
|   |   |  | N <sup>0</sup> <sub>7</sub> ⊞ ⊞ ⊞   | N <sup>0</sup> <sub>VI</sub>   |   | Lower lying foothill surface formation N <sup>0</sup> <sub>B</sub>  |  | N <sup>0</sup> <sub>VII</sub> Kemesnhát, N <sup>0</sup> <sub>8</sub> Dunaaimás ⊞  |
|   |   |  | N <sup>0</sup> <sub>8</sub> ⊞       | N <sup>0</sup> <sub>VII</sub>  |   |   |  |   |
|   |   |  | N <sup>0</sup> <sub>9</sub> ⊕       | N <sup>0</sup> <sub>VIII</sub> |   | Climax of the pediment formation foreland of Mátra, Villány and other mountains N <sup>0</sup> <sub>A</sub> |  | N <sup>0</sup> <sub>VIII</sub> Kemesnhát gravel<br>N <sup>0</sup> <sub>9</sub> Köpíte-hill ⊕<br>Pediment of Mátra Mts<br>Oldest red clays: Duna-földvár ⊕ ⊞ Kulcs ⊕<br>Bag, Hatvan, Gyöngyösvisonta ⊞<br>N <sup>0</sup> <sub>10a</sub> Újhegy ⊕ ⊞ ⊞         |
|   |   |  | N <sup>0</sup> <sub>10a</sub> ⊞ ⊞ ⊞ |                                | oldest alluvial fan of the Danube   |   | Optimum of the red clay formation, bentonite formation, sand formation   |   |
|   |   |  | N <sup>0</sup> <sub>10</sub> ⊕      |                                | in the foreland of mountains beginning of the formations of river system  |   | fluvio-lacustrine sand, delta, dune sand formation   | sand formation of Gödöllő ⊞<br>N <sup>0</sup> <sub>10</sub> Gercesse-Kőhegy, Várpalota Béraltavár sand ⊕ ⊞  |
|   |   |  | N <sup>0</sup> <sub>11</sub> ⊕      |                                | Marine terrace n <sup>0</sup> <sub>1</sub>  |   |  | N <sup>0</sup> <sub>11</sub> Széchenyi-hill ⊕<br>n <sup>0</sup> <sub>1</sub> Széchenyi-hill   |
| N <sup>0</sup> <sub>12</sub> ⊕  |   | Marine terrace n <sup>0</sup> <sub>2</sub> |                                     |                                | N <sup>0</sup> <sub>12</sub> Szabadság-hill ⊕<br>Travertine of Kapocs<br>n <sup>0</sup> <sub>2</sub> Vértes-hill at Csákvár Szabadság-hill (Buda Mts) |   |  |   |
|   |   | Marine terrace n <sup>0</sup> <sub>3</sub> |                                     |                                | n <sup>0</sup> <sub>3</sub> Balaton-Upland (Balaton-füred)<br>Buda Mts: Diósd, Kálta, Billege   |   |  |   |

Palcomagn. analysis made by:

- Pevzner, M. A.  
□ Márton, P.  
△ Opydke, N. D.

Th/U and ESR analysis made by:

- (1) = Lab. Hannover, Moscow  
(2) = Lab. Köln (Hennig et al.)  
(3) = Lab. Debrecen (Borsy, Z. et al.)  
(4) = Lab. Tallahassee/Florida (Osmond, J. K.)

Litosztratigráfiai szempontból markáns pleisztocén határnak lehet tekinteni a Kárpát-medencében pl. a (valódi) löszformáció alját, amelyet paleomágneses vizsgálatokkal közel 0,9 M évre datálunk (Pécsi M. - Pevzner M. A. 1974, Márton P. 1979.).

A magyarországi löszök fekéjében ui. olyan szárazföldi szubaerikus üledékek (szubmediterrán jellegű, vörös színű talajok és tarka agyagok - sorozata telepszik, amelynek képződéséhez túlnyomóan melegen mérsékelt és szubtrópusi paleogeográfiai körülményeket kell feltételeznünk.<sup>3</sup> Különösen vonatkozik ez a sorozat alsó részében előforduló vörös agyag öszletre, mely kétségtelenül szubtrópusi klíma produktuma.

<sup>3</sup> Ez a Dunaföldvári öszlet vagy formáció (Pécsi M. 1984).

Újabb értelmezésünk szerint a vörös agyag keletkezését geomorfológiai, rétegtani helyzete és a paleomágneses adatai alapján a Gilbert korszak elejéig (4,5–5,0 M évvel ezelőtt) származtathatjuk (Pécsi M. 1985).

A Nagyalföldön a dévaványai fúrás szelvényében kereken 900 és 1100 m között többször ismétlődő vörös agyag betelepülések – a paleomágneses vizsgálatok szerint – a Gilbert elejét, sőt az 5. paleomágneses korszak végét is felölelik (Rónai A. 1983, Cooke és tsai, 1979). A legidősebb neogén vörös agyag alsó része az újabb értelemben vett miocén–pliocén határt (5,4 M év) képviselheti.

Célkitűzésünk e helyen elsősorban az, hogy a Magyar-középhegység geomorfológiai szintjeinek sorozatában jelöljük meg, melyeket lehet a miocén, pliocén ill. pleisztocén időszakba sorolni.

A pannóniai abráziós szinteket (N<sup>o</sup>1, N<sup>o</sup>2, N<sup>o</sup>3), ill. a rájuk települő idős édesvízi mészkő előfordulásokat (N<sup>o</sup>11, N<sup>o</sup>12, esetleg a N<sup>o</sup>10) és tengerparti kavicsos deltákat – az újabb mio-pliocén határmegvonás (5,4 M év) értelmében – a miocénbe tartozónak kell tekinteni.

A magasabb hegylábfelszint, amelyen helyenként a (valódi) vörös agyag maradványai megtalálhatók, vagy ahol a 9., 10. a. sz. édesvízi mészkövek előfordulnak, a pliocén első felében képződöttnek tarthatjuk. Ide sorolhatóknak véljük az ún. fluvio-lakusztrikus (Gödöllő-típusú homok, ill. kavicsos Duna-delta képződményeket is (Mogyoród–Kerepestarcsa–Rákosliget delta jellegű kavics összletek). Az előbbi helyenként vörös agyaggal, az utóbbi pedig édesvízi mészkővel vagy bentonit fedőréteggel is jellemzett.

Az ún. alacsonyabb hegylábfelszín-képződés főidőszaka jelentős részben szintén a felső pliocénre esett (3,5–2 M év). Ennek a Masztodonnal és lilás talajokkal jellemzett korrelatív üledékének nagyobb része ún. a Csarnótai–alsóvillányi emelethez sorolható (Kretzoi M. és tsai 1982., Pécsi M. 1985). Az alacsonyabb hegylábfelszín képződése folytatódott az alsó pleisztocénben.

Ugyancsak a felső pliocénbe, de annak második felére helyezhetjük a VIII. és VII. számmal jelölt teraszokat és az édesvízi előfordulásokat (pl. Süttő Haraszt-hegy édesvízi mészkő).

### Legidősebb pleisztocén geomorfológiai szint, a VI. sz. terasz

A geomorfológiai szintek közül a Duna VI. sz. teraszát soroltuk a legalsó pleisztocénbe, ill. ez képezheti az átmenetet a plio-pleisztocén határon. A Gerecsében, Dunaalástól D-re a teraszokat édesvízi mészkő összletek takarják. Ezek korának meghatározására néhány szerencsés körülmény adott lehetőséget.

A VII. és a VI. sz. terazon települő édesvízi mészkő összletben 4–5 löszös réteg és egy vörös talaj is előfordul. A vörös talajból a legalsó pleisztocénbe tartozó felső villányi emeletbeli kislángi fauna került elő. Ez a mintegy 30 m vastag travertino összlet teljes szelvényében – ismételt elemzés alapján<sup>4</sup> – fordított mágnesezettségűnek bizonyult. Figyelembe véve a dunaalmási szelvényben az édesvízi mészkőösszletek geológiai és geomorfológiai helyzetét, továbbá a paleomágneses elemzéseket, a VII. és VI. sz. teraszt befedő édesvízi mészkő képződése 1,4–1,6 millió évek között mehetett végbe (2. ábra). Így a VI. sz. terasz kora 1,6 M évnél idősebb lehet, kialakulása tehát az alsó pleisztocén elejére – közel a plio-pleisztocén határhoz (1,8 M év) – tehető.

<sup>4</sup> Pevzner M. A. és Márton P. eddig még nem publikált elemzése.

A V. sz. Duna-terasz – a középhegységi szakaszon – a rátelepülő édesvízi mészkővel együtt szintén az *alsó pleisztocénhez tartozik*. A fedő travertino közel 25 m vastag. A paleomágneses elemzések az összlet felső kétharmad részében fordított, az *alsó egyharmad részében normális polaritást mutattak*. Így a fedő összlet egésze *Márton P.* elemzése szerint feltehetően a Matuyama paleomágneses korszak végén, ill. a Jaromillo esemény alatt képződött (0,73–0,9 M év). A fekjében az V. sz. Duna-terasz keletkezése kb. 1 millió éves lehet.

A IV. sz. terasz és nála fiatalabbak, a reájuk települő édesvízi mészkő fedőkkel együtt már mind a Brunhes paleomágneses korszak alatt képződtek, tehát 0,73 M évnél fiatalabbak (1. I. táblázat, valamint *Hennig és tsai, 1983, Kretzoi M. – Pécsi M. 1979, Pécsi M. és tsai 1985*).

A VII. sz. teraszokat, ill. az idős hordalékkúp-teraszokat, melyek a hegységelőterekben gyakran egy kavicsstet is képeznek, a medencék fele pedig az idős (V. és VII. sz.) teraszokkal is konvergálnak, nehéz egymástól elkülöníteni. Ez az oka, hogy a korábbi korbeosztások ezeket együtt inkább a pliocénbe, egyes újabb törekvések szerint a negyedidőszakba sorolják. A további kutatások és egyeztetések e kérdésben nélkülözhetetlenek. Az idősebb deltakavicsoktól való elkülönítésük sem mindenütt történt meg. Ma már ui. revidálnunk kell azt a korábban általánosnak tartott nézetet, hogy a hegységkeret felől a Kárpát-medencébe benyomuló kavicsos hordalékkúpok lerakódását mind a pleisztocén kezdetével hozzuk kapcsolatba (*Sümeghy J. 1955, Pécsi M. 1959, Bulla B. 1962*).

*Nem sorolhatók a negyedidőszakba azok a (valódi) vörös agyagok sem, amelyek a magasabb hegyláb felszín-maradványokra vagy löszformáció alatti szubaerikus vörös talajok és tarka agyagok bázisában rendszerint felső pannóniai üledékekre települnek. Ezek az uralkodóan montmorillonittal és számottevő kaolinnal jellemzett vörös agyagok igen erős szubtrópusi málláson mentek át. Több helyen bentonittá mállott vulkáni hamu vagy tufa rétegekre települnek (Tengelic, Gyöngyösvisonta, Hatvan, Bag; *Halmaj J. – Jámbor Á. és tsai 1982, Pécsi M. 1985, Szokolai Gy. 1982*).*

A fentebb kifejtett denudációs kronológia a Magyar-középhegység geomorfológiai szintjeiről több évtizedes megfigyeléseinkre és szélesebb, hazai és külföldi speicalisták-ból álló interdiszciplináris munkaközösség tevékenységére is támaszkodik, így több, mint munkahipotézis.

## IRODALOM

- Báldi T. 1980: Az eocén-oligocén határ kérdéséről. (On the problems concerning the Eocene/Oligocene boundary.) – Őslénytani Viták, 25. 5–11.*
- Balogh, H. – Árva-Sós, E. – Pécskay, Z. – Ravasz-Baranyai, L. 1986: K/Ar dating of post-Sarmatian alkali basaltic rocks in Hungary. – Acta Mineral. Petr. Szeged. (előkészületben)*
- Bulla B. 1958: Néhány megjegyzés a tönkfelszín kialakulásának kérdésében. (Bemerkungen zur Frage der Entstehung von Rumpfflächen.) – Földr. Ért. 7. 3. 257–265 (magyar), 266–274 (német)*
- Bulla B. 1962: Magyarország természeti földrajza. (Physical geography of Hungary). Akad. Kiadó, Budapest, 423 o.*
- Cooke, H. B. S. – Hall, J. M. – Rónai, A. 1979: Paleomagnetic, sedimentary and climatic records from boreholes at Dévaványa and Vésztő, Hungary. – Acta Geol. Hung. 22. 1–4. 89–109. = Studies on loess, Akad. Kiadó, Budapest, 1980.*
- Halmaj J. – Jámbor Á. – Ravaszné Baranyai L. – Vető I. 1982: A Tengelic 2. sz. fúrás földtani eredményei. (Geological results of the borehole Tengelic 2.) – A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve, 65. 11–113.*
- Hennig, G. J. – Grün., R. – Brunacker, K. – Pécsi, M. 1983. Th-230/U-234 sowie ESR-Altersbestimmungen einiger Travertine in Ungarn. – Eiszeitalter und Gegenwart. 33. 9–19.*
- Jámbor A. 1980. A Dunántúli-középhegység pannóniai képződményei. (Pannonian in the Transdanubian Central Mountains.) – A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve. 52. 259 o.*

- Korpás L.* 1981. A Dunántúli-középhegység oligocén–alsó miocén képződményei. (Oligocene–Lower Miocene formations of the Transdanubian Mountains in Hungary). – A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve. 64. 140 o.
- Kretzoi, M.* – *Pécsi, M.* 1979. Pliocene and Pleistocene development and chronology of the Pannonian Basin. – *Acta Geol. Hung.* 22. 1–4. 3–33. = *Studies on loess*, Akad. Kiadó, Budapest, 1980.
- Kretzoi, M.* – *Márton, P.* – *Pécsi, M.* – *Schweitzer, F.* – *Vörös, I.* 1982: Pliocene-Pleistocene piedmont correlative sediments in Hungary (based on lithological, geomorphological, paleontological and paleomagnetic analyses of the exposures in the open-cast mine at Gyöngyösvisonta). – In: *Quaternary studies in Hungary*, (Elmélet – módszer – gyakorlat, 24.) Geogr. Res. Inst. Hung. Acad. Sci., Budapest, 43–73.
- Márton, E.* 1985: Tying the basalts from the Transdanubian Central Mountains (Hungary), to the standard polarity time scale. – In: *Problems of the Neogene and Quaternary in the Carpathian Basin*, (Studies in Geography in Hungary, 19.) Akad. Kiadó, Budapest, 99–108.
- Márton, P.* 1979: Paleomagnetism of the Paks brickyard exposures. – *Acta Geol. Hung.* 22. 1–4. 443–449. = *Studies on loess*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1980.
- Pécsi M.* 1959: A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínaktana. (Entwicklung und Morphologie des Donautales in Ungarn). – (Földrajzi monográfiák, 3.) Akad. Kiadó, Budapest, 345 o.
- Pécsi M.* 1963: Hegylábi (pediment) felszínek a magyarországi középhegységeken. (Fussflächen in den ungarischen Mittelgebirgen.) – *Földr. Közl.* 11. (87.) 3. 195–212.
- Pécsi, M.* 1970: Surfaces of planation in the Hungarian mountains and their relevance to pedimentation. – In: *Problems of relief planation*, (Studies in Geography in Hungary, 8.) Akad. Kiadó, Budapest, 29–40.
- Pécsi M.* 1984: Létezik-e egymillió évesnél idősebb valódi lösz? (Is typical loess older than one million years?) – *Földr. Ért.*, 33. 4. 347–358.
- Pécsi M.* 1985: The Neogene red clays of the Carpathian Basin. – In: *Problems of the Neogene and Quaternary in the Carpathian Basin*, (Studies in Geography in Hungary, 19.) Akad. Kiadó, Budapest, 89–98.
- Pécsi, M.* – *Pevzner, M. A.* 1974: Paleomagnetic measurements in the loess sequences at Paks and Dunaföldvár, Hungary. Paleomágneses vizsgálatok a paksi és a dunaföldvári löszösszletben. – *Földr. Közl.* 22. (98.) 3. 215–219 (angol), 220–224 (magyar)
- Pécsi, M.* – *Scheuer, Gy.* – *Schweitzer, F.* 1983: Geomorphological position and chronological classification of Hungarian travertines. – In: *Quaternary studies in Hungary*, (Elmélet – módszer – gyakorlat, 24.) Geogr. Res. Inst. Hung. Acad. Sci., Budapest, 117–133.
- Pécsi, M.* – *Scheuer, Gy.* – *Schweitzer, F.* 1984: Plio-Pleistocene tectonic movements and the travertine horizons in the Hungarian mountains. – *Studia Geomorphologica Carpatho-Balcanica*, 17. 19–27.
- Pécsi, M.* – *Scheuer, Gy.* – *Schweitzer, F.* – *Hahn, Gy.* – *Pevzner, M. A.* 1985: Neogene-Quaternary geomorphological surfaces in the Hungarian mountains, – In: *Problems of the Neogene and Quaternary in the Carpathian Basin*, (Studies in Geography in Hungary, 19.) Akad. Kiadó, Budapest, 51–63.
- Pinczés, Z.* 1970: Planated surfaces and pediments of the Bükk Mountains. – In: *Problems of relief planation*, (Studies in Geography in Hungary, 8.) Akad. Kiadó, Budapest, 29–40.
- Rónai A.* 1983. A Körös-medence földtörténete a negyedkorban. (Geological history of the Körös basin during the Quaternary.) – *Földt. Közl.* 113. 1–25.
- Scheuer Gy.* – *Schweitzer F.* 1984. A Gerecse- és a Budai-hegység édesvízi mészkőösszletei és képződésüknek geomorfológiai és geokronológiai sajátossága. – Kandidátusi értekezés tézisei. MTA FKI, Budapest, 35 o.
- Sümeghy J.* 1955: (MS) A magyarországi pliocén és pleisztocén. – Budapest, 2, 109, 7 p. Diss.
- Székely, A.* 1970: Land forms of the Mátra Mountains and their evolution with special regard of surfaces planation. – In: *Problems of relief planation* (Studies in Geography in Hungary, 8.) Akad. Kiadó, Budapest, 29–40.
- Szokolai, Gy.* 1982: Pliocene and Pleistocene formations in the open-cast mine in the Mátra Foot-hills. – In: *Quaternary studies in Hungary*, (Elmélet – módszer – gyakorlat, 24.) Geogr. Res. Inst. Hung. Acad. Sci., Budapest, 75–82.



M. Pécsi

## Summary

The general principle the geomorphological surface in the highest position is the oldest and the lower-lying ones are younger does not hold for all places and periods. It was observed that geomorphological surfaces of mountain margins or valley sections (e. g. older river terraces or raised beaches) were subsequently elevated into various positions through tectonic activity. Within the alpine orogenic belt certain structures (basins and ranges) underwent temporal or lasting subsidence or elevation. Thus, previously formed geomorphological surfaces were buried locally. It is common in the Hungarian medium-height mountains that some surfaces were buried before and during the Neogene several times and, subsequently, were partially or totally exhumed again.

The limestone-dolomite horsts of the Transdanubian Mountains which present tropical paleokarst features on their surface (tower karst with bauxite) under Upper Cretaceous, Eocene or locally Oligocene cover are considered remnants of Mesozoic peneplain. This planated surface is a marker morphogenetic level and existed as early as the (Middle) Cretaceous. During the burial (mostly in the Paleogene) and the partial or total exhumation parallel with the slight uplift, it did not suffer considerable deformation.

As a result of neotectonic movements of locally varying degree, the remnants of the ancient planation surface reached, in buried or exhumed state, various elevations.

The Tertiary erosional-planational surfaces are marginal geomorphological surfaces is a step-like arrangement. Neogene marine platforms and mountain margin pediments prevail all over the fringes of the Hungarian Mountains. (Pécsi, M. 1963). From the Eocene and Oligocene only traces of marginal erosion surfaces of similar origin are found locally.

Upper Miocene Pannonian marine platforms generally represent two (or three) geomorphological surfaces on the margins of horsts in the Transdanubian Mountains. In addition, at least two gravely delatic formations can be indentified (*Table 1*).

These geomorphological surfaces, however, were affected by tectonic movements in the late Neogene and early Pleistocene and acquired various positions on mountain margins. It is also characteristic that the remnants of Sarmatian or, locally, Lower Pannonian abrasion levels have lower altitudes than the Upper Pannonian raised beaches (*Fig. 1*).

Neogene marine terraces are usually in lower positions than *paleokarst surfaces on summits*. A generalized section is shown in *Fig. 2*.

In major through valleys of the Hungarian Mountains, the formation of step-like pediments and major alluvial fans was followed by the *accumulation of fluvial terrace series*. For instance, along the valley of the Danube crossing the Mountains, 6–8 terraces or geomorphological surfaces were formed (*Table 2*). Their genesis is associated with differentiated uplift in the Quaternary (up to 150–200 m) and cyclical climatic changes. Locally, *higher terraces* transformed, due to later periglacial processes, into *valley slopes, cryoplanational valley pediments*. They are only preserved where they are overlain by travertine horizons protecting them from erosion (*Fig. 2*).

In the travertine series overlying terraces VII and VI, 4–5 loessy layers and a red soil also occur. From the red soil Lower Pleistocene Kislángium fauna was recovered. This travertine series of cca 30 m thickness proved to be of reverse polarity by the repeated analyses by Pevzner, M. A. and Márton, P. not yet published. Regarding the geological and geomorphological positions of travertine horizons in the Dunaalmás profile and paleomagnetic analyses, the formation of the travertine covering terraces VII and VI is dated, 1.4–1.6 Ma B. P.

Thus, terrace VI is older than 1.6 Ma, of early Lower Pleistocene age, close to the Plio-Pleistocene boundary (1.8 Ma). The lower laying geomorphic surfaces – terraces Nos V–II are subdivided into the Pleistocene period (*Table 1., 2*).

Translated by D. Lóczy

## BUDAPEST–KÖZPONTÚ VASÚTHÁLÓZAT, MONOCENTRIKUS TÉRSZERKEZET

DR. ERDŐSI FERENC

Szükségtelen bárkit is meggyőzni az anyag- és személyáramlás zömét hordozó fő-közlekedési pályák hálózata, valamint a termelés és a településhálózat szerkezete közötti kölcsönhatás – szinte geográfiai közhelyként tudatosodó – létezéséről. Kevésbé ismert már, hogy e kölcsönhatás mely irányban, és milyen erősséggel érvényesült, mennyire differenciálódott területileg. Többet tudunk arról – hála az egykori közlekedéstörténeti munkáknak –, hogy milyen mértékben igazodott a közlekedési hálózat a nagyobb településekhez, a termelési koncentrációkhoz, de eddig még nem tárták fel részletesen a közlekedési hálózatnak a gazdaság és a településrendszer térszerkezetére gyakorolt hatását. A vasútépítéseknek a települések fejlődésére gyakorolt hatásáról néhány éve írt tanulmányomban (*Erdősi F.* 1984/a.) ebből az irritáló adósságból is csak keveset sikerült törleszteni. A jelenlegi sorokban pedig azt kívánnám bemutatni, hogy milyen szerepe volt a Magyar Államvasutak hálózattervező és forgalomirányító tevékenysége által közvetített, a monocentrikus területfejlesztést preferáló állami politikának az ország gazdasági és településszerkezetének létrejöttében.

### Az osztrák birodalmi és a magyar nemzeti területi érdekek ütközése a vasúthálózat létrehozásában az 1850–1870-es években

Más kelet-közép-európai országokhoz hasonlóan, hosszú távon a kapitalizmus idején Ausztria–Magyarországon sem vállalta fel az állam a gazdaságfejlesztés ágazati és regionális feladatait. Ugyanakkor az állam általános és speciális (gazdasági, nemzetiségi, kül-) politikájától, valamint stratégiai elképzeléseitől függően felmerült annak az igénye, hogy az államterület régióként eltérő módon és ütemben fejlődjék, térstruktúrája pedig ne teljesen spontán módon, hanem a központi akaratnak megfelelően alakuljon ki. A feudális vonásoktól is terhelt, fejletlen kapitalizmus korában a feladat megoldásának egyetlen, és nem is teljes értékű eszköze a közlekedési hálózat fejlesztésének tervezésébe beleszóló állami politika volt (*Erdősi F.* 1984/b).

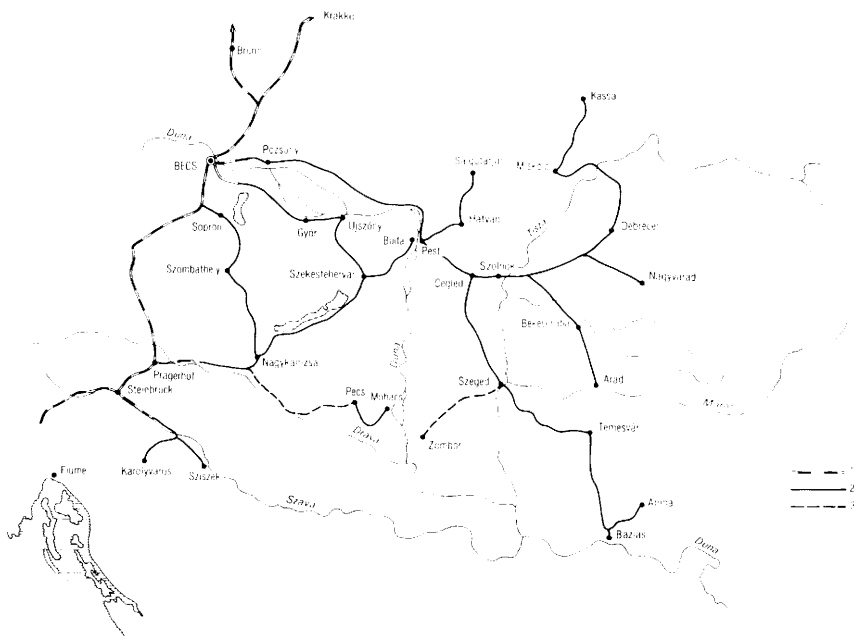
Hazánk a XIX. sz. közepétől a közlekedésben a vasút lépett elő; részesedése századunk elejére a személyforgalomból túlnyomóvá vált, de a teherforgalomból is kiemelkedő arányban vette ki a részét. Már reformkori gazdaságpolitikuskaink felismerték, hogy a vasúthálózat segítségével lehet a leghatékonyabban kialakítani az önállóságért, a nemzeti függetlenségért folytatott küzdelemben egyik, nem közömbös tényezőt, az ország önálló fejlesztését legjobban szolgáló gazdasági térszerkezetet.

*Kossuth* és *Széchenyi*– bár eltérő szerkezeti konstrukcióban – egyaránt politikai céljai szolgálatában kívánta állítani a vasúthálózatnak a nemzeti érdekeket szolgáló fejlesztését.

A szabadságharc utáni önkényuralom idején az osztrák birodalmi kormány csak azokba a vasutakba befektetett tőke után volt hajlandó szolid nyereséget biztosítani („kamatbiztosítási rendszer”), amelyek a legkedvezőbb módon tették lehetővé

a termény- és nyersanyagszállítást Ausztriába. Gazdasági és kulturális fejlődésünk akadályozását, ezzel közvetetten nemzeti elnyomásunkat legjobban olyan hálózat szolgálta volna az önkényuralom idején, amelynek pályái a nagy terménytermelő területekről a legrövidebb átlós irányban vezettek volna Bécs felé, és többségük elkerülte volna Pestet, – mint ahogy ezt az 1851–54. évi birodalmi hálózatfejlesztési tervben fel is vázolták. Erre azonban csak a Dunántúlon volt lehetőség. Az agrártermelés fő területéről, az Alföldről a Duna É–D-i irányú szakasza áthidalásának megoldhatatlanságából adódó technikai okok miatt is Pest felé kényszerültek a pályák. Így az ország nagy része az 1850–60-as években akaratlanul is létrejött a hálózatnak még a reformkorban tervezett Pest-Budáról sugarasan szétfutó szerkezete. (1. ábra).

Több közgazdával együtt a geográfus-polihisztor *Hunfalvy János* (1867) a „földirati szempont” túlértékelésének szellemében a Budapest-központú hálózat feltétlen híveként élesen szembefordult mindazokkal, akik transzverzális pályákat terveztek. Így *Szathmáry Károly*val, aki az ország déli részében ÉK–DNy-i irányban Budapestet jó kétszáz km-rel elkerülve akarta létrehozni az alföldi termények tengerentúli exportját szolgáló alföldi–fiumei vasutat.



1. ábra. A kiegyezés megépült vasúthálózatunk (szerk.: Erdősi F.) 1 - 1867-ben meglévő, osztrák területen csatlakozó vonalak, 2 - 1867-ben meglévő vonalak Magyarországon, 3 - 1867-ben épülőfélben lévő vonalak Magyarországon

Fig. 1. Hungarian railway network built to the Compromise of 1867 (by Erdősi, F.). – 1 = existing lines in 1867, connecting in Austrian territory, 2 = existing lines in 1867 in Hungary, 3 = lines under construction in 1867 in Hungary

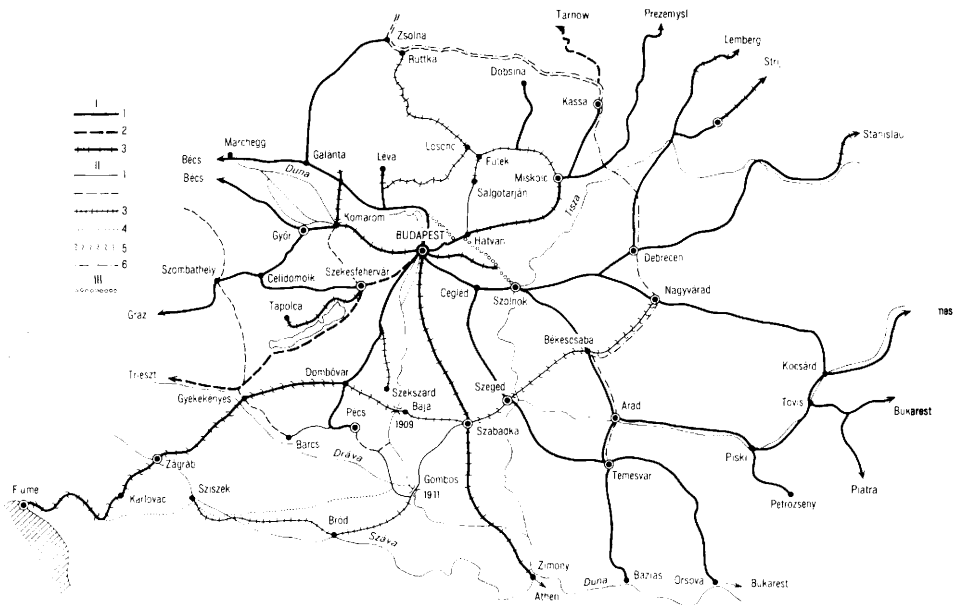
A kiegyezéstől önálló magyar közlekedési minisztérium élén álló miniszter, a közlekedési determinizmus eszméjét magáévá tevő *Mikó Imre* tervezete (1867) csak az ésszerűség határáig volt monocentrikus. 1867-től, a kiegyezéstől 1873-ig a nagy pénzügyi válságig eltelt néhány év alatt oly módon háromszorozódott meg vasúthálózatunk, hogy részben a Mikó-féle tervezetben szereplő vonalak egy része, részben az 1868. évi XLIX. tc.-ben felsorolt, államkölcsönön létesítendő vonalak (pl. a MÁV első vonala, a részben újonnan, részben átépített pest–hatvan–salgótarjáni és folytatása Losoncon át Ruttkáig), de még a tervezetekben nem szereplő nagyszabású transzverzális pályák, így az alföldi–fümpei vasút Nagyvárad–Szeged–Gombos–Eszék szakasza és a Duna–Dráva vasút zákány–dombóvári–bátaszéki szakasza gyarapította a hálózatot (*Képe*ssy A. 1908).

### A szélsőségesen monocentrikus hálózatfejlesztés a 19. sz. utolsó negyedében

Kutatási eredmények (*Erdősi F.* 1985/a) alapján kétségbevonhatatlan, hogy az 1870-es kormányzati köreinkben beérett az alapjaiban régi keletű elhatározás, hogy egyközpontúra formálják az ország gazdasági és településstruktúráját. Mégpedig abból a megfontolásból, hogy az ország adott, meglehetősen alacsony, fejlettségi szintje nem teszi lehetővé a gazdaság szekundér-tercier szektorainak decentralizált, szétaprózott fejlesztését, tehát a feldolgozóipart és a magasabb igényű szolgáltatásokat egy helyen kell összpontosítani, az ország szívében fekvő hagyományos gazdasági központban, melynek ikervárosa már a középkor óta fővárosunk is volt. A főváros Budából, a gazdasági–kulturális központ Pestből, a fejlett kisipar által éltetett Óbudából egyesült Budapestből a Kárpát-medencét uraló, a „Magyar Szentkorona” országméretéhez méltó, Bécsnek pandanját képező világvárost kívántak fejleszteni. Ennek a programnak rendelték alá a fővonalhálózat fejlesztését is, abból a megfontolásból, hogy a közvetlenül ide áramló nyersanyagok ideális feltételeket teremtenek a feldolgozóiparhoz, szinte kikényszerítik annak fejlődését.

#### *A sugárirányú fővonalak építése*

Az 1880-as évek első felében sorra épültek a sugaras hálózatot teljessé tevő, az osztrák vasúttársaságoktól független magyar államvasúti versenypályák (2. ábra). A kormány Újszász és Budapest között megépítette az Osztrák Államvasút Budapest–Szolnok (Temesvárig) vonalával konkurráló MÁV versenypályát (melynek eredményeképpen ma két, egymáshoz orsó alakban hajló pálya szolgálja a főváros és Szolnok közötti forgalmat). Ezzel a főváros elérésére készült új pálya bizonyos mértékig a MÁV kilenc évvel korábban Budapestet kikerülő szolnok–hatvani vonalának is versenypályájává vált. E forgalmi irányváltás szükségességét bizonyos mértékig az a körülmény indokolta, hogy Németország felé az ottani védővámok életbeléptetésének hatására terményexportunk csökkent, ezért az Alföldről (Szolnokról) Hatvan–Salgótarján–Ruttká–Oderbergen át Sziléziába tartó pályalánc vesztett a jelentőségéből, bár továbbra is a „porosz szén” csökkentett mértékű behozatalának egyik útja maradt (*Cs. Jelenik E.* 1888).



2. ábra. Budapest-központú (radiális irányú) és transzverzális vasúti fővonalak a XIX. sz. végén (szerk.: Erdősi F.)

I. Budapesten összefutó pályák. 1 – államosított, 2 – magánvasúttársasági, 3 – a MÁV által épített pályák. II. Interregionális transzverzálisok. 1 – államosított, 2 – magánvasúttársasági, 3 – a MÁV által épített pályák, 4 – az Alföld–Fiume vasút eredeti tervezett iránya, 5 – a nagyvárad–fiumei gyorsvonat pályája, 6 – az erdély–németországi tervezett összeköttetés. III. Budapest kikerülésére épült átkötő pályák

Fig. 2. Budapest-centred (radial) and transversal railway main lines at the end of the 19th cent. (by Erdősi, F.) – I. = Budapest-centred lines. 1 = nationalized, 2 = private company owned, 3 = lines built by the MÁV, II. Interregional transversal lines. 1 = nationalized, 2 = private company owned, 3 = lines built by the MÁV, 4 = the original alignment of the planned Great Plain–Fiume, 5 = the Nagyvárad–Fiume line, 6 = the planned Transylvania–Germany line. III. Lines built to avoid Budapest

Budapest országos vasúti központi szerepének beteljesedéséhez nagymértékben hozzájárult a Fiumével és a Szerbiával összekötő fővonalak létrehozása. Magyarországnak nemcsak gazdasági (kereskedelmi), hanem politikai érdeke is fűződött ahhoz, hogy a Balkán Duna menti, a folyamhajózással elérhető északi szegélyén kívül, az akkor még a Török Birodalomhoz tartozó, vagy éppen az önállósulás útján járó belső területekkel, valamint a Szezei-csatorna elkészültével a magyar külkereskedelem részéről egyre több figyelmet fölkeltő Szalonikivel vasúti közlekedési kapcsolatba kerüljön (Weiss B. 1887). Az ennek megvalósítására hivatott ún. Orient-vasútnak két vonalváltozata került szóba:

- közvetlenül a Duna bal partján Pest–Baja–Zombor–Újvidék irányában, továbbá
- a Duna–Tisza között ÉÉNy–DDK irányban átlósan átszelő, Pestről Szabadkán és Újvidéken át Zimonyig (Keller L. 1982).

Bár a magyar parlament a második változatot elfogadta, annak megvalósítását több veszély is fenyegette. Az Alföldet Pestről a Bánátig átszelő Osztrák Államvasút a balkáni csatlakozást saját pályájának Orsova felé meghosszabbításával Románia és Bulgária felé akarta megteremteni (*Thaly E.* 1879). Ez a terv ugyan látszólag csak a MÁV érdekét segítette volna, a főváros érdekét kevésbé; csakhogy a szerb vasutakhoz csatlakozó pest–zimonyi vasútnak a levantei külkereskedelem lebonyolítása révén olyan óriási előnye is ígérkezett, hogy Budapest kiterjesztheti vonzását az ellátásához nagymértékben hozzájárulni képes Duna–Tisza közti, bácskai területre. Még veszélyesebbnek mutatkozott az az ország érdekeivel nagyon ellenkező másik osztrák terv, hogy a szaloniki relációjú forgalmat a balkánival együtt Budapestet messze elkerülve, sőt Magyarországot alig érintve Nis–Belgrád–Bodenbach, majd Szaloniki–Szarajevo–Brod–Sziszek–Zágráb–Steinbrück irányában, ÉNy felé az osztrák hálózathoz csatlakozva kívánta Graz, Bécs, sőt Németország felé terelni.

Amikor a MÁV vezérigazgatója mellett volt, hogy Budapestről a Duna–Tisza közén vezessék Zimony felé a fővonalat, és abból Baján át induljon ki – a Duna–Dráva vasutat felhasználva – a fiumei vonal, az utóbbit a fővárosparti közlekedési szakemberek nemcsak feleslegesnek, hanem Budapestre nézve egyenesen veszedelmesnek is tartották. Azzal érveltek, hogy hadászati szempontból kívánatos lehet ugyan még egy híd a fővároshoz közelebb, de béke idején egy transzverzális vonal gazdasági téren annál károsabban hatna a fővárosra, mennél közelebb lenne ahhoz, – hosszú távra tervezni pedig csak békére számítva érdemes. Budapestnek mint a vasúthálózat monocentrumának az előnyben részesítése a következő nyilatkozat ellenére is kétségtelen előttünk: „Távol van tőlem, hogy a vidék forgalmát mesterségesen a városra akarjam terelni, ámbár egy kezdő organizmusban a szívet talán mesterségesen is kellene ápolni: de meggyőződésem, hogy a javasolt vonal azt a forgalmat is elvonná a fővárostól, és a nagy költséggel épült déli összekötő hídtól, amely különben természetesen erre irányul” (*Szabó J.* 1895). Emlékeztettek arra az általános panaszra is, hogy különösen az ország északi felében sok a fővárost hátrányosan érintő „centrifugális” vasút, de a déli országrészben sem találták jobbnak a helyzetet: „Ám hasonlítsuk csak össze az északot a délrel, s azt fogjuk találni, hogy a kassa–oderbergi vasútnak már correspondeál a határőrvidéki, a miskolcz–fülekiné az alföldi s most már csak az hiányzik, hogy a hatvan–szolnokinak is legyen correspondeáló vonala. Pedig ez lenne a *Tolnay* által javasolt vonal, akár Szabadkáról, akár Kis-Kőrösről is induljon ki, főleg miután folytatása kelet felé feltartóztathatatlanul be fog következni.”

Végül is létrejött a fővárost Fiumével összekötő – a Déli vasút buda–nagykanizsa–trieszti vonalának versenypályáját képező – önálló MÁV fővonal (Kelenföld–Dombóvár között új pályaeépítéssel, mely Szentlőrincig folytatva egyúttal lehetővé tette a közvetlen összeköttetést Péccsel, ill. Eszéken keresztül kerülővel, Bosznia kapujával, Broddal, Dombóvártól Kaposváron át Gyékényesig a meglévő pálya fővonnallá átépítésével), meg a budapest–kelebia–zimonyi fővonal is: 1882–1885 között a budapest–komáromival együtt. (Utóbbi révén most már a Duna mindkét partját kísérte vaspálya a magyar és az osztrák főváros között). A budapest–veszprém–szombathely–gráci vonal még 1872-ben nyílt meg (*Újhelyi G.* 1910).

## A keresztirányú pályák építésének megakadályozása a monocentrista erők hatására

Még az 1860–70-es évek fordulóján fogtak hozzá a történelmi Magyarország déli részén két jelentős transzverzális pálya, az Alföld–Fiume és a Duna–Dráva vasút létesítéséhez, de mindkettő befejezése elmaradt. Olcsó indok lenne a Duna és ártere alkotta természeti akadály legyőzésének technikai és pénzügyi nehézségeire, meg az 1873-as nagy gazdasági krízisre hivatkozni, hiszen valójában eléggé felkészült volt a magyar hídépítőipar, a Sárkőz ármentesítése már előrehaladott stádiumban volt, a gazdasági válság után pedig 1880-tól újból tempósan épült tovább vasúthálózatunk. Annak, hogy a két transzverzális évtizedekig, ill. örökre torzó maradt, nem az objektív körülmények, hanem a főváros részéről ellenük ható területi érdekek bizonyultak felelősnek.

Miután az alföldi földbirtokosok érdekeinek megfelelő Alföld–Fiume vasutat Eszékéről nem építették meg Horvátországon keresztül az Adria felé, hanem áthozta a Dráván, 1870-ben a mohács–pécs–nagykanizsai pályalánchoz kötötték, így óriási kerülővel és roppant drágán juthatott el az alföldi termény a tengeri hajókba. Mivel a fuvardíj drágaságát az is növelte, hogy a barcs–kanizsai vonal a Déli-vasúté volt, tervbe vették egy Barcstól Gradecig (azaz a MÁV zákány–zágrábi fővonaláig) tartó, rövidítő átkötővonal megépítését. Így az Alföld–Fiume Vasúttársaság államosításával, a gombosi Duna-híd megépítésével Nagyváradtól Eszéken át Fiuméig magyar államvasúti pályán bonyolódhatott volna a forgalom. E megoldás hívei úgy vélték, hogy a Budapesttől nagy távolságra így létrejövő átlós pálya nem sértette volna a főváros érdekeit. Ellenzői azzal érveltek, hogy ha bekövetkezik a Déli-Vasúttársaság államosítása, úgy feleslegesnek bizonyulhat a barcs–gradeci pálya megépítése. *Baross* is elmulasztotta a barcs–gradeci vonal építésére kínálkozó alkalmat (*Cs. Jelenik E.* 1888), ráadásul a Dunántúlon és a Duna–Tisza között egyaránt engedélyt adtak olyan transzverzális irányú mellékvonalak (dombóvár–győri, baja–újvidéki) építésére, amelyek már sejtették, hogy a Duna áthidalásának bajai változata kerekedett felül és a Galacban Fiume versenytársát sejtő *Szabó* szerint „már nem az alföld–fiumei vasúti közlekedési kapcsolat fejlesztéséről, hanem a fővárosi út-irány megkerüléséről van szó.” Ám nemcsak a kelet-európaival versenyző exportgabonánknak az alpesi területekre irányuló olcsóbb szállítása, hanem a Duna–Tisza köze és a Dunántúl közötti interregionális forgalom élénkítése érdekében is szót emeltek az illetékes vidéki (kerületi) ipari és kereskedelmi kamarák a Baján át vezetendő transzverzális létrehozása érdekében. Vasút nélkül nem volt arra remény Bácskában, hogy útpítéshez elegendő mecseki követ szerezzenek be, nagy kereslet mutatkozott a pécsi szén után az egyre több gőzgépet alkalmazó, fejlett mezőgazdaságban, de az Alföld jó piaca lett volna a Mecsekben kitermelt keményfának is, – és akkor még nem tettünk említést a két régió közötti személyszállítás igényeiről, a közvetlen összeköttetés hiánya miatt 200–300 km-es kényszerkerülőkből eredő veszteségekről (SZKIJ. 1894–96).

Tehát egyértelműen bizonyított, hogy a Baján át vezetendő transzverzális a déli területek lakosságának volt a szívügye, de aligha kétséges, hogy a szállítási költségek csökkentése legtömegesebb exportcikkeinek piacra juttatásában egybeesett az ország érdekeivel is.

Kérdés, kiknek állott érdekében e pálya befejezésének megakadályozása 1873-tól 1909-ig? Anélkül, hogy a már másutt (*Erdősi F.* 1985/c–d.) publikált részletekre itt még egyszer kitérnénk, megállapíthatjuk, hogy a Budapest-központú fővonalhálózat megteremtésében az állam fővárosfejlesztő érdekei találkoztak a főváros iparában hagyományosan jelentős malomipari lobby iparági érdekeivel. Utóbbi mindent megtett annak érdekében, hogy az exportgabona őrlésével megszerzett magas részese-dési arányát megtartsa, ezért minden eszközt igénybe véve igyekezett Budapest felé terelni az exportgabona áramlását és megakadályozni, hogy a vidéki, ill. a fiumei malomipar vegye át a vezető szerepet. Ugyanakkor a fővárosi lobby – tartva a leleple-ződésével járó gazdasági ellenintézkedésektől – több évtizeden keresztül gondosan eltitkolta szerepét, nevezetesen, hogy a fővárosi kereskedelmi és iparkamarára is nyomást gyakorolva hozzájárult a baja–bátaszéki összeköttetés létrehozásának több évtizedig húzóódó elhalasztásához.

Figyelembe veendő a forgalom Budapestre összpontosításából eredő ágazati haszon megítélése szempontjából, hogy a főváros malmainak kedvezett az állam (a MÁV) és a legnagyobb magánvasúttársaság, a Déli-Vasút között 1881-ben megkötött kartellszer-ződésnek az a passzusa is, amely az ország K-i részéből származó, a fővárosban megő-rölt, és onnét Fiuméba szállított lisztre erősen mérsékelt tarifát állapítottak meg (*Cs. Jelenik E.* 1888). Mégsem érte be ezzel a malomipar, hanem, amikor századunk elején a kormány végre elhatározta a vasút építését a kereskedelemügyi miniszterhez benyújtott emlékiratban a fővárosi kamara sérelmesnek találta a Budapesten áthaladó forgalomnak a baja–bátaszéki összeköttetés létrehozása után várható csökkenését. Az új szállítási helyzetből előálló hátrány „paralizálása végett” a budapesti malom- és fa-ipar számára (továbbá egyéb élelmiszerekre és a belföldi vasárukra) kért tarifás ked-vezményeket a főváros olcsó élelmezése céljából.

Amikor ez nyilvánosságra került, a transzverzális befejezésében területileg és érde-kelt vidéki kamarák, megyék, városok közös memorandumba ítélték el a vidéket meg-károsító, önző fővároscentrikus vasúthálózat-fejlesztési politikát. Sőt ezen túlmenően ésszerűtlennek tartották a malomipar Budapestre összpontosulását, azon az alapon, hogy nemzetgazdasági szempontból kívánatos lenne a terményeket természetük terü-letén feldolgozni, és csak a készárut továbbítani a fogyasztópiacokra, ezzel az elvvel szemben áll a malomipar Budapestre összpontosulása. Mivel pedig a fővárosi malmok a nagy gabonatermő vidékektől távol üzemelnek, versenyképességüket – a vidéki vé-lemény szerint – közgazdasági eszközökkel nem tudták biztosítani, csak tarifális ked-vezményekkel. A vidék elismerte annak szükségességét, hogy a kiegyezés után a ma-gyar államhoz méltó fővárost építsenek fel, hajlandó volt ehhez áldozatot is hozni (beleértve a különféle fővárosi kedvezmények terhének átvállalását), de századunk elején már az ország területileg arányosabb fejlesztését, a főváros erőltetett preferálá-sának, további nagyvonalú fejlesztésének megszüntetését követelte. Az ország déli és délkeleti nagy gabonatermő vidékei joggal tiltakoztak a kizárólag a főváros gazdasági életének további mesterséges lendítését szolgáló, a malmoknak adandó reexpedíció ellen is. (A reexpedíció esetünkben annyit jelentett, hogy vidékről előnyös szállítási feltételekkel Budapestre vitték a gabonát őröltetni, és mivel az egyre gyakrabban az ország nyugati, dunántúli megyéiből is történt, az őrleményeket gyakran ugyanabba az irányba szállították visszafelé piacra.)



## *A Magyar Államvasutak intézkedései a vasúti forgalom főváros felé terelése érdekében*

Az eddig bemutatott aktív módszereken (sugáriányú fővonalak, versenypályák építése, államosítás, keresztirányú interregionális pályák építésének megakadályozása) kívül a MÁV – mint az ország legnagyobb állami vállalata, nyilván a kormány-szervek egyetértésével – további eszközt talált a szervezési és tarifapolitikai módszerekben a forgalom mesterséges elterelésére Budapest felé. Miután a Budapestről a Balkánra (Zimonyba, Eszékre, Fiumébe) tartó fővonalaknak nem volt kielégítő a forgalma (mert nem épült meg sem Isztambul, sem Szaloniki felé a folytatása, Szerbiával pedig a bánát–temesvári vasút és a csatlakozó Duna-hajózás segítségével bonyolódott le a forgalom, de csökkentőleg hatott az Alföld–Fiume vasút a Barcsig tartó Dráva-hajózással, Barcstól pedig a rivális Déli-vasút), részben a fővonal kihasználtságának fokozása, részben annak érdekében, hogy az ország peremvidékeinek gazdasági kapcsolatait fővárosi irányúvá tegye, szervezési eszközökkel igyekezett az 1880-as években Budapest felé terelni a vasúti forgalmat. Első lépésként az Alföld–Fiume közötti főként áru-, kisebb részben személyáramlást nehezítette meg a vasút államosításával, szakaszolásával és díjszabásának manipulálásával. A tarifaszámítás tekintetében több önálló szakaszra osztott diametrális pályán 20%-kal megrágt a gabonaszállítás költsége, ami már elég volt ahhoz, hogy az alföldi termés Fiume helyett Budapest felé találjon olcsóbb utat, – versenyképtelenné téve így a Fiuméba vezetőt. Azal is igyekezett elvenni a kedvet az interregionális szállítástól, hogy Gombosnál a régóta esedékes Duna-hidat nem építette meg, télen szünetelt a kompforgalom, nyáron lassú volt. Amikor még nem létezett a budapest–zimonyi fővonal, nagyarányú vasúti–folyami átrakóforgalom alakult ki Vukováron, ahol Brod–Dálja irányából, Szlavonia K-i részéből vasúton és közúton érkező teheráru dunai hajókkal szállították tovább Budapest felé. Csakhogy a budapest–zimonyi fővonal elkészülte után a vukovári átrakás a viziúttal együtt a vasútnak esélyes versenytársa lett volna, amit a MÁV nem engedhetett meg, ezért díjkedvezményekkel fokozatosan Budapest felé csalogatta a Boszniából É-ra tartó szállítmányokat (mint pl. a fát, az aszalt szilvát és szilvaízt, sertést, a cseh üveggyárakban és kohókban felhasznált vas- és mangánércet stb.).

Kétségtelen azonban, hogy az Államvasutaknak az a törekvése, hogy a Délvidék kivételét teljesen É-i irányba terelje, csak részben sikerült. Ui. a Bega, Duna, Tisza, Ferenc-csatorna és nem utolsósorban a Dráva akkor még elég olcsó viziutat kínáltak a bánági búzamezőktől vagy a szerbiai és szlavonai erdőktől Barcsig (ill. a Száván Sziszekig). A folyamhajózás végállásától pedig a Déli-vasút a versenyképesség érdekében különleges tarifakedvezményekkel szállította tovább az árut, többségében az adriai kikötőkbe, elsősorban Triesztbe (főként fát) és Bécs felé (gabonát), kisebb részben (gabonát) az alpesi tartományokba (Cs. Jelenik E. 1888).

### *A „gazdasági távolságot” meghatározó vasúti tarifa hatása a regionális fejlődésre*

Nem elhanyagolható a világviszonylatban is úttörő jelentőségű Baross Gábor-féle, 1889. augusztus 1-től a személyszállításban bevezetésre került zónatarifa rendszer hatása sem regionális fejlődésünkre.

Igaz, e tarifarendszert nem lehet egyoldalúsággal vádolni, mivel kedvezményeket adott mind a vidéki centrumok, mind a főváros eléréséhez.

– Az eleinte 25 km-ig, majd 30 km-es távolságra kibővített I. számú, az ún. „szomszédos forgalmi zónában” egyetlen és fajlagosan igen alacsony díjtételt alkalmaztak. Rendkívül kedvezményesen utazhatott rövid távolságra a lakosság. Mivel a rövid távú utazási igények túlnyomó része a piacozással és a városi szolgáltatások igénybevételével volt kapcsolatos, nagy mértékben hozzájárult a városok és környékük közötti vonzaskörzeti kapcsolatok intenzívebbé válásához, végeredményben tehát elősegítette mind a vidéki városok, mind Budapest fejlődését. Budapest azért tudott valamivel többet profitálni e kedvezménytől, mert – a vidéki, meglehetősen kicsiny városokkal szemben – tényleges napi (munkaerő, kiskereskedelmi, piacozó) vonzaskörzetének sugara bőven megvolt 30 km, ebből, a már akkor sűrűsödő agglomerálódó térségből tehát rendszeresen, és nagy tömegek vették igénybe e szuperkedvezményt. Később bírálatok érték az Államvasutakat a mélyen az önköltség alatt megállapított díjrendszerre miatt, felszólították, hogy adja át a városkörnyéki forgalmat (először Budapesten) egy önálló elővárosi–közlekedési villamosvasút-hálózatnak.

– A 25–225 km-es középtávolságon belüli II–XIII. zónában (később 400 km-ig kiterjesztve) a díjtételek 15 km-es zóna egységenként egyenletesen emelkedtek, de összességükben 20–30%-kal lett olcsóbb az utazás. Bár ennek ellenére e kategóriában maradtak a legmagasabbak a fajlagos utazási költségek, *Baross* deklasszifikációval további erős kedvezményekben részesített államgazdasági megfontolásból több állomást, így Budapestet is. Ezzel a fővárosba utazás anyagi feltételei a távolabbi vidékek lakossága számára gyökeresen megjavultak, következésképpen a szűkebb értelemben vett vonzaskörzeten kívül vidékek is bekapcsolódhattak Budapest piacainak árueellátásába batyuzással.

– A 225 (ill. 400) km-nél távolabbi „végtelen zónában” már tkp. interregionális és a monarchián belüli országok, tartományok közötti forgalom folyt, a középtávolsági zóna átlagos tarifáihoz mérten fajlagosan igen alacsony áron igénybevehetően. E zóna különleges kedvezménye tehát a távolsági kapcsolattartás anyagi feltételeit javította, amit különösen a vándorkereskedők használtak ki (*Szabó J.* 1894). A nagy távolsági forgalom első számú haszonélvezője természetesen a legnagyobb vonzerőt gyakorló Budapest volt (bankok, üzletházak, egyetemek, speciális szakiskolák, kulturális rendezvények, szórakozóhelyek, fürdők stb. felkeresését lehetővé téve még a középosztály felsőbb rétegei számára is).

*Baross* zónatarifájának volt egy olyan jellemzője, amely létrehozójának szándéka ellenére is a forgalom központosítása ellen irányult. Az új tarifakonstrukció Budapestet közlekedési osztóközponttá (érthetőbben: jegyváltás szempontjából országon belüli végállássá) tette, tehát aki át akart utazni rajta, annak újra jegyet kellett váltania a fővárostól úticéljáig. Ennek a két részletben történt jegyváltásnak a következtében a nagy távolsággal regresszív menetdíjak lényeges kedvezménye ebben a viszonylatban nem érvényesült. Az ország egyik végéből a másikba tartó „távolsági utasok” tehát igyekeztek elkerülni Budapestet, így erősen csökkent a fővárosnak a belföldi idegenforgalmat közvetítő szerepe, miközben – amint láttuk – a feléje irányuló célforgalommal kapcsolatos utazás olcsóbb lett. Összevetve az ellentétes hatásokat azonban minden jel arra mutat, hogy az utóbbi (már csak tömegessége miatt is) bőven ellensúlyozta a tranzit utasforgalom csökkenéséből előállt veszteséget, újabb lendületet adott az országos főközpont fejlődésének.

## A monocentrikus hálózatfejlesztés veszélyeinek felismerése századunk elején

Az 1880-as évekre kialakult a fővárosból szétsugárzó fővonalak rendszere, amelyet csak a helyenként összekötő – gyenge forgalmi teljesítményű – transzverzálisok egészítették ki az ország periferiáin szakadt „pókháló szerkezetűvé”. Minden kendőzős ellenére már a századforduló táján kiderült, hogy a Budapesten összefutó hálózat korábban még alárendeltnek tartott hátrányai egyre súlyosabb gondokat okoztak a forgalomban. A forgalomnak a gazdasági növekedéssel a lineárisnál erősebben, exponenciálisan összefüggő felfutásával már a budapesti pályaudvarok elégtelen forgalom-átengedési kapacitásában is megmutatkoztak a túlzott koncentráció hátrányai. Az egyoldalú hálózatfejlesztés káros következményeit felismerve szükségesnek látszott a monocentrikusság oldása. Ebből is kitűnik, hogy az államérdek tartalmában mennyire nem örök kategória, hanem az adott kor konkrét helyzetéhez igazodó, változó forgalom, elvárási rendszer. A kiegyezés utáni évekkel, évtizedekkel szemben – amikor a mindenáron, még a víziút elhanyagolását is kierohtetően (Erdősi F. 1985/e), a kormányzat mindent megtett azért, hogy a lehető legtöbb vasutat irányítsa a főváros felé – századunk elején már az a kérdés merült fel, hogyan lehet a nem budapesti rendeltetésű tranzit szállítmányok akadály nélküli továbbítása érdekében elkerülni terelő, átkötő pályák, ill. új transzverzális építésével a fővárost.

A hosszas vita után, 1911-ben megépült Gödöllő–Veresegyház–Vác átkötő pálya (Tominác J. 1912) segítségével a K-ről, az Alföldről érkező mezőgazdasági exportszállítmányok nélkül juthattak el Bécs felé, a Galántánál kiágazó, Oderberg felé vezető vasúton pedig (az időközben ismét jelentős exportpiacunkká előlépő) Németország felé, hogy Budapest lelassította volna áramlásukat. A Pest-közei átkötésnél jóval nagyvonalúbb terv szerint a Bánát és a Tiszántúl Németországba szánt terményeit nem a főváros felé, hanem É–ÉK-i irányban, Kassára eljuttatni, ahonnan már rendelkezésre állt a Sziléziába vezető kassa–oderbergi vasút. Az Alföldön e nemzetközi tranzitvonal nagy része – különböző minőségű pályák alkotta láncként, a nagyvárad–debreceni és a szerencs–hidasnémeti szakasz kivételével – ugyancsak megvolt már. Tehát kiegészítő munkálatokkal könnyen létre lehetett volna hozni az ország DK–K-i periferiájának gazdasági központjait (Temesvár–Arad–Békéscsaba–Nagyvárad–Debrecen–Nyíregyháza városokat) összekötő, Szerencsen és Hidasnémetin át tovább folytatódó transzverzális fővonalat (Iklódi Sz. J. 1912).

Ugyancsak a monocentrizmus enyhítésének, a transzverzális kapcsolatok elégtelenségének megszüntetése érhető tetten a MÁV-nak az ország D-i részén végrehajtott intézkedéseiben. Az Államvasutak, korábbi koncepciójának felülvizsgálata után, befejezte mind a két transzverzális pálya építését (a bród–sziszeki vonallal lehetővé tette az Alföld és Fiume közötti, a dunántúlinál jóval rövidebb szlavoniai összeköttetést, amit még a gombosi híd megépítésével 1911-ben is gyorsabbá és biztonságosabbá tett, a baja–bátaszéki vasút és a Duna-híd megépítésével 1909-től „élővé” tette a Duna–Dráva vasutat), majd versenyeztette őket. Ebből a forgalmi alternatívát teremtő versenyeztetésből, úgy tűnik, hogy az utóbbi került ki győztesen. A Dunát Bajánál keresztező, átépítése után jó minőségű pálya előnyét a Nagyvárad–Baja–Fiume irányú, Magyarországon belül példátlanul hosszú keresztirányú gyorsvonalat közlekedtetésével kamatoztatták (Erdősi F. 1980).

Igaz, a térszerkezet alakításában a mellékvonalhálózatnak összehasonlíthatatlanul kisebb volt a szerepe, mint a fővonalaknak, de éppen a transzverzális irányú anyag- és személyáramlás közvetítésében el nem hanyagolható feladatok jutottak a némelykor száz km-nél is hosszabb, több helyiérdekű vasút alkotta pályaláncoknak. Ezek, mint pl. a Nagybátony–Kál–Kápolna–Kisújszálás, Füzesabony–Tiszafüred–Debrecen, Tiszatenyő–Kunszentmárton–Szentés–Hódmezővásárhely–Makó–Nagyszentmiklós, Bácsalmás–Kiskunhalas–Kiskunfélegyháza–Szolnok, Baja–Zombor–Újvidék, Pozsony–Sopron–Kőszeg–Szombathely–Körmend–Csáktornya, Győr–Veszprém–Dombóvár stb. közötti nem műszaki teljesítőképességüket, hanem az interprovinciális, sőt interregionális forgalom hordozásában betöltött szerepüket tekintve bizonyos engedménnyel „kvázitranszverzálisoknak” is tekinthetők.

Az első világháború utáni új államhatárokon belül alig épült vasút, tehát az 1914 előtti hálózat volt kénytelen kiszolgálni a különféle szállítási igényeket. Ez azért nem jelentett különösebb nehézséget, mert azzal, hogy Budapest súlya a népességben egyharmadára csökkent országon belül erősen megnőtt, tulajdonképpen elfogadhatóbbá lett a vasúti hálózat főváros-centrikussága. A jóval kisebb államterületen belül a transzverzálisok is vesztek interregionális jellegükből, már nem kötöttek össze távoli makrorégiókat, országrészeket, alaposan megrövidülve, sőt a trianoni országhatárok által megszakítva egyes szakaszaikat (pl. Szeged és Baja között) hatalmas kerülővel megoldott terelővel, az igénybe vett vicinálisok átépítésével lehetett csak használni.

Mivel a trianoni szerződés nem tette lehetővé, hogy a déli országhatár közelében a Duna–Tisza közén átkötő vonal építésével felszámolja a MÁV a kerülőt, az állandósult, és rajta kínlódik a Dél-Alföld és a Dél-Dunántúl közötti forgalom (némely szállítmányok kénytelenek Budapesten át, még nagyobb kerülővel rendeltetési helyükre jutni).

Bár a két világháború közötti időkben is születtek eléggé homályosan megfogalmazott tervek további transzverzálisok létesítésére, konkrét formában csak a felszabadulás után, 1951-ben fogalmazódtak meg a Közlekedési Dolgozók I. Kongresszusán (I. Országos . . . 1951). Kimondták, hogy két keresztirányú vasúttal kell közvetlenebbé tenni az összeköttetést és enyhíteni a budapesti pályaudvarok zsúfoltságán:

– II. osztályú és vicinális szakaszokból álló pályalánc I. osztályúvá átépítésével, Adonynál Duna-híd, és Ceglédig új pálya építésével.

– A Budapest–Szob fővonalat a budapest–miskolci fővonallal Vác–Aszód irányában összekötő vonallal, melyhez felhasználandó részben az aszód–balassagyarmati, részben a gödöllő–veresegyház–váci vonal.

\*

Terjedelmi okokból csak a monocentrikus szerkezethez vezető folyamatról esett szó, következményéről viszont nem. A monocentrikus közlekedésnek a gazdaság és az urbanizáció területi strukturálódásában játszott szerepével egy másik értekezés (*Erdősi F.* 1986.) foglalkozik.

- Erdősi F.* 1980: A dél-dunántúli régió közlekedési hálózatának kialakulása a termelőerők és a településhálózat területi sajátosságaival összefüggésben. – Földr. Ért. 1. p. 61–93.
- Erdősi F.* 1984/a: A közlekedés- és településhálózat viszonyáról. – Kézirat, 45 p.
- Erdősi F.* 1984/b: Területi érdek és közlekedés. – Kézirat.
- Erdősi F.* 1985/a: Politikai–gazdasági területi érdekek ütközése a kiegyezés előtti vasúthálózatunk térszerkezetének alakulásában. – Közlekedéstudományi Szemle, 1985. 10. p. 443–451.
- Erdősi F.* 1985/b: Vasút és malomipar. – Vasút, 1985. 8. p. 10–11.
- Erdősi F.* 1985/c: A mezőgazdaság szerepe a magyar vasúthálózat kialakulásában. – Kézirat, 68 p.
- Erdősi F.* 1985/d: Területi érdekek szerepe a vasúti fővonalak kialakulásában az Alföldön. Alföldi Tanulmányok, IX. köt. 1984. – MTA Regionális Kut. Központja Alföldi Csoportja, Békéscsaba. p. 13–34.
- Erdősi F.* 1985/e: A folyamhajózás és a vasutak versenye a vasútépítések idején. – Víziközlekedés, 1985. 1. p. 26–31.
- Erdősi F.* 1986: A monocentrikus közlekedési hálózat hatása Magyarország gazdasági területi szerkezetére és sajátos urbanizációjára. – Kézirat.
- Hunfalvy J.* 1867: Hazánk közlekedési eszközeiről. Székfoglaló értekezés Hunfalvy János rendes tagtól. – Pest, Eggenberger Ferdinánd.
- Iklódi Sz. J.* 1912: Hogyan segítsünk vasúti közlekedési bajainkon? (két közlemény) – Athenaeum, Bp.
- Cs. Jelenik E.* 1888: Vasúti földrajz. – Vasúti Tisztképző Tanfolyam B. (Közlekedési Múzeum archívuma)
- Keller L.* 1982: Adatok a százéves Budapest–Kelebia vasúti fővonal történetéből. – Közlekedéstudományi Szemle, 12. p. 561–567.
- Képesy Á.* 1908: A magyar vasútügy története. – Wodianer, Budapest
- Mikó I.* 1867: Magyarország vasúthálózata. – Pest
- Szabó J.* 1894: Baross Gábor rendszere és művei. – Franklin, Budapest
- Szabó J.* 1895: Vasúti politikánk fejlődéséhez. – Franklin, Budapest
- Thaly E.* 1879: A budapest–zimonyi vasút. – Különlenyomat a „Nemzetgazdasági Szemle” 1879. évi II. Füzetéből. Budapest, Pesti Könyvnyomda Rt.
- Tominác J.* 1912: Kiegészítés „A Magyar Szent Korona országainak vasutai” – c. munkához. – Budapest
- Újhelyi G.* 1910: A vasútügy története. – Athenaeum, Bp.
- Weiss B.* 1887: Budapest érdekei és a keleti vasutak. – Pesti Könyvnyomda Rt. Budapest.
- I. Országos Közúti Közlekedési Konferencia 1951. – Budapest.
- A Szegedi Kereskedelmi és Iparkamara Jelentése (SZKIJ) az 1894, 1896. és 1909. évről. Szeged, 1895. 1897, 1910.

## BUDAPEST–CENTRED RAILWAY NETWORK – MONOCENTRIC SPATIAL STRUCTURE

*F. Erdősi*

Summary

Before the establishment of socialist planned economy, the only effective tool in the hands of the state to influence regional economic and settlement development had been the shaping of the spatial pattern of transport network. Particularly the railway lines represented successful agents of spatial organization and conveyed the concepts of the state concerning regional development. The leading Hungarian politicians intended to exploit the accelerating and multiplying effects of transportation lines in favour of centralistic ideas as early as the late Reform Age. The government of the Austrian Empire tried to centralize the network of main railway lines on Vienna during the

absolutistic rule, but only partial success was gained. After the Compromise of 1867, the monocentric development of the network, centred on the capital, became more and more expressed and reached its peak in the 1880s. The Hungarian government attempted to develop Budapest into the pendant to Vienna, into a city matching the size of the Hungarian state extending to the Carpathian basin.

The Hungarian State Railways obstructed the building of transversal railways towards Fiume (the present Rijeka) from the northern Trans-Tisza region across the southern Danube–Tisza Interfluvium and South-Transdanubia. In addition, through its special tariff policy, freight traffic was directed to the centre of the country and in passenger traffic Budapest was the main destination. The monocentric railway network does not only served the interests of the state but also rather directly those of the lobby of Budapest mill industry of European significance. The latter held the monopoly of flour export.

The network of main railway lines radiating out from the political-economic centre of the country became, both directly and indirectly one of the main factors of the concentration of processing, trade and various services in the capital and the formation of a monocentric economic–settlement spatial structure in Hungary.

It was recognized by the ministry of transport only around the turn of the century that the monocentric concept involves several disadvantageous effects also manifest earlier. Following the construction of shorter connecting lines avoiding Budapest in small circles, conforming to the decentralization efforts backed by provincial economic and political forces, the Hungarian State Railways (MÁV) completed transversal lines establishing direct interregional connections and facilitating the exportation of agricultural products along routes avoiding Budapest.

The decentralization–polycentric measures, however, only brought about moderate changes in the spatial pattern of Hungarian economy and settlement, since even today the most important axes of development are represented by the main lines built in the second half of the 19th century and concentrating in Budapest and the 'corridors' for development formed along them.

Translated by *D. Lóczy*

## SZEMLE

### A DUNA HASZNOSÍTÁSA<sup>1</sup>

DR. NAGY LÁSZLÓ

#### Folyók komplex hasznosítása

A folyók hasznosítására az elmúlt évtizedekben világszerte egyre több gondot fordítottak. A hasznosítási igények fejlődése egyben a folyószabályozás módszereinek és feladatának fejlődését is jelentette. Így a kezdeti ártéri gazdálkodás, az árvízvédelem és a hajózás érdekében tett szabályozások után a különböző hasznosítási igények már a fejlett folyócsatornázást, ill. a lefolyásabályozást követelik meg.

Ma már a Föld számos nagyobb folyóját a duzzasztóművek egymáshoz kapcsolódó láncolatával – részben vagy teljesen – csatornázták. Amíg a nagyszabású ármentesítések a folyó menti árterületek használatában valószínűsítették meg új fejlődési irányzatot, addig a duzzasztóművek a folyók energiájának hasznosításában és a belvízi hajózásban indítottak el új korszakot.

Ha az országból kitekintünk, azt látjuk, hogy a folyók hordozta energiát mindenhol egyre jobban igyekeznek hasznosítani.

A Dráva felső, osztrák és jugoszláv szakaszának lépcsőzését gyakorlatilag befejezték. Hasonló a helyzet a Mura-folyón is. Az első vízlépcső a Dráván Maribor közelében, Falánál épült 1918-ban. A folyó teljes hasznosítását 2000-re tervezik. A Murán az első erőmű 1927-ben kezdte meg működését. A még tervezett 14 vízlépcső kiépítését várhatóan a következő évezredben fejezik be, elérve ezzel a 400 MW-os teljesítmény kivételét.

Csehszlovákia is viszonylag jelentős folyócsatornázást hajtott végre. A Moldva és a Vág vízerőhasznosítása gyakorlatilag befejeződött. A Vág példája bizonyítja a vízlépcső építésének és az ipartelepítésnek Nyugat-Szlovákia gazdasági fejlődésére gyakorolt jótékony hatását.

Svédországban a környezetvédelem igen jelentős, e szempontokat figyelembe véve való-

sították meg 15 vízlépcsővel a Lule-folyó csatornázását. Ez a 15 vízerőmű szolgálja az ország energiaszükségletének kerekén negyedét.

Franciaországban a Rhöne komplex hasznosítása szolgálhat példaként. A Rajna hasznosítása a svájci határ alatt a két világháború között kezdődött.

Az európai országok közül az utóbbi évtizedekben a víz Spanyolországban vált meghatározó szerepűvé az ország valamennyi nagyobb vízfolyásának komplex hasznosítása révén. Az Ebro, a Duero, a Tajo, a Guadiana és a Guadalquivir (Tisza nagyszabású folyók) hasznosítása nélkül a spanyol ipari és mezőgazdasági fejlődés elképzelhetetlen lett volna.

A Szovjetunióban már a GOELRO idején elkezdődött a Dnyeper és a Volga hasznosítása, amely a második világháború után fejeződött be. Ennek során készült el a Volga–Don-csatorna, amely összeköttetést teremtett a vízlépcsősorral szabályozott Volgán át az európai szovjet belvízi hajóútrendszer két fontos hálózata között.

Az 1987-ben fölülvizsgált tervek szerint tovább épülnek a vízlépcsők az Angarán, az Irtisen és a Lénán, megteremtve ezzel a távoli Szibéria fejlesztésének alapjait. Közép-Ázsiában szintén számos folyót lépcsőztek.

A folyók csatornázása az utóbbi évtizedben Európán kívül is igen előre haladt. Befejezték pl. Észak-Amerikában a Tennessee, a Szent-Lőrinc, a Colorado-rendszer hasznosítását, ill. Ausztráliában a Snowy Mountain-rendszer kiépítését. Jelentős programot hajtott végre Mexikó a gátak és vízlépcsők építésével. Jelenleg folyik – a világ legnagyobb vízerőműve építésével – a Parana-folyó lépcsőzése Brazília, Paraguay és Argentína területén. A Sao Francisco-folyó lépcsőzése Brazíliában szintén folyamatban van. Kínában főleg árvédelmi és vízerőhasznosítási szempontból folyik a folyók lépcsőzése.

<sup>1</sup> 1987. VI. 6-án Gvörött, az MFT 111. közgyűlésén elhangzott előadás.

Az 1980-as évek elején világszerte – de főként az USA-ban – érvényesült az a törekvés, hogy a meglévő vízlépcső energetikai kihasználtságát új turbinák beépítésével tovább növeljék. E program keretében bővítették többek között a Glen Canon gátat a Colorado-folyón, a Boneville gátat és a Coolee gátat a Columbia-folyón. Ez utóbbi erőmű megduplázott kapacitása egész Magyarország villamos energia igényét fedezné.

A Nílus völgyében 1971-ben készült el az Asszuáni Nagygát. A keletkezett 510 km hosszú Nasszer-tó vizét öntözésre és haltenyésztésre használják, a beépített vízerőkapacitás 2100 MW. A duzzasztás miatt viszont elmaradt az iszapszálítás, amelynek következtében pl. a Földközi-tengeren csökkent a halfogás (szardínia).

A folyóhasznosítás és -szabályozás világviznyilatban sürgetett, és legtöbb esetben gazdaságos, a fejlődést megalapozó elkerülhetetlen tevékenység.

### A Duna több célú hasznosítása

A Duna Magyarország feletti szakaszán a folyami duzzasztóművek építése 1927-ben, az NSZK-beli Kachlet-erőművel indult meg, és az 1950-es évek elején vált a teljes szakasz csatornázását előirányzó átfogó és folyamatos programmá. A bajor és az osztrák szakaszra kidolgozott csatornázási program eredetileg összesen 41 folyami duzzasztóművet irányzott elő. A program korszerűsítése során a bajor szakaszra tervezett 28 lépcsőt 27-re módosították, ezek közül 1985-ig 20 készült el. Az osztrák szakasz hasznosítási tervét 12 vízlépcső alkotja. A 9. Greifensteinnél 1984-ben kezdte meg a villamosenergia-termelést. A magyar Duna-szakasz felett tervezett 40 lépcsőből tehát 1986-ig összesen 29 készült el.

A Kelheimnél (2414 fkm) leágazó Duna–Majna–Rajna-csatorna feletti dunai vízlépcsők hajózsilipek nélkül, csak energiahasznosítási célból épültek, ill. épülnek. A Kelheim alatti vízlépcsők hajózsilippel együtt készültek és egyidejűleg az energiahasznosítást is szolgálják.

A Magyarország alatti Duna-szakasz csatornázásához a morfológiai adottságok – főként a lényegesen kisebb mederesés – miatt jóval kevesebb vízlépcső építhető. Az 1972-ben üzembe helyezett jugoszláv–román együttműködésben épült Vaskapu-vízerőmű, amely – a volgaiak után Európa legnagyobb vízlépcsője – a Dunán egészen Újvidékig, a Tiszán pedig a Novi Becsej-i vízlépcsőig visszaduzzaszt, növeli a kisvízi vízmélységeket és csökkenti a zuhatagos szakasz áramlási sebességét, jelentősen javítja ezzel a hajózás lehetőségeit. Az Al-Duna csatornázásának

folytatásaként, 80 km-rel lejjebb, Turnu Severin-nél építik a Vaskapu II. erőművet. Ezt a bolgár–román szakaszon a 600 fkm közelében a Turnu Magurele-vízlépcső követi.

A kidolgozott tervek szerint a magyarországi Duna-szakasz csatornázása – az osztrák és jugoszláv tervekkel is összehangolva – zárt vízlépcső-lánccal valósul meg.

### Tervek a magyar Duna-szakasz hasznosítására

A Dévény alatti Duna-szakasz hasznosítására vonatkozó elképzelések még a századfordulóra nyúlnak vissza. A Pozsony alatti szakasz hasznosítási lehetősége felkeltette a svájci Buss cég érdeklődését is. 1920-ban megalakult a Duna Víz-erő Rt. A pozsonyi vízlépcsők megvalósítására azonban az első világháborút követő gazdasági és politikai helyzetben nem került sor.

A vízrendezésben, az öntözésben, a vízelátásban és a vízerőhasznosításban tapasztalható elmaradás felszámolására 1930-ban *Sajó Elemér* vízügyi programjában találkozhatunk újra a Duna vízerőhasznosításának tervével. Újólaj csak az 1948-ban megszervezett Országos Vízügyi Hivatal tevékenységi körében – *Mosonyi Emil* nevéhez kapcsolódóan – merült fel a dunai vízlépcsők terve.

A Duna vízerejének hasznosításával az idő tájt Csehszlovákiában is foglalkoztak, elsősorban a Pozsony alatti szakaszt vizsgálták. A magyar és a csehszlovák elgondolások első kormánybizottsági szintű egyeztetésére 1952 júniusában Budapesten került sor.

A Duna Budapest alatti szakaszának hasznosítását az 1600 fkm közelében épülő Adonyi Vízlépcső és az 1510 fkm térségében létesülő Fajszí Vízlépcső jelentik majd.

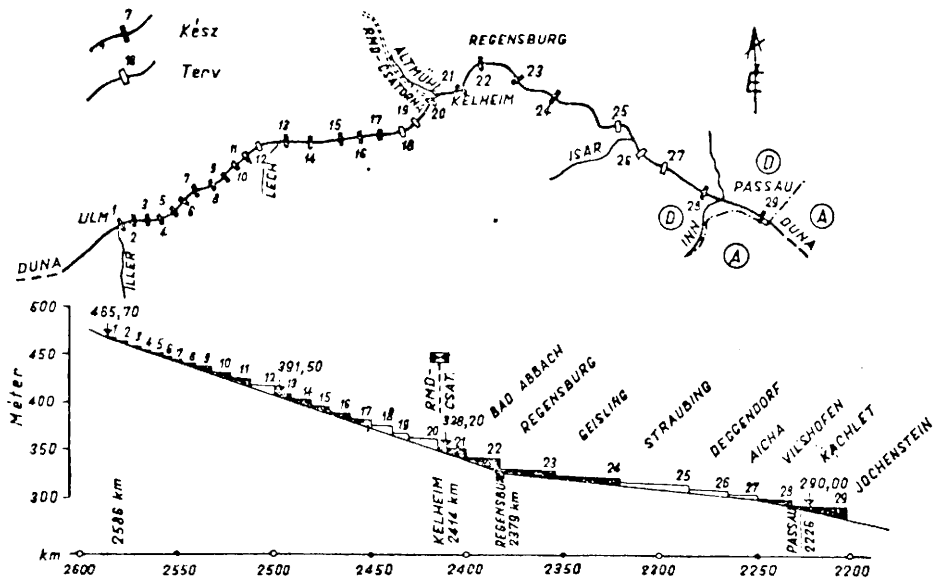
A Mohács és Újvidék közötti szakaszon – elsősorban a hajózási viszonyok javítására – vizsgálják egy kisebb vízlépcső építésének lehetőségét.

### Tervezési és építési tapasztalatok

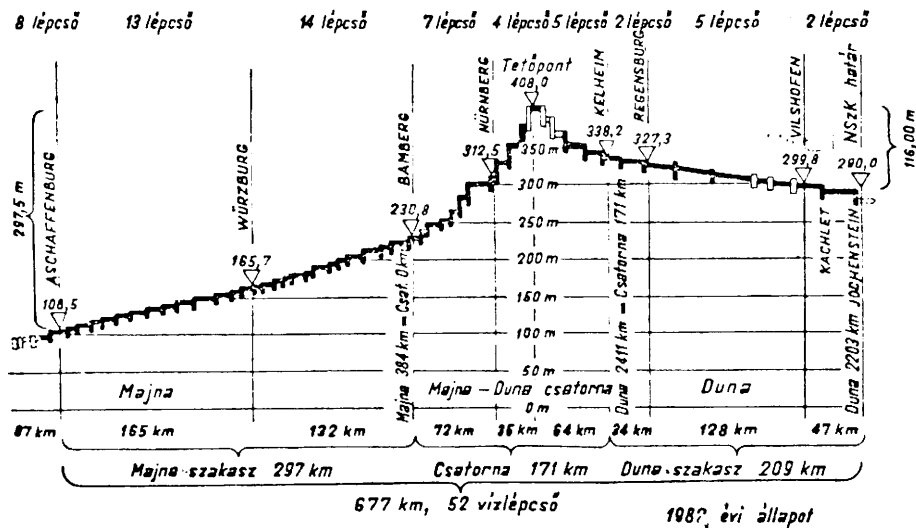
A Bős (Gabčíkovo)–Nagyvarosi Vízlépcsőrendszer terveinek elkészítéséhez, az építési organizáció előkészítéséhez, valamint a megvalósítás egyes munkafázisaihoz sok tanulmányozott külföldi példa, így többek között a Duna osztrák és bajor szakaszának vízlépcsői, valamint a Duna–Majna–Rajna-csatorna egyes műtárgyai is kedvező alapot, hasznos tapasztalatot szolgáltatottak.

A csatorna építésének első üteme, a 297 km hosszú Majna-szakasz vízlépcsőzésével, 1961-ben fejeződött be.





1. ábra. A Duna bajor szakasza 1 – Ulm – Büfingeralde, 2 – Oberelchingen, 3 – Leipheim, 4 – Gunzburg, 5 – Offingen, 6 – Gundelfingen, 7 – Faimingen, 8 – Billigen, 9 – Hochstadt, 10 – Tapfheim, 11 – Donauwörth, 12 – Lechsend, 13 – Bertoldsheim, 14 – Bittenbrunn, 15 – Bergheim, 16 – Ingolstadt, 17 – Grossmehring, 18 – Wackerstein, 19 – Eining, 20 – Kelheim



2. ábra. A Duna–Majna–Rajna-csatorna

A Majnát a Dunával összekötő mesterséges csatorna tervezett hossza 171 km. Ebből 72 km – Bamberg és Nürnberg között 7 vízlépcsővel – 1972-ig készült el.

A Nürnberg–Kelheim közötti, kereken 100 km-es csatornaszakaszon tervezett 9 vízlépcső, ill. hajószlip közül 7 megépült már, 1 zsilip építése folyik, a hiányzó lépcső terveit pedig jelenleg készítik. A csatorna végleges kialakítása még kereken 50 km-es szakson folyik.

A Kelheim alatti 209 km hosszú bajor Duna-szakaszon is dolgoznak.

Az osztrák Duna-szakasz első vízlépcsője Jochensteinnél (2203,3 fkm, az NSZK-val közösen épült. Átadására 1956. augusztus 2-án került sor. Ezt követte a Duna vízterőhasznosítási programja szerint a 2060,4 fkm szelvényben az Ybbs–Persenbeug-i vízlépcső.

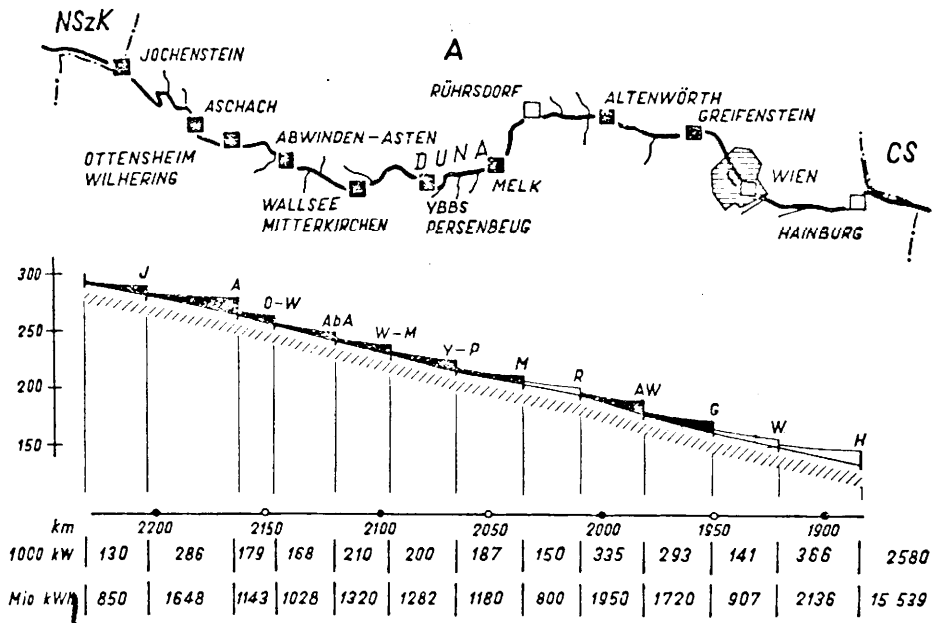
1964-ben avatták fel a 2162,7 fkm szelvényben az Aschach-i vízlépcsőt, majd a hasznosítási program negyedik vízlépcsőjének átadására a 2095,5 fkm szelvényben – Wallsee–Mitterkirschennél 1968-ban került sor.

Az Ottensheim–Wilhering vízlépcső a 2146,9 fkm szelvényben 1970–74 között épült. Az Altenwörth-i vízlépcső, az 1980,4 fkm szelvényben, az 1973–76 közötti időszakban valósult meg.

A hetedik, az Abwinden–Asten-i vízlépcső építését 1976-ban kezdték meg.

A 2038,1 fkm szelvényben a nyolcadik, a Melk-i vízlépcső 1982-ben került átadásra.

A kilencedik vízlépcső építését Greifensteinnél az 1949,2 fkm szelvényben 1981-ben kezdték el és 1984/85-re 8,4 milliárd schilling költséggel fejezték be.



3. ábra. A Duna osztrák szakasza

A művek tervezésénél lényeges szempont, hogy a megvalósítandó műtárgy minél jobban illeszkedjék környezetéhez. Általában alacsony építményeket készítenek, lehetőség szerint természetes burkolóanyagokat – füvesítés, fásítás – alkalmaznak. Az építkezések során az egész terület környezetét tájrendezési terv alapján alakítják ki, az eredeti környezeti értékek és formák megővése érdekében. Ez a költség az egész építkezésnek kb. 5%-át jelenti.

Az építés alatti környezeti ártalmak értékét is előírások szabályozzák. Ezek szigorú betartását (pl. rendszerezés zajszintmérés) ellenőrzik. A robbantási munkáknál az előírt zajszint-határ miatt a tervezettnél csak kisebb töltetekkel dolgozhattak, bár így e költségek némileg megemelkednek (pl. Kelheim, Riedenburg).

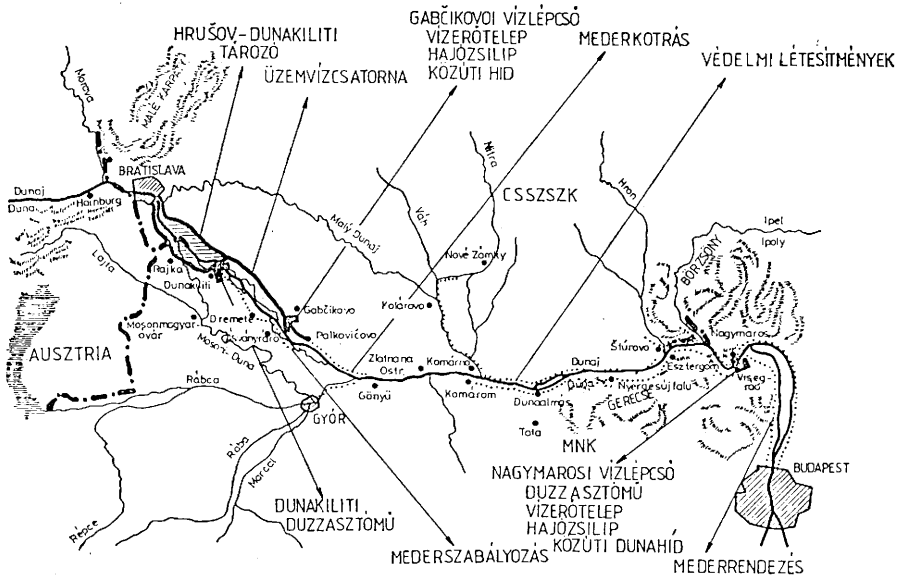
A táji környezetet a vízlépcsőktől függetlenül is szabályozzák, megfelelő építési és művelési engedélyekkel biztosítják a tájésztétikai szempontok érvényesítését, ügyes szervezéssel elérték, hogy pl. az osztrák szakaszon a javító és karbantartó segédüzemet – valamennyi vízlépcső kiszolgálására – egyetlen vízlépcsőhöz koncentráva telepítették.

## A Dunai Vízlépcsőrendszer koncepciójának kialakulása

A Duna Pozsony–Budapest közötti szakaszának hasznosítására irányuló tudományos vizsgálatok 1951-ben kezdődtek. Talán egyetlen Duna-szakaszon sem folyt olyan részletes feltárás a meglévő adatok értékelésére, homogenizálására és a két ország közötti egyeztetésre. A tervezők és a kutatók az előkészítés során nemcsak az alapadatokat egyeztettek, hanem valamennyi ésszerű lehetőséget feltárva, széles körű helyszíni és laboratóriumi kísérleteket folytattak. Vizsgálataikat kiterjesztették a világon megépült hasonló folyócsatornázási rendszerek tapasztalatainak feltárására is.

A Dévény alatti Duna-szakasz hasznosítására vonatkozó első összefoglaló terv a KGST-tagállamok közös munkájának eredményeként 1956–60 között készült. A „Duna komplex” néven ismert tanulmány először hangsúlyozza a Duna hasznosításának komplex jellegét.

A feltáró tervezés nagyságára jellemző, hogy a csehszlovák tervezők és kutatók részletesebben 13 elhelyezés változatot, a magyar tervezők pedig 25 változatot vizsgáltak.



4. ábra. A Bős–Nagymarosi Vízlépcsőrendszer helyszínrajza

A tervezés következő időszakában a magyar és csehszlovák tervezők igen részletesen értékelték a korábban végzett munkálatokat, köztük a 13 csehszlovák és a 25 magyar alapváltozatot, de a továbbiakban közösen újabb 9 változatot dolgoztak ki.

A műszakilag és gazdaságilag legkedvezőbb, ezeken túlmenően újabb 4 változat részletes kidolgozása és értékelése után – figyelembe véve a KGST komplex hasznosítási tanulmány ajánlásait is – az MNK és a CsSzSzk Kormánybizottsága 1963. április 20-án Budapesten tartott ülésén döntött a közös vízlépcsőrendszer koncepciójáról. Ezek szerint bal parti üzemvízcsatornás változat épül meg, és az alsó vízlépcső helye Nagymaros. A döntést követően a Közös Beruházási Programot egy év alatt véglegesítették.

A Duna Pozsony–Budapest közötti szakasza komplex hasznosítását így a magyar–csehszlovák közös beruházásba megvalósuló Gabčíkovo–Nagymarosi Vízlépcsőrendszer biztosítja. A rendszer felső lépcsője a Dunakiliti Duzzasztómű és a csehszlovák oldalon vezetett üzemvízcsatornán épülő Gabčíkovo-i vízerőmű és ikerhajózsilip. Az alsó lépcsője a Nagymarosi Vízlépcső, amely duzzasztóműből, vízerőtelepből és ikerhajózsiliprendszerből áll. A felső lépcső csatlakozik az osztrák szakasz legalsó vízlépcsőjéhez. A Budapest alatti szakaszon a távlati tervek az adonyi vízlépcső építését irányozzák elő.

A vízlépcsőrendszer évente átlagosan 3700 GWh villamos energiát termel. Az energia értékét növeli, hogy a napi tározás lehetőségét kihasználva több mint 1500 GWh csúcsergia termelhető

átlagosan évenként. A megállapodásnak megfelelően Magyarországot a termelt energia fele illeti meg.

A Duna középső szakaszán a hajózás legszűkebb keresztmetszete a Pozsony–Gönyű közötti kereken 70 km hosszú folyószakasz. A hajózást a legkritikusabb szakaszon a vízlépcsővel 25 km hosszban a bal parton vezetett üzemvízcsatornába terelik.

A Duna Nagymarosig terjedő szakasza és a mellékfolyók mentén az árvízvédelmi töltések a magyar oldalon mintegy 400 km<sup>2</sup> árterületet védenek, a csehszlovák oldalon pedig mintegy 2000 km<sup>2</sup>-t. A Bős (Gabčíkovo)–Nagymarosi Vízlépcsőrendszer megépítése gyakorlatilag szinte megszünteti az árvízveszélyt, mivel az árvíz megoszlik a régi Duna-meder és az üzemvízcsatorna között.

A vízlépcsőrendszer előnyös lehetőségeket ad a vidék általános gazdasági fejlődéséhez. A Bős (Gabčíkovo)–Nagymarosi Vízlépcsőrendszer mentén a terv keretében fejlesztik a lakossági vízellátást, a mezőgazdasági területek öntözését és az üdülést. A tározók rendezett környezetet kedvez a vízisportoknak és az idegenforgalomnak. Az érintett út- és vasútszakaszok átépítése, ill. korszerűsítése, különösképpen a Dunán Nagymarosnál a vízlépcsőn átvezető híd a térség általános fejlesztését is szolgálja.

A vízlépcsőrendszer építése az ütemtervnek megfelelően halad. 1990-ben megkezdődik a működését az első gabčíkovi turbina, 1992-ben pedig üzembe helyezik az első nagymarosi turbinát. A rendszer 1993-ban már teljes kapacitással dolgozik.

*Földrajzi Közlemények XXXVI. (CXII.) kötet, 1988. 1–2. sz.*

## KANADA

DR. PROBÁLD FERENC

### Két óceán között

Az észak-amerikai földrész északi felén elterülő Kanada a Szovjetunió után a Föld második legnagyobb országa; területe (9 976 000 km<sup>2</sup>) egész Európával mérhető össze. Ny-on a Csendes-óceán, K-en az Atlanti-óceán határolja, ami elősegíti a világ tengeri forgalmába való bekapcsolódását. D-en 5000 km-es, jórészt nyílegyenes futású, mesterséges politikai határ mentén a

tökés világrendszer vezető hatalmával, az USA-val, ÉNy-on pedig a szintén az USA-hoz számító Alaszkával szomszédos. Kanadához tartozik – Grönland kivételével – az Északi Jeges-tenger hatalmas kiterjedésű szigetvilága. Az arktikus szigetvilágnak a NATO szempontjából nagy stratégiai jelentősége van, mert a Szovjetunió és az Egyesült Államok közötti legrövidebb légiutak ott haladnak keresztül.

Kanada kialakulásának történelmi hátterét a francia felfedezők és gyarmatalapítók tevékenysége, majd a századokon át tartó francia–brit hatalmi vetélkedés szabta meg, amelyből a britek kerültek ki győztesen.

A Labrador-félsziget és Új-Fundland partjain az első, rövid életű európai településeket a normannok alapították a 10–11. sz.-ban. *Kolumbusz* történelmi felfedező útja nyomán a nyugat-európai hatalmak egész sor expedíciót indítottak az Ázsia felé vezető hajóút, a remélt *Eszaknyugati-útjáró* felkutatására. Ez volt a célja *Jacques Cartier*-nak is, aki 1535-ben felhajózott a Szent Lőrinc-folyón a mai Montrealig, és a francia király nevében birtokba vette a területet. Az első állandó települések létrehozása és „Új-Franciaország” gyarmattá szervezése azonban csak a 17. sz. elején kezdődött meg *Samuel de Champlain* irányításával.

A franciák az anyaországban uralkodó feudális társadalmi rendet és a katolicizmust átplántálták kanadai birtokaikra is; protestánsok bevándorlását nem engedélyezték. A Szent Lőrinc-folyó alsó szakaszának vidékén letelepített normandiai és breton parasztok szűkös keretek között földművelésbe kezdtek. A gyarmat valódi gazdasági létalapját azonban az értékes szőrmékkel folytatott kereskedelem képezte. A francia „erdőjárók” messze behatolták a kanadai vadonba, erdők laza láncolatát építették ki a folyók mentén, megszervezték az indiákkal folytatott árucserét, majd kenekun szállították a nemes prémeket Montreal piacára. Az erdőjárók meg a katolikus hittérítők tevékenységének köszönhető, hogy a 18. sz. elejére a Szent Lőrinc-öböltől a Nagy-tavaknál a Mississippi torkolatáig húzódó francia gyarmatbirodalom körvonalai kezdtek kirajzolódni a térképen. Az észak-amerikai felfedezések és hódítások valódi jelentőségét azonban az anyaországban nem ismerték fel.

A franciák nagy vetélytársai, az angolok először Új-Fundlandon próbálták megvetni a lábukat (1583), majd dél felől nyomultak előre az atlanti partokon a Szent Lőrinc torkolata felé. 1670-ben megalapították a Hudson-öböl Társaságot, amely a mai Kanda középső és nyugati részén építette ki a prémkereskedelem támaszpontjait. A francia–brit vetélkedés az indián törzsek bevonásával megvívott több véres háború után a franciák vereségével zárult. A párizsi békekében (1763) Franciaország valamennyi észak-amerikai birtokát kénytelen volt átengedni az angoloknak. Csupán az új-fundlandi partok előterében fekvő két kicsiny sziget, a halászfloata-támaszpontként szolgáló Saint-Pierre és Miquelon (242 km<sup>2</sup>, 6000 l) maradt mindmáig francia kézen.

Az angolok a mindössze 65 000 főnyi francia–kanadai közösség számára engedélyezték az anyanyelv használatát és a katolikus vallás szabad gyakorlását; ezzel elérték, hogy Szent Lőrinc-folyó vidékére nem terjedt át az észak-amerikai brit gyarmatok függetlenségi háborúja. Az Egyesült Államok megalakulása (1776) után a kb. 40 000 királyhű („lojalista”) menekült számára Kanada nyújtott menedéket, és a déli szomszéd ismételt terjeszkedési törekvéseivel dacolva megmaradt brit fennhatóság alatt.

A Nagy-tavaktól a Szent Lőrinc-öbölíg terjedő brit gyarmatok 1867-ben dominiumi státust – csaknem teljes függetlenséget – kaptak. Ek-

kor köszöntött be a gyors tőkés fejlődés és a területi terjeszkedés nagy korszaka. A fiatal kanadai állam alig egy évtized leforgása alatt birtokba vette a Csendes-óceánig nyújtózó irtatlan térséget, amelyet vasútvonalak építésével kapcsoltak az ország magterületéhez. (A Canadian Pacific Railway első transzkontinentális vonalát 1885-ben avatták fel.) Kanada a művelésre alkalmas „szabad földek” hasznosítását az Egyesült Államokhoz hasonlóan ösztönözte: a letelepülő farmerek számára ingyen juttatott 64 hektáros birtoktesteket (Homestead Act, 1873). A szőrmekereskedelem gazdasági jelentősége elhalványult; a kivitelben már a 19. sz. elejétől a fakitermelés és a mezőgazdaság termékei kerültek az élre. A század második felében gyorsan bővült a bányakincsek kiaknázása, és a védővámok bevezetése (1878) nyomán kiterjedélyesedett a feldolgozóipar. Az iparosításhoz szükséges tőke egyre nagyobb hányada az Egyesült Államokból érkezett.

A brit anyaországhoz fűződő gazdasági és politikai szálak fokozatosan lazultak; ez a folyamat a teljes függetlenség elnyerésével (1931) lényegében le is zárult. Ezzel szemben a múlt század végétől meghatározó erejűvé váltak a hatalmas déli szomszédhoz, az Amerikai Egyesült Államokhoz fűződő kapcsolatok. Miközben Kanda a világ legfejlettebb tőkés országai közé emelkedett, gazdaságilag függő helyzetbe került az USA-val szemben. E függés objektív alapját az ország földrajzi helyzete, a népesség csekély száma és egyenletlen eloszlása, a belső nemzeti piac szűkös volta, valamint a kanadai gazdaság sajátos – a természeti erőforrásoktól meghatározott – profilja képezi.

#### Az etnikai mozaik elemei

Kanada lakosságának száma a múlt század közepétől napjainkig tizszeresére gyarapodott, ám a földrésznyi területen így is csupán 25 millió ember él (átlagos népsűrűség: 2,5 fő/km<sup>2</sup>). A születések és a halálozások arányszáma (1982-ben 15,2 ill. 7,0‰) az európai tőkés országokéhoz képest még mindig gyors, ám fokozatosan mérészködő természetes szaporodást jelez. A népesség növekedésének másik hagyományos – de a természetes szaporodásnál kevésbé jelentős – forrása a bevándorlás, amelynek két legnagyobb hulláma a 20. sz. elején és a második világháború utáni évtizedben érte el Kanadát (*I. táblázat*). Ujabbán a bevándorlás feltételeit megszigorították, így a vándorlási mérleg aktívuma az 50-es évek óta a felére csökkent (kb. évi 50 000 fő). A Kanadában újonnan letelepülők zöme már a szakképzett munkások és értelmiségiek köréből kerül ki.

## Kanada népességének gyarapodása (1851–1981)

| Év   | Lakosság<br>(ezer fő) | Természetes<br>szaporodás*<br>(ezer fő) | Vándorlási<br>mérleg*<br>(ezer fő) | Évi átlagos<br>gyarapodás*<br>(%) | Városi lakos-<br>ság aránya<br>(%) |
|------|-----------------------|---|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1851 | 2 436                 | —                                       | —                                  | —                                 | —                                  |
| 1861 | 3 230                 | 611                                     | 182                                | 2,9                               | —                                  |
| 1871 | 3 689                 | 610                                     | -150                               | 1,3                               | 19,6                               |
| 1881 | 4 689                 | 690                                     | - 54                               | 1,6                               | 25,7                               |
| 1891 | 4 833                 | 654                                     | -146                               | 1,1                               | 31,8                               |
| 1901 | 5 371                 | 668                                     | -130                               | 1,1                               | 37,6                               |
| 1911 | 7 207                 | 1025                                    | 810                                | 3,0                               | 45,4                               |
| 1921 | 8 788                 | 1270                                    | 311                                | 2,0                               | 49,5                               |
| 1931 | 10 377                | 1360                                    | 230                                | 1,7                               | 53,7                               |
| 1941 | 11 507                | 1222                                    | - 92                               | 1,0                               | 54,3                               |
| 1951 | 14 009                | 1992                                    | 166                                | 1,7                               | 61,6                               |
| 1961 | 18 238                | 3148                                    | 1080                               | 2,7                               | 69,5                               |
| 1971 | 21 568                | 2608                                    | 722                                | 1,7                               | 76,1                               |
| 1981 | 24 343                | 1911                                    | 863                                | 1,1                               | 75,7                               |

\* Az adatok a megjelölt évvel záruló évtizedre vonatkoznak

Az ország függetlenné válása óta eltelt közel 120 évben mintegy 10 millió bevándorló érkezett Kanadába, ám ugyanezen idő alatt kb. 7 millióan végleg el is hagyták az országot.

A bevándorlás fő forrásterülete a legutóbbi időig Európa volt. A többi földrész lakóit a bevándorlási törvények 1967-ig szinte teljesen kirekesztették Kanadából. A diszkrimináció feloldása nyomán erősen megnőtt a Nyugat-indiai-szigetvilágból, újabban pedig a Délkelet-Ázsiából érkező magasan kvalifikált szakképzett bevándorlók aránya.

Kanadának két hivatalos nyelve és két alapító nemzete van: az angol és a francia. A Brit-szigetekről származik a mai lakosság 45%-a, francia eredetű 29%, a többi etnikai csoport pedig 26%-ot képvisel. Egészen más képet kapunk azonban, ha nem a származás, hanem az anyanyelv szerint vizsgáljuk a népesség összetételét; a kisebb nemzetiségek beolvadása ui. szinte kizárólag az angolul beszélők számát gyarapította. Az 1981. évi népszámlálás tanúsága szerint az angol anyanyelvűek aránya (61%) messze felülmúlja a francia-kanadaiakét (26%) és az egyéb, nyelvüket még őrző kisebbségeket (13%).

A francia-kanadaiak 85%-a egy tömbben, Québec tartományban él, ahol a lakosság több mint 4/5 része chhez a közösséghez tartozik. A francia településterület keskeny sávon a szomszédos Ontario és Új-Brunswick tartományba is átnyúlik. (Új-Brunswick lakosságának 1/3-a francia anyanyelvű.

Az 1981. évi népszámlálás anyanyelvi statisztikája szerint az olaszok (529 ezer), a németek (523 ezer), az ukránok (293 ezer) és a kínaiak

(224 ezer) alkotják a kanadai etnikai mozaik további elemeit. A magyarság a nyelvek szerinti rangsorban a 11. helyen áll (84 ezer fő).

A magyarok első nagy csoportjai a múlt század 80-as éveiben a transzkanadai vasút építésére érkeztek. A préri-tartományokban és Dél-Ontarióban ma is vannak magyar földműves szörványok, a magyarság 90%-a azonban város lakó. Legnagyobb tömörülésük Torontóban és közvetlen környékén figyelhető meg.

A kanadai indiánok lélekszáma az elmúlt pár évtizedben gyorsan nőtt, és ma már meghaladja a 300 ezret. (Becslések szerint a felfedezések idején 200–250 ezer lehetett.) Az indiánok nagyobb része az erdő-övben a szétszórt kisebb-nagyobb rezervációkon él. Az indián nyelvek nagy száma és a különböző törzsek szörványszerű elterjedése gyorsítja a nyelvi-kulturális beolvadást. – Az egykor nomád halász-vadász eszkimók az utóbbi fél évszázad során az északi partvidék néhány állandó településébe tömörültek; számuk mindössze 25 ezerre tehető. Az őslakosság aránya egész Kanadán belül csekély ugyan, de az ország harmadát elfoglaló Északnyugati Területeken még mindig elegendő a többséghez.

## Lakatlan térségek – szétszabdalt tömörülések

Kanada gazdaságilag hasznosított és összefüggően benépesült területe – az ún. oikumené – az országtest 12%-án a lakosság 4/5 részét tömöríti. Kiterjedése nagyjából a földművelésre alkalmas éghajlati feltételekhez igazodik, és így a déli határ menti sávot foglalja magába. Legnagyobb szélességét (kb. 650 km) a Préri-fennsík Ny-i részén éri

el, ahol az északi szélesség 57. fokáig nyomul előre. A népsűrűség viszont az oikumené alig 200 km széles K-i szárnyán, a Szent Lőrinc-öböl és a Huron-tó között a legnagyobb: a Sault Ste. Marie–Québec vonaltól D-re – az ország területének 3%-án – a lakosság 62%-a tömörül.

A kanadai oikumenének a déli országhatárhoz tapadó sávja nemcsak keskeny, hanem szakadozott is. Az atlanti partvidék és a Szent Lőrinc sűrűn lakott alföldje közé beékelődik az Appalache É-i nyúlványa. A Nagy-tavak vidékén kialakult népességkoncentrációt a Felső-tó partján a Kanadai-pajzs zord éghajlatú, kietlen térsége választja el a préri-tartományoktól. Ny-on a Sziklás-hegység és a Kordillerák láncai szakítják meg a településterületet. Az irtatlan távolságok legyőzése, a sűrűn benépesült vidékek utakkal, vasutakkal való összekapcsolása, a belső áruforgalom megszervezése még az oikumené sávjában is roppant költségekkel jár. Fokozottan érvényes ez az E-i térségek elszórt településeire, amelyeknek nagy része csupán légiúton közelíthető meg.

A D-i határmellékre korlátozódó és elkülönült részekre bomló kanadai oikumené láncszemei voltaképpen az Egyesült Államok összefüggő településhálózatának folytatását képezik. A legtöbb kanadai város közelebb esik az USA valamely metropolisához, mint az országon belül kialakult többi nagy vonzásközpont. A kanadai népesedési göcöket felfűző kelet–nyugati közlekedési pályák az ország fennmaradásához nélkülözhetetlenek; meglétük azonban nem változtat az Egyesült Államok felé irányuló, a határon át kibontakozó kapcsolatok gazdasági szükségességén.

Kanada lakossága a benépesült területsávon belül is szerfölött egyenlőtlenül oszlik el; 3/4 része városokba, különösen a nagy metropolisokhoz kapcsolódó agglomerációkba tömörül. (A kanadai statisztikák általában az 1000 főnél népesebb településeket tekintik városoknak.) A városlakók arányának hosszan tartó növekedése a 70-es években megtorpant, sőt visszajára fordult. E folyamatban a nagyvárosok vonzáskörzetébe tartozó, vagy az agrártérségekben alsófokú központi funkciókat ellátó kisebb települések erőteljes gyarapodásáról van szó, amely még az USA-hoz képest is erős – sokak szerint túlzottan – „tercierizált” foglalkozási szerkezet talaján indult meg. (Az ipar a kereső lakosság 31%-ának, a terciér szektor 65%-ának nyújt megélhetést.)

Kanada gazdaságát a többi fejlett tőkés országtól főként a természeti erőforrások rendkívüli bősége, és az erre támaszkodó iparágak nagy jelentősége különbözteti meg. Az ország szórványosan benépesült északi és középső ré-

sztét a kitermelő ipar egyeduralma jellemzi. Az onnan származó sokféle ásványi nyersanyag, valamint a fa és a vízerőművekben fejlesztett elektromos áram a déli határmellék városainak feldolgozóiparát táplálja, sőt részben a déli szomszéd, az Egyesült Államok üzemeinek ellátását szolgálja. A kanadai kivitel áruösszetétele azt jelzi, hogy az országnak a nemzetközi munkamegosztásban betöltött szerepe még ma is szorosan kapcsolódik természeti kincseinek kiaknázásához.

#### Földbőség és búzakivitel: a kanadai mezőgazdaság

Az éghajlat és a talajviszonyok szabta korlátok miatt Kanada földjének csupán 13–14%-a alkalmas mezőgazdasági hasznosításra; a ténylegesen megművelt terület aránya ennél jóval kisebb (szántó: 4,4%, rét és legelő 2,4%). Az ország hatalmas kiterjedése és csekély népsűrűsége miatt ez az arány rendkívül földbőséget takar: az egy lakosra jutó szántóterület (1,8 ha) alapján Kanadát egyedül Ausztrália előzi meg. Ilyen körülmények között a földek hasznosításának mértékét a gazdaságosság szabja meg. Az atlanti partvidék tartományaiban már az első világháború óta; Quebecben és Ontarióban a 40-es évektől figyelhető meg, hogy az elaprozott, kedvezőtlen adottságú termőföldeket kivonják a művelésből, és így a szántóterület zsugorodik. Ontarióban a terjeszkedő nagyvárosok szorítják vissza a farmokat, ami gyakran kitűnő termőföldek elvesztésével jár. Ezzel szemben Ny-on, a préri-tartományokban a termőterület bővítése egyre lassuló ütemben a legutóbbi évekig tartott.

A mezőgazdaság természeti korlátai között a zord éghajlat áll az első helyen. A szigorú tél általában csak tavaszi vetési kultúrnövények természetét engedi meg. A vegetációs időszak rövid: Vancouver környékén ugyan néhol a 260, Dél-Ontarióban a 200 napot is eléri, de már a Préri termőtájjain csak 150–170, az atlanti partokon 180–190 nap körül van. Még ennél is kurtább a fagymentes időszak: a préri-tartományokban mindössze 100–120 napig tart. Dél-Ontario legenyhébb klímájú része 150–180 napra, Vancouver környékén 200–220 napra terjed. A késő tavaszi és kora őszi fagyok gyakori kártétele súlyos kockázatot jelent a farmerek számára. Kedvező viszont, hogy a kanadai oikumené nagy részén uralkodó nedves kontinentális éghajlat elegendő (500–1000 mm), sőt az atlanti partvidéken bőséges (1000–1500 mm) csapadékkal és Ny felé egyre kifejezettebb nyár eleji csapadékmaximummal jár. Az aszály inkább csak a préri-tartományok DNy-i részét fenyegeti. Ott a Sziklás-hegység szélárnyékában mérsékelt övi sztyep-éghajlat alakult ki: az átlagos évi csapadékösszeg nem éri el az 500 mm-t. A préri-tartományok szárazabb részein a szántók felére-harmadára terjedő ugarolás a talajnedvesség tárolásával a következő év jobb termését szolgálja.

A Préri gesztenyebarna és fekete mezősegi talaja, valamint az Ontario-félszigeten és a Szent Lőrinc alföldjén posztglaciális tavi üledéken képződött barna erdőtalaj általában jó minőségű. A magas talajvizszint miatt ez utóbbi területeken – kivált Ontario agyagos térszínein – sokféle alagsóvezéssel javították a termőképességet. Az atlanti partvidéken és a Kanadai-pajzsz déli peremén kialakult podzoltalajok kevésbé termékenyek, ráadásul a sok durva morénaanyag, sziklagörgeteg is nehezíti művelésüket.

Kanadában a mezőgazdasági termelés alap-egységei a jól felszerelt, általában családi munkakerővel művelt nagy kiterjedésű farmok. 1950 óta a farmok száma felére apadt, átlagos méretük viszont kétszeresére nőtt, és ma már meghaladja a 200 ha-t (2. táblázat). Ennek ellenére csupán a gazdaságok 1/3-a alkalmaz a fő dologidőben bérmunkásokat. A farmok erősen specializált termelést folytatnak; országosan kb. egyenlő arányban fordulnak elő az állattenyésztés ill. a növénytermesztés valamely ágára szakosodott gazdaságok. Az egy főre jutó termelési érték világviszonylatban a legmagasabbak közé tartozik.

A megművelt földek 4/5-e a három préri-tartomány – Manitoba, Saskatchewan és Alberta – területére jut: ott a birtoktestek nagyok, a külterjes gazdálkodás és a viszonylag alacsony hozamú gabonatermesztés túlsúlya jellemző. A keleti tartományokban a farmok jóval kisebbek, a művelés sokrétűbb és belterjesebb, számottevő a műtrágya-felhasználás, és a termésátlagok jóval magasabbak. A gazdaságok nagyobb részének fő jövedelmi forrása az állattenyésztés. Quebecben a birtoktestek 30%-át, Új-Skóciában az Új-Brunswickban kb. felét erdő borítja. A városok tágabb környékén igen sok a mellékfoglalkozásban művelt gazdaság.

A mezőgazdaság termelési értékének kb. 45%-a a növénytermesztésből, 55%-a az állat-

tenyésztésből származik. Ezek az adatok azonban elfedik a gabonatermesztés kimagasló külgazdasági jelentőségét: a világgiacra kerülő búza 1/5-ét Kanada adja. A gabonakivitel értéke – a teljes export 5–6%-a – bőven elegendő arra, hogy fedezze az országban kevésbé gazdaságosan előállítható agrártermékek (pl. cukor, szójadara, gyümölcs- és zöldségfélék) behozatalát.

A búzának csaknem kizárólagos termőterülete a Préri, ahol a hosszú hideg tél és a fagyveszély miatt a tavaszi fajtákat vetik. A termésátlagok (1,8–2,0 t/ha) elég alacsonyak, ám a jól gépesített nagyüzemi termesztés így is kifizetődik. A legszárzabb délnyugati termőtájakon elterjedt durumbúza lisztje főleg tésztafélék gyártására kiváló. Más fajtákból kenyérliszt készül, ismét mások főként takarmánynak hasznosíthatók. Az Ontarióban aránylag kis területen vetett lágy őszi búza a cukrászipar számára kínál jó alapanyagot.

Az évente betakarított 25–28 millió t búzának 3/4-ét – a kanadai állam aktív részvételével – külföldön értékesítik.

Ennek jegyében épült ki a préri-tartományok egész közlekedési hálózata. A vasútállomásokon óriási gabonatarólok tornyai magasodnak. A gabonaszállító vasútvonalak végpontjai a Szent Lőrinc mentén Montreal és Quebec, a Felső-tónál Thunder Bay, a Hudson-öbölnél Churchill, a Csendes-óceán partján Vancouver; ezekben a kikötőkben raktározzák és hajózzák be a tengerentúlra szánt búzát. A malomipar legnagyobb központja a búza termőtájjain (pl. Winnipeg) és a kelet-kanadai nagyvárosokban (Toronto, Montreal) alakultak ki; az utóbbiak malmai részben exportra örölnek.

2. táblázat

Adatok Kanada mezőgazdaságáról

|                   | A mezőgazdasági népesség aránya (%) (1981) | A farmok átlagos mérete (ha, 1981) | A farmok átlagos megművelt területe (ha, 1981) | Arány a mezőgazdasági területből (%) | Súlyozott arány a mezőgazdasági területből (%) |
|-------------------|--|------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Új-Fundland       | 0,4  | 49                                 | 15   | } 2                                  | } 7  |
| Prince Edward-sz. | 9,8  | 90                                 | 64   |                                      |  |
| Új-Skócia         | 2,1  | 92                                 | 35   |                                      |  |
| Új-Brunswick      | 2,1  | 108                                | 47   |                                      |  |
| Québec            | 2,9  | 78                                 | 49   |                                      |  |
| Ontario           | 3,2  | 73                                 | 55   | 10                                   | 22   |
| Manitoba          | 9,4  | 259                                | 187  | 11                                   | 11   |
| Saskatchewan      | 18,6                                       | 385                                | 292  | 38                                   | 26   |
| Alberta           | 8,6  | 329                                | 216  | 29                                   | 24   |
| Brit-Kolumbia     | 2,2  | 109                                | 47   | 4                                    | 3  |
| Kanada            | 4,3  | 207                                | 145  | 100                                  | 100  |

\* A súlyozott arány a mezőgazdasági terület éghajlati viszonyainak és talajadottságainak figyelembevételével az agroökológiai potenciál megoszlását tükrözi.



Kanada az árpa, a zab és a rozs kivételében is a világ élvonalába tartozik, noha ezeknek a gabonaféléknek a jelentősége messze elmarad a búzáétól. Az árpa a Préri szárazabb és hűvösebb peremvidékein lép a búza helyébe, a zab és a rozs szerényebb mértékben országszerte előfordul. Az Egyesült Államok kukoricaöve folytatódik Dél-Ontarióban, ahol a nagy hozamú, kevésbé melegigényes hibridfajták 1950 óta terjedtek ki. A sülőkukorica termőterülete Ontarió hűvösebb részéit, sőt Quebec déli sávját is magában foglalja.

A préri-tatmányok vetésszerkezetének egyoldalúságát az utóbbi időben valamelyest enyhítette az olajnövények (repce, len, mustármag) nagyarányú térhódítása; ezek termesztése világviszonylatban is számottevő. A szója viszont Délnyugat-Ontario legértékesebb termőterületeire korlátozódik. Ugyancsak Ontario déli részén – az Erie-tó mentén – összpontosul a dohány termőterülete.

Kanadában a zöldség- és gyümölcsstermesztés lehetőségeit az éghajlat eleve korlátozza, ám a meglévő adottságokat sem használják ki. Burgonyából és hüvelyesekből elegendő terem, az alma is sokfelé beérik, a többi mérsékelt égövi gyümölcs- és zöldségféle viszont nagyrészt Kaliforniából és Floridából kerül az áruházakba. A nagyüzemi gyümölcsösök és szőlőskertek két szűk körzetre – a Niagara-félszigetre meg a britkolumbiai Okanagan-völgyre – szorítkoznak. Az üvegházi kertészetek a nagyvárosok környékéről szállítanak friss zöldséget és virágot a helyi piacra. A kelet-kanadai erdők különleges, hagyományos terméke a cukorjuhar kérgéből csapolt édes szirup, amelyet sütemények, tésztafélék ízesítésére használnak.

Az állattenyésztés vezető ága a szarvasmarhatartás (12,5 millió db). A tejgazdálkodás ma már korántsem oly elterjedt, mint néhány évtizede, amikor a legtöbb farmon fejőstehenet is tartottak. A megmaradt tehenészetek zöme a nagyvárosok környékén, valamint Quebecben és az atlanti tartományokban található, ahol a természetes rétek s a feljavított kaszálók dús fűvét, valamint a szántókon termő sok szálastakarmányt hasznosítják. A városi piacoktól távolabb fekvő atlanti partvidék tejüzemeiből sok sűrített tejet és tejport exportálnak. A Préri-fennsík száraz DNY-i részén hatalmas méretű gazdaságok foglalkoznak legeltető vágómarha-tenyésztéssel. A borjak egy részét a keleti tartományok rétején hizlalják fel, ahol egyébként ugyancsak elterjedt a húsállatok tenyésztése. A sertésartásra vagy az iparszerű baromfi-hizlalásra berendezkedett farmok zöme Dél-Ontarióban és a Szent Lőrinc völgyében található, amiben a helyi tartománybázis és a fogyasztópiac egyaránt közrejátszik. A Sziáklás-hegység lábánál a legsoványabb termé-

zetes legelőkön juhokat tartanak; a csekély állomány fő haszna inkább a hús, mintsem a gyapjú értékesítéséből ered. Az állattenyésztő telepek és a halászat hulladékainak sok farmer prémiesállatokat nevel; a piacra kerülő szőrméknek majdnem a fele már tenyésztett, nem pedig csapdával elejtett állatokról való.

A halászat az indián és az eszkimó lakosság ősi foglalkozása volt. A 16. sz. elejétől az atlanti parti vizeket rendszeresen fölkeresték a portugál, ír, skót és breton halászok; a tenger erőforrásainak hasznosítása tehát korábban megkezdődött, mint a szárazföld feltárása. A halászat a 20. sz. elejéig dinamikusan bővült. Az utóbbi évtizedekben a kanadai halászflootta hajói és fogási módszerei elavultak, s jól felszerelt idegen hajók rablógazdálkodása pedig megtizedelte a halállományt. A parti gazdasági hasznosítási övezet 200 mérföldre való kiterjesztése (1977) a kanadai halászat számára újból kedvező távlatokat nyitott. Az atlanti partok mentén s az új-fundlandi halpadokon főleg tőkehalat, kisebb mennyiségben értékes tengeri rákokat zsákmányolnak. A nyílt tengeri halászatban a legutóbbi időig nem alkalmaztak hűtőhajókat, és a zsákmány zömét ma is a parton épült fagyasztó és füstölő üzemekben, konzervgyárakban dolgozzák fel. Ez csökkenti a halászat hatósugarát, és tetemes üzemanyag-költséggel jár. A termelés így kevésbé jövedelmező, amellyel jobbra csak igényjellegű munkaalkalmat teremt. A Csendes-óceán partvidékén folyó lazac- és heringhalászat szintén igényjellegű, de lényegesen jövedelmezőbb. Kanada halfogása évi 1,3–1,4 millió t, ennek egy részét külföldön – Latin-Amerikában, az USA-ban és Japánban – értékesítik.

#### A faipar nagyhatalma

Kanada természeti erőforrásai között előkelő hely illeti meg az erdősegeket, amelyek még ma is az ország területének harmadát borítják. A szibériai tajgához hasonló túlelű boreális erdő 1000–2000 km széles övet alkot, amely É-on fokozatosan erdős tundrának, majd tundrának adja át a helyét. Az atlanti partvidéken és a Szent Lőrinc alföldjén elegyes erdők, az Ontario-félszigeten néhol lomboserdők díszlenek. A Csendes-óceán partján, a Kordillerák lejtőin tenyésző hatalmas termetű, gyors növéssű fenyőfajok különösen értékes puhafát adnak.

A kanadai erdőterületnek csak kb. a fele alkalmas gazdasági hasznosításra. É-on a rövid tenyészidőszak miatt a fák növekedése igen lassú, amellyel a szállítási útvonalak hiánya is akadályozza a kitermelést. D-en viszont az erdő felújulása – ill. részben már szervezett felújítása – korántsem tart lépést a kitermeléssel, és így a készletek fogyatkozásban vannak.

Az erdő irtása a Szent Lőrinc alföldjén már a 17–18. sz.-ban elkezdődött, ám sokáig a művelésre alkalmas területsávra szorított, és csak lassan nyomult előre a víziutak mentén a Kanadai-pajzs irányába. A favágás gépesítése és a nagyipari fafeldolgozás megnövekedett igényei a 20. sz.-ban felgyorsították az erdő hasznosítását. Gömbfa és fűrészárú helyett ma már jórészt értékesebb felygártmányt (cellulózt) és papírt szállítanak a világpiacra; ezek együttesen a kanadai kivitel értékének 15–18%-át képviselik. A fafeldolgozás a könnyűipar vezető ága lett.

A fakitermelés és a fafeldolgozás ma csaknem felerészben Brit-Kolumbia tartományban összpontosul. A szőrtabban elhelyezett fűrésztelepek, valamint a hatalmas cellulóz- és papíripari kombinát a Kanadai-pajzs déli peremén, a folyók mentén és az atlanti partvidéken is nagy számban található. Cellulóz előállításában és papírgyártásban Kanada harmadik a világranglistán, sőt újságpapír-termelésében az első helyen áll. A faipar termékeit jórészt az Egyesült Államok vásárolja meg. A csendes-óceáni partvidékről jelentős mennyiségű fűrészárut, cellulózt és papírt szállítanak Japánba is.

A sűrűn lakott térségek közelébe nyomuló, nagy területeken szinte még érintetlen kanadai erdőöv jelentős idegenforgalmi potenciált képvisel: téli sportokra, természetjárásra, vadászatra és horgászatra egyaránt kitűnő lehetőségeket nyújt. A legszebb tájakat, a páratlan természeti értékeket a világviszonylatban legnagyobb kiterjedésű – összesen 130 000 km<sup>2</sup>-t átfogó – nemzeti parkok rendszere óvja és teszi hozzáférhetővé a turisták, természetbarátok számára. Az Erie- és az Ontaria-tó, valamint a Szent Lőrinc mentén húzódó sűrűn lakott sávot a Kanadai-pajzs szomszédos peremvidékén széles üdülőövezet szegélyezi.

#### A föld mélyének kincsei

Kanada nagy területe és földtani felépítése következtében rendkívül gazdag ásványkincsekben. Az ércbányászat termelési értéke alapján csak az Egyesült Államok és a Szovjetunió előzi meg, ércek és fémek kivételében pedig a világ vezető országa. Az ásványi energiahordozók és nyersanyagok Kanada exportjának harmadrészét képviselik. Az ország területén elkülönülő nagy szerkezeti–morfológiai egységek a bányászat szempontjából eltérő jelentőségűek.

Az állam területének középső felét a Kanadai-pajzs foglalja el. A prekambriumi kristályos és metamorf kőzetekből álló ősi szárazulat sok százmillió éve tartó szüntelen lepusztulás színteré, ezért az eredetileg nagy mélységben képződött

ásványok ma már a felszínen vagy annak közelében vannak, és könnyen kitermelhetők. A terület különösen gazdag nehézfémek és színesfémek (urán, nikkel, kobalt, ólom, cink, réz, arany, ezüst) érceiben, valamint vasércben. A jégkorszakban átformált felszínen a kiegyenlítettlen esésű, bővízű folyók roppant nagy vízenergia-tartalékokat képviselnek. A Kanadai-pajzs bányavidékei jobbra a déli peremsávban alakultak ki. A pajzs északi részén az ásványkincsek felkutatása éppen csak elkezdődött, a kiaknázás pedig a munkaerő és az infrastruktúra hiánya, valamint az ebből származó többletköltségek miatt bizonyára még évtizedekig várat magára.

A Kanadai-pajzsot DK-en – az Ontario-félszigeten és a Szent Lőrinc-alföldön – valamint Ny-on széles sávban ó- és középidői tengeri üledékek takarják be. A Préri-fennsík nyugodt településű táblás üledékrétegei rejtik az ország tekintélyes szénhidrogén-, kőszén- és kálsókészleteit.

A Pacifikus-hegységrendszer fiatal láncáiban és az általuk közrezárt magasföldeken több helyen intrúziókhoz kapcsolódó magmás ércképződés zajlott le (ólom, cink, réz, arany, ezüst). A Sziklás-hegység környékén és a csendes-óceáni parton nagy kőszéntelepek is találhatóak.

Az Appalache délnyugati–északkeleti vonulatokra tagolt hegységrendszere az atlanti partokon az USA határától Uj-Fundlandig húzódik. Ásványkincsei közül a feketekőszén és a belső oldalon – a Notre Dame-hegységben – nagy tömegben előforduló azbeszt emelkedik ki, noha a kisebb színesérc lelőhelyek sem hiányoznak. A pleisztocén eljegesedés formálta csipkés, öblökkel tagolt partok a hajózás korai fejlődésének kedveztek.

A kanadai bányászat néhány jellemző adata (3. táblázat) mutatja, hogy az egyes ásványkincsek nemzetgazdasági és világgazdasági jelentősége korántsem esik egybe. A legnagyobb értéket az ásványi energiahordozók – különösen a szénhidrogének – képviselik, amelyek főként belső földön kerülnek felhasználásra.

A Préri-fennsík nagy kőolaj- és földgázlelőhelyeit a 40-es évek végén fedezték fel. A kitermelés központjai Alberta tartományban, Edmonton és Calgary környékén található, de a mezők a szomszédos Saskatchewan és Brit-Kolumbia területére is átnyúlnak. A kőolaj egy részét a termelő körzetben finomítják, más részét csővezetékken át Vancouverbe vagy a Huron-tó partján épült sarniai petrokémiai kombinátba ill. az Ontariótó iparvidékére továbbítják feldolgozásra. A felszínre hozott nehéz olaj 10–15%-át az Egyesült Államok szomszédos középnegyati területeire exportálják. Ezzel szemben a hazai lelőhelyektől

## Kanada bányászata

|  | Termelési érték<br>(a kanadai bá-<br>nyászati terme-<br>lés százalékában,<br>1982) | Termelés meny-<br>nyiség (érc-<br>esetében fém-<br>tartalom; 1982,<br>1983*) | Kanada helye<br>a világrang-<br>listán (1982) |
|--|--|--|---|
| Kőolaj                                   | 40,3   | 76,5 mill. t*  | 9.  |
| Földgáz                                  | 24,6   | 69,0 md m <sup>3</sup> *   | 4.  |
| Feketekőszén                             | } 4,5  | 22,3 millió t  | 11.   |
| Barnakőszén                              |  | 20,0 millió t  | 15.   |
| Vasérc                                   | 4,2  | 20,1 millió t  | 7.  |
| Rézérc                                   | 4,1  | 606 ezer t   | 4.  |
| Cinkérc                                  | 3,8  | 1183 ezer t  | 1.  |
| Arany                                    | 3,2  | 47 t   | 4.  |
| Uránérc (U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> ) | 2,8  | 8400 t   | 2.  |
| Kálsó (K <sub>2</sub> O)                 | 2,2  | 6,8 millió t   | 2.  |
| Nikkelérc                                | 2,0  | 89 ezer t  | 2.  |
| Azbeszt                                  | 1,4  | 1100 ezer t  | 2.  |
| Ezüst                                    | 1,3  | 1284 t   | 4.  |
| Molibdén                                 | 1,1  | 14 ezer t  | 3.  |
| Ólomérc                                  | 0,7  | 341 ezer t   | 4.  |
| Platina                                  | n.a.   | 12,4 t   | 3.  |
| Kősó                                     | 0,6  | 7,3 millió t   | 5.  |
| Kén                                      | n. a.  | 6,8 millió t   | 3.  |

távol eső Montreal és az atlanti kikötők finomítói Szaúd-Arábiából és Venezuelából behozott könnyű olajat dolgoznak fel. A kőolaj külkereskedelmi forgalma így enyhén negatív mérleggel zárul.

A kőolajtól eltérően a földgáz kitermelése jóval felülmúlja a belföldi igényeket, noha a transzkanadai csővezeték egészen Montrealig hatol, és mellékágai behálózják az ontarioi és quebeci ipar göczeit. A felszínre hozott földgáz 1/4-ét az USA-ba értékesítik; ez a legnagyobb egyedi tétel Kanada kivitelében. A földgáztisztító üzemekben leválasztott kén fontos vegyipari nyersanyag, amelynek exportjában Kanada világszámú.

A szénhidrogén-kutatások súlypontja az utóbbi másfél évtizedben az északi országágrésre toldott át; a Mackenzie-folyó deltavidékén, a Beaufort-tenger kontinentális talapzatán, az arktikus szigetvilágban és Új-Fundland környékén tártak fel új lelőhelyeket, amelyeknek kiaknázására a szállítási feltételek megteremtése nyomán a 90-es években kerülhet sor. Minthogy az északi tengerszorosokon az úszó jég rövid néhány hétre korlátozza és igen kockázatosá teszi a hajózást, a megoldás inkább a csővezetékek építése lehet, ám a tundra környezeti feltételei között ez is nagy költségekkel jár. – Az Athabasca-folyó mentén található, részben külszíni fejtéssel is elérhető kátrányhomok hatalmas mennyiségű, de kevésbé koncentrált szénhidrogén-készletet rejt. Jelenleg Kanada kőolajtermelésének 10–15%-a származik ebből a „nem konvencionális” forrás-

ból. A kőolaj árának esetleges emelkedése kifizetődővé tenné a kátrányhomok fokozott hasznosítását a már kidolgozott technológia alapján.

A kőszén alárendelt szerepet játszik Kanada energiagazdálkodásában. A kitermelés a japán és dél-koreai exportpiacokhoz igazodva a Csendes-óceán és a Sziklás-hegység vidékén összpontosul, míg az Appalache régi bányáinak nagy részét bezárták. Az ország hatalmas tőzeggazdagsága egyelőre érintetlen, a jövő egyik nagy energetikai tartalékát jelenti.

Uránérc kivitelében Kanada első a világon, s a tőkés országok közül a kitermelésben is csupán az USA előzi meg. A legnagyobb uránérc-bányák Ontario tartományban, a Huron-tó északi oldalán található (Elliot Lake, Blind River). A dúsított ércből uránoxidon kívül thóriumot és ritka földfémeket is nyernek. További nagy uránérc-lelőhelyek vannak Saskatchewan északi részén a Wollaston-tó és az Athabasca-tó mellett. A kanadai atomipar nagymérvű fejlesztése arra irányul, hogy a világpiacra kerülő hazai nyersanyagot értékesebb terméké (uránoxid, uránhexafluorid, dúsított urán, fűtőelem) dolgozzák fel. A többi atomhatalomtól függetlenül végrehajtott sikeres atomerőmű-fejlesztési és építési program a természetes (nem dúsított) uránnal üzemeltethető, nehézvízzel moderált CANDU reaktortípusra épül, amelynek valamennyi technológiai berendezése kanadai gyártmány.

Az ország energiagazdálkodása tehát széles természeti alapokra támaszkodhat. Az ásványi

energiahordozók bőségét jól egészítik ki a víz-erőművek, amelyek az elektromos áramtermelés 2/3-át szolgáltatják. A legnagyobb vízerőmű-rendszerek Quebec tartományban a Szent Lőrinc-öböl vízgőjűjtőjén (Saguenay, Manicouagan) és a James-öbölbe torkolló La Grande-folyón működnek. A Labrador-félszigeten (Churchill Falls), valamint Ny-on a Sziklás-hegység és a parti Kordillerák nagy esésű, bővízű folyóin ugyancsak több hatalmas erőmű épült. A nagyfeszültségű távvezetékek révén az elektromos áram csekély veszteséggel messzire továbbítható, így az energiataralékok kiaknázása a nagy iparvidékektől távol fekvő északi folyókon is egyre bővül.

Kanadát az egy főre jutó elektromos áramtermelésben csupán Norvégia előzi meg. A nemzetközi élvonalba tartozó alumíniumkohászat kibontakozása egyedül az energiabőségnek köszönhető, hiszen hazai nyersanyag híján Guineából és Brazíliából érkező bauxitot, valamint ausztrál timföldet dolgoznak fel. Arvidában (Québec) és a Csendes-óceán partján, Kitimatban a világ legnagyobb alumíniumkohói működnek; termékeiket az USA és Japán vásárolja meg.

A külföldi nyersanyaggal dolgozó kanadai alumíniumipar kivételnek számít; általában az energiaigényes iparágak szerencsésen kapcsolódnak az ország saját ásványkincseihez. Az uránérc feldolgozása, valamint a CANDU atomreaktorokhoz szükséges nehézvíz előállítása rendkívül sok elektromos áramot fogyaszt. (A 80-as években átadott első kanadai urándúsító üzemet épp ezért telepítették a Churchill Falls-i óriás vízerőmű mellé.) A páratlanul gazdag ércvagyonra támaszkodó színesfémkohászat fejlesztésének ugyancsak kedvez az energiabőség. Ennek köszönhető, hogy a kibányászott ércek nagyobb részét még Kanadában kohósítják, és egyre kevesebbet szállítanak közvetlenül dúsítás után az Egyesült Államokba.

A világviszonylatban is kiemelkedő jelentőségű kanadai ércbányászat fő termelési adatait a 3. táblázat mutatja. A bányászat területi eloszlását – érték szerinti sorrendben – csak a legfontosabb termékek esetében vázolhatjuk fel.

A vasércbányászat fő területe a Labrador-félszigeten (Schefferville és Labrador City környékén) van. A kifejtéssel elérhető, 45–60% fém-tartalmú hatalmas hematitos ércvagyon feltárása a lakatlan, szűz térségben az 50-es évek elején kezdődött abból a célból, hogy az USA vasműveinek nyersanyagellátását hosszabb távon biztosítsa. A gyengébb minőségű labradori érceket előbb dúsítják és pelletéznek, a jobb minőségűeket pedig vasúton közvetlenül Sept Iles kikötőjébe szállítják. Ott hajóra rakják a vasércet, és az 1959-ben megnyílt Szent Lőrinc-víziúton át a Nagy-tavak partján épült vasművekbe továbbít-

ják. A labradori vasérc kisebb részét Nyugat-Európában értékesítik. – Kisebb vasércbányák vannak még a Felső-tó környékén és a Csendes-óceán partvidékén (Vancouver-sz., Charlotte királynő-sz.); az utóbbiakat a japán piac ellátásának érdekében nyitották.

Bár a vaskohászat a hazai érceknek csak 30–40%-át dolgozza fel, termeléséből (1983; 8,7 millió t nyersvas, 12,8 millió t acél) így is bőven jut kivételre. Különösen számottevő a szilícium-, mangán- és nikkeltartalmú vasötvözetek exportja. A vaskohászat kanadai fellegvára az Ontario-tó partján fekvő Hamilton. A legkorszerűbb kohászati kombinátót a 70-es években az Erie-tó partján építették fel (Nanticoke). A kanadai vasipar fejlesztése ezzel túllépte a piac szabta kereteket, ami a kihasználatlan kapacitások növekedésében nyilvánul meg.

A rézérc bányászatának és kohászatának kiemelkedő központja Ontario tartományban a Huron-tótól É-ra fekvő Sudbury. A Quebec és Ontario határan húzódó „arany-öv”, valamint Flin Flon (Manitoba) környékének komplex ércei ugyancsak sok rézet adnak.

Nikkel bányászatában Kanadának világszonylatban sincs vetélytársa. A nikkel ércei legnagyobb mennyiségben Sudbury környékén fordulnak elő; itt különböző nemesfémek (platina, ezüst) és egyéb ötvözőfémek (kobalt) is társulnak hozzá. A nikkel termelésében a második helyen Észak-Manitoba bányavidéke (Thompson, Lynn Lake) áll.

Cinkércbányák Kanada majd mindegyik tartományában, sőt az Északnyugati Területeken is vannak. Közülük Manitoba É-i részén Flin Flon, Brit-Kolumbia DK-i határvidékén Trail környéke emelhető ki; az utóbbi térség ércei sok ólmot is tartalmaznak.

Régi keletű a nemesfémek bányászata: Brit-Kolumbia és a Yukon Terület benépesülésének a múlt sz. végén kitört aranyláz adott lendületet. Ma a nemesfémek túlnyomó része a Kanadai-pajzs déli oldalán húzódó „arany-övből”, Noranda tágabb környékéről kerül ki. Az Északnyugati Területek legnagyobb városa, a Nagy Rabszolga-tó partján épült Yellowknife (8), ugyancsak az aranybányászatnak köszönheti létét.

A nem érces természetű ásványkincsek sorából a kálisó és az azbeszt okvetlen említést érdemel, hisz termelésünkben Kanada a tőkés világban az első helyen áll. A kálisó bányászat Saskatchewan déli részén (Regina, Esterházy), az azbeszté pedig a Szent Lőrinc déli oldalán, Quebec tartományban összpontosul (Thetford). A Szent Lőrinc alföldjén számottevő kősólelőhelyek, Új-Skóciában pedig gipszelőfordulások vannak.

A kanadai bányászat 60%-át külföldi – túlnyomóan USA-beli – tőkés vállalatok tartják kézben. A hatalmas déli szomszéd, amelynek ipara a hazai természeti erőforrások mértékét messze túlnötte, megfelelő hátszínigot, még jócskán bővíthető nyersanyagellátó potenciált talált Kanadában, s az ottani természeti erőforrások fő hasznónélvezőjévé vált.

#### Az USA árnyékában: a kanadai feldolgozóipar

Kanadának – gazdasági fejlettségével összhangban – sokrétű, magas műszaki színvonalú ipara van, amely termelési értéke alapján a 8. helyen áll a Föld országai között. Az iparszerkezetben a természeti erőforrásokra támaszkodó, alapanyagokat gyártó ágazatok szokatlanul nagy súllyal szerepelnek. A szűkebb értelemben vett feldolgozóipar legfejlettebb, legkorszerűbb ágai az USA monopóliumainak kezében vannak, és a déli szomszéd gazdaságához kötődnek.

A kanadai ipar kibontakozásához az 1878-ban bevezetett védővámok kedvező feltételeket teremtek. Az iparosításhoz azonban külföldi tőkére és technológiára is szükség volt; ezt használták ki az amerikai monopóliumok, amikor leányvállalatok, fióküzemek alapításával törtek be a vámfalak mögé. Bár a tőke és a technológia importja hozzájárult egyes iparágak gyors fejlődéséhez, végső soron függő helyzetbe hozta Kanadát. A nemzeti piac szűk keretei, a belső szállításokból fakadó tetemes költségek amúgy is korlátozzák a kanadai ipar versenyképességét; ilyen körülmények között a védővám-rendszer felszámolása, és az USA-val kiépítendő szoros gazdasági integráció csábító lehetőséget jelent. Ebben az irányban jelentős lépés volt a mezőgazdasági gépgyártásra vonatkozó, majd az autóparrára is kiterjesztett észak-amerikai szabadkereskedelmi egyezmény (1965), amely e két fontos iparágban megnyitott az utat az alkatrészek és késztermékek vámmentes szállítása, a gyártmányszakosítás, valamint a teljes szervezeti és szerkezeti összefonódás előtt. A szélesebb körű szabadkereskedelem és a teljes integráció gondolatát azonban a kanadai kormányzat – maradék politikai mozgásterét felülte – elvetette. Ehelyett a technológiai élvonalba tartozó iparágak (pl. repülőgépgyártás, elektronika, atomipar) állami támogatásával, az amerikai tőke befolyásának cnyhe korlátozásával, más fejlett tőkés országok beruházásainak ösztönzésével és új piacok feltárásával igyekeznek lazítani a déli szomszédhoz fűződő kötelekeken. E törekvések mindeddig vajmi kevés eredményt hoztak: a teljes feldolgozóipar 43%-a jelenleg is amerikai, 13%-a egyéb külföldi tőkés csoportok tulajdonában van. Az erős viszonylati függés jele, hogy a kanadai külkereskedelem közel 3/4-e (1983-ban az export 73, az import 72%-a) az Egyesült Államokkal bonyolódik le. Az a tény, hogy Kanada maga is jelentős tőkeexportor, és az USA külkereskedelmi partnerei közt az első helyen áll, a két nemzetgazdaság eltérő nagyságrendje miatt nem teremthet szimmetriát, az egymásra utaltásban valódi kölcsönösséget a két ország között.

A feldolgozóipar rendkívül erős területi koncentrációt mutat: termelési értékének fele Ontario tartományra, 21%-a Toronto városára jut. Ebben a fogyasztóipar és a munkaerő tömörülésén, az agglomerációból fakadó előnyökön kívül az USA szomszédos ipari központjaival való összefonódás nyilvánul meg.

A feldolgozóipar vezető ága a gépgyártás; ezen belül is kiemelkedő szerepet tölt be a járműipar. A vasúti áruforgalom aránylag korán kifejllesztette a mozdonyok, vagonok és vasúti berendezések gyártását a nagy csomópontokban, elsősorban Montrealban és Winnipegben. A halászathoz kapcsolódó hajóépítés különösen Új-Skóciában tekinthet vissza nagy múltúra, jelentősége azonban az utóbbi évtizedekben elhalványult. A második világháború idején hatalmas állami beruházásokkal korszerű hadiipart, jelentékeny repülőgépgyártást hoztak létre; az üzemek zömét később magánkézbe adták. A repülőgépipar munkahelyein közel fele-fele arányban Montreal és Toronto osztozik.

Az autópár szintje teljes egészében a három amerikai mammutvállalat, a General Motors, a Ford és a Chrysler kezében van. Az összeszerelő üzemek Montreal és Toronto környékén, valamint Dél-Ontarióban (Windsor, London) tömörülnek. A különböző kisebb-nagyobb alkatrészyártarak a szomszédos USA-beli üzemekkel hatékony munkamegosztást alakítottak ki. A gyártmányfejlesztést és a piaci politikát a monopóliumoknak az USA-ban lévő agytrösztjei irányítják.

A mezőgazdasági gépgyártás Toronto környékén és a Préri gabonatermő tájainak központjában, Winnipegben bontakozott ki; vezető vállalata, a Massey-Ferguson cég külföldön is számos fióküzemet alapított. – Az elektromos gépek, a műszerek és a híradástechnikai berendezések gyártása főleg Délkelet-Kanada metropolisaiban, Motrealban és Torontóban honosodott meg. A fiatal elektronikai ipar központjává – az állami támogatásnak és a helybeli kutató intézeteknek köszönhetően – a szövetségi főváros, Ottawa vált.

A vegyiparon belül a kőolajfinomítókhoz kapcsolódó sokoldalú petrokémiai kombinátok Sarniába és Montrealba települtek. Igen sok hazai nyersanyagot dolgoz fel a szervesetlen vegyipar is, amelyből a kénsavgyártás emelhető ki; alapanyaga részben a földgáztisztításból, részben a szulfidos ércek feldolgozásából származik. A kénsavat a műtrágyaiparban, a cellulózyártásban és az uránérc feltárásához is nagy tömegben használják fel. Az elektrokémiai ipar, valamint a gyógyszergyártás számottevő kivitelű bonyolító le.

A könnyűiparon belül a fafeldolgozás mellett szinte eltörlül a hazai nyersanyaggal jól ellátott

## Kanada tartományai

|                      | Terület<br>(km <sup>2</sup> ) | Lakosság<br>(ezer fő, 1981) |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Új-Fundland          | 404 517                       | 568                         |
| Prince, Edward-sz.   | 5 657                         | 123                         |
| Új-Skócia            | 55 491                        | 847                         |
| Új-Brunswick         | 73 436                        | 696                         |
| Quebec               | 1 540 680                     | 6438                        |
| Ontario              | 1 068 582                     | 8625                        |
| Manitoba             | 650 087                       | 1026                        |
| Saskatchewan         | 651 900                       | 968                         |
| Alberta              | 661 185                       | 2238                        |
| Brit-Kolumbia        | 948 596                       | 2744                        |
| Yukon Terület        | 482 515                       | 22,2                        |
| Északnyugati Terület | 3 379 684                     | 45,7                        |

bőripar, valamint a textil- és ruhaipar jelentősége. Az utóbbi ágazatok Montréalban, Quebecben és az atlanti partvidéken, a bevándorlás hajdani kapuiból bontakoztak ki, ám ma már kevésbé versenyképesek, és a belföldi piac maradéktalan ellátására sem vállalkozhatnak. Az élelmiszeripar fő ágai a mezőgazdasági termőanyag profiljához, ill. részben a belső fogyasztói piac elhelyezkedéséhez igazodtak.

## Tartományok, területek, körzetek

Kanada tíz tartományból és két területből (territóriumból) álló szövetségi állam (4. táblázat). A föderatív állami berendezkedés belső önkormányzatot és széles gazdasági hatáskört biztosít a tartományoknak, amelyek sajátos érdekeiket gyakran az össznemzeti szempontok és a szövetségi kormány ellenében is képesek érvényre juttatni. A Yukon Terület, valamint az Északnyugati Területek közvetlenül a szövetségi kormány irányítása alatt állnak; bár az országtestből közel 4 millió km<sup>2</sup>-t foglalnak el, lakosságuk alig 70 000 fő.

E két adat önmagában is jelzi: nagyrészt lakatlan, a gazdasági hasznosítás szempontjából fehér foltok számító térségekről van szó. A kanadai Észak természeti erőforrásainak kiaknázása és a benépesültség foka – erős állami ösztönzés híján – messze elmarad attól a szinttől, amelyet hasonló környezeti feltételek között Szibériában elértek. A zord éghajlat gyakorlatilag kirekeszti a mezőgazdasági művelést, a kitermelő ipar pedig az infrastruktúra hiánya és a munkaerőtozozás nehézségei miatt csak nagy beruházások és többletköltségek árán honosodhat meg. (Jellemző adat: a fél európai északi térségben mindössze 13 bányatelep működik.) A benépesülés egyetlen jól kirajzolódó tengelye a

Mackenzie-völgy; egyebütt a „szomszédos” lakott helyek sok száz km-re vannak egymástól. A katonai támaszpontokat, a NATO légtérnek határán örökös radarállomásokot és a tudományos kutatóbázisokat folyton cserélődő személyzet üzemelteti. Az őslakosság települései a munkaalkalmak krónikus hiányával küszködnek, amin a hagyományos zsákmanóval gazdálkodás részleges fenntartása és a népművészeti háziipar fejlesztése keveset enyhít.

Dél-Kanada tartományai területük és lélekszámuk alapján erősen különböznek egymástól. Az atlanti partvidék négy kis provinciája a gazdasági szerkezet és fejlettség rokon vonásai alapján joggal tekinthető egyetlen nagy gazdasági körzetnek. Hasonlóképpen egységes keretbe fogható a három préri-tartomány is, míg a hátralévő három nagy provincia (Quebec, Ontario és Brit-Kolumbia) gazdaságföldrajzilag is önálló egységnek számít. A nagy kiterjedésű tartományok persze korántsem egyveretűek, hanem jellegzetes belső differenciálódást mutatnak. Ritkán lakott északi részük a természeti erőforrások (erdő, vízenergia, bányakincsek) kiaknázásának, olykor elsődleges feldolgozásának színtere. Jóval sűrűbben lakott déli sávjuk sokoldalú gazdasági tevékenységgel tünik ki: a mezőgazdaságon kívül az északi „háterszág” erőforrásaira támaszkodó feldolgozóipar is itt összpontosul.

## Elmaradott, elaprózott tartományok: az atlanti körzet

A szigetekre, félszigetekre tagolt atlanti körzet négy kis tartománya a gazdasági fejlettség mutatóinak tükrében jócskán elmarad Kanada többi részétől és az USA szomszédos államaitól. A korai bevándorlók, az első telepesek a Szent Lő-

rinc mentén könnyen utat találtak a kedvezőbb adottságokkal csábító Nagy-tavak felé; nem kényszerültek hát arra, hogy kitartsanak a partvidéken, és Új-Anglia mintájára már korán a kereskedelem vágy az ipar felé forduljanak. A körzet az utóbbi évszázadban már alig-alig vonzott új bevándorlókat; ehelyett folyvást veszített népességéből a többi, gyorsabban fejlődő kanadai tartomány javára. a 19. sz. közepén Kanada lakosságának 1/3-a jutott az atlanti körzetre, jelenleg viszont ez az arány a 10%-ot sem éri el. A gazdaság fejlesztésének fő akadályát a körzet viszonylagos elszigeteltsége, periférikus helyzete és a nagyvárosi növekedési pólusok hiánya jelenti. A mezőgazdaság kedvezőtlen természeti adottságokkal és szűkös értékesítési lehetőségekkel küszködik, a művelt földterület fél évszázada egyre zsugorodik. Az ipari tevékenység szűk körben mozog: a helyi természeti erőforrásokra támaszkodó hagyományos iparszerkezeten (faipar, halfeldolgozás) az államilag ösztönzött új ipartelepítés eddig keveset változtatott.

Új-Fundland (New-Foundland) három és fél évszázados brit uralom után csak 1949-ben csatlakozott Kanadához. Az atlanti tartományok közül a legnagyobb területű, mivel hozzá tartozik a Labrador-félsziget vasércben gazdag ÉK-i része is. Új-Fundland éghajlata az óceán és a hideg Labrador-áramlat hatására hűvös (jan.:  $-4-5^{\circ}\text{C}$  júl.:  $15-16^{\circ}\text{C}$ ), csapadékos és gyakorta ködös, ami nem kedvez a mezőgazdaságnak; a megművelt földterület elenyésző. Ezzel szemben a hideg és meleg tengeráramlások találkozása, a sekély vizek dús planktontenyésztete Új-Fundland környékét Földünk egyik leggazdagabb halászerületévé teszi. A sziget benépesülésének mozgató rugója, századok óta a lakosság megélhetésének alapja a halászat volt. A halászok jellegzetes part menti szórványtelepüléseiből a lakosság az 50-es évek óta a szolgáltatásokkal jobban ellátott kikötők köré tömörült. Ebben a folyamatban a nagyobb halászhajók és a korszerű halfeldolgozó üzemek elterjedése is szerepet játszott. A tőkehal egy részét még mindig sózott és szárított formában szállítják a latin-amerikai országokba, míg a mélyhűtött halfilé és a konzervára az igényesebb piacokra kerül. A szigeten 1980-ban 189 halfeldolgozó üzem működött, ám a fogás idényjellege miatt közülük csupán 12 termelt folyamatosan egész éven át.

A sziget 1/3-át borító túlevelű erdők több fűrésztelepet és két nagy papírgyárat látnak el nyersanyaggal. A vízerergia jobb hasznosítása, valamint a kontinentális talapaton feltárt kőolaj és földgáz kiaknázása a jövőben ugyancsak hozzájárulhat a sziget gazdaságának fejlesztéséhez. Az 50-es évekig előnyt jelentett Új-Fundland számára Európa közelsége; de a

nagy hatósugarú utasszállító gépek elterjedésével a repülőterek tranzitforgalma lehangyatlott. A főváros, St. John's (87) szerény iparából csupán a halfeldolgozás és a halászhajók építése érdemel említést.

A Szent Lőrinc-öböl déli részén fekvő Prince Edward-sziget Kanada legkisebb tartománya. Területének nagyobb része gondos művelés alatt áll: főként burgonyát, dohányt, zöldségféléket és szálatakarmányokat termesztnek. A szigetet méltán nevezik az atlanti körzet kertjének. Az iparszerű baromfitenyésztésből, és tejgazdálkodásból, a part menti osztriga-telepekből, valamint a nyári idegenforgalomból is jelentős bevétel származik.

Új-Skócia (Nova Scotia) az Atlanti-óceánba messze benyúló félszigeten helyezkedik el. Gazdaságának két alappillére van: a feldolgozás és a halászat. Területének 4/5 részét erdő borítja, amelyben a fenyőfélék közé lombhullató fajok is elegyednek. A feldolgozás hajdan legfontosabb ága, a hajóépítés ma már nem számottevő. A kitermelt fa nagy részéből a folyók mellé települt gyárak rotációs papírt állítanak elő az USA lapkiadó vállalatai részére. A part menti halászat tőkehalon kívül több más fajból (tonhal, félsegúzók, puhatestűek, homár) is értékes zsákmányt ejt.

A farmok a könnyebben mállo üledékes kőzetsávokon, a völgyek és az utak mentén szórványosan fordulnak elő. A birtoktekst nagyobb részét erdők és rétek, a kis szántóföldeket pedig takarmánynövények foglalják el. A tenészteteken, tejüzemeken kívül újabban több baromfitelep, „csirkegyár” is létesült. A fagyos szelektől védett annapolisi völgyben nagy almáskertek díszlenek.

Cape Breton szigetén jól kokszolható karbon időszaki feketeszén található, de a bányászat hanyatlóban van. A tenger alá nyúló telepek művelése költséges, a fogyasztóipar pedig jóformán a környék hőerőműveire korlátozódott. A század elején idetelepített sydney-i vaskombinát kezdetben új-fundlandi, a 60-as évek óta labradori ércet kohósít. A vasmű súlyos értékesítési gondokkal küzd, és állami támogatás nélküli csődbe jutott volna.

Új-Skócia fővárosa, Halifax (ev. 288) az egész atlanti körzet legnépesebb városa, a két transzkanadai vasútvonal közül az északinak a végállomása. Jégmentes kikötője a kanadai kereskedelmi és hadiflotta fő támaszpontja. Tél derekán, amikor befagy a Szent Lőrinc-víziút, oda terelődik át a külső áruforgalom: a környéken fejtett gipszen, valamint fán, papírosan, halkonzerven kívül nagy búzarakományokat hajóznak be. A kikötő az iparosodásnak is lendületet adott (kőolaj-

finomító, hajóépítés és -javítás). Halifax környékén a 60-as években a Volvo cég gépkocsi-összeszerelő üzemét, a Michelin nagy gumibroncsgyárat létesített. A félsziget északi részén a vegyipar és az atomipar (nehésvíz-üzem) új telephelyeit találjuk.

Új-Brunswickot (New Brunswick) az árapályáról híres Fundy-öböl választja el Új-Skócia félszigetétől. Az első európai telepesek ott a franciák voltak, akik Akádiának nevezték a vidéket. A tartomány gazdasági arculata alig tér el Új-Skóciáétól: A fa- és papíripar jelentősége Új-Brunswickban valamivel nagyobb, a halászaté viszont kisebb. A mezőgazdaság itt is szűk írtásföldekre korlátozódik; a nyugati határmelléken elterjedt a burgonya – főleg vetőgumó – termesztése. A tartomány északi részén jó minőségű cink- és ólomércet bányásznak (Bathurst). Az ércből kevés rézet, ezüstöt, valamint kadmiumot, antimont és bizmutot is nyernek.

A tartomány legnagyobb városa, St. John (86) a délebbi futású transzkanadai vasútvonal végpontján, a Fundy-öböl partján épült. Fa- és papíripara, hajóépítése, kőolajfinomítója és latin-amerikai nyerscukrot feldolgozó üze me szorosan kapcsolódik a jégmentes kikötőhöz.

#### A francia tartomány: Quebec

Québec a kanadai állam történelmi magva, amelyet az eleven francia kulturális örökség különböztet meg a többi országrésztől. A Szent Lőrinc keskeny, sűrűn lakott alföldjén kívül a természeti erőforrásokban gazdag, de alig benépesült Kanadai-pajzs hatalmas kiterjedésű darabja is Quebechez tartozik.

A 19. sz.-ban a Szent Lőrinc alföldjének túlnépesedése rákényszerítette a parasztokat, hogy a Kanadai-pajzs déli peremén a kevésbé termékeny földeket is művelésbe vonják. A francia földművelések széttrajzása a Szent Lőrinctől DK-re fekvő „Eastern Townships”ból nagyrészt kiszorította az eredeti angol telepeseket. A 19. sz. végétől felgyorsult urbanizáció eredményeképp az addig vegyes lakosságú városokban is a francia népelem került túlsúlyba.

A quebeci mezőgazdaság alig terjed túl a Szent Lőrinc alföldjének határain. A terület földrajzi helyzetéhez (é. sz. 45–47°) képest nagyon szigorúak és hosszúak a telek (jan.: –9–12°C, s a nyár rövidségét az erős felmelegedés (júl.: 19–22°C) sem ellensúlyozza. A szántók nagy részén szálas és lédús takarmányok zöldellnek; a farmok bevételének zöme a tejgazdálkodásból származik. A quebeci tejüzemek igen sok sajtot, vajot és sűrített tejet állítanak elő. A nagyvárosok környékén szép számban akad zöldségkertészet, és a kevésbé melegigényes szamóca, málna és alma termesztése is elterjedt.

Az iparosodás Quebecben nagy késedelemmel és nehézkesen indult; előfeltételeit a századfordulón a műszaki haladás – főként a vízierőművek térhódítása – valamint a Kanadai-pajzs erdeinek és ásványkincseinek kiaknázása teremtette meg. A második világháború új korszakot nyitott: a már említett sokféle természeti erőforrás és a helyi munkaerő jó alapot kínált a kiterbélyesedő hadiiparnak, amelynek nagy állami beruházásait az európai hadszíntérhez való viszonylagos közelség oda vonzotta. Az utóbbi évtizedekben a francia-kanadai nemzeti öntudat erősödése serkentőleg hatott a quebeci gazdaságra is: a tartomány fejlettségi szintje napjainkban megközelíti az országos átlagot.

Quebec a vízenergia hasznosításában élen jár a kanadai tartományok között. Az erőművek közelében egész sor timföldgyár és alumíniumkohó épült; közülük az Alcan monopólium 1926-ban létesült arvidai üzemének kapacitása a világon a legnagyobb (431 000 t/év). A Kanadai-pajzs déli részén kitermelt fát hatalmas cellulóz- és papírgyárak dolgozzák fel. A bányászat vasércel, szinesércel és azbeszttel bővíti a quebeci nyersanyagok választékát.

A feldolgozóipar a Szent Lőrinc-folyó tengelye mentén összpontosul. Kiemelkedő központja Montreal (ev. 2820), amely a tartomány iparának felét tömöríti, az egész ország ipari termeléséből pedig 15%-kal részesedik. A francia-kanadai metropolis sokáig vitathatatlan vezető szerepet töltött be a kereskedelmi és pénzügyi életben, újabb viszont kénytelen megosztani pozíciót dinamikusabb vetélytársával, Torontóval. Montreal kikötőforgalma változatlanul az első helyen áll Kanadában, bár a Nagy-tavak felé kaput nyitó Szent Lőrinc-víziút megrendítette korábbi monopolhelyzetét. A város széles körű iparából a repülőgépgyártás (Canadair, Rolls-Royce, Pratt-Whitney), valamint a hozzá kapcsolódó elektronikai, híradástechnikai és műszeripari ágazatok emelhetők ki. Nagyon fejlett a villamosági gépgyártás, sokoldalú a járműipar (mozdonyok, autóbuszok, motorkerékpárok és motorszánok előállítás). A gépipart a környéken épült elektroacélgyárak, hengerművek és szinesfémkohók szolgálják ki. A nagy kőolajvegyészeti kombinát külföldről behozott nyersanyagot dolgoz fel. Montreal textil- és ruházati ipara máig is számottevő; a divatárúk tervezésében és gyártásában nincs vetélytársa a kanadai városok között.

A Szent Lőrinc-folyó fölcsértorkolatának bal partján fekvő Quebec (ev. 576) tartományi székhelyként elsősorban közigazgatási és kulturális szerepkörével tűnik ki. Hajóforgalmát a folyó alsó szakaszának kimélyítése (1870) óta Montreal



nagy részt elhódította. Ipari munkásságának a hagyományos bőr- és textilipar mellett a kőolaj-vegyészet és a hajóépítés ad kenyeret. A francia kisvárosok hangulatát őrző műemlék-negyedei nagy idegenforgalmat vonzanak.

### A gazdaság motorja: Ontario

Ontario a Szent Lőrinc alföldjének Ny-i részét és a Nagy-tavak vidékét foglalja magába; E-on a Kanadai-pajzs középső sávján át egészen a Hudson-öböljéig terjed. Gazdasági jelentőségét jól mutatja, hogy az ország lakosságának 35%-a, feldolgozóiparának fele ott tömörül. Dél-Ontario Kanada legfejlettebb régiója, hosszú idő óta a belső népességmozgások fő vonzásterülete, ahol a legtöbb külföldi bevándorló is letelepedett. Kanada földje ott nyúlik a legdélebbre, és a rendkívül kedvező termőhelyi adottságok magas színvonalú, belterjes és – különösen az Ontario-félszigeten – erősen specializált mezőgazdaságot hívtak életre. A fejlett mezőgazdaság és a Kanadai-pajzs sokféle természeti erőforrásán kívül a gazdasági fejlődés fő mozgatórugóját az USA szomszédos iparvidékeivel való összefonódás jelentette, amelyhez a Erie- és az Ontario-tó északi partján az agglomerációból fakadó előnyök is társultak.

Ontario és Quebec határán – egyúttal a francia–angol nyelvhatáron – fekszik Kanada szövetségi fővárosa, Ottawa (ev. 720). Közigazgatási és kulturális szerepköre mellett ipara – hagyományos fafeldolgozás és az újkeletű elektronika – alárendelt jelentőségű.

A gazdasági centrumtól távol eső, kissé vidékies fővárossal szemben a tartományi székhely, Toronto (ev. 3000) nemcsak Kanada legnépesebb városa, hanem egyúttal az ipar, a kereskedelem és a pénzügyi élet vezető metropolisza. Pályája a múlt sz. második felében ívelt fel, amikor a nyugati terjeszkedés kiindulópontjának és gazdasági szervező centrumának szerepe – a „kanadai Chicago” feladatköre – hárult rá. Ebben az időben alakult ki a környék mezőgazdaságára támaszkodó jelentékeny húsipara is. Mai szerteágazó iparának gerince a fémfeldolgozás, különösen mezőgazdasági gépek, repülőgépek, valamint elektromos berendezések gyártása. A bonyolult technológiájú, korszerű ágazatok közül említést érdemel pl. az atomerőművi fűtőelemek előállítás. Környékén az Ontario-tó É-i partján találjuk a kanadai atomipar legnagyobb uránvegyészeti üzemét (Port Hope) és az autóipar fontos településeit (Oakville, Oshawa).

Az Ontario-tó Ny-i végénél fekszik Hamilton (ev. 542), a kanadai „acélváros”; vaskohászati kombinátját a múlt sz. végén alapították. Mezőgazdasági gépgyártása, konzerv- és dohányipar

ra a környező vidék belterjes földműveléséhez kapcsolódik. Az Erie- és az Ontario-tavat összekötő Welland-csatorna és a Niagara-vízesés környékén egész sor kisebb-nagyobb iparváros alakult ki; az elektrokémia és az elektrokohászat (Port Colborne: nikkelkohó) fejlődéséhez a Niagara-erőmű, az autókalkatrész-gyártáshoz (St. Catharines) a határ menti kooperáció ad alapot.

Az Ontario-félsziget belső vidékének kereskedelmi, közlekedési és ipari központja, London (ev. 284) főleg a mezőgazdasági termékek feldolgozásával tűnik ki. A Detroittal átellenben fekvő, nagy határforgalmat lebonyolító Windsor (ev. 246) neve az autoiparral fonódott össze. Északabbra, a Huron-tó déli végénél épült Sarnia, a szerves vegyipar legjelentősebb városa. 1958-ban ott tarták fel Kanada első kőolajlelőhelyét, ez indokolta a telephelyválasztást. A hatalmas petrokémiai kombinátot ma a Ny-ról érkező kőolaj- és földgázvezeték táplálja. Üzemei egyebek közt műtrágyát, műgumit, műanyagokat és szintetikus mosószereket állítanak elő.

A Huron-tó északi oldalán elterülő hatalmas bányavidék központja Sudbury (ev. 150). A Kanadai-pajzs ott egészen a Nagy-tavak partjáig nyomul, a települések közé hosszú lakatlan sávok ékelődnek, a mezőgazdaság helyébe az erdő-kitermelés lép. A Huron- és a Felső-tó között Sault Ste Marie (81) kohászata a helyi vasérc és a vasútépítkezések igénye hívta életre. A Felső-tó partján Thunder Bay (112) fontos átrakó kikötő, ahol vagonokat, vasúti felszereléseket is gyártanak, s nagy cellulóz- és papíripari üzemek létesültek.

### A búzától a kőolajig: a préri-tartományok

Nyugat-Ontarióban kb. 1500 km-es sávon meg-megszakad a kanadai oikumené, amely távolabb Ny-on, a Préri-fennsíkon tárul ismét szélesre. A Kanadai-pajzs földművelésre alkalmatlan, zord éghajlatú térsége a múlt sz.-ban évtizedekig hátráltatta a Préri benépesülését, és ma is elszigetelt az ottani tartományok Kelet-Kanada sűrűn lakott vidékeitől, bár az államvasutak kedvezményes tarifával segítenek áthidalni a nagy távolságot. Ny-on a Sziklás-hegység válaszfala, D-en a 49. szélességi körön húzódó államhatár zárja le a préri-tartományokat. Az elszigeteltségnek tulajdonítható, hogy a Préri mezőgazdaságára viszonylag korán sokrétű élelmiszeripar is települt, noha ennek méretét a helyi fogyasztóipar szűkös keretei eleve behatárolták. A préri-tartományok északi részén a Kanadai-pajzs érceire és erdőségeire támaszkodó kitermelőipar sem teremtett sok munkalakalmat.

Ilyen körülmények között a térség a 20. sz. közepéig megőrizte agrár jellegét; a gazdasági fejlettség szintje elmaradt az országos átlagtól. Amint a művelésre alkalmas szűzföldek elfogytak, és a gazdálkodás műszaki színvonala emelkedett, megindult az elvándorlás az amúgy is gyéren lakott tartományokból. Az utóbbi néhány évtizedben ez az irányzat némiképp módosult: a kőolajlelőhelyek feltárását követő konjunktúra az „új-gazdag” Alberta tartományt a gyorsan fejlődő, vonzó tartományok sorába emelte.

Az országos és a nemzetközi területi munkamegosztás szempontjából a Préri külterjes gabonatermesztő mezőgazdasága továbbra is meghatározó szerepet játszik, noha az agrár népesség aránya Albertában és Manitobában alig 8–9%-ra, Saskatchewanban 18%-ra csökkent. A gazdálkodás profiljában és az ipar szerkezetében a három préri-tartomány között jelentékeny eltérések vannak.

A legkorábban benépesült préri-tartomány, Manitoba egyre lanyhuló gazdasági fejlődésével elveszítette kezdeti előnyét. Mezőgazdasága a tartomány DNy-i szögletében aránylag szűk területre szorítkozik. A vetésszerkezetben a búza mellett már a 20-as évektől jelentős szerephez jutottak az olajsmagvak, a takarmánynövények (pl. silókukorica), helyenként a burgonya és a cukorrépa is. A városok környékén sok a tehenészet, a tejgazdaság. A tartomány É-i felében a fakitermelés, a vízerőművek építése, valamint a nikkel-, réz- és cinkérc bányászata, dúsitása és kohósítása hívott életre elszigetelt városi településeket.

A tartomány lakosságának több mint a fele Winnipeg (ev. 590) agglomerációjában tömörül. A Winnipeg-tó és az országhatár közötti keskeny sávon összetorlódnak a közlekedés útvonalai; ez a helyzeti előny tette Winnepeget a kanadai Préri kapujává. Hatalmas pályaudvarához nagy javítóműhelyek, mozdony- és vagongyártó üzemek csatlakoznak. A távolsági közlekedés számára autóbuszokat, a környező agráridékek ellátására traktorokat gyártanak a városban. Hús-, malom-, tej- és söriparán kívül a konfekcióáruk (pl. a farmer-munkaruhák) gyártása ugyancsak a környék mezőgazdaságához kapcsolódik.

A három préri-tartomány közül Saskatchewanban a legnagyobb a mezőgazdaság, azon belül pedig a monokultúraszerű búzatermesztés jelentősége. A gazdasági szerkezetben a kőolaj, földgáz és kálisó bányászata keveset változtatott. A tartomány székhelye, Regina (164) és a kisebb városok kereskedelmi-szolgáltatási szerepkörükön túl csak malom-, étolaj- és húsiparukkal tűnnek ki.

A Sziklás-hegység előterében fekvő Alberta a legnépesebb a préri-tartományok közül. A mezőgazdaság ott mutatja a legváltozatosabb képet; a tartomány szárazabb DNy-i részén a ranchok hatalmas legelőin a szilajpásztorokodás, a városok környékén az istállózó állattartás is elterjedt. A szántókon a búzával szinte egyenrangú szerepet játszik az árpa, nagy területet foglal el a repce, az öntözött földeken pedig lucerna, burgonya, cukorrépa és sok zöldségféle terem. A tartomány gazdasági fellendülése a hatalmas kőolaj- és földgáztelepeknek köszönhető. Bár a szénhidrogének nagy részét csővezetéken elszállítják, a kőolajfinomítás és a petrolkémiai ipar Alberta két nagyvárosában, Edmontonban (ev. 660) és Calgaryban (ev. 600) is meghonosodott. A kőolajbányászat bevételeinek helyben lecsapódó része mindenekelőtt a tartomány szolgáltatási szektorát erősítette, de a lassanként kibontakozó szélesebb körű iparosodásnak is kedvezett. A jövő egyik potenciális energiaforrásként számon tartott kátrányhomok feldolgozására az Athabasca-folyónál létesült úttörő jellegű nagyüzem (Fort McMurray). A Sziklás-hegység lábánál húzódó kőszéntelepek és a kátrányhomok kiaknázásának mértékét gazdaságossági és környezetvédelmi szempontok határolják be.

#### Gyors fejlődés a pacifikus parton: Brit-Kolumbia

A Sziklás-hegységtől a Csendes-óceánig terjedő Brit-Kolumbia Kanada legszebb tájait és legváltozatosabb természeti erőforrásait egyesíti magában. A tartomány gazdasági potenciáljának kiaknázása mégis sokáig váratott magára: az utak és a vasutak megépítésével nehéz terepen kellett létrehozni azt az infrastruktúrát, amely a parttól távolabbi fennsíkok, medencék és hegláncok természeti erőforrásait hozzáférhetővé tette. Az utóbbi néhány évtizedben Brit-Kolumbia az ország legdinamikusabban fejlődő, népességét leggyorsabb ütemben gyarapító tartománya lett. Ebben földrajzi helyzetének felértékelődése is közrejátszik: a hagyományos európai és észak-amerikai piacoktól, valamint a kanadai gazdaság központjaitól igencsak távol eső Brit-Kolumbia számára a világgazdaság új japán akciócentrumának előretörése, a csendes-óceáni térség kereskedelmének megélnkülése nyitott a jövőre nézve is biztató távlatokat.

A tartomány 60%-át erdő borítja. Az ott honos, gyorsan növvő, szálás termetű fenyőfajok kitérő fűrészárut, épületfát adnak, de cellulóz- és papírgyártásra is igen alkalmasak. A fakitermelés DNy felől fokozatosan nyomult előre a tartomány belsejébe, és ma már nemcsak a Fraser-folyó torkolatvidékén, hanem a távolabbi folyó-

völgyekben is hatalmas fűrésztelepek és papíripari üzemek működnek.

Brit-Kolumbia mezőgazdasági területe nem nagy, de változatos, és sok tekintetben előnyös éghajlati adottságokkal megáldott. A belső fennsíki meleg, napsütéses völgyeiben – főként a híres Okanagan-völgyben – nagy öntözött gyümölcsösökben almát és körtét termelnek. A Fraser-folyó völgyében a csapadékos, enyhe telű óceáni éghajlat eszményi feltételeket kínál a tejtermelő gazdaságoknak, amelyek a közeli nagyvárosi fogyasztópiac előnyét is élvezik. A szárazabb medencék és fennsíkok legelőit a rideg szarvasmarha-tartás és juhtenyésztés hasznosítja. ÉK-en a Peace-folyó völgyében gazdálkodó farmok a Préri búzaövének előőrsei.

A pacifikus tengerparton a folyók torkolatánál egész sor konzervgyár épült, ahol az ivási idényben nagy tömegben zsákmányolt lazacot dolgozzák fel. A halászat az izletes húsa miatt kedvelt halibutra (lepényhalra) is kiterjed, amelyet mélyhűtve szállítanak a távoli fogyasztópiacokra.

Az ásványkincsek először a múlt sz. végi rövid „aranyláz” idején adtak érezhető lendületet a tartomány gazdaságának. A Sziklás-hegység határ menti szakaszán feltárt komplex ércek igen sok ólmot, amellet cinket, rezet és nemesfémeket tartalmaznak. Trail hatalmas színesfémkohászati üzeméhez kénsavgyár és szuperfoszfát-műtrágyagyár is társul. Újabban a Parti-hegységben és a pacifikus szigetláncon több bányát nyitottak, ahonnan vas- és rézércet, valamint kőszén szállítanak a csendes-óceáni térség országaiba. Brit-Kolumbiában vannak Kanada legnagyobb

molibdén előfordulásai is. A tartomány ÉK-i részére átnyúlnak a Préri-fennsík kőolaj- és földgáztelepei.

A magashegységi domborzat és a nagy esésű, egyenletes vízjárású, bővízű folyók rendkívül kedvező feltételeket kínálnak a vízerergia hasznosítására. A legnagyobb erőművek a Peace és a Fraser folyók vízrendszerén épültek. A Nechako-folyó vizét a Parti-hegység K-i oldaláról 18 km-es alagúton terelték át a Csendes-óceán felé, hogy a 800 m-es esést kihasználva áramot fejlesszenek a kitimati óriási alumíniumkohó számára.

Brit-Kolumbia városai általában nem nagyok, és egy-egy helyi természeti erőforrásra támaszkodó gyártelepnek köszönhetik létüket. A tengerpart északi részén Prince Rupert a Kanadát átszelő északi vasútvonal végállomása; kikötője faiparának és halfeldolgozó üzemének termékeit, valamint a Peace-folyó mentén termő búzát exportálja. A tartomány lakosságának és ipari termelésének fele egyetlen nagy városi agglomerációban összpontosul: Vancouver (ev. 1270) jégmentes kikötője az ország nyugati kapuja, amely a préri-tartományok külső áruforgalmának egyre nagyobb részét is magához vonzza. Iparában a fafeldolgozás vezet, de konzervgyártása, importált gyarmatárut és nyerscukrot feldolgozó élelmiszeripara is számottevő. Gépiparát (hajóépítő üzemek, teherautógyár stb.) helyi elektroacél-üzemek és hengerművek szolgálják ki. Kőolajfinomítójához Albertából csővezetéken át szivattyúzzák a nyersanyagot. A Georgia-szoros mentén egyre terebélyesedő, szerkezetileg összefonódó városi régióhoz tartozik a Vancouver-sziget déli partján épült Victoria (ev. 234), a tartomány igazgatásának székhelye is.

## IRODALOM

- Paterson, J. H.*: North America. 4. kiadás. – Oxford U. Press 1970.  
*Troughton, M. J.*: Canadian Agriculture. – Akad. Kiadó, Bp. 1982.  
*Blackburn, A.* – *Putnam R. G.*: The Industrial Geography of Canada. – Croom Helm, London 1984.  
*McCann, L. D.* (szerk.): Heartland and Hinterland. A Geography of Canada. – Prentice Hall, Scarborough 1982.  
*Putnam, D. F.* (szerk.): Canadian Regions, A Geography of Canada, (8. kiadás) – Dent, Toronto 1968.  
*Warkentin, J.* (szerk.): Canada. A Geographical Interpretation. – Methuen, Toronto, 1968.

*Földrajzi Közlemények XXXVI. (CXII.) kötet, 1988 1–2. sz.*

## A KELETI-KÁRPÁTOK

DR. ÁDÁM LÁSZLÓ

Az eurázsiai hegységrendszerhez tartozó Kárpátok K-i szárnyának bonyolult felépítésű hegyvidéke. A Máramarosi-havasokat (M. Maramureșu-

lui) lezáró Visó (Viseu) és Aranyos -Beszterce (Bistrita Aurie) völgyétől (Borsai-hágó 1413 m), az 1240 m magas Törcsvári-hágóig (Pasul Branu-

lui), ill. a Dîmbovița völgyéig húzódik az Erdélyi-medence K-i peremén. Mintegy 500 km hosszú és 80–100 km széles feltorlasztott hegységrendszer. Területe 33 500 km<sup>2</sup>; legnagyobb magassága 2305 m, átlagos magassága 950 m a tszf. Területének 30%-át 1000–2000 m, 40%-át pedig 700–1000 m tszf-i magasság jellemzi; 20%-a 500–700 m, 4%-a pedig 300–500 m tszf.-i magasságban elhelyezkedő medencefelszín. A hegyvidék átlagos reliefenergiája 591 m, legnagyobb reliefenergiája pedig meghaladja az 1000 m-t. Utóbbiak a Radnai-havasokban (M. Rodnei), a Máramarosi-havasokban (M. Maramureşului), a Kelemen-havasokban (M. Călimani) és a Csalhón (Ceahlău) mérhetők. Összterületük a hegyvidék 2,7%-át alkotják (Roşu Al. 1973).

A Keleti-Kárpátok homokkővonulatból, fejlett szirt övből, kristályos övezetből és fiatal vulkanikus vonulatból áll (1. ábra).

1. A legkülső övezet a másod- és harmadidőszaki (kréta, eocén–oligocén) homokkőből, palából, márgából és konglomerátból felgyűrt homokkővonulat. A hegyvidék legszélesebb (25–100 km) vonulata. Letarolt fiatal redői (eocén–oligocén) ÉK-en a Moldova és a Suceava forrásvidékén kezdődnek (Obcinele Bucovinei: Obcina Mare 1223 m, Obcina Ferdeu 1495 m), s a kréta flisben feltorlasztott belső láncokkal párhuzamosan húzódva, szinklinális és antiklinális gerincek (M. Rarău 1653 m, M. Stînişoara 1531 m), valamint konglomerát szirtek (Csalhó, 1904 m) formájában a Besztercei-havasok (M. Bistriţei) kristályos tömegére rátolódva folytatódhatnak DK-i irányban (1., 2. ábra).

A Békás-szorostól (Cheile Bicaz) D-re a szirtes (kréta flis) és a szirtmentes (eocén–oligocén) homokkővonulat egyaránt kiszélesedik, s előbb a Csiki-havasokban (M. Ciucului), majd az Ojtozi-szorostól D-re a Háromszéki-havasokban (M. Breţcu) folytatódik. A külső szirtmentes vonulat legmagasabbra feltorlasztott főgerince sasbércszerű tönkökre darabolódva (Tarhavas 1662 m, Hosszúhavas 1557 m, Nemere 1653 m, Nagy Sándor 1639 m, Musátó 1503, Kis Bonyi 1544 m, Lakóca 1777 m, Feketehalom 1629 m, Csihányos 1602 m) végig húzódik Erdély K-i és DK-i határán. Ez hordja a külső homokkővonulat legmagasabb csúcsait. K-en Moldova területén széles sávban fiatal miocén–pliocén homokkőredőzet (M. Vrancei, M. Buzaului) simul hozzá.

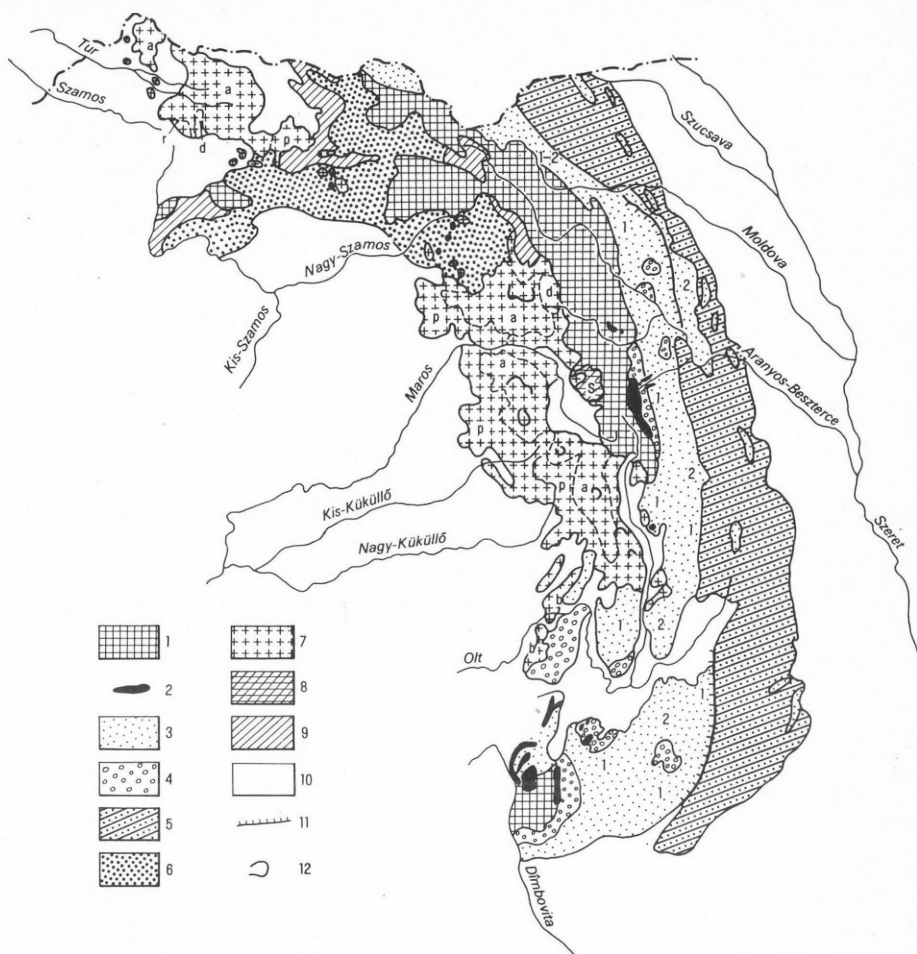
A belső mészkőszirtes homokkővonulat a Békás-patak völgyétől Csíkszereda (Miercurea Ciuc) tájágig egységes, széles erdős hátat formál. Csíkszeredától DK-re láncokra bomlik, s a Bodoki

1119 m (M. Bodocului), Baróti 1018 m (M. Baraoltului) és a Persányi-hegység 1030 m (M. Persanilor) mészkőszirtekkel koronázott erdős vonulataiban folytatódik. A Háromszéki- és a Barcsági-medencén (Depr. Bîrsei) túl a Brassói-havasok: M. Bîrsei (Csukás 1959 m, Nagykőhavas 1844 m, Keresztény-havas 1802 m, Bucsecs 2507 m) homokkő, konglomerát és mészkőszirt tömegeiben ér véget a Keleti-Kárpátok homokkővonulata (1., 2. ábra). Főleg a Bucsecs konglomerát hegyóriása tűnik ki változatos formakincsével. A jégkorszakban eljegesedett, letarolt felszínét gleccservölgyek (Maloieşti-völgy) tarajos sziklagerincek és júra mészkőszirtetek tagolják. Legmagasabb pontja, az Omul (2507 m) egy hatalmas konglomerát kőbálvány. Ny felé az 1240 m magas Törcsvári-hágó választja el a Fogarasi-havasoktól, és biztosít átjárót a Brassói-medencéből a Dîmbovița völgyébe.

2. A kristályos övezet külső lejtőjére rágyűrt kréta homokkővonulat belső oldalán bizarr mészkőszirtetek emelkednek a magasba. Az egész Kárpát-hegység legszebb júra mészkőszirtjei (Nagy-Hagymás 1793 m; Hăghimaşu Mare; Fekete-Hagymás 1774 m; Hăghimaşu Negru; Egyeskö 1608 m; Piatra Unica; Őcsémtető 1708 m; Hagmasul Mic; Kis-Cohárd 1352 m; Cohardul Mic; Nagy-Cohárd 1607 m; Cohardul Mare; Gyilkos 1384 m; Ghilcoş; Veres-kő 1215 m; Piatra Roşie; Oltár-kő 1367 m; Piatra Altarului) az itt sorakozó gyönyörű óriások. A sort a kárpáti mészkőszirtetek óriása, a 2239 m magas Királykő (Piatra Craiului) zárja a Dîmbovița, a Barca és a Törcs-patak forrásvidékén. DNY-ról ÉK felé elnyúló 8 km hosszú éles sziklataraj az eljegesedés és a karsztosodás merész formáival. Vele ér véget a Keleti-Kárpátok hegységvonulata.

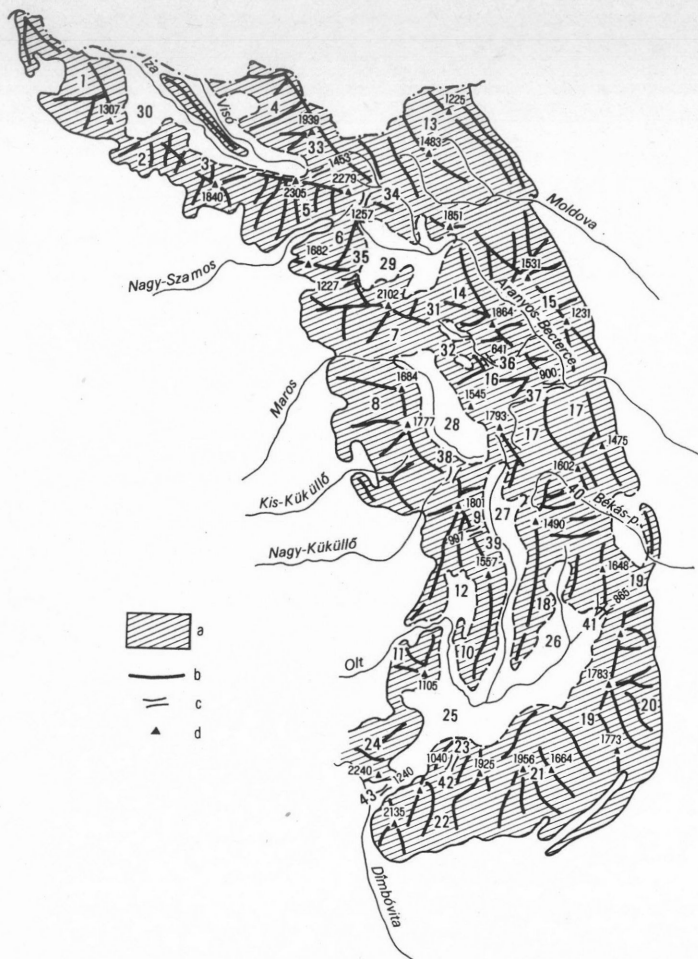
A szirtes és szirtmentes homokkővonulat 600–1000 m mélyre vágódott festői szurdokvölgyekkel (Tölgyes-szoros 641 m; Tulghes; Békás-szoros 560–761 m; Bicaz; Gyimesi-szoros 644 m; Ghimeş; Ojtozi-szoros 636 m; Oituz; Bodza-szoros 634 m; Buzau) törnek át a patakok és átjárót nyitnak Moldova felé.

3. A kristályos övezet a Keleti-Kárpátok legidősebb része. Főleg epimetomorf paleozoós kristályos palából épült fel, de gyűrődött a palák közé kristályos mészkő, dolomit, márvány, porfiroid és ditróit. (nefelinszenit) is. A kristályos vonulatot, főleg annak É-i és K-i peremét a variszkuszi és az alpida orogenezis emlékeiként permii–mezozoós üledékes takaró maradványai (főleg mészkő és konglomerát) fedik. A variszkuszi alaphegység gyűrt kristályos tömege az alpi



1. ábra. A Keleti-Kárpátok litológiai térképe. Románia 1:1 500 000-as geológiai térképe (Szerk.: G. Răileanu és mt.) alapján szerk. Adám L.

1 = paleozóos kristályos kőzetek (epi- és mezozóna), 2 = felső jura mészkőszirtek, 3 = kárpáti homokkő; 1 = alsó kréta, 2 = felső kréta, 4 = középső kréta konglomerát, 5 = külső szirtmentes homokkővonulat (eocén–oligocén), 6 = belső homokkővonulat (oligocén), 7 = eruptív kőzetek: a = andezit, p = piroklasztit, d = dacit, b = bazalt, 8 = nefelin-szienit (ditróit), 9 = eocén, 10 = allúvium, 11 = fontosabb rátolódási vonalak; 12 = nagyobb vulkáni kráterek és kalderák



2. ábra. A Keleti-Kárpátok hegységrendszere. Románia 1:1 500 000-es hipszometriai térképe (Szerk.: T. Morariu) alapján szerk. Adam L.

1 = Avas-Kőhát, 2 = Gutin, 3 = Cibles, 4 = Máramarosi-havasok, 5 = Radnai-havasok, 6 = Borgói-havasok, 7 = Kelemen-havasok, 8 = Görgényi-havasok, 9 = Hargita, 10 = Baróti-hegység, 11 = Persányi-hegység, 12 = Baróti-medence, 13 = Bukovinai Obcsinák, 14 = Besztercei-havasok, 15 = Mti. Stinisoarei, 16 = Gyergyói-havasok, 17 = Csíki-havasok, 18 = Bodoki-hegység, 19 = Háromszéki-havasok, 20 = Vrancea-hegység, 21 = Csukás, 22 = Bucsecs, 23 = Brassói-havasok, 24 = Királykő, 25 = Barcasági-medence, 26 = Háromszéki-medence, 27 = Csíki-medencék, 28 = Gyergyói-medence, 29 = Dorna-medence, 30 = Máramarosi-medence, 31 = Bélbori-medence, 32 = Borszéki-medence, 33 = Borsai-hágó, 34 = Radnai-hágó, 35 = Borgói-hágó, 36 = Tölgyes-szoros, 37 = Békás-szoros, 38 = Bucsin-hágó, 39 = Tolvajos-hágó, 40 = Gyimesi-szoros, 41 = Ojtózi-szoros, 42 = Predeal-hágó, 43 = Törcsvári-hágó, a = 800 m-nél magasabb hegvidék, b = főbb hegyvonulatok és hegygerincek, c = hágók, szorosok, d = tengerszint fölötti magasság, m

orogenezis idején részlegesen újra gyűrődött, s megfiatalodott tömeges hegység formájában a harmad-negyedidőszak folyamán epirogenetikusan kiemelkedett. Az emelkedés mértéke meghaladta az 1500 m-t (Coteț, P. – C. Martiniuc 1960). Szerkezeti-kőzettani szempontból kivételt képez a Radnai-havasok kristályos tömege, amelynek fekvésében az algonkini (?) és herciniai (variszkuszi) orogenezis idején erősen átalakult (komplex metamorfózis) proterozóji és paleozóos kristályos palák települnek. Végleges gyűrődése szintén az alpi hegységképződés idején ment végbe, amikor a kristályos képződmények maradványai a mezozóos üledékes kőzetekkel együtt a „Radnai takaróban” K felé a szomszédos flisre tolódtak (Rosu, Al. 1973).

A kárpáti kristályos vonulat a *Máramarosi-havasok* (M. Maramureșului) közel 2000 m magas (Farcău 1962 m, Toroiaga 1930, Pietrosu 1850 m, Pop Ivan 1936 m, Cearcanu 1842 m) kristályos tömegével kezdődik, a Visó völgyétől D-re (Borsai-hágó 1413 m: Pasul Prislop) a *Radnai-havasokkal* (M. Rodnei: Pietrosu 2305 m), DK-re pedig a *Besztercei-havasokkal* (M. Bistriței: M. Meștecaniș 1588 m, Giuralău 1857 m, Rarău 1653 m, Suhardul 1931 m, Pietrosu 1794 m, Budacul 1864 m) folytatódik, s azután a Tölgyes-szorostól (Tulgheș) DK felé fokozatosan elkeskenyedve egyetlen hatalmas boltozat formájában követhető az Olt forrásvidékéig, kisebb részekben pedig Csíkszereda (Miercurea Ciuc) tájáig. A széles kristályos tönkfelület Borgói-hágótól (Pasul Birgău 1093 m) kiágazó Ny-i részének *Gyergyói-havasok* (M. Giurgeu) a neve, D-i erősen elkeskenyedő vonulata pedig a *Csiki-havasokhoz* (M. Ciurcului) tartozik (1., 2. ábra).

A kristályos vonulat átlagos magassága 1700 m, de vannak 2000 m fölé magasodó részei is. Domborzata mindenekelőtt a tszf.-i magasság szerint változik. A Radnai-havasok 2000 m-nél magasabb, 40 km hosszú K–Ny-i irányú vízválasztó gerince (Nagy Pietrosz 2305 m: Pietrosu Mare; Puzdrele 2188 m, Ünökök 2279 m: Ineu) a jégkorszakban többször eljegesedett: 3–4 km hosszú gleccserei 1250–1350 m tszf.-i magasságig ereszkedtek le. Hajdani gleccservölgyek (Lála-, Bîla-völgy) kárfülkék, éles tarajos sziklagerincek, moréna sáncok, tengerszemek (a két Lála-tó), periglaciális törmelékletjők és kőtengerek jellemzik a sasbércecs hegységet, amelynek É-i szakadékos jektőjét 1000 m-t meghaladó vetődés határolja. Hasonlóképpen glaciális formák, főleg kárfülkék hálózatak be a Máramarosi-havasok kristályos boltozatának legmagasabb tetőt (Farcău 1962 m, Pietrosu 1850 m) is. Főleg a tetők É-i és ÉK-i oldalai jegesedtek el jobban. Ott a magashegységi domborzat arculatában a glaciális formák mellett

csak a kristályos boltozat exhumált neogén szubvulkánjainak kiemelkedései (Toroiaga 1930 m, Farcău 1962 m, Pietrosu 1850 m, Mihăilescu 1920 m) jelentenek csekély geomorfológiai változatosságot.

A kristályos vonulat alacsonyabb hegységeit (Besztercei-havasok 1600–1700 m, Gyergyói-havasok 1400–1500 m) és az eljegesedett magashegységek alacsonyabb szintjeit mélyre vágódott (500–1000 m) patak- és folyóvölgyekkel sűrűn felszabdalt lapos tönkfelületek jellemzik 3–5 eróziós-denuvációs szinttel (Rosu Al. 1973). Legegységesebb a Gyergyói-havasok átlagosan 1400–1500 m magas (Tatár-havas 1545 m, Közrez-havas 1492 m, Piricske 1545 m), gyengén felboltozódott lapos tönkfelülete. Felszínébe É-on zárt szerkezeti medencék sülyedtek be (hármasonstatú Dorna-medence 900 m: Depr. Dornei; Bélbori-medence 1000 m: Depr. Bilbor; Borszéki-medence 880 m: Depr. Borsec) amelyeknek törésvonalain meszes, szénsavas borvízforrások törnek fel.

Az erdőrengettel borított, tömeges kristályos vonulatot Ny–K-i irányban fontos hágók és szorosok réselik be, és kényelmes átjárót biztosítanak az Erdélyi-medencéből Moldovába: a *Radnai-hágó* (Rotunde 1257 m) a Nagy-Szamos forrásvidékéről, a *Borgói-hágó* (Pasul Birgău 1093 m) a Beszterce-patak völgyéből, a *Borsai-hágó* (Prislop 1413 m) a Visó völgyéből, a *Tölgyes-szoros* (Tulgheș 641 m) a Borszéki- és a Bélbori-medencéből, a *Békás-hágó* (1179) és a *Békás-szoros* (Cheile Bicaz 560–761 m) pedig a Gyergyói-medencéből vezet az Aranyos-Beszterce völgyén keresztül Moldovába.

4. A Keleti-Kárpátok legbelső vonulata a harmad-negyedidőszaki *vulkanikus koszorú*. Európa leghosszabb (350 km) s a Kárpátok legfiatalabb vulkáni vonulata, amely ENy-ról DK felé egyre fiatalabb vulkánokból áll. Túlnyomóan, amfiból- és piroxén andezitlávából, valamint piroklasztitokból, kisebb részben pedig dacitokból, riolitokból épült fel. Az idősebb miocén vulkánok többnyire *neck*-ek és *dyke*-ek formájában maradtak fenn (pl. Borgói-hegység, Cibles), a fiatalabb kitörések vulkánjai pedig kivétel nélkül magashegységeket formálnak. A vonulat az *Avas-Kőhát–Gutin–Cibles* (M. Oaș–Gutii–Țibles) csoporttal kezdődik a Tisza–Szamos vízválasztó hátság É-i részén, ahol az átlagosan 600–1000 m magas pannóniai ill. eocén-oligocén homokkőtalapzaton egymás mellett sorakoznak a különálló vulkáni kúpok.

A vonulat első tagjai az *Avas-Kőhát*, a Tisza, a Mára és a Túr között. Riolitból, dacitból, andezitből és piroklasztitokból felépült 800–1200 m magas tompa csúcsok csoportjából és széles

hegyhátaból áll. Legmagasabb része a Pétercsúcsot (1120 m), a Cigány-hegyet (1224 m) és a Fekete-csúcsot (1232 m) hordozó *Kőhátgerinc* (Pietroasa). Legalacsonyabb tagja a 827 m magas Veléte (Frasin).

A Mára völgyétől DK-re a *Gutin* (Gutii) következik, amely a Máramarosi- és a Nagybányai-medence között 400–500 m-re emelkedik ki a 900 m magas eocén-oligocén vízválasztó hátság felszínéből. Főtömegében piroxénandezitokból, piroklasztitokból és hidrotermálisan elbontott vulkáni agglomerátumokból áll. Itt is szabályos sorban ülnek az egymástól különálló vulkáni kúpok. Legszebb a Rozsály (Igniș 1307 m), a Fekete-hegy (Măgura Neagră 1591 m), a Kakastaréj (Crața Cocosului 1398 m), a Priszlop (Prislop 1336 m), a Fenyvestető (Văratec 1353 m) és a Gutin (1445 m) piroxénandezitból álló meredek kúpja. A vulkáni csoport utolsó tagja a *Cibles* (Țibles). Másodlagos andezitkúpokból álló exhumált vulkáni (lakkolit) hegység a Máramarosi- és a Lápos-medence között, az Ácsér és a Széples-patak forrásvidékén. Lakkolitból kialakult szép, szabályos, meredek kupolaszerű denu-dációs kúpja átlagosan 500 m-rel emelkednek a letarolt vízválasztó hátság fölé. Legimpozánsabb a *Cibles* (Țibles 1840 m), az *Ácsér* (1828 m) és a *Brán* (Branul 1340 m) hármaskúpja, valamint a *Hugyin* (Hudinul 1612 m). Az erős vulkáni utóműködés a hegységeken gazdag érc-tartalmú teléreképződéssel járt. Arany-, ezüst- és színesfémhányászat [Nagybánya (Baia Mare), Felsőbánya (Baia Sprie), Kapnikbánya (Cavnic), Ferenzely (Firiza)] ma is jelentős.

A Ciblestől DK-re a vulkáni koszorú egy darabig megszakad, s csak a Radnai -havasok déli szomszédságában, a Nagy-Szamos (Someșul M.) és a Beszterce-patak (Bistrița) völgye által határolt *Borgói-hegységben* (M. Bîrgău) folytatódik. Előző társához hasonlóan riolitból, dacitból és andezitból álló exhumált szubvulkán (sill), amely a kristályos palára települt kréta–paleogén homokkőbe préselődött be, s a homokkőtakaró lepusztulásával neck-ek és dyke-ek formájában került a felszínre. A mintegy 20–30 kisebb-nagyobb másodlagos vulkáni kúp közül a *Henyul* (Heniu Mare 1612 m) a legnagyobb.

A Kárpátok vulkáni vonulatának legtömegesebb és legmagasabb tagja a Beszterce-patak és a Maros salamá-déjai áttöréses völgye között kiemelkedő *Kelemen-havasok* (M. Călimani). K–Ny-i csapásirányú, 50 km hosszú és 20–25 km széles aszimmetrikus vulkáni magashegység. Túlnyomóan pliocén végi dacitokból, amfiból és piroxén andezitokból, valamint piroklasztitokból épült fel.

Morfogenetikailag 1700–1800 m magas gerincekből, 2000 m körüli vulkánokból (*Vultur* 1501 m, *Kis-Beszterce*: Bistricioara 1990 m, *Rekettyés*: Răchitiș 2021 m, *Forrás-hegy*: Izvor 2033 m, *Cserbük*: Cerbuc 2015 m, *Tamau*: Tamau 1863 m) és 1300–1600 m magas vulkáni fennsíkokból (Lomás- és Moldovánka-fennsík) áll. Legmagasabb csúcsa a jégkorszak végén gyengén eljegesedett *Pietrosz* (Pietrosu 2102 m), amely egy 600 m mély és 10 km átmérőjű eróziós kaldera peremrészlete. A Rekettyéssel (2021 m), a Forrás-heggyel (2033 m) és a Cserbükkel (2015 m) közös kalderáját az erózió már elpusztította. Azt a Dorna-medencéből hátra vágódott Fekete-patak (Neagra Șarului) csapolja le.

A zord éghajlatú, erdőrengeteggel borított hegyvidéket körös-körül széles (10–15 km) piroklasztit fennsík övezi. DK felé lejtősödő, s 1100 m-re lealacsonyodó fennsíkján vágta keresztül völgyét a Maros, amelynek salamá-déjai antecedens völgyszakaszától D-re a vonalat még fiatalabb vulkáni hegyvidékben, a *Görgényi-havasokban* (M. Gurghiu) folytatódik.

A dacitokból, andezitlávákából és piroklasztitokból felépült, ÉNy–DK-i csapásirányú fiatal hegyvidék lényegében két hatalmas vulkánból, a *Fancsalból* (Fîncelul-Bătrîna) és a *Mezőhavasból* (Saca), valamint terjedelmes fennsíkokból áll. A hegyvidék É-i részén az 1682 m magas *Fancsaltető* egy meredek, viszonylag még ép sziklagerinc, amelynek 6 km átmérőjű, 300 m mély kalderájában a patakok már 300–400 m mélyre vágódtak, s a főgerince csúcsaival (Kereszt-hegy 1517 m, Öreg-hegy: Bătrîna 1634 m, Fancsaltető: Fîncel 1682 m, Nagytető: Fîncelul Mare 1581 m, Kistető: Fîncelul Mic 1527 m) együtt azt jelentősen felszabdalták.

Tőle DK-re az 1775 m magas *Mezőhavas* elsődleges, szabályos, ép vulkáni kúp, amely kupolaszerűen emelkedik környezete fölé: a 4 km átmérőjű, 500 m mély meredek falú kaldera peremét (Tatárkő 1689 m Felesztilasa 1628 m, Mezőhavas 1775 m) É felől a Görgény mellékvize a Székely-patak vágta át és csapolta le. A fő kitérési központokat „friss” lávaárak övezik, amelyek a hegység peremei felé lépcsőzetesen lealacsonyodó piroklasztitokból épült, 900–1200 m magas fennsíkokban folytatódnak. Főleg a hegyvidék 15–25 km széles Ny-i fennsíkjai szembe-tűnőek, amelyek Szászrégen (Reghin), Szováta (Sovata), Parajd (Praid) vonalában az Erdélyi-medence (Depresiunea Transilvaniei) diapiróvéval érintkeznek. Felszínüket a Maros (Mureșul) és a Kis-Küküllő (Tîrnava-Mică) mélyre vágódott kon-zekvens vízfolyásai szabdalták fel.



A Kis-Küküllő–Maros vízválasztóját hordozó, 1228 m magas Bucsin-hágó már a *Hargitába* (M. Harghita) vezet. A Hargita a Kárpátok legfiatalabb (plio-plisztocén) vulkáni hegysége a Kis-Küküllő forrásvidéke és az Olt tusnádi, ill. alsó-rákosi epigenetikus–antecedens völgyoszorsa között (*J., 2. ábra*). A közel 2500 km<sup>2</sup>-nyi kiterjedésű hegység főtömegében amfiból- és piroxéndezit lávából, vulkáni agglomerátumból és piroklasztitokból áll. A fiatal – szakaszos – vulkáni működés eredményeként a hegységben az elsődleges formák uralkodnak. Túlnyomóan piroklasztitokból épült, 800–900 m magas talpazaton sorakoznak az ÉNy–DK-i főgerinc ép, szabályos vulkáni hegyei (*Nagy-Selmyó* 1575 m; *Şumuleu, Délhegy* 1695 m: *Delhedi, Ostoros* 1386 m: *Ostoros, Madarasi-Hargita* 1801 m: *Mádáras, Rákosi-Hargita* 1758 m: *Racu, Madéfalvi-Hargita* 1709 m: *Siculenii, Csicsói-Hargita* 1761 m: *Ciceului, Nagyköbük* 1231 m: *D. Fagului, Kakukk-hegy* 1558 m: *D. Cucului, Pilsike* 1374 m: *Pilişca*), amelyeket „friss” lávaárak öveznek. A lávaárakat a vulkánok É-i és ÉK-i lejtőin 1500–1700 m tszf-i magasságban terjedelmes periglaciális köténgerek, alacsonyabb szinteken pedig vastag törmeléklejtők fedik. A hegyvidék fő kitorési központja a Rákosi-, a Madéfalvi- és a Csicsói-Hargitával közös, Madarasi-Hargita 5 km átmérőjű kráterében volt, amelyet a Vargyas-patak DNy felől réselt át hátráló erózióval. A 300 m mély kaldera fenekének törésvonalain ma is borvízforrások törnek fel, igazolva a vulkánosság fiatalágát. A kalderák többségét az Olt melékvizei oszlopták le.

A rétegvulkánokkal teletűzdelt főgerincet, főleg Ny és DNy felől 15–25 km széles, piroklasztitokból álló, gyengén tagolt hullámos fennsík (Homorod–Láz-fennsík) övezi, amely genetikáját tekintve még sok talányos kérdést rejteget. Legszélesebb Székelyudvarhely (Odorhei) és a Tolvajos-hágó között (30 km).

Tusnádnál az Olt szép antecedens völgyoszorossal töri át a Tolvajos hágótól (Pasul Tolvaioi 997 m) D felé elkeskenyedő és egyre jobban fiatalodó vulkáni hegységet. Utolsó nagy vulkánja az 1294 m magas *Csomád* (Ciomatul), kettős kráterében a Szent Anna-tóval (918 m) és a Mohos-tóval (1049 m), valamint a kénes gázkigőzölőgeiről híres *Büdöshegy* (1173 m) és a Torjai büdösbarlanggal (Turia). A Csomád ép krátere, valamint a Mohos-tó és a Nagy-Köbük megcsapolt kalderájának élő láppja (Lucs-mejjéke láp) egyaránt a Hargita fiatal plisztocén vulkánosságáról tanúskodik. A fiatal és erős vulkáni utóműködést 1000-nél több szénsavas borvízforrás és kénes gázteltörés jelzi.

A vulkáni vonulat és a kristályos övezet, ill. a mészkőszirtes és szirtmentes homokkővonulat között magas fekvésű, tágas harmad–negyedidőszaki szerkezeti medencék (Gyergyói-medence 760 m: Depr. Giurgeului, Felcsíki-medence 750 m, Alcsíki-medence 700 m: Depr. Ciucului, Háromszéki-medence 550 m, Barcasági-medence 550 m: Depr. Bŕsei) alakultak ki. A felső pliocénban a süllyedő medencék belsejét még beltörtöltotta, majd a negyedidőszak folyamán eruptív törmelékkel kevert folyóvízi hordalékkal és jégkorszaki vályóggal töltődtek ki. A tágas medencéket sorrendben a Maros, az Olt és a Feketeügy csapolja le.

5. A Keleti-Kárpátok külső vonulatát félkörívben *kárpáti előhegység* (Szubkárpátok) övezi, amely újharmadidőszaki üledékes kőzetekből (homok, homokkő, konglomerát, agyag, márga, kavics) felépült, 300–1000 m magas gyűrődéses szerkezetű szigethegyekből, dombvonulatokból és medencesorokból áll. Az előhegység szerkezeti és morfológiai sajátosságai alapján két nagyobb egységre tagolódik: a *Moldovai-* és a *Kárpát-kanyar Szubkárpátokra*.

5.1. A *Moldovai-Szubkárpátok* a Kárpátok külső homokkővonulatához hozzásímulva a Moldova völgyétől a Tatros völgyéig terjed. Ny-i határát a paleogén flisnek a szubkárpáti miocénra való rátolódási vonala jelzi (*J., 2. ábra*). A vonulat főleg gyűrt miocén rétegekből épült fel, amelyet É-i felében gyűrtetlen szarmata üledékek fednek. A szerkezeti formák közül ott a medence jellege az uralkodik. ÉNy–DK-i irányú szinklinális vályúkban a medencék sorozata (Neamŕi-, Bistriŕa-, Tazlău-, Comăneşti-medence) alakult ki. A hosszanti, tágas medencéket posztpliocén szerkezeti mozgások hozták létre, s Ny felől közvetlenül a szirtmentes homokkővonulat tagjaival érintkeznek. K felől a medencesort harántvölgyekkel sasbércszerű szigethegyekre és keskeny vízválasztó gerincekre tagolt antiklinális dombvonulatok (redőboltozatok) határolják, amelyek a Szeret felé kavicstakaros hegyláb felszínnel végződnek. Az előhegység elszínalaktani jellegét az erózióval átalakított szinklinális medencék, a keskeny redőboltozatok és a széles teraszos folyóvölgyek (Moldova, Tazlău, Tatros -Troiuş stb.) határozzák meg. A medencék gazdag kősó- és kőolajtelepet rejtegetnek.

5.2. A Kárpát-kanyar előhegysége a Tatrostól a Dimboviŕa völgyéig tart. A Keleti-Kárpátok homokkővonulatát választja el a Román-alföldtől. Az Elő-Kárpátoknak ezt a szakaszát az előbbinél bonyolultabb szerkezeti viszonyok jellemzik: egyrészt azért, mert a gyűrt miocén rétegekhez DK felől gyűrtetlen, de erősen felboltozódott

szarmata–pliocén üledékek csatlakoznak, másrészt a miocén rétegek itt erősebben felgyűrődnek, s a normális redők mellett sőtömszöket tartalmazó diapir redők is megjelennek. Így a domborzat alapvető felszínalakítási vonásait a nagyarányú redőződés határozzák meg. Az egész előkárpati övezetben itt a legnagyobb a tektonikai mozgékonyosság, amit a szeizmicitás is jelez. A Vrancea-hegységben van a romániai földrengések leggyakoribb epicentruma (1940., 1977. évi bukaresti földrengés). A gyűrt szerkezet szinklinálisaiból itt is kisebb-nagyobb medencék, az antiklinálisokból pedig párhuzamos domb- és hegyvonulatok alakultak. Az előhegységet a Rîmnic völgyéig kettős, a Rîmnic és a Buzău völgye között hármas, a Buzău és a Dîmbivita völgye között pedig négyes medencesor jellemzi. A belső medencesort (paleogén–miocén) az előkárpati övbe mélyen benyúlva a Kárpátok hegy-sarkantyúi zárják közre, a középső két medencesor a miocén gyűrt szinklinálisaiiban keletkezett (miocén–pliocén), a külső medencesor pedig a pliocén monoklinális rétegekben alakult ki. A sajátos szerkezeti viszonyoknak megfelelően a Kárpátokból leszaladó folyók (Putna, Rîmnic, Milcov, Buzău stb.) futásukat gyakran változtatva a redőboltozatokat és a redővályúkat haránt és hosszanti irányban szeltek át, s a – medencéket felfűzve – a felszín domborzatát erősen tagolt, kulisszaszerű labirintussá alakították. Ásványkincsekben (kőolaj, kősó, lignit) ez az előkárpati övezet is gazdag, de gyümölcs- és szőlőtermesztése (Panciu, Odoești, Budești, Cotești) is híres.

6. A Keleti-Kárpátokat hűvös, csapadékos hegyvidéki éghajlat jellemzi. Évi középhőmérséklete 0–6° között változik: legalacsonyabb a Radnai- és a Kelemen-havasokban (0°), legmagasabb a Háromszéki- és a Barcasági-medencében (6°). Július középhőmérséklete 10–16°, a januáré –4 és –9°. A téli napok (>100) és a fagyos napok (140–220) száma magas, a nyári napoké (20–40) alacsony. A medencékben az évi abszolút ingadozás (Gyergyószentmiklós 70°, Sepsiszentgyörgy 69,8°) és a hőmérsékleti inverzió is jelentős. Az évi csapadék az orográfiai viszonyok szerint 600–1400 mm között változik. Legtöbb a Radnai- és a Máramarosi-havasokban (1400 mm), valamint a Kelemen-havasokban és a Hargitában (1200 mm), legkevesebb a Csíki- és a Háromszéki-medencében (600 mm).

A bő csapadék, a hűvös éghajlat és az alacsony évi párolgás következtében a hegyvidék vízellátottsága bőséges. Az évi vízmérleg a szárazabb medencék kivételével jelentős vízfölösleggel zárul (400–600 mm). Ezzel párhuzamosan az évi átlagos lefolyási tényező jelentős: a csapadékmennyiségtől és az orográfiai viszonyoktól függően 17–58%.

Legtöbb a Radnai-havasokban (800 mm), legkevesebb a Háromszéki- és a Barcasági-medencében (100–150 mm). A kedvező vízháztartási adottságoknak megfelelően a hegyvidéket sűrű vízhálózat jellemzi. Számos nagyobb folyó (Visó: Vișeu, Iza, Suceava, Moldova, Nagy-Szamos: Someșul Mare, Aranyos-Beszterce: Bistrița Aurien, Kis-Beszterce: Bistrița, Maros: Mureș, Olt: Oltul, Nagy-Küküllő: Tîrnava Mare, Kis-Küküllő: Tîrnava Mică, Feketeügy: Negru) eredési helye.

7. Természetes növénytakarója a különböző típusú hegyvidéki erdőtalajon (savanyú, podzolos hegyvidéki barna erdőtalaj, savanyú, nem podzolos hegyvidéki barna erdőtalaj, podzolos, agyagbemosódásos barna erdőtalaj, podzolos barna erdőtalaj stb. (és rendzinán kialakult zárt erdő: a *bükkösök* (700–1200 m) és a *lucfenyvesek* (800–1650 m) uralmával, valamint a törpe fenyő alhavas régió (1650–1850 m) és a havasi tetők gyepe (1850–2100 m) kicsiny kiterjedésével a Radnai- és a Kelemen-havasokban. Utóbbiak vas-humuszos podzolon, ill. szilikát-humuszos alpesi podzolos talajokon tenyésznek (*Florea, N. 1968*).

8. A Keleti-Kárpátok természeti erőforrásokban a leggazdagabb kárpáti táj. Mindenekelőtt *ásványvizekben, sósvizekben és kénes gyógyvizekben* (Hargita: Harghita, Aranyos-Beszterce völgye: Bistrița Aurien, Zsögöd: Jigodin, Tusnád: Tusnád, Málnás: Malnaș, Bodok: Bodoc, Kovászna: Covasna, Homorod: Homorod, Kászón: Căson, Zajzon: Zăen, Borszék: Borsec, Dorna: Vatra-Dorna, Sărata, Tîrnava Ocna, Vînațori, Băltătești, Telega, Slănic, Sărari stb.), valamint *klimatikus gyógyüdülő helyekbe* (Békás-szoros: Cheile Bicaz, Gyilkos-tó: Lacul Roșu, Szent Anna-tó: Lacul Sft. Ana, Borszék: Borsec, Bělbor: Bělbor, Hargita-fürdő: Băile Harghita, Homorod-fürdő: Băile Homorod, Tusnád-fürdő: Băile Tusnád, Kiruj-fürdő: Băile Chirui, Torja: Turia, Kovászna-fürdő: Băile Covasna, Băile Slănic, Bors-fürdő: Băile Borsă, Parajd-fürdő: Praid, Szováta-fürdő: Sovata stb.) rendkívül gazdag. Hegeiben *arany, ezüst és egyéb színesfémeket* (Nagybánya: Baia Mare, Felsőbánya: Baia Sprie, Kapnikbánya: Cavnic, Fernezely: Firiza, Borsă: Borsă, Toroiaga, Burloaia, Balánbánya: Bălan, Leșu-Ursului), *vasércet* (Jacobeni, Vatra-Dorna, Lövete: Lueta, Kiruj: Chirui stb.), *kősót* (Parajd, Praid Tîrnava Ocna, Slănic), *kőolajat* (Moinești, Tăz-lău, Cîmpeni, Tețcani, Plopeasa, Berca, Moreni, Bustaner stb.) *kaolint* (Hargita-fürdő: Băile Harghita), *barnaszén* (Comănești) és *lignitet* (Barót-medence: Depr. Baraolt, Florești) bányásznak.

## IRODALOM

- Badea, L. – Niculescu, Gh. 1964. Harta morfostructurală a Subcarpatilor dintre Slănicul Buzăului și Cricovul Sărat. – Studii și cerc. geol. geof. geogr., ser. geogr. 11.
- Băncilă, I. 1968. Geologia Carpatilor Orientali. – Edit. științifică, București.
- Bulla B. – Mendői T. 1947. A Kárpát-medence földrajza. – Egy. Nyomda, Bp.
- Calinescu R. și colab. 1969. Biogeografia României. – Edit. științifică, București
- Cholnoky J. 1936. Magyarország földrajza. A Föld es élet VI. köt. – Franklin Társulat, Bp.
- Cotet, P. 1967. Probleme de geomorphologie historique en Roumanie. La pénétration des Carpates occidentales et meridionales. – Ann. de Geogr.
- Cotet, P. 1971. Geomorfologia regiunilor eruptive. – Stud. și cercet., ser. geogr. T. XVIII.
- David, M. 1931. Relieful regiunii subcarpatice din districtele Neamț-Bacău. – Bul. Soc. Rom. Geogr. București
- Florea, N. și colab. 1968. Geografia solurilor României. – Edit. științifică.
- Gistescu, P. 1963. Lacurile din R. P. R. – Edit. Academiei, București.
- Iancu, M. 1971. Geografia fizică a R. S. R. – Centrul de multiplicare al Univ. Bucurști.
- Martiniuc, C. 1946. Problema unei regiuni subcarpatice și a unităților geografice învecinate pe rama de vest a Munților Harghita-Perșani. – Rev. geogr. I. C. G. R., III. 4.
- Martonne, Emn. de 1906. Recherches sur l'évolution morphologique des Alpes de Transylvanie. – Revue de Géographie. Paris.
- Mihăilescu, V. 1969. Geografia fizică a României. – Edit. științifică, București.
- Mihăilescu, V. 1963. Carpații sud-estici. – București.
- Oncescu, N. 1968. Geologia R. S. R. vol. I. – Edit. științifică, București.
- Orghidan, N. 1969. Văile transversale din România. – Edit. Academiei, București.
- Pécsi M. 1975. A Kárpát–Balkan térség geomorfológiai térképe. – Bp.
- Rosu, Al. 1973. Geografia fizică a României. – Edit. științifică, București.
- Tufescu, V. 1966. Subcarpații. – Edit. științifică, București.
- Monografia geografică a R. P. R. 1960. vol. I. – Edit. Academiei R. P. R.

*Földrajzi Közlemények XXXVI. (CXII.) kötet, 1988, 1–2. sz. 83–87. o.*

## KÉRDŐJELEK EURÓPA ÉGHAJLATVÁLTOZÁSAI KÖRÜL

1983 végén nyolc nyugat-európai klimatológus (holland, belga, nyugatnémet, francia és olasz) összefoglalta mindazt az ismeretanyagot, ami Európa éghajlatának múltbeli változásairól, a jelenlegi kimaingadozásokról és a várható tendenciákról összegyűlt.<sup>1</sup> A könyv a múlt, a jelen és a jövő éghajlatváltozásainak, okainak és következményeinek nagyjából azonos teret szentel. Fő célkitűzés, hogy az elkövetkező száz évre minél objektívebb prognózist adjon. A tanulmányok megfontolt tudományossággal, hatásvadász megfogalmazások nélkül tárgyalják az emberi tevékenység éghajlatmódosító hatásait.

Elsősorban a széles körű közép- és felsőfokú oktatásban is hasznosítható tényanyaga, valamint az objektivitásra törekvő szemléletmódja miatt véljük úgy, hogy a könyv néhány megállapítását érdemes a nem szűkebben vett klimatológus szakmai közönségnek bemutatni. Áttekintésünk során a könyv gondolatmenetéhez kapcsolódóan né-

hány más újabb publikációt is felhasználunk (1. irodalomjegyzék).

Bolygónk klímájának változásaira az utóbbi 10–15 évben a szélesebb közvélemény is felfigyelt. A Szahel-övezet katasztrófájának, az elsviatagosodásnak, a trópusi erdőirtás, az olaj- ill. energia-kriszís, a légkörszennyezés, az ózonpajzs problémájának kevésbé mértéktartó elemzéséből gyakran a „hőhálál vagy jégkorszak” végkövetkeztetés kerekedett ki.

Ma már bizonyos, hogy a természetes éghajlatváltozásra – időnként és helyenként – erős mesterséges hatások rakódnak.

A természetes és az emberiség okozta klímaváltozások elválasztása sok esetben nem könnyű. Paradox módon épp az elmúlt évtizedekben, az emberi hatás felerősödésekor igyekszik a tudomány megfejteni a természetes éghajlatingázások törvényszerűségét. A természetes klíma-rendszer bonyolultsága abból ered, hogy egy-

<sup>1</sup> H. Floh – R. Fantechi (eds): The climate of Europe: Past Present and Future – Natural and Man-induced climatic changes: an European perspective. – D. Reidel Publ. Comp. Dordrecht (Boston) Lancaster 1984. p. 355, ISBN 90-277-1745-1

részt állandó mozgásban lévő rendszer, másrészt számos részfolyamata egyszer támogatja, más-  
kor ellensúlyozza valamelyik másik tényező ér-  
vényesülését. Ritkán adódik olyan helyzet, ami-  
kor az alrendszerök öngerjesztő – láncreakció-  
szerű hatása révén gyökeres klímaváltozás követ-  
kezik be. (Pl. pleisztocén jégkorszak, holocén  
klímaoptimum, történelmi „kis jégkorszak” stb.).

1. táblázat

Érzékeny klímátényezőkre gyakorolt direkt emberi hatás

|   | CO <sub>2</sub> és<br>nyom-<br>gázok | albedó | por<br>aeroszo-<br>lok | H <sub>2</sub> O | közvet-<br>len hőki-<br>bocsátás |
|---|--------------------------------------|--------|------------------------|------------------|----------------------------------|
| Urbanizáció   |                                      | x      |                        | x                |                                  |
| Erdőirtás   | x                                    | x      | x                      | x                |                                  |
| Túllegeltetés                                       |                                      | x      | x                      | x                |                                  |
| Égetéses a föld-<br>művelés a sza-<br>vanna zónában | x                                    | x      | x                      |                  | x                                |
| Mezőgazdasági<br>műtrágyázás                        | x                                    |        | x                      |                  |                                  |
| Nagymérvű<br>napenergia<br>felhasználás             |                                      | x      |                        |                  |                                  |
| Víz tározás –<br>öntözés                            |                                      | x      |                        | x                |                                  |
| Ipar  |                                      |        | x                      |                  | x                                |
| Fosszilis<br>tüzelőanyagok                          | x                                    |        |                        |                  | x                                |
| Freongáz  | x                                    |        |                        |                  |                                  |
| Nukleáris<br>energiafel-<br>használás               |                                      |        |                        | x                | x                                |

i. m. p. 137. (4., 6. táblázat) S. C. Duplessy

A könyv szerzői szerint az évtizedenkénti 0,1°C-os hőmérsékletingadozás normális jelen-  
ség, ettől nagyobb természetes kilengés viszont  
ritka (pl. erős vulkáni aktivitás idején).

Nagy hangsúlyt kap az utóbbi 1000 év klíma-  
történetének ismertetése. A történelmi adatok  
bőséges felsorolásával élvezetesen mutatják be az  
i. sz. 900–1300 közötti századoknak a mainál jó-  
val kedvezőbb átlagos éghajlatát, amikor még je-  
lentős volt az angliai szőlőtermelés, a búza rend-  
szerezten beérett Norvégia középső részén is, és a  
grönlandi viking telepekkel élénk kapcsolatot le-  
hetett tartani. Valószínű, hogy ez a mainál  
0,5–0,8°C-kal magasabb évi középhőmérsékletű  
időszak Észak-Amerikában és a déli féltekén is  
hasonlóan kedvező periódus volt. (L. a polinéziai  
törzsek kirajzása D-i irányban.)

A lehűlés első jeleit Európa ÉNy-i partvidé-  
kén az 1240 utáni feljegyzésekből sejtethetjük.  
Hatalmas pusztítást végzett vihardagályokról em-  
lékeznek meg a holland, dán, angol krónikák,  
1300-tól kemény telekről írnak, 1400-tól pedig  
már gyakran 3–5 héttel lerövidült a tenyész-  
időszak. Egyre sűrűbben fordultak elő rendkívül  
rossz mezőgazdasági évek. A szélsőségesen vastag  
hótakarós teleken nem pusztult el néhány  
növényi kórokozó (pl. *Fusarium nivale*), és nö-  
vényi, majd – részben a rossz táplálkozás miatt  
is – emberi járványok sújtották a kontinenst.  
Egyedül a norvég halászat virágzott még  
100–150 évig, mivel a lehűlő tengervíz halállomá-  
nyára megnőtt. 1620 körül azonban a tengeri  
jég elérte a Faeröer-szigeteket, később Shetlandot  
és a század végére megjelent Lofotentől délre is.  
Az európai kis jégkorszak mélypontját  
1690–1695-re teszik.

A lehűlés a kontinens belsejében néhány év-  
tizedes késéssel, de ugyanolyan radikálisan érez-  
tette hatását. A szerzők ennek bizonyítására ál-  
talában svájci, délnémet, északolasz városokban  
megfigyelt jelenségekre támaszkodnak. Szomorú,  
hogy Réthly A. rendkívül gazdag forrásmunkáját  
még a bibliográfia sem említi! Pedig az európai  
tendencia a hazai feljegyzésekből is kiolvasható.  
1270–1302 között pl. túlnyomórészt enyhe, csa-  
padékos telek jártak, 1303-tól kezdődően viszont  
gyakran említenek rendkívül hideg teleket  
1303–1306, 1312, 1316, 1322, 1325 stb.). Az  
időjárás változékonyságára ugyanakkor nálunk  
nagy áradások és aszályok hívják fel a figyelmet  
(pusztító sáskajárások voltak 1335-től kezdődő-  
en). Az erős nyugat-európai szemlélet egyébként  
a könyv csaknem minden fejezetét áthatja. Sa-  
jatos módon pl. Közép-Európát is Zürich,  
München, Milánó, jó ha Bécs jelent. A mintasze-  
rű óceáni és mediterrán éghajlati elemzések mel-  
lett már-már szakmai hibának tűnik a kontinen-  
tális klímamartományt az említett városok adatai-  
val jellemezni.

A nevezetes időjárási események közül pl.  
nagyon érdekes az a rekonstruált szinoptikus tér-  
képsorozat, amelynek adatait a spanyol Nagy  
Armada viharba kerülése, majd szétszóródása  
során írt hajónaplók feljegyzéseiből állították  
össze. (1588. június 24 – júl. 2.).

A szerzők többször hangsúlyozzák, hogy a  
kis jégkorszakot az általános lehűlés mellett az  
évszakok hőmérséklet- és csapadékatlagának  
szélsőséges szóródása jellemezte. Szinte évenként  
váltogatták egymást forró vagy hűvös nyarak,  
dermesztően hideg vagy enyhe telek stb. (pl.  
az 1666-os londoni tűzvész is igen meleg, szá-  
raz nyár végére esett). A hideg tengervíz, a ki-  
sebb légnedvesség miatt Angliában a mainál kb.  
7–10%-kal kevesebb csapadék hullott.

A 18. sz. közepén elkezdődött a lassú felmelegedés. Ez – a jelek szerint – a kontinens belsőjében szintén kisebb késéssel következett be. A kedvező klimatikus változás egybeesett a mezőgazdasági termelés technikai feltételeinek javulásával (ipari forradalom), s ez sok területen érezhető felendülést hozott Európá anyagi jólétében (bővülő áruterelés).

A 19. sz. a hűvös nyarak és csapadékos évek évszázada volt. A műszeres regisztrációk elterjedésével az utóbbi 100–150 évben kisebb változásokat is fel lehet ismerni. A felmelegedés 1860-tól egyre határozottabb volt, s csúcspontját 1925–1960 között érte el. Azóta a hűvös nyarak gyakorisága megnőtt, a tél pedig általában enyhébb lett. A szélsőséges időjárás szintén emelkedő tendenciájú (évszakok átlagai).

Több szakember figyelmeztet arra, hogy a klímaváltozásokat a legkritikább esetben jellemzik olyan időszakok, amikor adott éghajlati paraméter adatait (hőmérséklet, csapadék, napsugárzás stb.) évről évre egyirányú elmozdulás jellemzi (Czelnai R. 1980). A változásokat sokkal inkább a *szélsőségek bekövetkezésének* növekvő gyakorisága jelzi, vagyis pl. egy 20–30 éves periódusban a sokéves átlagtól való szélsőséges eltérés nem a „megszokott”; pl. 4–5 évenként, hanem, tegyük fel, minden 2., 3. évben jelentkeznek. Ilyenre jó példákat lehet találni pl. Debrecen (Egyetemi állomás) meteorológiai adatsorában is. A város sokéves őszi (1861–1985) csapadékmennyisége 138 mm. 1921–1950 között csak 4, 1951–1980 között viszont 10 olyan év volt, amikor az őszi csapadékmennyiség  $\pm 50\%$ -kal eltért a 138 mm-es sokéves átlagtól.

A tavasz változékonysága Közép-Európában 1920 óta növekszik. 1960-tól pedig már a nyár és az ősz szeszélyességének gyakorisága is emelkedett. A tél végső csökkenett. A vegetációs időszak hossza 20–40 napos ingadozást mutat (asztriai adat).

A szakemberek szerint az elmúlt 20 év rendkívül ingadozó időjárását az okozza, hogy érzékenyebb lett az Izland–Nagy-Britannia–Skandinávia térségében lévő kvázistacionárius anticiklonrendszer. Az anticiklonközpont Ny-i szárnyán szubtrópusi, K-in szubarktikus légtömegek mozognak. Ezt meridionális áramlásnak nevezik. Ez rendszeresen összeütközésbe kerül a nyugati szél ún. zonális áramlásaival. A néhány hetes, hónapos szélsőségeket a meridionális áramlások okozzák.

Ugyancsak a zónát tekintik a klimatológusok a globális nagy földi légkörzés és éghajlatrendszer egyik kritikus pontjának is. Az egész bolygó klímarendszerét módosítaná az arktikus-szubarktikus tengeri jéggel borított vizek területének jelentősebb változása, ezenkívül az egyenlítőközeli

kontinenssلفeken a mélytengeri hideg feláramlások tulajdonságainak megváltozása. A klímamodellek kidolgozásakor mindig számolnak ezzel a két tényezővel. A modellek ezenkívül még három előfeltételt szoktak kiemelni. Ezekről: a vulkáni aktivitás, a Nap sugárzása és a globális földi felhőviszonyok – még annyira kevés biztos ismeretanyagunk van, hogy jobb „változtatlan tényezőnek” tekinteni. Csak a legújabb modellek igyekeznek 2–3 lehetséges felhőzéstípus szerinti alternatív megoldást kidolgozni.

A szerzők több mint 25 klímaváltozás-moddellről adnak áttekintést. Az ún. „radiatív-konvekciós” (RC) modellek – pl. *Manabe–Wetherald* 1979, *Ramanathan* 1981, *Hansen* 1981 stb. – és az ún. „általános körforgási” (GCM) modellek – pl. *Manabe–Stouffer* 1981, *Schlisinger* 1982, *Bryan* 1982, *Alexandrov* 1982 stb. – többsége foglalkozik a felhőzettel.

Érthető a felhőzet központi szerepe, mivel a növekvő atmoszferikus CO<sub>2</sub>-tartalomnak tulajdonított felmelegedést az üvegházhatás megbolygatása, vagyis közvetve a felhőzet okozza. (Van, aki nem helyesli az üvegházi üveglapok és a CO<sub>2</sub> szerepének leegyszerűsített összehasonlítását, mert igaz ugyan, hogy mindkettő elnyeli a hőhullámokat, de az üveg ezenkívül teljesen megakadályozza a függőleges hőáramlásokat, a CO<sub>2</sub> felhalmozódás viszont közvetlenül nem okoz ilyen hatást.

A CO<sub>2</sub> légköri mennyisége ma 15%-kal több, mint a múlt sz. végén. Az évi növekedési ütemet 0,3–0,5%-osra becsülik. Rendszeres széndioxid-tartalom-mérés rövid múltra tekint vissza.

## 2. táblázat

Jellemző hőmérsékleti adatok és az azoknak megfelelő CO<sub>2</sub>-szint néhány korábbi meleg fázis idejei

|  | $\Delta T$                                 | CO <sub>2</sub> ppm            |
|--|--|--------------------------------|
| Korai középkori hőmérsékleti optimum i. sz. 1000-ben | +1 <sup>o</sup> C                          | 455 $\pm$ 8%                   |
| Holocén optimum (Mogyoró kor) 6000 évvel ezelőtt     | +1,5 <sup>o</sup> C                        | 525 $\pm$ 10%                  |
| Eem interglaciális 120 000 évvel ezelőtt             | +2,0 <sup>o</sup> C<br>+2,5 <sup>o</sup> C | 600 $\pm$ 12%<br>675 $\pm$ 13% |
| Késő Harmadkor 12 – 2,5 mió évvel ezelőtt            | +4,0 <sup>o</sup> C                        | 965 $\pm$ 19%                  |

i. m. p. 199 (*H. Flohn*)

A korábbi meleg időszakokra nézve számítással határozták meg a CO<sub>2</sub> tartalmat. (2. táblázat). Legrégbben a Mauna Loa-n (Hawaii) működik mérőállomás (1958). Az üvegházhatást egyéb gázok is befolyásolják, pl. N<sub>2</sub>O, freongáz, metán, etilén, SO<sub>2</sub>. Mivel azonban a változásokért 70–80%-ig a CO<sub>2</sub> felelős, a többi szennyezőanyag mennyiségét is CO<sub>2</sub>-egyenértékre számítják át. (ppm-érték = „parts per million” = 1 millió levegőmolekulából X db CO<sub>2</sub> mol.) A becslések szerint a légkör CO<sub>2</sub>-tartalma az elmúlt század végén 270–290 ppm volt. 1975-re 330 ppm-re emelkedett. Ennek összesen mintegy 0,1–0,2°C-os évi középhőmérséklet-emelkedést tulajdonítanak. Az előzőekben említettük, hogy Európában 1960 óta épp ellenkezőleg: enyhe lehűlést regisztrálnak (Európa bocsátja ki a CO<sub>2</sub> „termelés” 43%-át – 1974-ben). A helyzet tehát úgy fest, hogy egy természetes lehülési periódust egy mesterséges felmelegedés eddig csaknem teljesen kiegyenlített.

A klímamodellek a CO<sub>2</sub>-tartalom várható növekedését nagymértékben attól teszik függővé, hogy miként alakul a tüzelőanyag-felhasználás mennyisége, technikája stb. Abban minden szakember megegyezik, hogy ha a légköri CO<sub>2</sub> mennyisége 550–620 ppm-re emelkedik, a Föld évi középhőmérsékletét 2,5–3,0°C-kal megemeli. Több optimistább modell szerint (pl. W. Bach 1981) a felmelegedés mértéke 2050-re sem fogja meghaladni az 1,5–2,0°C-ot. A különbség több tényezőtől ered. Nem pontosak ismereteink a CO<sub>2</sub> légkörbeli felhalmozódásról, ott-tartózkodásának idejéről. Nem tudjuk megbízhatóan megmondani a bioszféra és az óceánok pufferező képességét. (Egyesek szerint ennek reális megítélésére még legalább 15–20 év megfigyelés szükséges.) Van, aki szerint a trópusi égetéses erdőirtások, bozóttüzek által kibocsátott CO<sub>2</sub> mennyisége az ipari emisszióval azonos nagyságú. Az erdőirtások területén ezenkívül megnő a felszín albedója, ami szintén befolyásolja az éghajlatot.

A felmelegedés eltérő mértékben érintené az európai klímaterületeket. Legnagyobb: mintegy 8–10°C-os évi átlagos hőmérsékletemelkedéssel számolhatunk a szubarktikus zónában. Nagyon valószínű, hogy egy ilyen mértékű felmelegedés az arktisz tengeri jégtakaróját előbb szezonálisan, majd végleg felolvasztaná. A prognózisok nagyon óvatosan foglalkoznak azzal, hogy miképpen viselkedne a földi klímarendszer egy olyan sajátos helyzetben, amikor az északi sarkvidék, Grönland kivételével, jégmentes lenne, az Antarktisz viszont nagy belföldi jégtakaró borítaná. Az arktikus jég elolvadása valószínűleg É-ra terelné a ciklonpályákat, és Európa nagyobb rő-

szén gyakoribb lenne az anticiklonális időjárás. Több mint 100 km-rel É-ra tolódna a mediterrán öv határa. Lecsökkenne az évi, különösen a nyári csapadékmennyiség.

Kritikus küszöbértéknek tekintik a 620–750 ppm CO<sub>2</sub> szintet, amikor az arktikus tengeri jég teljesen eltűnne, s a mai éghajlati övek néhol 400–800 km-rel É felé tolódnának. Bécs környékére a tunéziai shottokhoz hasonló éghajlatot jósolnak. Egyik modell sem számít a grönlandi és az antarktisi jég elolvadásával, s a Földközi-tenger kiszáradásával sem. Ellenkezőleg: mintegy 5–7 m-es tengerszintemelkedést valószínűsítenek. A melegebb tengervíz sóviszonyaiban bekövetkező változás klimatikus következményeit a Budüko-modell tárgyalja (1977).

Összefoglalva: változatlan CO<sub>2</sub> felhalmozódás esetén 80–100 év múlva a Föld évi átlagos középhőmérséklete 3–4°C-kal magasabb lehet. Egy újabb kis jégkorszak kialakulása a távolabbi jövőben sem várható, csillagászati okok miatt azonban 5000 év múlva erőteljes lehűlés lehet. Akkor bekövetkezhet egy jégkorszak.

A könyv utolsó fejezete azt tárgyalja, hogy a várható klímaváltozások milyen hatással lehetnek Európára mezőgazdaságára. Talán ez a fejezet mellőzi leginkább a Közép- és Kelet-Európa érvényes eredményeket. A kontinentális klímaterületről alig tesz konkrét megállapításokat. Az igaz ugyan, hogy várható változások az óceánparti és a dél-európai területekre gyakorolhatnak a leg-erősebb hatást.

Míg a fejezet eléggé szűkmarkúan bánik a várható gazdasági változások elemzésével, tág teret szentel néhány „híres” mezőgazdasági katasztrófának. (Pl. az írországi burgonyafertőzés 1845–47-ben, gabonauészék-fertőzés Nyugat-Európában 1961-ben stb.). Feltűnően messzemenő következtetéseket von le a Nyugat-Európát 1976-ban sújtó aszályból. Ilyen klímakilengésre más esetben nem reagál ilyen „érzékenyen”!

Az adatok szerint az időjárási optimumtól való eltérés Nyugat-Európában maximálisan a szemesterményeknél 5–10, a cukorrépa és a burgonyánál 10–20%-os terméskiesést okozhat. A brit búzatermelés fő bizonytalansági tényezője a bőséges május–júniusi csapadék. A fejezet szerzője szerint ez a túlságos humiditás jellemző egész Európa középső övezetének („central belt”) gabonatermelésére (284. old.) Ilyen jelentős veszélyes általánosításnak hat.

Az elkövetkező 1–2 évtizedre valószínűsített 1°C-os felmelegedés Nyugat-Európában 3–4, Közép-Európában 1–2 héttel nyújthatja meg a tenyészidőszakot. A mai tendenciák szerint egyre több hűvös tavaszra számíthatunk, és nő a nyarak változékonysága is. Az évi kö-

zéphőmérséklet emelkedése legjobban a téli hónapok enyheségében mutatkozik meg. Gyakrabban lesznek hosszú, meleg őszyk.

A mediterráneumban a földművelés klímfüggése erősebb, mint Nyugat-Európában, ezért kisebb éghajlatváltozás is nagyobb termésnövekedéssel jár. A mai tendenciák szerint az aszályosság nőni fog.

Európa belsejében a hőmérséklet és a csapadékviszonyok változása szignifikáns, de jóval ösz-

szetettebb lehet. Legerősebb tendenciának a változékonyság növekedése látszik. A csapadék szezonális eloszlása, a hűvös tavasz, az enyhe tél kedvezni fog a növényi kártevők kifejlődésének is.

A könyv – az említett kisebb fenntartásokkal – oktatásban is jól hasznosítható forrásmunka.

*Csorba Péter dr.*

## IRODALOM

*W. Bach* 1985: CO<sub>2</sub> Zunahme und Klima Modell Ergebnisse. – Geoökodynamik, Band 6, pp. 229–292.

*W. Bach* 1986: European Workshop on Interrelated Bioclimatic and Land-use Changes. – Spec.

*Czelnai, R.* 1980: Climate and Society: Great-Plain of the Danube Basin in: Climatic Constraints and Human Activities IASA Proc. Ser J. Ausubel – A. Biswas (eds) Pergamon Press 1980.

*Dobosi Z.* 1984: Újabb irányzatok és eredmények az éghajlatban. Földr. Közl. XXXII. pp. 325–333.

*Justyák, J.* 1985: Häufigkeit der Wettertypen in Debrecen (1960–79). – Acta Geogr. Debrecen XXII. pp. 121–131.

*Réthy A.* 1962: Időjárás események és elemi csapások Magyarországon 1700-ig. – Akad. Kiadó. Bp. p. 450.

A Debrecenre vonatkozó meteorológiai adatok felhasználásáért köszönettel tartozunk a KLTE Meteorológiai Tanszékén dolgozó munkatársainknak.

## KISEBB KÖZLEMÉNYEK

### A FÖLDRAJZ SZAKOS TANÁROK INTENZÍV TOVÁBBKÉPZÉSÉNEK ÚJ RENDSZERE<sup>1</sup>

#### A földrajz tanítás jelenlegi helyzete hazánkban

Az utóbbi évtizedek társadalmi–gazdasági fejlődése számos olyan új követelményt támasztott a közművelődéssel és az iskolai oktatással szemben, amelyeknek kielégítésére – jellegénél, tartalmánál, hagyományainál fogva – a földrajz tanítás lenne hivatott. A földrajz tanítás tekintélyének és jelentőségének növekedését főképp az alábbi fejlemények indokolják:

a) Korábban erősen autark jellegű gazdaságunk egyre nyitottabbá vált, és fokozódott *függősége a világgazdasághoz* – különösen annak vezető országaiban – *végbemenő folyamatoktól*. Ezeknek ismerete és megértése minden állampolgár számára lényeges, hiszen nemzeti jövedelmünk fele külgazdasági kapcsolataink révén realizálódik.

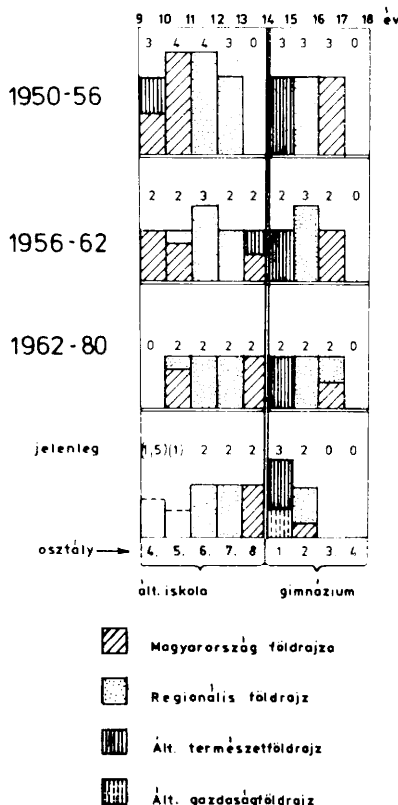
b) A tervutasításos rendszer megszűntével, a piaci viszonyok térnyerésével fontossá vált a helyes *közzgazdasági szemlélet* kialakítása, amiben a földrajz hatékonyan működhet közre.

c) A *tömegkommunikáció fejlődése* a hírek, értesülések áradatát zúdítja ránk a világ legtávolabbi részeiből is. Ezek értelmes befogadásához nélkülözhetetlen a földrajzi alapismeretek szilárd rendszere, amelyre az új információk ráépülhetnek.

d) Országunk az utazások terén is kilépett a hidegháborús idők elszigeteltségéből: aktív és passzív *idegenforgalmunk* egyaránt kiterjedtebbé vált, ami szükségesszerűen maga után vonja az igényt más társadalmi–gazdasági rendszerek, országok és népek alaposabb megismerésére.

e) A világméretű ökológiai válság, valamint a hazai környezet állapotának aggasztó romlása jelzi, hogy a természet és társadalom közötti kapcsolat új korszakába léptünk. A környezetvédelem létfontosságú problémáinak ügye új szemléletet követel, amelynek megalapozása csakis a biológia és a földrajz feladata lehet.

A felsorolt új társadalmi igények, elvárások és a földrajz tanítás jelenlegi helyzete között csaknem feloldhatatlan ellentmondás feszül. A földrajz tantervi óraszámja négy évtizede folyamatosan csökken (*1. ábra*), és a 70-es években megkezdett oktatási reform nyomán a felszabadulás óta a legkisebbre zsugorodott. Az MSZMP KB 1982. évi oktatáspolitikai irányelvei a középiskolák tanin-



1. ábra. A földrajz tantervben előírt heti óraszámának és tananyagának változásai az általános iskolában és a gimnáziumban 1950 óta. (Mivel az új tanterveket általában lépcsőzetesen vezették be, az ábrán szereplő évszámok csak hozzávetőleges tájékoztatásul szolgálnak.)

tézmények közművelődési anyagának egymáshoz való közelítését irányozták elő, ám a földrajz ennek ellenére sem kapott helyet a szakközépiskolák és technikumok jelentős részének tantervében, a szakmunkásképző intézmények tantár-

<sup>1</sup> 1987. VI. 6-án Győrött, az MFT 111. közgyűlésén elhangzott előadás



gyai közül pedig teljesen hiányzik. A gimnáziumban a fakultációs rendszer óraigénye az első két tanévben szorította vissza földrajzot; tantárgyunk így nem szerepelhet olyan felsőoktatási intézmények felvételi vizsgatárgyai között sem, amelyek pedig szívesen igényelnének földrajzi ismereteket hallgatóiktól. Ilyen körülmények között érthető, hogy a fakultatív gimnáziumi földrajz-oktatásban rejlő lehetőségekkel csak igen kevés helyen élnek; a gimnazistáknak alig 5%-a tanul a 3. vagy 4. osztályban választható tárgyként földrajzot.

A közoktatási reform lezárultával belátható időn belül csupán kisebb tantervi korrekciókra kerülhet sor, s ezektől – ami a földrajz helyzetét illeti – nem várhatunk számottevő pozitív változást. A földrajz iránti társadalmi követelmények és az adott szűkös keretek közötti ellentmondás legalább részfeladása így kizárólag a nagyon magas színvonalú tanári munkától remélhető. A tanár szerepe természetesen más tárgyak esetében is kulcsfontosságú, nélküle fejlett, igényes közoktatási rendszer nem működhethet, már pedig mai égető gazdasági gondjaink megoldásához éppen a szellemi tőke felhalmozásán és hasznosításán keresztül vezet az egyetlen járható út. Az oktatás korszerűsítése megköveteli a pedagógusoknak az eddiginél átfogóbb, rendszeresebb továbbképzését, amelyhez a művelődési miniszter 12/1985. (X. 1.) számú rendelete teremtett alapot.

#### Az intenzív tanártovábbképzés általános alapelvei

Az említett rendelet alapelveként szögezi le (4. §):

„A pedagógus munkaköri kötelessége, hogy a nevelő-oktató tevékenységet jól felkészülten, lelkiismeretesen végezze. Joga, hogy az e rendeletben foglaltak szerint rendszeresen továbbképzésben vegyen részt, kötelessége, hogy a nevelő-oktató munkájához szükséges ismereteit folyamatosan megújítsa. A továbbképzésben való részvételre a pedagógust rendszeres követelménytámasztással, magas szintű, jól használható ismereteket nyújtó továbbképzés szervezésével kell ösztönözni.”

A jogszabály tételen felsorolja a pedagógusok szervezett továbbképzésének céljait (5. §) és valamennyi formáját; ez utóbbiak a következők (6. §):

- a) irányított és ellenőrzött egyéni tanulás,
- b) iskolai továbbképzés,
- c) területi továbbképzés,
- d) országos továbbképzés,
- e) pedagógusképzést folytató felsőoktatási intézményekben szervezett intenzív továbbképzés (intenzív továbbképzés).

Látható, hogy a tanártovábbképzés valamennyi eddig ismert formája továbbra is megmarad, de ezek mellett alapvetően új módszerként megjelenik az egyetemek és főiskolák feladatkörébe utalt intenzív továbbképzés. Ennek feladata a 12. § értelmében az, hogy

- „a) áttekintést adjon az iskolai tananyagot tudományosan megalapozó, a felsőoktatásban korábban nem tanított főbb ismeretekről,
- b) feldolgozza a nevelő-oktató munkához szükséges legfontosabb új oktatáspolitikai, pedagógiai, pszichológiai stb. szakmai tudományos ismereteket,
- c) kiemelt figyelmet fordítson a tantárgypedagógiára, az elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazására,
- d) ellenőrzött és dokumentált formában alkotó jellegű ismeretszerzésre készítse a résztvevőket.”

Az intenzív továbbképzésben való részvétel önkéntes, és – ez lényeges új vonás – *anyagi elismeréssel jár*. Erről a rendelet 17. § (2) bekezdése a következőket mondja:

„Az intenzív továbbképzésben kiváló és jó minősítést szerzett pedagógus – amennyiben a megszerzett ismereteket nevelő-oktató munkájában eredményesen hasznosítja – a továbbképzés befejezését követő második naptári év kezdetétől 500–800 Ft rendkívüli béremelésben részesíthető.”

További kedvezmény, hogy a 18. § (2) bekezdése szerint:

„Az intenzív továbbképzésben részt vevő pedagógust a kötelező foglalkozásokon való megjelenés időtartamára – de legfeljebb 120 órára – a heti kötelező tanítási, foglalkozási órázama terhére mentesíteni kell a munkavégzés alól.”

A továbbképzés pénzügyi fedezetét illetően a 19. § a következőképpen rendelkezik:

„Az intenzív továbbképzés szervezésével kapcsolatos valamennyi személyi és dologi költséget – beleértve a továbbképzéshez szükséges kiadványok készítésének költségeit, valamint az intenzív továbbképzésben részt vevő valamennyi pedagógus utazási, szállás- és napi díj költségét – a Művelődési Minisztérium költségvetésében kell biztosítani.

Az intenzív továbbképzésben részt vevő pedagógusok helyettesítésével összefüggő bérköltség, valamint a 17. § (2)–(3) bekezdéseiben meghatározott rendkívüli béremelés fedezetéről – a közoktatás korszerűsítésének központi előirányzata terhére – az iskola költségvetésében kell gondoskodni.”

Az intenzív továbbképzés lebonyolítása – a

központi irányelvekhez igazodva – a gyakorlatban az alábbi egységes vonásokat mutatja:

A továbbképzés kerete 120 órányi előadást ill. gyakorlatot foglal magában. Ezen belül 20 órában pedagógiai és pszichológiai témák, 100 órában pedig szakmai tárgyak kerülnek oktatásra. A továbbképzés foglalkozásaira a tanév folyamán négy alkalommal egy-egy hétig tartó ciklusokban kerül sor. Az intenzív továbbképzés követelményrendszere *zárdolgozat* készítését is magában foglalja; ez lehet önálló *szakmai tanulmány* vagy *tantárgypedagógiai munka*, amely a továbbképzési előadások valamely témakörének az iskolai oktató-nevelő munkában való alkalmazását mutatja be. A bizottság előtt tett *zárvizsga* a szakdolgozat megvitatásán túl főleg a tanfolyamon megszerzett ill. felfrissített ismeretanyag iskolai felhasználási lehetőségeire helyezi a hangsúlyt. A továbbképzés a vizsgabizottság határozata alapján „kiválóan megfelelt”, „jól megfelelt” vagy „részlettel” értékeléssel, s az erről szóló oklevél kiadásával zárul.

#### A földrajz szakos tanárok intenzív továbbképzése

A földrajz szakos tanártovábbképzés feladatát és témaköreit a Művelődési Minisztérium Földrajzi Felsőoktatási Szakbizottsága dolgozta ki. Bár a pedagógusok továbbképzése diplomájuk eredete alapján megoszlik a felsőfokú oktatási intézmények között, a földrajz területén mind a főiskolák, mind az egyetemek tanfolyamai egységes alapelveket és tematikát követnek.

A továbbképzés szükségességét a földrajztudomány kutatási tárgyának sajátosságai különösképp indokolják: állandó változások mennek végbe a földrajzi környezet természeti és társadalmi–gazdasági alrendszerében, s ezek nyomán a világnak vagy egyes térségeinek gazdaságföldrajzi képe rendkívül gyorsan átalakul. Maguk a tárgyi ismeretek is hamar elavulnak, de a kutatási módszerek is szüntelenül fejlődnek mind a két földrajzi diszciplína, mind pedig számos alaptudományuk területén.

Az iskolai földrajzoktatás színvonalának és hatékonyságának emelése, a kor követelményeivel lépést tartó korszerű szemléletmód kialakítása ill. erősítése érdekében a Szakbizottság javaslata az alábbi tartalmi követelményeket állította az intenzív továbbképzés tengelyébe:

a) az elmúlt évtizedek során természeti és társadalmi környezetünkben kibontakozott meghatározó folyamatok természetének elemző feltárása;

b) a földrajzi diszciplínák ill. fontosabb társadalmi tudományok részéről e folyamatok, jelenségek

megismerése terén elért legújabb eredmények közvetítése;

c) a szükséges új anyagok elsajátításán túl korszerű ismeretek szintetizált, egyidejűleg dinamikus kezelése révén – az új információk befogadására képes korszerű, nyitott szemléletmód kialakítása;

d) folyosók nyitása a földrajz két alapvető ismeretköréhez – közvetlenül vagy közvetve – kapcsolódó többi oktatási tárgy új ismereteinek tudatos integrálása, a koncentráció feltételeinek javítása érdekében;

e) az új integrált ismeretek oktatásához háttér-irodalom, hatékony modern segédeszközök és tantárgypedagógiai ismeretek közreadása.

A fenti célokat szem előtt tartva a Szakbizottság összeállította azoknak a témaköröknek a jegyzékét, amelyek a tanárok szakmai ismereteinek felfrissítése és hatékony iskolai alkalmazása szempontjából különösen lényegesek. Egy-egy tanfolyam óratervének és vizsgakövetelményeinek összeállításában a továbbképzést végző taniszékek nagyfokú szabadságot élveznek, a Szakbizottság ajánlása szerint azonban célszerű az órakeretet a természet- és társadalomtudományi ismeretkörök között kb. 40:60 arányban megosztani, és a tantárgypedagógiai vonatkozásokat közvetlenül a szakmai tartalomhoz kapcsolni.

A továbbképzés keretében megtárgyalandó nagy, átfogó témakörök a következők:

##### A) Természetföldrajzi témakörök:

1. A Naprendszer kutatásának új eredményei
2. A Föld és fejlődése
3. A globális lemeztektonika
4. Az űrkutatás jelentősége, tudományos és gyakorlati eredményei,
5. A nagy földi légkörzés
6. A földrajzi övek komplex értelmezése
7. A földrajzi környezet értelmezése és értékelése
8. A természet- és környezetvédelem kérdései

##### B) Gazdaságföldrajzi témakörök:

1. Változások a világgazdaság területi szerkezetében
2. A demográfiai robbanás és a világ élelmézesi helyzete
3. Az urbanizáció irányzatai
4. Az energiagazdaság jövője
5. A tudományos-technikai forradalmak, és az iparfejlődés térbeli rendje
6. A nemzetközi munkamegosztás
7. A KGST – a szocialista gazdaság integráció
8. Az Európai Gazdasági Közösség
9. Változások a Szovjetunió gazdaságföldrajzában

10. Az Egyesült Államok gazdaságföldrajzának változásai
11. Japán és a csendes-óceáni térség
12. A Kínai Népköztársaság
13. A fejlődő országok problémái
14. A Közél-Kelet
15. Fekete-Afrika

*C) Témakörök Magyarország földrajzából:*

1. A hazai táj kutatás új eredményei
2. Természeti erőforrásaink
3. Változások Magyarország gazdaságföldrajzában
4. A helyi földrajzi környezet részletes megismerése (esetleg tanulmányi kirándulás keretében).

A tanártovábbképzést folytató intézmények az utóbbi évek hazai szakirodalmából készült válogatott bibliográfia közreadásával, és olykor az előadások szövegének sokszorosításával is segítik a résztvevőket a záróvizsgára való felkészülésben. A Művelődési Minisztérium anyagi támogatásával e sorok írójának szerkesztésében 1987-re megjelent a belső használatra szánt „Tanulmánygyűjtemény a földrajztanárok intenzív továbbképzéséhez”. A kötetben foglalt 11 cikk részben természettudományos témákat ölel fel, részben Magyarország társadalomföldrajzának különböző témakörét tárgyalja új megközelítésben. Csaknem teljesen hiányoznak viszont a kötetből a külföldi gazdaságföldrajzi témák, mivel az 1985–89 között megjelent ill. megjelenő egységes gyetemi–főiskolai tankönyvsorozat a tanártovábbképzés igényeit is kielégíti. A jövőben kívánatos lenne újabb tanulmánygyűjtemények, szövegválogatások kiadása, hogy a továbbképzés egységes követelményrendszere minél szélesebb körben érvényesüljön, s úgy tűnik, ennek nem is lesz akadálya.

A pedagógusok továbbképzésének megoldása ma világszerte időszerű feladat; az a felismerés készítette a Nemzetközi Földrajzi Unió Földrajzoktatási Bizottságát arra, hogy 12 ország továbbképzési rendszerét és tapasztalatait összehasonlító elemzésben összegezze. Az erről szóló tanulmánykötetben – amely az NFU 1988. évi sydney-i nemzetközi kongresszusára a Brisbane College of Advanced Education kiadásában jelenik meg – Magyarország is példaként szerepel, ami a földrajztanárok továbbképzésére tett hazai erőfeszítések elismeréseként is értékelhető.

**Az intenzív tanártovábbképzés első tapasztalatai**

A földrajz szakos tanárok intenzív továbbképzése az 1985/86. tanévben kezdődött, így

jelenleg – nem egészen két év tapasztalatai alapján – még korai lenne megvonni a végső mérleget. Annyi bizonyos, hogy az új rendszer nagy előrelépést jelent minden régebbi továbbképzési formához képest, és a tanfolyamok általában kedvező fogadtatásra találtak a részt vevő tanárok körében is. A záródolgozatok és a vizsgák színvonala – legalábbis az ELTE-n – igazolni látszik azt a várakozást, hogy az intenzív továbbképzésnek lényegében a diploma megújítását kell eredményeznie. A továbbképzés jövője fejlesztésének reményében azonban néhány negatív jelenségre is érdemes felhívni a figyelmet:

a) Míg az orvosok, mérnökök továbbképzését külön e célra hivatott intézmények végzik, a tanártovábbképzés a meglévő egyetemek és főiskolák feladata lett. Ezek a felsőoktatási intézmények általában eddigi feladataik ellátásához sem rendelkeznek optimális személyi és anyagi feltételekkel; az ELTE-n pl. állandó gond a tantermek és a korszerű audiovizuális eszközök hiánya. A tanártovábbképzési foglalkozások nagy többletmunkát rónak az oktatókra, de ezt a tanzárak terhelésének felmérésekor figyelmen kívül hagyják. Az előadói tiszteletdíjak távolról sem elég vonzóak ahhoz, hogy a legkiválóbb szakemberek megnyerését, a külső előadók kívánatos mértékű bevonását lehetővé tegyék.

b) A földrajztanárok munkája sokkal jobban igényli az állandó önképzést és a szervezett továbbképzést, mint pl. a matematika, a történelem vagy a testnevelés oktatása. A különböző tantárgyak ismeretanyagának elavulása nem egyforma gyors, és ezt a tényt az intenzív továbbképzés jelenlegi egységes szabályozása nem veszi tekintetbe.

c) A földrajztanárok intenzív továbbképzésében eddig egy-egy tanév során az egész országból mintegy 120–130 fő vett részt; ez nem éri el az aktív földrajztanárok létszámának 2%-át sem. (A középiskolai tanárok köréből a jelentkezők aránya még ennél is jóval kisebb.) Illúzióknak látszik tehát az a cél, hogy pályája során minden tanár legalább kétszer intenzív továbbképzésben részesüljön. A csekély érdeklődést valószínűleg részben a tájékozatlanság, a nagyon visszafogott propaganda, az anyagi ösztönzés körüli kezdeti – utóbb hivatalos helyről eloszlott – bizonytalanság, valamint a szervezett végző megyei pedagógiai központok és az iskolaigazgatók nem mindig pozitív hozzáállása magyarázza.

d) Úgy tűnik, hogy a továbbképzésben az önkéntesség alapján éppen a legjobban felkészült, belső érdeklődéstől áthatott pedagógusok vesznek részt, míg a szakmailag leginkább rászoruló, a többletmunkától vagy a kudarctól tartva, távol maradnak.

A felsorolt hibák úgy is értékelhetők, mint egy kibontakozóban lévő új kezdeményezés gyermekbetegségei. Ezeket mielőbb orvosolni kell; másként aligha érhető el, hogy iskoláinkban megint társadalmilag nagyrabecsült, hivatásuk magaslatán álló tanárok álljanak a katedrán. *Hunfalvy János*, a földrajz első magyar professzora rektori székfoglalójában ezeket mondta: „Minden tudomány kimeríthetetlen, ezért az embernek, kivált a tanárnak egész életében szüntelenül tanulnia kell. Ha azok, akik tanítani fognak,

azzal a meggyőződéssel hagyják el az egyetemet, hogy mindig is lelkesedni fognak a tudományokért, akkor tanításuk, bármi legyen is a tanterv, sikeres lesz.” – Az intenzív továbbképzés sikerének igazi mércéje az lesz: az alma mater falai közé visszatérő földrajztanárok lelkesedése és szakmai felkészültsége mennyivel kerül közelebb az egy évszázada *Hunfalvy* által megfogalmazott eszményképhez.

*Probáld Ferenc dr.*

*Földrajzi Közlemények XXXVI. (CXII.) kötet, 1988. 1–2. sz. 92–95. o.*

## AZ ÁLTALÁNOS ISKOLAI FÖLDRAJZTANÁROK INTENZÍV TOVÁBBKÉPZÉSE<sup>1</sup>

A Minisztertanács 1984-ben határozatot hozott a pedagógustovábbképzési rendszer korszerűsítéséről. E határozatot alapos, elméleti jellegű előkészítő munka előzte meg. Folyóiratok hasábjain, különböző fórumokon vitatták meg a szakemberek és az érdekelt felek a tanfolyam tematikáját, lebonyolítási módját.

A minisztertanács határozat alapján az 1985–1986-os tanévben 2500, az 1986–87-es tanévben pedig mintegy 5000, zömében a pálya második évtizedében járó pedagógus kezdte el a felsőfokú oktatási intézményekben komplex tematika szerint szervezett ismeretfejlesztő és gyakorlati jellegű továbbképzést.

Az intenzív továbbképzés időtartamát a Művelődési Minisztérium egy évben határozta meg. Előadásokra, szemináriumokra, konzultációkra 100–120 óra áll rendelkezésre. A foglalkozások részben szorgalmi időben, részben a pedagógus szabadsága terhére szervezhetők. Az éves továbbképzési kurzust *záródolgozat* készítésével és *záróvizsgálattal kell befejezni*. Ennek eredményéről az egyetemek, főiskolák tanúsítványt állítanak ki.

A minisztérium a továbbképzést végző felsőfokú intézmények számára hallgatóként 2400 Ft-ot biztosít a költségek fedezésére. A tanfolyam szervezése teljes egészében a felsőoktatási intézmény feladata. Ez azt jelenti, hogy biztosítani kell az utazási költségeket, s gondoskodnia kell megfelelő szállásról is. Az 1985-ben megjelent miniszteri rendelet kimondja, hogy az *intenzív továbbképzést sikeresen elvégző nevelőt munkáltatója 500–800 Ft-os egyszeri rendkívüli béremelésben részesítheti*. Az 1986–87-es tanévtől kezdődően a kiválóan és jól megfeleltéknek kötelezően jár az egyszeri béremelés.

A továbbképzés tematikáját, keretprogramját szakértői munkacsoport dolgozta ki. Az intézmények felelős szervezői és oktatói azonban jelentős önállóságot kaptak munkájukhoz, egyéni elképzeléseik megvalósításához, kutatási eredményeik közkinccsá tételéhez.

A program összeállításakor az alábbi követelményeket vettük figyelembe:

1. A továbbképzés feladata az általános iskolákban folyó oktató–nevelő munka színvonalának emelése.
2. A tanfolyam célja:
  - a részt vevő pedagógusok szakképzettségének megszerzése óta a tudományos fejlődés következtében keletkezett új szaktárgyi ismeretek elsajátítása, a szaktudás korszerűsítése, bővítése, a pedagógus munkájában nélkülözhetetlen ismeretek, képességek, készségek gyarapítása,
  - annak bemutatása, hogyan lehet a korszerű szaktárgyi tartalmat a gyakorlatban eredményesen hasznosítani,
  - az interdisciplináris, integrált szemléletmód kialakítása, fejlesztése,
  - a folyamatos szakmai önművelés, az alkotó pedagógusi munka igényének és képességeinek fejlesztése.

A követelmények szellemének megfelelően a továbbképzési óraszám 20–30%-át a pedagógusi–pszichológiai ismereteket nyújtó foglalkozások kapták, 70–80%-ában pedig szakmai, szakmódszertani előadások hangzottak el, ill. gyakorlat, szakmai bemutatót tartottunk.

A Művelődésügyi Minisztérium illetékes osztálya által kiadott programok, tájékoztatók ele-

<sup>1</sup> 1987. VI. 6-án Győrött, az MFT 111. közgyűlésen elhangzott előadás

gendő alapot szolgáltatott a részletes tematika kidolgozásához, amelyet a tanfolyam megnyitása előtt elküldtünk minden egyes érdekelt félnek. A tanfolyam hallgatói megkapták a szükséges útmutatókat, a foglalkozások időpontját, helyét, órarendjét, az előadások témáját, az előadók nevét, irodalomjegyzéket, záródolgozati témajavaslatot stb.

A még eredményesebb, hatékonyabb munka érdekében tanszékünk úgy döntött, hogy az előadásoknak mintegy a felére vendégelőadókat hívtunk. A debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem országon ismert, elismert professzorait, oktatóit, *Borsy Zoltánt, Pinczés Zoltánt, Justyák Jánost, Papp Antalt, Szabó Józsefet, Korompai Gábort, Kerényi Attilát, Eke Pált, Lóki Józsefet*, kértük fel előadás tartására.

A földrajzi előadásokra szánt 90 órát a következő témakörökben és óraszámokban használtuk fel:

|                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| I. Természetföldrajzi témakör      | 24 óra          |
| II. Gazdaságföldrajzi témakör      | 30 óra          |
| III. Magyarország földrajza        |                 |
| ebből: 1. természetföldrajz 10 óra |                 |
| 2. gazdaságföldrajz 16 óra         |                 |
| IV. Tantárgypedagógia              | 8 óra           |
| V. Szabadon választható téma       | 2 óra           |
|                                    | -----           |
|                                    | Összesen 90 óra |

Néhány példa az egyes témakörökben elhangzott előadásokból:

#### I. Természetföldrajzi témakör

1. A Naprendszer kutatásának új eredményei, ezek alkalmazása az oktatásban. Előadó: *Szabó József* egy. doc. (Debrecen, KLTE)
2. A Föld fejlődése. Előadó: *Borsy Zoltán* egy. tszv. tanár (Debrecen, KLTE)
3. A globális lemeztektonika. Előadó: *Gööz Lajos* főisk. tanár (Nyíregyháza, BGYTKF)
4. A földrajzi környezet értelmezése. Előadó: *Pinczés Zoltán* egy. tszv. tanár (Debrecen, KLTE)
5. Természet- és környezetvédelem. Előadó: *Kerényi Attila* egy. doc. (Debrecen, KLTE)
6. Az űrkutatás tudományos és gyakorlati eredményei. Előadó: *Lóki József* egy. adj. (Debrecen, KLTE)
7. A nagy földi légkörzés. Előadó: *Justyák János* egy. tszv. tanár (Debrecen, KLTE)
8. Az éghajlati övek komplex értelmezése. Előadó: *Dobány Zoltán* főisk. adj. (Nyíregyháza, BGYTKF)
9. A Kárpátok hegykoszorúja. Előadó: *Boros László* főisk. doc. (Nyíregyháza, BGYTKF)

#### II. Gazdaságföldrajz

1. Változások a világgazdaság területi szerkezetében. Előadó: *Gööz Lajos* főisk. tanár (Nyíregyháza, BGYTKF)
2. A demográfiai robbanás és a világ élelmiszer helyzete. Előadó: *Papp Antal* egy. doc. (Debrecen, KLTE)
3. Az urbanizáció irányzatai. Előadó: *Papp Antal* egy. doc. (Debrecen, KLTE)
4. Az energiagazdálkodás jövője. Előadó: *Korompai Gábor* egy. adj. (Debrecen, KLTE)
5. A nemzetközi munkamegosztás. Az EGK. Előadó: *Eke Pál* egy. adj. (Debrecen, KLTE)
6. Az Egyesült Államok gazdaságföldrajzának változásai. Előadó: *Frisnyák Sándor* főisk. tszv. tanár (Nyíregyháza, BGYTKF)
7. A Közel-Kelet. Előadó: *Eke Pálné* főisk. adj. (Nyíregyháza, BGYTKF)

#### III. Magyarország földrajza

- a/1. A magyar középhegységek új feldolgozásának tapasztalatai. Előadó: *Pinczés Zoltán* egy. tszv. tanár (Debrecen, KLTE)
2. Ökológiai jellegű táj kutatások módszerei és eredményei Magyarországon. Előadó: *Pinczés Zoltán*
3. A dombosági térségek kutatása. Előadó: *Szabó József*
4. Az Alföld-kutatás eredményei. Előadó: *Borsy Zoltán*
5. Talajgazdálkodás, talajvédelem, vízgazdálkodás. Előadó: *Kerényi Attila*

- b/1. Hazánk történeti földrajzi áttekintése. Előadó: *Frisnyák Sándor*
2. Az infrastruktúra földrajza. Előadó: *Hajnal Béla* (Nyíregyháza, KSH Megyei Ig.)
3. Magyarország helye a világgazdaságban. Előadó: *Eke Pálné*
4. Hazánk népesedése. Előadó: *Eke Pálné*
5. Iparfejlődésünk új tendenciái. Előadó: *Hanusz Árpád* főisk. doc. (Nyíregyháza, BGYTKF)

IV. Tantárgypedagógiai témakörben 5 előadás hangzott el. Így pl. „A videotechnika és az iskolai számítógép felhasználása a földrajzoktatásban”, „A tematikus térképek, transzparens sorozatok felhasználásának módszertani kérdései”, „A földrajzi kísérletek, a gyakorlótér szerepe a földrajzoktatásban.” Ezen előadásokat *Kormány Gyula* főisk. tanár (Nyíregyháza) tartotta, míg a művelődéspolitikai területi kérdéseiről *Kuknyó János* (Nyíregyháza) beszélt.

V. A szabadon választható 2 órában *Frisnyák Sándor* Nyíregyháza városföldrajzát ismertette.

## A tanfolyam részvevői, elért eredmények, tapasztalatok

A nyíregyházi Bessenyei György Tanárképző Főiskolán szervezett interviz tanfolyamnak az 1985–1986-os esztendőben 21 (ebből 17 sikeresen végzett), az 1986–1987-es tanévben 32 hallgatója volt. Ez utóbbi 32 fő 5 megye 27 településéről (Debrecen, Miskolc, Nyíregyháza, Vásárosnamény, Szikszó, Abaújszántó, Békés, Mezőtúr, Rákóczi falva, Makó stb.) gyűlt össze.

A legidősebb hallgató 48, a legfiatalabb 31 éves. A többség a pálya második évtizedét átlépte (átlagosan 13,3 éve végzett). Van olyan, aki 21 éve került ki a főiskola vagy egyetem padsoraiból, a legifjabb mindössze 7 éve tanít. Néhány hallgatónk más szakon végzett, s később levelező tagozaton szerzett földrajz szakos tanári diplomát. A végzettség idejének meghatározásakor ez utóbbit vettem figyelembe.

A tanfolyamot a hallgatók zöme nagy lelkesedéssel végzi. Ezt bizonyítja az is, hogy az előző tanévben 81% sikeres vizsgát tett, s a jelen évben nem maradt ki senki. Az 1985–1986-os tanévben a záródolgozat átlagpontszáma 8,0 volt (maximálisan 10 pontot lehetett elérni), a záróvizsga pontszáma 7,4 volt (max. elérhető 10 p.). Az átlagos összpontszám (záródolgozat + záróvizsga) 15,7 (max. elérhető 20 p.), ami igen jónak tekinthető.

Az előző tanévben 17 hallgatóból 10 írt szakmódszertani témájú záródolgozatot. Jelen tanévben közel 50% választott szaktudományi (főleg népesség- és településföldrajzi, ill. agrár-földrajzi) és pedagógiai témát, s 50% kíván szakmódszertani problémát feldolgozni.

A tanfolyam hallgatóinak érdeklődésével, aktivitásával mind a helyi, mind a meghívott előadók elégedettek. Úgy vélekednek, hogy hatékony, tanulni kívánó táptalajra találtak.

A tanfolyam során mint tanszéki felelős gyakran beszélgettem a hallgatókkal a tanfolyam szervezéséről, az előadásokról, azok hasznosságáról, hatékonyságáról. Írásos felmérést is végeztem. Néhány kiragadott kérdés, amelyre választ vártam és kaptam: „Önként jelentkezett-e az intenzív tanfolyamra? Ha igen, miért?” „Mit vár a tanfolyamtól?” „Jónak tartja-e a jelenlegi formát? Igen, nem, részben. Miért? Mit csinálna másképpen?” „Mely előadások tetszettek a legjobban?” „A tanfolyam elvégzése milyen mértékben fogja hatékonyabbá tenni a nevelő-oktató munkáját?”

A hallgatók 94%-a önként, saját akaratából jelentkezett a tanfolyamra. Három indoklás: „Azért, hogy felfrissítem tudásomat, 20 év alatt sokat fejlődött a tudomány, és a változásokat szeretném követni.” „Önként jelentkez-

tem, mert nagyon szeretem tudni a legújabb tudományos eredményeket. Igényes vagyok arra, hogy szakmailag, módszertanilag tájékozott legyek.” „Igen, mert 1974-ben levelező tagozaton végeztem a földrajz szakot, majd 7 évig nem tanítottam földrajzot. És végül, de nem utolsó sorban, anyagi előrelépésem egyik lehetősége miatt vállaltam a tanfolyam elvégzését.”

Arra a kérdésre, hogy mit várt az intenzív tanfolyamtól, rövid, tömör választ adtak. Pl. „A meglévő ismereteim bővítését, a kutatás mai eredményeinek, a világgazdaság élő problémáinak reális megismerését.” (*Dudics Györgyné*) „Azoknak az új földrajzi eredményeknek a megismerését, amelyekhez egyébként nehezen juthatnék hozzá. Szellemi felfrissülést.” Nagyon érdekes V. A.-né válasza: „Elsősorban a régi ismeretek felfrissítését, hiszen az elmúlt 20 évben szakmai ismereteimet felfrissíteni e tantárgyban nem volt módom – az önművelés, önképzés, sajnos, időhiány miatt elmaradt, vagy csak részben sikerült.”

A jelenlegi formát a 32 hallgatóból 30 jónak tartja. Két vélemény: „A jelenlegi forma jó, de a pedagógiai és pszichológiai előadásokat csökkenteném, mert elsősorban a szakmai oldala érdekel mélyebben. Jó lenne, ha a szombati napokra nem terveznének órákat, mert a családomat is el kell látnom.” „Jónak tartom a tanfolyam formáját és tematikáját is. Az előadók a hallgatókkal közvetleneke voltak, előadásai a magas színvonal ellenére is érthetőek és jegyzetelhetőek voltak.”

Mivel többen is elmondták, hogy különösen kisebb településeken igen nehéz az olyan újabb tudományos ismeretek megszerzése, amelyeket mindennapi nevelő-oktató munkájukban fel tudnának használni, írásban megkérdeztem, ki foglalkozik valamilyen szakmai, szakmódszertani vagy pedagógiai kérdéssel, végez-e a lehetőségeinek megfelelő kutató munkát, továbbá milyen szakmai folyóiratokat olvas, ill. fizet elő. A megkérdezett 30 tanfolyami hallgató közül 12-en foglalkoznak valamilyen szintű szakmetodikai kérdéssel, vizsgálatokkal, 9-en (= 30%) foglalkoznak szakmai problémával, olyan formában, hogy olvasnak bizonyos témakörű tudományos írásokat. 7-en (= 23%) vesznek részt pedagógiai felmérésekben, vizsgálatokban.

Az írásos felmérés alapján többé-kevésbé megnyugtatóan látszik a szakmai folyóiratok olvashatósága. A Földrajz tanítást mind a 30 megkérdezett olvassa, A Föld és Ég folyóiratot 21-en (= 70%), a Földrajzi Közleményeket 12-en (= 40%), a Földrajzi Értesítőt 4-en (= 13,3%). A beszélgetések során azonban kiderült, hogy főleg a Földrajzi Közlemények és a Földrajzi Értesítő olvasása csak alkalmacszerű, korántsem

rendszeres. Kedvezőtlen kép alakult ki a folyóiratok egyéni előfizetéséről: az Élet és Tudomány 10-en (=33%), a Földrajztanítást 8-an (= 26,6%), a TIT csillagászati-űr-kutatási és földtudományi folyóiratát, a Föld és Ég-et 5-en (= 16,6%), a Természet Világát 3-an (= 10%) járják rendszeresen. A Magyar Földrajzi Társaság folyóiratát, a Földrajzi Közleményeket, valamint a Földrajzi Értesítőt egyetlen megkérdezett sem! Ráadásul az iskolák egy részében a rosszul értelmezett takarékoság jegyében megszüntették ezen folyóiratok előfizetését. Pedig ezek a folyóiratok prezentálják a legfrissebb tudományos eredményeket, beszámolnak a társasági életéről. Véleményem szerint az igényes, eredményes földrajzoktatásnak, az egyéni továbbképzésnek elengedhetetlen feltétele a Földrajzi Közlemények, a Földrajzi Értesítő, a Föld és Ég, a Földrajztanítás rendszeres olvasása.

Úgy érzem, ezen túlmenően az előfizetéssel a hovatartozásunkat is kifejezzük, azt, hogy a földrajzosok családjába tartozunk. Jó lenne, ha minél több földrajztanár átérezné ezt, és rendszeres előfizetővé válna a maga és szaktárgyunk érdekében.

Korábban a komplex, napjainban az intenzív tanfolyam hallgatói gyakran hiányoltak valamiféle segédanyagot. Kívánságuk most teljesült. 1987-ben *Probáld Ferenc*, az MM Továbbképzési Bizottságának titkára szerkesztésében megjelent a *Tanulmánygyűjtemény a földrajzi intenzív továbbképzéshez* c., 360 oldalas segéd-

anyag. Az 500 példányban kiadott gyűjtemény 11 tanulmányt tartalmaz. Kiragadva néhány címet: *Marik Miklós*: Új eredmények a bolygórendszer kutatásában, *Probáld Ferenc*: Antropogén éghajlatváltozások, *Juhász Árpád*: Hazánk földtörténete a lemeztektonika tükrében, *Rétvári László*: Természeti erőforrásaink társadalmi és népgazdasági szerepe, *Enyedi György*: A magyar településhálózat átalakulása, *Sárfalvi Béla*: A területi népességmozgások rugói, mennyiségi és minőségi hatásai Magyarországon.

A tanulmánygyűjtemény minden bizonnyal hatékonyabbá teszi a tanfolyamot, s megkönnyíti a záróvizgára való felkészülést.

Végezetül legyen szabad *Sólyom Sára*, városnáményi kollégánő értékelését közreadni az intenzív tanfolyamról: „Az előadások intenzíven követték egymást, mégsem fáradtunk el, mindenki nagy odaadással jegyzetelt, mert az előadók nagy szaktudással, lendületesen, olykor derűt is beleszóve az előadásba kötötték le figyelmünket. A továbbképzésen emelkedett tudásszintünk. Ha az ismereteket a hallott szinten nem is taníthatjuk, szélesebb látókörrrel rendelkezve, biztonságosabb fogalomalkotással, a földrajzi kutatások legújabb eredményeire fogékonyabban taníthatjuk a reánk bízott gyerekeket.”

Tanárok és hallgatók egyöntetű véleménye: a továbbképzésre nagy szükség van. Az intenzív forma – úgy tűnik – jó megoldás, mindenki számára elfogadható és hasznos.

*Boros László dr.*

*Földrajzi Közlemények XXXVI. (CXII.) kötet, 1988, 1–2. sz. 95–100 o.*

## MIKES KELEMEN HALÁLÁNAK KÉT ÉS NEGYEDSZÁZADOS ÉVFORDULÓJÁN

Erdélyben, a Háromszéki-medencében, egymástól nem nagy távolságban, múltunk három nagy – más-más szempontból kiemelkedő – egyéniségének szülőhelyét találjuk. Kovásznától nem messze, déli irányban érjük el *Csomakőröst*, ahol a református templom falán emléktábla, mellette, egy mellszobor hirdeti a kis falu szülötének, *Kőrösi Csoma Sándornak* az emlékét. Innen kb. 6 km-re fekszik *Zágon*, a Háromszéki-havasok DK-i nyúlványai alatt, az 1243 m magas *Ebhát* nevű csúcs tövében. Itt született *Mikes Kelemen* 1690 augusztusában (a születés napja nem ismert). Szülőháza helyén emlékmű áll. Innen a Kézdivásárhely felé vezető út mentén települt *Dálnok* pedig *Dózsa György* szülőfaluja.

Idézzük fel a három közül az 1761. október 2-án elhunyt *Mikes Kelemen* emlékét!

Erdélyi székely nemesi családból származott. Kolozsvárott a jezsuiták gimnáziumában tanult. 1707-ben *II. Rákóczi Ferenc* udvarába került, s előbb a fejedelem apródja, majd kamarása lett. Urát akkor sem hagyta el, amikor annak hatalma megdőlt. A szatmári béke után is hűséges kísérője maradt 1711-től Lengyelországban, 1713-tól Franciaországban és 1717-től Törökországban, ahol 1720-tól Rodostóban élt. Itt maradt ura 1735-ben bekövetkezett halála után is.

*Mikes* azok közé az erdélyi nemes ifjak közé tartozott, akiket *Rákóczi* összegyűjtött udvarába, hogy ott nevelkedve, tapasztalatokat szerezz-

ve, nemzetépítő munkájában támaszai legyenek. A háromszéki fiatal nemes a fejedelem szemé előtti vált művelt, az akkori körülményeknek megfelelő széles látókörű férfiúvá. A hazai országgyűlés 1725-ben őt is fő- és jószágvesztésre ítélte, s ezzel sorsa végleg a számkivetésben élő *Rákóczihoz* kötötte. Hűségese követte őt Törökországba is, abban a reményben, hogy az osztrákokat török segítséggel legyőzve visszatérhet hazájába, Erdélybe.

*Franciaországi tartózkodása* idején a fogékony ifjú műveltsége tovább szélesedett, nyelvtudása is gyarapodott. Megismerkedett a francia irodalomban népszerű levélförmában megírt útirajzokkal. Láta, hogy a különlegesnek számító keleti világ mennyire érdekli Nyugatot, s valószínűleg ez készítette az átmenetinek vélt törökországi tartózkodás megörökítésére, a török környezetben tapasztaltak és a száműzetés *kisebb-nagyobb jelentőségű eseményeinek* leírására.

*Mikes* kéziratának címe: *Constantinápolyban Groff P. . . E. . . irot leveli M. . . K. . .* A Leveleskönyv lelőhelye jelenleg az Egri Érseki Könyvtár. A kéziratot először 1794-ben *Kulcsár István* adta ki *Törökországi levelek* címmel. A műnek hét nyelven hét fordítását ismerjük, s ezek közül az egyetlen teljes fordítás a török nyelvű.

A *Mikes*-kutatás kezdeti időszakában többen is úgy vélték, hogy a levelek valóban egy *Constantinápolyban* élő rokonhoz íródtak, és azért meg is próbálták gróf P. E. kiletét kideríteni. *Toldy Ferenc* volt az első, aki kétségbe vonta a szeretett nőrokon, az „édes néném” létezését. A hazájából száműzött *Mikesnek* tilos volt az otthoniakkal leveleznie, és ezért reális volt – az érdekesség, az egzotikum kedvéért is – a fiktív levelezőtársnak a török birodalom központjában való helyezése. Egyébként a „néne” megszólítás a háromszéki világban az idősebb nőtestvért éppúgy megillette, mint a nagynénit, s így az író a rokoni fokozat jelölését szándékosan homályban hagyta.

#### Mikes élete a levelek alapján Rákóczi haláláig

Az első levelet Törökországba érkezése napján, 1717. október 10-én keltezi „Gallipoliból”. Mai nevén *Galibolu*, régi kikötőváros a Dardanellák márvány-tengeri kapujának európai oldalán. Szeptember 15-én indult a hajó Marseilleből. Néhány napot a Hyéresi-szigetknél vesztegelt, és kikötött Syra (Thira) szigetén is. Ahogy *Mikes* írja: „. . . a hajonk olyan nagy habok között fordult egyik oldaláról, a másikára mint az erdélyi nagy hegyek, némelykor azoknak atején mentünk el, némelykor pedig olyan nagy

völgyben estünk, hogy már csak azt vártuk, hogy reánk omollyanak azok a víz hegyek . . .” *Rákóczi* is megemlékezik erről a hajóútról: „. . . a hajó nagy és igen heves hánykódásai következtében rosszul lettek a kíséretemben velem hajóra szállt negyven főnyi cselédségemből azok, akik tengerhez nem szoktak . . .” Különben *Mikes* már átél egy viharos tengeri utat, amikor Lengyelországból Franciaországba kísérte a fejedelemet. Ez alkalommal 1712 novemberében Dancában, a mai *Gdanskban* szálltak hajóra és utaztak Dieppe-ig.

Október végén „Üzön küpri” nevű városra át (ma Üzönköprü néven kisebb helység a görög-török határon) Drinápolyba, a mai Edirnébe irányítják a magyarokat, ahol a kemény télben a reményük is egyre inkább megfagy, annak ellenére, hogy a szultán fogadja *Rákóczit*, mert „mi lehet evilágon hidegeb való dolog, mint a törökkel való dolog, a való ad biztato szót, de végit nem lehet látni avéle való végezésnek, abban aretten-tő halogatás, holnap, holnap, aza holnap hat holnapra halad és addig hat szót nem lehet belőlle ki ránczigálni . . . amint vonnyák, ugy kel táncolunk, hajlakozásra hittak ide, de békeségre jöttünk . . .”

1718 áprilisában nagy árvízről olvasunk a levelekben, amikor „a hegyekben lévő havak szaporították meg az itt való folyo vizeket” és Drinápoly utcáin csónakokon jártak.

A pozsareváci béke (1718. júl. 21.) megkötése után *Mikes* sejtette, hogy a bujdosásnak most már hosszabb, reménytelenebb szakasza következik. *Rákóczi* ekkor végérvényesen fölsimerte vállalkozásának kudarcát, és tapasztalnia kellett a törökök ítérszerűl fejedelmi személye iránt tanúsított udvarias bánásmód megváltozását is. Ő és kísérete a császár által rendelkezésükre bocsátott lovakkal, öszvérekkel, szekerekkel kilenc napig tartó út után értek új tartózkodási helyükre, a Fekete-tengertől kb. 10 km-nyire fekvő Bütyükdere faluba, amely a Boszporusz európai oldalán fekszik. *Mikes* a pusztában vándorló zsidókhöz hasonlítja helyzetüket, mert a település mellett a mezőn sátrakban laktak. Nem egészen egy hónap múlva a közeli Yeniköy faluba költöztek, ahol megfelelő lakóházak álltak rendelkezésükre. Itt élték át 1719. május 25-én azt a nagy földrengést, amelynek következtében a tenger benyomult a házakba, és a térdig érő víz csak este húzódtott vissza. Ugyanakkor: „Constanczinápolyban sok bótók és hazak estenek le . . .”

A nyáron kitört pestis járvány miatt *Rákóczi* jónak látta a falu ideiglenes elhagyását, ezért augusztusban a Boszporusz ázsiai partjára költöztek a Beykoz falu melletti mezőre, ahol sátorátort alakítottak ki, ahonnan „a gyönyörű



Canalist végig láttyuk, a fekete tenger zugását jól halljuk, azok a rettentő nagy sajkák előttünk mennek el . . .”

Október elején költöztek vissza Yeniköybe, ahol az egész telet töltötték. 1720 márciusában először említi *Mikes* levelében hogy „Rodostó”-ba költöznek. A kisváros a Márvány-tenger partján fekszik, török neve Tekirdag” (kiejtés: tekirdá). *Mikes* és társai a város görög nevét – *Rhaidestos* – magyarosított alakban idézik, s ez a név került irodalmunkban.

A fejedelem és szűkebb kísérete (köztük *Mikes* is) 1720. ápr. 17-én „nagy vízi hintóban” indult Rodostó felé. A társaság többi tagja a poggyással már korábban elment. A fejedelemnek „a császár gályát küldött, a gálya is, a nagyobbak közül való volt.” A 26 pár, csaknem 10 hosszú lapátot 220 gályarab húzta, akik „minden féle nemzetekből valának, magyar, német, francia, lengyel, muszka . . .” A padokhoz láncolt rabok az evezést állva végezték, egyébként ülniök kellett, és azon a helyen aludtak is. *Mikes* beszélgetett két magyar rabbal, akik húsz éve voltak a gályán, s nem is kívántak szabadulni: „. . . miért mennénk mi már magyar országban, feleségünk, gyermekünk talán már meg holtanak, őt is mivel élnénk, itt ételt adnak, és meg szoktuk már ezt a nyomorsúságot . . .”

A rabokon kívül még 100 fegyveres kíséző is volt a vitorlával fölszerelt gályán, ahol így kb. 400-an tartózkodtak.

A Boszporusznak a Márvány-tengerbe vezető kijáratánál „a császár kastélya”, a szultáni szeráj látkepe tárult az utasok szeme elé. Hamarosan kikötöttek az „*Insula principum*” szigeteknél. Az ázsiai partnál fekvő kilenc szigetből álló szigetcsoporthoz neve Prinkipo- vagy Büyükada-szigetek. A következő nap este kedvező széllel, evezés nélkül indultak tovább, és reggel „ahéraelai portusban bémentünk”. Heracleia már az ókorban jelentős település volt, ma Eregli néven kisebb kikötőváros Rodostótól K-re. Itt megvárták, míg a rodostói szállásokat az előreküldöttek rendezték. Április 24-én érkeztek a városba, ahol „a fejedelem azonnal ki szálla a gályából, és a lovak a parton lévén, pompával kísérik a városban lévő fő tisztek a fejedelmet szállásáig.”

Egy hónap múlva keserű humorral így ír *Mikes*: „. . . úgy szeretem már rodostót, hogy el nem felejthetem zágont, de tréfa nélkül édes némém, mi itt igen szép kies helyt vagyunk, a város elég nagy, és elég szép, a tenger parton lévő kies, és tágas oldalon fekszik, . . . loháton innét Constancinápolyban két nap könnyen el lehet menni, tengeren pedig egy nap, . . . itt mindenütt a földet jól meg művelik . . . ennek a városnak

a fölgye, olyan mivel, valamint egy jól meg művelt kert, kivált mostanában gyönyörűséggel nézi az ember itt a szántó földeket, és a szőlőket, és a sok veteményes kertet . . . gyapotat pedig sehullt annyit nem vetnek mint itt . . . az aszszonyoknak egész esztendő által csak az a dolgok, hogy a gyapotat elvessék, meg szedgyék, el adgyák, vagy meg fonnyák, majusban vetik el, és októberben szedik meg . . .”

Augusztusban *Mikes* néhány társával ellátogatott a város közelében oda, hol „egy tocsás hely vagyon, . . . húsz, vagy harminz szekeret meg lehet látni a sár körül, és abban a sok aszszony, férfi, gyermek; úgy hevernek; nem különben, valamint a sertések . . .” A gyógyulást keresők közé ők is befeküdtek a sárba, mert „igen kedves mulato helyek az a sár.” Ittak az itt sziklából fakadó vízből, amiről az gondolták, „hogy olyan savanyu víz mint nálunk vagyon, de mikor meg kostolták, lehetetlen volt egy csepet el nyelni, mert csak tiszta sós víz, az is rozsz ízű.”

1722 júniusában az író „bujuk álli”-ban keltezi levelét. A levelek török kiadása Büyükali nevet ír, a mai török helységnevtárban azonban ilyen település már nem szerepel. *Mikes* azt írja, hogy a Rodostóban kitört pestis járvány miatt költöztek a várostól három mérföldre fekvő falu mellé, és itt sátrakkban laktak. Október elején jöttek vissza „olyan örömmel, mint mikor az ember valamely veszedelemből meg szabadul.”

1725 áprilisában részletesen ír *Mikes* a gyapot szüreteléséről, majd a környéken látottak és a francia irodalomban olvasottak alapján ismerteti levelében a nénevel a selyemhernyó tenyésztését és hasznát azzal a kiegészítéssel, hogy „nevetném ha két lenne első fundatora a selyem eresztő bogaraknak erdélyben . . .”

Keserű sorokat olvashatunk az 1725 júniusában írt levélben hazánk elmaradt művelődési állapotáról. Hivatkozik a franciákra, ahol virágoznak a tudományok és a mesterségek, mert „nekik magok királyok vagyon.” Nálunk erre nincs lehetősége fiataljainknak, „noha mind ezekre, olyan alkalmas volna, mint akármely nemzet . . .” Az atyák közül is sokan tudatlanok, s a fiú „minden héten hétszer az apját részegen láttya . . .” A kollégiumból hazatérő ifjú „ha asztalnál vagyon nagy gyalázatnak tartaná, ha jól nem innék . . . leg nagyob gondgya is a lesz, hogy az apja vendégit meg részegitssc és az apjától is, azért dicséretet vegyen . . . a mit egy néhány esztendőig tanult, azt egy kevés idő alatt csak nem mind el felejtí . . . csak azt is a tisztartójától kel meg kérdeni, ha a szőlője délre vagy északra fekszik . . . nem hogy azt tudná, hogy

miben áll az ország haszna, de azt sem tudja micsoda országok szomszédi erdélynek, hogyha a maros a tiszában folyó elsőben vagy a dunában, de hol? a meg más kérdés volna . . .”

*Mikes* ismételtelen – 1727 májusában kelt levelében is – dicséri a Boszporusz szépségét: „ . . . ezt a holnapot a Canalis parttyán tölttyük el . . . nem lehet annál szebb lako hely, nincsen is europában annak mása . . . szerettem nézni, hogy a nagy roppant hajok, az ablakom előtt mentenek el, és a sok szép kis hajocskák . . .”

*Rákóczi* kisebb fiának, *Györgynek* érkezéséről ír *Mikes* 1727 júniusában. A 26 esztendőös herceget, aki Bécsből szökött Franciaországba, eddig apja még nem is látta. A levélíró rosszállóan jegyzi meg, hogy a német nevelés hatására még magyarul sem tud. Az unatkozó ifjút *Mikes* elkísérte a sáros fürdőbe is, ahol „jól meg itattuk hertzegünket . . . de az olyan orvoságra nincsen szüksége, és a nyavalyályát a barát tánczal kel orvosolni . . .” A fiatal *Rákóczi* távozását egy 1728 márciusban írott levél jelzi: „ . . . elmene innét egy francia hajon, francia ország felé.”

Egyre több idő múlik el két levél írása közt: pl. 1729-ben mindössze egy, 1730-ban két, 1732-ben egy levél íródott, ami a bujdosók fogyó reményeit mutatja. Már csak azt nézik, származhat-e valami előnyük mások hadakozásából: „mi itt csak fülelünk, és várjuk, mely felől zavarják a vizet” – írja *Mikes* 1733 szeptemberében. Amikor 1729-ben létrejött az új Habsburg-ellenes koalíció, és az ugyanezen évi országgyűléssel elégedetlen magyarok követei megjelentek Rodostóban, majd a lengyel örökösödési háború újra feltámasztotta a reményeket. Ezt mutatja az 1734-ben keletkezett nyolc levél. Ez év februárjában *Mikes* ezt írja: „ . . . a szegény urunk a mit apennájával tehet, el nem mulattya, eleget ír minden felé . . . mi is azt várjuk, hogy valaki valamely zür zavart csinállyon, mert mi magunkal jó tehetetlenek vagyunk . . .” Azután minden megváltozik!

„A mitől tartottunk, abban már benne vagyunk az Isten árvaságra téve bennünket, és kivévé közüllünk az mi édes urunkot és atyánkot . . .”, – írja *Mikes* 1735. április 8-án, *Rákóczi* halála napján.

#### A fejedelem halála után

1735 decemberében megérkezett *Rákóczi József*, a fejedelem idősebb fia, akiről azt írja *Mikes*, hogy „igen mesze eset alma fájától!” A porta előbb hívősen fogadta, amikor azonban *VI. Károly* császár (*III. Károly* magyar király) hadat üzent a töröknek, *Rákóczi* herceget Konstantinápolyba hívták, ahol – ünnepélyes bevonulása

után – a török császár is fogadta. A török hadsereghez csatlakozva két hadjáratban vett részt magyarokból, erdélyiekből és másokból verbuvált sereg élén. Nézzünk néhány részletet ezzel kapcsolatban *Mikes* leveleiből!

Sokat panaszkodik az 1737 márciusában és júliusában írt levelekben: „ . . . vigasztalásunkra vártuk, ezt az ifju fejedelmet de szomorúságunkra jött . . . a nagy rendetlenségnek ködgye szállotta meg házunkat . . . dolgaink rendetlenül és zürzavar modgyára folynak . . .” Amikor a porta magához rendelte az ifjút, *Mikes* aggódva írja 1737 szeptemberében: „ . . . szegény fejedelem ha most élne, mit gondolna, és mit tsinálna.” *Rákóczi Ferenc* ui. nem akart a török oldalán harcolni. „ . . . sokszor szándékoztem jelezni kívánva írja az ifjút *Rákóczi József* kijelentését: „ . . . nem halok én it meg mint az apám . . .” A levél írója – jobban látva a helyzetet – így folytatja: „ . . . nem felelék reá de gondolom, hogy talám még erdélyben . . .”

A helyzet változását világosan mutatja, hogy az 1737. év utolsó napjaiban *Mikes* a leveleket már „*Constancinápoly*”-ban keltezi, és a törökkel való együttműködési szándékot jelezni kívánva írja az ifjút *Rákóczi József* kijelentését: „ . . . nem halok én it meg mint az apám . . .” A levél írója – jobban látva a helyzetet – így folytatja: „ . . . nem felelék reá de gondolom, hogy talám még erdélyben . . .”

A portán lezajlott fényes fogadást és ajándékozást követően az 1738 januárjában írt levélben ezt olvashatjuk: „ . . . avezér a fejedelem kezébe adá az Ethnámét, mely levélben a császár erdélyi fejedelemnek üsméri lenni a fejedelmet, a fejedelem is a vezér kezébe adá a portával tsinált szövetségnek levelét; és el butsuzának egymástól . . .” (Ethnámé – adname = szerződés, megállapodás, melyben a szultán igen súlyos feltételekhez kötve elismeri *Rákóczi József* örökösödési jogát.)

*Mikes* korábban már ezt írta a törökre célozva, hogy „mihent a Czitrombol a levit ki facsarlyák, el vetik . . .”, s ezért is bizalmatlanul nézte ezt az egész hadjáratot.

1738 januárjának végén Drinápolyba, a mai Edirnébe ment a fejedelem és kísérete, s február elején az író már itt keltezi levelét. Innen tovább indultak: „utunk igen havas volt, főképen hogy által jöttünk a hegyeken, tsak nem mindenüt jó bulgár faluk vannak, a hol enni valot lehetet találni, bort eleget, már azokban a falukban szalonna elegendő, a mely török országban igen ritka . . .” Február 19-én a keltezés helye már „csernavoda”, ma Cernavodă Romániában. „ . . . nagy falu, szép házak vannak benne fele olahok, fele bolgárok lakják kevés török, de gazdag kereskedők vannak itt. mind inkább erdélyben ke-

reskednek.” Az itt-tartózkodás alatt a fejedelem levelet kapott a vezértől, amelyben 30 vagy 40 ezer embert ígérnek számára. Közben *Mikes* Bukarestben is járt a Havasalföld vajdájánál, ahová a fejedelem üdvözlétét vitte: „... a dunán száraz lábál mentem és jöttem által.”

A porta utasítására tíz nap alatt váltott lovakon Vidinbe mentek, ahol 400 lovas kíséretében „nagy pompával érkezünk a városban álgyu dörgések között.”

Három nap múlva a vidini pasa – aki „leg aláb hatvan vagy hetven ezer embernek parancsol hadakozás idejében. . .” – tárgyalta *Rákóczi*-val. A városban „uttzáról uttzára hordozák a rabokat, hol férfiakot, hol leányokat, hol gyermekes aszonyokat . . .”

Július elején Nis felől megérkezett a 80 ezer fős török sereg, s ehhez kellett csatlakoznia *Rákóczi*-nak. Egy korábbi levelében ezt írta *Mikes*: „... azt gondolja a porta, hogy mihint vidinbe érkezünk, az egész magyar ország és erdély lora ül és hozánk jö, talám ugy lehetne ha azöreg urunk élne, de most hogy hozánk jöjjön valaki Isten ne adgya . . .” A török seregre való csatlakozás alkalmával írt levélben ezt olvashatjuk: „... azért is hurtzol oda a vezér, gondolván hogy ha a táborban lézünk, sok magyarok jönnek hozánk: de hálá Istennek egy valamire valo nem jött. a kik jöttek, azok a fára valo fel magasztalást kerülték el. tsak a sok szép szót adgyák, de nem akarják egyéb hasznunkot venni. . . .”

Két nap múlva már „fetislán” neve szerepel a keltezésben. A mai Jugoszlávia területén, a Duna jobb partján fekvő Kladovo mellett épült török erődítmény volt Fethislám, ahol a Traianus császár által a II. sz.-ban építtetett kőhíd parti maradványait a levél is említi. A *Mikes* leírása szerint igen zavaros, rendetlen török táborban „más fél száz ezer emberrel is töb volna”, de a sok cseleddel, mesteremberrel, kereskedővel együtt 200 ezernél is többen voltak.

A hatalmas sereg Orsova bevételére gyűlt össze. A vár feladása 1738. augusztus 15-én megtörtént, s utána a fejedelem azt az üzenetet kapta a vezértől, hogy „készülyön mert 30 ezer emberrel temes vár felé mehet. . .” Ám a török hamar megmászította a rendelkezést, és Vidinbe irányította az oszladozó sereget. A levélben ekkor ez olvasható: „... az Isten meg oltalmazta édes hazánkat a rablástól . . . meg indulunk és el hadgyuk a feketé, szalmával, földel, füvel, fővényel eleyesen sült kenyeret . . .”

Vidinbe érve látniok kellett, hogy a török már nem sokat törődik velük: a vezér nem fogadta a fejedelmet, „mert rosszul vagyon . . . senki felénk sem jö . . .” Végül hajókat rendeltek az alig 150 fős csapat számára, és a Dunán lehajóztak a levél-

ben „oroszcsik” néven emlegetett városig. Ez ma a Bulgáriához tartozó Rusze, török néven Ruszcsuk.

A dunai utat „gyönyörűséges dolog”-nak írja *Mikes*, a szép part menti települések és a szigetek láttán. Nikápoly (ma Bulgáriában Nikopol) mellett hajózva ezt írja: „városal által ellenben szakad a dunában az édes olt vize, tsak azt sem láthattam suhajtás nélkül, mert olyan édes hazából foly ki, honnét 31 esztendőtl fogvást vagyok ki rekesztve . . .”

A Vidinben, majd az „oroszcik”-ban (Ruszcukban) októberben keltezett levelek jelezték, hogy *Rákóczi József* igen beteg, és „csernavoda”-ban (Cernavoda-ban) 1738. november 10-én, 38 éves korában meghalt. Decemberi levelében megrendülve írja *Mikes*: „... a menyin már maradtunk, egy szilva fának is el férünk az árnyékában . . . boldogok azok, kik tanulni fognak rajtunk, kik az országal együt tartanak . . . el nem hagyák nemzeteket, és örökségeket. adgya Isten hogy soha senki bennünket ne kövesen, és irtozva halyon beszélni a mi hoszas bujdosásunkról . . .”

A szultán rendeletére *Mikes* néhány társával Moldovába ment. Ezzel kapcsolatban ezt olvassuk levelében: „... ha magát erdélyt meg nem látom is, de a köpenyegit meg látom, mert az erdélyi havasokhoz nem mesze megyek el . . .” Bukarestben 1739 júniusában fogadta őket a havasalföldi vajda. Hintót és kíséretül néhány katonát bocsát rendelkezésükre, s így indulnak Moldovába. A Havasalföld és Moldova határterületén „foxan”-ban (Focșani, ma Romániában, a Szeret-folyó jobb partjánál) lóra szállva mentek tovább: „... micsoda suhajításokat bocsátottam, mikor az édes hazám havasi mellett mentem el; örömet bé mentem volna zágonban, de az ur bé fedezte előttem, az oda vivő utakat . . .” Jászban, Moldva fővárosában, a mai Románia területén Jași-ban (Jászvárosban) a tartomány vajdája fogadta a levelek íróját.

1739 szeptemberében ismét Bukarest a levél keltezésének helye, ahová *Mikes* az orosz csapatok (a kozákok) támadása elől menekült. A rendkívül hideg telet is ott töltötte. Felsőbb utasításra több mint egy hónapig tartó út után, 1740 júniusában, társaival együtt ismét Rodostóban volt, ahonnan most már „vagy meny országban, vagy erdélybe kel menni . . .”

Az 1740 novemberében keltezett levél említi *III. Károly* halálát, és azt, hogy „az ausztriai ház el fogyot a férfitü ágról . . ., micsoda nagy változást okozhat ez avilágban . . .”

A várt kedvező változás azonban nem következett be. *Mária Terézia* uralkodása első hónapjaiban elutasította a rodostói bujdosók hazatérés

iránti kérelmét. Valószínűleg erre utal az 1741 szeptemberében írott levél elkeseredett hangja: „ . . . a mi napjaink mind egy színűek, semmi különbözőes nintsen közöttök . . . vonyuk magunk után hosszas bujdosásunkot, a melynek talán tsak ahalál veti végít, tartozunk meg hálálni a királynénak hazánkból való ki rekesztésünket, mivel őt az élet fogvatkoztatására több ók vagyon . . . ” A gunyoros köszönet az örökösödési háborúra utal, amiből a bujdosók kimaradtak.

A levelek ritkulnak: 1743 után pl. három év kihagyással, 1746-ban íródik a következő. Gyakran olvashatunk a portán történt békekötésekről, olykor az időjárásról s a környék mezei munkáiról. 1748. október 26-án megemlíti *Mikes*, hogy „tegnap nagy fogyatkozás volt a napban tsillagokat is láttunk.” 1752 augusztusában pedig ezt írja: „ . . . az el mult holnapnak a végén estve felé . . . olyan nagy föld indulás volt hogy annál nagyobbot soha sem értem, a házak, a falak úgy hajladoztak, mint mikor a szél a fakot hajtogatya . . . ” Egy későbbi levélben szörnyűlködve ír az 1755-ös lisszaboni földrengésről is.

A Rodostóban élő magyar kolóniában 1757-ben már csak hárman voltak *Rákóczi Ferenc* hívei közül. Ebben az évben távozott az élők sorából *gróf Csáky Mihály*, a fejedelem tábornoka,

majd a következő évben *Zay Zsigmond* halt meg. *Mikes* utolsó, 1758. december 20-án kelt, 207. levelében ezt olvassuk: „ . . . halála (mármint *Zay* halála) után a portára kellett mennem, hogy híre adgyam halálát. a szokás szerént engemet tettek básbugá (básbog = egy csoport parancsnoka), mert azt jó meg tudni, hogy akik ebben az országba az öreg rakotzival jötünk, azok közül tsak én maradtam, akik most velem vannak azok ujak . . . ”

*Mikes* valószínűleg a magyarok básbugjává történt kinevezése alkalmával kapott engedélyt rokonaival való levélváltásra. Ebből az időből maradt fenn néhány misszilis (elküldött) levele. Ezek közül az utolsót 1761. március 19-én írta mostohaöccsének, *Br. Huszár (Boér) József*nek, az erdélyi Abafája községbe, s a levélben még gyapot- és uborkamagot is küldött. Ismeri és emlegeti a kiterjedt atyafiság tagjait. Megemlíti a levélben a franciából fordított könyveit is, amelyeket igyekszik elküldeni, hiszen „ide gyakorta jönek Szebeni Kereskedők.”

Erre a levélre *Mikes Kelemen* már nem kapott választ – 1761. október 2-án elhunyt.

*Köves József dr.*

## IRODALOM

*Mikes Kelemen*: Törökországi levelek és misszilis levelek. I. kötet. Sajtó alá rendezte Hopp Lajos, Akad. Kiadó, Budapest, 1966.  
Új Magyar Lexikon 5. kötet, 8. o. Akad. Kiadó, Budapest, 1961.  
*Dr. Máttyás Vilmos*: Utazások Erdélyben. 2. kiadás. Panoráma, 1977. pp. 208–209.

*Földrajzi Közlemények XXXVI. (CXII.) kötet, 1988. 1–2. sz. 100–103. o.*

## ÚJABB ADATOK KÖRÖSI CSOMA SÁNDORRÓL

Újabb kutatásaim során néhány eddig ismeretlen vagy föl nem ismert adatot találtam, ami bizonyos fokig módosulást eredményez *Körösi Csoma* életrajzi adataiban.

E sorok célja a figyelemfelhívás, ezért sem lapalji jegyzetek, sem bibliográfiai, sem forrásmunkákra való hivatkozások nincsenek csatolva; az alanti pontokat a közeljövőben részletesen kívánom tárgyalni.

### *1. Mikor érkezett Körösi Csoma Kalkuttába?*

*Körösi Csoma* biográfusai sokáig egyhangúlag azt állították, hogy 1831. május 5-én érkezett meg India fővárosába.

Ez a dátum kétséges, mert:

– a Mahavyutpatti 1910-ben kiadott Csomafordításának előszavában *Edward Denison Ross* rámutat, hogy a magyar utazó már 1831 áprilisában Kalkuttában volt („Soon after his arrival in Calcutta in April . . . ” p. X).

– *George Swinton* 1831. május 6-án kelt levele hivatkozik *Wilson* 5-én írt levelére (*Duka*, p. 102). Teljes lehetetlenség, hogy a Bengáliai Ázsiai Társaság titkára levelet írt volna *Körösi Csoma* alkönyvtárosi felvétele érdekében, ha *Körösi* csak aznap érkezett volna; különösen akkor, ha tudjuk, hogy *Wilson* inkább hűvösen fogadta a székely tudóst, és tartózkodó magatartást tanúsított vele szemben.

– *Szilágyi Ferencnek* köszönhetően (Magyar Tudomány, 1985 április, pp. 322–324.) azt is tudjuk, hogy *Csoma* már 4-én beszámol *Wilson*-nak Tibet földrajzáról, amit csakis úgy tehetett meg, hogy már több nappal azelőtt le kellett telepednie az indiai fővárosban, és valahol be kellett rendezkednie.

Tehát, ha érkezése pontos dátumát nem is ismerjük, annyi bizonyos, hogy az április második felében történt, nem pedig május 5-én.

### 2. Hány dolgozatot írt a *Journal of the Asiatic Society*-ben?

Eddig úgy tudtuk, hogy a J. A. S. B.-ben 18 *Csoma*-cikk jelent meg. A magyar tudós születésének kétszázadik évfordulója alkalmából 1984-ben kiadott összes művei című, négykötetes sorozatban még ennyi cikket közölnek, mert földérintetlen maradt az a fordítás, amely 1838 januárjában jelent meg az ún. „Iszkardói felirat”-ról.

Az történt ut., hogy *Godfrey Thomas Vigne*, angol geográfus baltisztáni taartózkodása idején, 1836 decemberében lemásolta azt a gránitkőbe vájt tibeti feliratot, amit a balti főváros mellett talált, és megfejtés végett elküldte *James Prinsep*-nek, a kalkuttai Ázsiai Társaság titkáranak, aki kora leghíresebb epigráfusa volt. *Prinsep*, nem ismervén a tibeti nyelvet, a feliratot átadta *Kőrösi Csomának*, aki a faksimile rossz minőségét indokolva, arra kérte *Vigne*-t, hogy ha lehet, egy tökéletesebb ábrát küldjön. Az új, olvashatóbb faksimile 1937 november végén megérkezett Kalkuttába, s *Csoma* 1838 januárjában a J. A. S. B. 73-ig számában közölte a szöveg fordítását. Érdekes módon, *Kőrösi Csomának* erre a dolgozatára a mai napig senki nem hivatkozott.

Tehát a J. A. S. B. nem 18, hanem 19 dolgozatot közölt.

### 3. Milyen lakása volt *Kőrösi Csomának* az *Ázsiai társaság épületében*?

A hagyomány szerint *Kőrösi Csoma Sándor* egy cellában lakott, ahová – *Schoefft Ágost* 1842. március 12-én kelt leírása szerint – munka után, minden este becsukatta magát.

Ezzel szemben föltűnt nekem, hogy amikor *Henry Torrens*, a Társaság titkára *Kőrösi Csoma* hivatali lakására hivatkozott, többes számot használt (The rooms he now occupies . . .), „the rooms now occupied by you. . .”).

Angolul a rooms – többes számban – lakást jelent, sőt, lakosztályt is jelenthet, nem pedig egyetlenegy szobát.

Az a véleményem tehát, hogy az a kis, cellaszerű szoba, amit *Losonczy Pál* elnök úr megtekintett, amikor 1976 decemberében Kalkuttában járt, csak egy része lehetett annak a lakásnak,

amelyet valamikor *Kőrösi Csoma* rendelkezésére bocsátottak.

### 4. Mikor volt *Kőrösi Csoma Sándor* az *Ázsiai Társaság főkönyvtárosa*?

*Csoma* életrajzírói általában azt írják, hogy a magyar tudós 1837 decemberétől 1842 februárjáig, azaz több mint négy évig volt az *Ázsiai Társaság* főkönyvtárosa. Ez nem teljesen fedi a valóságot.

Az *Ázsiai Társaság* üléseiről szóló jegyzőkönyvek alapján a következőképpen igazíthatom helyre az időpontot:

a) *Dr. Burlini Lorenzo*, a Társaság főkönyvtárosának halála után – *Prinsep* javaslatára – 1837. október 4-én az állást felajánlják *Csomának*, még amikor *Titaliah*-ban tartózkodik.

b) 1837. november 1-én *Prinsep* közli a Társaság választmányával *Kőrösi Csoma* levelét, miszerint a magyar utazó akkor ad végleges választ, ha már visszatért Kalkuttába.

c) 1837. december 5-én a tudós nem fogadja el a Társaság ajánlatát, azzal az indokkal, hogy rövidesen újra útnak indul.

d) A Társaság *Csoma* helyébe *Markham Kittoe* főhadnagyot iktatja be – ideiglenesen –, azzal számolva, hogy a katonatiszt úgy sem maradhat állandóan Kalkuttában.

e) *Kittoe*-t vidékre helyezik a katonai hatóságok, ezért főkönyvtárosi hivataláról lemond. Azt újra fölajánlják *Kőrösi Csomának*.

f) 1838. május 2-án *Kőrösi Csoma* elfoglalja hivatalát, minthogy számítása szerint még több évig *Bengáliában* kell maradnia.

g) 1841. május 1-én *Csoma* lemond főkönyvtárosi hivataláról.

h) 1841. május 14-én a Társaság elfogadja *Csoma* lemondását.

i) 1841. június 21-én *dr. Eduard Röer* német nyelvészt iktatják be a megüresült főkönyvtárosi hivatalba.

*Kőrösi Csoma Sándor* tehát nem négy, hanem csak három évig működött a *Bengáliai Ázsiai Társaság* főkönyvtárosaként.

### 5. Mi lett a sorsa *Kőrösi Csoma* személyes könyvtárának?

Tudjuk, hogy személyes tibeti könyvtárát 1840 januárjában elajándékozta *dr. Malan* tiszteletes úrnak. Összesen negyven könyvről van szó.

Azt is tudjuk, hogy a *Dardzsiling*-be hozott könyvtárát *dr. Campbell* őrizetére szándékozott bízni, amennyiben el tudott volna jutni *Lhaszába*. Ez esetben összesen 107 könyvről van szó.

Arra viszont a mai napig senki sem hívta föl a figyelmet, hogy miután *Kőrösi Csoma* fő-

könyvtárosi hivataláról lemondott, majd kiválogatva magának kedvenc könyveit és szükséges szótárait az útra, egy 140 kötetes könyvtárat adományozott a Bengáliai Ázsiai Társaságnak. (Összehasonlításképpen megemlítem, hogy *Wilson*, a Társaságnak 23 éven át volt titkára távozásakor mindössze 52 kötetet ajándékozott az intézménynek.)

Azt a szép gyűjteményt, amit *Kőrösi Csoma* hagyományozott a Társaságra, *Henry Torrens* mutatta be 1841. október 6-án azzal, hogy „books presented to the Library of the Asiatic Society by Mr. A. Csoma.”

Már maga a gyűjtemény lajstroma fényt derít *Kőrösi Csoma* sokoldalúságára, érdeklődésére és kedvenc olvasmányaira.

Az adomány fele francia nyelvű könyvekből állt, továbbá 33 angol nyelvű kötet mellett 13 db arab könyv szerepelt. Magyar nyelvű könyv egy sem akadt.

Tehát nem kettő, hanem három részre oszlik *Kőrösi Csoma* könyvtári hagyatéka.

#### 6. Milyen körülmények között indult el *Kőrösi Csoma utolsó útjára?*

*Csoma* életrajzírói általában úgy írják, hogy a tudós „hirtelen” határozta el magát az új utazásra, és hogy „váratlanul” kelt útra 1842 februárjában. Nem így van.

*Kőrösi Csoma* már indulása előtt kilenc hónappal közölte szándékát az Ázsiai Társasággal. 1841. május 1-én ez ügyben levelet intézett *Torrens*hez, amelyben lemondott főkönyvtárosi hivataláról, mert újra készült Kalkuttát „nemsokára” elhagyni.

A felhozott indokok alapján a Társaság nem górdított *Kőrösi Csoma* útjába semmi akadályt: a lemondást vita nélkül elfogadta, s így június 21-én *dr. Eduard Röer* átveszi *Csoma* hivatalát.

Az időközben folytatott levelezésből kiviláglik, hogy *Csoma* tervről mindenki értesült. Hirtelen döntésről, váratlan indulásról tehát nem lehet szó. Február 9-én, amikor *Kőrösi Csoma* újra ír *Torrens*-nek, ez utóbbi már hosszú idő óta föl van készülve a magyar utazó távozására.

#### 7. Mikor készült el *Kőrösi Csoma tibeti katalógusa?*

*Kőrösi Csoma* egyetlen biográfusa sem talált ellentmondást abban, miszerint az Ázsiai Társaság azért kéri fel *Csomát* könyvtárosnak, hogy az ott lévő tibeti könyvekről katalógust készítsen, másrészt viszont többé nem hivatkoznak rá, nem szólnak róla. Feltűnő, hogy *Kőrösi Csoma* összes műveinek listáján ez a bizonyos katalógus nem szerepel, mintha nem is létezett volna. Pedig az Ázsiai Társaság 1833. április 24-én

tartott ülésén felvett jegyzőkönyv alapján biztosan állíthatjuk, hogy *Kőrösi Csoma* valóban elkészítette a könyvjegyzéket, mivel 1833 áprilisában átadta *Prinsep*nek, aki azt bemutatta a Társaság jelenlévő tagjainak. Sőt. Értesültünk *Csoma* javaslatáról, miszerint a sok másodpéldányt érdemes lenne elküldeni az európai tudós társaságoknak.

Nem egyszerű listáról van szó, hanem kommentárokkal ellátott rendszeres katalógusról, mely részletesen ismerteti a könyvek tartalmát.

Ugyanazzal az üléssel kapcsolatban *Prinsep* megjegyzi, hogy a katalógust egyelőre – tibeti betűminták hiánya miatt – nem tudja nyomdába adni. Majd a Társaság titkára hozzáteszi: „mihelyt tibeti típusaink lesznek, ezt az érdekes katalógust közöljük.” Am ismeretlen okokból kifolyólag, talán egyszerű pénzügyi nehézségek miatt, ez a közlés elmaradt.

#### 8. Mikor fogtak hozzá *Kőrösi Csoma tibeti szótárának készítéséhez?*

A szótár kiadása csak akkor került komolyan szóba, amikor *Wilson* távozott, és *Prinsep* vette át a Társaság titkárságát. Huszonkét hónapig, vagyis csaknem két évig az ügy – a hatóságok tétlensége miatt – reménytelenül húzódott.

Ez különben kiderült *Desnoyers*nek *Marcel*-hez intézett leveléből, amely szerint „Monsieur Cosmo de Coros tibeti nyelvtanát és szótárát ki fogja adni. Aláírókat keres, hogy terve sikerüljön, mert úgy látszik a (Keletindiai) Társaság nem szándékozik őt segíteni.” *Desnoyers* még hozzáteszi, hogy ő már előfizetett egy példányra.

*Szilágyi Ferenc* volt az első, aki „*Kőrösi Csoma levelesládája*” c. könyvében erre, az eddig észre nem vett tényre a figyelmet fölhívta (p. 409). Ugy látszik azonban, hogy ebből nem vonta le a megfelelő következtetést; elsősorban azért, mert *Desnoyers* levelének keltét 1832 májusára teszi (1831. december 26. helyett), másodsorban, mert talán észre sem vette, hogy *Prinsep*, aki január 9-e óta az Ázsiai Társaság titkára, 1833. február 20-án közli a Társasággal, hogy „*Mr. Wilson* indulása előtt értesítette a kormányt. *Mr. Csoma de Koros* tibeti szótárának és nyelvtanának végleges elkészültéről (completion).” Szerintem ez azt jelenti:

– egyrészt, hogy *Wilson* nem törődött a munka kiadásával, gondolván, hogy azt majd hazatérése után adja ki, Angliában,

– másrészt, hogy addig a kormány nem volt hajlandó fedezni a kiadási költségeket.

Mindenesetre az a hagyományos vélekedés, hogy a brit kormány már 1981 nyarán foglalkozott volna *Kőrösi Csoma* kéziratának kinyomtatásával, szerintem téves. A szegény magyar tudós

húsz hónapon keresztül magára maradt. Ezért előfizetőket próbált toborozni, sikertelenül.

9. Mikor lett Kőrösi Csoma a Bengáliai Ázsiai Társaság tiszteleti tagja?

Minden, a Kőrösi Csoma Sándor tevékenységével foglalkozó írás azt közli, hogy őt 1834. február 6-án választották meg. Ám nem egészen ez a helyzet.

A Társaság választmánya – Trevelyan indítványára – 1934. január 30-án elfogadja a javaslatot, hivatalosan azonban csak 1934. március 20-án választják meg Kőrösi Csomát tiszteleti taggá.

11. Ki volt a rejtélyes „dr. Richard”?

Tibeti szótárának előszavában (p. VL.) Kőrösi Csoma háláját fejezi ki, többek közt, egy bizonyos „dr. Richard” iránt, aki a teheráni brit követség orvosa volt abban az időben, amikor ő a Willock testvérek vendégeként tartózkodott ottan.

Ez a „dr. Richard” megnevezés azonban téves volt. A szóban forgó illetőt ui. vezetéknévén Sharpnak hívták, a Richard pedig a keresztnév. Vagyis a nevezett Richard Sharp volt.

Tehát sajtóhibáról van szó, amely minden eddigi kiadáson átcúszott, annak ellenére, hogy szótárának sajtóhibajegyzékében erre figyelmeztették az olvasót. Pl. az Akadémiai Kiadó által „Collected works of Alexander Csoma de Kőrösi” címmel 1984-ben megjelent teljes reprint kiadásában, az első kötet elején összeállított sajtóhibajegyzék első pontja ezt a hibát helyreigazítja (p. LIX.)

Egyébként az említett dr. Sharp rövid idővel Kőrösi Csoma Sándor távozása, 1821. március 1-e után elhagyta Teheránt, úgyhogy amikor James Baillie Fraser angol utazó 1821. november 29-én a perzsa fővárosba érkezett, a brit követség orvosa már dr. J. Mac Niel volt.

Hogy dr. Sharpmal mi lett, mind eze ideig nem sikerült megtudnom. Az India House levél- és írártárban még nem bukkantam nyomára.

Bernard le Calloc'h  
a Magyar Földrajzi társaság  
tiszteleti tagja

## BENYOVSZKY MÓRIC A HITELES FORRÁSANYAGOK TÜKRÉBEN

1986 májusában múlt kétszáz esztendeje, hogy kalandos sorsú hazánkfia, Benyovszky Móric életét Madagaszkár szigetén kioltotta egy francia golyó. Az évforduló alkalmat kínál arra, hogy megemlékezzünk a XVIII. sz. egyik legnagyobb magyar utazójáról.

Benyovszky nevét a páratlanul izgalmas életútjáról szóló emlékiratainak publikálása tette közsismertté Európa-szerte. Az eredetileg francia nyelvű munka először angol fordításban jelent meg Londonban 1790-ben. Még ugyanebben az évben Németországban is kiadták, majd 1791-ben az angol nyelvű változat visszafordításával Párizsban szintén napvilágot látott. A sikerre jellemző, hogy Benyovszky memoárját rövidesen svéd, holland, lengyel, majd szlovák nyelvre is lefordították, Németországban pedig különböző városokban hét kiadása jelent meg. Csak a magyar kiadás képlekedett: közel száz esztendő telt el, míg végül Jókai Mór 1888-ban nálunk is hozzáférhetővé tette.

Benyovszky Móric fordulatokban bővelkedő, romantikus életútja megragadta az írók és rendezők fantáziáját. Egyre-másra születtek a róla szóló elbeszélő költemények, különféle irodalmi feldolgozások, színpadi művek, sőt napjainkban a televíziós kalandfilmek kétes értékű hősévé vált.

Benyovszky irodalmi karrierjét a „Memoirs and Travels” (Emlékiratok és útleírások) alapozta meg, amelyet Londonban W. Nicholson rendezett sajtó alá. A Benyovszkyt méltató, népszerűsítő dilettánsok, de a hivatásos kritikusok is ebből indultak ki, jóllehet régóta ismert volt, hogy az „Emlékiratok” – nem Benyovszky kezeírása. Egyesek szerint Benyovszky jelentései és jegyzetei alapján más szerző készítette, így őt nem terheli felelősség a benne található „nagyotmondásokért”, és félremagyarázásokért. Mások szerint a fogalmazás Benyovszkytól származik, csak a leltisztázást adta át, s végül is a szöveget az utolsó lapon aláírásával szentesítette. Bármilyen legyen is az igazság, az vitathatatlan tény, hogy a kiadók a nyomtatásra előkészített szövegben érdekeiknek megfelelően változtattak, dramatizáltak az eseményeket, így tovább csökkent az emlékiratok történeti forrásértéke.

Ilyen előzmények után nem véletlen, hogy Benyovszky emlékiratai, és az időközben átvizsgált levéltári anyagok, dokumentumok között mind több eltérés mutatkozott. Ennek alapján egyes kutatók kétségbe vonták Benyovszky szavahihetőségét, a leírt történetek valóságát, utazásainak hitelességét, néprajzi megfigyeléseinek eredetiségét. Mások – így mindenekelőtt

*Jókai Mór* és *Jankó János* – védelmükbe vették *Benyovszkyt*, igyekeztek a negatív bírálatot rágalomként feltüntetni. Hovatovább *Benyovszky*-val kapcsolatban két szélsőséges nézőpont alakult ki: az egyik szerint gátlástalan kalandor volt, míg mások szabadságharcos forradalmárnak, az antikolonializmus előfutárának tekintették. A legelmarasztalóbb ítéletek a franciáktól származnak, ami érthető, hiszen *Benyovszky* madagaszkári működése Franciaország számára nem váltotta be a reményeket, a vállalkozás túl sok ember- és pénzáldozattal járt, azonkívül *Benyovszky* megölését is – személyének teljes lejáratásával – indokolniuk kellett.

Napjainkban tehát a *Benyovszkyról* alkotott kép mind a nagy közönség, mind a kutatók körében igen ellentmondásos. Ezért is látszott időszerűnek, hogy az évfordulót felhasználva a *Benyovszky*-témával foglalkozó szakemberek – elsősorban történészek és földrajzosok – összeüljenek és megvitassák kutatásaik eredményeit. A tanácskozást a Magyar Tudományos Akadémia Világgazdasági Kutató Intézete és a Magyar Földrajzi Gyűjtemény szervezte, a lebonyolításhoz pedig Erd városra nyújtott otthont 1986. május 22–25. között. Az ülészakon a Magyar Földrajzi Társaságot *Kádár László* ny. egyetemi tanár, a Magyar Földrajzi Társaság tb. elnöke és *Pataki Béla Pál* titkár képviselte.

A tudományos ülést *Mógor Béla*, Erd város tanácselnöke nyitotta meg. Ezután *dr. Krizsán László*, az MTA Világgazdasági Kutató Intézetének tudományos főmunkatársa „*Benyovszky Móric helye és szerepe a XVIII. század történelmében*” címmel tartott bevezető előadást. Hangsúlyozta, hogy a további kutatómunka fő feladata: minél több hiteles levéltári forrásanyag feltárása *Benyovszky* életművének valós értékeléséhez. Az eddig ismertté vált dokumentumok alapján méltatta *Benyovszky* szerepét a lengyel és az orosz felkelő mozgalmakban, valamint az amerikai függetlenségi háborúban.

*Appolon Boriszovics Davidson*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Történelemtudományi Intézetének főmunkatársa (Moszkva) – kapcsolódva a *Krizsán László* felvetette gondolatokhoz – „Orosz források *Benyovszky*ról és utazásairól” címen tartott előadást. Ismertette azt a *Benyovszky* által fogalmazott kiáltványt, amelynek tartalma hasonló a későbbi Pugacsov-felkelés manifesztumához, sőt egyes szövegrészek egyezést is mutatnak.

*Dr. Vladimír Klíma*, a Csehszlovák Tudományos Akadémia Keletkutató Intézetének főmunkatársa (Prága) „Francia gyarmati politika Madagaszkáron” címmel tartott előadást, melyben a történelmi háttér bemutatásával nyújtott segít-

séget *Benyovszky* madagaszkári vállalkozásainak jobb megértéséhez.

*Dr. Dojcsák Győző* ny. egyetemi tanár *Benyovszky Móric* életének amerikai vonatkozásairól beszélt. Ismertette utazásait és a második madagaszkári vállalkozásának előkészületeit.

A konferencia második napján, május 23-án elsőként *Viera Pavlikova* történész, a Szlovák Tudományos Akadémia Történettudományi Intézetének főmunkatársa (Pozsony) olvasta fel angol nyelvű előadását, melynek címe: *Benyovszky Móric* alakja Szlovákiában.

*Bernard Le Calloc'h* orientalista, a Francia Földrajzi Társaság tagja (Párizs) fontos közéleti elfoglaltsága miatt személyesen nem lehetett jelen a tanácskozáson, magyar nyelven megírt előadását azonban elküldte, és az a tanácskozáson felolvasásra került. Témája: *Benyovszky* tevékenysége a francia levéltári kutatások tükrében. Mint várható volt, ez az anyag negatíván értékeli *Benyovszky* madagaszkári működését.

A nap harmadik előadását *dr. Lugosi Győző* történész, az ELTE adjunktusa tartotta „A *Benyovszky*-kutatás eredményei és kérdőjelei” címmel. Kitért a *Benyovszky* emlékiratainak forrásértékével összefüggő filológiai problémákra, majd áttekintette azokat az újabb eredményeket, amelyek a korábbiaktól lényegesen eltérő megvilágításba helyezik *Benyovszky* madagaszkári vállalkozásainak történetét. Részletesen ismertette *Paule Vacher* francia kutató nő kiemelkedő jelentőségű tanulmányát *Benyovszky* madagaszkári szerepéről.

A szerző távollétében csupán felolvasásra került *dr. Francis S. Wagner* történész (USA, Kensington) dolgozata „*Benyovszky Móric* Amerikában” címmel. A dolgozat a washingtoni Congress Library és a philadelphiai American Philosophical Society kéziratárában őrzött fontosabb, *Benyovszky*-val kapcsolatos iratokat elemzi. A dokumentumokból kitűnik, hogy milyen szoros kapcsolatban állt *Benyovszky Benjamin* *Franklin*nal, az amerikai függetlenségi mozgalom kiemelkedő alakjával.

A konferencia befejező előadásaként *dr. Balázs Dénes* geográfus *Benyovszky Móric* szerepét méltatta Madagaszkár földrajzi megismerésében. A *Benyovszky* szervezte és *Nicolas Mayer* százados által végrehajtott expedíciók elsőként hatoltak be a nagy sziget belsejébe. Utalt arra is, hogy *Benyovszky* utazása a Bering-tenger térségében megelőzte *James Cook* és *La Pérouse* expedíciót.

A tanácskozás résztvevői megtekintették a „Magyar utazók, földrajzi felfedezők” című kiállítást, valamint az érdi minaretet. A harmadik napon autóbúskirándulás keretében felkeresték



a magyarországi Afrika-kutatás emlékhelyeit, mindenekelőtt a dunaföldvári múzeumot, valamint Tengelicen a helyreállított Benyovszky kúriát. A negyedik napon Csehszlovákiába látogattak el, és többek között megtekintették Verbón *Benyovszky Móric* szülőházát.

A Benyovszky Móric tudományos ülésszak előadásai a Földrajzi Múzeumi Tanulmányok külön kötetében jelentek meg.

Balázs Dénes dr.

### GÁSPÁR FERENC (1861–1923)

Egy és negyed százada is elmúlt azóta, hogy 1861. június 9-én megszületett az erdélyi Szilágyosmlyón *Gáspár Ferenc* sorhajóorvos, neves útirajzíró, a Magyar Földrajzi Társaság választmányi tagja. Születési dátumát a Magyar Földrajzi Lexikon tévesen az 1862-es évben jelöli meg, s a Kerepesi-temetőben magasodó síremléken is ez az évszám olvasható.



*Gáspár Ferenc* a kolozsvári unitárius kollégium elvégzése után Bécsben folytatott orvosi tanulmányokat. Diplomájának megszerzését követően, 1886-ban az Osztrák–Magyar Monarchia haditengerészetének szolgálatába állt mint fregattorvos, s kezdetben hadihajókon, később kereskedelmi hajókon teljesített szolgálatot. Két évtizeden át – először vitorláshajókkal, majd gőzhajókkal járta a világtengereket. Utazásainak élményeit és tapasztalatait sokrétűen kamatoztatta földrajzi és etnográfiai cikkeiben és útleírásaiban. Első munkája, az 1892-ben Szegeden megjelent *Negyvenezer mérföld vitorlával és gőzzel* c. könyv *Lóczy Lajos*, a Magyar Földrajzi Társaság

akkori elnökének elismerését is kiváltotta, aki *Gáspár Ferenc*hez intézett levelében így ír a kötetéről: „Könyvének elolvasása nagy élvezetet és gyönyörűséget szerzett nekem. Igen sok kedves és fájdalmas remineszcenciát élnékített föl az benem 12 év előtti utazásaimból, melyeket *Gróf Széchenyi Béla* expedíciójában tettem meg. Jól esik azt Ezredorvos úrral közölnöm, hogy kedvesebben, szebben és tartalmasabban megírt utazási vázlatot a »Negyvenezer mérföld vitorlával és gőzzel« c. munkánál nemcsak magyar, de német, francia és angol nyelven írottat alig ismerek. Remek olvasmány az Ön könyve!”

*Gáspár Ferenc* legnagyobb szabású munkája az 1906-ban Singer és Wolfner kiadásában megjelent, rendkívül gazdagon illusztrált *A Föld körül* c. hétkötetes könvsorozata, melyhez a Magyar Földrajzi Társaság alapító tagja, *Vámbery Armin* akadémikus írt előszót. A sorozat lektora *Cholnoky Jenő* földrajzprofesszor volt, aki szintén dicsőően nyilatkozott *Gáspár Ferenc* munkásságáról. A kontinenseket bemutató *A Föld körül* c. sorozat számos földrajzi jelenséget és tájat, pl. az Amazonason megfigyelhető pororocát, az Atacama-sivatagot, a Falkland-szigeteket, a Tűzföldet, a Kongó torkolatát geográfusnak is érdemére való alapoossággal írt le. Tudománytörténeti tevékenységét is utazásain szerzett ismeretei motívták. *A fehér ember útja* c., 1912-ben megjelent munkájában a nagy földrajzi felfedezéseket mutatja be. A maga korában páratlan, s hosszú ideig egyedülállóak voltak *Gáspár Ferenc* utazásai, aki két évtized alatt a Föld csaknem valamennyi kikötőjében megfordult, Neves tengerészutazó kortársai, *Kompolthy Tivadar*, *Kompolthy Jób*, *Bozóky Dezső* együttvéve sem jutottak el olyan távoli vidékekre, mint *Gáspár Ferenc*, akinek útleírásai kiemelkednek kora hasonló tárgyú irodalmából. *Gáspár Ferenc* népszerű művei a magas színvonalú természettudományos ismeretterjesztés remekei, melyek a szerencsésen összeválogatott szakirodalom és a saját élmények ötvözetével átfogó, komplex képet adnak a Földről és népeiről. Az éghajlatra, növényzetre, állatvilágra, gazdasági életre, vallásokra, népszokásokra, betegségekre

is kiterjedő leírásait eredeti fényképek, rajzok, metszetek illusztrálják. *Gáspár Ferenc* könyvei nemcsak útleírások, hanem fontos kortörténeti források, melyek segítségével részletes és hiteles képet kaphatunk a múlt század nyolcvanas éveinek – a hajózás történetének legtöbb változást eredményező, a vitorlásokról a gőzösökre való áttérés korszakáról. A szerző szociális problémák iránti érzékenysége, haladó gondolkodása nyilvánul meg a XIX. sz. végén és a XX. sz. elején Magyarországot is érintő szomorú embervesztés, a kivándorlás okainak feltárásában, a brazíliai rabszolgaságból frissen felszabadult négek nehéz helyzetének bemutatásában.

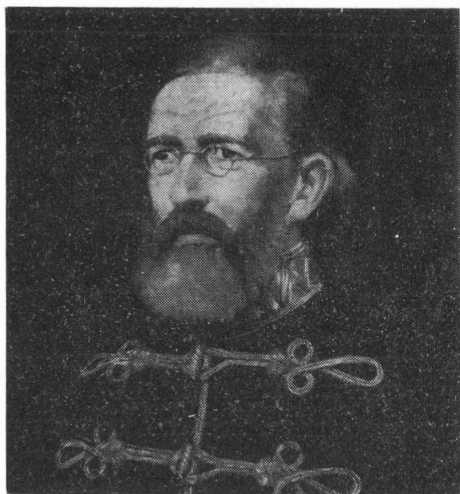
*Gáspár Ferenc* 1895-ben kérte a haditengeré-

szettől szolgálaton kívül helyezését, de a kereskedelmi tengerészet kötelékében továbbra is hajózott. Civilként a Népjóléti Minisztériumban dolgozott mint tanácsos. A földrajzos közéletben élete végéig, 1923. július 12-én bekövetkezett haláláig aktív részt vállalt, rendszeresen tartott vetítettképes előadásokat a Magyar Földrajzi Társaság szakülésein és az Uránia Filmszínházban. Lebilincselő stílusú előadó volt, aki nemcsak írásban, hanem előszóval is megragadta hallgatóság figyelmét, s minden alkalommal népes közönséggel ismertette meg a világ egy-egy eldugott, távoli zugát, felkeltve és ébren tartva a geográfia iránti érdeklődést.

*Kubassek János dr.*

## BESZÁMOLÓK

### TÓTH ÁGOSTON, ALAPÍTÓ ALELNÖKÜNK NEVÉT VETTE FEL A MAGYAR NÉPHADSEREG TÉRKÉPÉSZETI INTÉZETE



1. kép. Tóth Ágoston, az 1848/49-es szabadságharc honvéd ezredese, az MTA lev. tagja. Társaságunk alapító alelnöke

A Magyar Néphadsereg Térképészeti Intézete 1986. október 1-én, megalakulásának 40. évfordulója napján vette fel *Tóth Ágoston* honvéd ezredes nevét.

*Tóth Ágoston*, az 1848-as szabadságharc bátor katonája a Közlekedési Minisztérium helyszínrajzi osztályának volt igazgatója, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a XIX. századbeli térképezés magyar úttörője. Élete és tevékenysége, az 1848–49-es szabadságharcban tanúsított bátorsága, tehetsége, hűsége alapján méltó az utókor megkülönböztetett tiszteletére.

*Tóth Ágoston* 1812-ben Marcaliban született. 14 éves korába a bécsi katonai mérnökakadémiára került. Ennek elvégzése után 1831-ben zászlótszó lett, majd 1834-ben dandár segédtszó neveztek ki. Ebben az időben műszaki tanulmányokat is folytatott Bécsben. Csapatszolgálata után terepfelvételi munkálatokban vett részt, és 7 éves vezérkari szolgálata is a térképezésre összpontosult.

1848 elején Lembergben (ma Lvov) teljesített szolgálatot, majd ezredével Magyarországra kerülve a fővárosba sietett, és október 1-én honvédszászlóalj-parancsnokká nevezték ki őrnagyi rangban.

Decemberben Erdélyben *Bem* seregében alezredesként szolgált, majd Kolozsvár, később Beszterce katonai parancsnokává nevezték ki, immár ezredesi rangban.

1849 júniusában a Délvidékre helyezték, és ott átvette a 4. hadtest parancsnokságát; majd *Vetter* tábornok vezérkari főnöke lett. Július második felében a győztes hegyesi csatába tüntette ki magát. Az összeomlás idején Aradra sietett.

A fegyverletétel után bajtársai sorsában osztozott: a katonai bíróság előbb kötél általi halálra, majd kegyelemből 18 évi várfogságra ítélte, amelyből 7 évet az olmuízi várban töltött ki. 1856-ban amnesztiával szabadult.

Ezt követően uradalmakban dolgozott, majd 1860 után a Zala-folyó szabályozása munkálataiban mérnökként tevékenykedett.

A kiegyezést követően nyílt meg számára ismételtén a térképezés területe. A Közlekedési Minisztériumban szervezett topográfiai osztály főmérnökévé nevezték ki. Hatalmas kedvvel kezdte munkáját, és célja az volt, hogy az új követelményeknek a tudomány legújabb vívmányai felhasználásával feleljen meg. Ennek érdekében tanulmányozta a külföldi intézményeket, és tapasztalatait, javaslatait „A helyszínrajz és földkép-készítés elmélete, történelme és jelen állása” c. könyvébe tette közzé. Ennek ötödik fejezetében olvasható: „Indítvány a magyar helyszínrajzi intézet felállítására”.

Nem tagadta meg katonai mivoltát később sem. A pesti egyetemen külön katonai tanfolyam indult, amelynek szervező tanáraként működött. Saját kiterjedt irodalmi munkásságával is segítette a katonai, ezen belül a terepismereti oktatás fejlődését, a terepfelvételi tanfolyamok szervezését.

Mindemellett az általa irányított minisztériumi topográfiai osztályon több értékes térkép-mű készült (pl.: 8 részes 1:500 000 méretarányú hidrográfiai térkép, út- és vasút-térkép). Térképészeti elhivatottságát bizonyítják az oktatás cél-

jait szolgáló domborművű térképei is. Mindezen túl tudomásunk van egy, az ő irányításával készült világtérképről, valamint egy meteorológiai térképről is.

Tudományos munkássága elismeréseként az MTA levelező tagjává választották.

Életének utolsó éveit Grazban töltötte. Hamvait kívánságára hazai földön, Sopronban helyezték örök nyugalomra.

„Egyenesen előre” – olvasható a soproni öreg temetőben lévő gránit síremléken. Ez a töretlen akarás, a szabadságharcos eszmék iránti hűség, az új iránti fogékonyság, és nem utolsó sorban a térképezés ügyének kimondhatatlan szeretete tette nagygyá, példává az utókor térképészei, katonái előtt.

A névadó ünnepély keretében az intézet főépületének homlokzati falán teleplezték és megszorították *Tóth Ágoston* emléktábláját.



2. kép. Az MN Térképészeti Intézet főépületén elhelyezett *Tóth Ágoston*-emléktábla koszorúzása

Az emléktábla-avatás után bensőséges hangvételű ünnepi gyűlésre került sor. Az intézet elöljáróin és személyi állományán kívül vendégként részt vettek az MTA képviselői, a Magyar Földrajzi Társaság és más országos szervek (MÉM, FTH, Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetsége, MHSZ) vezetői, az együttműködő egyetemi tanszékek, akadémiai intézetek, polgári vállalatok és intézmények vezetői, valamint a fegyveres erők és testületek együttműködő szervezeteinek párt- és katonai vezetői is.

*Bak Antal* mérnök ezredesnek, az MN térképész szolgálat főnökének elnöki megnyitója után *dr. Halmi Róbert* ezredes, az intézet parancsnoka ünnepi beszédében méltatta az intézet fejlődéstörténetét:

„Ma 40 éve, hogy megalakult a Magyar Néphadsereg Térképészeti Intézete.



3. kép. A *Tóth Ágoston* névadó ünnepség elnöksége

A felszabaculást követően újjászülető országunk dolgozó népének akarata életre hívta a demokratikus magyar hadsereget. A hadsereg-szerveződés folyamatában szükségszerűen felmerült a Térképészeti Intézet megalakításának gondolata.

1946. október 1-én a mai helyén megalakult a Honvéd Térképészeti Intézet. A saját háborús romjain születő és újjáépülő intézet nagyon nehéz körülmények között kezdte meg munkáját.

A hároméves újjáépítési terv idején az intézet terepfelmérői határkiigazítási és redemarkációs munkákat végeztek, 1948-ban megkezdődtek a geodéziai, 1949 végén a fotogrammetriai munkák, topográfusaink pedig helyszíni helyesbítéseket végeztek a régi, háború előtt kiadott térképeken. A terepmunka kirajzolása és sokszorosítása megszabta a kartográfusok és a nyomdai részlegek feladatkeretét is.

Az ország egész területéről 1:25 000-es méretarányban, új vetületi és szelvényezési rendszerben, egységes jelkulcsi kivitelben és egységes tartalmi előírások alapján szerkesztett térképművet kellett létrehozni. A szervező, előkészítő munka 1949-ben kezdődött.

A feladatot az intézet 1950 és 1952 között a háború előtti 1:25 000-es térképek helyszíni helyesbítésével valósította meg.

Intézetünk negyvenéves történetének talán legemlékezetesebb korszaka következett ezután. A térképhelyesbítés befejezésével hosszú távú és országos méretű feladat várt az intézetre: az 1:25 000 méretarányú térképek új felmérése és kiadása.

E nagyszabású terv és a munkaerő-szükséglet ismeretében az intézet vezetése 1951 tavaszán négy évfolyamra terjedő, hároméves tiszti iskolát szervezett. Fejlődéstörténeti tény, hogy a hároméves tisztképzést elsőként a Térképészeti Intézet honosította meg a Magyar Néphadseregben.

A megalakulás után hamarosan megkezdődött az intézetben a tudományos tevékenység is. A térképező munkák új műszaki alapjainak létrehozása mélyreható elméleti és számítási munkát igényelt. Ezeknek a feladatoknak tudományos színvonalú megoldásában a legnagyobb szerepet *dr. Rédey István* mk. ezredes és *dr. Irmédi-Molnár László* ezredes, későbbi egyetemi tanszékvezető tanárok töltötték be. Nagyrészt az ő érdemük, hogy 1848-ban, a magyar szabadságharc centenáriumára, majd később, 1950-ben is magas fokú szakmai igényességgel jelent meg az intézet akkori hivatalos lapja: a *Térképészeti Közlöny*.

A műszaki és elhelyezési feltételek javulása a személyi állomány további bővülésével párosult. A hároméves tiszti iskoláról 1953-tól 1956-ig évente kerültek ki a sokoldalúan képzett, fiatal szakemberek. 1955-ben bevonult az intézetbe a Budapesti Műszaki Egyetem Hadmérnöki Karán végzett mérnöktisztek első csoportja. Időközben a kartográfiai feladatok is mindinkább növekedtek, ezért 1950-től kezdve sorozatosan indultak a polgári alkalmazottak rajzoló tanfolyamai.

A vázolt előfeltételek megteremtésének folyamatában kezdődött el az 1:25 000 méretarányú térképsorozat új felmérése. Ez a nagy munka 1953-tól 1959-ig tartott. A célkitűzés az volt, hogy a szocialista országokban egységesen elfogadott és bevezetett műszaki előírások érvényesítésével pontos, részletes, közvetlen felhasználásra és további tervezések céljára egyaránt alkalmas katonai alaptérkép készüljön.

A felmérést teljes egészében a légi fényképek felhasználásán alapuló fototopográfiai módszerrel végeztük. A részletes terepbejárást nagy tömegű – országos méretekben a több milliós nagyságot elérő – részletpont-bemérés egészítette ki.

Az 1:25 000-es és a belőlük levezetett kisebb méretarányú térképek minőség és pontosság tekintetében összhangban álltak a néphadsereg akkori technikai színvonalával.

A lendületesen folyó felmérési munkát, a fejlődés folyamatát 1956-ban csak átmenetileg tudta megtörni az ellenforradalom pusztítása. Geodétáink és topográfusaink terepen dolgoztak, és még a legnehezebb napokban is a terv teljesítésével törődtek. Az intézet személyi állományának nagy többsége az ellenforradalmi események alatt is bebizonyította a párt, a munkás–paraszt hatalom iránti töretlen hűségét.

Az új felmérés tapasztalatai kedvező feltételeket jelentettek ahhoz, hogy 1960-ban teljes apparátussal bekapcsolódjunk az 1:10 000 méretarányú állami alaptérképek felmérési, kartográfiai és sokszorosítási munkáiba.

Ezt az újabb nagy feladatot a polgári térképező szervekkel, vállalatokkal közösen 20 év alatt hajtottuk végre. A munkamegosztás fő szempontja az volt, hogy a katonailag fontos területek felmérését intézetünk topográfusai végezzék.

Az MSZMP VII. kongresszusán megfogalmazott minőségfejlesztési elv az intézet életében is nagy műszaki és szellemi fellendülést eredményezett. Kibővült az intézet tevékenységének területe. Mái is emlékeztet, hogy az új feladatokhoz kapcsolódóan a 60-as évek elején korábban sohasem tapasztalt tanulási láz kelt életre az intézetben, és ennek megfelelően nagy arányú beiskolázás indult meg az egyetemekre és a földmérő főiskolára. Tisztjeink több mint 70%-a néhány év alatt felsőfokú képesítést szerzett. Ezt követően személyi állományunk tagjai sorából a mai napig ketten tudományok fokozatot, 11-en pedig doktori címet szereztek.

A minőségi fejlesztés folyamatában, a 60-as években és a 70-es évek elején beszereztük és rendszerbe állítottuk az első elektronikus geodéziai műszereket, köztük mikrohullámú és fénytáv mérőket, giroteodolitokat, asztali elektronikus számológépeket. Mérföldkövet jelentett a hazai légifényképezés történetében, amikor új típusú légifényképező kamerákat, filmvizsgáló eszközöket és félautomatikus légifilmhívó berendezést helyeztünk üzembe. Korszerű ofset nyomógépekkel is gazdagodtunk.

A műszaki fejlesztésre irányuló törekvések új kartográfiai technológiákat is eredményeztek. A 60-as években megoldottuk a műanyagfóliák széles körű kartográfiai alkalmazását, majd szakembereink összefogásával a hagyományos térképrajzolás helyett bevezettük a karcoló eljárást. Ezzel új műszaki alapokra helyeztük a kartográfiai munkát, ami azt eredményezte, hogy a térkép vonalai finomabbak és egységesebbek lettek, és megszűnt az ún. rajzi készség elsődleges szerepe.

Szakembereink lelkes és hozzáértő munkája révén nagy lépést tettünk előre a sokszorosítási folyamatok korszerűsítése terén is.

A 60-as években megoldottuk a terep áttekintését megkönnyítő és az oktatást elősegítő műanyag alapú, domborművű térképek készítését és sorozatgyártását. A domborművű térképek hamarosan olyannyira népszerűvé váltak, hogy mind a mai napig legsikeresebb termékeink közé soroljuk őket.

Ez az időszak az intézet történetének igen termékeny szakasza volt, amelynek műszaki eredményei máig is élnek és hatnak.

A soron következő felújítási munka megkezdése előtt kialakítottuk az irodai és a helyszíni

munka kedvezőbb arányait, ami a terepmunka további jelentős csökkenését eredményezte. Az 1964-től 1967-ig tartó országos felújítási munkálatok eredményeként a Magyar Néphadsereget új, tartalmilag és jelkulcsi értelemben is korszerűsített, 1:50 000-es és ennél kisebb méretarányú térképekkel láttuk el.

Erre azért is szükség volt, mert a dinamikus társadalmi-gazdasági-műszaki fejlődés térképeink tartalmi elavulása is felgyorsult. E felismerés nyomán, az ország 1:10 000 méretarányú térképezésének előrehaladtával a kijelölt területekről készítettünk új, 1:25 000-es térképeket. Az 1968-ban megkezdett munkát 15 év alatt, 1983-ban fejeztük be. Új, 1:25 000-es térképeink ismét utat nyitottak a kisebb méretarányú térképek tervezéséhez is.

1981-ben az intézet megalakulásának 35. évfordulóját ünnepeltük. Ehhez a jubileumi eseményhez kapcsolódott az intézet szakmatörténeti múzeumának és történeti könyvének kollektív megalkotása. Folyamatosan nőtt az intézet tekintélye és vonzereje. Szélesedtek, és mind a mai napig bővülnek külső kapcsolataink.

1984 óta az intézetnek alaprendeltetéséből eredő fő feladata az 1:25 000 méretarányú térképek felújítása. Ez egyben az 5–7 évre rövidített ciklikus felújítások megkezdését is jelenti.

Mai helyzetünket az jellemzi, hogy miközben küzdünk a jobb jövőt ígérő épületrekonstrukciós munkák jelenlegi nehézségeivel, felgyorsult tempóban fogadjuk a kor technikai színvonalán álló elektronikus eszközöket, számítástechnikai, fény-szedő, rajzoló, képfeldolgozó sokszorosítási és videotechnikai berendezéseket.

Legutóbbi termékeink sorából általános tetszést és elismerést váltott ki Magyarország autótérképe, majd város címerekkel díszített dombortérképe, nem kevésbé a Föld országairól készült négyrészes fali térképünk és a Földfelszín dombortérképe.

A későbbiekben sikeres erőfeszítéseket tettünk a technológiák korszerűsítésére, a légi fényképezés minőségének javítására, a fotogrammetriai pontsűrítés és a számítástechnika térképészeti alkalmazására, a tábortérképezés egyes kérdéseinek kutatására, a modern elektronikus geodéziai műszerek és egyéb eszközök katonai alkalmazására.

Kutatási tevékenységünk eddigi eredményeinek megtisztelő és magas szintű elismerése fejeződik ki az MTA elnökségének abban a döntésében, amely 1984-ben az intézetet kutatóhelyé nyilvánította.

Napiainkban az intézeti kutató munka két fő irányban folyik. Az egyik fő feladat a távérzékelési anyagok térképészeti hasznosításának megol-

dása, a légi fényképek és úrfelvételek digitális feldolgozása, amihez ma már megfelelő eszközökkel és programokkal rendelkezünk. A másik kutatási fő irány a számítástechnikai módszerek széles körű térképészeti és nyilvántartási alkalmazásának kimunkálása és gyakorlati bevezetése. Meglévő számítógépeink és telepítés előtt álló új, nagy teljesítményű számítógépközpontunk a jelen feladatainak megoldásán kívül a jövőt, a térképészeti információbázis kialakítását, az adatok számszerűsítését is célozzák.

A mai ünnepi hangulat különösen készlet arra, hogy a köszönet hangján emlékezzünk pártunk és kormányunk anyagi gondoskodásáról, ami a népgazdaság jelenlegi helyzetében is olyan nagyarányú műszaki fejlődést tesz lehetővé az intézet számára, amelyhez hasonlóra sem mérteiteiben, sem színvonalában, sem pedig ütemét tekintve 40 éves történetünk során nem volt példa. Ide tartozik a harmadik éve folyó rekonstrukciós munka is, ami az intézet korszerűtlen épületeinek és nyomdai részlegeinek teljes felújítását tűzte ki célul.

Adott lehetőségeink mértékében hozzájárulunk a néphadseregben folyó tereptani kiképzéshez is. Ezt a tevékenységünket oktatótérképek, tanegédletek és előadások, falitáblák, tankönyvek, feladatlapok, diafilmek, s légifényképolvasás elsajátítását elősegítő albumok, terepasztalok és egyéb szemléltető eszközök reprezentálják. Emellett mindenkor részt vállalunk az egyetemek, a főiskolák és szakközépiskolák szakirányú oktatási feladataiból is.

1983 óta a legszorosabb, országos visszhangot is kiváltó, segítő jellegű együttműködést folytatjuk a Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetségével. A vakok és tájékozódását és a vak gyermekek oktatását elősegítő, társadalmi munkában készített és készülő tapintható térképeink közül néhány változat az első és egyedülálló Európában.

A Magyar Néphadsereg 40 éves Térképészeti Intézetének nevében ünnepélyesen köszönetet mondok az irányító pártisztereknek és előljáróinknak mindazért az erkölcsi és anyagi támogatásért, segítségért, amit az intézetnek nyújtottak. Megköszönöm munkánknak azt a sokféle elismerését, ami a soron kívüli előléptésekben, kitüntetésekben és az intézetet ért megtisztelő címek egyéb formáiban öltött testet."

Ezután *Reményi Gyula* altábornagy meleg hangon köszöntötte a jubiláló intézetet.

A továbbiakban a honvédelmi miniszter által adományozott Tóth Ágoston Emlékérem kitüntetések átadására került sor.

Emlékrözet kaptak:

Reményi Gyula altábornagy,  
 Bak Antal mérnök ezredes,  
 Dr. Berencei Rezső mérnök alezredes,  
 Dr. Halmai Róbert ezredes,  
 Dr. Tremmel Ágoston mérnök alezredes,  
 Dr. Fehér György mérnök alezredes,  
 Domokos Györgyné dr. egyetemi docens  
 Wágner Rudolf ny. mérnök alezredes  
 Dr. Rabi István ny. mérnök alezredes,  
 Rónai János ny. alezredes

Az ünnepély keretében baráti szavakkal és ajándékokkal köszöntötték az MN Tóth Ágoston Térképszeti Intézetet az együttműködő szervek és intézmények vezetői, képviselői.



4. kép. Reményi Gyula altábornagy köszönti az ünnepség résztvevőit

Közülük Pécsi Márton akadémikus, Társaságunk elnöke egyebek között a következőket mondta:

„Először is köszönetem fejezem ki az MN Tóth Ágoston Térképszeti Intézete parancsnokságának és pártbizottságának azért, hogy erre a jelentős eseményre meghívott, és közvetlenül is hallhattam, láthattam az intézet 4 évtizedes tevékenységét és a legújabb eredményeit.

Az intézet munkássága a nagy pontosságú topográfiai térképek előállításában és szolgáltatásában – felénk – polgári célú felhasználásra alapvető és döntő fontosságú. Nemcsak a tudományos tematikai tartalmú térképeknek nélkülözhetetlen alapanyagait képezik az intézet által előállított térképsorozatok, hanem a népgazdaság legkülönbözőbb területein végrehajtandó vonalas és területi tervek kidolgozásához szükséges alapokat is.

Bár a domborzat természeténél fogva lassan változik, társadalom földrajzi környezete, amelyet a domborzat hordoz, a maga építményeivel és földhasználatával együtt egyre gyorsabb ütemben módosul. E változásokat a topográfiai térképnek is vissza kell tükröznie, ezért válik szükségessé azok egyre gyakoribb, egyre rövidebb időközönként való megjelentetése. Ez a folyamat pedig nem kis feladatot rótt és nyomást gyakorolt az intézetre magára!

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete és a többezres taglétszámú Magyar Földrajzi Társaság nevében gratulálok az MN Tóth Ágostonról most elnevezett Térképszeti Intézetének, hogy az elmúlt évtizedekben katonai, stratégiai, népgazdasági, tudományos célokát egyaránt szolgáló topográfiai térképelőállítási szolgáltatási feladatainak egyre növekvő minőségi követelmények mellett mindig eleget tudott tenni.

Szerény mértékben, de mégis örömmel közölhetem, hogy egynemely feladata teljesítéséhez – mint társintézet – az FKI is csatlakozhatott.

Minden alapom megvan arra, hogy jelenthesem, a jövőben együttműködésünk számottevően fog bővülni. Nem kisebb feladat megoldásában, mint a Magyarország Nemzeti Atlasza mielőbbi megjelentetése érdekében.”

A személyi állomány soraiból többen kaptak miniszteri kitüntetést, vezérkari főnöki, térképész szolgálat főnöki és intézetparancsnoki jutalmat és dicséretet. Az ünnepély keretében első alkalommal került sor a Rédey-émlékplakettek átadására.

Az ünnepi rendezvény a Magyar Néphadsereg Művészegyüttesének színvonalas műsorával, majd fogadással fejeződött be.

A 115 éves Magyar Földrajzi Társaság megkülönböztetett tisztelettel emlékezik alapító elnökére, akinek 1987-ben ünnepeltük születése 175. évfordulóját.

Ebből az alkalomból 1987. október 30-án Marcali városában katonai és polgári tiszteletadással felavatták Mészáros Mihály szobrászművész Tóth Ágostont ábrázoló bronz mellszobrát. Társaságunk koszorúját dr. Fűsi Lajos főtitkár helyezte el a szobornál.

A Helytörténeti Múzeum képtárában időszaki kiállítást nyitottak meg Tóth Ágoston Olmützen festett arcképeiből, melyeket a Magyar Nemzeti Múzeum kölcsönzött.

Fűsi L. dr. – Halmai R. dr.

## BESZÁMOLÓ A KÁRPÁT–BALKÁN GEOMORFOLÓGIAI KOMISSZIÓ DEBRECENI ÜLÉSÉRŐL

Több mint két évtizede alakult nemzetközi geomorfológiai szervezet tartotta soros tudományos találkozóját 1987. április 7–9. között Debrecenben. A hatvanas évek első felétől megindult rendszeres tanácskozásokat az egymással jó kapcsolatokat kiépítő lengyel, csehszlovák és magyar geomorfológusok kezdeményezték. A Kárpátok és a hozzá kapcsolódó Balkán-hegylánc olyan geomorfológiai képződmény, amely az NDK-t kivéve minden európai szocialista ország területéből részesedik, így módon kézenfekvő lehetőség a regionális hasonlóságok és különbségek, az eltérő tudományos módszerek eredményeinek bemutatására, érzékeltetésére. Sajnos, a Kommisszió négy-ötévenkénti tanácskozásait csakúgy, mint a hasonló profilú Studia Carpatho-Balkanica folyóirat Krakkóban szerkesztett példányait is hosszú idő óta bizonyos egyoldalúsággal a lengyel, a (cseh)-szlovák és a magyar szakemberek részvétele jellemzi. Nem volt ez másképp a megelőző 1982-es eperjesi (I. Csorba P. Földr. Köz. 1983. 2.) és a mostani debreceni konferencián sem.

Debrecenben három szlovák és kilenc lengyel kutatót láttunk vendégül. Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetét Pécsi M., Juhász A., Hevesi A., Ság L., és Kis É. képviselte. A program szervezését és lebonyolítását Pinczés Z., a KLTE Gazdasági és Regionális Földrajzi Tanszékének vezetője irányította.

Az 1987. április 7-én lezajlott előadói ülésen angol és német nyelven összesen 10 előadás hangzott el.

A Kommisszió elnöke, E. Mazúr (Pozsony) a Nyugati-Kárpátok morfostruktúrájáról, a relief-típusok elhatárolásáról és azok főbb jellemzőiről beszélt. A Lengyel Tudományos Akadémia krakkói földrajzi intézetének igazgatója, L. Starkel a tágabb Kárpát–Balkán térségben tapasztalható holocén antropogén geomorfológiai változásokról adott áttekintést. Erről egy esettanulmányt hallhattunk a következő előadás során K. Klimektől, aki a Balkán-hegység lejtőinek eróziós lepusztulását vizsgálta. J. Kvitkovič (Pozsony) azon kutatásait mutatta be, amit a szlovákiai Kárpátok lineáris és nem lineáris (íves) nagyszerkezeti egységeinek ürfelvételek alapján végzett vizsgálataival ért el.

Ugyancsak a geológiai és a geomorfológiai jelenségek kapcsolata állott A. Michalik (Krakkó), W. Zuchiewicz (Krakkó) és T. Zietara (Krakkó) előadásainak középpontjában. Geomorfológiai szempontból különösen érdekes volt ez utób-

bi kutató (T. Zietara) kérdésfelvetése, aki a Besz-kidek lejtős tömegmozgásai és tektonikai szerkezete között keresett kapcsolatot.

J. Jakal (Pozsony) a Nyugati-Kárpátok karsztfelszíneinek geomorfológiáját, T. Kaliczki (Krakkó) a Morskie Oko környékének meredek lejtőit geökológiai szempontból vizsgálta. E. Niedzialkowska (Krakkó) az É-i fliss előtér fluvialis üledékkészletének törvényszerűségeit mutatott be.

Csaknem minden előadáshoz több hozzászólás volt, különösen élénk ezmeccsere bontakozott ki az antropogén és a természetes tájformáló tényezők összehasonlítási lehetőségeiről, az ürfelvételek eredményes felhasználásáról és a geológiai szerkezetek geomorfológiai szerepéről. A vitában az említett előadókön kívül J. Szupryszynski (Torún), Pécsi M. (Budapest) és Pinczés Z. (Debrecen) vett részt.

A szervezők az előadások teljes szövegét önálló kiadványban fogják megjelentetni.

Az előadóülést két egynapos kirándulás követte. Április 8-án Debrecen–Újfehértó–Tiszánagyfalu – Tokaj – Bodrogkeresztúr – Erdőbénye – Mád útvonal szakmai nevezetességeit tanulmányozhattuk. A nyírségperemi helyszíneken Borsy Z., a Hegyalján Pinczés Z., Kerényi A. és Csorba P., Mád környékén pedig Mátyás E. geológus tartott terepi ismertetést.

Másnap először a Hortobágyi Nemzeti Park egyik kiállítóhelyén (Szálkahalom) álltunk meg, ahol talajtani kérdésekről Kerényi A. szólt, majd a gyöngyösvisontai külfejtéses szénbánya területén Pécsi M. és Schweitzer F. vezette a szakmai bemutatót. Végül Abasárnál Gábris Gy. bemutatta a Mátra és előtérének geomorfológiai képét. Az első napi kiránduláson és a Hortobágyon elhangzottakat részletes útvonalvezetőben is a résztvevők kezébe adtuk.

A második napi kirándulás nagy jelentőségű eseménye volt, amikor a Kommisszió vezetősége bejelentette, hogy az elkövetkezendő időszakra a Kárpát–Balkán Geomorfológiai Kommisszió elnökeké Pinczés Z.-t, titkárává Schweitzer F.-et kívánja megválasztani. Az új elnök, Pinczés Z. beközönlő felszólalása során hangsúlyozta, hogy eljövendő tevékenységét a Kommisszió hatókörének következetes szélesítésének szellemében kívánja folytatni. Ez egyrészt szovjet, román és bolgár kollegák megnyerését, másrészt közös kutatások kezdeményezését jelenti. Ehhez kívánunk a Kommisszió új vezetőségének sok sikert!

Csorba Péter



A Magyar Földrajzi Társaság Nyírségi Osztálya a Bessenyei György Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszékével és a Szabolcs-Szatmár Megyei Pedagógiai Intézzel közösen rendezte meg 1987. december 1. és december 10. között a már hagyományosnak mondható Nyírségi Földrajzi Napokat. Az előadásokat öt fő témakör köré csoportosítottuk.

1. Alföld-kutatás, 2. Történeti földrajz, 3. Agrár földrajz, 4. Szabolcs-Szatmár megye gazdaságilag elmaradott területei, 5. Földrajz-pedagógia

*Borsy Zoltán* egy. tszv. tanár (KLTE, Debrecen) a legújabb kutatások tükrében mutatta be az alföldi hordalékkülpok, s ezen belül a Nyírség kialakulását, annak fejlődését s mai formáincait.

*Rétvári László* tud. osztályvez. (Budapest) az Alföld természeti erőforrásairól tartott előadást. Rámutatott, hogy az Alföldnek számos olyan erőforrása, tartalékja van, amelynek feltárása és fokozatos, ésszerű felhasználása fontos nemzetgazdasági érdek. *Gööz Lajos* főisk. tanár az Alföld ÉK-i részének szénhidrogén és egyéb ásványi kincsének perspektíváiról szözlött. *Szlávik Lajos* a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság vezetője a Tisza jeges árvizeiről, s ezen belül az 1985. évről, továbbá a védekezés módjáról számolt be. Mondanivalóját színes videofelvétellel tette még szemléletesebbé.

*A Történeti földrajzi témakörben Somogyi Sándor* tud. tanácsadó (Budapest) „Az Alföld földrajzi képe a honfoglalástól a 19. sz. végéig” címmel tartott rendkívül érdekes, színes, előadást. *Somogyi S.* a tőle megszokott nagy igényességgel, szakmaszeretettel rajzolta a hallgatóság elé azokat a változásokat, amelyek az előző évszázadokban az Alföldön élő magyarság szemé előtt, ill. tevékeny közreműködésével végbementek. Igen kellemes színfoltja volt a rendezvénynek, amikor *Somogyi S.* szűkebb körben, leendő földrajztanároknak beszélt tanítómestereiről, híres magyar geográfusokról.

*Frisnyák Sándor* főisk. tanár az alföldi árterek és ármentes térszintek 18–19. sz.-i gazdasági hasznosítását elemezte előadásában. Rámutatott, hogy a folyók melléke milyen rendkívül fontos szerepet játszottak a 18–19. sz.-i népesség életében, milyen sokrétűen tudták hasznosítani még az árvízjárta területet is. Számos 18–19. sz.-i térkép segítségével mutatta be az egyes alföldi települések egykori differenciált gazdálkodását.

*Dobány Zoltán* főisk. adj. egy alföldi kistáj – a Taktaköz – földhasznosításának idő- és térbeli változásait elemezte sokoldalúan, igen szemléletesen.

*Boros László* főisk. doc. az alföldi zöldség-, gyümölcs-, szőlővertikum néhány sajátos vonásáról tartott előadást. Az elmúlt évtizedekben a fejlődés mellett számos kedvezőtlen tendencia érvényesült az ágazatban. Különböző gazdasági tényezők hatására számos zöldségféle termelése csökkent a nagyüzemekben, csökken a gyümölcs és szőlő termőterülete. A termelők és a feldolgozóipar között gyakorta érdekellentétek mutatkoznak. A konzervipari termékek időnként áron alul értékesíthetők a külföldi piacokon.

*Eke Pálné* főisk. adj. Szabolcs-Szatmár megye agrártársadalmának tér- és időbeli változásait, a megye népességmozgását elemezte. Szabolcs-Szatmár megye természetes szaporulatának magas értékével szemben az ipari és szolgálati munkahely szerény volta következtében nagy volt a munkaerő-kibocsátó „képessege”. Elsősorban a fiatalabb korosztályok hagyták el agrár-lakóhelyüket, költöztek távoli ipari városokba. Ugyanakkor igen magas a megyében a napi- és heti ingázók száma is.

*Hanusz Árpád* főisk. doc. a Tiszaháton végzett társadalomföldrajzi vizsgálatairól számolt be. Számadatok tükrében elemezte a Tiszahát településeinek, lakosainak problémáit.

*Kormány Gyula* főisk. tanár „A video- és számítástechnika alkalmazása a földrajztanítás folyamatában” címmel tartott igen érdekes előadást főiskolai hallgatók és gyakorló földrajztanárok számára. Sokoldalúan és szemléletesen, gyakorlati példákon keresztül mutatta be, hogyan alkalmazható korunk modern technikája az általános iskolai földrajzórákon.

*Vikárné Egri Olga* gyakorlóisk. szakv. tanár gyakorlati példákban keresztül mutatta be, hogyan tanítja iskolájában Nyíregyháza földrajzát.

A Földrajzi Napokkal egyidőben főiskolai hallgatók (*Pacza Lajos, Tólos Mária, Szabó Loránd, Lakatos Zsolt, Bottlik Zsolt, Szekrényes Miklós, Veszprémi Péter, Földi Edina és Kocsány Sándor*) *Benyovszky Móric* életéről, utazásairól tartottak ismertetést.

A Nyírségi Földrajzi Napok az előadók kutatási eredményei szakmai közreadásának egyik fóruma. E mellett továbbképzésül is szolgál, és a társasági élet fóruma is. Osztályunk tagjai szakmai, módszertani kérdésekben váltanak szót egymással és az előadókkal. Megragadva a lehetőséget, igyekszünk új tagokat, híveket toborozni, felhívjuk a figyelmet, hogy lehetőleg minden földrajztanár, tudományunk iránt érdeklődő fizeszen elő a szakmai folyóiratokra. Ezekből a legújabb szakmai ismeretekre tehetünk szert, melyek hatékonyabbá teszik a földrajztanárok munkáját, egyben kiállnak szaktudományunk mellett.

*Boros László dr.*

## AZ ELSŐ „NEMZETKÖZI” FOKMÉRÉS EMLÉKÜNNEPÉN

(Beszámoló „A földalak első mérésének 250. évfordulója” londoni ünnepségéről és kiállításáról)

A földrajztudomány, a geodéziai és a fizika szempontjából egyaránt nevezetes évfordulóról emlékezett meg a tudományos világ 1986-ban: két és fél évszázada, 1736-ban kezdte meg munkáját a Francia Akadémia lappföldre és Dél-Amerikába küldött két expedíciója, a Föld alakjának lehető legpontosabb meghatározására. E mérések eredményeként először sikerült a Föld méreteiről és alakjáról helyes képet alkotni. A maga korában a két fokmérés a gyakorlati (térképészeti, navigációs) fontosságán túl elvileg is döntő jelentőségű volt. A Föld sarki lapultságának megállapítása igazolta *Newton* és *Huyghens* elméletét, sőt voltaképpen a newtoni mechanika első, kézzel fogható bizonyítékát szolgáltatta.

Nem szabad alábecsülni a két expedíció általános földrajzi értékét sem. A két fokmérés olyan vidékeken folyt – a Skandináv-félsziget sarkköri tájain, ill. Peruban –, ahol korábban rendszeres tudományos vizsgálódás még nem folyt. Emellett mindkét expedíció nemzetközi jellegű volt: a francia kutatókon kívül svéd és spanyol szakemberek is részt vettek a munkában.

A földmérés és térképészet nemzetközi szervezetei és országos egyesületei a 250. éve megkezdett munka jelentőségéhez méltó módon emlékezett meg az első „nemzetközi” fokmérésről. Az első, széles körű megemlékezés a Fédération Internationale des Géomètres (Geodéták Nemzetközi Szövetsége) 1986 májusában, Torontóban tartott kongresszusán hangzott el. Ezt követően az egykori mérésben érintett országok rendeztek ünnepségeket: 1986 júliusában Ecuador fővárosában, Quitóban, szeptemberben pedig Uppsalában tartottak megemlékezést; a finnországi Kittisvaarban pedig – francia közreműködéssel – a lappföldi mérés legészakibb pontjának ünnepélyes felavatására került sor. Az ünnepségsorozat 1986. november 20-án Londonban folytatódott nemzetközi konferenciával és a Science Museumban rendezett kiállítás megnyitásával. (1987-ben Madridban, Torneóban, Haarlemben, Firenzében, Párizsban és Genfben volt még ünnepély.)

### A fokmérés története

A londoni emlékünnepséget a Fédération Internationale des Géomètres és a Royal Institution of Chartered Surveyors (Okleveles Földmérők Királyi Intézete) támogatásával a Royal Geographical Society (Királyi Földrajzi Társaság) rendezte. Az egész napos emlékülés előadásai a nagy fokmérés tudományos hátterét és következményeit, valamint a munka részleteit és korszerű értékelését mutatta be.\*

A föld gömb alakjának felismerése az antik görög tudomány érdeme, a legkorábbi számszerű adat Arisztoteléstől származik (i. e. 350 körül). A gömb alak gondolata az európai középkor idején sem ment teljesen feledésbe. Az újkori európai fokmérések sorozata azonban csak a 16. sz. elején vette kezdetét *Jean Fernel* meglepően pontos mérésével (1525). A következő másfél évszázad során több kísérlet is történt a Föld méreteinek pontosabb megállapítására, de az a gondolat, hogy a földalak eltér a gömbtől, komoly formában föl sem merült.

A 17. sz. második felében azonban *Huyghens* és *Newton* elméleti vizsgálataira mutatott, hogy a tengelyforgás következtében fellépő röplítő erő (centrifugális erő) hatására az egyenlítőnek ki kell domborodnia, ill. a pólusoknak be kell lapulnia a gömfelszínhez képest, vagyis a Föld egyenlítői rádiusa hosszabb a sarki felátmérőnél. Ezt a felfogást támasztotta alá *Jean Richer* tapasztalata. A dél-amerikai Cayenneben megfigyelte, hogy a másodperc-íngát az egyenlítő közelében rövidebbre kell beállítania, mint Párizsban. Ebből arra következtetett, hogy a Föld egyenlítői pontjai távolabb vannak a bolygó központjától, mint a magasabb szélességű helyek.

A kérdés eldöntésére a párizsi Obszervatórium igazgatója, *Jean Dominique Cassini* – az első, átfogó francia térképezési munka kapcsán – 1734-ben egy sorozat fokmérést végzett mind a párizsi meridián-ív, mind a parallel körök mentén. (Ezt a munkát fia, *Jacques Cassini* folytatta.) Balszerencsére az 1734-ben nyilvánosságra hozott eredmények szerint arra a következtetésre jutott, hogy a sarki tengely hosszabb az egyenlítőinél, tehát – *Newton* számításaival ellentétben – a Föld a sarkok felé megnyúlt, „citrom” alakú!

A két *Cassini* mérési hibákból adódó téves következtetése a newtoni mechanika ellen szőtt, viszont alátámasztani látszott *René Descartes*

\* E sorok írója a Royal Geographical Society meghívása alapján, a Magyar Földrajzi Társaság és az MTA X. Osztályának hozzájárulásával, a British Council anyagi támogatásával vett részt az emlékünnepségeken, egyúttal alkalma nyílt egy háromhetes nagy-britanniai tanulmányútra is. E kis tanulmányút egyik célja a tudománytörténeti múzeumok megismerése, főként pedig a fontosabb műzeumok és egyetemi gyűjteményekben őrzött időmérő, szögmérő és térképészeti, valamint a csillagászati műszerek vizsgálata volt. Ehhez csatlakozott egy skóciai kirándulás a Grampian-hegyvidéken át a Nagy Glenn-törésvonalhoz (régében elterjedt néven a Kaledóniai-árokhoz).

„éterörvény” elképzelését, amelyet a Francia Akadémia is magáévá tett. Így a Newton-Cassini ellentét szinte angol-francia nemzeti kérdéssé vált. Mégis a párizsi Tudományos Akadémia volt az az intézmény, amely – főként a fiatalabb fizikus nemzedék sürgetésére – a földalak kérdéseinek végleges tisztázására két expedíció kiküldését határozta el. Az egyes csoport az egyenlítő közelében, a másik a sarkkörön végezte a fokmérést, így remélhető volt, hogy a megmért meridián ívek különbsége elegendő nagy lesz ahhoz, hogy a lapultság alakját és nagyságát biztosan meghatározzák.

Az egyenlítői expedíció 1735 áprilisában indult útnak, 11 hónappal később érte el Perut, és június 10-én érkezett meg a mai Ecuador fővárosába, Quitóba. A csoport irányítója a 31 esztendő *Louis Godin* csillagász volt, az utókor azonban jobban számon tartja két munkatársának, *Pierre Bouger*-nak és *Charles-Maria de La Condamine*-nek nevét. Spanyol részéről *Antonio de Ulloa* és *Jorge Juan* vettek részt a tudományos munkában.

A Quitó közelében kijelölt 12 226 m-es alaplól kiindulva, az igen nehéz, hegyes és erdős terepen egy  $300^{\circ}01'$  hosszú (kb. 340 km-es) meridián-ívből a délkelet  $10^{\circ}$ -os egyenlítői szakaszára 110 604 m-es hosszúságot vezettek le, alig 25 m eltéréssel a ma elfogadott értéktől.

Az „egyenlítői” mérés ismertetéséhez csatlakozott *Ricardo Cerezo* kapitány (Tengerészeti Múzeum, Madrid) „Spanyol részvétel a meridián mérésében, 1735–1744” c. érdekes előadása. Rámutatott arra a kevésbé ismert tényre, hogy a mérések pontos eredményéhez a spanyol részvevők munkája nagymértékben hozzájárult, a spanyol kormány pedig jelentős részt vállalt a tetemes költségekből. Ugyanakkor a nagyszabású expedíció új lökést adott a korábban tepsedő spanyolországi tudományos életnek.

*Juan* és *Ulloa* az expedíció során nagy mennyiségű adatot gyűjtött a Csendes-óceán hidrogéfiájáról és a dél-amerikai partok sajátosságairól. Ennek alapján adták ki a maguk korában úttörő jelentőségű „Csendes-óceáni Atlasz”-t és a Peru partvidékét ismertető tengeri kalauzt (ún. pilot-ot).

A sarkkör vidékére, Lappföldre küldött expedíció munkájának ismertetését nyújtotta *Sven Widmalm* (Uppsalai Egyetem tudománytörténész munkatársa) a „*Maupertuis* expedíciója a sarkkörhöz: a svéd kapcsolat” c. előadása. Kiemelte azt a jelentős tevékenységet, amelyet a mérés vezetője, *Louis Moreau de Maupertuis* mellett a híres svéd természettudós, *Anders Celsius* végzett. (A mérés francia munkatársai: *Alexis-Claude Clairaut*, *Charles-Etienne Louis Camus*, *Pierre-Charles La Monnier* és *Reginaud Outhier* abbé).

A munkát 1736. június 20-án kezdték meg, a Botteni-öböl partján fekvő Torneaban (a mai svéd–finn határon), és a háromszög-láncolatot  $57^{\circ}28'67''$ -es meridián íven (kb. 108 km távolságon) Pellón túl Kittisvaarig terjesztették. Bár az

expedíció ott is sok nehézséggel küzdött – a korai tél idején pl. a hőmérséklet  $-35^{\circ}\text{C}$ -fok alá szállt! – a mérési eredmény ott is kielégítő volt. Az  $10^{\circ}$ -os meridián-ív hossza 111 477,4 m-t, a tényleges értéknél mintegy 40 m-rel rövidebb hosszt kaptak.

Igen érdekes volt *dr. Anita McConnel* aszszony (Science Museum, London) vetített képekkel bőségesen szemléltetett tájékoztatója „A geodéziai felmérés munkálatai” címmel. Amíg a fokmérésekről szóló ismertetések zöme a mérési elveket és eredményeket tárgyalja, addig az egykor használt eszközök gyakorlati ismertetése, a terepmunka kivitele eléggé felületesen ismert, a bemutatott képek: a máig fennmaradt régi műszerek (és azok részletei), az egykorú ábrázolások ezt a hézagot pótolják.

A régi földmérők munkáját ábrázoló képsorozatban örömmel láthattam *Mikoviny Sámuel* egyik térképét díszítő rajzocskát, amely a jeles magyar mérnököt kvadránssal végzett Nap-magasságmérés közben ábrázolja. Egy másik, magyar vonatkozású ábra *Lipszky János* híres „Mappa generalis”-át díszíti, és oktánssal dolgozó földmérőt ábrázol. Mindkét rajz – állapította meg az előadó – sok, művészi ábrázolásnál valószínűbben mutatja be a terepi munkát végző mérnököt.

Érdekes és újszerű tárgykört ölelt fel *dr. Arthur Allan* és *Miss Chirstine Hudson* (University College, London) beszámolója „A Föld alakja”-ról. A Föld alakjának geometriai és geodéziai meghatározása után bemutatták a perui és lappföldi mérések „újraszámításá”-nak eredményét.

Az a tény, hogy a sarkköri meridián-ív hossza számottevően nagyobb az egyenlítői ívnél, vitathatatlanul bebizonyította a Föld sarki lapultságát. A La Condamine és a Maupertuis által nyert adatokból a Föld lapultságára a ma elfogadottnál nagyobb érték adódott. A mérési pontosság, a korabeli műszaki lehetőségek és a nehéz terepmunka közepette a lehető legjobbnak mondható. A mérések legfontosabb eredménye azonban kétségtelenül az volt, hogy kiindulásul szolgáltak a Föld alakjának korszerű tárgyalásához.

Ugyancsak modern szemszögből közelítette meg a 250 éves földmérést a francia *M. Giacomo* (Súlyok és mértékek nemzetközi hivatala, Sevres) „A méter” c. előadásában. Rámutatott arra a szerepre, amelyet a perui és lappföldi földmérések játszottak az egységes nemzetközi mértékrendszer kialakításában. Az 1736. évi mérések rögzítették a francia *toise* (addig nagyon változó értékű) hosszúságát, majd kiindulási alapot adtak a 18. sz. végén záruló „méter-fokmérés” számára. Ez utóbbin alapult a ma már világszerte elfoga-

dott méterrendszer. Bár a méter alapjául az újabb, nagy pontosságú fokmérésből levezetett földdimenziók szolgáltak, az erre irányuló munkálatok mindenképp az első nemzetközi mérésre támaszkodtak.

#### A londoni emlékkiállítás

Az ünnepi előadássorozat után került sor a „250 éves a földalak első mérése” címen rendezett időszaki kiállítás megnyitására. A kamarakiállítás számára a világ egyik legnagyobb tudomány- és technikatörténeti múzeuma, a londoni Science Museum adott otthont. A kiállított műszereket és dokumentumokat részben a francia és spanyol gyűjtemények bocsátották rendelkezésre. Az érdekes, nagyon szemléletesen elrendezett emlékkiállítást *dr. Anita McConnel*, a múzeum főosztályvezetője rendezte, és ugyancsak ő állította össze a nagyon ügyes, önmagában is forrásmértékű, négy nyelvű (angol, francia, német, spanyol) magyarázó katalógust is.

A kiállítás bemutatja a két fokmérés néhány, ránk maradt eredeti műszerét, ill. ezek hiányában az ebben az időben, azonos műhelyben gyártott eszközöket. Eredetiben látható pl. Picard-rendszerű, félautomata szintező műszer, amelyet *Jorge Juan* és *Antonio de Ulloa* használt Dél-Amerikában. (Ez a történelmi nevezetességű geodéziai műszer a madridi Tengerészeti Múzeum tulajdona.) Az egyenlítői és a sarkköri mérések-

nél normál mértékű alkalmazott „szabvány” toise-mérőrudakat a párizsi Nemzeti Obszervatórium kölcsönözte. De bemutatja a kiállítás az első szabvány méter hitelesített másolatát is.

A tablókban kiállított, és a tárlókban elhelyezett kéziratok, metszetek (vagy azok fotókópiái) végigvezetnek a Föld megméréseinek történetén. Korabeli térképek és rajzok, metszetek érzékeltetik a két és fél évszázada dolgozó földmérők munkáját. Külön csoportban látható az évfordulóra kiadott emlékbélyegeket és más emléktárgyak serege.

A kiállítás körültekintő tervezésének – ránk nézve kedves – jele, hogy *Newton* munkásságának és emlékének tárlójában ott látjuk a *Magyar Posta* emlékbélyegét.

A kiállítást a Királyi Földrajzi Társaság alelnöke nyitotta meg. Röviden összegezte az expedíciók földrajztudományi jelentőségét, majd köszöntötte a külföldi vendégeket. Számunkra megtisztelő és örömdetes volt, hogy külön kiemelte a Magyar Földrajzi Társaság képviselőiben e sorok írójának jelenlétét az ünnepségen. A magyar Társaság régóta „testvér egyesülete a Royal Geographical Society-nek” – hangoztatta – és a két egyesület között több mint száz éves a kiadványcsere és a baráti kapcsolat. Úgy vélem, hogy ez a megbecsülés további kölcsönös kulturális csere kiindulása lehet.

*Ifj. Bartha Lajos*

# ÉVFORDULÓK

## UDVARHELYI KÁROLY 85 ÉVES



*Dr. Udvarhelyi Károly* 1903. február 9-én született Erdélyben a Szováta melletti Nyárádmagyaróson. Elemi iskolai tanulmányainak befejezése után tanítói oklevelet szerzett Kolozsvárott 1921-ben. Majd 1924-ben Budapesten polgári iskolai tanári oklevelet kapott földrajz–biológia–kémia szakon. Ugyancsak ebben az évben a tornatanári végzettséget is megszerezte. Egyetemi doktori diplomáját Szegeden védte meg. Az 1948-ban létrejött debreceni, majd az Egerbe átköltözött

Pedagógiai Főiskola alapító tagja. Nyugdíjazásáig, 1970-ig a főiskola tanszékvezető tanára volt.

„A dialektikus földrajz és oktatása” című kandidátusi disszertációja (1962) vezérfonalát képezte a földrajzi összefüggések feltárásának. A tanszéken folyó tudományos munka olyan összhangját igyekezett biztosítani, amely egyrészt a tanárképzés érdekeit, másrészt az elmélet és a gyakorlat, valamint az oktatási és termelőmunka kapcsolatát szolgálta. A tanszék munkaközössége e téren aktív munkát fejtett ki. Vezetése alatt a tanszék dolgozói által írt tudományos kiadványok és egyéb publikációk száma meghaladta a 400-at. A munka a következő területekre terjedt ki:

- Oktatási reform, különböző programok összeállítása, főiskolai tankönyvek és jegyzetek írása;
- főiskolai jegyzetek és tankönyvek, általános iskolai tankönyvek bírálata;
- az általános iskolai új, szocialista földrajzi tanterv kidolgozása;
- általános iskolai földrajzi tankönyvek és munkafüzetek megírása;
- oktatásmódszertani munkák és könyvek;
- tudományos ismeretterjesztő könyvek, értekezések, cikkek.

*Dr. Udvarhelyi Károly* ízig-vérig pedagógus volt. Fáradhatatlan, óriási munkabírása a gyakorlatban is kamatozódott. Az ország minden részében működő tanítványai nagy tisztelettel és szeretettel emlékeznek lelkes és jókedvű nevelői egyéniségére. Óriási tanítási tapasztalattal rendelkezett. Szerette az ifjúságot. Erejét nem kímélve munkálkodott a közösségért, a magyar földrajzoktatás korszerűsítéséért, a földrajztudomány fejlesztéséért. Társadalmi tevékenységében is ezeket a célokat igyekezett megvalósítani.

## STANISLAW LESZCZYCKI 80 ÉVES

*S. Leszczycki* akadémikus, a Magyar Földrajzi Társaság tiszteletbeli tagja 1987. május 8-án töltötte be 80-ik életévét. A dél-lengyelországi Mielecben született, Krakkóban járt gimnáziumba, s a neves krakkói Jagello Egyetemen szerzett földrajztanári diplomát 1930-ban. Még nem fejezte be tanulmányait, amikor tanársegédnek nevezték ki az egyetem földrajzi intézetébe. Pályája kezdetén a településföldrajz foglalkoztatta. 1932-ben megvédett doktori disszertációja is e témakörben készült („A Sziget-Kárpátok falusi tele-

püléseinek földrajzi vizsgálata”). A hegyvidéki falusi településeket számos országban tanulmányozta, ez is segítette nemzetközi ismertségének korai kialakulását. 1936-ban Törökországban végzett kutatásokat, amely eredményeinek érdekes a sorsa. A gyűjtött anyag feldolgozását 1939-ben fejezte be – amikor a második világháború és a német megszállás évekre megszakította szakmai tevékenységét. 1945-ben az elkészült tanulmányt magántanári habilitációs értekezésnek nyújtotta be „Dél-Anatólia falusi településeinek földrajzi vizsgálata” címmel. A kézirat még év-

tizedekig kiadatlan maradt, míg végül, fél évszázaddal elkészülte után, 1987-ben először jelenik meg nyomtatásban.

*Leszczycki* háború előtti működése során a földrajz két új irányzatát indította útjára. Az egyik az idegenforgalom földrajza, amelyet a világon az elsők között tett egyetemi tananyagá és posztgraduális képzés témájává. A másik a gazdaságföldrajz és a területi tervezés összekapcsolása. „A Podhala régió. A regionális tervezés földrajzi alapjai” c. könyve (1938) korai alapvetése volt a gazdaságföldrajz később kibontakozó, egyik alapvető kutatási irányzatának.

1939-ben a német megszállók letartóztatták és koncentrációs táborba zárták a krakkói egyetemnek csaknem teljes tanári karát. A háborús évek egy részét *Leszczycki* is Sachsenhausen és Dachau táborokban töltötte.

1945-ben *Leszczycki* roppant energiával működött közre a hatalmas vérvesztéseket szenvedett országa és szaktudománya életének újjászervezésében. Részt vett az új lengyel határok kijelölésében, a Lengyelországhoz csatolt volt kelet-porosz és sziléziai területek lengyel földrajzi helyeinek megállapításában. 1947–1950 között külügyminiszterhelyettesként számos nemzetközi szervezet – mint az UNESCO – létrehozásában vett részt. Ekkor sem a politikát tartotta fő hivatásának, hiszen 1948-tól a varsói egyetem emberföldrajzi tanszékét vezette. 1952-ben a Lengyel Tudományos Akadémia levelező, 1964-ben rendes tagjává választották. 1953-ban megszervezte a Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetét, amely világviszonylatban is kiemelkedő kutatói műhellyé fejlődött. Ezt 24 éven át (1977-ig) vezette, s közben 1970-ben – alapvető földrajzi felfogásának megfelelően – Földrajzi és Térgazdasági Intézetté alakította át. A területi tervezéssel való kapcsolata a tervgazdálkodás bevezetése után érthetően megerősödött. A területfejlesztés tudományos megalapozásában különösen nagy szerepet játszott (és játszik) az 1958-ban általa alapított, s 25 éven át vezetett LTA Térgazdasági (Területfejlesztési) Bizottsága, amely több száz geográfus, közgazdász, urbanista stb. kutató munkáját hangolta össze. Elnöksége idején a Bizottság több mint 200 tanulmánykötetet publikált.

Korán fordult a figyelmé a környezetvédelem komplex problémái felé is. Az 1970-es évektől az intézet jelentős szerepet játszott a tárcaközi környezetvédelmi kutatásokban. Különösen nagy vállalkozás volt „A környezet értékeink, terhelésének és védelmének atlasza”, melyet *S. Leszczycki* és *M. Dzial* szerkesztett (a kiadás pénzügyi nehézségei miatt csak 1986-ban került nyomdába). Jelentős tudományos értékű a kör-

nyezetterhelési térképek koncepciójának kidolgozása.

*Leszczycki* professzor különösen nagy figyelmet fordított a lengyel földrajz nemzetközi kapcsolatainak kiépítésére. Ma a lengyel földrajzi iskolát a világ nagy tudományos iskolái között tartják számon, a lengyel geográfusok nagy számban vesznek részt a Nemzetközi Földrajzi Unió munkabizottságainak s más, rokon szakmájú nemzetközi szervezetek munkájában. *Leszczycki* – és vezető munkatársai – kitartóan szervezték a lengyel geográfia nemzetközi megismertetését, amelyhez számos nemzetközi színvonalon dolgozó és publikáló lengyel geográfusra is szükség volt. Intézetében a legjobb nemzetközi színvonal volt a követelmény és az általános mérce. Ez az alapvető magyarázata a lengyel geográfia magas színvonalának.

Az angol nyelvű *Geographia Polonica*-nak 47 kötetét szerkesztette.

Kiemelkedő volt *S. Leszczycki* részvétele a Nemzetközi Földrajzi Unió munkájában. 1956-ban, a 18. Nemzetközi Földrajzi Kongresszuson (Rio de Janeiro) kapcsolódtak be újra a hidegháborús szünet után a szocialista országok az Unió munkájába. *Leszczycki*t ekkor az újonnan alakult Nemzeti Atlaszok Bizottsága tagjává választották. 1960-ban a Gazdasági Körzetesítési Bizottság elnöke lett, amelynek működése széles körű figyelmet kapott. 1972–1976 között pedig az Ember és Környezet Bizottságnak volt tagja.

1964-ben az Unió alelnökévé választotta. Roppant aktivitása és nagy szakértelme elismeréseként 1968-ban az NFU elnökévé választották. Ebben a minőségben elnökölte 1972-ben Montrealban a 22. Nemzetközi Földrajzi Kongresszust. Ezután még 1976-ig, tehát összesen 12 éven keresztül tagja maradt a végrehajtó bizottságnak.

Ez a fáradhatatlan szervező – a fentiekben kívül évtizedekig még a varsói egyetem földrajzi intézetét is igazgatta – termékeny tudós is volt, jól bizonyítva, hogy a tehetség különleges munkabírást is jelent. Publikációs jegyzéke közel 950 tételt tartalmaz.

Könyvei főleg elméleti, koncepcióalkotó művek voltak, kezdve a programadó „A mai földrajz feladatai” (1949), „A földrajztudomány fejlődésének új irányzatai” (1958) c. művektől az életművet összegező, két (egyelőre) „záró” kötetig: „A földrajz mint alkalmazott tudomány” (1975) és „A földrajz és a területi-környezeti tervezés” (1977). *Leszczycki* főszerkesztésével jelent meg a Lengyel Nemzeti Atlasz (1978) is.

A sikeres életpályát kitüntetések, dlsz doktori címek, földrajzi társaságok tiszteletbeli tagasági kísérték. A magyar geográfiával régi és baráti

a kapcsolata. 1955-ben részt vett az I. Magyar Földrajzi Kongresszuson, ekkor volt első találkozásunk. Intézetében rengeteg magyar geográfust fogadott, alig hiszem, hogy akad, aki ne lett volna rövidebb-hosszabb ideig vendég a Krakowski Przemiescie 30-ban. A magyar geográfia nemzetközi kapcsolatainak újjáélesztését s erősítését nagy személyes presztízsével támogatta.

Aki nem ismeri *Leszczyckit*, úgy vélné, hogy e hatalmas méretű tevékenység minden idejét igénybevette. Szó sincs róla! Értékes numizmatikai gyűjteménye van. Nagy értője képeknek, zené-

nek, nemes italoknak. Életét egy csodálatos asszonnyal osztotta meg. Elegáns ember, a szó legteljesebb értelmében.

Társaságunk főtítkára, *dr. Fűsi Lajos* 1987. szeptember 24–26. között részt vett a Lengyel Földrajzi Társaság 36. Kongresszusán, Sosnowiecben. A születési évforduló alkalmából elnökségünk nevében díszoklevelet adott át *S. Leszczycki* akadémikus, külföldi tiszteletbeli tagunknak.

*Enyedi György*

## KÁDÁR LÁSZLÓ PROFESSZOR, A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TISZTELETBELI ELNÖKE 80 ÉVES



A Bácskában született, háromszékinek vallja magát, de húsz budapesti év után negyvenkét esztendővel ezelőtt Debrecenben lett második otthonra a most 80 éves *Kádár László* professzor, a magyar földrajztudomány köztünk élő, „nagy öregje”. Őt köszöntik születésnapján a magyar geográfia intézményei, a generációhoz tartozó és fiatalabb kollégái, egykori munkatársai, az országban szerte dolgozó tanítványai és tisztelői.

*Kádár László* előbb a budapesti Tudományegyetem földrajz–természetrajz szakos hallga-

tójaként, majd a Közgazdaságtudományi Egyetemen fiatal asszisztensként századunk első felének két legnagyobb formátumú magyar geográfusát, *Cholnoky Jenőt* és *Teleki Pált* tekinthette mesterének. Ez, a tudományos szempontból irigylésre méltó indítás nagyszerűen egészíthette ki a talán még a székely ősöktől kapott termékeny fantáziát, a mindig briliáns riposztra kész villanó logikát, s a tudományos pályán is nélkülözhetetlen ambíciót.

Mindezek az adottságok, a növekvő tudás és a szaporodó tapasztalatok már a harmincas évek fiatal földrajzos generációjának egyik ígéretes, magának külföldön is nevet szerző egyéniségévé emelték őt. Már a saharai vizsgálatairól (1933), majd németországi tanulmányújáról (1938) és a Magyar Alföldön végzett kutatásairól írt, nemzetközi fórumokra is eljutó futóhomok-tanulmányaiból is egy ötletgazdag, anyagát imponáló nagyvonalúsággal kezelő, jótollú kutatói alkat bontakozik ki.

Természetföldrajzusként kutatott, de hosszú időn át – több mint 10 évig – gazdaságföldrajzi tanszéken dolgozott. Ez az egzisztenciális kettősség mintegy megalapozta és felerősítette azt a személyiségéből eredő hajlamot, hogy soha nem tudott és nem akart hosszú időn át egyetlen szűk kutatási területre koncentráltan dolgozni.

Az újvidéki Keleti Kereskedelmi Főiskolán töltött évei (1942–44), majd debreceni professzorságának első időszaka, amikor a földrajznak csaknem minden főbb tárgyköréből tartott előadásokat, a geográfia legtöbb ágában mélyen járatossá tették. A 40-es, 50-es évek fordulóján a legmagasabb tudományos fórumokon elhangzott vitaelőadásai, valamint az ekkoriban megjelent tucatnyi egyetemi jegyzete világhossá tették

nemcsak magasfokú földrajzi intelligenciáját és szintétikus látásmódját, hanem egyszersmind élénk tárják a hallatlan eredetiséggel gondolkozó kutató-professzort. Azt a mestert, akinek halk szavú és lassan hömpölygő egyetemi előadásain a feszült csendben figyelő hallgatóság előtt eleggégé formálódtak az atlanti tájak, rendszerré állt össze a jég munkája vagy éppen az emberföldrajz valamelyik fejezete.

*Kádár* professzor debreceni munkásságát is az új utak az új módszerek keresése jellemezte. Ezek során jutott el a folyóvíz felszínformáló munkáját és a Föld fejlődését modellező kísérleteihez, s így vált a természetföldrajzi kísérletezés egyik magyarországi úttörőjévé. Vizsgálatai új eredményeket hoztak, amelyek sok vonatkozásban más megvilágításba helyezték a folyóvízi hordalékkúpok fejlődését. Ezen az úton továbbhaladva a völgyfejlődés kérdéseit is áttérte, s a folyóvízi hordalékmozgás típusai alapján új fluvialis felszínfejlődési rendszert dolgozott ki.

Rendszerét, amely a részletek vonatkozásában is sok eredeti gondolatot tartalmazott (pl. a teraszkeletkezés autodinamizmusa, az átmenő teraszok tagadása, a kanyarulatképződés mechanizmusa stb. terén), később valamennyi felszínformáló tényezőre kiterjesztette. Mind a felszínfejlődés, mind a természetföldrajz más ágaiban és a vele rokon területeken végzett kutatásai során – pl. a löszképződés terén, az eljegesedések okait kutatva, a pleisztocén poliglacializmusát megkérdőjelezve, az általános földi légkörzés vizsgálatában, a földforgás okainak keresésében, a táguló Föld modellezésében, a földmágnesség lényegének átértelmezésében stb. – számos olyan eredményre jutott, amelyek nem vagy nehezen illeszkedtek az ismeretek addigi rendszerébe, és széles körű tudományos vitát váltottak ki.

*Kádár* professzor e viták során irigylésre méltó vitakészségről tett bizonyosságot, s ha partnereit sokszor nem is győzhette meg, bátor és meglepő gondolatkombinációival a felvetett problémák újragondolására, és akárhányszor áttérte-  
lésre készítette.

Kimeríthetetlen energia, fáradhatatlan aktivitás – ezek a jelzők nemcsak kutatómunkájára illenek, de jellemezték egyetemi tanári oktatómunkáját, valamint széles körű tudománypolitikai és társadalmi tevékenységét is. Ez az energikus, becsvágygal teli munka teszi mindmáig emlékeztetéssé egyetemi dékánsága (1952/54) és rektorsága (1954/55) éveit. Így emlékezhet több ciklusban ismétlődő elnökségére a Magyar Földrajzi Társaság is. Ezt honorálta szépszámmú, magas állami és tudományos kitüntetések, köztük az a Magyar Földrajzi Társaságtól kapott emlékérem, amely számára különösen kedves, és amelyet *Kőrösi Csoma Sándor* domborműve díszít. Azé a *Kőrösi Csoma Sándoré*, akinek minden magyar tudósnemzedék számára példát adó életművével *Kádár* professzor már jóval 60. életévén túl kezdett behatóan foglalkozni.

S ha most egy munkás élet és tíz jól megérdemelt – de egyáltalán nem tétlen – nyugdíjas év után, a 80. születésnapon jó egészséget és további számos, békés, az alkotás örömeit is magábfoglaló esztendőket kíván *Kádár Lászlónak* a magyar geográfusok széles tábora, teszi ezt abban a reményben, hogy *Csoma Sándor Magyarai Lajos* poemájában elhangzó szavait *Kádár* professzor is magáénak érezheti:

„Az utat én akartam,  
mert engem akart az út”.

## BALOGH JÁNOS PROFESSZOR, TISZTELETI TAGUNK

*Balogh János* akadémikus a zoológia professzoraként tevékenykedett az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, és most 75 évesen is ott folytatja tevékenységét tudományos tanácsadói munkakörben.

A budapesti tudományegyetemen földrajz-termesztarajz szakot hallgatott, s nem kisebb geográfus mesterei voltak, mint *Cholnoky Jenő*, *Bulla Béla* és *Mendöl Tihor*. Mindehhez társult korán megmutatózó komplex látásmódja, amely nemcsak a hazai élővilág kutatásában nyilvánult meg, hanem fokozatosan kibontakozó, nemzetközi jelentőségű expedíciós tevékenységében is.

Szűkebb szakterülete a talajzoológia vizsgálata, függetlenül országoktól vagy kontinensektől, de nagyon is függően a természet- és környezetvédelem egyre nagyobb feladataitól. Itt kapcsolódik be igazán *Balogh* professzor tevékenysége a geográfusok egyik legfontosabb kutatási területébe: az ökológiába. Hangoztatja: a világ sokféleféleképpen fenyegetett Szükség van fényjelokra, amolyan világítótoronyokra, amelyek segítenek a tájékozódásban, nehogy az emberiség jelképes hajója zátonyra fusszon.

*Balogh János* tiszteleti tagunk 1963 óta csaknem negyedszáz tengerentúli expedícióban vett



részt, ill. szervezte és vezette azt. Jelentős részét nemzetközi intézmények felkérésére tette. Dél-Amerikában éppúgy kutatott, mint Új-Guineában vagy Ausztráliában. Személyében nemcsak a Kossuth-díjas tudóst, a kiváló és sokirányú tudománynépszerűsítőt tiszteljük, hanem az egyik legtöbbet utazó, és hazánk határain kí-

vül is nagy elismerést szerzett ökológust, aki így vall munkásságáról: – „Ahol a döntéseket a tudós megkérdése után, az ő véleménye figyelembevételével hozzák meg, ott a hibákért való felelősségben a tudós is osztozik a politikussal és a közgazdással.”

## MIKLÓS GYULA TISZTELETI TAGUNK 75 ÉVES

Erdély szívéből, Kolozsvárról nagy kerülővel – csaknem ötévi hadifogság után – érkezett Budapestre, s ettől kezdve egész munkássága szorosan kapcsolódik a hazai földrajztudomány ügyéhez.

Jelentős energiát fejtett ki a Magyar Földrajzi Társaság 1952-beli újjáalakulása és a szervezeti kiépítése érdekében, majd két és fél évtizeden át (1952–1977) annak titkáráként – nem engedve a társadalmi és politikai divathullámok csábításának – nagy szakudással és diplomáciai érzékkel buzgolkodott a geográfusképzés színvonalának emelése érdekében.

Titkári tevékenységének 25 éve alatt Társaságunk, részben az ő tudományszervező, -koordináló működése nyomán, a magyar föld csaknem egész részét felölelő tudományos és oktatást fejlesztő szervezetté épült ki.

Munkáját abban a meggyőződésben végezte, hogy a földrajztudomány előbbrevitele, valamint a helyes geográfiai szemlélet kialakítása nem korlátozódhat csupán az oktatási és kutató intézményekre, hanem ehhez múlthatatlanul szükség van a Társaság szakosztályi és osztályüléseire, vitáira, vándorgyűlésekre, terepbejárásokra és cseretanulmányutakra, valamint a rokon tudományok intézményeivel való együttműködésre. Ugyanakkor a külföldi társaságokkal, földrajzi intézetekkel való hatékony kapcsolatok kialakítását is fontosnak, szívügyének tekintette, mert tisztában volt

azzal, hogy a nemzetközi áramlatok, fejlődési irányok figyelembevétele elengedhetetlenül szükséges tudományunk és tevékenységünk fejlesztéséhez. E szemlélet helyességét a gyakorlati alkalmazásban az elért eredmények fényesen igazolják.

Társasági tevékenységünk fontos tudományos-közművelődési terepuma a szakmai újdonságok, eredmények, események írásbeli közzététele. Ezt szolgálja folyóiratunk, a 112. évfolyamába lépett *Földrajzi Közlemények*, mely a magyar geográfia egyik legnagyobb alkotása. E folyóirat gondozását *Miklós Gyula* szerkesztőként immár 36 esztendeje vállalja, leküzdvé e munka sok-sok kellemetlen velejáróit, s a kiadványnak olyan formátumot és színvonalat biztosítva, amely méltán vívott ki magának mind hazai, mind nemzetközi elismerést, megbecsülést.

*Miklós Gyula* tiszteletbeli tagunk egyike társaságunk azon tisztségviselőinek, akik a fennállása 120. éve felé tartó társaságunknál a leghosszabb ideig teljesítettek szolgálatot. Tevékenységében mindenkor és mindenben Társaságunk érdeke és a geográfia iránti szeretet vezérli. Csakis ilyen felfogásban tudja a becsületet, tisztességes munka teljesítését elképzelni. Méltán érdemli ki barátai, kollégái és a szakmai körök elismerését, ami, többek között, több állami és polgári kitüntetésben is megnyilvánult.

## SHÁZÉVES A NATIONAL GEOGRAPHIC

Amúlt század második felében sorra alakulnak a földrajzi társaságok az egyes országokban. Korábban a földrajzot és történelmet földismeret néven közös tárgyként oktatták. A földrajztudomány elűrt az általános természettudományi társaságok keretei között.

Az Amerikai Nemzeti Földrajzi Társaságot (National Geographic Society, a továbbiakban NGS) egy évszázada 1888. január 13-án

alapította több neves közéleti személyiség Washington fővárosban. *Gardiner Greene Hubbard* bostoni jogászt választották elnöknek. A társaság a kéket, a feketét és a zöldet választja trikolórája színeül, talán a tengert, a föld mélyét és a földfelszínt, a három fő kutatási területet jelenti. Az új társaság először a földrajzi ismeretek terjesztését és a geográfia oktatásának fejlesztését tűzte céljául, de már a századfordulón is egyre több támogatást nyújtott a kutatásokhoz is.

Még 1888-ban megindítja tudományos folyóiratát, a *The National Geographic Magazine*-t (a továbbiakban NG), amelyet később *National Geographic* néven adnak ki. A folyóirat az első években kizárólag földrajzi jellegű volt, az oktatás céljait szolgálta. Amikor egy-egy számhoz összegyűlt az anyag, akkor jelent meg, és képek sem voltak benne, de térképeket már akkor is mellékeltek. Később vált havonta megjelenő folyóirattá. Fokozatosan kiszélesedett a témakör, kezdte felölelni a földrajz rokontudományait; a tanulmányok geológiával, botanikával, zoológiával, csillagászatral, történelemmel, néprajzzal is foglalkoztak. Kialakult a magazin jelleg, képeket rendszeresítenek a folyóiratban.

A századforduló előtt a példányszám ezer körül volt. A ráfizetéses vállalkozást adományok gyűjtésével, patrónusok révén igyekeztek nyereséssé tenni. Gyökeres fordulat akkor következik be, amikor 1898-ban *Alexander Graham Bell*, a telefon feltalálója lesz az NGS elnöke. A vagyonos *Bell* rendszeres adományokkal segíti a folyóiratot. Javaslata az NGS tagjai a tagsági díj fejében ingyen kapják a folyóiratot, ill. az előfizetők automatikusan tagjai lesznek az NGS-nek. Később ez akként módosul, hogy csak NGS-tag ajánlásával válhatott valaki a Társaság tagjává.

Időközben az NGS Amerika-szerte kezd ismertté válni. *Bell* rendszeres anyagi támogatását havi száz dollárra csökkentették. A kilencvenes években tagtoborzási kampányt indítottak a Földrajzi Társaságnál. Ebben jelentős szerepet vállaltak az NG munkatársai, különösen *Gilbert Hovey Grosvenor*, a folyóirat első fizetett munkatársa, aki 100 új NGS-tagot gyűjtött. A tagdíj a századfordulón évi 2 dollár volt. Aki 50 dollárt befizetett, az NGS örökös tagjává vált. Ők juttatásként kapták a folyóiratot.

*Gilbert Grosvenor* elhatározza, hogy egész életét az NG-nak szenteli. 1899-ben ő lesz a folyóirat kiadója. Hosszú élettel áldja meg a sors, 1920-ban az NGS elnöke lesz, 1954-ig ő tölti be az elnöki és kiadói tiszteit. Az ő nevéhez fűződik a Társaság és a folyóirat felvirágoztatása. 1900-ban feleségül vette *Elsie May Bell*-t, *Bell* lányát.

Ezekben az években sok kutató expedíció indul a Föld még el nem ért területeinek bejárására. Az NGS ekkor még – pénz hiányában – nem szervez saját expedíciókat, de egyes utazókat pénzüsszegekkel támogat. A századfordulóra az NG példányszáma már meghaladja a 3000-t.

Az első magyar vonatkozású hír 1901 áprilisában jelent meg a folyóiratban, Triesztből osztrák–magyar hajó indult el földkörüli útra. A hajón állandó kiállítás tekinthető meg. bemutatja a Monarchia életét, gazdaságát. 1907-ben hozzák az első cikket Magyarországról: a Szent István-napi ünnepséget mutatják be.

A magazin jelleg erősödése elősegíti a példányszám emelkedését. A folyóiratban egyre jobb minőségű, a Föld minden táját bemutató, egyre érdekesebb fényképek jelennek meg. Már az egyik 1912. évi számban színes táblákat találunk. Ezek még nem a mai értelemben vett színes képek, a filmeket kézzel színezték. 1926-ban készítették az első víz alatti színes képet: egy színpompás halat fényképeztek. Az első színes fotót 1930-ban készítették a levegőből: a Kongresszus épülete volt a téma. A huszas évektől kezdve állandósulnak a folyóiratban a színes képek, arányuk fokozatosan nő a fekete-fehér képek rovására, 1970 óta csak színes képek szerepelnek.

A Grosvenor-korszak nem ért véget 1954-vel, hiszen 1957 óta *Gilbert* fia, *Melville Bell Grosvenor* az NGS elnöke és az NG kiadója. Valóságos dinasztia. Munkájuk nyomán az NG a Föld legnagyobb taglétszámú folyóirata lett, 1963-ban már 3 és fél millió a taglétszám, ebből az USA 3 millióval, Kanda 163 ezerrel, Nagy-Britannia 90 ezerrel, Magyarország 486-tal részesedett. *Kogutowicz Manuela* 1985-beli tett közlése szerint a folyóirat példányszáma meghaladta a tíz milliót. Geográfusaink becslése szerint Magyarországra jelenleg mintegy kétezer példány érkezik.

Az Amerikai Földrajzi Társaság az 50-es évektől kezdve saját maga szervez és finanszíroz expedíciókat a Föld minden részére. Ezek már természetesen nem felfedezési céllal szerveződnek, hiszen Földünk minden része ismert, hanem az NG kíván a vonatkozó területről cikket hozni, ennek anyagát gyűjtik össze.

Az NGS gyakran ír ki ösztöndíjakat tudományos témákra. Ezek összegyűjtésével rendszeresen jelennek meg kötetek az NGS kiadásában. Tehát a Társaság könyvkiadóként is működik. A gyermekek számára külön sorozat jelenik meg.

A hetvenes évek óta az NGS saját tv-műsorokat készít a természettudományok, elsősorban a földrajz tárgyköréből. Ezeket az egyik washingtoni vagy New York-i csatornán sugározzák, majd az USA többi városai is átveszik.

Az NGS-nek saját térképészeti osztálya van. 1986-ban e sorok egyik írója (*Balla Gy.*) a helyszínen tanulmányozhatta munkáját. Washingtonban a hatalmas, modern színház melletti kisebb épületben a kartográfusok dolgoznak. Mind-egyik munkatársnak külön szobája van. A légkondicionált helyiségekben állítható rajzasztalokon, a legkorszerűbb eszközökkel és módszerekkel, számítógépek alkalmazásával, karcolós eljárással állítják elő a finom rajzú térképeket. Készítenek külön is térképeket és atlaszt is. Az NG Worldatlas (Világatlasz) 5. kiadása 1985-ben

jelent meg. Aki az atlaszt egyszer megveszi, annak évente küldik a változásjelentést.

Az NG-nál mindig dolgozik magyar származású munkatárs. A két világháború között *Raisz Ervin* geográfus és kartográfus működött közre. 1965–1977 között *Kogutowicz Manuela*, a nagy magyar térképész, *Kogutowitz Manó* unokája segített a földrajzi névirás munkájában. 1970–1986 között *Tóth Tibor* művészi rajzai

emelték a színvonalat. 1987 januárja óta *Horváth Etelka* térképellenőr nevét olvashatjuk az NG borítólapja belső oldalán. 1986-ban *Teleki Géza*, *Teleki Pál* földrajztudós, egykori miniszterelnök unokája hazalátogatott. Ekkor beszámolt arról, hogy rendszeresen részt vesz az NG afrikai témájú cikkeinek helyszíni előkészítésében.

*Kisari Balla György – Szilárd László*

## EMLÉKEZZÜNK HUNFALVY JÁNOSRA! (1820–1888)

100 éve, 1888. december 6-án hunyt el a modern hazai földrajztudomány megalapozója, a budapesti Tudományegyetem Földrajzi Tan-székének első professzora, a Magyar Földrajzi Társaság alapítója és első elnöke.

Nemcsak a nagy tudós iránti kegyelet, de a Társaság hagyományainak ápolása érdekében is felhívjuk osztályaink figyelmét az évforduló-ra.

A megemlékezésekhez javasolt irodalom:

*Márki S.*: Hunfaly János. – Földrajzi Közlemé-nyek, 1889. 1. sz.

*Keleti K.*: Hunfaly János emlékezete. – MTA Emlékbeszédék, 6. kötet 3. sz. Budapest, 1890.

*Szabó J.*: Hunfaly János. „A múlt magyar tudósai” – IX. Budapest, 1980.

*Veber K.*: Kísérőfüzet a „Magyarország és Erdély eredeti képekben” c. mű hasonmás kiadásá-hoz. Budapest, 1986.

*Füsi L.*: Hunfaly János. Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1988. MTE SZ, Sajtó és Propaganda Iroda, 1987.

\*

*A földrajztudomány múltja, a magyar utazók és földrajzi felfedezők élete, munkássága iránt érdeklődő olvasóink figyelmébe ajánljuk a:*

### FÖLDRAJZI MÚZEUMI TANULMÁNYOK

c. kiadványsorozatot (az érdi Magyar Földrajzi Múzeum rendszeres kiadványa). Ára: füzetenként 60,- Ft. Eddig megjelent kötetei.

1. sz. 1985. (Már csak korlátozott példányban kapható.)

2. sz. 1986.

3. sz. 1987. A „Benyovszky-különszám” tartalmazza az 1986. évi Benyovszky Móric emlékülés előadásainak szövegét.

4. sz. 1987.

Előkészületben az 1988. évi 5. sz. a Teleky Samu emlékülés előadásainak szövegével, és az 1988. évi 6. sz.

Az egyes kötetek megvásárolhatók vagy utánvétellel megrendelhetők a Magyar Földrajzi Gyűjteménynél (Érd, Budai út. 4. H–2030), ill. megvehetők a Magyar Földrajzi Társaság könyvtárában (Budapest, VI. Népköztársaság útja 62. földszint, 1062).

## IRODALOM

*Péczely György: A Föld éghajlata. Egyetemi segédkönyv. Tankönyvkiadó, Budapest, 1984. 159. tábl., 56 ábra, 598 o.*

A szerző Földünk éghajlatának rövid leírását, és adatok fősorakoztatásával bőséges illusztrálását adja könyvében. A segédkönyv elsősorban földrajz szakos egyetemi és főiskolai hallgatók, valamint földrajztanárok számára készült. Tartalmazza az éghajlatot alakító tényezők rövid leírását, kitér az éghajlat tipizálásának problémakörére, továbbá röviden elemzi a földrészek, valamint az egyes országok éghajlatát.

A bevezető rész az éghajlati elemek övezetes rendszerét tekinti át. A termikus, a bárikus, valamint a higrikus övezetesség (mely utóbbi a levegő nedvességtartalmának és a csapadéknak az övezetes eloszlását foglalja magában) legfontosabb sajátosságainak tömör összefoglalása mellett a másodlagos éghajlati tényezőként ható általános légcirkuláció és a tengeráramlások globális rendszerét tekinti át. A gondolatkör a hőmérséklet és a csapadék változékonysága földgömbi eloszlásának vizsgálatával zárul. A fejezetben lévő ábraanyag, táblázatok és következtetések magukba foglalják a szerző számos kutatási eredményét.

A második szerkezeti egység az éghajlat tipizálásával foglalkozik. Rámutat arra, hogy ha az osztályozás nem csupán az egyes éghajlati területek leírására és sajátosságaik feltárására törekszik, hanem kialakulásának okait is keressük, akkor az általános földi légkörzés, a tengeráramlások és a domborzat együttes szerepét is meg kell vizsgálni az egyes éghajlattípusok elhatárolásakor. Tehát az osztályozás részleteinek kidolgozásakor az éghajlati következményeket, a minőségi különbségeket is figyelembe kell venni, pl. természetes növénytakaró, hidrológiai jelenségek stb. A szerző e cél által vezérelve a Trewartha- és a Flohn-féle éghajlati felosztások együttes alkalmazását tartja a legmegfelelőbbnek a Föld egyes éghajlati tartományainak elkülönítésére. Ezt a módosított Trewartha-féle felosztást használva megadja a módosított és az eredeti típusok kapcsolatát. Az egyes éghajlati területeket rendkívül tömören, világosan és lényegretörően – a hőmérséklet, a csapadék, a cirkuláció és a természetes növénytakaró sajátosságaival – jellemzi. A fejezet végén megadja a felsorolt éghajlati zónák területi elhelyezkedését és rámutat kialakulásuk okaira.

A harmadik – utolsó – rész egyúttal a könyv legterjedelmesebb fejezete. Ez az egyes földrészek éghajlatának tömör leírását, lényegi vonásainak kiemelését tartalmazza, melyet 12 földrajzi egység szerint végez el. Az éghajlati adatokat tartalmazó táblázatok ezen földrajzi egységeken belül államok szerint rendezve – az egyes megfigyelőhelyeket sorszámukkal jelölve – közlik az éghajlati normálértékeket. Mivel az egyes megfigyelőhelyek nevét és földrajzi koordinátáit – nyilván nyomdatechnikai okokból – e táblázatok nem tartalmazhatták, azokat külön táblázatban adja meg a szerző. Az olvasó számára azonban könnyebben kezelhető lenne a könyv, ha az éghajlati normálértékek táblázatában az egyes állomások sorszáma mellett még azok neve is szerepelne. A táblázatok 1398 megfigyelőhelyről a következő adatokat foglalják magukba: a havi és évi középhőmérséklet, a hőmérséklet átlagos évi ingadozása, a hőmérséklet átlagos napi maximuma és átlagos napi minimuma havonta, valamint a megfigyelések során előfordult legmagasabb és legalacsonyabb hőmérséklet, a havi és évi átlagos csapadékösszeg, a relatív nedvesség havi és évi átlagai, a százalékban kifejezett felhőzet havi és évi átlagai, a napsütéses órák havi és évi átlagos összege, valamint az óceáni területekről a vízfelszín havi és évi középhőmérséklete. A közölt adatok reprezentatív éghajlati normálértékek, zömmel az 1931–1960 közötti időszakból származnak.

E könyv a regionális földrajz anyagának feldolgozásához rendkívül részletes éghajlati adatbázist tartalmaz, azonban nem csupán felsőoktatási célokot szolgál. Napjainkban a távolabbi földrészekkel is egyre bővülő sokrétű kapcsolatok miatt igen sok kereskedelmi, műszaki, mezőgazdasági és idegenforgalmi szakembereknek van szüksége munkájához arra, hogy különböző országok éghajlati viszonyairól tájékozódjék. A mű e fontos közvetlen gyakorlati igényeknek is eleget tesz.

A Föld éghajlatát bemutató, ehhez hasonló magyar nyelvű mű ez ideig még nem jelent meg. A szerző e könyvét fő művének tekintette, sajnálatos, hogy megjelenését már nem érthette meg.

*Makra László dr.*

Marosi S. akadémiai doktori értekezésének megjelentetésével komoly hiányt pótol az MTA FKI. Mind ez ideig a méltán nemzetközi hírű magyar tájféldrajzi irodalomból ui. hiányzott egy egységes szemléletű elméleti–módszertani, és az erre alapuló gyakorlati eredményeket is tükröző összefoglaló munka. A szerző biztosan igazítja el olvasóit a tájféldrajz –Humboldtig visszanyúló – szövevényes útvesztőiben. Az új műfajú, gondosan összeállított kötet egyik legnagyobb erényének számítható, hogy következetesen érvényesül benne az a komplex ökológiai szemlélet és munkamódszer, amely nemcsak a tájféldrajz szükségyszerű eleme, hanem az új szempontú alkalmazott környezetkutatási irányzatnál is fontos szerephez jut. Megítélésem szerint e könyv elméleti–módszertani és gyakorlati eredményeinek bemutatására helyet kell találnunk a felsőoktatásban (geográfus-, ökológusképzés stb.), ehhez a könyv segédanyagként, kézikönyvként szolgálhat.

A mintegy 5 ív terjedelmű könyv első, elvi–módszertani kérdésekkel foglalkozó fejezetében a komplex tájféldrajz kategóriáinak (táj, féldrajzi tér, környezet, konkrét környezet, tájtipusok) értelmezését adja. A tájéktudási, tájértékelési irányzatról a hazai irodalomban a szerző által megteremtett alapokig visszanyúlva kapunk kitűnő áttekintést. Nemzetközi viszony-

latban is új eredménynek számít a táj és a földrajzi környezet (mint konkrét környezetek rendszere) viszonyának, valamint a tájéktudás és a környezetértékelés szempontrendszerének tisztázása.

A kötet második része a különböző nagyságú és adottságú típusterületeken végzett több mint két évtizedes gyakorlati kutatómunka eredményeinek summázata. Ezeknek az eredményeknek az értékét azok hasznosítása is mutatja. A fejezetbe foglalt nagytájú, középtájú és topológiai kutatási eredmények jól jelzik a tájféldrajz szemléletmódjának fejlődését, az ágazati, ill. topológiai kutatások kiszélesedését, a megközelítés komplexitásának növekedését. A vázolt középtájú és kistájú ökológiai kutatások mintaként és példatárként szolgálhatnak az ilyen irányú, gyakorlati célú – a geográfia presztízst is növelő – vizsgálatokhoz.

A munka (és a hazai tájéktudás) nagyobb nemzetközi publicitást is megérdemelne, s kétféleképpen, hogy ez kielégíthető a 14 oldal terjedelmű angol nyelvű összefoglalóval. Csak emlékeztetőül: az 1960-as évek elején a hazai tájéktudás már birtokában volt azoknak az eredményeknek, melyek a 60-as évek végére váltak általánosan ismertté Európában.

Mezősi Gábor dr.

Erdősi Ferenc – Lehmann Antal: A környezetváltozás és hatásai.  
(Biológiai környezetünk védelme c. sorozat) Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1984. 229. o.

A környezetváltozásról, és annak hatásairól írni – tudományos igényvel és alapossággal – nos, ez ma merészségnek ítélnélhető. Téves vagy nem téves (?) értelmezések, vitás alapfogalmak kuszá sokaságában vállalkozni egzakta meghatározásokra, már ez önmagában elismerésre méltó teljesítmény. De a szerzők célja ezen is túlmegy. Az a szándékuk, hogy bemutassák: „milyen megközelítéssel és ágazati, valamint regionális módszerekkel lehet vizsgálni egy konkrét terület természetféldrajzi környezetében az emberi tevékenység hatására bekövetkezett változásokat.”

A bevezetésben a környezet fogalmának, értelmezésének fejlődését mutatják be kritikus szemlélettel a szerzők ökológusok, természettudósok, filozófusok, geográfusok definíciói és véleményei alapján. Négy vonatkozásban kíván-

nak újat adni munkájukban: nem egyetlen, hanem több gazdasági tevékenység hatását vizsgálják; törekednek a természeti környezet jelentős összetevőinek vizsgálatára; léptékben sikerült igazodniuk a regionális településfejlesztési munkákhoz (gyakorlati szempont!); a folyamatok időbeliségükben igyekeztek megragadni.

Az első rész a környezeti tényezőkben végbement változások rendkívül alapos taglalása. Új megközelítést vetítenek elénk a közlekedési pályák építésének és a településépítés hatásával foglalkozó alfejezetek (Erdősi F. tollából), melyet a területi megoszlás ábrája hasznosan kiegészít. Az agrogén felszínformálás és -formálódás alfejezet terjedelmességét nem csupán jellege „indokolja” – tegyük hozzá, szerencsére –, hanem az adatokkal alátámasztott történelmi visszatekintés (archeológiai leletek kézzelfogha-

tó példái), és Erdős F.-nek saját adatai alapján készített rendszerezése az agrogén formakincsek összefüggéséről a művelési ággal, az alapközzel és a lejtőszöggel.

A talajtakaró anyagi (fizikai, kémiai) tulajdonságaiban bekövetkezett változások c. fejezetben, majd a növényzetben és az állatvilágban bekövetkezett változások c. fejezetben Lehmann A. hatalmas ismeretanyagának rendszerezését adja – mégpedig szintetizáló szemlélettel, ökológus megközelítéssel. (Zavaró, hogy a technikai feltételek nem érnek fel a tartalommal: több sor hiányzik egy képletből stb.)

A bányászat hatása a talajokra c. alfejezetben új csoportosítást találunk: Lehmann A. egyenként tárgyalja a különböző bányák talajainak jellegzetes tulajdonságait, beleértve a lignitbányák és a feketekőszénbányák meddőhányóinak talajairól s a feketekőszén-külfejtések talajairól írottakat. A meddőhányók növényzetéről szóló alfejezetben egy 1965-ben (!) készült palahányó-növényzeti térkép révén már jelentősnek ítéltető időbeli összehasonlításokat lehet tenni.

Ennek a fejezetnek is gazdag a táblázat- és ábraanyaga. Kitűnő tájékoztatást nyújt pl. a DK-Dunántúl legfontosabb művelési ágainak, ill. növényzettípusok szerinti flórájának megoszlásáról szóló 7. táblázat; s a történeti összevetésre sarkalló térképsorozat.

A második részben a környezetmódosulások visszahatásával, a védekezési lehetőségekkel foglalkoznak a szerzők. Míg az első részben az emberi tevékenység által a természeti tényezők hatékonyságában, a természeti folyamatokban és jelenségekben okozott hatásokat, elváltozásokat rendszerezte a szerzőpáros, addig itt a természetben bekövetkezett változásoknak a társadalmi termelésre „irányuló” visszahatását mérlegelik. Ez sokkal kevésbé kutatott tárgya a tudományban, de a környezeti válság, a természetalkító tevékenység következményei szinte egyszerűen rettentették meg a kutatókat úgyszólván valamennyi erősen iparosodott országban. A pél-

dák többségében összezszerűen lemérhető károkkal támasztják alá a szerzők megállapításait; nem kevésbé „érzéketesekek” a becslhető károkok, s a nagyságrendileg megítélhető, ún. áttételesen okozott károkok. A környezeti károkok értékelésében, közgazdasági mérlegelésének problémáiban ma még rengeteg bizonytalanság tapasztalható, de az első kedvező jeleket nem lehet nem észrevenni. Nagy veszély rejlik a formális (csupán a közvetlen anyagi kárt számbavevő) kármegítélésben, „a károkok jelentős részét ugyanis összezszerűen pénzben nem is lehet kifejezni. Ebből adódik, hogy számításba kell venni a nem főként anyagiakban mérhető, hanem a lakosság egészségében, valamint a táj arculatában okozott károkat.” (Kiemelés Erdősi F.-től).

A harmadik részben (Erdősi F. munkája) a környezet több szempontú értékelését és a tudatos környezetalkítást tárgyalva felmerül az ökológiai kockázat elemzésének kérdése. Ennek alapfeltetele a potenciális terhelésintenzitás felbecsülése, a természeti környezet, ill. egyes elemei terheléssel szembeni érzékenységének, tűrőképességének megállapítása. A könyv a környezetkutatás kérdéseivel foglalkozó szakemberek és érdeklődők, várostervezők, mérnökök stb. széles rétegének ad szemléleti és gyakorlati szempontokat. Ezért tudományunk „külsők” általi megítéléséhez hasznos a környezetminősítés geográfiai nézőpontú, kartográfiai módszerű irányzatának bemutatása. Komplex környezetvédelmi munkálatok megtervezéséhez ad környezetminősítési metodikát Erdősi F. a környezet Dél-Dunántúltra kidolgozott területi tipizálása c. alfejezetben. Az egyes környezeti tényezők állapota, és az azokba történt beavatkozás mértéke alapján minősítette komplex módon a környezet állapotát, és négy kategóriát különböztetett meg. (Kár, hogy a szerző neve hibásan szerepel a táblázat címében. Itt jegyzem meg, hogy a könyv szerkesztője kicsit szigorúbban is bánhatott volna az idegen szavak visszaszorításával.)

Molnár Katalin dr.

Geografia României I. Geografia Fizică (Románia Földrajza I. Természetföldrajz).  
Akadémiai Kiadó, Bukarest, 1983

A 661 oldalas természetföldrajzi monográfia elkészítését kiváló szakemberekből álló koordinációs és szerkesztőbizottság irányította. A szerzők a legújabb kutatási eredmények és korszerű irodalmi források alapján mutatják be Románia természetföldrajzi viszonyait az egyes földrajzi tényezők tükrében.

A kötet gazdagon illusztrált: 238 ábra, sok táblázat és térkép teszi a megírottakat érthetőbbé. Külön dicséret illeti Florina Grecut, a monográfia szerkesztőjét.

A monográfia 10 fejezetből áll. Az 1. fejezet Románia földrajzi fekvését, kiterjedését és határait tárgyalja. A szerzők megállapítják: a legfonto-

sabb földrajzi vonások abból erednek, hogy az ország a kárpáti, a dunai és pontusi nagytájak metszéspontjában fekszik.

A 2. fejezet a földrajzi kutatások történetével és a román földrajzi irányzatokkal foglalkozik.

A 3. fejezet a domborzati viszonyokat vizsgálja. A kutatástörténeti áttekintés után behatóan tárgyalják a szerzők az orográfiai viszonyokat, a szerkezetmorfológiai sajátosságokat, a felszínfejlődés menetét és a neotektonikus viszonyokat. Megkülönböztetnek közetmorfológiai egységeket, és azokat részletesen elemzik.

A szerzők nagy figyelmet fordítanak a jelenkori felszínmódosító folyamatokra. A felszín geomorfológiai osztályozásával zárják ezt a gazdagon illusztrált (58 ábra) fejezetet.

A 4. fejezet Románia éghajlati jellemzését foglalja magába. Vizsgálják az éghajlat genetikai tényezőit, az éghajlati elemeket, a bioklimatikus egységeket, az éghajlati tájakat és topoklimát. Elemzik a különböző balneoklimatikus állomásokat, és szerepüket a gyógyításban. A fejezet a klimatikus tartományok és a topoklimatikus egységek jellemzésével zárul. A szerzők 11 éghajlati tartományt és 63 topoklimatikus egységet különböztetnek meg.

Az 5. fejezet a vízrajzi viszonyokat tárgyalja. A kutatástörténeti részt a felszíni, felszín alatti vizek és tavak leírása követi. A vízhálózat paleográfiai fejlődéstörténete tükröződik a mai domborzat arculatában. A negyedidőszaki eljegesedések és az interglaciális időszakok váltakozása miatt a Fekete-tenger szintje többször váltakozott, ami a folyó- és abráziós teraszok rendszerét alakította ki.

A tektonikus viszonyok és egyéb földrajzi tényezők következtében többféle formájú vízhálózat alakult ki. Így megkülönböztetnek szétágazó, derékszögű és radiális típust.

A függőleges és vízszintes övezetesség, valamint a Fekete-tenger éghajlati hatására a vízhálózat három fő és tizenkét mellék vízháztartási típusba osztható. A szerzők foglalkoznak még a folyók termikus, hordalék szállítási, kémiai és szennyezettségi kérdéseivel.

Romániában sok a tó. A felmérések 2300 természetes és 1150 mesterséges tavat tartanak számon, amelyek az ország területének mintegy 1,1%-át foglalják el. A legtöbb tó nagysága meghaladja az 1 km<sup>2</sup>-t.

A természetes tavak eredetüket tekintve lehetnek glaciális, nivációs, karsztos, vulkanikus, tektonikus, suvadásos, ártéri, limán és deflációs tavak.

A 6. és 7. fejezet a növény- és állatvilágot ismerteti. Rövid kutatástörténeti áttekintés után a florisztikai elemeket vizsgálják a szerzők.

A. Belde 9 florisztikai tartományt különít el Románia területén, amelybe alpesi, eurázsiai, mediterrán, dél- és délkelet-európai, kontinentális, pontusi, atlanti, endemikus, adventív és kozmopolita elemek tartoznak. A szerzők behatóan jellemzik a vegetációtípusokat, különös tekintettel az erdőket, mert Románia területének eredetileg 60, és ma is mintegy 30%-a erdővel borított. Az ország erdősegei igen változatosak, több mint 200 fajfajta tenyészik.

A 7. fejezet az állatvilággal foglalkozik. Külön vizsgálják a szárazföldi és vízi állatvilágot. Arealógiai, genetikai, fejlődéstörténeti és ökológiai szempontból a szárazföldi állatvilág faunisztikai elemekből álló kategóriákba tartozik: európai, pontusi, turáni, mediterrán, balkáni, szibériai, paleoarktikus, kaukázusi, közép-ázsiai, boreális-alpi, kárpáti és himalájai. A szárazföldi állatvilágot földrajzi elterjedésük szempontjából a következő egységekbe tagolják: dák, pannon, moesiai, moldva-podoliai és pontusi provincia.

A 8. fejezet megismerteti Románia talajtakarójával. A főbb talajképződési tényezők tükrében a román pedológusok által 1980-ban kidolgozott rendszer alapján osztályozzák a talajokat. Ez lényegében a FAO osztályozási rendszerére épül, amely a talajok diagnosztikai tulajdonságait veszi figyelembe. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a FAO legújabb, 1983-ban megjelent világtérképén sok módosítást hajtottak végre, amit a román talajszakemberek nem vettek figyelembe. Az egyes talajtípusok jellemzése után a jelenkori pedogenetikai folyamatokat ismertetik, amelyeket elsősorban a természetes növényzet módosításával, a mezőgazdasági műveléssel, trágyázással és talajjavítással kapcsolatosak. Értékes kutatásokról tanúskodik a talajeróziót és a talajerőforrásokat bemutató térkép.

A földrajzi környezettel és természetvédelemmel foglalkozik a 9. fejezet. A természetvédelemnek nagy jelentősége van Romániában. Jelenleg 400 rezervátum és egy nemzeti park van (a Retezat-hegységben).

Új nemzeti parkok létesítését tervezik a Radnai- és Kelemen-havasokban, a Csalhó, Királykő, Kozia és Szemenik-hegységben, az Erdélyi-középhegységben, a Békás-szorosban, a Néra és Cserna völgyében, valamint a Duna-deltában.

A 10. fejezet lényegében szintézis, amely a természetföldrajzi tényezők törvényszerű kölcsönhatásának tükrében különböző tájegységeket határol el és jellemez. A természetföldrajzi tájbeosztás néhány alapvető elven alapul. Romániában meghatározó szerepe van a felszín függőleges tagozódásának, mert maga

után vonja a többi tényező zonális kialakulását, amint ez a 10.1-es számú háromdimenziós ábrán látható. Igen fontos a tájegységek irreverzibilitása, vagyis az a tény, hogy a tulajdonságok sem térben, sem időben nem ismétlődnek meg. Ez a zonális és azonális földrajzi tényezők interferenciájából és térbeli kombinációjuk lehetőségeiből ered. Következésképpen a tájbeosztás – a taxonómiai kategóriától függetlenül – önálló egységeket jellemez.

A harmadik fontos tényező a terület struktúrájának a figyelembevétele, amely a rendszerezés elve alapján egységes szemléletet ad a tájak különbözőségének értelmezésében. Ez azt jelenti, hogy a földrajzi tényezőket összefüggésükben és kölcsönhatásuk tükrében kell vizsgálni.

Románia földrajzi helyzetéből adódik, hogy különböző klimatikus és bioklimatikus hatások

metszéspontjában fekszik, ennek következtében az ún. természetföldrajzi interferencia kimutatható. Ez lehetővé teszi a tényezők szintetizálását, korrelációjuk és integrációjuk kimutatását. Egy másik elhatárolási elv az adott tájegység viszonylagos homogenitása, különböző nagyságú taxonómiai egységek elhatárolásának lehetősége. Románia földrajzi helyzetéből adódik, hogy négy elsőrendű (és 35 alárendelt) tájegységet lehet megkülönböztetni. A szerzők a különböző rangú tájegységeket komplexen jellemzik. Minden fejezetet gazdag irodalomjegyzék zár.

Üdvös lenne, ha hazánkról is ilyen átfogó, korszerű természetföldrajzi monográfia készülné. Ezt nemcsak a földrajztanárok, hanem az egyetemi hallgatók is nagyon igénylik.

*Nagy Józsefné dr.*

*John Small – Michael Witherick: A modern Dictionary of Geography*  
Edward Arnold Ltd, London, 1986. 223 o.

A „földrajztudomány modern szótára” a southamptoni egyetem oktatóinak jól sikerült válogatása a földrajztudomány fogalomtárából. Mitől „modern” ez a szótár (kislexikon)? Elsősorban attól, hogy a szerzők szakítani tudtak a lexikonszerkesztők gyakori hibájával, s ennél fogva minden terjengőségtől mentes, frappánsan lényegretörő deffiniciókat találhatunk az egyes címszavak alatt.

A több mint 1800 lexikai egységet magába foglaló mű összeállításánál három alapelv volt az irányadó. Egyfelől döntő súllyal esett latba az, hogy a kiválasztott fogalom széles körben legyen ismert a geográfusok körében, másrésztől lényeges szempont volt az is, hogy a fogalom hasznos információkat nyújtson a közép- és felsőoktatásban részt vevő diákok számára. Végül a szerzők nagyon szimpatikusan szem előtt tartották azt is, hogy a természetföldrajzi és humánföldrajzi fogalmak száma és terjedelme nagyjából egyensúlyban legyen.

A szerzők dicséretére szolgál, hogy ezekhez az alapelvekhez mindvégig következetesen ragaszkodtak, s ezáltal olyan – gazdagon illusztrált

rált – kislexikont sikerült összeállítaniuk, amely segítségére lehet a földrajzzal foglalkozó szakember, ill. a földrajzoktatásban tevékenykedő pedagógus számára egyaránt.

A szótár forgatása közben, sajnos, akaratlanul is felvetődik a kérdés, hogy miért nincs ehhez hasonló földrajzi kislexikon, segédkönyv hazánkban? Érzésünk szerint ennek hiányával nemcsak, ill. nem elsősorban a kiadók hibáztathatók.

Folytak ugyan ez idáig próbálkozások tankönyvek, szakkönyvek (Európa I–II., A Föld és az élet fejlődéstörténete stb.) végén kislexikonok összeállítására, de ezek a próbálkozások teljesen esetlegesek voltak, s a teljesség igénye nélkül készültek.

Szívből reméljük, hogy az „atlasz-kérdés” megoldása után a „kislexikon-kérdés” is mihamarabb orvoslásra lel.

Addig is nem marad más, mint az idegen nyelvű lexikonok és szótárok forgatása, mint pl. a fentebb ismertetett, melyet ezúton is melegen ajánlunk mindenki számára.

*Kovács Zoltán*

*Topothesia. Aistí in onóir T. S. Ó Máille (Essays presented to T. S. Ó Máille*  
Szerk.: *B. S. Mac. Aodha. Coláiste ha hollscoile Gaillimh (University College*  
Galway, Gaillimh) Galway, 1982. 179 o.

A kötet bevezetője szerint a cím többféleképpen is lefordítható: jelentése 'elhelyezés' vagy 'lokalizálás', és ez arra utal, hogy az a művel

ünnepelt *Ó Máille* professzor tudományos munkássága – főleg írországi – földrajzi nevekkal kapcsolatos. A mű megjelenésekor 78. évt be-



töltött nyelvész a modern ír nyelv tanszékét vezette 1953-tól 1974-ig a Galwayi Egyetemen, tagja az Ír Helynévbizottságnak, a Nagy-Britanniai és Írországi Névutató Tanácsnak. A kötet elején felsorolt 57 publikációja közül 25 foglalkozik a földrajzi nevekkal, nagyobb részük ír nyelven íródott.

A mű tizenöt tanulmánya közül tizenegy angol nyelvű, kettő ír, egy-egy francia és olasz nyelvű. Az előszó, az ünnepektől életrajza és munkásságának értékelése, ezenkívül a tanulmányok szerzőiről adott tájékoztatás kétnyelvű: ír és angol. A mű többi része azonban egynyelvű. A négy nem angol nyelvű tanulmánynak még a címe sincs meg más nyelven, csupán az olasz nyelvűhöz tartozik egy néhány mondatos összefoglaló. Hasonlóképpen nincs meg az *Ó Máille* publikációinak jegyzékében található ír nyelvű művek címének angol fordítása, pedig ezekből van a legtöbb.

Bár a tanulmányok többsége a nyelvtudomány, közelebbről a kelta nyelvek kérdéseivel foglalkozik, nem ritka a földrajzi vizsgálati módszerek alkalmazása sem. Ilyen szempontból kiemelésre érdemes *Pierre Flatres* „Geomorfológia és nyelvészet: felszíni formák kifejezése a breton nyelvben” című munkája. Értéke a földrajzi szemlélet: a felszíni formákat veszi alapul, és az ezekre vonatkozó különféle kifejezéseken keresztül elemzi a sajátos helyi formákat. Így a breton nyelvnek a földfelszínre vonatkozó szókincsén kívül sokat megtudunk a breton táj formakincséről is. *Meredith F. Burrill* „Táji elemek különféle észlelése” című tanulmányában szintén nem a nyelvészeti nézőpont uralkodik. Lényegében azzal foglalkozik, hogy a geográfus mennyire másképp tekint egy bizonyos névvel jelölt földfelszíni objektumot, mint a név helyi használója. Jellemző példaként említi a magyar földrajzinévhasználatban is jól ismert tényt, hogy a szőlőműveléssel kapcsolatban az ott élők különbséget tesznek a formailag egyébként egységes egészet alkotó szőlőhegyek déli és északi oldala között.

Érdeklődésre tarthat számot *Botolv Helleland* tanulmánya is: „Egy nyugat-norvégiai fjordközség (Eidfjord) helynevei mint műveléstörténeti bizonyítékok”. Az előző két szerzőhöz hasonlóan ő is geográfus, és ez jól látható dolgozatának felépítéséből. Az adatokkal igen alaposan alátámasztott tanulmány a névelemeket (csek rendszerint földrajzi köznevek) a felszíni formák, ill. a művelési ágak szerint csoportosítja. Egyik fejezete pl. az emberi tevékenység neveiben található jeleket sorolja fel, különválasztva a szállítással és közlekedéssel, a szántóföldi műveléssel, az állattenyésztéssel kapcsolatos neveket, majd csek alapján magukra a tevékenységekre érvényes

következtetéseket von le, pl. arra, hogy adott korszakban melyek voltak a fő takarmányfajták.

Távoli területek névanyaga között keres összefüggéseket *Ian Matley* tanulmánya, amint ezt már a cím is jól mutatja: „A hegyvidéki környezet érzékelése, ahogyan ezt a Skót-felföld, Norvégia és Románia felszíni formáinak nevei tükrözik”. A szintén földrajzos szerző a névanyag vizsgálata alapján sok hasonlóságot talált a Skót-felföld és Norvégia között, Romániát azonban mindkettőtől eltérőnek jellemzi. A különbségek okai között első helyen az eltérő gazdasági feltételeket jelöli meg, nevezetesen azt, hogy Romániában a másik két területhez viszonyítva jelentősebb a hegyi legerletés. Ezenkívül jelentőséget tulajdonít a formák különbözőségének. Ugyanakkor a környezet esztétikai értékelését illetően a három terület névanyagában nem talált eltérést.

*Aino Naert* tanulmánya, „A terepi és a gazdálkodással kapcsolatos névanyag használata a nyelvi érintkezési övezetek demográfiai történetében” – egy túlnyomórészt svéd lakosságú finnországi sziget, Nauvo (svédül: Nagu) egyik kis településének, Högsarnak a neveit vizsgálja. Arra a következtetésre jut, hogy a svédek hosszú ideje tartó jelenléte ellenére számos finn földrajzi név őrződött meg oly módon, hogy a finn neveket a svéd lakosság átvette. Ezt egyrészt azzal magyarázza, hogy már a svéd betelepülés előtt is voltak finnek a szigeten, másrészt azzal, hogy a finnek a betelepülés után is szerepet játszottak a gazdálkodásban.

*Christian Matras* „Gaeröeri helynevek, című dolgozatát azért érdemes említeni, mert ez az egyetlen, amelyhez néhány fénykép is tartozik. További érdeme, hogy a lényegében teljesen nyelvészeti tárgy ellenére képet alkothatunk néhány felszíni formáról is. Hasonlóan urakodik a nyelvészeti nézőpont *Dirk Pl. Blok* „Az -(i)acum végződésű nevek” című cikkében, mely ennek a gall-latin névképzőnek a földrajzi előfordulását vizsgálja, és ezt térképen is szemlélteti. *Domenico Silvestri* „Az abruzók körzetének ókori névanyaga és az olasz-balkáni névtani megfelelés” című tanulmányának legfontosabb következtetése, hogy ezen a területen nem lehet szó egységes illír alaprétegről.

Új-Fundland földrajzi neveivel foglalkozik *E. R. Seary* tanulmánya, mely elsősorban a felfedezések iránt érdeklődőknek nyújt újat. Ezt a tanulmányt is térkép kíséri.

A kötet hátralevő anyaga viszonylag kevesebb földrajzi vonatkozást tartalmaz. A földrajzi tulajdonnevekből közszavakká lett kifejezéseket, ugyan az angol nyelv szempontjából vizsgálja három szerző (az ilyen szavakat topolognak nevezik), ezek között mégis több olyan van, amely

a magyarban is előfordul (pl. számos elem neve, ásványoké stb.). Több tanulmány még ennél is távolabb van a földrajztól (pl. egy kelta mesét elemző tanulmány), bár úgy tűnik, hogy a recenszens számára hozzáférhetetlen két ír nyelvű tanulmány is közvetlenül a földrajzi nevekhez kapcsolódik. Egyikük Belfast nevét elemzi (ír nyelven: Béal Feirste), a másik (melynek szerzője a kötet szerkesztője) jól láthatóan spanyol földrajzi köznevekkel foglalkozik.

A tanulmánykötet jó példája annak az együttműködésnek, amely a földrajzi és nyelvészeti kutatások között létrejöhet. A két tanulmány ilyenfajta jótékony kapcsolódása a magyar földrajzi, ill. nyelvészeti publikációk között is megtalálható. Ennek ellenére hasznos, ha mások eredményeiben is bepillantunk.

Földi Ervin

\* \* \*

## KÖNYVUJDONSÁGOK

*Bernát – Bora – Kalász – Kollarik – Matheika: Magyarország gazdaságföldrajza.*  
Kossuth K. Bp. 1986. 347 o.

Magyarország gazdaságföldrajzát összefoglaló munka eddig csak a Tankönyvkiadó gondozásában jelent meg mint egyetemi tankönyv, így a társadalmi–gazdasági kérdések iránt érdeklődő szélesebb olvasótábor nem rendelkezett megfelelő információkkal a magyar gazdasági élet kérdéseiről, problémáiról. Ennek az igénynek a kielégítését tartva szem előtt a szerzőgárda korszerű képet ad a magyar társadalom és a gazdaság területi elhelyezkedéséről, a népesség területi dinamikájáról. Elemzi az egyes gazdasági ágazatok területi szerkezetét, a településhálózat és településpolitika összefüggéseit, a területi különbségek okait. Külön fejezet foglalkozik Magyarország gazdasági körzeteivel, azon belül az alkörzetekkel és vonzáskörzetekkel. Az anyagot térképek, diagramok, összefoglaló táblázatok teszik szemléletesebbé.

## NEW BOOKS

*Bernát – Bora – Kalász – Kollarik – Matheika: Magyarország gazdaságföldrajza (Economic geography of Hungary).* – Kossuth K. Bp. 1986. 347 p.

A comprehensive work on the economic geography of Hungary had only been published as a university text-book and the wider public had no information on the regional problems of Hungarian economic life. With regard to this requirement, authors provide an overall picture of the contemporary spatial pattern of Hungarian society and economy and the regional dynamics of population. The spatial pattern of economic sectors, the relationships of settlement network and settlement policy and the reasons behind regional inequalities are analyzed. A special chapter is devoted to the economic regions of Hungary, the subregions and attraction zones. Maps, diagrams and summarizing tables illustrate the volume.

*Butzer, Karl. W.: A földfelszín formakincse. – Gondolat K. Bp. 1986. 519 o.*

„A felszínformák tanulmányozása nem lehet csak kevesek kiváltsága. Bármilyen életkorú és képzettségű embernek korszerű ismereteket kell szereznie nagyszerű bolygónkról” – írja a szerző műve előszavában. Ez a felismerés készítette arra, hogy tudományos ismeretterjesztő könyvet írjon a Föld felszínformáiról, az azokat létrehozó folyamatokról. Felhasználva az új kutatási eredményeket (terepi megfigyelések, laboratóriumi kísérletek, matematikai modellek, lemeztectonika) összefoglaló képet ad a természeti környezetről, valamint az ember környezetformáló tevékenységéről. A könyv felépítését tekintve a

*Butzer, Karl. W.: A földfelszín formakincse (Geomorphology from the Earth), Gondolat K. Bp. 1986. 519 p.*

„The study of landforms should not be the privilege of a few. People of all ages and backgrounds should gain a new appreciation for the magnificent planet we live on”, writes author in Preface. This recognition drove him to write a popular book on the landforms of the Earth and the processes producing them. Using new research achievements (field observations, laboratory experiments, mathematical modelling and global plate tectonics theory), a comprehensive picture is attempted of the physical environment and the

szerző először a földkéreg szerkezetét, összetételét, felépítését vizsgálja, majd a domborzat fejlődését a külső erők munkáján keresztül mutatja be. A formakincs alakulásának általános vonásai után a kontinensek felszínalkatánát foglalja össze. Az egyes fejezetek végén található válogatott irodalomjegyzék a nemzetközi szakirodalom alapos ismeretéről tanúskodik, de ugyanakkor további kutatások kiinduláspontja is lehet. Az ábrák, illusztrációk még szemléletesebbé teszik az anyagot. A név- és tárgymutató a több szempontú visszakeresés lehetőségét teremti meg.

---

*Marosi Sándor – Szilárd Jenő: Szántódpuszta és környéke természetföldrajza (Szántódi füzetek 13.)*  
Siotour, Bp. 1986. 105. o.

A szerzőpáros több mint 3 évtizedre visszanyúló kutatási eredményeit összegezi a kötet. Az adott táj megismerését, értését szolgálja a tágabb környékkel induló földtani, felszínalkatani, éghajlati, vízföldrajzi, növény- és talajföldrajzi ismeretek leírása. A Balaton térség tanulmányozásának kiindulópontja a tó kialakulásának, létrejöttének története. A rövid történelmi áttekintés ismerteti a nagy nevű elődök, pl. *Lóczy Lajos*, *Cholnoky Jenő* stb. álláspontjait és a kutatás jelenlegi állásának eredményeit is. Ezt követi a Szántód környéki felszíni formák bemutatása, a Balaton-parti éghajlati sajátosságok részletezése, a felszíni és felszín alatti vizek jellemzése, táblázatba foglalva a vízfolyások jellemző adatait. A potenciális növénytakaró tárgyalása után a talajtakaró leírása következik. Az utolsó fejezet a művelés hatására bekövetkezett változásokkal foglalkozik. A könyvet bőséges irodalomjegyzék, valamint szemléltető ábrák teszik teljessé. A német és orosz nyelvű összefoglalók a környékre látogató külföldi turisták érdeklődését óhajtja kielégíteni.

---

*Physical geography and geomorphology in Hungary.* Ed. by *Pécsi Márton – Lóczy Dénes* (Élmélet – módszer – gyakorlat 38.) Geogr. Research Inst. Hung. Acad. of Sciences. Budapest, 1986. 126 o.

A könyvet az IGU-nak a Mediterrán országok problémájával foglalkozó regionális konferenciája alkalmából adták ki, amelyet Barcelonában tartottak augusztusban és szeptemberben.

geomorphic role of man. Author first presents the structure of the Earth's crust, its composition and the evolution of relief through the action of exogenous agents. The overall introduction of geomorphic evolution is followed by the brief treatment of the topography of continents. The selected bibliographies after each chapter provide an insight into international literature and encourage further reading. The text is amply illustrated by figures and photographs. The inducement of names and subjects help the reader to look up anything needed easily.

---

*Marosi, Sándor – Szilárd, Jenő: Szántódpuszta és környéke természeti földrajza (Szántódi füzetek 13.)* (Physical geography of Szántódpuszta). Siótour, Bp. 1986. 105 p.

Authors summarize the results of their more than 30-year activities in this volume. The descriptions of the geology, geomorphology, climate, hydrogeography, phyto- and zoogeography of the area serve the better understanding of the landscape. The starting-point for the study of the Balaton environs is the treatment of the origin of the lake and the history of research with the views of outstanding predecessors (*Lajos Lóczy*, *Jenő Cholnoky*) and the present state of investigations. The landforms around Szántód are presented, the climatic features of the Balaton shore are outlined and surface and subsurface waters are described by data. It is followed by the potential vegetation and soil mantle. The last chapter is engaged with changes induced by cultivation. The volume is supplemented with an abundant bibliography and illustrations. Summaries in German and Russian are meant for foreign tourists visiting the area.

---

*Physical geography and geomorphology in Hungary.* Ed. by *Pécsi Márton and Lóczy Dénes*. (Élmélet – módszer – gyakorlat 38.) Geogr. Research Inst. Hung. Academy of Sciences. Budapest, 1986. 126 p.

The volume is dedicated to the IGU Regional Conference on the Problems of Mediterranean Countries held in Barcelona in August and September, 1986.

Célja elsősorban az, hogy tájékoztatást nyújtson a geográfus társadalomnak a jelenlegi geomorfológiai és természetföldrajzi terepi kutatásokról. 14 rövid tanulmány mutatja be a különböző kutatási irányzatokat a tájkutatás, környezetminősítés és értékelés, a természeti erőforrások kutatása, a vízföldrajz, klimatológia, geomorfológiai térképezés, a geomorfológiai célú talajkutatás, löszkutatás, a futóhomok területek, a vulkanogeomorfológia, periglaciális geomorfológia, a csuszamlások kutatása, valamint a kvantitatív geomorfológia és kísérleti geomorfológia területén, amelyet egy a környezeti geomorfológiáról szóló fejezet is kiegészít. Mindegyik tanulmányt a legfrisebb bibliográfia kíséri, amelyek tudományunk jelenlegi állapotáról adnak képet.

**A Pilis–Visegrádi hegység környezetminősítése.** Szerk.: *Rétvári László.* (Elmélet–módszer–gyakorlat 34.) – MTA FKI. Bp. 1986. 139 o.

A kiadvány a Pilis–Visegrádi-hegység rekreációs potenciájának felmérésével és értékelésével foglalkozik. A kutatás során három nagy témacsoportot vizsgáltak: a természeti környezet erőforrásai és adottságai, az infrastruktúra pozitív és negatív hatása, valamint a természeti környezet és a társadalmi tevékenység egymásra gyakorolt hatása. A választott mintaterület feltárása elsősorban környezetminősítési, főleg térképezési módszerekkel folyt. A vizsgálat eredményét összefoglalva, többek között arra a következtetésre jutottak, hogy mivel a Pilis–Visegrádi-hegység az üdülőkörzetek kategóriájába tartozik, ezért minden ipari vagy mezőgazdasági fejlesztést az üdülési funkcióknak kell alárendelni. A térségben a rekreációs adottságok kibontakozását specifikus intézményhálózattal kell elősegíteni, továbbá a területgazdálkodás szempontjait figyelembe véve kell parcellázni. Végezetül nemcsak a nagylétesítmények (Bős–Nagymarosi Vízlépcső) megvalósítása előtt ajánlatos környezeti hatástanulmányokat készíteni, hanem a rekreációs térségekben is, felmérve a környezet eredeti minőségi állapotát és a jövő lehetőségeit az üdülési adottságok és a környezetvédelem szempontjából.

Its primary goal is to inform the widest geographical public about recent research activities and achievements in practically all fields of physical geography and geomorphology. There are 14 brief overviews describing research trends in landscape study, assessment of environmental quality and value, research of natural resources, the physical geography of water management, climatology, geomorphological mapping, pedagogical research with geomorphological objectives, loess research, investigations in areas of blown sand, volcano-geomorphological studies, periglacial geomorphology, research on mass movements, quantitative geomorphology, and field experiments complemented by a concluding chapter on environmental geomorphology. Each report is followed by some pages of selected up-to-date bibliography including the essential publications to form an idea about the present state of our discipline.

**A Pilis–Visegrádi-hegység környezetminősítése** (Assessment of environmental quality in the Pilis–Visegrád Mountains). Ed. *László Rétvári.* (Elmélet–Módszer–gyakorlat 34.) MTA FKI. Bp. 1986. 139 p.

The subject is the survey and evaluation of recreation potential in the Pilis–Visegrád Mountains. The investigations covered three main groups of topics: 1. resources and potentials in the physical environment, 2. positive and negative impacts of infrastructure and 3. the interaction between the physical environment and the activities of society. In the test area mostly methods of assessment and mapping were used. The conclusion of research is the the Pilis–Visegrád Mountains represents a recreation area and, therefore, all other, industrial or agricultural, functions have to be subordinated to recreational function. In order to exploit the recreational potential better, a special institution network has to be established and allotments should adjust to regional management schemes. Finally, environmental impact statements are advisable to be prepared for not only major establishments as the Gabcikovo (Bős)–Nagymaros Barrage System but also in recreation areas, surveying the original state of the environment and future perspectives for recreation and environmental protection.

**A világ fővárosai.** Szerk.: *Probáld Ferenc – Szegedi Nándor.* Kossuth Könyvkiadó. Bp. 1986. 393 o.

A kötet célja 169 szuverén állam 169 fővárosának teljes körű bemutatása. A városok nemcsak vezető politikai funkciót töltenek be, hanem gazdasági és kulturális szerepük révén meghatározó jellegűek az egyes országok életében. A könyv rendezője a betűrend. A városok bemutatása mindig a konkrét földrajzi adatok ismertetésével indul, majd rövid történelmi áttekintés következik. Az információkon túlmenően a fővárosok jellemzése az egyedi városok kiemelésével válik teljessé. Ennek illusztrálására szolgálnak a színes fényképek is. A könyv végén található országok szerinti mutató felsorolászerűen tartalmazza az országokat és fővárosukat. Sajnálatos azonban, hogy a korábbi, régebbi nevekre nincs utalás.

**A világ fővárosai (Capitals of the world).** Ed. *Ferenc Probáld and Nándor Szegedi.* Kossuth Könyvkiadó. Bp. 1986. 393 p.

The volume attempts to give comprehensive pictures of the capitals of 169 independent states. Capitals do not only function as political centres, but, through their economic and cultural significance, they are of decisive role in the life of countries. The towns are presented in alphabetical order, each beginning with geographical data followed by a brief history. Individual traits are always emphasized and illustrated by colour photographs. The index by countries in the end includes countries with their capitals. Unfortunately, former names of towns are not mentioned.

The volume of beautiful design is a useful companion of the interested reader.

## НОВОСТИ КНИГ

*Бернат – Бора – Калас – Колларик – Матеика: Экономическая география Венгрии.* Изд-во „Косут” Будапешт. 1986. 347 стр.

*Bernát – Bora – Kalász – Kollarik – Matheika: Magyarország gazdaságföldrajza.* – Kossuth K. Budapest, 1986. 347 p.

Труды по обобщению экономической географии Венгрии до сих пор были опубликованы только издательством „Танкеньвкiado”, в качестве учебного пособия, вследствие чего широкой кург читателей остались без необходимой информации о территориальных аспектах и проблемах венгерской экономики. Имея в виду удовлетворение этого запроса, авторским коллективом предстала современная картина о территориальном распределении венгерского общества и экономики, региональной динамики расселения. Дается характеристика территориальной структуры отдельных отраслей хозяйства, взаимосвязи между сетью расселения и региональной политикой, причин территориальной дифференциации. Отдельная глава посвящена экономическим регионам страны; в ее рамках рассматриваются субрегионы и зоны тяготения. Наглядность материала повышается помещением карт, диаграмм, сводных таблиц.

*Карл В. Бутцер: Формы земной поверхности.* Изд-во „Гондолат” Будапешт. 1986. 519 стр.

*Butzer, Karl W.: A földszín formakincse.* Gondolat K. Budapest, 1986. 519 p.

„Изучение форм рельефа не может оставаться привилегией только немногих. Человек любого возраста или профессии должен иметь представления о нашей великолепной планете” – пишет автор в предисловии книги. Осознание этой мысли послужило для него толчком написать научно-популярную книгу о поверхностных формах Земли и о процессах, их формирующих. Используя новейшие результаты исследований (полевые наблюдения, лабораторные эксперименты, математические модели, теория глобальной тектоники плит) им представлена сводная картина о природной среде и об антропогенной рельефообразующей деятельности. В начале книги автор пишет о структуре, составе и построении земной коры, потом эволюция рельефа демонстрируется через деятельность экзогенных сил. После показа общих особенностей форм рельефа следует геоморфологическая характеристика отдельных континентов. Избранные библиографии, помещенные после каждой главы, свидетельствуют о всестороннем знакомстве с международной литературой, в то же время могут служить основой

для дальнейшего исследования. Рисунки и иллюстрации во многом повышают наглядность материала. Именной и предметный указатель предоставляют возможность для общей ориентировки.

*Шандор Мароши – Енё Силард: Физическая география окрестностей н. п. Сантодуста.* (Сантодские тетради. № 13) Шиотур, Будапешт. 1986. 105 стр.

*Marosi Sándor – Szilárd Jenő: Szántódpuszta és környéke természetföldrajza.* (Szándódi Füzetek 13.) Siotour, Budapest, 1986. 105 p.

В книге содержится сводка результатов исследований, проведенных авторами за прошедших два десятилетия. Описание геологических, геоморфологических, климатических, гидрогеографических, биогеографических и почвенно-географических информации направлено на познание и понимание данного ландшафта. Исходной точкой изучения окрестностей Балатона является формирование и эволюция озера. Краткий исторический обзор знакомит читателя с позицией видных географов-предшественников, Лайоша Лоци, Енё Чольноки и т. д. а также современным состоянием проблематики. После этого следует рассмотрение форм рельефа окрестностей Сантода, подробное описание климатических особенностей берега Балатона, характеристика поверхностных и подземных вод, с таблицами сводки характеристических данных водотоков. За изложением потенциального растительного покрова следует рассмотрение почвенных условий. Последняя глава занимается трансформациями, вызванными сельскохозяйственным освоением района. Книга сопровождается обширным списком литературы и богата иллюстрациями. Резюме на русском и немецком языках помещены для удовлетворения интереса иностранных туристов.

*Очерки по физической географии и геоморфологии Венгрии.* (под. ред. *Мартона Печи и Денеша Лоци*). (сер. „Теория-методы-практика” № 38), Географический институт ВАН. Будапешт. 1986. 126 стр.

*Physical geography and geomorphology in Hungary.* Ed. by *Pécsi, M. – Lóczy, D.* (Elmélet-módszer-gyakorlat 38.) Geogr. Research Inst. Hung. Acad. of. Sciences, Budapest, 1986. 126 p.

Сборник был издан к региональной конференции Международного географического союза, посвященной вопросам географии средиземноморских стран и состоявшейся в Барселоне в августе-сентябре 1986 г.

Целью книги является предоставление географической публике информации о современном состоянии геоморфологических и физико-географических полевых исследований. 14 кратких очерков знакомит читателя разными трендами исследования в области ландшафтоведения, анализа и оценки окружающей среды, гидрогеографии, климатологии, геоморфологического картографирования, почвоведения (направленного на решения геоморфологических задач), а также по лёссам, эоловым пескам и оползновым процессам, вулканогеографии, перигляциальной геоморфологии, квантитативной и экспериментальной геоморфологии, дополненной главой о геоморфологии окружающей среды. Каждый очерк сопровождается новейшей библиографией дающей картину о современном состоянии вышеперечисленных научных отраслей.

*Оценка окружающей среды гор Пилиш и Вышеградских* (под. ред. *Ласло Ретвари*). (сер. „Теория-методы-практика” № 34.) ГИ ВАН. Будапешт. 1986 139 стр.

*A Pilis–Visegrádi-hegység környezetminősítése.* Szerk.: *Rétvári László.* (Elmélet-módszer-gyakorlat 34.) MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 1986. 139 p.

Публикация посвящена анализу и оценке рекреационного потенциала гор Пилиш и Вышеградских. Авторским коллективом проведены исследования по следующим трем кругам тематики: природные условия и ресурсы, положительные и отрицательные воздействия инфраструктуры и взаимодействие природной среды и деятельности общества. При изучении данной территории использовались методы оценки окружающей среды, в первую очередь картографические. Суммируя результаты, было высказано заключение, что – поскольку горы Пилиш и Вышеградские принадлежат к зонам отдыха – любое вмешательство промышленного или сельскохозяйственного характера должно подчиняться рекреационным функциям. Развертыванию рекреационных условий следует способствовать созданием сеть специфиче-

ских учреждений и при разбивке ареала на участки необходимо иметь в виду аспекты территориального пользования. Наконец, рекомендуется проведение предварительной экспертизы по определению и прогнозу воздействия на окружающую среду не только в случае создания крупных технических сооружений (напр. гидрокаскад Габчиково-Надьмарош), а также в зонах отдыха, с целью раскрытия и оценки исходного состояния среды и перспектив с точки зрения рекреационных условий и охраны среды.

**Столицы мира** (под. ред. *Ференца Пробальда* и *Нандора Сегеди*). Изд-во „Косшут”. Будапешт. 1986. 393 стр.

*A világ fővárosai.* Szerk.: *Probáld Ferenc* – *Szegedi Nándor.* Kossuth Könyviadó, Budapest, 1986. 393 p.

В книге содержится всестороннее представление 169 столиц стольких же суверенных государств Земли. Этим городам принадлежит не только доминирующая политическая функция, а также важное значение, благодаря роли, исполняемой ими в экономической и культурной жизни стран. Города рассматриваются в алфавитном порядке. Изложение начинается с конкретных географических данных, потом следует краткий исторический обзор. При описании акцент ставится на характеристических особенностях, которые иллюстрируются цветными снимками. В указателе по странам, помещенном в конце книги, перечисляются страны и их столицы. Жаль, что при этом нет ссылки на ранние, старые названия.

Красиво во всех отношениях оформленная книга, кроме удовлетворения интереса читателей, может служить и полезным справочником.

## EREDMÉNYEK ÉS ÚTKERESÉS

– Az Országos Oktatástechnikai Központról –

GENZWEIN FERENC

Az Országos Oktatástechnikai Központot a Művelődésügyi Minisztérium és az UNDP-Unesco project támogatásával 1973-ban alapították a korszerű oktatástechnikai eszközök és alkalmazásuk módszereinek oktatására, kutatására és terjesztésére. A project kimondta, hogy az OOK feladata elősegíteni és összehangolni a korszerű oktatási anyagok és eszközök fejlesztését, a gyártás szakembereinek és az alkalmazó oktatóknak a képzését, valamint az új oktatástechnológiai módszerek pedagógiai kutatásait.

Fennállásunk óta feladataink sorában – az oktatásügy teendőinek folyamatos változásaiból fakadóan – lényeges hangsúlyeltolódások voltak, de alapteendőink változatlanok maradtak.

1978-tól – az új tantervek bevezetésének kezdetétől napjainkig – az Oktatási Minisztérium döntése alapján az OOK legtöbb energiát igénylő feladatává lett különböző audiovizuális taneszközök fejlesztése. 1978 és 1988 között több mint 500 audiovizuális taneszközt fejlesztettünk (ebből közel 200 a költségigényes film és 67 a videoműsor), közülük több nemzetközi díjat nyert. (A földrajz tantárgyhoz fejlesztett ismerethordozók árjegyzékét lásd a mellékletben.)

Az információhordozók fejlesztése mellett létrehoztunk egy továbbképzési rendszert. Ezzel az audiovizuális taneszközök hatékony felhasználásához és azok fejlesztéséhez nyújtottunk segítséget a pedagógusoknak és a szakértők oktatással foglalkozó intézmények dolgozóinak. 1988-ig több mint 200 tanfolyamot tartottunk, ezeken 3860 hallgató 12 900 órában tanulta az oktatástechnológiát. Ma már jól érzékelhető, hogy a jövőben e feladatra nagyobb hangsúlyt kell helyeznünk.

Közvetlen kapcsolatunk van – rendszeres tanácsadás, előadások tartása, rendezvények stb. szintjén – a pedagógusképző intézményekkel, a megyei pedagógiai intézetekkel és más tárcahoz tartozó oktatási, illetve fejlesztési intézményekkel. Az oktatástechnológia tanításához elkészítettük az Oktatástechnológia I–II. című könyveket, valamint több jegyzetet és videoműsort.

Munkatársaink folyamatosan részt vettek és szerepeltek hazai és nemzetközi szakmai fórumokon. Az OOK – a Minisztérium döntésével összhangban – évenként rendszeresen több nem-

zetközi konferenciát szervez különböző témakörökben. Az utóbbi években főleg az ELTE-vel, de a TII-vel is együttműködve, a hangsúlyt egyre inkább az elektronizációs oktatási alprogramra helyeztük.

Az Országos Oktatástechnikai Központ munkatársai jelentős kutató munkát végeznek, s széleskörű publikációs tevékenységet folytatnak. Könyvkiadói tevékenységén túl nyolcadik esztendeje jelenik meg 4–4 alkalommal a Pedagógiai Technológia című folyóirat, az Új Média és a Témabibliográfia című periodika. Ezeket a folyóiratokat – szakmai és takarékosági okok miatt – újabban összevontan jelenteti meg.

Költségvetésünk s növekedő bevételeink lehetővé tették, hogy 10–15 éves eszközparkunk műszaki színvonala ne romoljék, sőt megújuljon. Ezt az is segítette, hogy jó kapcsolatunk van az Unesco-val. Az Unesco-tól mind gyakrabban kapunk felkérést és megbízást oktatásfejlesztési projectek tervezésére és végrehajtására. Így például harmadik esztendeje eredményesen végezzük a laoszi tanárképző egyetem természet-tudományi szakos oktatóinak a továbbképzését. E program időarányos teljesítése jelentős nemzetközi szakmai, politikai és gazdasági elismeréssel járt.

Az OOK több nemzetközi szervezetnek, köztük az Oktatási Eszközök Nemzetközi Tanácsának (ICEM) tagja. E téren mintegy 30 – főleg nyugateurópai – ország oktatástechnológiai szakintézményével tart kapcsolatot. Részese a Codicsec, az Avinter (Audiovizuális taneszközök nemzetközi cseremechanizmusa) és a Japán-Díj nevű nemzetközi szervezetnek, az utóbbi kettőnek az Unesco felkérésére és a Minisztérium megbízásából a titkársági feladatait is ellátjuk.

Az AVINTER keretében ezidőig mintegy 10 film videoműsor, valamint egyéb taneszközcserére került sor úgy, hogy a partnerek a sokszorosítási, illetve az újraserkesztési jogot is megadták egymásnak. Ezen a téren különösen a cseh, a lengyel és az osztrák társintézményekkel alakultak jól a kapcsolataink. Ez a lehetőség lényeges pénzüsszegek megtakarítását eredményezte.

1986-ban a magyar–szovjet barátság elmélyítése érdekében végzett munkánkért a Magyar–Szovjet Baráti Társaság Országos Elnök-



ségétől oklevélben részesültünk, 1987-ben munkánk elismeréseként a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Országos Elnökségétől a tudományos ismeretterjesztéshez nyújtott támogatásért a TIT aranykoszorús emléklapok kitiüntetését kaptuk. Emléklappal ismerte el földrajzi fejlesztéseinket a Magyar Földrajzi Társaság. Ugyancsak munkánk értékeléseként Veszprém Város Tanácsától több alkalommal a város érdekében végzett eredményes tevékenységünkért elismerő oklevelet kaptunk.

Az ország oktatásügyének folyamatos fejlesztése, az oktatástechnológia dinamikus fejlődése, mindenekelőtt az elektronizáció és az információs technológia hatása az oktatásra, az ország gazdaságpolitikai elveiből fakadó szükségletek, valamint a nemzetközi kultúrpolitikánkból adódó új feladatok és lehetőségek indokolják – az OOK alapfeladatainak változatlan hagyása mellett – teendőinek újragondolását.

### A taneszközfejlesztés és ellátás új elvei

Az oktatásügy folyamatos fejlesztésének egyik szükséges feltétele, hogy a taneszközalkalmazás, tervezés, fejlesztés és a taneszközalkalmazás a jelenlegihez képest némileg változzék.

Pedagógiai és gazdaságossági megfontolások alapján indokolt, hogy a mostani gyakorlat – a „taneszközellátás” – helyébe „a reális taneszközszükséglet kielégítése” lépjen.

A taneszközfejlesztés eddigi hazai gyakorlatának a „központi taneszközellátásnak” jelentős hátrányai vannak:

- a mai szűk szemléletű, iskolafokozatokat egymástól szeparáló, gazdasági szempontokat nem eléggé mérlegelő taneszközfejlesztést csak akkor válthatja fel egy hatékonyabb, a mai igényekhez jobban illeszkedő gyakorlat, ha az eddiginél korszerűbb oktatástechnológiai látásmód érvényesül a taneszközfejlesztés egészében,
- a taneszközök mereven tantervhez, tantárgyhoz, a tankönyvi anyaghoz, iskolatípushoz és osztályhoz kötődnek, s emiatt egy részük a tantervekkel együtt elévül – elavul,
- az így létrehozott taneszközrendszer – tömegéből fakadóan, az úgynevezett „telített-ségi effektus” révén – a továbbfejlődés gátjává is válhat.

Az iskolák növekvő önállósága megköveteli, hogy az iskolák dönthessenek arról, milyen taneszközöket, milyen mennyiségben, mikor és

honnán vásároljanak. Arra kell törekedni, hogy taneszközöket a jövőben ott fejlesszenek, gyártanak és forgalmazzanak, ahol ez a legolcsóbban, leggyorsabban és a legjobb kivitelben megoldható. Ezért ezt a tevékenységet az eddiginél nyitottabbá kell tenni. A versenyhelyzetet növelni kell.

Már ma is, de a jövőben még inkább várható, hogy mind több tényező mind nagyobb mértékben „beavatkozik” a nevelési-oktatási folyamatba.

Az informatikai eszközök, a videó, a számítógép, a videotex-hálózatok, a kábeltelevízió, és általában az elektronikus kommunikáció, az információs technológia alkalmazása korszakváltást fog eredményezni a taneszközrendszerekben is. Felhasználásuk révén a pedagógiai-technológiai kultúra új fejlődési szakaszba lép. Csak a szóban forgó eszközök együttes fejlesztése, kezelése és alkalmazása eredményezheti, hogy az innovációs folyamatok a kívánatos mértékben integrálódjanak.

Az otthonokban megtalálhatók a tömegkommunikációs eszközök, s gyorsan terjed a képmagnetofon és a számítógép is. Ezek az eszközök is „taneszközökké”, ismereteket, „tananyagot” is közvetítő eszközökké váltak. Ezért nem túlzás azt mondani, hogy az iskolán kívül is növekszik az olyan eszközök száma, melyek egyúttal taneszközök is. A taneszközfejlesztés, -ellátás és alkalmazás során az e téren adódó lehetőségeknek és feladatoknak a fentiekben vázolt új vonásai indokolják az OOK teendőinek újragalmazását.

### Az OOK feladatai

Az Országos Oktatástechnikai Központnak mint a korszerű technológiák oktatási célú fejlesztésére és alkalmazására hivatott intézetnek elemző, kutató, tervező, fejlesztő, kivitelező, képző és továbbképző, információs, gyártó és forgalmazó tevékenységet kell végeznie.

A hatékony taneszközellátás érdekében elemzésekkel, tesztelésekkel, ajánlásokkal kell orientálnia a hazai taneszközfejlesztést.

Az OOK a jövőben feltehetően a közoktatás, a felsőoktatás, a pedagógusképzés, a pedagógustovábbképzés, a vezetőképzés és a felnőttoktatás részére;

- korszerű taneszközöket fejleszt,
- sokszorosításra, tömeggyártásra alkalmas példányokat állít elő,
- lehetőségeinek megfelelően ezeket sokszorosítja és forgalmazza,
- taneszközöket tesztel, hatékonyságukat vizsgálja,

## TARTALOM

## É r t e k e z é s e k

|  |     |
|--|-----|
| <u>Dr. Tóth Miklós</u> : A természeti erőforrások gazdasági értékelése nemzetközi összehasonlításban .....             | 139 |
| <u>Dr. Göcsei Imre</u> : Győr településfejlődése 1945--1985 között .....   | 148 |
| <u>Dr. Jáki Katalin</u> : Győr-Sopron megye állattenyésztése .....   | 167 |
| <u>Dr. Abonyiné Palotás Jolán</u> : Az élelmiszeripar fejlődésének és térbeli szerkezetváltozásának főbb vonásai ..... | 185 |
| <u>Dr. Vitális György</u> : Az Északi-középhegység vízföldtani tömörszélvénye .....                                    | 197 |

## S z e m l e

|   |     |
|---|-----|
| <u>Dr. Tatai Zoltán</u> : Magyarország környezetvédelmi politikája .....  | 202 |
| <u>Jakus György</u> : A Bős (Gabcikovo) - Nagymarosi Vízlépcsőrendszer hatásai a Szigetközben .....                     | 221 |
| <u>Horváth Gergely</u> : A Kínai Népköztársaság (Regionális természetföldrajzi vázlat) .....                            | 229 |
| <u>Dr. Probáld Ferenc</u> : Kína gazdaságföldrajza .....  | 266 |
| <u>Dr. Miczek György</u> : Észtország természeti képe .....   | 317 |
| Betekintés egy szomszédos szocialista ország népesség- és gazdaságföldrajzába ( <u>Hajdú-Moharos József dr.</u> ) ..... | 336 |

## K i s e b b k ö z l e m é n y e k

|  |     |
|--|-----|
| Hézszer Aurél emlékezete ( <u>Ifj. Bartha Lajos</u> ) .....  | 345 |
| Professzor Gerold Richter az MFT tiszteleti tagja .....  | 351 |
| Bemutatjuk a Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola Földrajzi Tanszékét ( <u>Bokor Péter dr.</u> ) ..... | 352 |
| Új viharjelző rendszer a Balatonon ( <u>P. B. P.</u> ) .....   | 358 |
| Magyar alelnököt választott a Nemzetközi Térképészeti Társulás .....                                   | 359 |

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

|   |     |
|---|-----|
| A Magyar Földrajzi Társaság 40. vándorgyűlése Győrött és térségében (1987. július 5--8.) ( <u>Varga Lajos dr.</u> ) ..... | 361 |
| A 40. vándorgyűlés főtitkári megnyitója .....   | 372 |
| A Magyar Földrajzi Társaság 111., rendes közgyűlése .....   | 374 |
| Kitüntetések a Magyar Földrajzi Társaság 111., rendes közgyűlésén ...   | 376 |
| Főtitkári jelentés (Beterjesztette <u>Füsi Lajos</u> ) .....  | 388 |

- a taneszközök hatékony felhasználását segítő továbbképzési a pedagógusokat,
- a megyei pedagógiai intézetek és a pedagógusképző intézetek oktatástechnológiai egységei szakmai tevékenységét segíti, együttműködésüket szervezi,
- feladatkörébe tartozó témákban kiadványokat készít,
- tevékenységi körébe tartozó témákban újtási pályázatokat ír ki, azokat elbírálja, gondoskodik hasznosításukról,
- a művelődési miniszter központi ágazati feladatkörébe tartozó intézmények taneszközfejlesztő tevékenységét segíti és koordinálja, továbbá
- gondoskodik a nemzetközi oktatástechnológiai tapasztalatok hazai adaptálásáról, külföldi intézetekkel kapcsolatot tart, azokkal együttműködik, taneszközöket cserél, konferenciákat szervez, esetenként más országok szakembereit továbbképzési.

Feltételezhetően a fentiekben jelzett új feladatok realizálása esetén újra kell gondolni az OOK státusát, belső szervezeti felépítését. Az eddig elért eredmények biztosítékot nyújtanak arra, hogy az OOK a megváltozott körülmények között is eredményesen szolgálja közoktatásunkat.

(melléklet)

A földrajz tantárgyhoz fejlesztett ismerethordozók jegyzéke

**Általános iskola:**

*Diasorozatok:*

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| Környezetismeret          | 4–5. osztály |
| Afrika–Ausztrália         | 6. osztály   |
| Ázsia–Amerika             | 7. osztály   |
| Európa–Szovjetunió        | 8. osztály   |
| Magyarország–Csillagászat | 8. osztály   |

*Transzparens-sorozatok:*

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Környezetismeret   | 4–5. osztály |
| Afrika–Ausztrália  |              |
| Óceánia            | 6. osztály   |
| Ázsia              |              |
| Amerika            |              |
| Európa–Szovjetunió | 7. osztály   |
| Magyarország       | 8. osztály   |
| Csillagászat       | 8. osztály   |

**Középiszkola:**

*Diasorozatok:*

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Általános természetföldrajz | gimn. I. oszt.  |
| Regionális gazdaságföldrajz | gimn. II. oszt. |

Általános természeti- és regionális gazdaságföldrajz: a földrajzot tanító szakközépiskolák számára

*Transzparens-sorozat:*

|   |                 |
|---|-----------------|
| Általános természetföldrajz   | gimn. I. oszt.  |
| Regionális gazdaságföldrajz   | gimn. II. oszt. |
| Általános természeti és gazdaságföldrajz a földrajzot tanító szakközépiskolák számára |                 |

*Filmek:*

A szél munkája  
A jég munkája  
Óceánok és tengerek  
A vulkáni működés  
A földrengés  
Települések I. Magyar falu, magyar ház  
Települések II. A város és az urbanizáció  
Szemelvények a magyar városok történetéből  
Afrikai képek  
Legforróbb kontinens  
Afrika lakói, élet Afrikában  
Peru

*Nyomtatott anyagok:*

Módszertani füzet az általános iskolai környezet földrajz–biológia- tanításához  
Módszertani füzet az általános iskolai környezet földrajz–biológia- tanításához  
Módszertani füzet az általános iskolai 7. osztályos földrajz tanításához  
Módszertani füzet az általános iskolai 8. osztályos földrajz tanításához  
Módszertani füzet a gimnáziumi földrajz tanításához (megjelenés várható 1989-ben)  
Módszertani füzet a földrajzot tanító szakközépiskolák számára (megjelenés várható 1989-ben)

**A földrajz tanításához is használható filmek:**

*Tájak–emberek–nyelvjárássok sorozat:*

A szögedi nemzet  
A Körösök vidéke  
A Bakony és a Vértes vidéke  
Őrség–Göcsej–Hetés  
Palócföld  
Somogy–Tolna–Baranya  
Sárospatak és Zemplén

|   |     |
|---|-----|
| Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről .....  | 398 |
| Beszámoló a Magyar Földrajzi Társaság Könyv- és Térképtárának 1986. évi működéséről (Ifj. Bartha Lajos) ..... | 430 |
| A számvizsgáló bizottság jelentése (Kéri Menyhért dr.) .....  | 435 |
| Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság pénzforgalmának alakulásáról az 1986. évben .....                        | 436 |

### A Magyar Földrajzi Társaság bizottságai

#### Számvizsgáló Bizottság

KÉRI MENYHÉRT (elnök)  
 ÁFRA GYULÁNÉ  
 AJTAI ÁGNES  
 HEITER LÁSZLÓNÉ  
 NEMERKÉNYI ANTAL

#### Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) Magyar Nemzeti Bizottsága

BORA GYULA (elnök)  
 KERTÉSZ ADÁM (titkár)  
 JAKUCS LÁSZLÓ  
 SÁRFALVI BÉLA

#### Földrajzi Közlemények szerkesztő- bizottsága

PÉCSI MÁRTON (főszerkesztő)  
 ifj. BARTHA LAJOS (szerkesztő)  
 MIKLÓS GYULA (szerkesztő)  
 ANTAL ZOLTÁN  
 FRISNYÁK SÁNDOR  
 FÜGEDI PÉTER  
 JAKUCS LÁSZLÓ  
 KOVÁCS FERENC  
 MAROSI SÁNDOR  
 SOMOGYI SÁNDOR  
 VARAJTI KÁROLY

A bizottságoknak - a Számvizsgáló Bizottság kivételével - hivatalból tagja a mindenkori elnök, főtítkár és titkár

#### Oktatási és közművelődési Bizottság

BERNÁT TIVADAR (elnök)  
 ÁRDAY LAJOSNÉ  
 BALOGH BÉLA ANDRÁS  
 FEHÉR JÓZSEF  
 FÖLDI ETELKA  
 FÜGEDI PÉTER  
 MÉRŐ JÓZSEF  
 ORMAINÉ JÓNÁS ILONA  
 VARAJTI KÁROLY  
 VASVÁRY ARTÚR

#### Múzeumi Bizottság

BECSEI JÓZSEF (elnök)  
 BALÁZS DÉNES (titkár)  
 HAVAS GÁBORNÉ  
 MARTINOVICH SÁNDOR  
 NEMESNÉ IPOLY MÁRTA

#### Könyvtári Bizottság

PAPP-VÁRY ÁRPÁD (elnök)  
 CSEMES LÁSZLÓ  
 FÁBRI MIHÁLY  
 PROBÁLD FERENC  
 PLUHÁR JÓZSEF

#### Emlék Bizottság

SOMOGYI SÁNDOR (elnök)  
 MOLNÁR KATALIN (titkár)  
 DEZSÉNYI JÁNOS  
 FRISNYÁK SÁNDOR  
 KÖVES JÓZSEF  
 KUBASSEK JÁNOS  
 MAROSI SÁNDOR

# MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

## T I S Z T I K A R

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <i>Tb. elnök:</i>       | KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár (Debrecen)  |
| <i>Elnök:</i>           | PÉCSI MÁRTON, állami díjas akadémikus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének igazgatója  |
| <i>Társelnök:</i>       | BERNÁT TIVADAR, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár<br>ENYEDI GYÖRGY, az MTA levelező tagja, tud. int. főigazgató<br>JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Szeged)<br>SOMOGYI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, tudományos osztályvezető |
| <i>Főtítkár:</i>        | FÜSI LAJOS ny. egyetemi docens   |
| <i>Jogtanácsos:</i>     | DÉNES GYÖRGY   |
| <i>Titkár:</i>          | PATAKI BÉLA PÁL  |
| <i>Könyvtáros:</i>      | IFJ. BARTHA LAJOS  |
| <i>Pénzügyi előadó:</i> | KATONA JÓZSEFNÉ  |

## VÁLASZTMÁNY

|  |   |
|--|---|
| ANTAL ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens                        | KAPRONCZAY JÓZSEF gimn. ig. h. (Szigetvár)                              |
| BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró (Érd)                                  | KOROMPAI GÁBOR egy. adj. (Debrecen)                                     |
| BALLA BENJÁMIN ált. isk. igazgató (Dunabogdány)                                    | KOVÁCS FERENC gimn. szakf. (Balassagyarmat)                             |
| BECSEI JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tanácselnök-helyettes (Békéscsaba)      | KÖVES JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger) |
| BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakf. (Gyula)   | KUBASSEK JÁNOS múzeumvezető (Érd)                                       |
| BODNÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tanszékv. (Eger)                 | LEHMANN ANTAL, a földrajztud. kandidátusa, főisk. docens (Pécs)         |
| BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tanár                                 | LÓCZY DÉNES tud. munkatárs  |
| BOROS LÁSZLÓ főisk. doc. (Nyíregyháza)   | MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, az FKI ig. h.                    |
| BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Debrecen)                  | MÉRŐ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár             |
| DÉSI ILLÉS, az orvostud. doktora egy. tanár (Szeged)                               | MEZŐSI GÁBOR egy. docens (Szeged)                                       |
| DEZSÉNYI JÁNOS ny. osztályv. főmérnök  | MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő                                    |
| DUDAR TIBOR, osztályvezető térképész   | ORMAINÉ JÓNÁS ILONA, az OPTI munkatársa                                 |
| ÉRSEKI GYÖRGY, az OPI munkatársa   | PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandidátusa, MÉM-osztályvezető          |
| FÁBRI MIHÁLY, vez. szakf. (Gödöllő)  | PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. tanár (Debrecen) |
| FÁBRI MIKLÓS szakf. (Balassagyarmat)   | POZDER PÉTER, főisk. adj. (Eger)  |
| FÖLDI ETELKA osztályvez. (Veszprém)  | PROBÁLD FERENC, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens                 |
| FRISNYÁK SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, főiskolai főigazgató h. (Nyíregyháza) | SÁRFALVY BÉLA, a földrajztud. doktora, egy. tszv. docens                |
| FÜGEDI PÉTER vez. szakfelügyelő  | SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens           |
| GÁBRIS GYULA egy. adjunktus  | TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tud. int. főigazgatóh. (Pécs)  |
| GÖCSEI IMRE, a földrajztud. kandidátusa, állami díjas ny. középisk. tanár (Győr)   | VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezetőh.                                  |
| GŐÖZ LAJOS főisk. docens (Nyíregyháza)   | VASVÁRY ARTÚR, a TIT főtítkár-helyettese                                |
| GUCZI LÁSZLÓNÉ OPI-munkatárs   | ZOLTAI MÁRTA TIT-választmányi titkár                                    |
| HALÁSZ JÁNOS gimn. tanár (Monor)   |   |
| HAVAS GÁBORNÉ ny. vez. szakfelügyelő   |   |
| JUHÁSZ ÁRPÁD, a Magyar Televízió főosztályvezető-helyettese                        |   |

(A tartalomjegyzék folytatása az 1. oldalról.)

## Évfordulók

|   |     |
|---|-----|
| Dr. Udvarhelyi Károly 85 éves . . . . .   | 117 |
| Stanislaw Leszczycki 80 éves . . . . .  | 117 |
| Kádár László professor, a Magyar Földrajzi Társaság tiszteletbeli elnöke 80 éves. . . | 119 |
| Balogh János professor, tiszteleti tagunk. . . . .                                    | 120 |
| Miklós Gyula tiszteleti tagunk 75 éves . . . . .                                      | 121 |
| Százéves a National Geographic . . . . .  | 121 |
| Emlékezzünk Hunfalvy Jánosra! . . . . .   | 123 |

## Irodalom

|   |     |
|---|-----|
| <i>Péczy György: A Föld éghajlata (Makra László dr.) . . . . .</i>  | 124 |
| <i>Marosi S.: Tájéktudatási irányzatok, tájértékelés, tájtipológiai eredmények (Mezősi Gábor dr.) . . . . .</i> | 125 |
| <i>Erdősi Ferenc – Lehmann Antal: A környezetváltozás és hatásai (Molnár Katalin dr.) . . . . .</i>             | 125 |
| Geográfia Romániéi I. Geográfia fizica (Románia földrajza I. Természetföldrajz) (Nagy Józsefné dr.) . . . . .   | 126 |
| <i>John Small – Michael Witherick: A modern Dictionary of Geography (Kovács Zoltán) . . . . .</i>               | 128 |
| Topothesia (Földi Ervin). . . . .   | 128 |
| Könyvújdonságok (Összeáll.: Simonfai Lászlóné). . . . .   | 130 |

## СОДЕРЖАНИЕ

### Очерки

|   |    |
|---|----|
| <i>Тибор Наврачич: Представляем медье Веспрем . . . . .</i>   | 5  |
| <i>Ђне Чолноки: География г. Веспрем . . . . .</i>  | 12 |
| <i>Ђне Чолноки: Геоглогическая история Балатона . . . . .</i>   | 19 |
| <i>Мартон Печи: Возраст геоморфологических горизонтов Венгерского среднегорья . . . . .</i>                             | 28 |
| <i>Ференц Эрдеши: Будапешт-центричность железнодорожной сети, моноцентричность пространственной структуры . . . . .</i> | 42 |

### Обзор

|  |    |
|--|----|
| <i>Ласло Надь: Хозяйственное использование Дуная . . . . .</i>               | 55 |
| <i>Ференц Пробалд: Канада . . . . .</i>                                      | 60 |
| <i>Ласло Адам: Восточные Карпаты . . . . .</i>                               | 75 |
| <i>Вопросы Вокруг климатических колебаний Европы (Петер Чорба) . . . . .</i> | 83 |

20009

10

1988-05-18

EGYETEM  
BUDAPEST  
KÖNYVTÁR

**SOCIETAS  
GEOGRAPHICA  
HUNGARICA**

**FÖLDRAJZI  
KÖZLEMÉNYEK**

ÚJ FOLYAM  
XXXVI. /CXII./ KÖTET  
1988. **3-4** SZÁM

**MAGYAR  
FÖLDRAJZI TÁRSASÁG  
1872**



P 80805/989

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN • BULLETIN GÉOGRAPHIQUE

GEOGRAPHICAL REVIEW • BOLLETTINO GEOGRAFICO

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

FŐSZERKESZTŐ:  
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:  
MIKLÓS GYULA, IFJ. BARTHA LAJOS

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:  
ANTAL ZOLTÁN, FRISNYÁK SÁNDOR, FÜGEDI PÉTER, FÜSI LAJOS,  
JAKUCS LÁSZLÓ, KOVÁCS FERENC, MAROSI SÁNDOR,  
SOMOGYI SÁNDOR, VARAJTI KÁROLY

Szerkesztőség: 1061 Budapest VI., Népköztársaság útja 62., Telefon: 412-278, 117-688

Megjelenik negyedévenként — Előfizetési díj egy évre 84 Ft

Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest XIII. Lehel u. 10/a., közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96 62 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizethető és példányonként megvásárolható az *Akadémiai Kiadónál* (1363 Budapest, Alkotmány utca 21., tel.: 111-010) és az *Akadémiai Kiadó Székházánál* (1368 Budapest, Váci utca 22., tel.: 185-881) és *Magiszter* (1052 Budapest, Városház utca 1., tel.: 382-440) könyvesboltjaiban.

Külföldön terjeszti a KULTURA Külkereskedelmi Vállalat (H-1389 Budapest, Pf. 149

---

## CONTENTS

### Studies

|  |     |
|--|-----|
| <i>M. Tóth</i> : The economic evaluation of natural resources in international comparison .....              | 139 |
| <i>I. Göcsei</i> : The development of Győr between 1945 and 1985 .....                                       | 148 |
| <i>K. Jáki</i> : Stock-breeding in Győr-Sopron country .....   | 167 |
| <i>J. Abonyi Palotás</i> : Main features in the development and spatial restructuring of food industry ..... | 185 |
| <i>Gy. Vítális</i> : Hydrogeological block diagram of the North-Hungarian Mountains ....                     | 197 |

### Review

|   |     |
|---|-----|
| <i>Z. Tatai</i> : Environmental protection policy of Hungary .....                      | 202 |
| <i>Gy. Jakus</i> : Impact of the Gabcikovo-Nagymaros Barrage Scheme in the Szigetköz .. | 221 |
| <i>G. Horváth</i> : People's Republic of China .....                                    | 229 |
| <i>F. Probáld</i> : Economic Geography of China .....                                   | 266 |
| <i>Gy. Miczek</i> : Physical Geography of Estonia .....                                 | 317 |



A TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOK GAZDASÁGI ÉRTÉKELÉSE  
NEMZETKÖZI ÖSSZEHALONLÍTÁSBAN

DR. TÓTH MIKLÓS

Tisztán gazdasági szempontból tekintve egy országnak csak akkor érdemes természeti erőforrásterméket jelentő ásványi vagy növényi nyersanyagot importálnia, ha ennek az importnak a költsége nem éri el a saját természeti erőforrásokból származó nyersanyag termelési költségét. Saját szükségletén felül exportra pedig csak akkor érdemes ásványi vagy növényi nyersanyagot termelnie, ha az exportbevétel eléri vagy meghaladja a saját bázisú nyersanyag termelési költségét. E szerint valamely ásványi vagy növényi nyersanyag költséghatárát - mint a társadalmi szükségletek kielégítéséhez nem nélkülözhető legkedvezőtlenebb forrás költségét - általában a vele azonos vagy a helyettesítésére alkalmas más nyersanyag világpiaci árának, valamint a külkereskedelmi csereáruk devizakitermelési költségének szorzata határozza meg.

Mivel a természeti erőforrások igénybevételére vonatkozó döntések gazdasági eredményei az általában több évtizedes (termőföld esetén elvileg végtelen) élettartam során realizálódhatnak (vagy nem realizálódnak), ezért a vonatkozó kalkulációkat - a költségeket és költséghatárokat egyaránt - több évtizedre előre vetítetten, vagyis prognosztizáltan kell számításba venni. Minthogy ezek a prognózisok jelentős hibahatárral terheltek, ezért a vonatkozó döntések - főleg beruházásigényes ásványi nyersanyagtermelés fejlesztése esetén - igen kockázatosak, amik főként a világpiaci árak, valamint a cserearányok bizonytalan prognózisából, ill. vitathatóságából erednek. Ennek a bizonytalanságnak a mértékét jellemzik azok a paramétervizsgálatok, amelyek - a valószínű középérték realisabb megközelítése céljából - a távlati világpiaci árak és devizakitermelési költségek szélső értékeiből indulnak ki.

Annak érdekében, hogy valamely ásványi és növényi nyersanyag hazai termelésének egy távlati időpontra vonatkoztatott optimális volumenét meghatározhassuk, mindenekelőtt számba kell venni, és gazdasági sorrendbe kell állítani azokat a meglevő forrásokat, amelyek a kérdéses távlati időpontban még termelni képesek, valamint azokat az új forrásokat, forrásnövekményeket, amelyek a kérdéses időpontig elvileg termelésbe léptethetők.

Az ásványi és növényi nyersanyagok közül példaként három alapvető nyersanyagra (szénhidrogén, szén, gabona) vonatkozóan mutatjuk be a

vázolt megfontolások alapján végzett sávhatáros vizsgálatokat, ill. azok eredményét. Kiindulásképpen az ezredfordulóra vonatkozóan mintegy 7 millió t/év szénhidrogén-, 70 millió t/év szén- és 20 millió t/év gabonatermelési lehetőséggel számoltunk mint elvileg lehetséges maximummal.

A számítások során feltételeztük, hogy a rangsorolható hazai források termelési költsége szénhidrogén esetén 2000--5000 Ft/t, szén esetén 450--1900 Ft/t, ill. 60--130 Ft/GJ, gabona esetén pedig 2000--6000 Ft/t szélső határok között helyezkedik el.

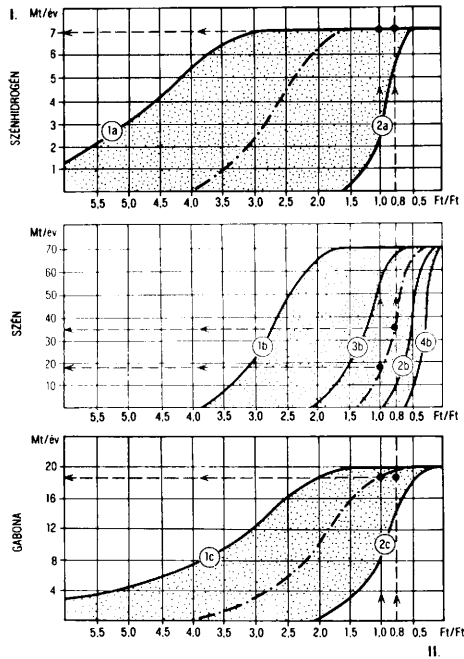
A példaként felvett három alapvető primer nyersanyag importtal, ill. más nyersanyaggal való helyettesítését illetően abból indultunk ki, hogy a hazai szénhidrogént import szénhidrogénnel, a hazai szenet importszénhidrogénnel, importszénnel vagy hasadóanyaggal lehet helyettesíteni, a hazai gabonatermelés pedig az exportgabona értékével állítható szembe. A vizsgálatok során a távlati világpiaci árakat a magyar határparitásban a kőolajra 100--200 \$/t, a fűtőelemre 800-1400 \$/kg, a gabonára pedig 90--150 \$/t sávhatárok között vettük fel, a csereárakra vonatkozóan pedig 30--70 Ft/\$ devizakitermelési költséggel számoltunk.

A gazdasági rangsorolásnál és az importköltségek számbavételénél - megfelelő korrekciók révén - biztosítani kellett, hogy azok mindig azonos használati értékre vonatkozzanak. Emellett - az összehasonlíthatóság érdekében - minden számítást inflációmentesen, vagyis változatlan értékű pénzekben kellett végezni.

Az előzőekben vázolt módszertani elvek és alapadatok alapján megközelítő jelleggel számításokat végeztünk (1. ábra).

Az ábrán feltüntetett görbék a népgazdaságilag célszerű - optimális - hazai termelés szintjét mutatják a különböző importköltségek és a hazai termelés költségének arányát kifejező rentabilitási (műrevalósági) mutató függvényében. A hazai termelés ezredfordulóra vonatkozó optimumait az 1,0 Ft/Ft (ill. 0,8 Ft/Ft) rentabilitási mutatónál húzott függőleges vonal és a kérdéses görbék metszéspontjának a függőleges tengelyre való kivetítése adja, feltételezve, hogy a hazai források mintegy 20--25%-os kalkulációs biztonsági előnnyel rendelkeznek az importforrások számbavételének és tényleges megszerezhetőségének kockázatával szemben. A saját szükségleten felül exportra adható ásványi vagy növényi termékek esetében a hazai forráselőny számbavétele a termékek "kemény" jellege alapján látszik indokoltnak.

Az ábrából látható, hogy míg a viszonylag kedvező adottságú természeti erőforrásaink (a szénhidrogén lelőhelyek és a termőföldek) még a legkisebb importköltségek, ill. exportbevételek esetén is elég magas (preferáltan



1. ábra. Összefüggés néhány természeti erőforrás várható hazai termelése és importhelyettesítése, ill. exportjának rentabilitása között. I = hazai termelés az ezredfordulón; II = az importhelyettesítés, ill. exportrentabilitás mutatója; 1a = 200 \$/t, 70 Ft/\$; 2a = 100 \$/t, 30 Ft/\$; 1b = 80 \$/t, 70 Ft/\$; 2b = 50 \$/t, 30 Ft/\$; 3b = 1400 \$/kg, 70 Ft/\$; 4b = 800 \$/kg, 30 Ft/\$; 1c = 150 \$/t, 70 Ft/\$; 2c = 90 \$/t, 30 Ft/\$

Fig. 1. Expected home production of some natural resources and profitability of substitution of imports or exports. - I = home production at the turn of the millennium; II = substitution of exports or exports profitability indicator (see the Hungarian text)

közel maximális) termelési szinten mutatkoznak optimálisnak, addig a nemzetközi viszonylatban kedvezőtlen adottságú szénlelőhelyeink távlati termelési optima a szóba jöhető legkisebb importköltségek esetén gyakorlatilag nullának tekinthető.

Ha a sávos vizsgálati eredmények legvalószínűbbnek tartott középértékével számolunk (1. az eredményvonalakat), akkor az ábra szerint az ezredfordulóra a szénhidrogénből mintegy 7 millió t/év, szénből - a preferálás mértékétől függően - mintegy 20--30 millió t/év, gabonából pedig legalább 18 millió t/év termelést lehet optimálisként előírni.

Az ábra rámutat azonban arra is, hogy a fejlesztéseket eldönteni hivatott távlati prognózisoknak milyen nagy a hibahatára és kockázata. Ezért szükség-

szerűen fölmerül a kérdés: nem lehet-e ezeknek a döntéseknek kockázatát valamilyen módon mérsékelni? Az idevonatkozó elvi megfontolások alapján úgy ítéltető, hogy a természeti erőforrások igénybevételével kapcsolatos - főleg a beruházásigényes és hosszú távra determinált ásványi nyersanyagpolitikát érintő - döntések kockázatát számottevően csökkenthetjük, ha a döntéshozókészítő gazdaságossági vizsgálatokat olyan természetes vizsgálatokkal egészítjük ki, amelyeket nem sújt sem az árprognózisok, sem a devizális átszámítások bizonytalansága.

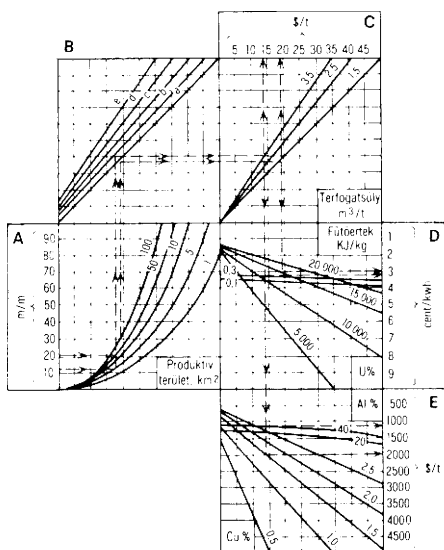
Ha a vonatkozó korrelációs számítások alapján általános, tehát nemzetközi érvényű függvénykapcsolatokat írunk fel az ásványi nyersanyaglelőhelyek természeti adottságai (mélység, vastagság, tektonizáltság, elemi veszélyesség, hasznos ásványi nyersanyagtartalom stb.), valamint a primer termék azonos használati értékére vagy a homogén ultimer termékre vonatkoztatott, valamilyen jelképes vagy egy önkényesen kiválasztott pénzben (pl. dollárban) kifejezett társadalmi ráfordítás között, és ezekbe a függvényekbe behelyettesítjük a más országokban, valamint a nálunk nemrég épült, épülő és építendő bányák, lelőhelyek természeti paramétereit, akkor információkat kaphatunk arra, hogy hazai bányászatfejlesztési terveink mennyire hasonlítanak vagy térnek el a nemzetközi tendenciáktól. Ha pl. a hazai ráfordítások megegyeznek a külföldi országok átlagával, akkor a bányászatfejlesztési politikánk minden bizonnyal helyes; ellenkező esetben azonban megfontolandó, hogy nem helyesebb-e a külföldi országokhoz képest jelentősen kedvezőtlenebb természeti adottságú bányászati fejlesztések helyett a kedvezőbb természeti adottságú, vagy a természeti adottságoktól független ágazatok fejlesztése.

Az ásványi nyersanyaglelőhelyek kiaknázása gazdasági célszerűségének a természeti adottságok alapján végzett nemzetközi összehasonlításához ad módszermodellt a 2. ábra.

Tételezzük fel pl., hogy rendelkezésünkre állnak az európai országokban az elmúlt évtizedben épült, jelenleg és az elkövetkező években épülő szénbányák alapvető természeti adatai, nevezetesen:

- a települési mélység és a telepvastagság aránya;
- a lelőhely tagoltságának és elemi veszélyességének jellemzője;
- a széntelepek fűtőértéke.

Ha ezen alapadatokat a 2. ábra nomogramjába behelyettesítjük, akkor végeredményként egy nagyszámú halmazt kapunk a számba vett bányák bázisán ultimer nyersanyagként termelhető villamos energia költségére. Ebből a halmazból kiszűrve az abszolút szélső értékeket - olyan sávot kapunk, amely - an-



2. ábra. Ásványi nyersanyag-lelőhelyek kiaknázásának összehasonlító modellje a természeti adottságok alapján. - A = a települési mélység és a telepvas-tagság aránya; B = tagoltság, elemi veszély; C = kiaknázási költség; D = villamosenergia-költség; E = fémköltség

Fig. 2. Comparative model for the exploitation of mineral resource localities based on physical endowments. - A = ratio between deposition depth and measure thickness; B = dissection, elementary danger; C = exploitation cost, D = electricity cost; E = metal cost

nak felső határát alapul véve - mérce lehet az itthon tervezett szénbányák gazdasági megítélésére is. Ha pl. a legkedvezőtlenebb külföldi adatok 4 cent/kWó körül mozognak, és a kérdésesként tervezett hazai bánya bázisán termelhető villamos energia költsége ezen a nemzetközi szélsőértéken belül van, akkor a hazai kalkulációk alapján kialakított döntésünket megerősítettnek tekinthetjük. Ellenkező esetben érdemes a hazai kalkulációkat fölülvizsgálni, és szükség esetén a döntést módosítani.

Hasonló alapon mérlegelhetjük a más ásványi nyersanyag-lelőhelyek igénybevételére vagy a mezőgazdasági fejlesztésre vonatkozó terveinket is. (Az ábra segítségével pl. az uránérc-, a bauxit- és a rézérc-lelőhelyek igénybevételének hatékonysága is mérlegelhető.)

Ha az általános, ill. nemzetközi érvényű függvényekbe a földrajzi távolságot és a szállítási ráfordítást is beépítjük, és a függvényekbe a részünkre exportörként szóba jöhető országok azon lelőhelyeinek természeti adottságait helyettesítjük be, amelyekre - mint marginálisakra - saját szükségletkielégí-

tés céljából már nincs szükségünk, akkor az így számított társadalmi ráfordításokkal szembeállíthatók a hazai termelés fejlesztéséhez szóba jöhető lelőhelyek ugyanezen függvényvel számított társadalmi ráfordításai. A naturális alapon számított társadalmi ráfordítások összevetése alapján pl. megállapítható az is, hogy a kérdéses országból hazánkba szállított, vagy a hazánkban termelt ásványi nyersanyag igényel-e kisebb, vagy nagyobb ráfordítást, vagyis hogy - kizárólag természeti alapon számolva - mely országok jöhetnek egyáltalán és elsősorban számunkra exportörként számításba.

Ahonnán a hozzánk szállított ásványi nyersanyagok társadalmi ráfordítása a számítások szerint eléri vagy meghaladja a hazai lehetőségeket, azokban a relációkban a tartós integráció már természeti alapon is eleve kizárható. Ahol viszont a kitermelt és ideszállított ásványi nyersanyagoknak az azonos függvényvel számított társadalmi ráfordítása jóval kevesebb ráfordítást igényel, mint a hazaiaké, azokból a relációkból a felénk irányuló export olyan, természetileg is igazolt potenciális lehetőség, amely a természeti adottságoktól független külkereskedelmi feltételek rendelkezésre állása esetén valóban realizálhatóvá válhat.

Ezek a naturáliákon alapuló vizsgálati információk egyébként nemcsak a távlati ásványi nyersanyagpolitikánk megalapozásához járulhatnak hozzá, hanem pl. olyan elméleti, ill. ideális nemzetközi integrációs programok kidolgozásához is, amelyek több országra, vagy egész földrészre vonatkozólag biztosítanak minimális társadalmi ráfordítást, ill. az ásványi nyersanyagok termelése és felhasználása tekintetében egyaránt optimális struktúrát.

Ilyen energetikai világmodell megalkotásához pl. a következő - egészen nagy vonalakban felvázolt - vizsgálatok szolgálhatnak alapul:

1. A számba veendő alapvető energiahordozók (pl. kőolaj, földgáz, szén, uránérc stb.) kiválasztása, és ezek egymáshoz viszonyított használati értékének rögzítése.
2. A szárazföldek felosztása meghatározott méretű hálórendszerrel (pl. 100 000 km<sup>2</sup>-es blokkokra, ill. ilyen nagyságrendű országrészekre).
3. Az egyes blokkok - pl. 25 vagy 50 éves távlatú összes, és ezen belül egyes alapvető energiahordozókban egyértelműen változatlan - energiaszükségletének számbavétele.
4. Az egyes blokkok 25 vagy 50 éves távlatban alapvető energiahordozóként maximálisan lehetséges termelésének számbavétele, egyrészt a jelenleg ismert, és akkor még rendelkezésre álló, másrészt az addig még felderíthető reménybeli lelőhelyek energiahordozó-vagyona alapján.
5. A 4. pont szerint a 25 vagy 50 éves távlatban maximálisan lehetséges termelés felosztása a lelőhelyek természeti adottságaihoz rendelt, a meghatározandó kiaknázási költségkategóriák szerint.
6. Az energiahordozókat termelő és felhasználó blokkok közötti szállítási távolságok és a ráfordítások számbavétele az alapvető energiahordozók, valamint azok szóba jöhető feldolgozottsága szerint.

Az ilyen alapon kialakítható, az egyes blokkok szükségletének optimális forrásösszetételű kielégítését biztosító elméleti - vagyis csupán a termelési és a szükségleti mennyiségekkel korlátozott - programok, amelyek egyben az egyes alapvető ásványi nyersanyagok reális világpiaci árának alapjául szolgáló marginális költségeket és a reális különbözeti járadékokat is jeleznék, az érintett országok vezetői számára bizonyára adhatnának információkat és impulzusokat. Olyan információkról van szó, amelyek az ásványi nyersanyag-ellátás terén kibontakozó két- és több oldalú integrációkat nagymértékben elősegíthetnék.

Az alapproblémát - legalábbis a meg nem újítható ásványi nyersanyagforrások tekintetében - az okozza, hogy tulajdonképpen alig ismerjük, hogy földünk egyes területei és országai milyen mennyiségű és adottságú ásványvagyonnal rendelkeznek vagy rendelkezhetnek. Ez főként abból fakad, hogy a világ nagy része még egyáltalán nincs földtanilag felderítve, de abból is származik, hogy egyes országok túlbecsülik, mások alulértékelik (vagy egyszerűen eltitkolják) saját adottságaikat, ill. lehetőségeiket.

Emiatt, főként pedig az együttműködési szándék hiánya miatt, egyes országok lényegesen kedvezőtlenebb forrásokat is kénytelenek igénybe venni, mint amelyek világszinten minősülnek a még szükséges legkedvezőtlenebbeknek, vagyis olyanoknak, amelyeknek a költsége - mint marginális költség - a világpiaci árakat helyesen határozná meg.

Az egész világ érdeke lehetne egy olyan teoretikus modell megalkotása, amely megmutatná, hogy miképpen lehetne a világ hosszú távú nyersanyagszükségletét - a nyersanyagok felderítésének, kiaknázásának, szállításának és feldolgozásának összességében, vagyis a nyersanyagtermelő vertikum egészét nézve - minimális társadalmi ráfordítással kielégíteni. Egy ilyen modell kijelölhetné a földtani kutatási kapacitások világszinten optimális területi elosztását, az ásványi nyersanyaglelőhelyek megismerésének és termelésbe vonásuk előkészítésének leghatékonyabb programját. Erre alapozva készülhetne el az igénybevétel, ill. a szükségletkielégítés olyan, világszinten optimális programja, amely kijelölné, hogy - az anyag- és energiaellátás, a munkaerő-ellátás, az infrastrukturális és a szállítási igények egy idejű mérlegelésével - milyen helyi forrásokat érdemes igénybe venni, melyik lelőhelyekre érdemes a feldolgozó műveket telepíteni, ill. pontosan hová célszerű azokat telepíteni annak érdekében, hogy az összes társadalmi ráfordítás minimális legyen.

Valószínű, hogy egy ilyen modell sok esetben célszerűnek jelezné a lelőhelyeken végzendő feldolgozást, aminek megvalósítása a kedvező természeti erőforrásokkal rendelkező fejlődő országok iparosítását is elősegítené.

Ugyanez a gondolat kiterjeszhető lenne a termőföldek világméretekben optimális igénybevételének vizsgálatára is. Itt a kiindulást az képezhetné, hogy bizonyos határig eredményesebb a kedvező adottságú termőföldek hozamának növelése, mint a kedvezőtlen talaj-, éghajlati és vízellátási területek termelésbe vonása.

Természetesen naiv gondolat lenne azt hinni, hogy egy ilyen ideális elméleti modell egyszerűen vagy főleg teljesen megvalósítható. Ismerete mégis rendkívüli jelentőségű lehetne, hiszen a világ egyes országai tkp. csak részben tudják, hogy valójában melyek azok a távlati integrációs lehetőségek, amelyekben részt venni saját és másokkal közös érdekük lenne.

Egy-egy ilyen elméleti programnak a "reálissal" való szembeállítására rádobnathetné a világot azokra az előnyökre, amelyeket a kölcsönös bizalom és a józan ész uralma biztosíthatna az emberiség számára a természeti erőforrások hasznosítása terén. És ha egyelőre csak a célszerű lehetőségek ismerete nyújtana is segítséget a nyilvánvalóan nagyszámú és esetenként rendkívül súlyos korlátok akár csak részleges feloldásához, vagyis ha a világ csak kis lépéseket tenné a nemzetközi optimum felé, már akkor is nagyot nyerhetne vele az emberiség. Emellett az ilyen elméleti programok realizálásához kapcsolódó technikai, gazdasági vagy politikai korlátok számbavétele feltárhatná azok legalább részleges feloldásának célszerűségét, lehetőségét, és megítélhetővé tenné, hogy az egyes országoknak az ásványi nyersanyagellátás fejlesztésére vonatkozóan folyamatban levő intézkedései végül is mennyire szolgálják a saját és a közös érdekeket.

A vázolt alapon optimális világmodellt természetesen bármely más ásványi nyersanyagra vonatkozóan is ki lehetne dolgozni. Mintaként egyszerűbb, és ezért metodikailag talán célszerűbb is lenne először a világ vas- és acéllátásának ilyen modelljét elkészíteni.

A nemzetközi integráció általános megalapozása mellett, saját távlati nyersanyagpolitikánk célkitűzéseinek kontrollja szempontjából is célszerű lenne tehát, ha hazánk képviselői kezdeményeznék a vázolt jellegű és tartalmú regionális vagy világmodellek, programok elkészítését, vagy legalább a nem rég épült, épülő és tervezett bányák gazdasági hatékonyságának a természeti adottságok alapján történt, kölcsönös kontrollra lehetőséget adó analitikus összevetését.



## IRODALOM

- Tóth M.--Faller G.--Pruzsina J.--Tóth J. 1982: Az ásványvagyongazdálkodás alapjai. - Műszaki Könyvkiadó, Bp.
- Faller G.--Tóth M. 1983: A természeti erőforrások gazdasági értékelésének néhány kérdése. - Kézirat.
- Rétvári L.--Tóth M. 1983: Összefoglaló helyzet természeti erőforrásainkról. - MTA FKI, Bp.
- Tóth. M. et al. 1986: Ásványvagyonunk világgazdasági értékelése. - KFH, Bp.

### THE ECONOMIC EVALUATION OF NATURAL RESOURCES IN INTERNATIONAL COMPARISON

M. Tóth

#### S u m m a r y

Following the general formulation of the principles of evaluating natural resources from economic aspects, author presents through a numerical example the parametric investigation method for the optimization of home resources within perspective demands (demonstrated for three fundamental raw materials: mineral oil, coal and corn).

The approach of physical potential functions capable to check the optimal exploitation of mineral resource localities on an international scale as well as the mutual benefits of international integration alternatives. Finally, the theory and principles of and energetical world model are outlined which helps to evaluate the optimal resource pattern of satisfying world energy demands or to confront it with limitations controlling--in a justifiable way or not--the actual pattern of resources and its deviation from the optimal.

Translated by D. Lóczy

GYŐR TELEPÜLÉSFEJLŐDÉSE 1945--1985 KÖZÖTT<sup>1</sup>

DR. GÖCSEI IMRE

Győr 1945--1985 közötti településfejlődése csak akkor értékelhető reálisan, ha röviden a város földrajzi helyzetét és 2000 éves fejlődését is áttekintjük.

Győr a Mosoni-Duna mellett, a Rába és a Rábca torkolatánál épült.

A Duna mellé való település nagy lehetőséget biztosított a város fejlődésének. A Dunát követő K--Ny-i útvonal menti fekvés előnyét látszólag csökkenteti az a tény, hogy nem a Duna főága, a Nagy-Duna vagy Öreg-Duna mellé, hanem annak egyik mellékága, a Mosoni-Duna mellé települt. Ez a hátrány azonban csak látszólagos, mert a dunai hajózást egészen a szabályozásig (1886--1894) a Mosoni-Dunán vagy más néven a Győri-Duna-ágon bonyolították le. A szigetközi Duna rendkívül elfajult medre morotváival, a mellékágak, szigetek, zátonyok labirintusával a szabályozás előtt alkalmatlan volt a hajózásra. Az előbb említett okok miatt a szárazföldi főútvonal sem haladhatott a főág mellett. A Rába és a Rábca torkolata ezt a területet átkelőhelyé, később a várost hídvárossá tette. Itt lehetett a két folyón egyszerre átkelni. Az útvonal nem haladhatott délebbre, mert akkor a Hanság kiterjedt mocsárvilágába került volna, de északabbra, a Szigetközben sem, mert akkor a Mosoni-Dunán kellett volna kétszer is átkelni, és a Szigetköz morotváival a Duna-ágak sokaságával, mocsaraival, ártéri erdeivel sem kedvezett a közlekedésnek.

A lejtősödés következtében a Kisalföld folyóvizei Győrben futnak össze. Ezt a természetes irányt követték azok a fontos útvonalak, amelyek már a római korban kialakultak. Majd ugyanezeket az irányokat követték a múlt század második felében megépülő vasútvonalak is

<sup>1</sup> Az MFT 40. vándorgyűlésének tudományos ülészakán, Győrött 1987. VII. 6-án elhangzott előadás.

Az előbbieken kívül Győr kialakulásához és fejlődéséhez a geomorfológiai viszonyok is hozzájárultak. A Belváros területén egy terasz (II.a terasz), egy árvízmentes szint helyezkedik el, amely az embernek kitűnő letelepedési lehetőséget nyújtott. Ezt a magasabb szintet még három homokdűne is mege-melte, vagyis a település számára még kedvezőbbé tette. Ezek: a Káptalan-domb, a Kálváriadomb és a régi homokgödrök területe, ahol ma a Rába Ma-gyar Vagon- és Gépgyár és a Szeszgyár épületei állnak. Ez utóbbi kiemel-kedést már lehordták.

A magasan fekvő, árvízmentes teraszt a magasártér alacsonyabban fekvő területei veszik körül. A várfalak ledöntése (1820 körül) után az ala-csonyabban fekvő területek beépítése is megindult. Délebbre (Szabadhegy területén) a Belvárosnál (118 m A.f.) magasabban fekvő teraszok (130–136 m A.f. II.b terasz, 145 m A.f. III sz. terasz) található, ahol ugyancsak megindult az építkezés.

Az előbb említett területen telepedett meg az ember az újkőkorszakban. Ez időtől kezdve valószínűleg Győr területe állandóan lakott. A fejlődés-nek lendületet adott a kelták, a rómaiak, az avarok, majd a honfoglaló ma-gyarok megtelepedése. I. ISTVÁN király az állam megszervezésekor Győrött püspökséget és várispánságot alapított. A település fejlődésére utal, hogy 1271-ben V. ISTVÁN Győrt a kiváltságos városok közé emelte.

A török időkben a királyi Magyarország legerősebb végvára, amelynek fel-adata Bécs védelmének ellátása. A négy évig (1594--1598) tartó török ura-lom után minden időben megtalálta a város a fejlődés lehetőségeit. Korán megindult a céhes ipar fejlődése. Az állatkereskedelem, gabonakereskedelem, majd a gyáripar megtelepedése a város településfejlődését mozdította elő. A településfejlődést meggyorsította az idejét múlt városfalak felrobbantása (1809) és ledöntése (1820). A XIX. és XX. sz. széles látókörű ipartelepítő politikája az ipari üzemeket a város K-i szélére helyezte, így a leggyako-ribb Ny-i, ÉNy-i szelek a várostól K-re szállították az ipartelepek füstös, szennyezett levegőjét. Így jutott el Győr a második világháború időszakába, amikor a háború óriási pusztítást végzett a város területén.

A második világháború alatt a bombázások, a kitelepítések, a deportálások, a harci cselekmények nagy embervesztést, és az anyagi javak nagyméretű pusztulását okozták. A bombázások és a felszabadító harcok idején 1052 pol-gári személy vesztette életét. Deportáltak 5600 embert. A gyárak kitelepí-tésével együtt 4570 munkást vittek nyugatra. Ugyanekkor 5200 leventét hur-coltak el a városból.

Az anyagi pusztulásról csak néhány adat: Győr 5596 lakóházából a bombázások és a harcok következtében rommá lett 263, súlyosan megrongálódott 809, megsérült 4236 (a lakóházak 75,2%-a). Még súlyosabb károkat szenvedtek az ipari üzemek. 264 ipari és üzemi épületből teljesen elpusztult 72, súlyosan megrongálódott 50, megsérült 65 épület. Az első légitámadás 1944. április 13-án érte a várost, amikor több száz légierőd szőnyegbombázása pár perc alatt elpusztította a repülőteret, a Szeszgyárat, a gázgyárat, a vagongyárat és a repülőgépgyárat, a Vas Gereben utcai és a pataházi házakat. Az első bombázást még 23 követte. A bombázások teljesen elpusztították a MÁV vasúti tehérpályaudvar épületeit, a felvételi épület 80%-át, a vasúti posta épületének 70%-át, a víztornyot, a fűtőház 90%-át. Teljesen elpusztultak a hajóállomások, a kikötő és a raktárak. Óriási kár érte a városi közműveket. Megsemmisült a villamosmű, továbbá a raktára, a raktárkészlete, a közvilágítás 75%-a.

Nagy gyárainkat a szőnyegbombázások döntötték romba. A vagongyár 70%-os, berendezésekben 60%-os, a Győri Textil épületekben és berendezésekben 80--80%-os, a Linum Lenfonó 90%-os, a Cardo Bútorgyár 95%-os kárt szenvedett. A visszavonuló német csapatok Győr 16 hídjából 15-öt felrobbantottak.

A romokon igen hamar megindult az élet. Az élet megindulásának első feltétele a termelés megindítása volt. Ez pedig csak a romok eltakarításával vált lehetővé. A dolgozók munkája nyomán eltűntek a romok, a gyárak pedig fokozatosan megindultak. Az üzemekkel együtt a lakóházakat, a lakásokat is igyekeztek helyreállítani. Megkezdték a közművek újjáépítését, megindult a víz-, villany- és a gázszolgáltatás.

## NÉPESSÉG

A településfejlődés egyik mozgató rúgója a népesség növekedése. A város népességében a bombázások és harcok igen nagy pusztítást okoztak. Míg a tíz-évenként végzett népszámlálás adatai szerint a múlt század közepétől 1940-ig a lakosság száma jelentősen növekedett, addig a háborús események következtében 1941 és 1949 között nem növekedett, hanem csökkent (1. táblázat).

Csak az ötvenes évek elején érte el az 1941. évi létszámot. 1950 óta a város népessége ismét rohamosan növekedett. Csupán az 1956-os felkeléssel kapcsolatos disszidálások okoztak megtorpanást a lakosság számának növekedésében, amikor Győr lakosai közül 3565 fő hagyta el illegálisan az országot.

## Győr lakosságának száma, 1870--1985

| Év   | Népesség | Népsűrűség | A népesség az előző népszámlálás százalékában | Tényleges szaporodás, ill. fogyás |
|------|----------|------------|---|-----------------------------------|
| 1870 | 32 456   | 186        | -   | -                                 |
| 1900 | 45 328   | 259        | 118,7   | 6 930                             |
| 1930 | 63 028   | 361        | 104,9   | 2 930                             |
| 1941 | 70 715   | 405        | 112,2   | 7686                              |
| 1949 | 69 583   | 398        | 98,4  | -1 132                            |
| 1960 | 84 290   | 482        | 121,1   | 14 707                            |
| 1970 | 100 108  | 573        | 118,8   | 15 818                            |
| 1980 | 124 147  | 716        | 124,0   | 24 039                            |
| 1985 | 129 116  | 739        | -   | 4 969                             |

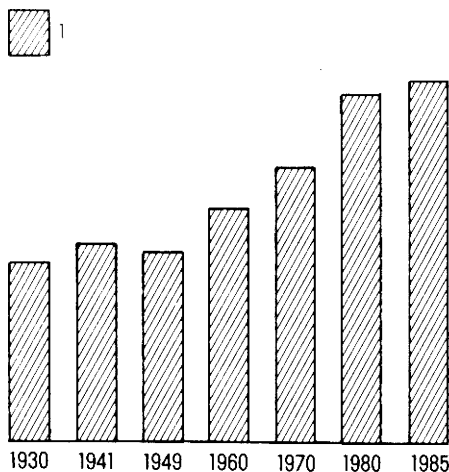
1956 után ismét gyors növekedés következett, aminek eredményeként 1960-ra a lakosság száma 84 290-re emelkedett, ami 21,1%-os növekedést jelentett 1949-hez képest. 1970 és 1980 között 24 ezerrel emelkedett Győr lakosságának a száma. A növekedés napjainkban is tart, mert 1980 és 1985 között 4969 fővel gyarapodott a város lakóinak a száma, bár ez arra utal, hogy a növekedés az utóbbi években lelassult.

Ha az 1960 utáni évtizedek népességnövekedésének ütemét vesszük alapul, akkor az előrejelzések szerint a város lakossága századunk végére elérheti a 170--180 ezer főt.

A lakosság koncentrárlódására mutat az a tény, hogy míg Győr-Sopron megye lakosságának 17,4%-a lakott a megye székhelyén 1930-ban, addig 1970-ben már 25,4%-a, 1985-ben pedig 30,1%-a, tehát közel egyharmada élt Győrben.

A lakosság növekedését két tényező határozza meg, egyik a természetes szaporodás, a másik a vándorlási különbözet. A természetes szaporodás a második világháború után magas volt (12,7%, 1954), azután csökkenni kezdett, ma már alacsony (1,7%, 1985), de még mindig magasabb, mint az országos átlag (-1,6%, 1985).

A másik igen fontos tényező a városba való bevándorlás, ami a népesség foglalkozási és területi átrendeződésével kapcsolatos. A háború után a falusi lakosság a városokba települt át, a mezőgazdaságból az iparba áramlott. Jellemző adat, hogy Győr-Sopron megyében a lakosság 54,1%-a 1941-ben a mezőgazdaságban dolgozott. Ez az arány 1985-re már 22%-ra csökkent. A mezőgazdaságból az iparba való átáramlás egyúttal a városba való beköltözést is jelentette igen sok esetben. Ez tapasztalható Győrben is.



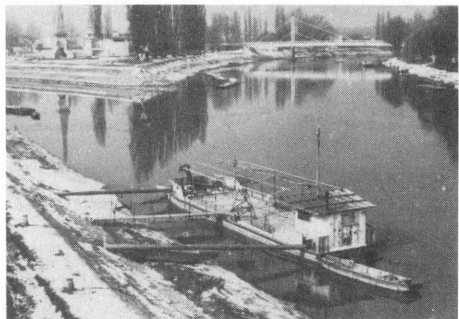
1. ábra. Győr lakossága számának növekedése 1930--1985 között  
 1 = 10 000 lakos  
 Fig. 1. Population growth of Győr, 1930--1985  
 1 = 10 000 inhabitants

### LAKÁSEPÍTÉS

A háborús pusztítás és a népesség számának növekedése a lakásépítésen keresztül ösztönzően hatott a településfejlődésre. A város legsúlyosabb problémáját a lakáshiány okozta, amelynek hatása még napjainkban is érezhető. Az 1956-ot megelőző időszakban a város nem kapott számottevő összegeket az állami lakásépítésekhez. A zsúfoltság a természetes szaporodás és a vidékről való beáramlás következtében egyre növekedett. Gondott okozott az is, hogy a lakások több mint 50%-a egyszobás volt.

1950--1954 között csak 450 modern, fürdőszobás lakást adtak át a dolgozóknak, ez a mennyiség az igényeket nem elégítette ki. A város fejlődése szempontjából fontos lépés, hogy ekkor épült meg a Tanulóváros, a Budai út bevezető szakaszán az első lakónegyed, a Népfürdő, a Tanácsköztársaság útján a nagyszabású irodaház, a Lenin úton az áruház, az Ipar-csatornán túl a Hűtőház és az üzemekben egy egész sor üzemcsarnok.

Az 1954--1955. évben 597 lakást építettek, ezek ellenére növekedett a lakáshiány. Ennek okát abban kell keresni, hogy a lakosság igen összezsúfolódtott. Ebben az időben (1955) Győrben 16 245 lakás volt, ezek közül 1785-ben két család, 196-ban három család lakott, de volt olyan lakás is, amelyben öt, és olyan, amelyben hat család élt együtt. Ezenkívül 40 család életveszélyes, romos lakásban lakott.



1. kép. A Rába torkolata Győrnél  
Pict. 1. The Rába confluence at Győr



2. kép. A győri Széchenyi tér északi  
oldalának műemlékházai  
Pict. 2. Architectural monuments  
the northern side of the Széchenyi  
tér

1956 után nagyobb mértékben kezdődött meg a lakásépítés. 1958 és 1962 között 1078 állami, 416 szövetkezeti, 94 OTP-lakás és 746 családi ház épült. A lakásépítés mellett a városi tanács nagy gondot fordított a közművesítésre is. Ez alatt az idő alatt főleg a külvárosokban 56 ezer m<sup>2</sup> utat és gyalogjárdát építettek át, és láttak el szilárd, pormentes burkolattal, továbbá 9 ezer m új vízvezeték, 2100 m csatornát építettek, a gázvezeték-hálózatot pedig 2200 m-rel bővítették. Ezzel a következő lakásépítés alapjait rakták le. Ehhez járult még, hogy megkezdték a főgyűjtőcsatorna és a nádorvárosi víztorony építését, ami a városépítés további lehetőségeit biztosította.

Nagyarányú lakásépítés indult meg a második ötéves terv keretében. Nehézségek adódtak abból, hogy az elavult közműhálózat miatt az alacsony beépítésű területek lakásait fel kellett számolni, és ezek helyére építeni az új házakat. Ennek következtében minden újonnan épült száz lakásra 12 lebontott lakás jutott, ami újabb lakásigényt jelentett. Ez az arány országos viszonylatban is magas, azaz kedvezőtlen volt.

A második ötéves terv időszakában 3980 lakás épült, aminek következtében Győrött a lakások száma 19 363-ról (1961) 23 118-ra emelkedett (1965), ami a lakásállomány közel 20%-os növekedését jelenti. A lakások számát gyarapították az emeletráépítések és tetőtérbeépítések is. A megindult lakásépítés nyomán gyökeres változást mutat a város külső képe. Új lakónegyedek létesültek Nádorvárosban: a Táncsics Mihály, a Zrínyi, a Kálvária, a Bartók Béla, a Mester és a Szabolcska (ma Munkásőr) utcában; Gyárvárosban az Ipar utcában; Győrszigetben a Kígyó és a Köztelek utca környékén. A Belvárosban a háborús pusztítás nyomán keletkezett foghíjak beépítésével alakították a



3. kép. A székesegyház gótikus Héderváry kápolnája  
 Pict. 3. The Gothic Héderváry chapel of the Cathedral

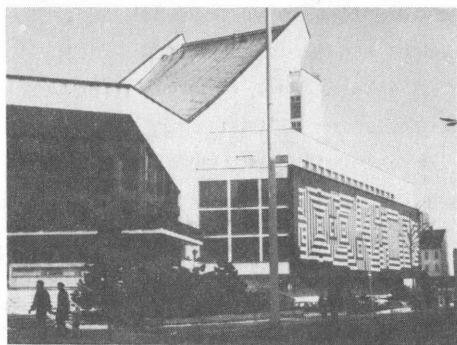


4. kép. A "vastuskós ház" a győri Széchenyi téren  
 Pict. 4. The 'house iron billet' in the Széchenyi tér, Győr

városképet (pl. nyolcemeletes lakóház a Rába Szálló mellett). Meg kell említeni még azt, hogy a nagyarányú lakásépítés ellenére a lakásállomány még mindig nincs arányban a szükségletekkel. Ekkor még mindig több ezer lakásigénylőt tartottak nyilván. A nagyvárosok sorában még mindig Győrött van a legtöbb lakásigénylő.

A második öt éves terv idején jelentős korszerűsítő és felújítási munkát végzett az építőipar a Belváros épületein. Győr Belvárosa igen nagy művészettörténeti értéket képvisel (2., 3., 4. kép). Budapest és Sopron után hazánkban itt találjuk a legtöbb műemléképületet. Az országos műemlék-nyilvántartás szerint Győrben 52 műemléképület, 114 műemlék jellegű és 83 városképi jelentőségű épület található. 1961--1965 között 50 műemlék, ill. műemlék jellegű épület felújítását végezték el. Ebben az időben épült a Magyar Szocialista Munkáspárt székháza, a Ságvári Endre Általános Iskola és Gimnázium a Szabolcska utcában (a gimnázium később megszűnt), a Mayer Lajos Általános Iskola és Gimnázium (vízügyi szakközépiskolává alakult) Révfaluban, a Szamuely Tibor Közgazdasági Technikum és Szakközépiskola a Bem téren.





5. kép. Az 1978-ban épült Kisfaludy Színház  
Pict. 5. The Theatre Kisfaludy



6. kép. A Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola tanulmányi épülete  
Pict. 6. Building of the technical Academy for Transport and Communication



7. kép. Modern lakótömb a győri Adyvárosban  
Pict. 7. Modern block of flats in the Ady city of Győr



8. kép. A győri Felszabadulás útja lakótömbjei  
Pict. 8. Blocks of flats in the Felszabadulás útja, Győr

A harmadik ötéves tervben tovább folytatódott a nagyarányú lakásépítés, amit az is segített, hogy a tervidőszak végén megkezdte működését a Házgyár. 1969 végére Győrben a lakások száma elérte a 26 647-et. A harmadik ötéves tervben főleg kétszobás lakásokat építettek, ennek ellenére még mindig sok az egyszobás lakás (1970-ben 37%). Bár sok lakást építettek, ennek ellenére 1970-ben 5638 állami és 2005 szövetkezeti lakásigénylőt tartottak számon. A lakások nagy része a már megkezdett lakónegyedekben épült, tehát Nádorvárosban, a Bartók Béla úton, a Szabolcska, Ipar utcában, továbbá a Tanácsköztársaság úton, a Lenin úton (Hungária tömb) és megindult az Ady városi lakótelep (7., 8. kép) építése is. Növekedett az OTP-társasházak építése is részben Nádorvárosban, de másutt is, pl. a Damjanich utcában (Révfulu) és Ménfőcsanakon. A magáneros építkezés aránya 1972-ben elérte a 40%-ot.

A járulékos építmények (óvoda, iskola, kereskedelmi egységek) beruházásai elmaradtak a lakásépítés mögött. Ennek oka az a különbség, ami a lakásépítés és a kapcsolódó létesítmények építési technológiája között van (házgyári elemek, hagyományos módszerek).

A negyedik, ötödik és hatodik ötéves tervben is dinamikus lakásépítés valósult meg Győrött. A lakásépítés nem volt egyenletes, és általában a csökkenő tendencia a jellemző. Ezt mutatják a következő adatok (2. táblázat).

2. táblázat

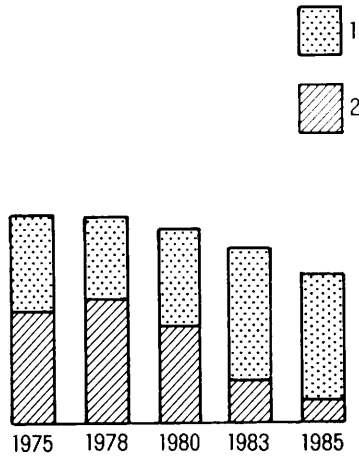
Épített lakások száma Győrben

| Év            | 1970 | 1973 | 1975 | 1978 | 1980 | 1983 | 1985 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Lakások száma | 1635 | 1505 | 1374 | 1397 | 1321 | 1181 | 1035 |

Az ötödik ötéves terv célcsoportos lakásépítésének területi megoszlása a következő volt: Ady lakótelep 904 lakás, József Attila lakótelep 1670 lakás, Ifjúság körút mögötti beépítés 289 lakás, Kun Béla lakótelep I. üteme 607 lakás, Kálóczy tér (Révfulu) 90 lakás.

Ez időszak kiemelkedő létesítménye a Megyei Tanács új székháza, a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola hatalmas épülettömbjei Révfuluban a Mosoni-Duna partján (6. kép), a modern kivitelű és művészi megoldású Kisfaludy Színház (5. kép), az élsport céljait szolgáló Stadion és Sportcsarnok.

Győrben a lakások száma 1970--1985 között 30 449-ről 45 155-re emelkedett. A lakásépítés terén a hetvenes években az állami lakásépítés dominált, az



2. ábra. Az épített lakások száma Győrben az építetteők szerint (1975--1985)  
 1 = állami erőből, 2 = magánereőből épített lakások száma, 1 = 2 = 200 lakás

Fig. 2. Number of houses built in Győr, by constructors (1975--1985)  
 1 = state investment; 2 = private investment; 1 = 2 = 200 dwellings

utóbbi években a magánereős építés vette át a vezetést. Ezt néhány jellemző adat bizonyítja (3. táblázat).

A számok azt mutatják, hogy az összes lakásoknak 1980-ban 51%-a, 1985-ben pedig már csak 13%-a épült állami beruházásból. Az állami lakásépítések a Kun Béla lakótelepre koncentráálódtak. A magánépítkezés a város minden részén, de főleg a peremterületeken folyik, ahol még aránylag olcsóbb telkek állnak rendelkezésre.

A lakásépítéssel egy időben a Belvárosban (Széchenyi téren, a Liszt Ferenc, a Czuczor, az Alkotmány, a Kazinczy, az Arany János utcában, a Lenin úton, a Köztársaság téren, a Káptalándombon) nagyméretű rekonstrukciót végez az épí-

3. táblázat

Az épített lakások száma az építetteők szerint

| Megnevezés                        | 1975 | 1978 | 1980 | 1983 | 1985 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Állami erőből épült lakások száma | 748  | 831  | 674  | 253  | 139  |
| Magánereőből épült lakások száma  | 626  | 566  | 647  | 928  | 896  |
| Épített lakások száma             | 1374 | 1397 | 1321 | 1181 | 1035 |

tőipar, amelynek célja a műemlékértékű épületek megóvása és bennük modern lakások kialakítása (2., 4. kép).

## KÖZMŰVESÍTÉS

A lakásépítéssel együtt fejlődött a város infrastruktúrája és ezen belül a lakások közművesítése. Az természetes, hogy a felszabadulás után épített lakásokat bekapcsolták a villany-, víz- és csatornahálózatba. A lakónegyedek újabban épített nagy lakótömbjei vezetékes gáz, távfűtés- és melegvíz-ellátásban is részesültek. Az épülő lakásokat, beleértve a családi házakat is - kevés kivételtől eltekintve - bekapcsolják a csatornahálózatba.

A felszabadulás után szinte az első napokban a város villany- és vízellátását oldották meg, ill. építették újjá. A gázszolgáltatás később indult meg, mivel a gázgyár csaknem teljesen elpusztult. A közművek intenzív fejlesztése az ötvenes évek végén kezdődött. 1959-től 1962-ig 9 ezer m új vízvezeték, 2100 m csatornát építettek, továbbá 2200 m hosszú gázvezeték-hálózatot fektettek le Győrben. Ebben az időben nagy összeget, 5,2 millió forintot fordítottak a villanyvezeték-hálózat fejlesztésére és korszerűsítésére.

A második ötéves tervben a vízellátást négy új kút létesítésével, a révfalui nagynyomású gépház üzembeállításával, a nádorvárosi új víztorony megépítésével, az ivóvízhálózat bővítésével (főként Szabadhegyen és más peremterületeken), az elavult, elégtelen vízvezetékrendszer felújításával javították. Az ivóvíztermelés növekedésén kívül az ipari vízellátás kapacitása is bővült. A csatornahálózat hossza 6,6 km-rel lett nagyobb a tervidőszakban.

A gázfogyasztás növekedését jelzi, hogy a gázmű termelését másfélszeresre kellett emelni. A város 22 utcájában folytak gázvezeték-fektetési és felújítási munkák. A lakosság igényének kielégítésére szolgált a propán-bután gázpalackellátás. 1965-ben már 4600 háztartásban használtak palackgázt. Ebben az időszakban megkezdődik a távfűtési hálózat kiépítése is.

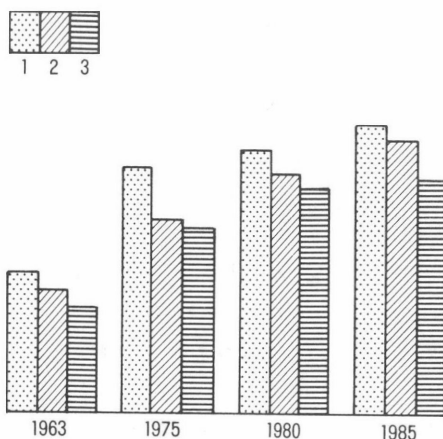
A lakosság villamos energiával való ellátását az Észak-Dunántúli Áramszolgáltató Vállalat (ÉDÁSZ) végzi. Ma már nem épül olyan ház vagy lakás, amelyet villamos árammal ne látnának el. Ezért állandóan növelik a hálózat hosszát. A lakások áramellátása mellett az ÉDÁSZ végzi a városi közvilágítás kiépítését, felújítását és korszerűsítését. Az utcák, terek, utak jobb megvilágítását részben a lámpahelyek számának bővítésével, részben a korszerű világítástechnikára való áttéréssel kívánják megoldani.

A hetvenes évek elején a nagyméretű lakásépítés szükségessé tette a közműfejlesztés gyorsítását. Az ivóvíztermelés növekedését megfelelő nagyságú és

tervszerű beruházás tette lehetővé. A révfalui vízmű bővítése során új kutakat fúrtak, a régieket felújították, így a kapacitást megnövelték. Megépült az ún. Nyugati-főnyomóvezeték, amely a Mosoni-Dunán a Püspökerdőn, a Rábcán, Szigeten, Újvároson és a Rábán halad keresztül, végül a nádorvárosi víztoronyhoz csatlakozik. A Belvárosban, Ady városban, Szabadhegyen, Kisbácsán, Révfaluban is építettek új vízvezetéket, amelyek a lakásokat látták el vízzel. A sáráspusztai üdülőttelepre is eljutott a vízvezeték.

A szennyvíz elvezetésére megépült a főgyűjtőcsatorna és átemelő telep. Ezzel megoldódott Nádorváros és Gyárváros szenny- és csapadékvízének elvezetése. Ebben az időben még megoldatlan a csatornázás Szabadhegyen, Kisbácsán, Pinyéden, Likócsan, Győrszentivánon, Ménfőcsanakon, Gyirmóton és a mai Kun Béla lakótelep helyén. - A hetvenes évek elején bővítették az ipari víz-hálózatot is.

A háztartásokban a hetvenes években megnövekedett az igény a gáz iránt. A lakosság mellett egyre több gázt fogyasztottak a nagyüzemek. Mindez sürgette a gázmű hálózatának fejlesztését és korszerűsítését. A fogyasztás növekedésére jellemző a következő két adat: 1966-ban az évi gáztermelés 12,4 millió m<sup>3</sup> volt, 1972-re már 39,1 millió m<sup>3</sup>-re emelkedett. Az Észak-dunántúli Gázgyártó és Szolgáltató Vállalat a termelés növelésére 1970-ben vízgőzös benzinbontót, 1972-ben levegős benzinbontót épített. Kiderült azonban, hogy a város biztonságos gázellátását az igen költséges beruházásokkal sem lehet megoldani. Az



3. ábra. A lakások közművesítése Győrött

1 = lakások száma, 2 = vízhálózatba bekapcsolt lakások száma, 3 = csatorna-hálózatba bekapcsolt lakások száma, 1 = 2 = 3 = 6000 lakás

Fig. 3. Utility supply of dwellings in Győr

1 = number of dwellings, 2 = number of dwellings plumbing, 3 = number of dwellings with sewerage canals, 1 = 2 = 3 = 6000 dwellings

iparág vezetői úgy határoztak, hogy Győrt földgázzal fogják ellátni. Közben nagyméretű hálózatfelújítást végeztek, bővítették a termelő- és tárolókapacitást. A hálózatfelújítást úgy végzik, hogy az alkalmas legyen a földgáz fogadására és szállítására. Megkezdik a Kun Béla lakótelepen az előközművesítést.

A gáz iránti igény a palackos gáz fogyasztását is növelte. 1965-ben 4600 háztartásban használtak propán-bután gázt, 1972-ben már 13 160-ban, tehát hét év alatt a gázfogyasztó háztartások száma megháromszorozódott.

A város közvilágítása fejlődött. Az izzólámpák száma csökkent, a higany-gőzégős lámpák és a fénycsövek száma növekedett. Sok utcában korszerűsítették a világítást és Győr városi rangra emelésének 700. évfordulójára elkészült a Köztársaság tér, a Püspökvár, a városháza és a Lenin út díszkivilágítása. A műemlékek megvilágítása rendkívül jól sikerült, valóban művészi.

A negyedik és ötödik ötéves terv idején a közművek tovább fejlődnek. A vízellátás bővítésére nagyobb támogatást kapott a város, ezért a fejlődés nagyobb volt az előirányzatnál. Igen fontos eredmény a szögyei vízmű felépítése, a vastalanító üzembeállítása és a Nádor téri új víztorony működésének megindítása. A szennyvíztisztító megépítése késik. A földgázra való áttérés zökkenőmentesen ment végbe, mert a megelőző munkálatok határidő előtt két évvel elkészültek. A szükséges útfelbontások azonban nem kis gondot okoztak a Belváros közlekedésében. A lakások közműellátottságának fejlődését az alábbi táblázat mutatja (4. táblázat).

A számok meggyőzően bizonyítják a közművek szolgáltatásainak növekedését, a lakáskultúra fejlődését. A város ma már nemcsak külsejében, szerkezetében, hanem a lakások belső kulturáltságában is a magyar nagyvárosok között helyezkedik el.

#### FUNKCIONÁLIS MORFOLÓGIA

Győr településének az előbbieken vázolt fejlődése nemcsak a város növekedését, a házak számának gyarapodását, a lakások modernizálását, a közművesítés fokának emelkedését jelenti, hanem változásokat okoz a település funkcionális morfológiájában is. A nagyvárosi formacsoport területe megnövekedett a kisvárosi lakónegyedek rovására. Az iparforgalmi öv területe is megnövekedett és az Ipar-csatornát átlépve K felé terjeszkedik. Nagyobb területet foglal el a kertes házak, villák lakóöve. Mindezeket a változásokat a következőkben lehet vázlatosan áttekinteni.

## A lakások közművesítésének fejlődése

4. táblázat

| Év   | Villany                                    | Gáz    | Vízhálózatba | Csatorna-<br>hálózatba | Összes<br>lakások<br>száma |
|------|--|--------|--------------|------------------------|----------------------------|
|      | vezetékekkel ellátott<br>háztartások száma |        | bekapcsolt   | lakások száma          |                            |
| 1963 | 21 044                                     | 11 031 | 18 654       | 16 037                 | 21 390                     |
| 1975 | 36 574                                     | 22 630 | 29 994       | 28 375                 | 38 310                     |
| 1980 | 42 741                                     | 27 767 | 36 890       | 34 640                 | 40 771                     |
| 1985 | 48 559                                     | 33 170 | 43 399       | 39 414                 | 45 115                     |

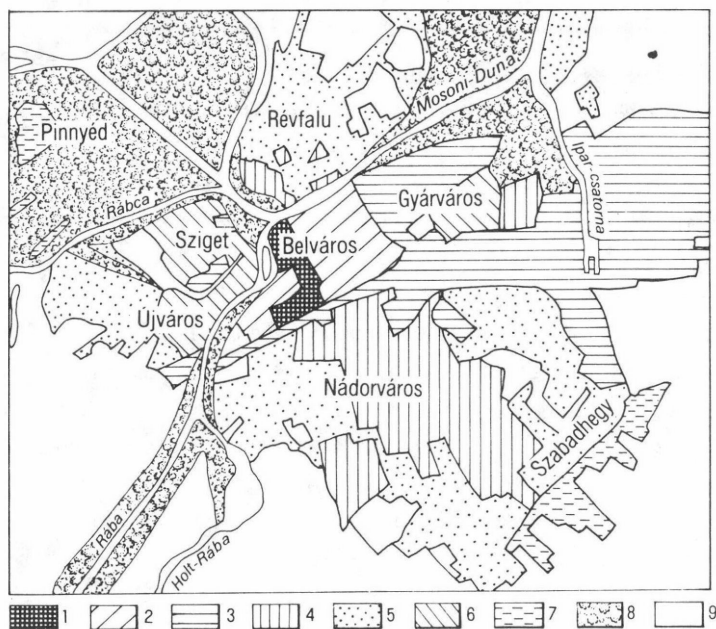
A Belvárosban helyezkedik el a városközpont, amely nagyvárosi formacsoportot képez és központi funkciókat lát el. Területét a Budapest--Bécs vasútvonallal, az Aradi vértanúk útjával, a Rábával, a Mosoni-Dunával és a Gorkij utcával lehet elhatárolni. Ide települtek a központi funkciót ellátó politikai, közigazgatási, kereskedelmi, pénzügyi, kulturális intézmények. Itt találjuk az MSZMP Megyei, Városi Bizottságát, a Megyei Tanács, Városi Tanács épületét, itt vannak az áruházak, a nem mindennapi szükségleteket kielégítő üzletek, bankok, múzeumok, képtár, Megyei Könyvtár, a középiskolák egész sora, művelődési otthonok, bíróságok, szálloda, posta stb. ÉNy-i sarkában helyezkedik el a Püspökvár, az egyházi központ (3. kép). Itt található a régi barokk város (2., 4. kép), amely ma idegenforgalmi szempontból nevezetes.

A városközpont D-i oldalán halad a városon keresztül a Budapest--Bécs műút és vasút, mindkettő óriási forgalmat bonyolít le, ami a város közlekedését rendkívül megnehezíti. Különösen a vasút okoz nehézségeket. A Győrt megkerülő autósztráda tervei már elkészültek, megvalósítása azonban még késik. A városközpont K-i és Ny-i oldalán a nagyvárosi formát mutató belső lakóöv épült. A Belvárosban új, magasbeépítésű lakónegyedet építettek. Ez a Gorkij lakótelep a Kisfaludy Színházról K-re.

A Belvárost, ill. a városközpontot övszerűen veszi körül az iparforgalmi öv, amely a nagy területeket igénylő ipari üzemeket, vasúti pályaudvarokat, pályatesteket, teherpályaudvart és autóbusszpályaudvart foglalja magába. Ez az övezet a Duna-parton a Rába Magyar Vagon- és Gépgyárral kezdődik, majd az üzemek egész sorát foglalja magába Gyárvárosban, de a vasúttól D-re is folytatódik a Richards gyárral, a Graboplasttal és a Házgyárral. A város Ny-i oldalán ez az övezet nem összefüggő, mert az Olajgyár, a Kesz- és Ostya-

gyár, a Gardénia Csipkefüggönygyár közé lakónegyedek települtek. A legutóbbi időben ez az iparforgalmi öv az Iparcsatornától K-re újabb területeket foglalt el. Itt építették a volt Repülőtér helyére a Rába Magyar Vagon- és Gépgyár új modern üzemcsarnokait, a Kisalföldi Gépgyárt, tőlük D-re az állandóan növekvő Hűtőház, a kenyérgyár és a kereskedelem nagy Raktárháza épült. Ezt a területet másodlagos ipari övnek lehet tekinteni.

A vasútvonaltól D-re hatalmas magasbeépítésű lakónegyedek épültek széles utcákkal, 10--12 emeletes, máshol 4 emeletes lakóházakkal, terekkel, parkokkal, üzletekkel, iskolákkal. Ilyen az Ady lakótelep (7., 8. kép), a József Attila lakótelep és a most is épülő Kun Béla lakótelep. A magasbeépítettségű lakótelepek között és ezek peremén kisvárosi villás lakónegyedek helyezkednek el. Ez a kertés, levegős beépítés tovább terjed D felé, Szabadhegy felé, úgyhogy az egykor különálló település ma már szervesen csatlakozik a városhoz. Szabadhegy és Kismegyér külső részei a félagrár övezetet képviselik.



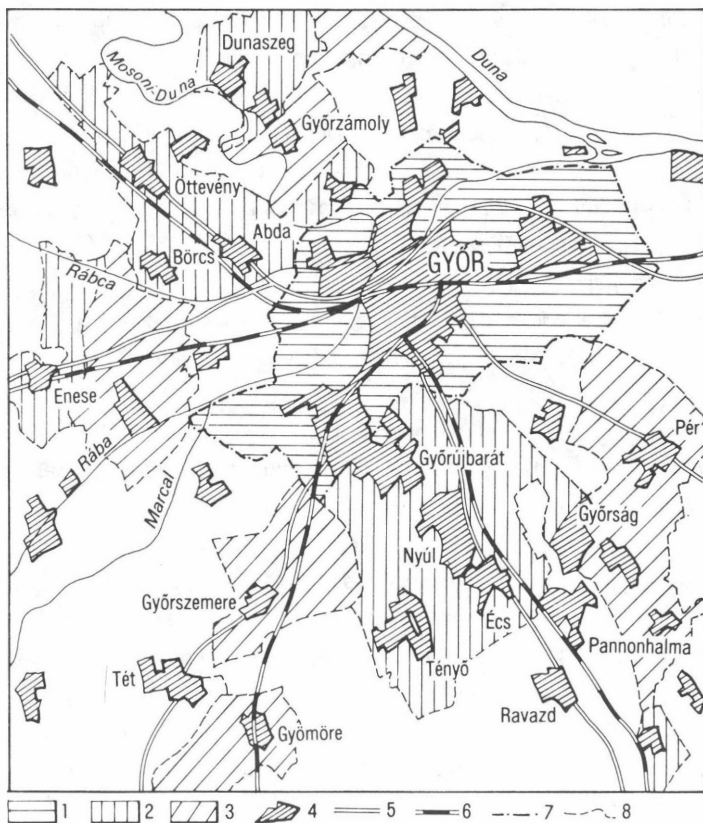
4. ábra. Győr funkcionális morfológiai térképe

1 = városközpont; 2 = belső lakóöv (nagyvárosi forma); 3 = iparforgalmi öv;  
 4 = magasbeépítésű lakónegyed; 5 = kertés házak, villanegyedek (családiházas beépítés); 6 = kisvárosi lakónegyed; 7 = félagrár öv; 8 = zöldövezet;  
 9 = beépítetlen terület

Fig. 4. A functional morphological map of Győr

1 = city; 2 = inner residential zone (metropolitan); 3 = industrial transport zone; 4 = housing estate with high-rise buildings; 5 = detached houses with gardens (family houses); 6 = quarter of small town character; 7 = semiagrarian zone; 8 = green belt; 9 = non-built-up area





5. ábra. Győr elsődleges és másodlagos vonzaskörzete

1 = Győr külterülete, 2 = elsődleges vonzaskörzet (az aktív keresők 25%-ánál kevesebb dolgozik a mezőgazdaságban, és a napi ingázók száma több mint az aktív keresők 50%-a), 3 = másodlagos vonzaskörzet (a mezőgazdasági aktív keresők száma 25% alatt van, vagy az ingázók száma 50%-nál nagyobb), 4 = település, 5 = fontosabb útvonalak, 6 = vasút, 7 = Győr város határa, 8 = vonzaskörzetek határa

Fig. 5. Primary and secondary attraction zones of Győr

1 = outskirts of Győr, 2 = primary attraction zone (less than 25 per cent of active earners work in agriculture and the number of daily commuters is above the 50 per cent of active earners), 3 = secondary attraction zone (less than 25 per cent of active earners work in agriculture or the number of commuters is above 50 per cent), 4 = settlement, 5 = major roads, 6 = railway, 7 = limits of Győr, 8 = border of attraction zones

Újváros és Sziget nagyobbik része kisvárosi lakónegyednek tekinthető. A kettőt egymástól elválasztja a Rábca egykori medre, a mai Bercsényi liget betelepítetlen sávja. Ezt a sávot azonban megszakította a vásárcsarnok és a Bercsényi Gimnázium és Szakközépiskola épülete. Sziget külső részén 3--4 emeletes tömbös beépítésű lakónegyed foglalja el a régi félagrár helyét.

Gyárvárosban a nagyvárosi és kisvárosi lakóöv váltogatja egymást.

Révfalunak a Duna felé eső része nagyvárosi beépítést kapott, amit különösen kiemel a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola épületkomplexuma. A többi részén kertes házak sorakoznak, amelyek között kisebb négyzetes lakótelepek, iskolák, kollégiumok teszik változatossá, városiassá az egykor falusi települést. Révfaluhoz hasonló Kisbácsa beépítése. A Gyórhöz csatolt Bácsa (1966), továbbá Gyórszentiván, Ménfőcsanak, Gyirmót községek (1970) a félagrár övet képviselik.

Győr térbeli növekedése elsősorban déli irányú. Az északi irányú terjeszkedés kisebb mértékű. Ny-ra a Rába és a Rábca medermaradványai akadályozzák a település fejlődését.

Győr vonzáskörzete a várostól messze terjed minden irányban. A munkaerő- és a kereskedelmi vonzás tekintetében a vonzáskörzet a megye határát is átlépi. A munkaerővonzás az iparfejlődés extenzív szakaszában, tehát a hatvanas, hetvenes években erősen növekedett. Az intenzív szakaszban csökkent, amit bizonyít az ingázók számának csökkenése is.

Győr elsődleges vonzáskörzetében azok a települések tartoznak, ahol az aktív keresők közül 25%-nál kevesebb dolgozik a mezőgazdaságban és a napi ingázók száma meghaladja az aktív keresők 50%-át. Ezek a települések a következők: Abda, Űttevény, Börcs, Győrújfalú, Győrladamér, Dunaszeg, Győrújbarát, Nyúl, Écs, Tényő, továbbá mint egyes települések, Gyórság, Győrasszonyfa, Enese.

A második vonzáskörbe tartoznak azok a települések, ahol a mezőgazdasági aktív keresők száma 25% alatt van, vagy az ingázók száma 50% fölé emelkedik. Ide tartozik: Gyórszemere, Gyömöre, Rábatatona, Pázmándfalú, Nyalka, Pér, Győrzámoly.

A fentiekből látható, hogy agglomerálódási folyamat indult meg Győr város és közvetlen környéke települései között.

Győr vonzáskörzetébe 20 km-es sugarú körben mintegy 45 település tartozik a felmérések szerint. A központ és a vonzáskörzet települései szorosan kapcsolódnak egymáshoz. A vonzáskörzet dolgozói látják el munkaerővel a város üzemait. A város üzemiben állítják elő azokat a javakat, amire a vonzáskörzet lakóinak szüksége van. A központban vannak azok az igazgatási, kulturális, egészségügyi, szociális intézmények, amelyek a város lakosságán kívül a vonzáskörzetbe tartozók igényeit is kielégítik.

A vázolt 40 éves településfejlődés csak a legfontosabb kérdéseket érintette. Ennek ellenére jól szemlélteti azt a dinamikus fejlődést, amely Győr városában végbement. Ez a 40 év rakta le a város további egyenletes fejlődésének alapjait.

## IRODALOM

- Becsei J. 1983: Békéscsaba, Békés, Gyula és tanyavilágának településmorfológiája. - Akadémiai Kiadó, Bp.
- Becsei J. 1984: A közép-békési városok funkcionális morfológiai elemzésének általánosítható tapasztalatai. - Földr. Közl. XXXII. (CVIII.) 2. pp. 95-112.
- Borbíró V.--Valló I. 1956: Győr városépítéstörténete. - Akadémiai Kiadó, Bp.
- Gallyas C.: Győr, a romváros élni akar. - Győr é. n.
- Göcsei I. 1985: A felszabadult Győr 40 éve. - Győri Tanulmányok 6. pp. 9--62.
- Gyenes L. (szerk.) 1984: Győr-Sopron, Magyarország megyéi. - Kossuth Könyvkiadó, Bp.
- Lettrich E. 1965: Urbanizálódás Magyarországon. Földrajzi Tanulmányok 5. - Akadémiai Kiadó, Bp.
- Lettrich E. 1968: Kecskemét és tanyavilága. Földrajzi Tanulmányok 9. - Akadémiai Kiadó, Bp.
- Mendöl I. 1963: Általános településföldrajz. - Akadémiai Kiadó, Bp.
- Mérő J. 1973: Győr centralizációjának településföldrajzi vonatkozásai. - Győri Tanulmányok 1. pp. 85--101.
- Szalánczi I. 1975: A nagyvárosok belső tagozódásának vizsgálata és kapcsolata a városfejlesztéssel. - Területi Statisztika XXV. évf. 4. pp. 392--411.
- Ióth J. (szerk.) 1983: Békéscsaba földrajza. - Békéscsaba Városi Tanácsa, Békéscsaba.
- Győri Tervező Vállalat 1976: Győr általános rendezési terve, Program. - kézirat.
- KSH Győr-Sopron megyei Igazgatósága 1966--1985: Győr-Sopron megye Statisztikai Évkönyvei.

### THE DEVELOPMENT OF GYŐR BETWEEN 1945 AND 1985

J. Göcsei

#### Summary

Győr, the largest settlement of the Little Plain and North-Transdanubia, is located by the Moson-Danube, at the confluence of the Rába and Rábca rivers. A flood-free terrace (no. II.a), accommodating the City, provided excellent conditions for settlement. Since the Neolithic Győr has been inhabited permanently. The settlement of the Celts, Romans, Avars and Magyars gave impetus to progress. St. Stephen established here an episcopal and bailiff office and King Stephen V gave the settlement the urban status. During the Ottoman Occupation it was the strongest castle on the borders of Hungary. In the 19th and 20th centuries commercial and industrial development promoted urban growth.

The bombardments and battles of World War II caused enormous damage in the town. After the war reconstructions immediately began.

War damage made population number decrease between 1941--1949, but this period was followed by that of rapid growth. The population number of 69 583 in 1949 increased to 129 116 by 1985. Population growth mainly resulted from positive migration balance.

Increasing population encouraged dwelling constructions. New housing estates were raised in the Nádorváros, the Ady and József Attila estates were completed and the building of the Kun Béla estates as well as the reconstruction of the City are under way today. In 1970 1635, in 1980 1321 dwellings were built.

In parallel with housing development, urban infrastructure and especially the utilities of dwellings have been expanded. The new housing estates were connected to the gas conduit, central heating and hot water supply networks. To improve drinking water supply, in addition to the enlargement of the old Révfalu waterworks, a new one was built at Szöggye, near the Danube. As the old gas-works was unable to provide gas supply, demands are satisfied by natural gas. The network of sewerage canals is also being developed. By 1985 96.1 per cent of all dwellings had been connected to the plumbing network and 87.3 per cent to the sewerage network.

The urban development of Győr has induced changes in functional morphology as well. The centre has expanded and the industrial zone has reached over the Industrial canal towards the east. The metropolitan part and the zone of detached houses have both expanded. As a new element, quaters with high-rise buildings have appeared. The semiagrarian zone only occupies small areas along the urban margins. All these data prove the dynamic development of Győr over the last forty years.

A Magyar Földrajzi Társaság kiadásában megjelent művekből  
a következő kiadványok kaphatók

|   |  |         |
|---|--|---------|
| Földrajzi Közlemények   | 1888. XVI. köt.--1948. LXXVI. kötetig:     |         |
|   | teljes kötet .....                         | 44,- Ft |
|   | egyres füzet .....                         | 11,- Ft |
|   | 1953. Új f. I.--1987. Új f. XXXI.-ig       |         |
|   | teljes kötet .....                         | 84,- Ft |
|   | egyres füzet .....                         | 21,- Ft |
| Abrégé du Bulletin de la Sociéte Hongroise de Géographie                |  |         |
|   | 1888. XVI.--1903. XXXVI. számonként .....  | 10,- Ft |
| Bulletin de la Sociéte Hongroise de Géographie. Intern. éd.             |  |         |
|   | 1909. XXVII.--1913. XLI.-ig számonként ... | 10,- Ft |
|   | 1937. LXV.--1943. LXX.-ig számonként ..... | 10,- Ft |
| A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei                       |  |         |
| Kiadja a magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága                   |  |         |
| A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglevő 25 kötet ára füzve 3000,- Ft |  |         |
| Egyes kötetek ára 40, 60, 80, 100, 150, ill. 200 Ft.                    |  |         |

GYŐR-SOPRON MEGYE ÁLLATTENYÉSZTÉSE

DR. JÁKI KATALIN

A megye mezőgazdasága már évszázadok óta magas színvonalú, azon belül az állattenyésztés és a hozzákapcsolódó takarmánytermelés kiemelkedő. Ennek oka természetföldrajzi, társadalmi és történeti tényezőkre vezethető vissza:

- a) a szalastakarmány termesztéséhez a természeti feltételek kedvezőbbek, mint az Alföldön (több és egyenletesebb a csapadék),
- b) jók a talajok,
- c) természetes vizekben gazdag a terület,
- d) aszályos időjárás esetén a magas talajvíz kedvező a növényzetnek.

A természetföldrajzi adottságokon kívül döntő jelentőségűek a történelmi és társadalmi tényezők.

TÖRTÉNETI FEJLŐDÉS

Sopronban és környékén már a középkorban jelentős volt a hízómarhatartás, a gabonatermelés. Itt nem volt 150 éves török uralom, ezért a török idők után nagyobb pusztítás nélkül indulhatott meg a fejlődés. A XVI--XVII. sz. folyamán a legkorábban kezdődött meg az árutermelő tőkés fejlődés (ENYEDI GY. 1965).

A Szigetközben a folyószabályozás előtt a mezőgazdaság legjövödelmezőbb ága az állattartás volt. Uradalmi és közbirtokossági csordák legelésztek mindenütt a szigeteken, folyóágak partján, erdők tisztásain. Már a XIII. sz.-tól említik okleveleink, hogy az óvári és mosoni vár ellátására rideg gulya, ménes és konda legelt a Duna mentén. Zámoly, Bácsa, Nagybajcs csordái pedig a győri vár ellátását tették lehetővé a XVI--XVII. sz.-ban (TIMAFFY L. 1980).

A megye mezőgazdaságának fejlődését a nyugat-európai és ausztriai piac közelsége rendkívül meggyorsította. Erre vezetett a nyugatra irányuló kereske-

delem fő ütőereje is; pl. Győr a gabona- és sertéskereskedelem központja volt.

Tömegméretekben árut már a XVIII. sz.-ban szállítottak nemcsak a hadsereg részére, hanem Bécs és az ausztriai tartományok városainak ellátására is. A Bécshez közel fekvő Moson, Sopron vármegyék uradalmaiban tartották elsősorban a nyugati fajtájú marhát (tiroli, svájci, hollandi). Az 1828-as összeírás szerint az egy tehénre jutó haszon országos viszonylatban Sopron és Moson vármegyékben volt a legmagasabb (tej + trágya) (RUZSÁS L. 1980).

A XIX. sz.-ban a Rábaközben megindult az istállózás, megkezdődött a takarmánytermelés.

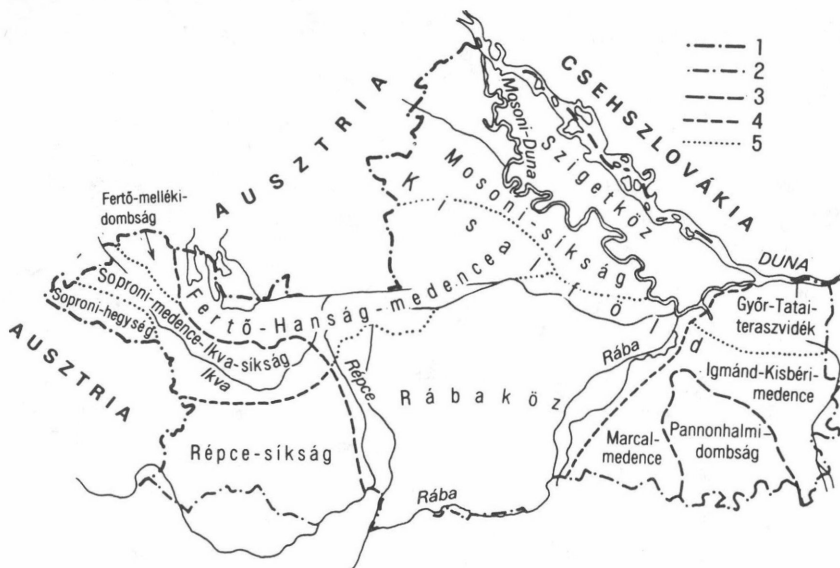
A megye növénytermesztése sokoldalú volt, nemcsak gabonanövényeket, hanem takarmánynövényeket is nagy mennyiségben termeltek. Kiemelkedő szénatermést takarítottak be szinte minden évben a Tóközben, a Hanságban és a Répce mentén. Ennek következtében jelentős mennyiségű takarmányt adtak el Bécsben és Pozsonyban. A megye nyugati területein a vetésforgó bevezetésével sok lucernát, lóherét termeltek, erről már FÉNYES ELEK is említést tett (SZÜTS I. 1978). Hasonló tendenciát az Alföldön kevésbé figyelhetünk meg.

A szarvasmarha-állomány gyorsan növekedett a múlt század folyamán. A számszerű fejlődésen túl a minőséget is állandóan javították. Sopron vármegyében a pirostarka az összes szarvasmarhának 80%-át, Moson vármegyében 60%-át, Győr vármegyében 50--52%-át adta az ősi magyar fajtával szemben az 1895-ös összeírás szerint. Az Alföldön és Dunántúl más megyéiben - kivétel Vas és Zala - viszont úgyszólván csak a magyar fajta dominált, annak ellenére, hogy a pirostarka lényegesen jobb hozamokat mutatott fel.

100 ha mezőgazdasági területre 1895-ben 35,7 db szarvasmarha jutott; ez az országos átlagnál (27,7 db) jóval magasabb volt. Csupán Vas, Zala és Veszprém megye előzte meg megyénket (2. ábra).

A szarvasmarha-tenyésztés mellett jelentősen fejlődött a sertésenyésztés, annak ellenére, hogy az országos mezőnyben a megyék között darabszámot illetően az utolsó harmadban foglalt helyet Győr-Sopron megye. A sertésenyésztés esetében - a kukoricatermeléssel összefüggésben - az Alföldön volt magasabb az arány, és a Nyugat-Dunántúlon alacsonyabb. 100 ha mezőgazdasági területre 31,6 db sertés jutott 1895-ben, míg Csongrád megyében 55,3 db, Békésben 61,7 db (országos átlag: 42,7 db).

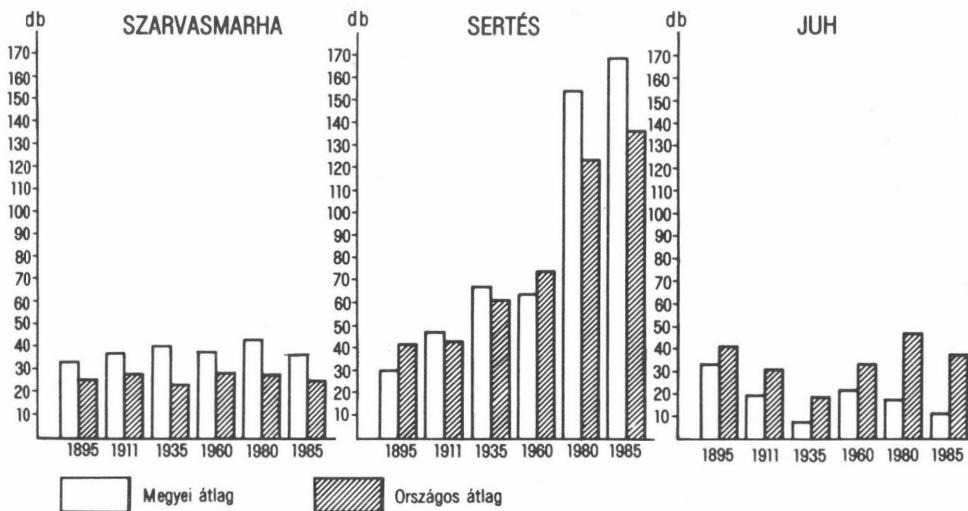
A juhtenyésztés már a XIX. sz. második felében is a jelentéktelen ágazatok közé tartozott. Ez azzal magyarázható, hogy a megyében jó minőségű rétek, legelők találhatók, így érdekesebb volt itt a szarvasmarha-tenyésztést, míg a gyengébb alföldi legelőkön a juhtartást szorgalmazni.



1. ábra.- Győr-Sopron megye tájai (Göcsei I. nyomán)

1 - országhatár; 2 - megyehatár; 3 - nagytájak határa; 4 - középtájak határa; 5 - kistájak határa

Fig. 1. Landscape units of Győr-Sopron county



2. ábra. 100 ha mezőgazdasági területre jutó állatok száma

Fig. 2. Number of animals per 100 ha agricultural land

Ám nemcsak a szarvasmarha-tenyésztés, sertés- és juhtenyésztés terén figyelhető meg a területi specializáció az Alföld és a vizsgált terület között, hanem a baromfiállományt illetően is.

Győr-Sopron megyében viszonylag kisebb volt a baromfiállomány, mint a Dél-Alföldön. Viszont, ha az ország más tájaival hasonlítjuk össze, akkor már közel sem tűnik kevésnek, mert a kedvező piaci lehetőségek miatt érdemes volt baromfit is tartani.

A megye állattenyésztésének fejlődése a XX. sz.-ban sem torpant meg. Tovább fejlődött számszerűleg, de elsősorban minőségileg. Egyre jobban a belterjességre törekedtek a nagybirtokokon és a kisparaszti gazdaságokban egyaránt. A szarvasmarha-tenyésztés magas színvonalát elősegítette ÚJHELYI IMRÉNEK a magyaróvári Akadémia tanárának, kezdeményezése. Az ő irányítása alatt tértek át az országban először a mosoni falvak a tisztavérű szarvasmarha-tenyésztésére (VÖRÖS A. 1978).

Nemcsak Mosonmagyaróvár környékén alakultak ki jellegzetes tájfajták - pl. levéli vagy mosoni, hanem a Rábaközben a rábaközi fajta.

Az 1900-as évek óta intenzív szarvasmarha-tenyésztés folyt a Rábaközben is. A jövedelmezőséget a marhahízalás jelentette.

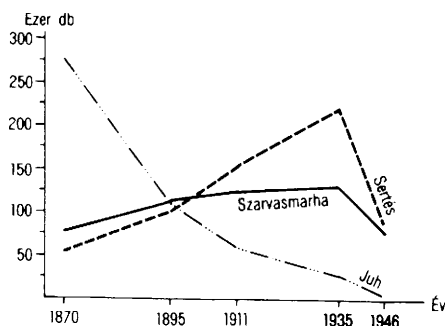
A rábaközi gazdák a két világháború között Svájcból importáltak tisztavérű szimentáli állatokat. Ezzel javították a hazai állományt is, mert kítűnő tenyészállatokat adtak az országnak. A Rábaközben akklimatizált állatok utó dai már könnyen elviselték a magyarországi klímaviszonyokat (GÖCSEI I. 1971). Sopron környékén a hagyományoknak megfelelően ugyancsak jelentős a marhahízalás.

Az állattenyésztés fejlődése az első világháborúig felfelé ívelt. Az 1920-as években már jelentős változások figyelhetők meg, részben az Osztrák--Magyar Monarchia felbomlása miatt, ill. a fokozódó ipari fejlődés következtében.

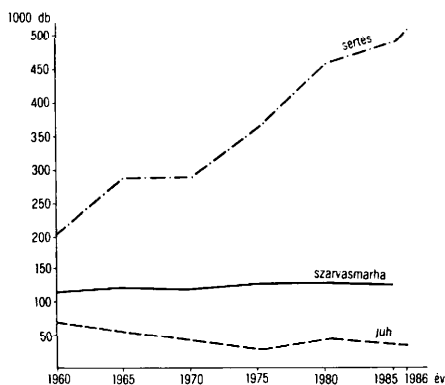
A kereskedelmi tőke lassanként az iparba szivárgott, így fokozatosan kiépül az élelmiszeripar, és azon belül a húsipar. Már 1869-ben megépítették Sopronban a vágóhidat, ezt követően 1904-ben megkezdte munkáját a győri közvágóhíd a város ellátása érdekében. 1924-ben munkába állt a kapuvári húsüzem az Esterházy-hitbizomány üzemeként Rábaközi Húsárugyár néven. Az 1930-as években már exportra is szállítottak Európa országaiba.

A felsorolásból jól érzékelhető, hogy a XX. sz. elején már biztosított volt a megyében a hús feldolgozása, ami további lendületet adott az állattenyésztés számára (3. ábra).





3. ábra. A megye állatállományának alakulása 1870 és 1946 között  
Fig. 3. Stock-breeding in the county between 1870 and 1946



4. ábra. Győr-Sopron megye állatállományának alakulása (1960--1986)  
Fig. 4. Stock breeding in the county between 1960 and 1986

A megye állatállománya dinamikusan fejlődött, amit az 1935-ben készült összeírás is bizonyít: az ország szarvasmarha-állományának 6,9%-a, tehénállományának 6,1%-a és sertésállományának 4,7%-a volt a megyében. 100 ha mezőgazdasági területre 40,5 db szarvasmarha (országos átlag: 25,3 db), 68,0 db sertés (országos átlag: 61,8 db) és 8,6 db juh jutott (országos átlag: 19,2 db) (2. ábra). Az adatok alapján megállapítható, hogy területünk a szarvasmarha-tenyésztésben továbbra is megtartotta vezető szerepét, a sertés-tenyésztés terén megközelítette az országos átlagot, a juhtenyésztés jelentősége csökkent.

A második világháború óriási pusztítást okozott az állatállományban; az állatok pótlása a háború után hosszú időt vett igénybe, és nagy erőfeszítést igényelt.

Győr-Sopron megye az ország első termelőszövetkezeti megyéje volt, 1959 márciusában a szocialista szektor irányítása alá került. Az állattenyésztés szerkezete némileg változott, maradt a szarvasmarha-tenyésztés jelentősége, nagymértékben előretört a sertéságazat, a juhtenyésztés továbbra is kiegészítő szerepet tölt be (4. ábra). Néhány év alatt létrehozták a nagyüzemi állattartás feltételeit, biztosították a megfelelő számú állatférőhelyet. Az 1960-as évek elején már 39 680 férőhelyes istálló állt rendelkezésre a szarvasmarha-állomány elhelyezésére. 60 692 db sertést befogadó sertésszállást, és 209 000 m<sup>2</sup> alapterületű épületeket alakítottak ki a baromfitartás céljára.

Az állatállomány mennyiségi növelésén túl a minőségi mutatókat is javítani kellett. Növelni kellett a fajlagos hús- és tejhozamokat, a szaporaságot és a felnevelési eredményeket.

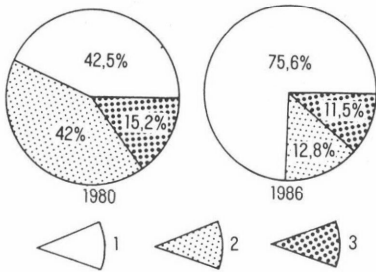
## ÁGAZATI MEGOSZLÁS

### Szarvasmarha-tenyésztés

Az állattenyésztés irányát mindig megszabja a takarmánytermesztés, ezért a nagyüzemi gazdálkodás elterjedése után is elsősorban e tény határozta meg a fejlesztéseket. A megye természeti feltételei a szálastakarmány termeléshez kedvezőek, és a rét s legelő együttesen megfelelő bázist tudnak teremteni a szarvasmarha-tenyésztéshez. A takarmányozás szempontjából különösen jók a gyepterületek hozamai, országos szinten messze kiemelkedő. (1976--1980: megyei átlag: 2871 kg/ha, országos átlag: 1480 kg/ha. 1981--1985: megyei átlag: 3620 kg/ha, országos átlag: 1590 kg/ha.) Ezért a MÉM Győr-Sopron megyét takarmánygazdálkodási mintamegyének jelölte ki. A gyeper hasznosítása azért különösen fontos, mivel olyan területről van szó, ahol közvetlen emberi táplálkozásra felhasználható növények nem termelhetők, ellenben húsmarha tartására alkalmas (SCHMUCK I. 1979). A gyepterületek húsmarhával való hasznosítása érdekében keresztezéseket végeztek, és az igénytelenebb Hereford fajtát honosították meg. A tejhozamok növeléséért viszont zömmel Holstein-friz tisztavérű és keresztezett F1-es állatokat tartanak. A gazdaságok nagy része ma már elsősorban tejhozamú állatokat tart (5. ábra), vagyis a megye a tejtermelésre specializálódott.

A szarvasmarhák zömét 1985-ben a nagyüzemekben tartották: az mgtsz-ekben találjuk az állomány 61%-át, az ág-ban 16,2 %-át, de nem lebecsülendő a háztáji és kisegítő gazdaságok részesedése sem - 20,7%-kal (1960-ban a szarvasmarha-állomány 48,2%-át tartották nagyüzemekben, 1985-ben 77,3%-át) (6. ábra).

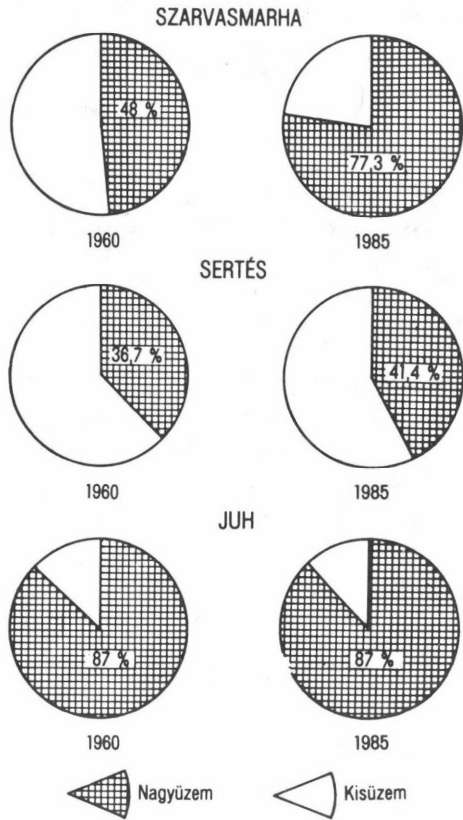
A szarvasmarha-állomány növekedése az elmúlt évtizedekben mérsékelt volt (4. ábra), de minőségi javulása gyors, mert a termelés koncentrációja megteremtette a szakosodás feltételeit. Megváltozott az állomány genetikai bázisa, annak érdekében, hogy a korszerű ipari rendszerű tartástechnológia igényeinek eleget tudjanak tenni. 1985-re már 24 kötetlen tartástechnológiájú, központi fejőházzal ellátott szakosított szarvasmarhatartó telepet (19 mgtsz + 4 ág) alakítottak ki, és további újabb telepeket folyamatosan építenek.



5. ábra. A megye tehénállományának fajta szerinti megoszlása 1980-ban és 1986-ban

1 - tejhozamú, 2 - kettős hasznú, 3 - húshozamú

Fig. 5. Distribution of the stock of cows by breeds in 1980 and 1986  
1 = dairy cows, 2 = double purpose, 3 = slaughter cows



6. ábra. A nagyüzemekben tartott állatállomány részesedése

Fig. 6. Share of large-farm animal stock

Az elmúlt években a tejtermelés gyorsan növekedett, ennek eredményeként jóval magasabb az egy tehenre jutó tejtermelés, mint országos viszonylatban. 1986-ban a felvásárolt tehéntej mennyiségét tekintve Győr-Sopron megye 181 538 ezer l-rel országosan az első, s ezzel az országban felvásárolt tej 8%-át adta. (1980-ban 147 191 ezer l tejet vásároltak fel, és szintén első helyen állt a megye. Az ország tejtermeléséből 7,1%-kal részesedett.) Az állomány cseréje eredményhez vezetett, mert 1975-ben a 97 216 ezer l értékesített tej mennyiségével országos viszonylatban második volt, ám hamarosan

megelőzte Szabolcs-Szatmár megyét, és az 1980-as évektől már tartja első helyét. A tejtermelés jövedelmezővé vált, 1986-ban csupán 4 tsz-ben fizettek rá.

Bár a megyére a tejelő szarvasmarha tenyésztése a jellemző, a vágómarha értékesítésben is előkelő helyen áll.

A szakosodásra ebben az ágazatban is szükség volt, mivel Győr-Sopron megyében a vágómarha-felvásárlás jelentős. 1986-ban 37 266 db vágómarhát értékesítettek, ami országos viszonylatban is számottevő mennyiség, a megyék közül a negyedik helyet jelentette.

A hazai értékesítésen kívül jelentős az élőexport, amely elsősorban nyugatra irányul. (1985-ben az élőexport 14 113 db.) Az Állatforgalmi és Húsiipari Vállalat hatékonyan hozzájárult a húsmarha-tenyésztés fejlesztéséhez. 1985-re már 1240 db üszőt helyezett ki a Hanság területére. Ezzel nagy segítséget nyújtott a gazdaságok részére. Az országban értékesített vágómarhamennyiség 7%-át Győr-Sopron megye adta 1985-ben és 1986-ban. A kedvező feltételek ellenére is, sajnos, némi visszaesés figyelhető meg, mivel a marhahízalás a megváltozott felvásárlási árak miatt kevésbé jövedelmező.

A megyén belül ma is jelentős szarvasmarhatartó körzet a Rábaköz. Itt zömmel tejhasznosítású, ill. kettős hasznú szarvasmarhakkal foglalkoznak, mivel a pillangósok termelése kiemelkedő.

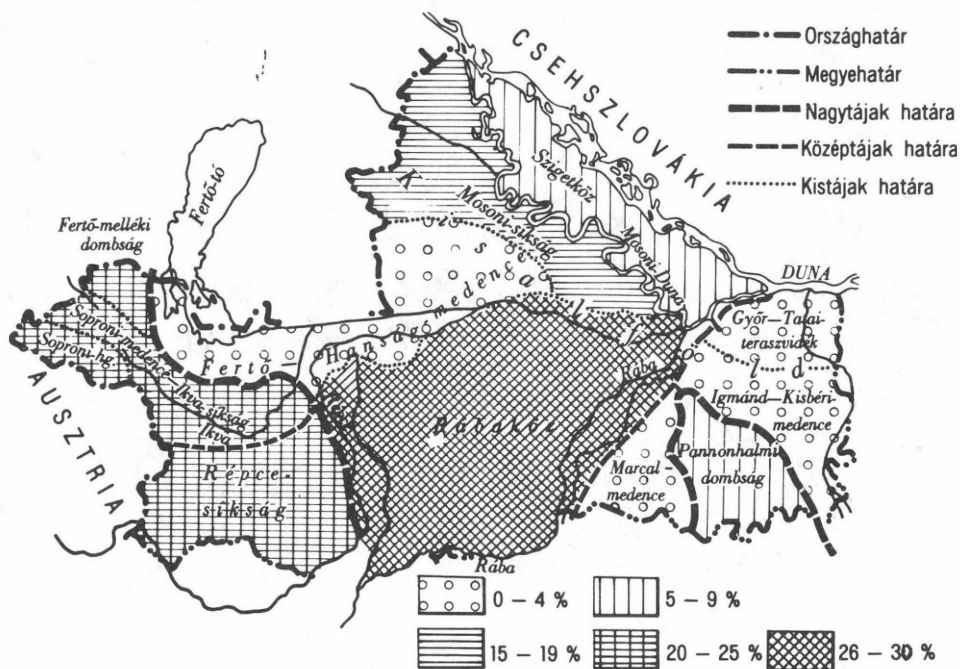
A Rábaközt a Répcé-síksága követi, ahol szintén a tejhasznosítású állatok aránya a magasabb, és kisebb a húshozamú szarvasmarhák részesedése.

Sopron környékén 1980--1986 között, a kedvezőbb jövedelmezőség miatt, előtérbe került a tejtermelés, ill. ez idő alatt kezdett háttérbe szorulni a húsmarhatartás, megnőtt a tejhasznú állatok részaránya, mellette megmaradt a hízómarhatartás, ami már évszázadok óta jellemezte ezt a térséget.

A Mosoni-síkságon is elsősorban a tejhasznú állatokat tartják, de mellette még számottevő a húsmarhatartás, mivel néhány gazdaság már határos a Hansággal, és ezért arányaiban nem sokkal marad el a tejhasznú állománytól.

Ugyancsak jelentős a Szigetköz körzete, az 1980--1986 között időszakban azonban némileg veszített az előző időszakban betöltött szerepéből. Néhány mgtsz ui. csökkentette vagy felszámolta szarvasmarha-ágazatát. A Szigetközben alig tér el a tejhasznú állatok és a kettős hasznú szarvasmarhák részesedése, fő cél a tejtermelés.

A megye többi kistájain (Marcal-medence, Igmánd--Kisbéri-medence, Pannonhalmi-dombság és a Győr--Tatai-teraszvidék) a szarvasmarha-tenyésztés jelentősége kisebb, mert a megye nagyüzemeinek állományából csak 2--6%-kal részesülnek, ott a marhahízalás kerül előtérbe.



7. ábra. A tejtermelő szarvasmarha-tenyésztés területi megoszlása 1986-ban, %  
 Fig. 7. Regional distribution of dairy cattle breeding in 1986 (%)

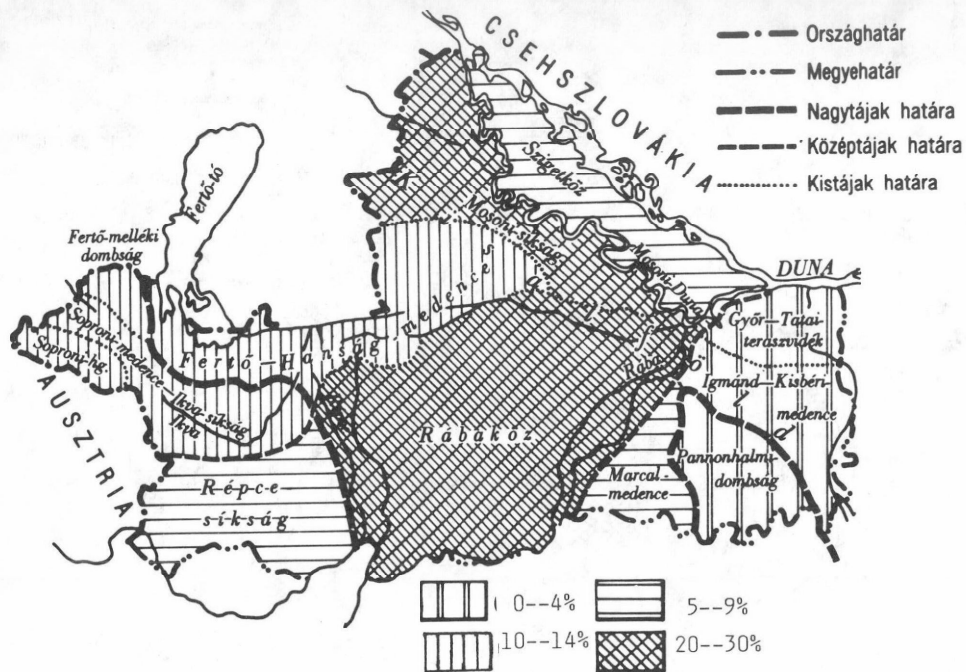
Ez a területi differenciáltság nem véletlen, hiszen a megye K-i tájain a csapadék mennyisége kevesebb, egyenlőtlenebb az eloszlása, így a szalastakarmányok termeléséhez kedvezőtlenebbek az adottságok, mint a megye Ny-i területén, ezért a kukoricatermelés a jelentősebb (7. ábra).

### Sertésenyésztés

A szarvasmarhatartás mellett az állattenyésztés másik fontos ágazata a sertésenyésztés. A vágósertés értékesítése jövedelmező volt, ezért a megyének a 1930-as években számottevő friss serteshús és élőállat exportja volt a szomszédos Ausztriába, jelentős mennyiségű "Frischlinget" (a mai baconnak felel meg) állítottak elő a bécsi piac igényeinek kielégítésére (GÖCSEI I. 1971).

A sertésenyésztés az elmúlt 30 esztendő alatt jó ütemben fejlődött, gyorsabban, mint a szarvasmarha-tenyésztés (4. ábra), és 1980-ra már a számos-állat állomány 31,6%-át adta, a növekedés tehát 1960--1980 között 44%-os volt.

A fejlődés alapja részben az, hogy rövid tenyészidejű kukoricát vetnek, a termésátlagok magasak, így különösebb nehézségek nélkül biztosítható az egyre növekvő sertésállomány takarmányellátása.



8. ábra. A sertésenyésztés területi megoszlása 1986-ban, %  
 Fig. 8. Regional distribution of pig breeding in 1986 (%)

A sertésállomány takarmányszükségletét nemcsak kukoricával elégítik ki. Fontos kísérletek folynak az értékes melléktermékek hasznosítása érdekében; pl. felhasználják a győri vágóhíd melléktermékeit, ill. a vágóhídi vegyes hulladékot szárított cukorrépa szelettel keverik. A tapasztalatok kedvezőek (SCHMIDT J.--KONCZOS GY. 1979).

A sertéságazat termelékenységét nemcsak a megfelelő takarmány biztosítja, hanem segíti a korszerű tartási és tenyésztési módok, sertés hibridek bevezetése és elterjedése. Az 1980-as évek elején 12 szakosított sertéstelep működött.

A jó ütemű fejlődés eredményeként a 100 ha mezőgazdasági területre jutó sertések száma 1985-ben már 168 db volt, az országos átlagnál (127 db) magasabb. A fejlődés még jobban megmutatkozik, ha az 1960-as év adataival hasonlítjuk össze. 1960-ban Győr-Sopron megyében 100 ha mezőgazdasági területre 64,3 db sertés jutott, ebben az időben még kevesebb, mint az országos átlag (75 db) (2. ábra).

A sertésenyésztés fejlesztése érdekében 1980-ban megalakították a Győr-Sopron Megyei Állatforgalmi és Húsipari Vállalat gesztorságában a Kisalföldi

Sertéstermelő Gazdasági Társaságot. A társasághoz 37 gazdaság tartozik, zömmel Győr-Sopron megye területéről. Több gazdaság a jobb értékesítés érdekében fajtaváltást hajtott végre. Az 1980-as években fokozatosan vezették be a Kahyb, fehér lapály, holland lapály, Hungahib, Tetra, F1 fajták tenyésztését.

Az eredmények nem maradtak el, a minőségi mutatók 5 év alatt jó fejlődést bizonyítanak.

| Évek | Összes levágott sertés (db) | ebből: I. o. % | II. o. % | III. o. % |
|------|-----------------------------|----------------|----------|-----------|
| 1980 | 272 330                     | 5,5            | 49,1     | 32,3      |
| 1985 | 257 760                     | 11,2           | 60,4     | 19,6      |

Külön értékelik a Kapuváron levágott állatokat, ahol különösen nagy hangsúlyt fektetnek a minőségre.

Az Állatforgalmi és Húsipari Vállalat nemcsak a szarvasmarha-tenyésztés esetében igyekszik támogatni a tenyésztőket. A tenyésztői kedv fenntartása érdekében ellátja a nagyüzemeket és a kistermelőket hizlalásra alkalmas tenyészállatokkal pl.: 1985-ben már 17 300 db sertést helyezett ki a jól bevált kísérletek eredményeként.

Megnövelték a felvásárolt hús mennyiségét. Az országban megtermelt vágósertés mennyiségének 6%-át a megye adja. Győr-Sopron megyét csak az alföldi nagy sertéstenyésztő körzetek előzik meg, pl. Bács-Kiskun, Békés, Csongrád, Hajdú-Bihar és Szolnok. A megye vágóállat-termelésében és értékesítésében legnagyobb mennyiséget a vágósertés adja. 1986-ban 63 475 t vágósertést értékesítettek. (1980-ban 49 904 t, 1975-ben 40 335 t, 1970-ben 18 026 t, 1965-ben 1615 vagon, 1960-ban 927 vagon.)

A megye sertéstenyésztésében igen jelentős a részesedése a háztáji és kiegészítő gazdaságoknak, arányait tekintve egyre több sertést tartanak, mint a nagyüzemek:

|                                | 1980  | 1986  |
|--------------------------------|-------|-------|
| Ág                             | 17,7% | 10,8% |
| Mgtsz                          | 36,1% | 26,5% |
| Háztáji és kiegészítő gazdaság | 41,7% | 54,5% |

A nagyüzemi sertéstenyésztés területi megoszlása a következő: 1986-ban a legtöbb sertést a Rábaközben tartották, a megyei állomány: 29%-át. Alig kisebb

a Mosoni-síkság sertésállománya: 27%. Sorrendben Sopron környéke következik: 11%-os aránnyal, hasonló a Hanság részesezése is.

Kevesebb sertést tenyésztnek a Szigetközben (6%), de ott sose volt nagy jelentősége a sertés ágazatnak. Nem elhanyagolható a Marcal-medence tenyésztése sem, ahol a megye sertésállományának 6%-át tenyésztik. A feldolgozásra szánt sertéseket elsősorban Győrbe szállítják.

Kevés gazdaság foglalkozik sertéstartással a Győr--Tatai-teraszvidéken és az Igmánd--Kisbéri-medencében, ennek ellenére említésre méltó a két kistáj sertésenyésztése (3--4%), mivel közel vannak Győrhöz, ezért a város ellátásában jelentős szerepet játszanak.

Ugyancsak nem elhanyagolható a Pannonhalmi-dombság környete 4%-kal. A takarmány biztosított, mert a kukoricatermelés számottevő (8. ábra).

### Baromfitenyésztés

A két legfontosabb haszonállaton - szarvasmarha, sertés - kívül jelentős a baromfitenyésztés is. Bár Győr-Sopron megye baromfitartása sohasem érte el a az alföldi nagy baromfitenyésztő körzetek állományát, mégsem elhanyagolható ez az ágazat sem.

A baromfitenyésztés a nagyüzemek megszervezése óta dinamikusan fejlődött, annak ellenére, hogy néha átmenetileg, az értékesítési nehézségek miatt, visszaeséseket lehet megállapítani.

A megye baromfitenyésztésének alakulása:

| Év   | Ág, ezer db | Mgtsz, ezer db | Háztáji és kiegészítő gazdaságok, ezer db | Összesen, ezer db |
|------|-------------|----------------|---|-------------------|
| 1960 | 443         | 11             | 749                                       | 1205              |
| 1970 | 125         | 772            | 1794                                      | 2641              |
| 1980 | 365         | 1005           | 1208                                      | 2758              |
| 1985 | 109         | 590            | 1367                                      | 2067              |

A modern iparszerű tenyésztési technológia a leggyorsabban ebben az ágazatban terjedt el, ezért az eredmények a termelőségvetkezetekben gyorsan megmutatkoztak.

A nagyüzemek mellett igen magas a háztáji és kiegészítő gazdaságokban tartott baromfiak aránya (1985-ben 46,8%). Ez a tartási mód a legggazdaságosabb, mert kevés beruházással, a család munkájával lehet a baromfiakat tenyészteni.



A megtermelt értékek is ennek megfelelően alakultak; 1981--1984 között pl. az állami gazdaságok adták az összes érték 22,3%-át, a mezőgazdasági termelőszövetkezetek a 36,8%-át, a háztáji és kisegítő gazdaságok pedig 40,9%-át, a legmagasabb értéket.

A baromfitenyésztésben is igyekeztek egyre jobb tenyészállatokat tartani. Ennek következményeként emelkedett az egy tojóra jutó tojások átlaga. Egy tyúkra jutó tojáshozam alakulása:

| É v  | Megyei átlag (db) | Országos átlag (db) |
|------|-------------------|---------------------|
| 1975 | 220               | 144                 |
| 1980 | 226               | 151                 |
| 1985 | 237               | 147                 |

A nagyüzemi baromfitenyésztés zöme a Mosoni-síkság területére és Győr környékére terjed ki. Néhány gazdaság foglalkozik a Rábaközben baromfiakkal, míg a megye Ny-i területén csupán egy-két közös gazdaság.

A baromfifeldolgozás központja Győr, de az üzem ma már a Bábolnai Ág-hoz tartozik.

A víziszárnyasok tenyésztéséhez Győr-Sopron megyében nagyon jó feltételek vannak, pl. a Szigetköz vízben gazdag, ezt az elmúlt időszak alatt nem használták ki kellően, noha a libamáj ára magas, és jók a kiviteli lehetőségek (országosan is gond van a víziszárnyasok tenyésztésével).

A víziszárnyasok tartása két kistájra koncentrálódik: a Szigetközre és a Rábaközre, ahol a megye állományának 70%-a, ill. 27%-a található.

### Juhtenyésztés

A juhtartás a megye állattenyésztésében hagyományosan a jelentéktelen ágazatok közé tartozik. A juhállomány 1960--1975 között 42%-kal csökkent, majd 1982-ig emelkedett, most ismételten csökkenőben van (4. ábra).

100 ha mezőgazdasági területre 1985-ben 12 db juh jutott, az országos átlagnál (37,7 db) jóval kevesebb, 1960-ban még 100 ha mezőgazdasági területre a megyei átlag 22,7 db, az országos átlag 33,3 db volt (2. ábra). A juhállomány zöme (87%) a nagyüzemekben van (6. ábra).

1978-ban megalakult a Lajtahansági Állami Gazdaság gesztorságában a Juhtenyésztési Gazdasági Társulás. A társulást elsősorban a gyapjútermelés növeléséért, a minőség javításáért hozták létre. A textilipar igényeinek kielégítése mellett az utóbbi években növelték a húsertékesítést és a bárányexportot is. Fő vásárló Nyugat-Európa és az arab világ.

A juhtenyésztés országos viszonylatban és a megyében is hosszú idő óta nehéz helyzetben van, mert a gyengén fizető ágazatok közé tartozik. Ezért a társulás keresi azt az utat, amely nyereségesebbé tudja tenni a juhtartást. Így javasolta néhány termelőszövetkezetnek az állomány selejtezését, az elhullás mértékének csökkenését. A nemesítés érdekében ausztrál importkosokat vásároltak. Mellette azonban a jövedelmezőség érdekében a húshozamok növelésére is törekedniük kell. Ezért az NSZK-ból húsmerinó fajtákat szereztek be és végeztek keresztezéseket. Az ideális a szakosodás lenne, de ezt ez idáig nem sikerült megvalósítani, mert ez komoly beruházásokat igényelne.

Az erőfeszítések nem maradtak eredménytelenek az egy anyára jutó gyapjú mennyisége némileg növekedett: 1980-ban 4 kg volt, 1985-ben 4,24 kg, az országos átlagnál (3,9 kg) valamivel magasabb. A felvásárolt gyapjú minősége is javult.

A vágójuh felvásárlása gyorsabb fejlődést mutat, mint a gyapjúé.

| Év   | Felvásárolt gyapjú mennyisége (t) | Felvásárolt vágójuh mennyisége (t) |
|------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1975 | 97                                | 430                                |
| 1980 | 167                               | 1336                               |
| 1985 | 130                               | 1415                               |

A megyében a juhtartással foglalkozó nagyüzemek száma fokozatosan csökkent. Az 1970-es években még 35 gazdaságban foglalkoztak juhval, 1980-ban már csak 14 helyen, és ez a szám az utóbbi években 3 gazdasággal újból csökkent, s még további visszaesés várható.

A juhtartással foglalkozó nagyüzemek nagy részében hagyományai vannak az ágazatnak, mivel adottságaik gyengébbek, legelők kevésbé alkalmasak szarvasmarha tartására. Ebben az ágazatban nem lehet körzeteket megállapítani, mert a gazdaságok a megye területén szétszórtnak találhatók.

#### AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS SZEREPE A MEGYE MEZŐGAZDASÁGÁBAN

Az eddigiekben felsorolt tények sokoldalúan bizonyítják, hogy Győr-Sopron megye állattenyésztése a legfejlettebbek közé tartozik. A kedvező fejlődés azonban 1985-ben megtört. A nagyüzemek egyre nehezebben tudnak nyereségesen termelni, ill. beruházni, fejleszteni.

A tőkés piacra irányuló húsexport a közös piac protekcionista intézkedései következtében egyre jobban megnehezült, nagymértékben csökkent az exporttermékek ára, romlott a tőkés húsexport gazdaságossága országos viszonylatban.

A megye élen jár a fajlagos hozamokat tekintve, mert a felhasznált takarmányadagok az országos átlag alatt maradnak, ugyanakkor a fajlagos hozamok az országos átlagot jóval meghaladják.

A megye fejlett élelmiszeriparának köszönhetően, az értékesített állati termékeket tekintve országos viszonylatban harmadik helyen állt 1985-ben, annak ellenére, hogy az élőállat értékesítésében hat megye is megelőzi. Ez a tény jól tükrözi, hogy az igényesebb, több jövedelmet hozó késztermékek eladására törekszik. A fejlődés iránya továbbra is az ipar feldolgozta minőségi termékek értékesítése.

Győr-Sopron megyében az állattenyésztésnek csak minimális csökkenése tapasztalható. Az értékesítésben nincs visszaesés, sőt 1986-ban a nettó árbevételből az állattenyésztés nagyobb eredményt tudott felmutatni, mint a növénytermesztés. Az alaptervekenység bevételeiben is emelkedett az állattenyésztés részesedése:

|                  | 1985  | 1986  |
|------------------|-------|-------|
| Növénytermesztés | 62,5% | 37,6% |
| Állattenyésztés  | 21,6% | 38,8% |

Ugyancsak az állattenyésztés eredményességét jelzi, hogy 1986-ban az alaptervekenységből az állattenyésztés 21 tsz-ben részesedett 50% felett, míg 1980-ban csupán 12 tsz-ben, s ez jelentős előrelépést mutat.

Az állattenyésztésben a legjobb eredményeket a magas tejhozamok révén a tejtermelésben érték el.

Az ágazatból származó eredmények százalékos megoszlása:

|                    | 1985 | 1986 |
|--------------------|------|------|
| Állattenyésztés    | 21,6 | 38,8 |
| ebből:             |      |      |
| - tejtermelés      | 14,6 | 27,4 |
| - marhahízlalás    | 5,0  | 3,9  |
| - sertéshízlalás   | 6,3  | 10,5 |
| - baromfi-hízlalás | 0,8  | 1,8  |

Győr-Sopron megye egészét tekintve az állattenyésztésben belül nagy különbségeket nem lehet kimutatni, csupán kisebb eltérések figyelhetők meg. Viszonylag egyenletes fejlődés tapasztalható a kistájak gazdálkodásában. Ezért nehéz egymástól jól elkülöníthető, éles határokkal elválasztható körzeteket megkülönböztetni. Így csak néhány jellegzetes vonás felvázolása kísérelhető meg, ill. a meglévő színvonalbeli különbségek feltárása.

Az állattenyésztésnek csaknem minden ágazatában vezető helyet foglal el a Rábaköz; itt tartják a legtöbb állatot. Ennek ellenére a termőterület-egységre jutó húsertékesítés kg-ban számítva mégsem a legjobb megyei viszonylatban, mert a Szigetköz, a Mosoni-síkság és Győr térsége egy összefüggő sávot alkot, ahol a hozamok jobbak.

Ennek oka, hogy a megye É-i térsége belterjes, magas színvonalon gazdálkodik. A Rábaköz, a hozzácsatlakozó Marcal-medencével viszont jó közepes színvonalon termel.

A Rábaközben az állattartás hagyományos, de minthogy alacsonyabb jövedelmet hozott, így a gazdaságok kénytelenek voltak a növényi árutermelés fokozására. Az infrastruktúra a Rábaközben lassan fejlődött, a munkaképes népesség elvándorlása innen a legnagyobb, a gépesítettség színvonala alacsonyabb, mint a megye É-i területein. E tényezők együttese okozza, hogy a kitűnő természeti adottságokat nem tudják kellő mértékben kihasználni. A szarvasmarha-tenyésztés keretein belül, a jó takarmányozási lehetőségek miatt, elsősorban a tejtermelésre specializálódott. Ennek eredményeként az egy tehénre jutó tejkitermelésben a legjobb átlagot (1986-ban 4973 l) a Rábaközben érték el (országos átlag: 4490 t). A megye É-i térségében is jelentős a tejtermelés, bár a hozamok valamivel alacsonyabbak, mint a Rábaközben (4769 l). Jó eredményeket produkáltak Győr környékén a baromfi ágazatban, a sertés- és marhahízlalásban.

A megye Ny-i térségében a szarvasmarha-tartás a legjellemzőbb, ahol hosszú ideig a marhahízlalást helyezték előtérbe, és csak az utóbbi években előzte azt meg a tejtermelés. A sertéstartás és a baromfitenyésztés itt terjedt el a legkevésbé.

A Győrtől K-re eső területen több kistáj van, ahol a szarvasmarha mellett a sertés- és baromfitenyésztés is előtérbe került. E térség elsősorban Győr ellátásában játszik szerepet, és élelmiszeriparát látja el nyersanyaggal.

#### FEJLESZTÉSI ALTERNATÍVÁK

Az elkövetkezendő évek fejlődését nehéz előre meghatározni, mert az elmúlt évek során rendkívül gyorsan és sokszor változtak a fejlesztési irányzatok.

A jelenlegi tendenciák arra engednek következtetni, hogy továbbra is a tejtermelő szarvasmarha-tenyésztés fog dominálni, különösen a Ny-i és középső területeken. A jövedelmezőségi problémák miatt a marhahízlalás még a természetes gyepel rendelkező térségekben is egyre inkább csökken. A tervek szerint megmarad a sertéságazat dinamikus fejlődése, elsősorban a Rábaközben.

A baromfi ágazatot törekednek a piaci igényeknek megfelelően fejleszteni. Valószínű, hogy a háztáji és kisegítő gazdaságok szerepe a sertés- és baromfi-tenyésztésben nő, a szarvasmarha-tenyésztés terén viszont nehezen fokozható.

E kisüzemek sok esetben olcsóbban termelnek a közös gazdaságoknál, mivel egyszerűbb technológiával, olcsóbb takarmányokkal, épületekkel dolgoznak. Ennek következtében a vágóállat-termelést a nagyüzemek fokozatosan átengedik a háztáji és kisegítő gazdaságoknak. Így a nagyüzemeknek nőtt a koordináló, szervező, takarmányellátó szerepe és csökkent a tényleges vágóállat-kibocsátásuk.

Elterjedőben van a bérhízlalás, mert ez a forma az mgtsz-nek előnyösebb, kevesebb esetleges veszteséget hoz, mint az állatok tenyésztése, az Állatforgalmi és Húsipari Vállalat viszont biztosítja a vállalat részére a nyersanyagot.

#### IRODALOM

Asztalos I. 1976: Földrajzi kutatások állattenyésztésünk fejlesztése érdekében. - Földr. Ért. 2--4. pp. 373--381.

Enyedi Gy. 1965: A mezőgazdaság földrajzi típusai Magyarországon. - Földr. Tanulm. 4. Akad. Kiadó Bp.

Enyedi Gy. 1975: A magyar mezőgazdasági tér felosztása (körzetesítése). - Földr. Ért. 1. pp. 33-50.

Göcsei I. 1971: Győr-Sopron megye mezőgazdaságának fejlődése a felszabadulás óta. - Földr. Közl. 1. pp. 51--58.

Jáki K. 1986: Győr-Sopron megye növénytermesztése. - MSZMP Győr-Sopron Megyei Bizottsága Oktatási Igazgatóságának Évkönyve. Győr, pp. 198--215.

Jáki K.: Győr-Sopron megye állattenyésztése. - Győri Tanulmányok 9.

Schmidt J.--Konczos Gy. 1979: Eredmények és feladatok a takarmánygazdálkodásban. - Gazdálkodás 3. pp. 17-24.

Schmuck I. 1979: A Hanság gyepes területeinek hasznosítása. - Gazdálkodás 3. pp. 57--59.

Szűcs I. 1977--1978: Győr-Sopron megye gazdasága-társadalma Fényes Elek "Magyar Országoknak, 's a' hozzá kapcsolt tartományoknak mostani állapotja statisztikai és geographiai tekintetben" c. munkájában Arrabona 19--20. - Xántus János Múzeum, Győr, pp. 394--409.

Timaffy L. 1980: Szigetköz. - Gondolat.

Győr-Sopron megye statisztikai évkönyvei: 1952--1986. évi kötetek

Magyarország története 1790--1848. - Akad. Kiadó, Bp. 1980.

Magyarország története 1848--1890. - Akad. Kiadó, Bp. 1979.

Magyarország története 1890--1918. - Akad. Kiadó, Bp. 1978.

Mezőgazdasági statisztikai évkönyvek: 1980--1985. évi kötetek.

Állattenyésztés, megyei adatok:

Szarvasmarha-tenyésztés 1870--1970

Sertésenyésztés 1870--1970

Juhtenyésztés 1870--1970. - Mezőgazdasági statisztikai adatgyűjtemény. - Közp. Stat. Hivatal, Bp. 1973.

## STOCK-BREEDING IN GYŐR-SOPRON COUNTY

K. Jáki

### Summary

Stock-breeding has been of high-level in the county for centuries motivated by favourable physical, social and historical factors. The cultivation of fodder crops for animal husbandry is wide-spread and this ensures the proper basis of cattle and pig breeding.

From the last century to very recently cattle breeding had been the major branch. The high proportion of meadows and pastures first promoted slaughter cattle keeping, then replaced by dairy production and the latter has kept its dominant role to our days. Milk output per cow has always been much above the national average. The marketing and exports of slaughter cattle used to be of great importance, but recently this branch is declining.

Pig husbandry has showed a slower progress. The number of stock only started to grow rapidly from the 1960s and now allows a considerable of processed products to western markets. The majority of pigs are kept in household and subsidiary farms--as opposed to cattle breeding. The stagnant indicators of profitability, however, represent a danger to the further dynamic progress of pig breeding.

Sheep breeding in the county has been regarded a subsidiary economy for a long time. A further decline is expected in the future.

The endowments for poultry breeding would be favourable in Győr-Sopron county, the permanent changes in market and the rivalry with the large-scale poultry keeping of the Bábolna State Farm in the neighbouring county make major development difficult.

The most important stock-breeding area of Győr-Sopron county is the Rábaköz with outstanding cattle and pig breeding. Cattle, poultry and locally pig husbandry is developed in the north of the county (in the Szigetköz and on the Moson plain). The western parts are characterised, in the first place, by cattle breeding, while in the east cattle is of lesser importance and pig is dominant.

AZ ÉLELMISZERIPAR FEJLŐDÉSÉNEK ÉS TÉRBELI  
SZERKEZETVÁLTOZÁSÁNAK FŐBB VONÁSAI

DR. ABONYINÉ PALOTÁS JOLÁN

Hazánk élelmiszeriparában felszabadulásunktól napjainkig mélyreható változások következtek be. A felszabadulás utáni mintegy 120 ezerről csaknem 200 ezerre nőtt az ágazatban foglalkoztatottak száma. 1960-tól 1985-ig megötszöröződött az élelmiszeriparban lekötött állóeszközök bruttó értéke. Ma csak a húsipari állóeszköz-állomány összehasonlító áron számolva közel azonos a 25 évvel korábbi egész élelmiszeripari eszközállomány értékével. A szocialista élelmiszeripar bruttó termelési értéke 1986-ban megközelítette a 230 milliárd Ft-ot.

Egyes - korábban túlnyomórészt a háztartásokban végzett - élelmiszerfeldolgozó tevékenységek (szárasztésza-készítés, kenyérsütés, befőzés, baromfifeldolgozás, tejtermék-készítés) a minisztériumi, tanácsi élelmiszeripar szakágazataivá fejlődtek vagy a mezőgazdasági termelőszövetkezetek melléküzemági tevékenységévé váltak. Dinamikusan nőtt az élelmiszeriparban előállított termékek köre, tért hódítottak a korszerű táplálkozási igényeknek megfelelő élelmiszerek. Nőtt az élelmiszerek feldolgozottsági szintje. Lehetővé vált a hazai élelmiszerfogyasztás és az export egy idejű dinamikus növekedése. Racionálisabbá vált az élelmiszeripari termelőerők területi szerkezete.

A felszabadulásunkat követően az élelmiszeripar térbeli elhelyezkedését - az iparéhoz hasonlóan - nagyfokú területi aránytalanság jellemezte. Jóllehet az élelmiszeripar telepítési tényezőinek sajátosságai miatt indokolt lett volna a nehéz- és könnyűiparhoz viszonyítva nagyobb területi arányosság, főleg a nyersanyagigényes ágazatok esetében, mégsem ez volt a jellemző. Tulajdonképpen az élelmiszeripari termelésnek is csaknem fele Budapestre esett, és a mezőgazdasági termelésben kitűnő Alföldön és a Kisalföldön a feldolgozó kapacitásnak csak igen kis hányada volt. Az az élelmiszeripar, amely nem a fővárosban működött, zömmel a nagyobb vidéki városokban összpontosult. Az élelmiszeripar területi aránya jócskán eltért mind a feldolgozandó mezőgazdasági ter-

mékek, mind pedig a fogyasztópiacot jelentő lakosság területi struktúrájától.

### TÉRBELI SZERKEZETVÁLTOZÁS, ÁLTALÁNOS FEJLŐDÉS

Az élelmiszeripar területi szerkezetében markáns változások viszonylag lassan következtek be, hisz a felszabadulás utáni gyors iparosítás ágazonként differenciált mértékben valósult meg, oly módon, hogy az élelmiszeripar évi átlagos növekedési üteme az ipari átlag alatt maradt.

A fejlődési ütem iparágankénti eltéréseit és a bruttó termelési érték megoszlásának változását pregnánsan mutatja az 1. táblázat.

1. táblázat

A bruttó termelési érték évi átlagos növekedési üteme 1950--1972 között  
(TÍMÁR M. 1973)

| Megnevezés           | Az évi növekedés szá-<br>zaléka 1950--1972 között | Megoszlása |       |
|----------------------|---|------------|-------|
|                      |   | 1950       | 1972  |
| Bányászat összesen   | 5,3   | 8,1        | 4,4   |
| Villamosenergia-ipar | 9,4   | 2,7        | 3,5   |
| Kohászat             | 7,6   | 11,6       | 10,4  |
| Vegyipar             | 14,3  | 3,4        | 11,4  |
| Gépipar              | 10,5  | 16,3       | 26,4  |
| Építőanyagipar       | 8,2   | 3,3        | 3,3   |
| Könnyűipar           | 7,4   | 19,5       | 16,9  |
| Élelmiszeripar       | 7,0   | 25,9       | 20,5  |
| Egyéb ipar           | 22,4  | 0,0        | 2,3   |
| Magánkisipar         | -   | 9,2        | 0,9   |
| Ipar összesen        | 8,4   | 100,0      | 100,0 |

A táblázat adataiból kitűnik, hogy 1950-től 1972-ig az élelmiszeripar évi 7,0%-os növekedésével a fenti bontásban az utolsó előtti helyen állt. Nyilvánvaló, hogy más ágazatokhoz viszonyított fejlődési dinamika terén megnyilvánuló lemaradása figyelemre méltó (mintegy 5,4%-os) visszaesést eredményezett az iparon belüli részarány tekintetében.

Felszabadulásunk után hazánk gazdaságtörténetében eddig soha nem látott ütemben fejlődött az ipar. A gyors iparosodás eredményeként nagymértékben megnőtt az iparnak a népgazdaságunkban betöltött szerepe; vezető ágazattá vált. Ennek megfelelően gyökeresen megváltozott a foglalkoztatottak ágazati struktúrája is. Míg 1950-ben az iparban foglalkoztatottak aránya 19%, a me-

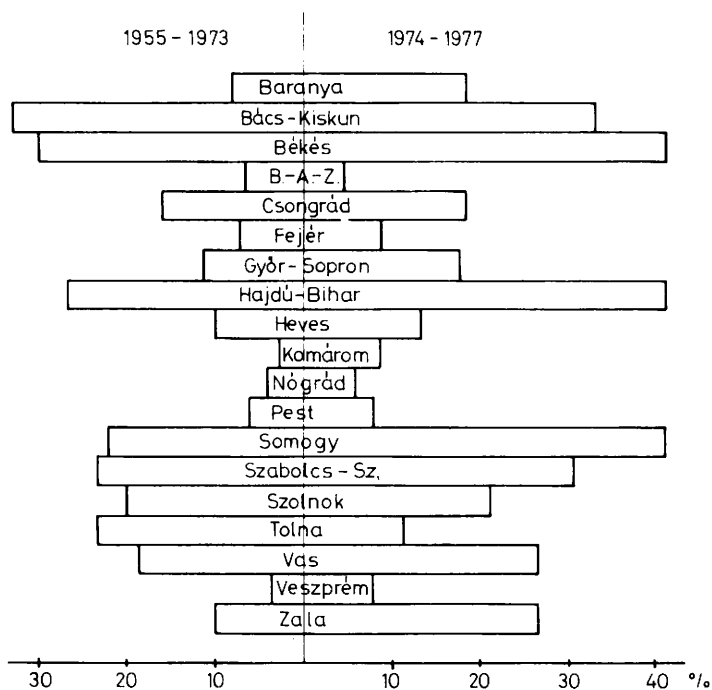


zőgazdaságban pedig 52% volt, addig 1973-ra az előbbi 35,5%-ra nőtt, az utóbbi pedig 28%-ra csökkent.

Az ipar ilyen nagymértékű fejlődése a volumenváltozáson túlmenően igen lényeges, belső, szerkezeti változásokkal is járt. A szocialista iparosítás során elsődlegesen a nehézipart fejlesztették, és a korábban tradicionális és vezető élelmiszeripar elvesztette megszokott súlyát. (1950-től 1965-ig az élelmiszeripar részaránya az egész ipar nettó termeléséből évente átlagosan 1%-kal csökkent.)

Az élelmiszeripar - fejlődésének az ipar egészéhez viszonyított tempóvesztése ellenére - azonban a nála lényegesen lassabban fejlődő mezőgazdaság termékeinek egyre növekvő hányadát volt képes feldolgozni. Ennek megfelelően kedvezőbbé vált élelmiszergazdasági exporttermékeink feldolgozottsági foka.

Az élelmiszeripar fejlesztése területileg differenciált mértékben valósult meg, ily módon változáson ment át térbeli elhelyezkedésének aránya is. A szocialista iparban eszközölt beruházások kumulált értékeiből az élelmiszeripari beruházások meggyéknénti alakulását szemlélteti az 1. ábra. A diagram-



1. ábra. A szocialista élelmiszeripari beruházások részaránya az ipari beruházásokból (%)

Fig. 1. Proportion of investment into socialist food industry of all industrial investment (per cent)

ből kitűnik, hogy különböző időszakokban és különböző térségekben igen eltérő volt az élelmiszeriparnak az ipari beruházásokban betöltött szerepe. Csökkenő sorrendben Hajdú-Bihar, Békés és Bács-Kiskun, valamint Somogy és Szabolcs-Szatmár megye tűnt ki jelentőségével, ahol az iparon belüli részarány egyenként meghaladta a 20%-ot, míg ugyanakkor Komárom, Nógrád, Veszprém stb. megyében 5% alatt maradt. Általában elmondható, hogy a fejlettebb nehéziparral rendelkező megyékben az élelmiszeripari beruházás 10% alatt mozgott. Ilyenek a már említett Komárom és Nógrád megyén kívül Baranya, Borsod-Abaúj-Zemplén, Veszprém stb. megye.

Míg 1955--1973-ig az élelmiszeripar kumulált beruházásainak értéke a szocialista ipar halmozott beruházásainak 10,7%-át adta, addig 1974--1977-ig ez a részarány 14,3%-ra emelkedett. Ebben az utóbbi időszakban az élelmiszeripari beruházásarány növekedése általában a nehézipar rovására valósult meg. A szocialista iparban eszközölt kumulált beruházások ipar főcsoportonkénti megoszlásának alakulása a következő volt: (%)

| Megnevezés     | 1955--1973 | 1974--1977 | 1955--1977 |
|----------------|------------|------------|------------|
| Nehézipar      | 81,0       | 75,8       | 79,7       |
| Könnyűipar     | 8,3        | 9,9        | 8,7        |
| Élelmiszeripar | 10,7       | 14,3       | 11,6       |
| Ipar összesen  | 100,0      | 100,0      | 100,0      |

Ha az élelmiszeripari beruházások abszolút értékeinek megyénkénti szélső értékeit tanulmányozzuk, akkor a szélső értékek között igen nagy eltéréseket tapasztalunk. A területi összehasonlítást úgy végeztük el, hogy a mindenkori folyóáras élelmiszeripari beruházásból a legnagyobb volument felmutató megye értékét osztottuk a legkisebbével. A hányados értékeit a 2. táblázatban mutatja be.

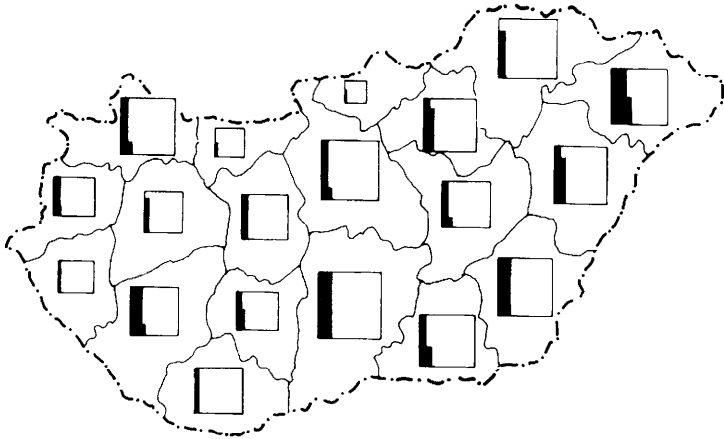
A táblázat adataiból megállapítható, hogy legtöbbször Bács-Kiskun, Borsod-Abaúj-Zemplén, Békés és Hajdú-Bihar megye vezetett a beruházási volumen maximális szélső értékével. A másik szélső értéket a szóban forgó időszak éveiből két kivételtől eltekintve mindig Nógrád megye adta. A szórás terjedelme nagy eltéréseket mutatott. Míg pl. 1977-ben a szélső értékeket alkotó megyék értéke 63,1, addig 1959-ben 6,1 hányados értéket adtak.

Az élelmiszeripari beruházások megyénkénti szóródásának terjedelme

| Év   | Megyék               | Maximum/minimum |
|------|----------------------|-----------------|
| 1955 | Bács-Kiskun/Nógrád   | 10,3            |
| 1956 | Bács-Kiskun/Csongrád | 6,8             |
| 1957 | Vas/Nógrád           | 11,5            |
| 1958 | Heves/Komárom        | 6,8             |
| 1959 | Pest/Komárom         | 6,1             |
| 1960 | Borsod-A-Z./Nógrád   | 25,8            |
| 1961 | Heves/Nógrád         | 26,3            |
| 1962 | Békés/Nógrád         | 16,9            |
| 1963 | Békés/Nógrád         | 10,2            |
| 1964 | Bács-Kiskun/Nógrád   | 15,6            |
| 1965 | Bács-Kiskun/Komárom  | 22,0            |
| 1966 | Bács-Kiskun/Nógrád   | 26,5            |
| 1967 | Pest/Nógrád          | 17,0            |
| 1968 | Hajdú-Bihar/Nógrád   | 16,2            |
| 1969 | Hajdú-Bihar/Nógrád   | 23,8            |
| 1970 | Békés/Komárom        | 10,5            |
| 1971 | Borsod-A-Z./Nógrád   | 26,7            |
| 1972 | Borsod-A-Z./Nógrád   | 23,7            |
| 1973 | Borsod-A-Z./Nógrád   | 23,2            |
| 1974 | Borsod-A-Z./Nógrád   | 13,9            |
| 1975 | Békés/Nógrád         | 6,7             |
| 1976 | Hajdú-Bihar/Nógrád   | 28,2            |
| 1977 | Hajdú-Bihar/Nógrád   | 63,1            |
| 1984 | Hajdú-Bihar/Nógrád   | 9,04            |

Ha az 1984. évi élelmiszeripari beruházások területi alakulásának napjaink tendenciáinak felrajzolása szempontjából kitüntetett szerepet tulajdonítunk, akkor azt kell leszögeznünk, hogy napjainkban is a főváros a létszamarányt (13,65%) messze meghaladó arányban (18,80%) részesült az ország összes élelmiszeripari beruházásaiból, és a sok szempontból hátrányos helyzetű alföldi megyék a létszamarányuknál mindössze 2,2%-kal magasabb arányban részesültek az összes élelmiszeripari beruházásokból. Ha ehhez még figyelembe vesszük a műszaki-technikai színvonaluk terén megnyilvánuló különbségeket, akkor azt kell leszögeznünk, hogy az élelmiszeripari nyersanyagban bővelkedő alföldi térség fejlődése nem bíztat a feldolgozó kapacitás lemaradásának gyors felszámolásával.

Az élelmiszeripar területileg differenciált fejlesztése élő oldalról még kedvezőbb területi struktúra kialakulásához vezetett. Időbeli alakulását és eredményét mutatja a 2. és 3. ábra. Különösen az 1958 utáni időszakban (amikor a vidéki iparosítás kérdése fokozott mértékben előtérbe került) gyorsult meg a főváros aránytalan túlsúlyának csökkenése, és az Alföld, a Kisalföld,

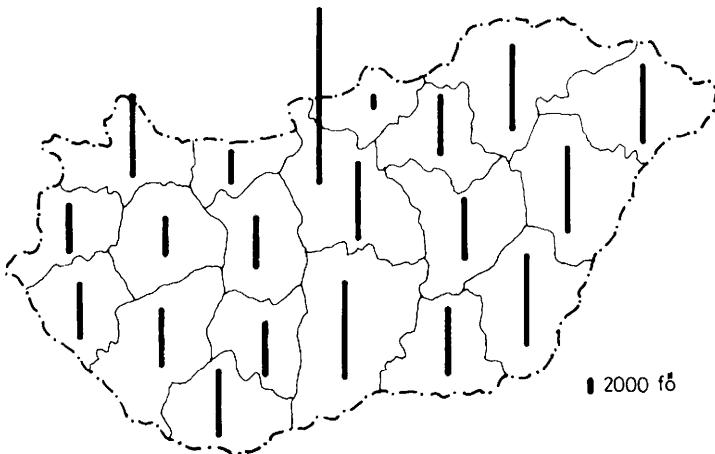


2. ábra. A szocialista élelmiszeriparban dolgozók részaránya a szocialista iparban foglalkoztatottakból, % (1975)

Fig. 2. Proportion of workers in socialist food industry of workers in all socialist industry (per cent, 1975)

a Dél-Dunántúl megyéinek ipari - s ezen belül az élelmiszeripari - fejlesztése. Fenti tendenciát támasztja alá az 1963--1980 közötti időszak élelmiszeripari foglalkoztatottainak évi átlagos növekedési üteméről készített ki-mutatásunk.

Tehát ellenkező előjelű folyamat játszódott le a főváros és a 19 megye kö-zött. A táblázatból leolvasható, hogy a vizsgált időintervallumban Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar, Békés és Baranya megye vezet az élelmiszeripari létszám



3. ábra. A szocialista iparban foglalkoztatottak számának alakulása (1984)

Fig. 3. Number of people employed in socialist industry (1984)

3. táblázat

Az élelmiszeriparban foglalkoztatottak évi átlagos növekedése 1963-tól 1980-ig

| Megye                | Fő      |
|----------------------|---------|
| Baranya              | 302,69  |
| Bács-Kiskun          | 218,13  |
| Békés                | 308,25  |
| Borsod-Abaúj-Zemplén | 279,38  |
| Csongrád             | 172,69  |
| Fejér                | 169,88  |
| Győr-Sopron          | 318,07  |
| Hajdú-Bihar          | 394,44  |
| Heves                | 110,32  |
| Komárom              | 65,88   |
| Nógrád               | 54,81   |
| Pest                 | 205,50  |
| Somogy               | 195,94  |
| Szabolcs-Szatmár     | 412,12  |
| Szolnok              | 217,25  |
| Tolna                | 87,63   |
| Vas                  | 100,00  |
| Veszprém             | 122,19  |
| Zala                 | 270,06  |
| Budapest             | 458,57  |
| Összesen             | 3539,63 |

4. táblázat

A szocialista iparban és az élelmiszeriparban foglalkoztatottak százalékos megoszlása (1984)

| Területegység                       | Iparban | Élelmiszeriparban |
|-------------------------------------|---------|-------------------|
| Baranya                             | 4,37    | 4,97              |
| Bács-Kiskun                         | 4,24    | 7,30              |
| Békés                               | 3,59    | 6,34              |
| Borsod-Abaúj-Zemplén                | 9,37    | 6,61              |
| Csongrád                            | 3,96    | 5,26              |
| Fejér                               | 4,73    | 3,44              |
| Győr-Sopron                         | 4,63    | 5,61              |
| Hajdú-Bihar                         | 4,12    | 5,93              |
| Heves                               | 3,26    | 4,46              |
| Komárom                             | 4,09    | 2,04              |
| Nógrád                              | 2,59    | 1,20              |
| Pest                                | 5,89    | 5,80              |
| Somogy                              | 2,15    | 4,25              |
| Szabolcs-Szatmár                    | 3,83    | 6,11              |
| Szolnok                             | 3,92    | 4,39              |
| Tolna                               | 2,26    | 3,35              |
| Vas                                 | 2,63    | 2,86              |
| Veszprém                            | 4,36    | 2,77              |
| Zala                                | 2,95    | 3,64              |
| Budapest                            | 22,90   | 13,65             |
| Országhatáron kívül<br>tevékenykedő | 0,16    | 0,02              |
| Ország összesen                     | 100,00  | 100,00            |

növekedési ütemével, ugyanakkor Nógrád, Komárom, Tolna és Vas megye dinamizmusa a legmérsékeltőbb.

A szocialista élelmiszeriparban foglalkoztatottak területi megoszlását bemutató táblázat pregnánsan mutatja azt a markáns változást, amely az élelmiszeripari termelőerők területi szerkezetében bekövetkezett. Mindenekelőtt szembeötlő a főváros részarányának 13,65%-ra való csökkenése. Ez az arány már megközelíti az optimálist. Ha azonban a budapesti élelmiszeripar belső, ágazati struktúráját közelebbről vizsgáljuk, akkor még mindig találunk nyersanyagigényes szakágazat terén is kapacitás-túlméretezettséget. Ilyen speciális helyzetű pl. a tejfeldolgozó ipar, amely a főváros körzetének tejtermeléséhez viszonyítva kapacitástöbblettel, a fogyasztáshoz viszonyítva pedig szűk keresztmetszettel rendelkezik. Ha pedig a budapesti tejüzemek termékstruktúráját vesszük szemügyre, akkor még nagyobb a feszültség, hisz számos olyan, viszonylag hosszú ideig eltartható termékeket termelnek nagy mennyi-

ségben, amelyek előállítása során lényeges súlycsökkenés következik be. Tehát ésszerűbb lenne a tejfeldolgozó kapacitást jobban a nyersanyagtermelés térbeli megoszlásához igazítani. Sajnos, a napjainkban kibontakozó változások sem javítanak ezen a helyzeten.

Ugyancsak aránytalan kapacitás koncentrálódik az értékesítéshez viszonyítva a fővárosban a húsiparban is.

Összességében megállapítható, hogy az élelmiszeripari nyersanyagtermelés szempontjából kitüntetett jelentőségű Alföld hat megyéjében tevékenykedik ma a szocialista élelmiszeriparban foglalkoztatottak 35,33%-a. Ez az arány dinamikus fejlődés eredményeként alakult, mégis esetenként az optimális alatti-nak tűnik, ui. számos olyan kisebb-nagyobb térség rajzolódik ki az Alföldön, amelynek mezőgazdasága több nyersanyagot állít elő, mint amennyit a helyi vagy a környéki élelmiszeripar fel tud dolgozni. Így pl. nincs megfelelő összhang Csongrád megyében a zöldség-gyümölcs termelés és a hűtőkapacitás, Bács-Kiskun és Szolnok megyében az állattenyésztés és a húsipar, szinte az egész Alföldön a gyümölcstermesztés és a gyümölcsfeldolgozás, Csongrád és Bács-Kiskun megyében a szőlőtermesztés és a -feldolgozás, a Dél-Alföldön a cukor-répatermelés és a cukoripar kapacitása, valamint Csongrád megye és a térség sörtermelése és fogyasztása között. A fenti felsorolásból is kitűnik, hogy Bács-Kiskun megyében számos élelmiszeripari alapanyag nagyobb mennyiségben áll rendelkezésre, mint amennyit a megye élelmiszerfeldolgozó kapacitása el bír. Tehát kisebb térségek esetében a területi diszharmonia itt a legszélesebb körű és a legélesebb.

#### A TOVÁBBI FEJLŐDÉS EGYES FELTÉTELEI

1979-től 1985-ig az élelmiszergazdaságon belül az élelmiszeripar a mezőgazdaságnál dinamikusabb fejlődést mutatott. A hatékonyság változása terén viszont fordított a helyzet. Ebben fontos szerepet játszik az a tény, hogy napjaink élelmiszeripara igen sok terhet vállal magára (sokszor átvállal a mezőgazdaságtól), mint pl. a felvásárlási kötelezettség, a raktározás költségei és kockázata, a minőség szóródása és változása, és sokszor igen érzékenyen érinti az erősen ingadozó konjunktúra is. Eredménynek könyvelhető el az a tény is, hogy az élelmiszerpiacon (ahol az árszínvonal a világpiac egészében stagnált) a magyar élelmiszerek "egységérték-pozíciói" nem romlottak tovább. Ez különösen pregnánsan mutatja azt az igazságot, hogy ha gyorsan és rugalmasan alkalmazkodunk az állandóan változó világpiaci helyzethez, még az átlagosnál kedvezőtlenebbül alakuló világpiaci helyzetben is pozitív válto-

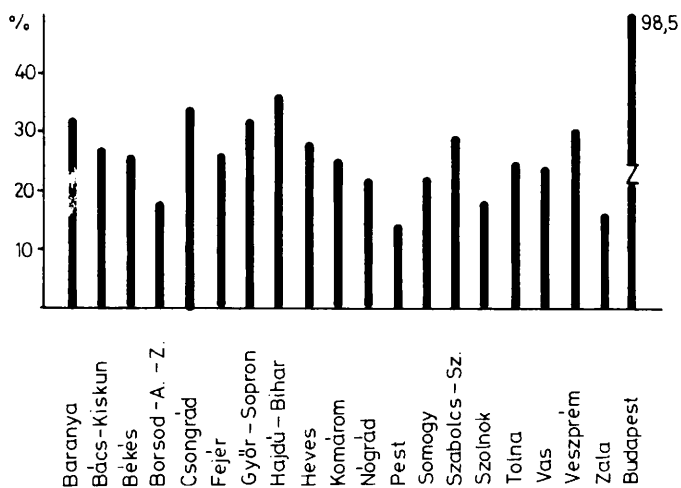
zásokat érhetünk el. Ezt a külpiaci helyzethez jobban alkalmazkodó, rugalmas gazdálkodást, az árárányok átrendeződéséhez való jobb igazodást segíti elő a hatékonyság növelésében oly fontos szerepet játszó érdekeltségi és szervezeti rendszer korszerűsítése. Sehol más ágazatban nem lehet ennyire fontos a termelés--feldolgozás--forgalmazás, értékesítés közti tökéletes összhang elérése, mint az élelmiszergazdaságban. Ezt a felismerést tükrözik azok a nagy jelentőségű szervezeti változások, amelyek a vállalati önállóság növelésének irányába hatottak. A döntés és az intézkedések helyességét tükrözik azok az eredmények, amelyeket a nagyobb jogkört, a nagyobb önállóságot kapott vállalatok elértek. Az élelmiszeripar sajátosságaiból következik, hogy csak akkor várhatunk stabil eredményt, amikor a változó körülményekhez gyorsan igazodó, rugalmas döntést hozunk. S ezeknek a döntési jogköröknek ott kell lenniük, ahol a legtöbb az információ, és a legnagyobb az érdekeltség.

Megdöbentő módon alakult még 1980-ban is a szocialista élelmiszeriparban megyénként a helyben és a kívülről irányított élelmiszeripari telepeken foglalkoztatottak aránya.<sup>X</sup> Az adatok azt mutatták, hogy a szocialista élelmiszeriparban foglalkoztatottnak országosan csak 34,3%-át irányították helyben. Ennél az országos átlagértéknél csak Hajdú-Bihar megyében és a fővárosban mutatkozott magasabb érték, ui. az előbbiben 36,5%, az utóbbiban pedig 98,5% volt a helyből irányítottak aránya (4. ábra). A fentiekén kívül a többi megye meglehetősen egyveretű képet mutatott. (A szórásuk mindössze 22,0% volt.) A főváros közelsége miatt könnyen belátható, hogy a helyben irányítottak legkisebb arányaival Pest megye tűnt ki, melyet Zala, Borsod-Abaúj-Zemplén és Szolnok megye követett. Érdekes ugyanakkor, hogy a másik szélső értékhez közel álló megyék körében szerepeltek az erősen iparosodott Győr-Sopron, Veszprém és a kevésbé iparosodott Szabolcs-Szatmár, Heves stb. megye is. Az iparosodottság foka és a helyben irányítottak aránya között a korrelációs számítás kapcsolathányt mutatott.

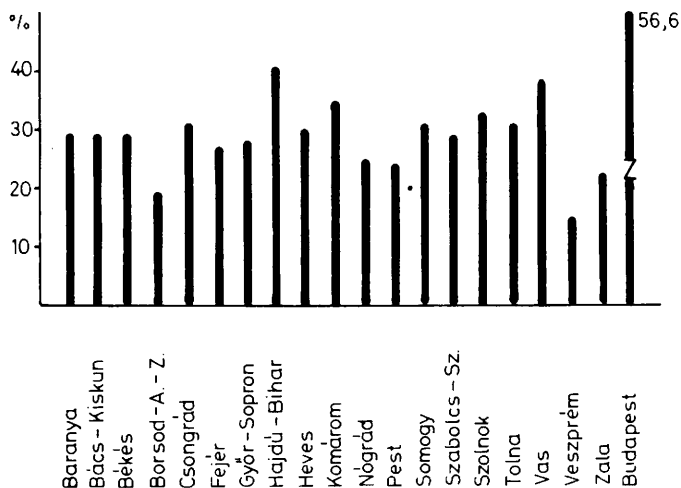
Merőben más a helyzet, ha a szocialista élelmiszeriparban foglalkoztatottnak az irányítás helye szerinti megoszlását úgy vizsgáljuk, hogy a központot rendezzük megyénként. Ily módon némileg nagyobb a megyék helyben irányított élelmiszeripari létszámarányának a szóródása. Az egyik szélső értéken Hajdú-Bihar megye áll 40,0%-os, a másikon pedig Veszprém megye 15,0%-os értékkel. A fővárosi központok a hozzájuk tartozó élelmiszeripari létszám 56,6%-át irányítják helyből.

<sup>X</sup>Az adatok forrása a Központi Statisztikai Hivatal 1980. évi iparstatisztikai jelentéseinek telepi táblái, mely 1667 élelmiszeripari telepet foglalt magába.

a megyénként rendezett telephelyi adatok szerint



a megyénként rendezett vállalati központi adatok szerint



4. ábra. A szocialista élelmiszeriparban foglalkoztatottakból a helyben irányítottak aránya (1980)

Fig. 4. Proportion of people under local management of all people employed in socialist food industry (1980)



A fenti helyzet megváltoztatásához népgazdasági érdekek fűződtek. Legmarkánsabb változtatást az élelmiszeripari trösztök jelentős hányadának felszámolása eredményezett. Így teljes önállóságot kaptak a baromfi-, a bor-, a cukor-, a dohány-, az édes-, a konzerv- és a söripari vállalatok. A trösztök felszámolásával ezek a vállalatok közvetlen a minisztérium felügyelete alá kerültek, s így nagymértékben megnőtt az önállóságuk. Az azóta eltelt időszak egyértelműen meggyőzött bennünket a döntés helyességéről.

Más ágazatokban ugyan még megmaradt a tröszti, ill. a nagyvállalati irányítás, melyek korszerűsítésének kérdései napjainkban ismét felvetődnek.

Kétségtelen, hogy gazdasági feladataink megoldásában az élelmiszergazdaságnak - s ezen belül az élelmiszeriparnak - igen fontos szerepe van. Számolnunk kell azonban azzal, hogy a beruházási források szűkössége miatt itt sincsenek korlátlan lehetőségek. Csak igen átgondolt beruházási politikával, a mikrostruktúrának a piaci igényekhez igazító gyors átalakításával, nagyfokú takarékosággal, korszerűsítéssel, valamint a kiszerelés, csomagolás dinamikus fejlesztésével érhető el az ágazattal szemben támasztott követelmény. Ez pedig - figyelembe véve a meglehetősen kedvezőtlen közgazdasági környezetet - a belső tartalékok minden eddiginél nagyobb mértékű feltárásaival és hasznosításával, valamint a folyton változó körülményekhez való rugalmas alkalmazkodással érhető el.

#### IRODALOM

- Abonyiné Palotás Jolán 1979: Élelmiszeripari beruházásaink területi alakulása. - *Gazdálkodás* 2. 21 p.
- Abonyiné Palotás Jolán 1979: Élelmiszeriparunk regionális fejlődésének és fejlesztésének néhány kérdése. - *Földr. Ért.* 3--4. 371 p.
- Abonyiné Palotás Jolán 1981: Az élelmiszeripari telepek irányításának területi rendszere. - *Stat. Szemle*, 2. 173 p.
- Csendes Béla 1985: A magyar élelmiszergazdaság a 80-as években. - *Tervgazdasági Fórum*. 1. 24. p.
- Dénes Katalin 1986: Az élelmiszeripar települési helyzetének fejlődése napjainkig, és a fejlesztés irányai. - *Élelmezési Ipar*. 1. 27. p.
- Illés Iván 1985: Szerkezeti változások a magyar népgazdaságban (1979--1985). - *Tervgazdasági Fórum*. 1. 3. p.
- Kiss Ferenc 1986: Az élelmiszeripar múltját, jelenét és jövőjét szolgálja a 40 éves METE szaklap. - *Élelmezési Ipar*. 1. 5. p.
- Kovács Imre 1982: Élelmiszeripari vállalatok önállóan. - *Figyelő*, szept. 9. 13. p.
- Ímár Mátyás 1973: Gazdaságunk szerkezete, fejlesztési politikánk. - *Közgazd. Szemle*, okt. 1129.

## MAIN FEATURES IN THE DEVELOPMENT AND SPATIAL RESTRUCTURING OF FOOD INDUSTRY

J. Abonyi-Palotás

### Summary

Hungarian food industry has showed a massive development since the Second World War. There has been a growth in processing capacities, more and more of the Hungarian produce can be processed, the range of products has broadened and new, up-to-date products have been introduced. Food consumption in Hungary grew parallel with exported volume. The spatial allocation of productive forces of food industry has become more rational. The areas producing raw material have acquired better positions in processing, too, while the share of Budapest has decreased in food industry capacities. In spite of the change in favourable directions, the regional balance between food economy branches is not satisfactory. Positive changes also affected the management system of enterprises. In this field, there are further opportunities to make spatial pattern, the structure of products and groups of products more rational, their utilization is a task of the future.

Translated by D. Lóczy

---

### A Kőrösi Csoma Sándor-emlékérem tulajdonosai

- |  |   |
|--|---|
| 1968. CHATTERJEE, SHIBA P. (India)                   | 1980. WISE, MICHAEL JOHN (Nagy-Britannia) |
| 1971. HARRIS, CH. D. (USA)                           | 1983. PÉCSI MÁRTON (Bp.)                  |
| 1971. LESZCZYCKI, STANISLAW (Lengyelország)          | 1983. JOURNAUX, ANDRÉ (Franciaország)     |
| 1976. GERASZIMOV, INNOKENTIJ PETROVICS (Szovjetunió) | 1983. LIGETI LAJOS (Bp.)                  |
| 1980. KÁDÁR LÁSZLÓ (Debrecen)                        | 1986. ENYEDI GYÖRGY (Bp.)                 |

AZ ÉSZAKI-KÖZÉPHEGYSÉG VÍZFÖLDTANI TÖMBSZELVÉNYE

DR. VITÁLIS GYÖRGY

Magyarország 1969-ben összeállított, 1 : 500 000-es méretarányú, 50 x 50 km-es alaphálózatú földtani tömbszelvénye egyik "cél"-tömbszelvényeként 1971-ben, azonos méretben Magyarország vízföldtani tömbszelvénye is elkészült (VITÁLIS GY. 1972a, 1972b). E tömbszelvénynek az Északi-középhegység területére, ill. a határos területekre eső részét kiemelve, és az újabb fúrási adatokkal kiegészítve a jelen tanulmányban tesszük közzé.

A tömbszelvény szerkesztése során felhasznált fúrások helyszínrajzát és a szelvényvonalakat az 1. ábra szemlélteti. Az ÉK--DNY-i és a ÉNy--DK-i irányú szelvényvonalak 50 x 50 km-es hálózatot, ill. kiágazásokat alkotnak. A hálózatot úgy helyeztük el, hogy annak sarok-, ill. metszéspontjai lehetőleg egy-egy - az alaphegységet is elért - fontosabb mélyfúrás helyére vagy közelébe essenek. Ahol ez nem sikerült, ott az 1. ábrán is látható bevetítéseket alkalmaztunk, valamint a szelvényvonalak mentén vagy közelében levő fontosabb fúrásokat is beépítettük. A szerkesztés során felhasznált fúrások összevont rétegsorát az 1. táblázatban közöljük.

Azokon a szelvényrészekon, ahol megfelelő mélyfúrási adat nem állt rendelkezésre, ott a felszíni, ill. felszínközeli képződményeket Magyarország 1 : 300 000-es földtani térképe, az alaphegységi képződményeket pedig a Magyarország paleozóos és mezozóos képződményeinek 1 : 500 000-es fedetlen földtani térképe segítségével szerkesztettük.

Az Északi-középhegység vízföldtani tömbszelvénye (2. ábra), csaknem valamennyi jelentősebb hegység vagy hegység rész területét (1. a 2. ábra jelmagyarázatát), valamint a határos medencék területét egyaránt szemlélteti.

A tömbszelvény alapszintje a -2400 mB.f.-i szint, így a hegyvidékeken kerekén 3000 m, a medencék területén 2500 m vastagságban nyújt bepillantást a terület földtani, ill. vízföldtani felépítésébe. A jobb szemléltetés érdeké-



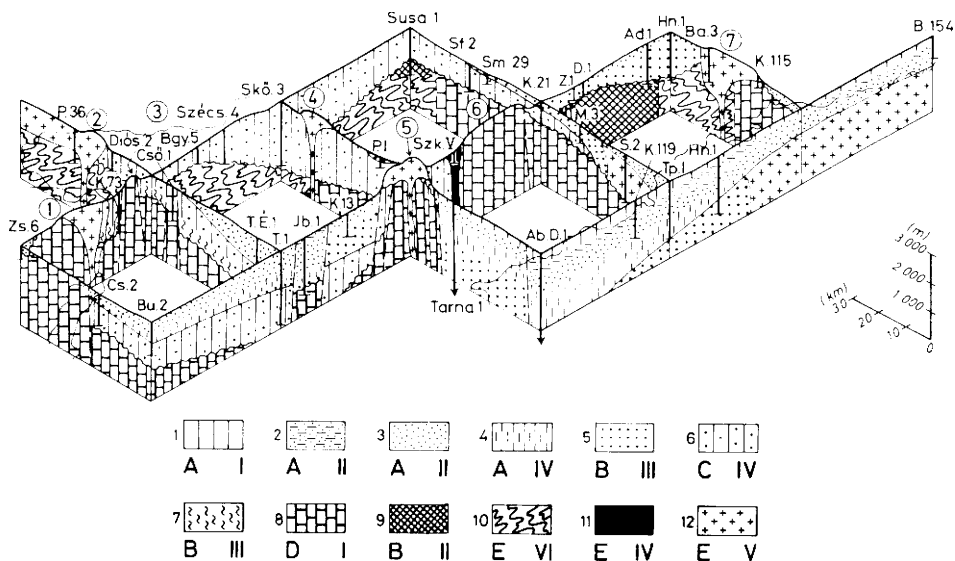
1. ábra. Az Északi-középhegység vízföldtani tömbszelvénye szerkesztése során felhasznált fúrások helyszínrajza a szelvényvonalakkal  
 Fig. 1. Locations of boreholes used for the construction of the hydrogeological block diagram of the North-Hungarian Mountains with the lines of profiles

ben tízszeres túlmagasítást alkalmaztunk, a különböző irányú szelvény síkok pedig egymással  $60^\circ$ -os szöget zárnak be.

Az Északi-középhegység területét felépítő alaphegységek és fedőképződmények fontosabb kőzetkifejlődéseit az egyes földtani időszakok (korok, ill. emeletek) szerint, erőteljes összevonásokkal foglaltuk össze. A 2. ábra jelmagyarázatában szereplő kőzetnevek csak a leggyakoribb jellemző kőzettípusokat érzékeltetik.

A kristályos alaphegységet a mélységi kőzet (11) és a proterozóos kristályos pala, gneisz (10); a paleozóos alaphegységet mészkő, dolomit, agyagpala, homokkő (9); a mezozóos alaphegységet pedig triász márga, dolomit, mészkő, agyagpala és homokkő (8) képződmények alkotják.

A fedőképződményeket az eocén agyag, agyagmárga, márga, mészkő (7); az oligocén agyag, agyagmárga, homok, homokkő (6); a miocén agyag, agyagmárga, mészkő, kavics (5); az alsó pannóniai agyag, agyagmárga, homokkő (4); a felső pannóniai homok, homokkő, agyag (3); a levantei agyag, homok (2); valamint a negyedidőszaki kavics, homok, lösz és agyag (1) képviseli. A harmadidőszaki vulkáni képződményeket pedig a kiömlési kőzet (riolit, dácit, andezit, bazalt) és tufája (12) jelzés tünteti fel.



2. ábra. Az Északi-középhegység vízföldtani tömbszelvénye (Szerk. Dr. VITÁLIS GYÖRGY, 1987) Alapszint: -2400 mb.f. A karikákban szereplő számok jelentése: 1. Visegrádi-hegység, 2. Börzsöny-hegység, 3. Nagyszál, 4. Medves, 5. Mátra-hegység, 6. Bükk-hegység, 7. Tokaji-hegység.

1. Negyedidőszak (kavics, homok, lösz, agyag), 2. Levantei (agyag, homok), 3. Felső pannóniai (homok, homokkő, agyag), 4. Alsó pannóniai (agyag, agyagmárga, homokkő), 5. Miocén (agyag, agyagmárga, mészkő, kavics), 6. Oligocén (agyag, agyagmárga, homok, homokkő), 7. Eocén (agyag, agyagmárga, márga, mészkő), 8. Triász (márga, dolomit, mészkő, agyagpala, homokkő), 9. Paleozoikum (mészkő, dolomit, agyagpala, homokkő), 10. Proterozoikum (kristályos pala, gneisz), 11. Mélységi kőzet (gabbro), 12. Kiömlési kőzet és tufája (riolit, dácit, andezit, bazalt).

A = Talaj- és rétegvíz, B = Réteg- és karsztvíz, C = Rétegvíz, D = Karsztvíz, E = Hasadékvíz, elhelyezkedésére, ill. feltárására alkalmas: I. Jón (1 000--10 000 m<sup>3</sup>/d vagy ennél is nagyobb); II. Jó (500 --1 000 m<sup>3</sup>/d); III. Jó és közepes (100--1,000 m<sup>3</sup>/d); IV. Közepes (100--500 m<sup>3</sup>/d); V. Közepes és gyenge (10--100 m<sup>3</sup>/d); VI. Rossz (10 m<sup>3</sup>/d alatt) - vízzáróval váltakozó - vízáadó kőzet. (A számértékek - a Magyarország vízföldtani atlaszában alkalmazott beosztás szerint - az egyes képződményekből egy kúttal, az átlagosan kitermelhető vízhozamot jelentik.)

Fig. 2. Hydrogeological block diagram of the North-Hungarian Mountains (by Gy. VITÁLIS, 1987). Base: -2400 m. Numbers in circles: 1 = Visegrád Mountains, 2 = Börzsöny Mountains, 3 = Nagyszál, 4 = Medves, 5 = Mátra Mountains, 6 = Bükk Mountains, 7 = Tokaj Mountains; 1. Quaternary (gravel, sand, loess and clay); 2. Levantan (clay and sand); 3. Upper Pannonian (sand, sandstone and clay); 4. Lower Pannonian (clay, clay marl and sandstone); 5. Miocene (clay, clay marl, limestone and gravel); 6. Oligocene (clay, clay marl, sand and sandstone); 7. Eocene (clay, clay marl, marl and limestone); 8. Triassic (marl, dolomite, limestone, shale and sandstone); 9. Paleozoic (limestone, dolomite, shale and sandstone); 10. Proterozoic (schist and gneiss); 11. Intrusive rock (gabbro); 12. Extrusive rocks, lavas and tuffs (rhyolite, dacite, andesite and basalt).

A = Groundwater, B = Confined and karst water, C = Confined water, D = Karst water, E = joint water to be explored: I. Very good aquifer (1 000 to 10 000

Az egyértelmű áttekintés érdekében a mélybe süllyedt kristályos, paleozóos és mezozóos alaphegység felszínét hullámos vonallal, a paleogén (eocén--oligocén) fedőképződmények és a harmadidőszaki vulkáni képződmények felszínét pedig folyamatos vonallal jelöltük.

A függőleges vagy közel függőleges szaggatott vonalak az egyes alaphegységi részek határán levő, ill. a nagyobb hegységszerkezeti töréseket jelzik.

A tömbszelvény kizárólag azokat a földtani képződményeket ábrázolja, melyek az 1. ábrán jelzett szelvényvonalak síkjában települnek, ill. a szerkesztés során felhasznált fúrásokból ismeretesek. Az újabb fúrások a jelenlegi kép egyes részleteit módosíthatják, ill. kiegészíthetik.

A vízföldtani adottságokat a - 2. ábra jelmagyarázatában is közölt - földtani jelek alá írt betű és római szám jelekkel adtuk meg. Az egyes földtani képződményekben elhelyezkedő, ill. feltárható víz típusok közül a talaj- és rétegvíz (A), a réteg- és karsztvíz (B), a rétegvíz (C), a karsztvíz (D) és a hasadékvíz (E) jelenlétére utaltunk. Az egyes földtani képződmények víz-tároló képességét: igen jó (I), jó (II), jó és közepes (III), közepes (IV), közepes és gyenge (V) és rossz (VI) jelzéssel - a Magyarország vízföldtani atlaszában (SCHMIDT E. R. et al. 1962) alkalmazott beosztás alapján, a 2. ábra jelmagyarázatában közölt értékekkel - adtuk meg.

A fentiek értelmében, miként az a jelkulcs alapján is kitűnik, a vízföldtani tömbszelvény minden egyes részlete egyszerre négyféle tájékoztatással szolgál. Megadja a földtani képződmények korát és kőzettani kifejlődését, az elhelyezkedő, ill. feltárható víz típusát és a kitermelhető víz közelítő mennyiségét.

x x x

Az Északi-középhegység vízföldtani tömbszelvénye a földtani és vízföldtani viszonyok összevont, áttekintő szemléltetésén kívül a terület geomorfológiai viszonyainak értékeléséhez, valamint a gyakorlati nyersanyagkutatás, ill. bányászat számára is tájékoztatást nyújt, továbbá oktatási célra is felhasználható.

---

or more  $m^3$  per day); II. Good aquifer (500 to 1 000  $m^3$  per day); III. Medium to good aquifer (100 to 1 000  $m^3$  per day); IV. Medium aquifer (100 to 500  $m^3$  per day); V. Poor to medium aquifer (10 to 100  $m^3$  per day); VI. Poor aquifer (below 10  $m^3$  per day) - alternating with aquiclude. (Figures indicate yields attainable from the formations by a single well, according to the classes employed in the Hydrogeological Atlas of Hungary.)

Az Északi-középhegység vízföldtani tömbszelvényének szerkesztése során felhasznált fúrások rétegsora (m-ben)  
(A számok a rétegösszlet alájára vonatkoznak)

| A fúrás helye  | Fúrás jele | Földtani időszak (kor, emelet) |          |                 |                |         |          |         |         |             |               | Megjegyzés                    |
|----------------|------------|--------------------------------|----------|-----------------|----------------|---------|----------|---------|---------|-------------|---------------|-------------------------------|
|                |            | Negyed-időszak                 | Levantei | Felső-pannoniai | Alsó-pannoniai | Miocén  | Oligocén | Eocén   | Triász  | Paleozoikum | Proterozoikum |                               |
| Abaújdevecser  | Ad. 1      | 6,0                            | -        | 246,0           | -              | 1 232,0 | -        | -       | -       | 1 300,0     | -             |                               |
| Abádszalók     | Ab.O. 1    | 374,0                          | 730,0    | 1 290,0         | 3 130,0        | 3 150,0 | -        | -       | -       | -           | -             |                               |
| Balassagyarmat | Bgy. 5     | 18,4                           | -        | -               | -              | -       | 590,3    | -       | -       | -           | 645,0         |                               |
| Baskó          | Ba. 3      | -                              | -        | -               | -              | 1 175,8 | -        | -       | -       | -           | -             | Miocén: andezit               |
| Bugyi          | Bu. 2      | -                              | -        | 544,0           | 712,0          | -       | 1 156,0  | -       | -       | -           | -             |                               |
| Csepel         | Cs. 2      | 10,0                           | -        | 150,0           | -              | 366,0   | 1 126,0  | 1 135,5 | -       | -           | -             |                               |
| Csővár         | Cső. 1     | 1,7                            | -        | -               | -              | -       | -        | -       | 1 200,0 | -           | -             |                               |
| Damak          | D. 1       | -                              | -        | 56,2            | -              | 412,1   | -        | -       | -       | 437,1       | -             |                               |
| Diósjenő       | Diós. 2    | 10,0                           | -        | -               | -              | -       | 736,0    | -       | -       | -           | 762,0         |                               |
| Gyöngyöshalász | K. 13      | 10,0                           | 34,0     | 398,0           | 498,0          | 814,0   | -        | -       | -       | -           | -             |                               |
| Hajdúnánás     | Hn. 1      | 128,0                          | 840,0    | 1 099,0         | 1 211,0        | 2 000,0 | -        | -       | -       | -           | -             |                               |
| Hidasnémeti    | Hn. 1      | 8,2                            | -        | 54,2            | -              | 1 539,0 | -        | -       | -       | -           | -             |                               |
| Jászberény     | Jb. 1      | 75,0                           | 140,0    | 1 174,0         | 1 528,0        | 1 677,0 | -        | -       | 1 923,5 | -           | -             |                               |
| Kazincbarcika  | K. 21      | 10,0                           | -        | 45,0            | -              | 130,4   | 612,4    | -       | 705,1   | -           | -             |                               |
| Kisvárd        | B. 154     | 218,5                          | 484,0    | 802,7           | -              | -       | -        | -       | -       | -           | -             |                               |
| Miskolc        | M. 3       | 29,0                           | -        | -               | -              | 510,0   | 621,4    | -       | -       | -           | -             |                               |
| Parád          | P. I       | -                              | -        | -               | -              | 127,0   | 324,7    | -       | -       | -           | -             |                               |
| Perócsény      | P. 36      | -                              | -        | -               | -              | 804,9   | -        | -       | -       | -           | 1 200,0       | Miocén: andezit + andezittufa |
| Sajóhídvég     | S. 2       | 86,0                           | -        | 120,0           | -              | 1 571,0 | -        | -       | 1 666,3 | -           | -             |                               |
| Sajómercse     | Sm. 29     | -                              | -        | -               | -              | 305,8   | 389,2    | -       | -       | -           | -             |                               |
| Sárorspatak    | K. 115     | 10,0                           | -        | -               | -              | 315,2   | -        | -       | 328,0   | -           | -             | Miocén: riolittufa            |
| Serényfalva    | Sf. 2      | 15,0                           | -        | -               | -              | 829,8   | -        | -       | 969,3   | -           | -             |                               |
| Somoskőújfalu  | Skő. 3     | 14,0                           | -        | -               | -              | -       | 2 232,3  | -       | -       | -           | -             |                               |
| Susa           | Susa 1     | 5,0                            | -        | -               | -              | -       | 1 056,5  | -       | -       | 1 538,0     | -             |                               |
| Szarvaskő      | Szk. V     | -                              | -        | -               | -              | -       | -        | -       | 304,3   | -           | -             |                               |
| Szécsény       | Szécs. 4   | 15,0                           | -        | -               | -              | -       | 1 055,0  | -       | -       | -           | 1 170,0       |                               |
| Tarnabod       | Tarna. 1   | 210,0                          | -        | 692,0           | 1 418,0        | 3 101,5 | -        | -       | -       | -           | -             |                               |
| Tiszacsege     | K. 119     | 407,0                          | 633,5    | 1 303,0         | -              | -       | -        | -       | -       | -           | -             |                               |
| Tiszapalkonya  | Tp. I      | 128,2                          | 1 603,7  | -               | 1 987,8        | -       | -        | -       | -       | -           | -             |                               |
| Tóalmás        | T. 1       | -                              | -        | 834,0           | 1 021,0        | 1 260,0 | 2 492,0  | 2 667,0 | -       | -           | -             |                               |
| Tura           | T.É. 1     | 194,0                          | -        | 750,0           | 1 066,0        | 1 376,0 | 2 049,5  | 2 050,0 | -       | -           | -             |                               |
| Vác            | K. 73      | 41,0                           | -        | -               | -              | -       | 1 015,0  | 1 032,6 | 1 091,0 | -           | -             |                               |
| Ziliz          | Z. 1       | 30,0                           | -        | -               | -              | 502,2   | -        | -       | -       | -           | -             |                               |
| Zsámbék        | Zs. 6      | 12,0                           | -        | 99,1            | -              | 205,0   | 394,6    | -       | 413,1   | -           | -             |                               |





## IRODALOM

- Schmidt E. R. et al. 1962: Magyarország vízföldtani atlasza. - A Magyar Állami Földtani Intézet kiadása, Budapest.
- Vitális Gy. 1972a: Magyarország földtani és vízföldtani tömbszelvénye. - Hidr. Közl., 52. 1--2. pp. 1--5.
- Vitális Gy. 1972b: Magyarország földtani tömbszelvénye. - Földr. Közl., XX. (XCVI.) 1. pp. 60--64.

### HYDROGEOLOGICAL BLOCK DIAGRAM OF THE NORTH-HUNGARIAN MOUNTAINS

Gy. Vitális  
Summary

The hydrogeological block diagram of the North-Hungarian Mountains was compiled after the hydrogeological block diagram drawn in 1971 and from new borehole data.

The location of boreholes used for constructing the block diagram and the lines of profiles are shown in Fig. 1 and the sequences of boreholes are found in Table 1. The hydrogeological block diagram (Fig. 2) covers almost all the major mountains or mountain sections with the neighbouring basins. As it is shown in the legend for Fig. 2, each detail of the block diagram provide four pieces of information: age and lithology of the geological formations, type of the contained and of the explorable water and the approximate reserves available for utilization.

In addition to the comprise illustration of the geological and hydrogeological conditions of the North-Hungarian Mountains, the block diagram provides information for the evaluation of the geomorphological conditions and for resource exploration and mining and can be used for education purposes, too.

Translated by D. Lóczy

S Z E M L E

MAGYARORSZÁG KÖRNYEZETVÉDELMI POLITIKÁJA

DR. TATAI ZOLTÁN

1. Az emberi környezet alakulása

Földünkön az emberi környezet fokozott védelme növekvő jelentőségű társadalmi problémává, kiemelkedő technikai és társadalmi feladattá vált.

Az emberi környezet alakítása, formálása olyan őskeletű, mint maga az emberiség. Történelme folyamán az emberiség fokozatosan vette birtokába földrajzi környezetét, az őt körülvevő természeti környezetnek azt a részét, amelyben céljait - eszközei révén - megvalósíthatta.

A természetes ökoszisztémák (a környezet rendszereinek kisebb egységei) önmagukat szabályozzák, az ott élő növény- és állatvilág természetes, folyamatos egyensúlyban van. A félkultúr és különösen a kultúr ökoszisztémák (szántó-földek, gyümölcsösök stb.) biológiai egyensúlyának fenntartása az emberi beavatkozás tudatosságától és szakszerűségétől függ. Az ökológia által kultúrsvatagnak nevezett területeken (városok, ipartelepek) az ember mesterséges környezetét alakít ki, amelynek önszabályozó képessége megszűnik, és ezt csak tudatos emberi cselekvés helyettesítheti.

Az emberiség és környezete kapcsolatában a XX. sz. közepén lényeges változás következett be. Ugyanis az emberiség több évezredes történelme folyamán - miközben földrajzi környezetét tudatosan, ill. cselekedeteivel akaratlanul is alakította - a természeti környezet képes volt dinamikus egyensúlyának fenntartására. A tudományos-technikai forradalom korunkra jellemző szakaszában azonban az emberiség olyan energiák, anyagok és eszközök birtokába jutott, amelyek a természeti erőforrások egyensúlyi állapotának - sőt, végső esetben magának az emberiségnek - a fennmaradását megkérdőjelezhetik.

Megjelent tehát a környezeti válság veszélye. A korszerű gazdaság és technika azonban nemcsak előidézti a környezeti ártalmakat, hanem meg is teremti az ellenük való védekezés lehetőségét.

## 2. A környezetvédelem előtérbe állítása korunkban

Az emberi környezet fokozódó elszennyeződése, pusztulása az 1960-as évek végén, a 70-es évek elején jelentkezett, és mint világprobléma került a tudományos vizsgálódások előtérébe. 1970 óta a környezettel kapcsolatos kérdéseket nemzetközi szinten fokozott figyelem kíséri. 1972-ben Stockholmban az ENSZ környezetvédelmi világkonferenciát rendezett és elfogadták az ENSZ Környezetvédelmi Programját, amely többek között tartalmazza: "... a Föld természeti készleteit, beleértve a levegőt, a vizeket, a szárazföldet, a flórát és faunát, meg kell őrizni a jelen és jövő nemzedékek számára, előrelátó tervezés és megfelelő kezelés, gondozás útján".

Biztató, hogy a veszély felismerése mellett a megoldás lehetőségei is kirajzolódnak, és a közös ügy érdekében minden nemzet mozgósítható. A világméretű környezetvédelmi együttműködést az UNEP és az ENSZ szakosított szerve - székhelye Nairobi, Kenya fővárosa - szervezi.

Lényeges hangsúlyt kapott az Európai Biztonsági és Együttműködési Értekezlet Helsinkiben elfogadott záróokmányában a környezetvédelem is. Az Európai Gazdasági Közösség is kidolgozta környezetvédelmi programját, és e kérdéssel más nemzetközi szervezetek is foglalkoznak. A KGST-országok együttműködése a környezeti problémák feltárásában, a feladatok közös megoldásában a Tanács tevékenységének szerves részévé vált. A KGST Tudományos--Műszaki Együttműködési Bizottságának keretében Környezetvédelmi Tanácsot hoztak létre. A Tanács az általa kidolgozott, és 1979-ben jóváhagyott tudományos együttműködési programban a környezet javításával és megóvásával összefüggő 12 komplex feladat megoldását tűzte ki célul.

## 3. A környezetvédelem helyzete hazánkban

Magyarországon az 1970-es évek elején kezdték behatóbban vizsgálni a környezetszennyezés kérdéseit. Az elmúlt évtizedek során az ipari termelés növekedése, az ipar ágazati szerkezetének változása, a vegyipar, a gépipar és a villamosenergia-ipar jelentőségének a fokozódása, az iparszerű mezőgazdasági termelés térhódítása, a műtrágya és növényvédőszer felhasználás gyors emelkedése, a közlekedés - különösen a közúti közlekedés - rohamos fejlődése, a településhálózat átalakulása, a városi lakosság gyors ütemű növekedése - a gondok ellenére is - hazánk társadalmi-gazdasági fejlődését mutatja. Ennek mellékhatásaként ugyanakkor számos környezetkárosító tényező lépett fel, egyes területeken mértéke már kritikussá vált.

A levegő szennyezését az ipar, a közúti közlekedés és a kommunális tüzelés szennyezőanyag-kibocsátása fokozta. Megnőtt a felszíni és a felszín alatti vízkészletek szennyezettsége, az ipari, mezőgazdasági és települési szennyvízkibocsátás növekedése, ill. a tisztítókapacitások nem kellő mértékű fejlődése következtében. A termelés és a fogyasztás növekedése a hulladékok felhalmozásához vezetett, melyek a levegő, a víz és a talaj szennyezését okozzák. A városiasodás, az ipar és a közlekedés gyors fejlődése fokozta a zajártalmakat. Az ipari tevékenység, a közlekedés, a települések terjeszkedése csökkentette a mezőgazdasági művelésű területeket.

A környezetvédelem, az iránta támasztott társadalmi igény, és a kielégítésére irányuló törekvés a szocialista állam politikájának egyre fontosabb része.

A környezetvédelmi tevékenység nemcsak a gazdasági alapra, hanem - részint ezen keresztül közvetlenül - a felépítményre is hat. A környezetvédelem melőzése azonban csupán gazdasági szempontból sem engedhető meg, mert egyrészt a környezeti ártalmak a nemzeti vagyont, a termelőerőket pusztítják. Köztük a legfőbb termelőerőt - az embert - közvetlenül károsítják, másrészt a környezetvédelem elmulasztása az életkörülmények javulása - tehát a szocialista társadalom legfőbb céljainak a megvalósulása - ellen hat.

#### 4. A környezetvédelmi intézkedések, a környezetvédelmi törvény

A környezetvédelem egy-egy területére vonatkozóan már a múlt század utolsó évtizedétől kezdve születtek törvények, ill. egyes törvényekben a környezet megővését célzó elemek is fellelhetők, pl. az ipartörvényben, a bányatörvényben, az erdőtörvényben stb.

A környezetvédelmi törvény megalkotása előtti jogszabályok többek között a következők: a földvédelmi törvény (1961), az erdőkről és vadgazdálkodásról szóló törvény (1961) a vízügyi törvény (1964), az építésügyi törvény (1964), az egészségügyi törvény (1972), a természetvédelemről szóló törvényerejű rendelet (1961), a levegőtisztaság védelméről szóló törvényerejű rendelet (1973), Országos Környezetvédelmi Tanács létrehozására vonatkozó MT-határozat (1974).

Középtávú népgazdasági terveink sorában első ízben a népgazdaság V. ötéves terve tartalmaz környezetvédelmi feladatokat. Fő feladatként jelölte meg a termőtáj védelmét, a vízkészletek további szennyeződésének megakadályozását, a levegő tisztaságának védelmét, valamint a kommunális hulladékok gyűjtését és ártalmatlanítását. Az V. ötéves terv jóváhagyásának előkészítésével egy

időben kezdődött meg a hazai környezetvédelem egységes, átfogó szabályozására irányuló munka, melynek eredményeként 1976-ban az Országgyűlés elfogadta a környezetvédelmi törvényt.

A Környezetvédelmi törvény<sup>1</sup> az állami politika rangjára emelte a környezetvédelmet. Végrehajtásaként a kormány jóváhagyta az Országos Környezetvédelmi Konceptiót és Követelményrendszert.

A törvény megfogalmazása szerint a környezetvédelem feladata, hogy az emberi környezet megóvását és tervszerű alakítását elősegítse, a környezetre veszélyes szennyeződések, ártalmak és más károsodások okait felismerje, azok megelőzésének, csökkentésének, ill. megszüntetésének módját és feltételeit megállapítsa, és a társadalom érdekeinek megóvásával érvényre juttassa. Elsősorban azokat a környezetvédelmi feladatokat kell elvégezni, melyek az ember életének és egészségének alakulására kedvezően hatnak.

A környezetvédelmi politika fontos elemének tekinti a koncepció azt a követendő magatartást, amely a veszélyek megelőzésében jut kifejezésre, és nemcsak a káros hatások kiküszöbölésére, hanem mindenekelőtt azok megelőzésére irányítja a fő figyelmet.

A törvény megjelöli a környezet azon alkotóelemeit, melyeket védelem alá kell helyezni. Ezek az elemek a következők: a föld, a víz, a levegő, az élővilág, a táj, a települési környezet.

A védelem során el kell érni, hogy a környezet egyes elemeiben a szennyeződés a megállapított határértékeket ne haladja meg. A természet öntisztuló képességének legkedvezőbb mértékű kihasználása révén fokozni kell az aktív védekezést, a szennyezés kibocsátását csökkentő berendezések alkalmazását.

Az újra termelhető erőforrások tekintetében a felhasználás mértékét úgy kell megállapítani, hogy mód nyíljon az erőforrások bővülő újratermelésére. Az újra nem termelhető erőforrások esetében a takarékos felhasználáson kívül a kevés hulladékkal megvalósítható eljárásokkal, valamint újrahasznosítással kell elérni, hogy azok minél hosszabb távon álljanak a társadalom rendelkezésére. Szorgalmazni kell a helyettesítő erőforrások feltárását és alkalmazását.

A megtett intézkedések nyomán a törvény végrehajtása kezdeti eredményeket hozott és egyértelművé vált, hogy a környezetvédelmi feladatokat csak a termelési, gazdasági tevékenység szerves részeként lehet megtervezni és végrehajtani.

<sup>1</sup> Az emberi környezetvédelméről szóló 1976. évi II. törvény.

A környezetkímélő gazdálkodás jelenti a teendők lényegét. Nyilvánvalóvá vált, hogy a legfőbb figyelmet a károk és veszélyek megelőzésére kell fordítani. Végső fokon nem a károk kiküszöbölése, hanem a megelőzése a cél. Alapvető feladat, hogy hulladékszegény technológiák kerüljenek bevezetésre; az elkerülhetetlenül keletkező hulladékok minél nagyobb részben másod nyersanyagként hasznosuljanak, és a nem hasznosíthatókat ártalmatlanítsák.

Elfogadott elv lett, hogy új üzem csak korszerű, a környezetet kímélő technológiával szabad tervezni, létesíteni és üzembe helyezni. A meglévő üzemekben folyamatosan, de legkésőbb az üzem rekonstrukciójával együtt kell a korszerű, környezetkímélő technológiát bevezetni, ill. ahol erre nincs mód, megfelelő tisztító, leválasztó berendezést kell létesíteni.

A környezetvédelmi feladatok kiemelkedő fontosságát tükrözi, a megnehezült körülmények között is az MSZMP Központi Bizottságának 1983. április 12--13-i ülésének határozata, mely szerint a "szűkösebb anyagi lehetőségek között is többet kell tenni a környezet- és természetvédelmi programok megvalósításáért".<sup>2</sup>

Az elmúlt években a Magyar Tudományos Akadémia irányításával, szakemberek bevonásával elkészült egy, az országos agroökológiai potenciáljáról, az ezredfordulóig érvényes prognózis. Ennek lényege, hogy a jelenleg ismert agrotechnikai, biológiai, vegyipari stb. tudományos és gyakorlati eredmények felhasználásával, ill. gyorsabb elterjesztésével az országban termelt növényi élőtömeg (biomassza) termelését 80%-kal lehetne emelni.

#### 5. Hazánk környezetvédelmi adottságai

Környezetvédelmi adottságaink nem túlságosan kedvezőek. Ez több tényező együttes következménye. Ilyenek: az ország földrajzi fekvése, medencehelyzete, éghajlati viszonyai, a kis terület és a viszonylag nagy népsűrűség stb.

Hazánk a Ny felől nyitott Kárpát-medencében helyezkedik el, légtere az uralkodó szélirány miatt ki van téve nagy távolságokról érkező szennyező hatásoknak. Folyóink vízhozamának túlnyomó része (mintegy 96%-a) határainkon kívülről, többé-kevésbé szennyezett állapotban érkezik hozzánk. Az ország területének 1/4 része árvízszint alatt fekszik, és ilyen területen helyezkedik el nemzeti vagyonunk kb. 1/3-a. Emellett viszonylag kevés az erdővel borított területünk (1985-ben az erdőterület aránya 17,5% volt, az Alföldön a 10%-ot sem érte el). Ásványkincseink és egyéb természeti erőfor-

<sup>2</sup> A XII. kongresszus óta végzett munkáról és a párt feladatairól. Kossuth Könyvkiadó, 1983. 49. old.

rásaink szerények, emellett érceink és energiahordozóink meddő- és szennyezőanyag-tartalma meglehetősen nagy. Ezért a környezetvédelemre nekünk nagyobb gondot kell fordítanunk, mint a hozzánk hasonló fejlettségű, de természeti viszonyaikat tekintve kedvezőbb helyzetben levő országoknak.

Környezetvédelmi feladataink között kiemelkedő jelentősége van a Balaton védelmének. Legfontosabb üdülőterületünk különleges természeti értékét minden körülmények között meg kell őrizni. Az üdülés hosszú távú fenntartása, fejlesztése feltételezi, hogy a víz minőségének romlását megállítsuk, majd fokozatosan javítsuk is.

A Velencei-tónál az utóbbi években észrevehető javulást hozott a vízház-tartás rendezése, a mederkotrás, a környék csatornázása és más módszerek alkalmazása. Ez mutatja, hogy a káros környezeti folyamatokba megfelelő anyagi eszközök, szervezeti feltételek és összehangolt cselekvéssel eredményesen be lehet avatkozni.

Feladatunk és kötelességünk az olyan különleges természeti adottságok megvédelme is, mint pl. a Hortobágy és Bugac-puszta, az Aggteleki-cseppkőbarlang, vagy olyan társadalmi képződményekké, mint Hollókő vagy éppen a budai vár. Természet- és környezetvédelmi tevékenységünk kiterjed az ország egész területére, valamennyi településre.

A környezet azon elemeit, amelyek a termelés számára a színteret, nyersanyagot, energiát adják, ill. a termelés során keletkezett anyagok befogadására, elhelyezésére szolgálnak, nem elég csupán igénybe venni, hanem azokkal mind inkább "gazdálkodni" szükséges. Biztosítani kell a természeti "szolgáltatások" egy részének rendszeres újratermelődéséhez a megfelelő körülményeket. Az igénybevétel mértéke és módja nem lehet olyan, hogy az lehetetlenné tegye a regenerálódást. A természet "szolgáltatásainak" más része - pl. az ásványvagyon - nem termelődik újjá folyamatosan, ezek esetében tehát a takarékos felhasználás a követelmény. Manapság már nem elégséges a környezettel való "gazdálkodást" csupán az ökonómiai folyamatokra leszűkíteni. Ki kell terjeszteni ezt a környezet egészére, a korábban "szabadnak" tartott javakra: a levegőre, a vízre, a földnek nemcsak a felszínére, hanem az alapkőzetekre is, az embert körülvevő egész környezetre. A termelés során mindez lényeges gazdasági, műszaki, jogi és nem utolsósorban morális-etikai problémákat okoz. Az üzemek környezetét károsító, szennyező hatása nemcsak az esetleg ott dolgozókat érinti, hanem a közelben - és esetleg még a távolabb levő településeken - élő lakosság egészét is.

A termelés egyes ágazatai, alágazatai és az egyes termelőfolyamatok között lényeges különbség van a természeti környezetre való hatás tekintetében. Bizonyos ágazatok, tevékenységek erősen igénybe veszik a környezetet, a környezet tűrőképességét, míg más ágazatok, tevékenységek csak mérsékeltén használnak fel természeti anyagokat, ill. egyáltalán nem vagy csak kisebb mértékben szennyeznek, károsítják környezetünket. Ez nemcsak az üzem jellegétől, hanem az alkalmazott technikától, technológiától, a kapacitás volumenétől, a műszaki infrastruktúra, a kommunális szolgáltatások kiépítettségétől, a települési-társadalmi környezettől, valamint a természeti környezet adottságaitól is függ.

A környezetszennyezés mértékének, veszélyességének megítélése is eltérő a körülményektől függően. Azonos környezetszennyező hatás másképpen értékelhető pl. sűrűn lakott települési környezetben, mint gyéren lakott térségekben. Azonos légszennyeződések káros hatása másként értékelhető az adott térség domborzati, széljárásai viszonyaitól függően is. A környezetszennyezés megítélésénél tehát az egyes üzemeknek a szűkebb és tágabb környezetben elfoglalt helyzetére is tekintettel kell lenni. Csak ezek figyelembevételével lehetséges a konkrét környezetvédelmi normák meghatározása.

Ma már tudjuk, hogy az ipar tervszerű területi fejlesztése, az ipari üzemeknek a természeti és társadalmi adottságokat figyelembe vevő telepítése, általában az ipar decentralizálása szorosan összefügg a környezetvédelemmel. A fővárosi lakosság életkörülményeit károsan befolyásoló üzemek némelyikének felszámolása vagy korszerűsítése, összekapcsolva alkalmasabb térségekbe telepítésükkel, nemcsak általános területfejlesztési, társadalompolitikai célokat szolgált, hanem Budapest környezetvédelmét közvetlenül is előnyösen érintette. Az elavult ipartelepeknek a sűrűn lakott belső városrészekből a városrendezési tervben kijelölt ipari övezetbe való elhelyezése mind a lakóterület környezetvédelmét, mind a korszerű munkahelyi környezet kialakítását szolgálja.

## 6. A környezetvédelem szervezeti keretei

Hazánkban a környezetvédelem kormányzati feladatait - minisztériumok és főhatóságok bevonásával - az 1977-ben létesült Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal látta el 1987 végéig. 1988. január 1-én alakult meg a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium. E minisztériumnak alárendelten hét felügyelőség működik.



A felügyelőségek több megyére kiterjedően végzik feladatukat. Budapest és Pest megyére kiterjedően budapesti székhellyel, Veszprém, Zala, Fejér megyére vonatkozóan veszprémi székhellyel, Baranya, Somogy, Tolna megyékre kiterjedően pécsi székhellyel, Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Nógrád megyékre kiterjedően miskolci székhellyel, Bács-Kiskun, Békés, Csongrád megyékre vonatkozóan szegedi székhellyel, Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár, Szolnok megyék területére debreceni székhellyel, Győr-Sopron, Komárom, Vas megyékre kiterjedően pedig a győri székhellyel.

Az országban levő négy nemzeti parkot a nemzeti parkok igazgatóságai irányítják a KVM felügyelete alatt.

Hortobágyi Nemzeti Park, az igazgatóság székhelye Debrecen, Kiskunsági Nemzeti Park, az igazgatóság székhelye Kecskemét, Bükk Nemzeti Park, az igazgatóság székhelye Eger, Aggteleki Nemzeti Park, az igazgatóság székhelye Jós-vafő.

Ágazati környezetvédelmi feladatokat a következő minisztériumok és országos hatáskörű szervek látnak el: Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium, Szociális és Egészségügyi Minisztérium, Közlekedés, Postaügyi és Építésügyi Minisztérium, az Ipari Minisztérium, Központi Földtani Hivatal és mindenekelőtt a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium.

A megyei és fővárosi tanácsoknál környezet- és természetvédelmi bizottságok működnek, és az egyik elnökhelyettes közvetlen irányításával környezet- és természetvédelmi titkárok dolgoznak, akik a legkülönbözőbb területeken folyó környezetvédelmi tevékenységet koordinálják.

A környezetvédelem (és természetesen a területfejlesztés) fontosságát mutatja, hogy az országgyűlés 1985-ben Területfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottságot hozott létre.

## 7. A környezet alkotóelemei és azok védelme

### a) A föld védelme

E körbe tartozik a talaj, az alapkőzetek és az ásványvagyon védelme. Ágazati irányítását a talaj érdekében a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium, az alapkőzeteket és az ásványvagyont illetően pedig az Ipari Minisztérium a Központi Földtani Hivatal elnöke útján látja el. Az értékes felszíni alakzatok a barlangvilág védelméért a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium a felelős.

A termőföld a nemzeti vagyon része, az élelmiszertermelés alapvető termelési eszköze, egyik legfontosabb természeti erőforrásunk, melyet a természeti folyamatok és az emberi tevékenység hatására mennyiségi és minőségi vonatkozásban is veszély fenyeget.

A mezőgazdasági termelés fejlődése elválaszthatatlan a termőföld állapotától, védelmétől. A települések fejlődése, az iparosítás, az útépités, a bányaművelés a termőterületek csökkenését eredményezte. Ez a veszteség a felszabadulás óta mintegy 0,9 millió ha volt.

A környezetvédelmi törvény kimondja: "Minden földhasználó köteles - a terület rendeltetésétől, illetőleg jellegétől függően - a talaj termőképességét fenntartani és növelni, továbbá a természeti erők kártételeinek megakadályozására szolgáló talajvédelmi módszerek, eszközök és létesítmények alkalmazásáról gondoskodni."

A korlátozott nagyságú és csökkenő termőterület teljesítőképességének fenntartása, fokozása elengedhetetlen feltétele a mezőgazdasági termelés bővítésének, mely meliorációs beavatkozásokkal valósítható meg. A meliorációs beavatkozások közé a területrendezés, a talajvédelem, a vízrendezés és a talajjavítás tartozik.

A kormány által elfogadott környezetvédelmi koncepció értelmében "a művelés alá vont területeken a talaj termőképességét a természeti törvények és a gazdasági lehetőségek által megengedett legmagasabb szintre kell emelni". A koncepció értelmében a termőföldek csökkenésének fokozatosan mérséklődnie kell. A termőföld elkerülhetetlen csökkenését a más irányú felhasználás alól felszabadult terület művelésre alkalmassá tételével (rekultiváció) kell ellensúlyozni.

Gyöngyösvisonta térségében a Mátraaljai Szénbányák 'Thorez' külfejtéses bányauzemek meddőhányóján eredményes rekultivációs kísérletek folynak. A helyben kidolgozott kombinált (biológiai-technikai) módszerrel a bányák felszínét néhány (4--5) év után a környező területek átlagát meghaladó termelést biztosító erdő, szántóföld, valamint gyümölcs-zöldség kultúrát lehet megvalósítani.

Az alapkőzet szerkezetét feltáró földtani alapszelvények védelmére a Központi Földtani Hivatal jelentős összeget fordított. Az előírások szerint a későbbi felhasználás lehetőségeinek biztosítására az alapkőzetet szennyeztelenül, eredeti vagy ahhoz közeli állapotban kell megtartani. A területfelhasználás során olyan műszaki megoldásokat kell alkalmazni, amelyek az alapkőzetek kémiai és fizikai sajátosságait a lehető legkisebb mértékben változtatják meg.

Az ásványvagyon a természet erőforrásainak meg nem újítható része. A hazai ásványi nyersanyagok jelentőségét és a felhasználásuk színvonalával szemben támasztott követelményeket a világgazdaságban érvényesülő árváltozások nagymértékben megnövelték. A környezetvédelmi követelményeket is teljesítő hatékony, takarékos, környezetkímélő kitermelésük és felhasználásuk a feladat.

Ásványi nyersanyagelfordulásaink a nemzeti vagyon 12%-át képviselik. Az ásványi nyersanyagvagyon igénybevételel összefüggően számos környezetvédelmi probléma merülhet fel, pl. tájrombolás, hidrológiai viszonyok megváltoztatása.

## b) A vizek védelme

A vizek védelme a felszín és a felszín alatti vizekre, továbbá azok medreire és partjaira terjed ki. Ágazati irányítását a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium látja el.

Felszíni vízkészleteink többsége közepesen szennyezett. A vizek legjelentősebb szennyezői a települések, valamint az ipari és mezőgazdasági üzemek. A szennyezés fő okai a következőkben foglalhatók össze:

- a csatornázás fejlesztése elmarad a közüzemi vízellátás növekedése mögött. A szennyvíztisztító kapacitások bővítése - elsősorban költségessége miatt - nem kielégítő. Ezért növekszik a településekről tisztítatlanul vagy nem kielégítően tisztított szennyvizek mennyisége. A társadalmi igény elsősorban a vízellátás iránt nyilvánul meg. Ezért, sajnos, a csatornázás és szennyvíztisztítás nem kap kellő figyelmet.

A felszín alatti vizek közé a parti szűrészű víz, a talajvíz, a rétegvíz és a karsztvíz tartozik. A parti szűrészű víz minőségét a vízfolyások minősége közvetlenül befolyásolja.

A talajvíz minőségét a csatornázatlan területek lakossági, ipari és mezőgazdasági szennyvize, a csatornahálózaton elvezetett, de nem megfelelően kezelt és elhelyezett szennyvíz, valamint a hulladékokból kioldódó és beszivárgó szennyező anyagok veszélyeztetik.

Hazánk - geológiai felépítéséből adódóan - ivó- és ipari víz szükségletének jelentős részét a rétegvizek kategóriájába tartozó mélységi vizekből nyeri. A karsztvíz a vízellátás szempontjából egyes térségekben alapvető fontosságú. Így jelentős a szerepe a Dunántúli-középhegység, a Bükk térsége, valamint Pécs és környéke vízellátásában. A külszíni és mélyművelésű bányászat a karsztvízkészletek elszennyeződését, süllyedését okozhatja.

Vizeink szennyezettsége alapján különösen időszerű a környezetvédelmi törvény rendelkezése: "Bármilyen halmazállapotú anyagot a vízben vagy a vizen szállítani, a víz közelében tárolni, kezelni vagy felhasználni, a vízbe juttatni csak a víz fertőzését vagy káros szennyezését kizáró intézkedések megtétele mellett szabad."

A kívánatos minőségű vízkészlet nélkülözhetetlen mennyiségének a biztosítása érdekében el kell érni, hogy a felszíni és felszín alatti vizek romlása megálljon és egyes térségekben megkezdődjenek a javulás.

## c) A levegő védelme

A levegő védelmének célja, hogy a levegő szennyezettsége helyileg és időszakosan se emelkedjen olyan szintre, amely az ember egészségében és áltá-

lában az élővilágban, ill. a műszaki létesítményekben jelentős károsodást okoz. A levegő védelmének ágazati felelőse a KVM.

A levegő legfőbb szennyezőforrásai, a kén-dioxid, a szénmonoxid, és a por-szennyezés. A legszennyezőbb ágazatok: az energiaipar, a vaskohászat, az építőanyagipar, a vegyipar és a közlekedés. Jelentős szennyezést okoz a kommunális fűtés is. A DNY--ÉK irányú ipari tengely a légszennyezés fő területe.

A jelentős iparú, ill. számottevő népességet tömörítő településeket - levegőminőségük alapján hat csoportba sorolták (igen erősen szennyezett, erősen szennyezett, szennyezett, egy üzem által nagymértékben szennyezett, mérsékelten szennyezett, kissé szennyezett levegőjű települések).

A levegő szennyezettsége hazánk egyes területein - főként az iparvidékeken - több településre kiterjedő regionális szennyezettség formájában jelentkezik. Ezekben a területeken rendszerint sokféle szennyező anyag károsító hatása érvényesül. A regionális szennyezettség határterületen él a lakosság 38%-a, mintegy 4 millió ember. A legnagyobb területű szennyezett régió a borsodi iparvidék (1535 km<sup>2</sup>), hasonló területű a budapesti agglomeráció is. A baranyai, komáromi és a közép-dunántúli területek kiterjedése 700--1300 km<sup>2</sup>. Egyenként lényegesen kisebb további hat (Dunaújváros, Salgótarján, Gyöngyösvisonta, Vác, Ajka környéke, a Zagyva völgye) térsége.

A közlekedés levegőszennyező hatása elsősorban a közúti gépjárművek gyors növekedése, konstrukciójuk és nem kielégítő műszaki állapotuk következtében a levegőbe kerülő káros anyagok révén, fokozódó gondot okoz, különösen a zsúfolt, nagy forgalmú utakon, csomópontokon.

A törvényünk értelmében "üzemet, létesítményt csak olyan tisztító berendezéssel szabad építeni és üzemben tartani, amely a levegő káros szennyezését megakadályozza. Már meglévő üzem, létesítmény káros légszennyezését a megállapított mértékre kell csökkenteni, ill. meg kell szüntetni.

#### d) Az élővilág védelme

Az élővilág védelme a növény- és állatvilágra terjed ki. Minden olyan területen, ahol az lehetséges, biztosítani kell a természetes környezeti tényezők és az élővilág fennmaradását. Biztosítani kell az öröklési anyag változatosságának és minőségének megőrzését. Az erdők összterületét a gazdasági, üdülési és környezetvédelmi szükségletek kielégítésére tovább kell növelni. A veszélyeztetett vagy tudományos értékű növény- és állatfajokat, valamint azok termő, ill. élőhelyeit védelem alá kell helyezni.

A vadon élő növény- és állatfajok, növénytelepítések genetikai készletei megőrzésének alapvető feltétele termő, ill. tenyésztő helyeinek védelme. Ezek védetté nyilvánítása, fenntartása és helyreállítása folyamatosan megy végbe.

#### e) A táj védelme

A táj védelme azokra a természeti tájakra, területekre és tárgyra terjed ki, amelyek megőrzése és fenntartása tudományos, kulturális vagy más közérdekből szükséges. Mindez a KVM hatáskörébe tartozik. Védetté nyilvánítanak tájképző jellegzetességű vagy kedvező természeti adottságú területeket, valamint földtani alakzatokat (hegy, szikla, barlang) és vizeket (forrás, víz-esés, mocsár).

A természetvédelem alá helyezett területek 1986 végéig közel 500 ezer ha-t értek el, hazánk területének mintegy 5%-át. A nem védett területeken a tájtervezés csak az üdülés és szabadidő eltöltés szempontjából legértékesebb területeket érintette. Szükséges a jelen és a jövő nemzedék számára az ország egész területén a táj optimális hasznosítása, az üdülési, gyógyulási és az esztétikai igények kielégítésére.

A tájak, tájrészek védelméül szolgálnak a kijelölt nemzeti parkok és tájvédelmi körzetek. 1986 végén a védett területek (országos) száma csaknem 140, összterületük 500 ezer ha. Ebből a négy nemzeti park (a Hortobágyi Nemzeti Park 1973-tól 52 000 ha, Kiskunsági Nemzeti park 1975-től 31 ezer ha, Bükk Nemzeti Park 1976-tól 39 ezer ha, Aggteleki Nemzeti Park 1985-től 20 ezer ha) területe 142 ezer, a 35 tájvédelmi körzeté pedig 330 ezer ha. A többi kisebb méretű természetvédelmi terület.

A védett területek értékeinek megóvása céljából szükségessé váltak a gazdálkodást, a földhasználatot korlátozó szabályozások. Emiatt a természetvédelmi és a gazdasági érdekek gyakran ütköznek.

#### f) A települési környezet védelme

A települések környezetvédelme a lakó, üdülő- és intézményterületekre, az emberi tartózkodásra szolgáló egyéb területekre, továbbá a bányákra, ipartelegekre, mezőgazdasági, műszaki létesítményekre, közlekedési vonalakra terjed ki. Ez együttesen az ország területének kb. 10%-át teszi ki. A törvény értelmében " a települési környezet védelme során biztosítani kell a környezet tervszerű, rendeltetészerű és esztétikus kialakítását, fejlesztését és védelmét". E feladatokért a KPÉM a felelős.

A területrendezés tervezése a települési környezet védelmének egyik legfontosabb eszköze. Ez ad keretet a káros hatások megelőzésének, ill. kiküszöbölésének.

Az összetartó településegységekre készített rendezési tervek kiterjednek a természeti és művi környezet harmóniájának megteremtésére, a környezeti elemek védelmét szolgáló intézkedésekre.

### 8. A környezetre ható főbb veszélytényezők

A mérgező és fertőző hulladék különösen veszélyes az emberre és környezetére. Évente több tucat millió tonna termelési eredetű hulladék keletkezik. Ebből mintegy 5 millió t-t a szakemberek valamilyen formában veszélyesnek - mérgezőnek, fertőzőnek - minősítenek. Mintegy 300 ezer t az olyan mérgező hulladék, melynek ártalmatlanítása különös gondot, eljárást igényel. Ártalmatlanításuk megoldása részben még a jövő feladata. A veszélyes hulladék ártalmatlanítására néhány nagyvállalat saját hatáskörében tett intézkedéseket, pl. az Egyesült Izzó, Tiszai Vegyi Kombinát, fűzfői Nitrokémiai Ipartelepek.

A hulladékszegény és hulladékmentes technológiák bevezetése gazdasági, környezetvédelmi szempontból egyaránt fejlettebb módszer a keletkezett hulladékok hasznosításánál is. Ha kevesebb a hulladék, gazdaságosabb a termelés, és egyben kevesebb a veszélyes hulladék.

A zaj a környezeti ártalom másik fontos tényezője. Országosan a lakásoknak mintegy ötöde van zajártalomnak kitett területen. A környezetben észlelhető zaj jelentős hányadát a közlekedés okozza. A beépítési adottságaink különösen kedvezőtlenek a zajvédelem szempontjából, ui. országos úthálózatunk túlnyomó része a településeken és üdülőterületeken halad át. Legtöbb városunk központja sűrűn beépített, utcái keskenyek. A légi közlekedésből származó zaj elsősorban a Férihegy környékét érinti.

### 9. A környezetvédelmi tevékenység eszközei

A környezetvédelem érdekében jelentős eszközök állnak a rendelkezésre. Ilyenek a közgazdasági és pénzügyi eszközök, a megfelelő ipari háttér, a tudomány aktív közreműködése, a jogi szabályozás, az oktatás és ismeretterjesztés, végül a nemzetközi együttműködés.

Közgazdasági téren lényeges, hogy a népgazdasági, tanácsai és vállalati tervek egyre inkább megjelölik a reálisan kitűzhető teendőket.

A szabályozó rendszer törekszik a környezetvédelmi érdekek érvényesítésére is. Új beruházások csak a szükséges környezetvédelmi létesítményekkel, berendezésekkel együtt valósulhatnak meg.

A környezetvédelem gazdasági eszközeinek kialakítása két alapvető elv figyelembevételével történik:

1. A környezetvédelem nem önálló, lehatárolt tevékenység, hanem része a gazdasági tevékenységnek, beépül annak minden szakaszába és folyamatába. Ugyanakkor a környezetkímélő magatartás nem automatikus, a gazdasági tevékenységek szervezői, vezetői számára általában adva van a döntések közötti választás lehetősége.
2. A környezetszennyező, a környezet állapotát rontó szerv, vállalat felelős az okozott kárért.

A fenti két alapelve épül a környezetvédelem szabályozásának rendszere.

A környezetvédelemben a társadalom érdekei az elsődlegesek. A gazdasági szervezetek tevékenységében a népgazdasági érdekek tekintetben sokszor ütközik a vállalat közvetlen anyagi érdekeivel. A döntéseknél a környezetkímélő eljárások választását hivatott elősegíteni a szabályozó rendszer, amely előírja a környezet terhelhetőségének határait. A megszabott határértékek túllépése esetén a büntető szankciók - elsősorban a bírságok - fizetésére kötelezik a "vétkes" gazdálkodó szervezeteket. Ezek a bírságolások akkor érhetik el a céljukat, ha összegük olyan magas, amely ösztönzi a vállalatokat az általában költségesebb környezetkímélő eljárások választására.

Az ipari háttér megteremtése számos intézkedés történt az utóbbi öt éves terv-időszakban. Ezek elsősorban a környezetvédelmet szolgáló berendezések gyártására irányultak. A talajjavítás és vízgazdálkodás beruházásaihoz, a szükséges eszközöket részben az építő- és építőanyagipar, részben a külkereskedelem biztosította. Víz tisztító berendezések, nagyteljesítményű szivattyúk, műszerek állnak a környezetvédelem rendelkezésére.

A hazai tudomány nagy figyelmet fordít a környezetvédelmi kutatásokra. A megoldást szolgáló programot már 1972-ben felvették az országos szintű kutatási célprogramok közé. A Balatonra vonatkozó kutatási tevékenység a VI. öt éves tervidőszakban kiemelt, önálló program volt, és a gyakorlat számára is jól hasznosítható eredményeket hozott. 1988-tól a környezetgazdálkodási felfogású kutatási program ad keretet a kutatásoknak.

A környezetvédelmi jogalkotást és jogalkalmazást jelenti a törvényt követő minisztertanácsi határozatok kidolgozása, az állami irányító szervek feladatainak szabályozása, számos jogszabály felülvizsgálata és kiegészítése környezetvédelmi szempontból (pl. ÖÉSZ). Jogilag szabályozott a környezetvédelmi bírság, a szabálysértési bírság kivetése a különböző büntetőjogi szankciók alkalmazása.

A környezetvédelmi oktatás egyes tantárgyakba beépítve folyik. Az alsó- és a középfokú iskolákban a fizika, kémia, biológia, földrajza környezet ismeret keretében történik. Környezetvédelmi ismereteket oktatnak a felsőfokú intézményekben is. Hazánk öt egyetemén folyik környezetvédelmi szakmérnökképzés. Az ismeretterjesztés és a hatékony propaganda folyamatosságát kiadványok, plakátok, filmek és kiállítások segítik.

A nemzetközi környezetvédelmi együttműködés egyik fontos területe a részvétel a nemzetközi kormányközi szervezetekben: KGST, ENSZ--EGB, ENSZ Környezeti Program. A KGST keretében folyó széles körű környezetvédelmi műszaki-tudományos együttműködésben számos tudományos intézmény és kutatóhely vesz részt. Folyamatban van kétoldalú egyezmények létrehozása számos országgal.

### 10. Környezetvédelmi politikánk továbbfejlesztése

Környezetvédelmi feladatokat már az ötödik és a hatodik ötéves tervekben is tárgyaltak. A hatodik ötéves tervben került először a környezetvédelem önálló fejezetbe, ill. ez alkalommal foglalkoztak komplexen és átfogóan a témakörrel. Hazánk környezeti állapotával foglalkozó elemzések azt mutatják, hogy a környezet egyes elemeinek kedvező irányú változása mellett több területen folytatódott a környezet minőségének romlása.

A Politikai Bizottság határozatában megállapította, hogy "a szocialista társadalom fontos érdeke és kötelessége, hogy tervszerű környezetgazdálkodást valósítson meg, a természeti és a művi környezetet megfelelő állapotban hagyja az utókorra".

Politikai érdekünk a környezetvédelemben is, hogy az állami erőfeszítésekkel összhangban nagyobb teret biztosítsunk a társadalmi öntevékenységnek, a döntésekben való állampolgári részvételnek. Indokolt, hogy a Hazafias Népfront és más társadalmi szervek segítsék a társadalmi aktivitást a helyi környezetvédelmi feladatok megoldásában.

Az MSZMP XIII. kongresszusának határozata a párt munkájáról és a további feladatokról a környezetvédelemmel kapcsolatban megszabja, hogy "...A környezet- és természetvédelem feladatait fokozott felelősséggel kell ellátnia minden termelőegységnek és intézménynek. Több figyelmet kell fordítani a természeti környezet, a termőföld megóvására, az erdőgazdálkodásra, a levegő tisztaságának és a víz minőségének javítására, valamint a hulladékok csökkentésére és ártá-



lommentes elhelyezésére. Ehhez igényelni kell a társadalom széles körű közreműködését." <sup>3</sup>

Befejezésül idézzük az országgyűlés 12/1980--1985. sz. határozatát a terület- és településfejlesztés hosszú távú feladatairól, amely a környezetvédelmet illetően ugyancsak megszabta az állami szervek legfontosabb feladatait: "A környezet- és természetvédelmi követelményeket mind a termelés, mind az infrastruktúra fejlesztésében következetesen érvényesíteni kell. Elengedhetetlen a környezetvédelmi szempontból kritikus térségekben, településekben az ökológiai egyensúly megtartása, illetőleg a helyreállítása. Fokozottan összpontosítani kell az eszközöket vízkészleteink megóvására, a termőföld és az erdők védelmére, mérsékelni kell a légszennyezést és a zajterhelést. Gondoskodni szükséges a keletkező - főként a veszélyes - hulladékok ártalmatlanításáról. Üsztönözni kell a környezetkímélő termelési eljárások kialakítását és elterjesztését." <sup>4</sup>

#### IRODALOM

- Ábrahám Kálmán 1986: Környezetünk jövője. - Kossuth Könyvkiadó, 142 o.
- Allen Robert 1984: Hogyan menthetjük meg a Földet? - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 184 o.
- Bakács Tibor 1977: Környezetvédelem. - Medicina Kiadó, 224 o.
- Balogh István 1982: Egy korty halál: Riportok a környezetvédelemlről. - RTV-Minerva, 113 o.
- Bogárdi János 1975: Környezetvédelem - vízgazdálkodás. - Akadémiai Kiadó, 149 o.
- Csapody István 1982: Védett növényeink. - Gondolat Kiadó, 346 o.
- Csupor Tibor 1983: Kis-Balaton. - Gondolat Kiadó, 199 o.
- Dasmann, Raymond Frederik 1975: Úvjuk meg bolygónkat. - Gondolat Kiadó, 148 o.
- Dmitrijev, Jurij 1981: Ember és állat. - Móra Kiadó, 344 o.
- Éntz Béla 1983: Változó Balaton: Élet a vízben és a parton. - Natura, 165 o.
- Erdősi Ferenc 1984: A környezetváltozás és hatásai. - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 300 o.
- Erdősi Gyula 1985: Környezetünk és a vállalati informatika. - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 286 o.
- Fehér Gyula 1977: Települési hulladékok eltávolítása és hasznosítása. - Műszaki Kiadó, 283 o.
- Flórisné Sárosi Ida 1985: A környezetvédelem ökonómiai kérdései a mezőgazdaságban. - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 104 o.
- Géczy Barnabás 1979: Az eltűnt élet nyomában. - Gondolat Kiadó, 128 o.
- Gerle György 1977: Környezetvédelem Magyarországon. - Kossuth Könyvkiadó, 122 o.
- Gerle György 1974: Környezet és településhálózat. - Akadémiai Kiadó, 301 o.
- Gerle György 1982: Tervszerű környezetfejlesztés: Az alkalmazás indítékai, lehetőségei és korlátai. - Akadémiai Kiadó, 172 o.
- Grigorescu, Ioan 1976: A szennyezett éden. - Kriterion Kiadó, Bukarest, 285 o.
- Hacsaturov 1985: A természethasznosítás gazdaságtana. - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 296 o.

<sup>3</sup>Az MSZMP XIII. kongresszusának jegyzőkönyve. Kossuth Könyvkiadó, 1985. 578 o.

<sup>4</sup>Magyar Közöny 1985/8. sz. 453 o.

- Hall, Gus 1973: Környezeti ártalmak és a kapitalizmus. - Kossuth Könyvkiadó, 110 o.
- Horti József 1984: Katasztrófák a természetben. - Natura, 266 o.
- Isépp István 1984: A Vértes természeti értékei. - Bp. OKTH 55 o.
- Jócsik Lajos 1971: Az öngyilkos civilizáció. - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 274 o.
- Jócsik Lajos 1977: Egy ország a csillagon. - Szépirodalmi Kiadó, 405 o.
- Jócsik Lajos 1976: Környezetünk védelmében. - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 343 o.
- Jugel, Werner 1979: Környezetvédelmi technika. - Műszaki Kiadó, 190 o.
- Juva, Karel--Hrabal Antonin--Tlapák Václav 1982: A talaj, a növényzet, a víz és a levegő védelme. - Mezőgazdasági Kiadó, 137 o.
- Kácsor László 1976: Gemenc. - Gondolat Kiadó, 159 o.
- Kácsor László 1979: Barátom, a természet. - Gondolat Kiadó, 178 o.
- Kertai Pál 1979: Az ember és környezete. (Községtan a környezetvédelmi szakmérnökök számára.) - Budapesti Műszaki Egyetem Továbbképző Intézete, 90 o.
- Kertészné Forgács Katalin 1981: Környezetvédelem és a Mérnök-közgazdasági eszköztár. - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 260 o.
- Keszthelyi István 1982: Természetvédelem. - BME MTI, 163 o.
- Kilényi Géza 1980: A környezet védelmének jelentősége a lakossági életszínvonalában. Tanulmány. - KSH, 58 o.
- Kopasz Margit 1975: Védett természeti értékeink. - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 333 o.
- Kovács István 1975: Óvjuk a természetet! - Tankönyvkiadó, 256 o.
- Kovács István 1967: Hogyan kutassunk? (Biológiai kísérletek) Búvár könyvek 67. - Móra Kiadó, 155 o.
- Kovács Margit 1985: A nagyvárosok környezete. - Gondolat Kiadó 107 o.
- Kovács Margit 1975: A környezetvédelem biológiai alapjai. - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 333 o.
- Kovács Gergelyné--Salamon Ferenc 1976: Hortobágy a nomád pusztától a nemzeti parkig. - Natura.
- Lacko Rastislav 1978: A környezetvédelem közgazdasági kérdései. - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 297 o.
- Lácsi György 1978: A természet szabadalmi. - Gondolat Kiadó, 128 o.
- Láng István 1978: Biológiai forradalom - hazai realitások. - Akadémiai Kiadó, 154 o.
- Láng István 1980: A környezetvédelem nemzetközi körképe. - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 212 o.
- László Ferenc 1984: A hatékony környezetvédelem eszközei. - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 269 o.
- Madas András 1985: Ésszerű környezetgazdálkodás a mezőgazdaságban. - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 304 o.
- Major István 1979: Lesz-e sas 2000-ben? Az állatvilág múltja, jelene és jövője. - Natura, 186 o.
- Moser Miklós 1984: A környezetvédelem alapjai. Egyetemi tankönyv. - Tankönyvkiadó, 347 o.
- Németh Ferenc 1982: Ne bántsd a virágot! Néhány ritkaság a hazai növényvilágból. - OKTH, 132 o.
- Nyers Morman 1982: A süllyedő bárka. Pusztuló fajok, gondok és lehetőségek. - Natura, 189 o.
- Rácz Gábor 1982: Az állatvilág utolsó menedékei: Három földrész nemzeti parkjai. - Natura, 171 o.
- Rákosi Gergely 1984: Farkasdal a Balatonért. - Magvető, 226 o.
- Rakonczay Zoltán 1986: Gondolatok a környezet- és természetvédelem stratégiájáról. - Természetudományi Ismeretterjesztő I.
- Schmidt Egon 1977: Erdőn-mezőn nyitott szemmel. - Natura, 273 o.

- Schmidt Egon 1970: Madarakról mindenkinek. - Natura, 238 o.
- Stefanovits Pál 1977: Talajvédelem, környezetvédelem. - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 243 o.
- Sterbetz István 1975: A természet szolgálatában. - Natura, 275 o.
- Sterbetz István 1979: Élő örökségünk. Génerezáció, génbank. - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 194 o.
- Sólyom László 1980: Környezetvédelem és polgári jog. - Akadémiai Kiadó, 170 o.
- Szabó Máté 1985: Zöldek, alternatívák, környezetvédők: Az ökológiai mozgalmak elmélete és politikája. - Gondolat Kiadó, 240 o.
- Székelyné Egri Zsuzsanna 1979: Az épített környezet védelme. - Műszaki Kiadó, 214 o.
- Széky Pál 1977: A környezet biológiája (Az ökológia alapjai). - Tankönyvkiadó, 148 o.
- Széky Pál 1979: Ökológia. A természet erői a mezőgazdaság szolgálatában. - Natura, 174 o.
- Szlávik János--Valkó László 1980: A környezeti probléma néhány közgazdasági világgazdasági kérdése. Politikai gazdaságtan füzetek 27. - Tankönyvkiadó, 132 o.
- Tatai Zoltán 1984: Iparunk területi szerkezetének átalakítása (VII. fejezet 3. pont). - Kossuth könyvkiadó, 252 o.
- Tatai Zoltán 1984: Az iparfejlesztés és a környezetvédelem. - Ipari Szemle, 2. sz.
- Temesi Lászlóné 1977: Arborétumok Vas megyében. - Natura, 232 o.
- Tóth Károly 1977: Nemzeti park a Kiskunságban. - Natura, 520 o.
- Török Dezső 1983: Munkavédelem és környezetvédelem. - Népszava, 252 o.
- Vágner József--Schneiderová Nada 1980: Szafári a Kilimandzsáró alatt. - Gondolat--Madách kiadó. (Budapest--Bratislava) 340 o.
- Varga Domokos 1976: Vizek könyve. - Szépirodalmi Könyvkiadó, 408 o.
- Várkonyi Tibor 1977: A levegőszennyeződés. - Műszaki Kiadó, 140 o.
- Vester, Frederic 1982: Az életbenmaradás programja. - Gondolat Kiadó, 360 o.
- Ward, Barbara--Dubois, René 1975: Csak egyetlen Föld van (egy kicsiny bolygó karbantartási gondjai). - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 388 o.
- Zoltán Ödön 1985: Kártérítési felelősség a környezet védelmében. - Akadémiai Kiadó, 252 o.
- Bükki Nemzeti Park: Kilátás a kövekről. (szerk. Sándor András) - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1983. 446 o.
- Az ember - a minőség - a környezet. EOQC konferencia. 1980. (Előadáskivonatok). - Szabványkiadó, 1981, 208 o.
- A Gabčíkovo--Nagymarosi Vízlépcsőrendszer környezeti hatás tanulmánya. - Vízi-terv, 1985, 68 o.
- A Gabčíkovo--Nagymarosi Vízlépcsőrendszer környezeti hatás tanulmánya (összefoglalás). - Vízdok. 1985. 20 o.
- Infrastruktúra és területfejlesztés (szerk. Tatai Zoltán). - MSZMP Gazdaságpolitikai Tanszék (kézirat) 1982, 280 o.
- Ipar és környezetvédelem: Komárom megyei Környezet és Természetvédelmi Napok, Dorog, 1984. okt. 23--24. - Komárom, 1984. 1--4. füzet, 43, 44, 22, 23 o.
- Kiinduló helyzetkép természeti erőforrásainkról. (szerk. Rétvári László) MTA FKI, 1983.
- Környezetvédelmi ábécé (szerk. Tenesi Ida). Lapkiadó Vállalat, 1980, 168 o.
- A környezetvédelem biológiai alapjai (szerk. Kovács Margit). - Propagandista Kiadó 1977, 332 o.
- A környezetvédelem jogi kézikönyve. - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó 1981, 49 o.
- Környezetvédelem és a jog (szerk. Trócsányi László). - Akadémiai Kiadó, 1981, 264 o.

- Környezeti kár, gazdasági veszteség a Balaton-régió vizsgálata alapján (szerk. Láng István). - Veszprém, MTA Veab 1982, 208 o.
- Környezetminőség és környezetvédelem Magyarországon (szerk. Gerlach György). - Műszaki Könyvkiadó, 1984, 256 o.
- A környezet állapota és védelme. - Központi Statisztikai Hivatal. 1986, 332 o.
- Környezetstatisztikai adatgyűjtemény. - KSH 1978, 208 o.
- A levegőkörnyezet (levegőminőség és humánkomfort) tervezése. - Műszaki Kiadó, 1981, 204 o.
- A levegőszennyeződés. - Műszaki Kiadó, 1982, cop. 1975, 142 o.
- Magyarország környezetvédelmi politikája (szerk. és bevezető tanulmány Tatai Zoltán). - MSZMP Politikai Főiskola, 1987. 164. (Kézirat)
- Mezőgazdaság és környezetvédelem: Komárom megyei Környezet és Természetvédelmi Napok, Komárom 1983. szept. 7--8. - Komárom, 1984, 1--4. füzet, 47, 21, 35, 25 o.
- Mezőgazdasági technika és környezetvédelem. - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1982, 328 o.
- Mezőgazdasági termelés és környezetvédelem. - Mezőgazdasági Könyvkiadó, 1980, 236 o.
- Mindenkire tartozik: Dokumentumok az Országgyűlés 1981. okt. 9-i. üléséről.- OKGT 1982, 152 o.
- Parkerdők Magyarországon (szerk. Mészöly György). - Natura 1981, 297 o.
- Pusztuló műemlékeink nyomában (szerk. Ézsiás Anikó és Szakály István). - RTV--Minerva, 1983, 100 o.

## ENVIRONMENTAL PROTECTION POLICY OF HUNGARY

Z. Tatai

### Summary

Transformation of human environment is as old as human mankind. By the middle of the 20th century society has gained such energies and means that can query the equilibrium state of physical surrounding and crisis of environment has appeared. The protection of environment has come into the limelight of science and international level politics in the 1960-ies. UNO organized an environmental word conference in 1972 and in 1975 in Helsinki there was a marked attention paid towards this theme in the accepted final document of the European Security and Cooperational treaty.

In Hungary some questions concerning environment have appeared in the rules since the end of the last century, but comprehensively the summarized pieces of environmental elements have been protected by rules since the 1960-ies. The Central Committee of the Hungarian Socialist Workers' Party first in 1974, then in 1986 dealt with this question on political level. Since 1975 all of the decisions of the congress, the medium-term plans and many governmental political decisions, rules have referred to the question.

The parliament have formed a law in 1976 about the protection of environment in which it gave the main principles and tasks. The protection extended to such pieces of elements of environment as soil, water, air, ecology and settlements. The central office, responsible for it, the National Nature and Environment Protection Office and its regional divisions have been founded.

The environmental-protective potentials of Hungary are not too much favourable, because of its geographic site, of its basin-position, of climatic and hydrogeographic conditions, of its relatively high population density, etc. The basic principle is that the protection of environment is the organic part of the economic activity and that the given office or factory - responsible for the pollution - are responsible for the caused damage. New es-

tablissements can be formed only by keeping the rules of environment-protection, and the earlier caused environment pollution must be improved step-by-step. With this mansided activities in some areas the pollution of air has been decreased in many industrial zones, or e.g. the quality of the water of Balaton has improved.

The effective protection of environment can be imagined only by the collaboration of the whole society, by its cative participation and by international union.

Translated by K. Nemerkenyi

## A BŐS (GABČIKOVO)--NAGYMAROSI VÍZLÉPCSŐRENDSZER HATÁSAI A SZIGETKÖZBEN <sup>1</sup>

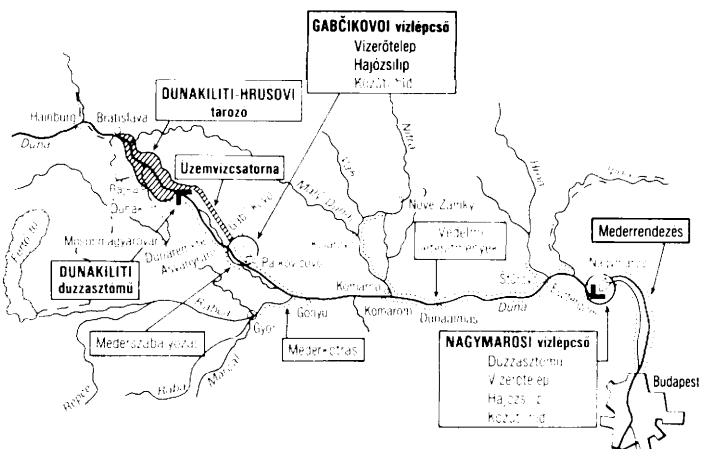
JAKUS GYÖRGY

Mint ismeretes, 1977-ben Magyarország és Csehszlovákia - a legmagasabb kormányzati szinten - megállapodást írt alá a Duna közös szakaszának komplex hasznosítására. Az aláírás óta eltelt időszakban szerény hírverés közepette zajlott a munkálatok előkészítése, tervezése, bizonyos mértékig már azok kivitelezése. A vízlépcsőrendszer létesítése a Duna szabályozása után olyan újabb beavatkozás, amely sok tekintetben módosítja annak napjainkig kialakított vízgazdálkodását és környezetének állapotát. A környezeti hatásokat és az adandó válaszok lehetséges körét az 1985. évben elkészült "Környezeti hatástanulmány" fogalmazta meg. A világon is csak elvétve készült olyan átfogó felmérés, mint a Bős--Nagymarosi Vízlépcsőrendszer esetében, amely a műszaki, gazdasági, környezetvédelmi vonatkozásait s az ezzel összefüggő kockázati kapcsolatokat egyetlen rendszerben és kölcsönhatásban vizsgálta.

A magyar--csehszlovák vízlépcsőrendszer kapcsán készült hatástanulmány az első, amely egy szerteágazó feladatrendszer teljes körű hatásmechanizmusának feltárását tűzte célul, beleértve a mérlegelés és a szabályozás feltételeit is.

1985 őszén - a környezeti hatásvizsgálatok megnyugtató következtetései alapján - a kormány határozatot hozott a beruházás folytatására, az építési munkálatok nagyobb ütemű végzésére. A döntés létjogosultságát azonban néhányan mindmáig nem értik. Jobbára a tudományos vizsgálatok következtetéseinek nem ismeretéből fakadó őszinte aggodalommal félnek a vízlépcsőrendszer hatásától. Indokolt tehát, hogy újra és újra választ adjunk az építéssel és a

<sup>1</sup>Az MFT 40. vándorgyűlésének tudományos ülészakán, Győrött 1987. VII. 6-án elhangzott előadás.



1. ábra. A Bős--Nagymarosi Vízelépcsőrendszer helyszínrajza

hatásokkal kapcsolatos kérdésekre. E rövid összeállításnak a Szigetközöt érintő hatások és a teendő intézkedések bemutatása a célja.

Szigetköz a Nagy-Duna és a Mosoni-Duna határolta mintegy 300 km<sup>2</sup> nagyságú területesség. A vízelépcsőrendszer e területre gyakorolt hatásának megismerése csak a jelenlegi helyzet, a már korábban kialakult állapot ismeretében lehetséges.

A Duna az Alpok--Kárpátok találkozásánál 130 m tszf-i magassággal lép ki a Kisalföld síkvidéki szakaszára. A Kisalföld süllyedt medence, amelyet a beléje ömlő folyók a geológiai idők folyamán hordalékaikkal fokozatosan feltöltöttek. A Duna a Kisalföld feltöltött medencéjére - hordalékának zömét lerakva - hatalmas hordalékkúpot épített, melynek csúcsa Pozsonynál van, alapja pedig a Győr--Gönyű--Guta vonalára esik. A hordalékkúp szélei bal felől az Érsekújvári, jobb felől a Mosoni Kis-Dunáig terjednek.

A hordalékkúp anyaga lerakódott hordalék: kavics, homok és iszap. A hordalékkúp csúcsánál a gyermekfej nagyságú kavics sem ritka, lefelé haladva azonban a szemnagyság csökken. Még inkább finomodik a hordalék a kúp keresztirányú méreteiben, mert a szétterülő nagyvizek durva szemű hordalékai a főfolyó közelében rakódnak le, míg a kúp széléig csak a lebegtetett hordalék finom szemű lerakódása, az iszap jut el.

A hordalék egy része - különösen apadó víznél - a mederben rakódik le; zátonyok képződnek. Ha a zátonyok huzamosabb ideig kiállnak a vízből, a növényzet gyökeret ver rajtuk, szigetekké alakulnak, a folyómeder ágakra szakadozik, egész szigetvilág keletkezik. Ilyen szigetvilágot találunk a hordalékkúp te-

tején Pozsonytól le egészen Gönyőig. Ezzel szemben a Felső-Duna mellékágai, mind az Érsekújvári, mind a Mosoni Kis-Duna medrüket a hordalékkúp szélén erősen kohéziós iszaplerakodásba vajták be. Mind a két mellékág erősen kanyargós, és még a kisebbik Mosoni-Duna is több mint kétszer hosszabb a Duna főmedrénél.

A jelenlegi állapot kialakulása a múlt század szabályozási munkálatainak eredménye. A Kisalföld térségében már 1812-ben jelentős vízügyi munkálatok kezdődtek a Dunánál, amelyek a folyó okozta károk elhárítását, a hajózási feltételek javítását szolgálták. Ekkor kezdődött az egységes töltésrendszer kialakítása.

Az 1800-as évek végén a Duna-meder szabályozásával kialakul az egységes meder, mely megteremti az árvíz, a jég kártétel nélküli levezetését, a hajózási feltételeinek biztosítását az akkori igények szerint. A Duna (és Tisza) múlt századi szabályozási munkálatai méltán emelték nemzetközi rangra a magyar vízügyi szakemberek tekintélyét. Bár e munkálatok kapcsán számos kiválóság neve érdemelne felidézést, a "legnagyobb magyar" tevékenysége nemzetközi mércével is feltétlenül kimagaslónak minősíthető. "S hát a Dunáról mit mondjak - írta már 1830-ban a Hitel című mindmáig példaadó munkájában - azon természeti nagy csatornáról, mely Magyarország számára látszik alkotva lenni, ha regulázva volna ..." Egy későbbi, 1834-ben írt munkájában pedig "Néhány szó a Dunahajózás körül" címmel így jövendőli: "A Dunának egykori elrendezése által, bárki fejezze is be a munkát, minden szorgalmas embernek új mező nyitandik, hasznot és örömet arathatni."

A szabályozások és a töltésépítések után újabb feladat: a már védett terület víztelenítése jelentkezett. A nagy vastagságú homokos-kavicsos altalaj a Szigetköz talajvíz-helyzetét a Duna vízjárásától teszi függővé. A közlekedő edények elvén működő szivárgási folyamatok kialakulása a talajvízszint 6--9 m-es ingadozását eredményezi.

Az árvízi időszakban előálló elöntések csökkentése érdekében elvezető csatornák és átemelő szivattyútelepek létesültek. Az 1954. és 1965. évi árvizek jelentős hatást gyakoroltak a területre. A korábbi szabályozásokra épülő korszerű rendszerek (árvédelmi töltések, műtárgyak, elvezető és átemelő rendszerek) épültek ki az elmúlt évtizedekben.

A Duna-meder jelenlegi szabályozottsága a Duna Bizottság (a Duna menti 8 ország hajózási szakembereiből álló nemzetközi szervezet) ajánlásainak teljesítési törekvéseit nemzetközi előírású hajóút paraméterek (2,5 m-es mélység, 120 m szélesség stb.) megteremtését tükrözi. A jelenlegi Duna-főmeder ma már mesterséges medernek tekinthető e szakaszon, hiszen partjain vezetőművek, kő-

szórások, terelőművek sorakoznak. A jelenlegi szabályozások hatására a mellékágak, mellékág-rendszerek lefűződtek az élő Duna-mederről, csak a közepesnél nagyobb vízállásoknál ( $2800 \text{ m}^3/\text{s}$ ) működnek a mellékágak táplálására szolgáló bukók.

Alacsony vízállásoknál az ágak kiszáradnak, pangóvízes mederrészek alakulnak ki. Árvizek levonulásánál a mellékág-rendszerek is jelentős vízmennyiséget szállítanak. Ilyenkor az ágak bezárta szigetvilágot a nagy tömegű víz elönti. A nagy vízsebességek a szigeteket átrendezik, egyes részeit elmossák.

A szigetközi táj sajátos ökológiai adottságainál fogva a fatermesztés számára igen kedvező. Az ottani erdők mintegy 80%-a a Duna holtágaival körülvett különböző nagyságú szigeteken található. A sok holtág, a nagy vízfelületek, a levegő viszonylag magas relatív páratartalma kedvező mezőklímát biztosít az erdő számára, lehetővé teszi a fajokban gazdag madárvilág, kiváló nagyvadállomány kialakulását és fenntartását is.

A Szigetköz hullámterének 85--90%-án a fűz és nyár ártéri erdő a természetes erdőtípus. A természetes fűz és nyár ártéri erdők helyén azonban már jó ideje mesterségesen ültetett nemes nyárasok díszlenek. Évenkénti fatermesztésük viszont mind mennyiségben, mind pedig értékben közel kétszerese a természetes ártéri erdőkének.

A tarvágás a táji értéket jelentősen rontja.

A termőhely kiváló természetes víz- és tápanyaggazdálkodása jelenleg a rendszeres árhullámok következtében mutatkozó felszíni elöntésből és a kisebb árhullámok esetén beálló talajvízszint-emelkedéséből együttesen jön létre, amit nagymértékben elősegít a különböző mélységben elhelyezkedő kavicsréteg. Még kisebb árhullámok is megöntözik alulról a területet. A kavicsrétegbe gyorsan benyomuló víz a felette levő talajréteget kapillárisan feltölti vízkapacitásig, így jut felvehető víz a fák gyökereinek is. A talajvíz feltöltő hatását a talaj homokos szerkezete is elősegíti. A vegetációs időszakban ilyen alulról folyó öntözés a terület 70--75%-án, átlagos vízjárás esetén, három--négy alkalommal 5--30 napig tart, míg a talajvíz 120--150 napig nem ad vízpótlást.

Az ismertetett kedvező termőhelyi adottságok összehatásának eredményeképpen a Szigetközben van az ország legjobb nemesnyár erdeinek közel 1/3-a (mintegy 4500 ha). Ezeknek évi átlagos hektáronkénti fatermesztése elérheti a 25--40  $\text{m}^3$ -t.

A töltésekkel védett oldalon a Szigetközre az igen intenzív, eredményes, hatékony mezőgazdálkodás a jellemző. A kalciumban és humuszban viszonylag gazdag talajok könnyen művelhetőek. A gondos művelést és tápanyag-ellátást



igen megháláló talajokon gazdálkodhatunk, ahol ezek termelési potenciáljának kihasználását széles körű melioráció segíti. A Szigetköz mintegy 30 000 ha területéből közel 15 000 ha öntözhető. Ez nem jelenti egyúttal az öntözés tényét is, csak a berendezettségen keresztül a kulturáltságot. A ténylegesen öntözött terület 4600 ha.

A Szigetköz vízrendezési kiépítettsége igen magas szintű, 1,22 l/s, ha fajlagos értékkel jellemezhető. A szivattyútelepi kapacitás 20,63 m<sup>3</sup>/s. A magas szintű kiépítettséget a gyakori és tartósan magas külvízállás következtében előálló intenzív fakadóvízképződés igényli, amit a terület geológiai felépítése még tovább fokoz.

A belvizekkel évente veszélyeztetett terület mintegy 1000 ha.

A nagy belvízi kiépítettség és a tényleges öntözés az öntözési lehetőségekhez képest arra mutat, hogy a terület igazi vízgazdálkodási problémája jelenleg a belvizek elleni védelem.

A területen 8 mezőgazdasági üzem gazdálkodik 30 360 ha területen. Ebből 19 100 ha szántó, 3400 ha gyeperes terület, 560 ha gyümölcsös, 7300 ha erdő. A nagy arányú gyepegazdálkodás (11%) a térség jelentős állattenyésztésével indokolható.

A Szigetköz vetésszerkezete az évek folyamán a természetesi körülményeknek megfelelően alakult, és általánosságban állandósult.

A Szigetköz növénytermesztésének eredményessége jobb a megyei átlagnál és intenzitásban is jelentősebb. A termésre gyakorolt talajvízszint hatásának vizsgálatakor az elvégzett kutatások több oldalról is azt bizonyították, hogy a talajvíznek a növénytermesztés szempontjából nincs meghatározó szerepe.

A fedőréteg nagy részének önálló vízháztartása van, azt elsősorban a csapadék befolyásolja. A kutatások arra is rámutattak, hogy a területen a csapadék általában nem elegendő az optimális hozamok eléréséhez, azt pótolni kell.

A Szigetköz körzetében a vízlépcsőrendszer részeként Dunakiliti és az országhatár között a Dunakiliti--Hrusovi tározó, a Dunakiliti duzzasztómű, Dunakiliti és Ásványráró között a csehszlovák területen épülő üzemvízcsatorna, és Ásványráróval szemben a Bósi Vízlépcső, valamint a Szap és Gönyű közötti mederkotrás létesítményei épülnek.

A vízlépcső létesítményeinek megépítése és üzemelési módja a térség vízgazdálkodását is befolyásolja. A hatásokat tekintve a Szigetköz három részterületre bontható.

## A Felső-Szigetközt érintő hatások

A Dunakiliti és Rajka községek közötti területen alapvetően a Hrusov--Dunakiliti tározó hatása érvényesül. A jelenlegi árvízszint fölé emelt (4,8 m-rel magasabb) duzzasztási vízszint, a 60 km<sup>2</sup>-es tározó hatása jelentősen megnöveli a vastag homokos kavics altalajban átszivárgó víz mennyiségét. A terület védelme érdekében tározó töltés épül, mely minden üzemi állapotban nagy (a jelenlegi árvízvédelmi töltésnél jóval nagyobb) biztonságú védelmet nyújt.

A tározó melletti területrészek káros talajvizek elleni védelme érdekében a tervek azt tartalmazzák, hogy az átszivárgó vizeket össze kell gyűjteni és elvezetni. E célból a tárolótöltések mentén szivárgócsatorna épül, melybe a víz átlagosan 300 m vízszintes mért szivárgás után jut el, így az összegyűlekező vizek parti szűrésének megfelelő minőségűek lesznek. A szivárgócsatorna (csehszlovák területet is beleértve) 25 km hosszú és a szivárgóvíz mennyisége 45-50 m<sup>3</sup>/s.

A szivárgócsatorna hatékonyságát elméleti számítások, modellkísérletek egyértelműen igazolták.

## A Középső-Szigetközt érintő hatások

Ásványráró--Dunakiliti között a csehszlovák oldalon elhelyezkedő üzemvízcsatorna közvetett hatása jelentkezik.

Az üzemvízcsatorna felső (Bős feletti) szakasza szigetelt mederként épül meg. Dunakiliti és Szap között e mesterséges csatornában üzemszerűen 4000 m<sup>3</sup>/s-os vízhozam vonul le. A Duna főmedrében 50--200 m<sup>3</sup>/s vízhozam kerül leveletésre, amely a Duna mai középszintjénél 4,5 m-rel, kisvízszintjénél 2,5 m-rel alacsonyabb szinteket eredményez.

A vízszintek csökkentése talajvízszint-sülledést eredményezne. A talajvízszint-csökkenés megakadályozása érdekében vízpótló-rendszer építését irányoznak elő a tervek.

A vízpótlórendszer koncepciója a korábbi számítások, modellkísérletek, ill. a hazai és külföldi - elsősorban a Rhonon, Rajnán és a Dunán épített vízlépcsők építési és üzemelési tapasztalatainak felhasználásával alakult ki. A talajvízszint-süllyedéssel érintett terület vízpótlása a tározó töltés melletti szivárgócsatornán érkező 45--50 m<sup>3</sup>/s vízhozam és a Dunakiliti duzzasztó vízkivételi művén átbocsátott 0--200 m<sup>3</sup>/s vízhozam felhasználásával megy végbe.

A hozamok egy része a Mosoni-Duna frissvíz-ellátására használható, olyan mennyiségben, hogy Győrnél az a vízhozam érje el a 25--50 m<sup>3</sup>/s-ot (a Mosoni-Duna a Rábából, Rábácából, a Lajtaból, a Szigetközön áramló, és az építés után a vízkivételi zsilipből kap élővizet).

A vízpótlás fő vonala a Dunakiliti alatti Duna jobb partján húzódó mellékágrendszer. Ennek megfelelő kiépítésével, lépcsőzésével, a mellékágrendszerből elszivárgó víz a Szigetköz talajvizét mintegy "megtámasztja" a Duna felől. A mellékágrendszerbe bevezetett vízmennyiség 70--80%-a a Duna felé fog szivárogni, a többi része a Szigetközben pótolja a párolgás, elfolyás vízvesztését.

Miután a növénytermelés számára egyes területrészeken a csapadék nem elegendő, kizárólag ezért a Szigetközben meglévő belvívcsatornák (Zátonyi-Duna, Szavai-főcsatorna stb.) egy második vízadó vonallá képezendők ki. Ez a vízpótló csatorna a terület öntözésfejlesztését is szolgálhatja. A tározóból a vízkivételi zsilipen kivett vízmennyiség a hullámtér (az árvízvédelmi töltés a Duna-főmeder közötti) évenkénti egyszeri elöntését is lehetővé teszi.

A rendszer kiépítése, a stabil vízháztartási állapot megteremtése tette teszi lehetővé Szigetköz természetvédelmi területeinek kijelölését.

A vízpótló rendszer tervei az erdőgazdálkodás, a mezőgazdaság, a táj- és természetvédelem és a területfejlesztés szakembereinek közreműködésével, a területi egységek véleményének kikérésével készültek el.

A mentett oldali vízpótlás mint főmű lehetővé teszi a térség meliorációját, öntözésfejlesztését, mely létesítményrendszerek tervei párhuzamosan elkészültek.

A hullámtéri vízpótló rendszer kialakítása során meg kell építeni 8,3 km hosszú összekötő csatornát, 12 vízszinttartó bukót, és le kell zárni a jelenleg még nem lezárt mellékágrendszerek alsó torkolatait.

A hullámtéri közlekedés biztosítása érdekében a főmeder partján mintegy 26 km hosszú stabilizált út kerül kialakításra, amely egyaránt szolgálja a vízgazdálkodás, az erdészet, a turizmus céljait.

A mentett oldali vízpótló rendszer építése során el kell végezni 3000 ezer m<sup>3</sup> földmunkát, és meg kell építeni 43 műtárgyat.

A hullámtéri rendszer építése 1987-ben megkezdődött, a mentett oldali 1988-ban kezdődik.

A régi Duna-mederben levonuló 50--200 m<sup>3</sup>/s-os vízmennyiség a Tisza kisvízhozamának felel meg Szegednél. Ezt a vízhozamot egységes mederben kell elvezetni, nehogy pangó vizek keletkezzenek, és hogy a kishajózás feltételei is megvalósuljanak.

Az egységes meder kialakítását a beruházás tartalmazza.

A mederbe való vízbeeresztés Dunakilitinél változtatható, tehát mód van időnként - a vízjárástól függetlenül is - a meder átöblítésére. A medert tápláló vizek mintegy 80%-a a szivárgás után a mederbe került víz. Ez minőségileg a partiszűrűsű víz minőségével lehet azonos, csak 20%-a felszíni víz, ami mindig szennyezettebb, mint a szűrt víz.

Az ismertetett megoldásokkal a következő eredmények várhatók:

- megszűnnek az extrém alacsony talajvízállások, a talajvízszint a terep alatt, a jelenlegi közepes talajvízállás mélységében stabilizálódik,
- lényegesen lecsökkennek a fakadóvizek által évenként rendszeresen elborított területek,
- a növénytermesztéshez szükséges többletvíz,
- a szigetközi talajvízkincs állandóan szűrt vízzel frissíthető, ezáltal a megoldás hozzájárul a talajvízkincs minőségének megőrzéséhez,
- miután a fő vízpótlórendszer a hullámtérben halad, így a hullámtér jelentős részén is megoldódik a telepített nemesnyáras vízpótlása,
- a mellékágakban kialakuló vízfelületek (többször 20--25 ha) halászati, vagy rekreációs hasznosítási lehetőséget kínálnak,
- a Szigetköz területén - miután lényegesen csökken a fakadóvízes terület, ill. a fakadóvizek előfordulása - mintegy 5--6000 ha-on lehet intenzívebben gazdálkodni.

Rá kell mutatni azonban egy lényeges szempontot. A jelenlegi számítási módszerekkel a szivárgásból származó vízmennyiségek csak bizonyos határértékek között határozhatók meg. A végleges mennyiségeket az üzemelés során lehet megállapítani. Emiatt a rendszer tervei nyitottak, oly údon, hogy azt az üzemelés során szerzett tapasztalatok és újabb igények figyelembevételével módosítani lehessen.

#### Az Alsó-Szigetközt érintő hatások

Ásványráró--Győr térségében a szapi üzemvízcsatorna-torkolat és a Mosoni-Duna torkolata között a természetes vízjárás csak elenyésző mértékben - a Nagymarosi Vízlépcső duzzasztása és a mederkotrás miatt - változik. A kotrás miatt bővülő meder hatására csökken a mértékadó árvízszint magassága, a nagymarosi duzzasztás hatására nem következnek be az extrém kisvízes állapotok.

E terület vízgazdálkodási viszonyai alapvetően nem változnak. A felszíni vizek változásait a Bósi Vízerőmű üzem módja, a csúcsrajáratás határozza meg. Az üzemelés hatására a Mosoni-Duna torkolatánál 1,5--2,0 m, Győr térségé-

ben 1,0 m napi vízszíningadozás várható. A napi vízszíningadozás tartománya a jelenlegi kiépített partélek között marad. A vízszíningadozás a folyó élővilága szempontjából nem kedvező. A csúcsrajáratásnak azonban pozitív hatása is van. Az áradás időszakában nő a turbulencia, az oxigénfelvétel, csökken a kiülepedés.

A csúcsüzem a vízisportolást, fürdést és parthasználatot is kedvezőtlenül befolyásolja. A hatások mérséklése érdekében a legkedvezőbb üzemmód meghatározására további vizsgálatok készülnek. Az itt lehelyezett védelmi létesítmények tervei az ideális parthasználat kielégítését tűzik ki célul, mely csak az érdekeltek teljes bevonásával valósulhat meg.

Az előzőek alapján megállapítható, hogy a vízlépcsőrendszer nem okoz olyan változásokat, amelyek súlyos, elháríthatatlan károsodást jelentenének, sőt a járulékos beruházások a térség fejlődését, kedvezőbb helyzet kialakulását, szabályozott állapotokat eredményeznek.

Emellett, természetesen, bármennyire is meghatározottak a tervezett beavatkozások, a hatásrendszer valamennyi természeti, gazdasági és társadalmi elemének eredendően stochasztikus jellegéből következik, hogy a következmények is valószínűségi változók.

Mindezek arra mutatnak, hogy a megfigyeléseket, adatgyűjtéseket, kutatásokat tovább kell folytatni. Ennek érdekében a hatásterületen "Területi észlelő hálózat" valósul meg, mely révén valamennyi környezeti elem folyamatos vizsgálatát, a hatások értékelését is nyomon kell követni, így lehetővé téve az üzemelésbe való szükség szerinti beavatkozásokat.

## A KÍNAI NÉPKÖZTÁRSASÁG (Regionális természetföldrajzi vázlat)

HORVÁTH GERGELY

Napjainkban rendkívüli mértékben megnőtt az érdeklődés a Kínai Népköztársaság iránt. A bővülő politikai, gazdasági és tudományos kapcsolatok egyre több érdeklődő számára teszik lehetővé ennek a hatalmas országnak a megismerését. A magyar földrajzi irodalomban azonban hosszú ideje nem jelent meg általános összefoglaló munka Kína természeti viszonyairól, a régebbi kézikönyvek ismeretanyaga viszont - különösen az elmúlt évtizedek új tudományos eredményei tükrében - meglehetősen túlhaladottnak tekinthető. Ezt a hiányt próbálja meg

részben pótolni ez az írás, amely természetesen csupán egyes részletek (felszínfejlődés, szerkezetmorfológia, domborzat és tájak) vázlatos tárgyalására szorítkozhat.

Bevezetésként azonban ki kell térni a kínai nevek írásának problémájára. Az MTA szabályzata értelmében a nem latin betűkkel író nyelvek esetén fonetikus átírást kell alkalmazni. Ma már viszont Kínában széleskörűen elterjedt egy latin betűs átírási forma, az ún. pinjin; minden földrajzi névnek is megvan a pinjin-változata. Csakhogy sajnos az ebben az átírásban szereplő betűk hangértéke nem felel meg az Európában általában megszokottnak. Például a zh, q, j, ch betűk, ill. betűkapcsolatok egyaránt kb. a mi cs hangunkhoz közeli hangot jelölnek; vagy pl. a b hangértéke p, az r-é zs, az e-é szótagkörnyezettől függően e, o vagy ö stb. Tehát a pinjin módon leírt neveket nem lehet úgy kiolvasni, ahogy leírva látjuk, hanem meg kell tanulni kiejtésüket, akárcsak az angol, francia stb. neveket. Mégis tekintettel arra, hogy ez a névírési mód egyre szélesebb körben terjed el és jelenik meg különféle kiadványokban, így atlaszokban is, fontosabb nevek esetében szükségesnek látszik (különösen a tájak részletes ismertetésénél) a kettős névírás használata: első helyen a fonetikus írásmód, ill. - ha van ilyen - a magyar névváltozat, és utána zárójelben a hivatalos kínai pinjin változat.

### 1. Helyzete, fekvése, határai

A 9 597 000 km<sup>2</sup> területű Kínai Népköztársaság (a továbbiakban röviden: Kína) Földünk harmadik legnagyobb országa a Szovjetunió és Kanada után. Teljes egészében Ázsiához tartozik, a kontinens területének 21,86%-a. Legészakibb pontja az Amur partján fekszik (é. sz. 53<sup>o</sup> 54'); a legkeletibb ehhez viszonylag közel, az Usszuri partján (k. h. 134<sup>o</sup> 46'); legnyugatibb a Pamír láncai között (k. h. 73<sup>o</sup> 36'); a legdélibb a szárazföldi részen a Lejcsou-(Leizhou-) félszigeten (é. sz. 20<sup>o</sup> 15'), a szigetvilágot is beszámítva a Nansa-(Nansha-) szigetekhez tartozó Cengmu-ansa (Zengmu Ansha) korallzátonyok csoportjában (é. sz. 3<sup>o</sup> 52'). Szárazföldi szakaszán 13 országgal határos, ezen belül két külbirtokkal (Hongkong, Macau), melyeket Kína saját, majdan visszatérő területének tekint. Határai helyenként vitatottak, így pl. a Himalája K-i szakaszán 110 000 km<sup>2</sup>-nyi, a Karakorum mentén pedig 33 000 km<sup>2</sup>-nyi terület hovatartozását másképp jelölik a kínai és az indiai térképek. Vitatott a Dél-kínai-tenger szigeteinek felségjoga is. Kína fennhatóságát több délkelet-ázsiai ország (főleg Vietnam és Malaysia) nem fogadja el. Szárazföldi határainak összhossza mintegy 20 000 km, a sok apróbb-nagyobb öböllel övezett,

erősen tagolt tengerpartoké kb. 18 000 km. A partokat két nagyobb (Hajnan, Tajvan) és mintegy 5000 kisebb sziget kíséri, mindezek összterülete kb. 80 000 km<sup>2</sup>.

Kína földrajzi fekvése egészében kedvezőnek tekinthető, bár az adottságok területileg nagyon eltérők. Hosszú tengerpartjából adódó kedvező közlekedés-földrajzi helyzete révén régóta könnyen bekapcsolódhatott a nemzetközi munkamegosztásba, és a sivatagos--hegyvidékes ÉNy-on is évezredek át fontos, bár veszélyes kereskedelmi útvonal vezetett, a híres "Selyem útja". Nagy kiterjedése következtében éghajlata is rendkívül változatos, ennek következtében Kínában a mérsékelt övi, szubtrópusi és trópusi kultúrnövények egyaránt termesztethetők. Különösen a termékeny öntéstalajokkal fedett keleti alföldeken és medencékben, amelyeket bővizű folyók szelnek át, ősidők óta jó lehetőséget nyújtva az öntözéses mezőgazdasághoz. Nem véletlen tehát, hogy Kelet-Kína az emberiség egyik bölcsője, egyik legősibb kultúrtája. Nyugat- és Észak-Kína magasan fekvő hegyvidékei és medencéi ugyan sokkal rosszabb adottságúak, a tengerektől való nagy távolság miatt jóval szárazabbak, de energiahordozókban és egyéb ásványkincsekben rendkívül gazdagok, és a kiterjedt sztyepek és havasi legelők különösen az állattenyésztés terén régóta kiemelkedő jelentőségűek.

Kína földrajzi adottságai - nagy kiterjedése, változatos domborzata és éghajlata, hosszú tengerpartja, bővizű folyói, gazdag ásványkincsei - összességében tehát hallatlan nagy természeti és gazdasági potenciált jelentenek.

## 2. A kínai föld fejlődéstörténetének vázlatos menete

### 2.1. Prekambrium (3700--570 millió év)

A mai Kína területének jelentős része már az archaikumban szárazulat volt, amelyet korábban általában Kínai- vagy Színiai-ősmasszívumnak neveztek. Ezek a legidősebb szerkezeti elemek azonban - más ősföldekkel ellentétben - valójában nem alkotnak egységes, összefüggő masszívumot, hanem fiatalabb szerkezeti egységek részekre tagolják. Kronosztratigráfiaailag a prekambrium képződményei két szakaszra oszthatók.

2.1.1. A Pre-Csangcseng képződményei 1800 millió évnél idősebbek; radioaktív kormeghatározások (rubídium-stroncium-módszer) alapján az eddig mért legidősebb képződmény kora 3670 millió év. Felépítésükben törmelékeny és agyagos üledékes kőzetek, bázisos vulkanitok, nagy Fe-tartalmú szilikátok játszották a fő szerepet, amelyek még az archaikum, ill. az ó-proterozoikum során több

ízben is erős metamorfózison mentek át. A legidősebb metamorfózis korát 3400--3100 millió évre datálják, a későbbiek pedig három nagy hegységképződési fázishoz, a Fuping-, Vutaj- és Lüliang-orogenezishez kötődtek, melyek kora 2500, 2050 és 1800 millió év.

A tektonikai mozgások hatására kristályospalák, valamint erősen migmatitosodott gránitok, gneiszek, amfibolitok és granulitok képződtek. Mindezek a metamorf sorozatok - amelyek egyébként jól korrelálhatók az Ausztráliai-, Kanadai- és Balti-pajzs hasonló korú képződményeivel - általában diszkordánsan települnek egymásra, ami a hegységképződési időszakok közötti erős letarolásra utal, sőt a kékmoszatok vázelemeiben (stromatolitokban) gazdag karbonátos kőzetek elterjedése a tenger többszöri időszakos térhódítását is jelzi. A Pre-Csangcseng rétegei legjobban Észak-Kínában tanulmányozhatók (Tarim-medence, Tajhang-san, Vutaj-san, Santung-félsziget); a Lüliang-orogenezis végére a Kunlun - Csinling-san - Santung-félsziget vonaltól É-ra már nagy kiterjedésű szárazulat terülhetett el.

2.1.2. A Színium (1800--570 millió év) képződményei főleg vastag tengeri karbonátos és törmelékes üledékes kőzetek, sok növényi mikrofosszíliaival, melyek eróziós diszkordanciával települnek a Pre-Csangcseng képződményeire. Sztratigráfiaailag elkülöníthető egy észak- és egy dél-kínai kifejlődés. Az előbbit viszonylag folyamatos üledékképződés jellemzi és négy, térben kissé elkülönülő rendszerre tagolható, melyek váltakozva transz- és regressziós jellegűek, gyakori magmás közbetelepülésekkel. Az utóbbit széles diszkordancia két részre osztja, egy idősebb, vulkanitokkal sűrűn átjárt, uralkodóan tengeri és egy fiatalabb, túlnyomórészt szárazföldi rendszerre.

A Színium során is három nagy hegységképződés zajlott le (1400, 800 és 700 millió éve). Közülük legjelentősebb a középső Csinning-orogenezis, amelynek során Dél-Kína nagy része is szárazulattá vált. Az új-proterozoikum hosszas szárazulati jellegét vastag, többnyire vöröses színű kontinentális üledékek bizonyítják, melyek részben folyóvízi-tavi eredetűek, sőt eljegesedésre utaló tillitek is kimutathatók. Megjegyezendő, hogy a mozgásokat ezúttal csak kisebb mértékű metamorfózis kísérte, viszont jelentős volt az intruzív és vulkáni tevékenység. A Színium változatos képződményei szinte egész Kínában megtalálhatók, ősmaradványaik (egysejtűek, algák, szivacsok) alapján jól tagolhatóak, és más kontinensek hasonló korú képződményeivel is többé-kevésbé korrelálhatóak.

## 2.2 Paleozoikum (570--245 millió év)

Az óidő elején Kínának a prekambriumban konszolidálódott szerkezeti egységei egy viszonylag egységes önálló kontinenst alkottak, és ezt az önállóságot



az óidő végéig meg is őrizte, bár abszolút helyzete állandóan változott; a paleozoikum lemezmozgásaira vonatkozó rekonstrukciók azonban még eléggé el-  
lentmondásosak. Az tény, hogy az óidő képződményei Kínában csaknem mindenhol  
(helyenként 10--20 km vastagságban) megtalálhatók.

A szilurig elsősorban transzgressziós jellegű törmelékes és karbonátos kő-  
zetek uralkodnak, majd megújuló tektonikai mozgások hatására fokozatosan kia-  
lakult a három nagy - azóta is meghatározó jellegű - szerkezeti egység, ame-  
lyet kb. a Tien-san, a Kunlun - Csinling-san és a Nanling vonulatai jelölnek  
ki. E fővonalak mentén a Kaledóniai-, majd különösen a Variszkuszi-hegység-  
képződés során bonyolult gyűrt-töréses szerkezet alakult ki, nagy kiemelkedé-  
sek zajlottak le, és mindezt jelentős magmás tevékenység és változó mértékű  
metamorfózis kísérte. A vonulatok között, ill. peremeiken nagy kiterjedésű  
üledékgyűjtő medencék terültek el, melyekben a devontól kezdve É-on mindin-  
kébb előtérbe kerültek a kiemelt láncokról letarolt szárazföldi üledékek;  
ugyanakkor Dél-Kínát inkább tengeri kifejlődés jellemezte. Az óidő képződ-  
ményei ősmaradványaik (fusulinák, trilobiták, graptoliták, brachiopodák stb.)  
alapján általában jól tagolhatók és gazdaságilag is jelentős ásványkincse-  
ket (pl. széntelepek) tartalmaznak.

### 2.3. Mezozoikum (245--67 millió év)

Ma már általánosan elfogadottnak tekinthető, hogy a középidő elejére - a  
lemezek mozgása hatására - a meglevő szárazulatok egy hatalmas, viszonylag  
egységes kontinenssé, a Pangeává álltak össze. Kína feltehetően ennek ÉK-i  
peremén, már az É-i féltéken terült el, immáron véglegesen összeforva (az  
India és Arábia nélküli) Euráziával. A mezozoikumot elterjedésében és kifej-  
lődésében is igen változatos üledéksorok jellemzik.

A triászban É-on főleg szárazföldi, D-en, még mindig inkább tengeri üledék-  
képződés folyt. A felső triászban tetőző és nagy magmatömegek benyomulásával  
járó ún. Indoszíniai-hegységképződés hatására Délkelet-Kína is részben szá-  
razulattá vált; ugyanakkor DNy-on tovább folyt a tengeri időszak a Pangea  
szétnyílása révén kialakult Tethys transzgressziója következtében, karboná-  
tos kőzetek, hommokövek és széntelepek képződésével. Kisebb tengerelőntés  
ÉK-en is lejátszódott.

A júra és kréta nagyjából hasonlóképpen jellemezhető, É-on és középén túl-  
nyomórészt szárazföldi, DNy-on és K-en faunában (ammoniteszek, belemniteszek,  
brachiopodák, echinoideák stb.) gazdag tengeri kifejlődésű, feltűnő azonban  
a vulkáni kőzetek széles körű elterjedése, amely már az új nagy tektonikai

ciklusnak, az Eurázsiai- és Pacifikus-hegységrendszer kialakulásának beköszön-  
tét jelzi. Az ún. Jansan-orogenezis két fázisban, a felső júraban és a felső  
krétában volt különösen erős és hatására K-en kialakult a hatalmas törésövek-  
kel és az ahhoz kapcsolódó hasadékvulkánossággal jellemezhető ún. Neocathay-  
siai tektonikai öv, amelyet főleg meridionális szerkezeti vonalak uralnak.  
A belső szárazulati területeken végig jelentős tönkösödés zajlott le, hullá-  
mos szubtrópusi-trópusi tönkfelszínre formálva a térszint.

#### 2.4. Harmadidőszak (67--1,8 millió év)

A paleogénban Kína túlnyomórészt szárazulat volt, ahol tovább folyt az el-  
egyengetődés, és a medencefenekék süllyedése következtében vastag, édesvízi  
faunával jellemezhető folyóvízi-tavi üledékek képződtek. Az oligocéntól kezd-  
ve mindjobban felerősödő tektonizmus azonban alapvető változásokat eredménye-  
zett. Keleten többszörösen meggyűrődtek és kiemelkedtek a Pacifikus-hegység-  
rendszer íves láncai, míg D-en a Gondwanáról leszakadt India nekiütközött  
Ázsiának és a Tethys egyre keskenyedő medencéjének vastag üledékeit - kisebb  
magmás tevékenységgel kísérve - óriási redőbe, sőt áttolt takarókba pré-  
selte, s így létrehozta a Himálája-rendszer hatalmas hegységívét. A kétol-  
dali, rendkívüli erőhatás következtében a már régebben konszolidálódott idő-  
sebb szerkezeti elemeket törések járták át. Keleten nagy vetődések mentén  
kialakult a hármas osztatú lépcsővidék, Délkelet-Kína szinte sakkáblaszzerű-  
en feldarabolódott, Ny-on és É-on pedig az egykori kaledonida--variszcida  
rögök és az általuk közrefogott prekambriumi aljzatú medencék felboltozódtak  
és "láncos röghegységekként" nagy magasságba kiemelkedtek. Ezeket a folyama-  
tokat - térben és időben egyaránt erősen elkülönülve - főleg centrális jel-  
legű vulkánosság is kísérte, leginkább ÉK-en és DNY-on. A korábbi egyhangú,  
letarolt tönkfelszínek helyén tehát élénk domborzat jött létre. A "megifjo-  
dás" hatására felgyorsultak az eróziós folyamatok, megkezdődhetett a fel-  
szín mai képezés kialakulása. A túlnyomórészt K felé tartó folyók - melyek  
zegzugos futása, többszörös kaptúrái igen jól bizonyítják a neogén nagy szer-  
kezeti mozgásait - hordalékukkal fokozatosan feltöltötték a pacifikus sziget-  
ívek és a kontinens közötti selfek egy részét, létrehozva a keleti part al-  
földjeit. Ezzel gyakorlatilag kialakult a mai felépítmény.

#### 2.5. Negyedidőszak (az utolsó 1,8 millió év)

A negyedidőszak során ez a felépítmény azonban felszínalakításként még je-  
lentősen változott. Mindez két alapvető tényezőre: egy fiatal, helyenként

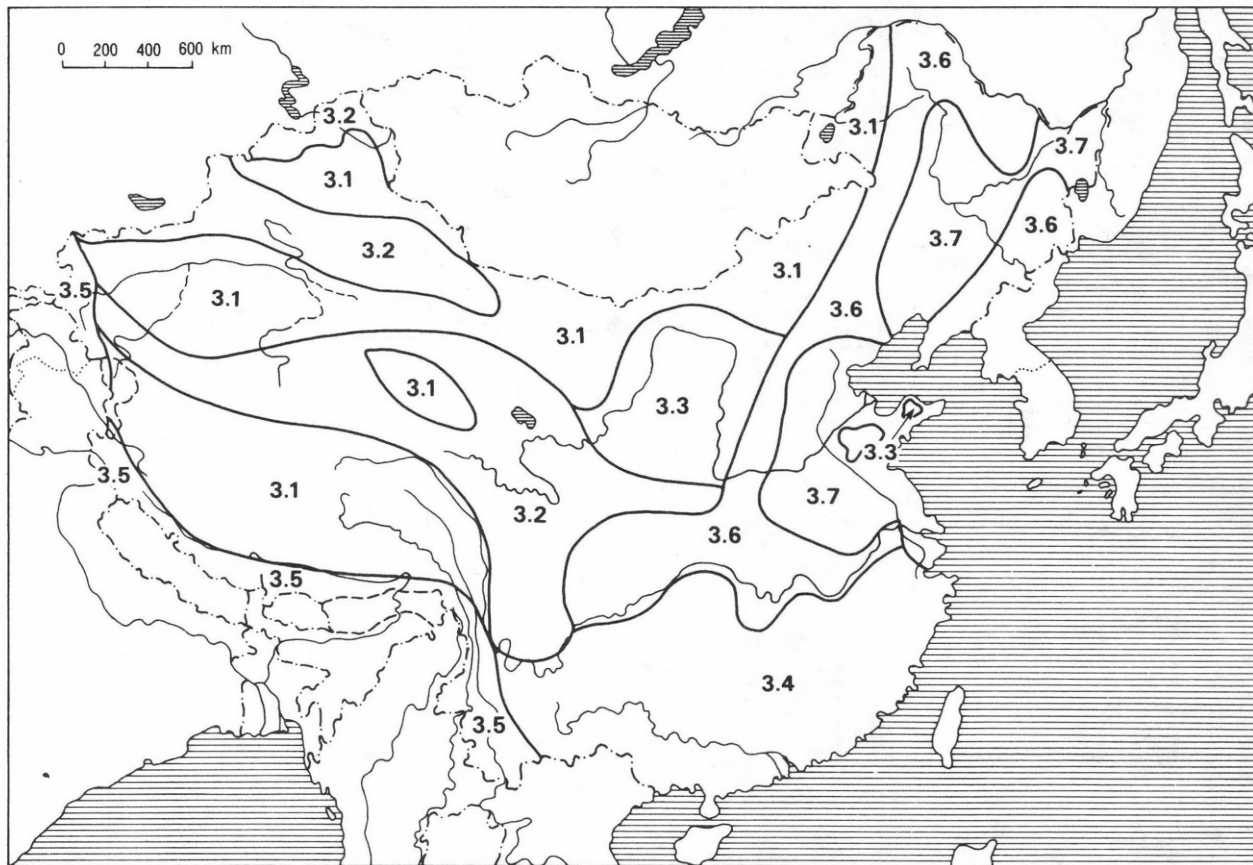
1000 m-t is jóval meghaladó kiemelkedési fázisra és a pleisztocén éghajlati ingadozásaira vezethető vissza. Az eljegesedési időszakok során a magashegységeket kiterjedt jégmezők fedték be, melyekről nagy gleccserek ereszkedtek le, gazdag glaciális formakincset alakítva ki. Az alacsonyabb területek viszont Ny-on és É-on a periglaciális felszínformálás térszínei voltak, ahol a hegységek oldalait és lábait, a magas fennsíkokat és a medencék peremait nagy vastagságú, rendkívül durvaszemű törmelékta-  
karó fedte be, míg a finomabb frakciókat a glaciálisokban a szelek, az interglaciálisokban és a posztglaciálisokban az olvadékvizek halmozták fel és át, létrehozva a nagy kiterjedésű homok-sivatagokat és nem utolsósorban Földünk legnagyobb kiterjedésű és legvastagabb löszta-  
karóját. A csapadéokban gazdagabb D-en ugyanekkor a mállási és oldási folyamatok játszották a főszerepet, különösen a gránit- és mészkőterületeken bizarr formájú szigethegyek, rendkívül formagazdag karsztvidékek kialakulását eredményezve.

Mindezek a folyamatok - változó területi kiterjedésben és változó intenzitással - a holocénban is folytatódtak; külön is kiemelendő a folyók feltöltő munkája révén az alföldek területének további gyarapodása, a magashegységi jégta-  
karó erős visszahúzódása, és ezzel párhuzamosan az É-i és Ny-i területek mind szárazabbá válása, fokozatos elsivatagosodása. Végül az ember megjelenése is több helyen jelentős befolyással járt a felszínformálásra. Kifejezetten antropogén hatások, az erdők irtása és helytelen művelési módok megválasztása eredményezte pl. a Löss-fennsík egyre gyorsabb ütemű letarolódását, a túllegeltetés vagy a sztyepterületek feltörése pedig a sivatag terjeszkedését. Másutt a már művelésbe vont területek elszikesedését tapasztalhatjuk stb. Arról pedig, hogy Kína földje még geológiailag is igen aktív terület, a tragikus, számos emberéletet követelő gyakori földrengések tanúskodnak.

### 3. Fő szerkezetmorfológiai egységek és típusok

Mint a fejlődéstörténeti áttekintésből is kitűnik, Kína mai területe több szerkezeti egység egybeforrásával keletkezett, felszínének formakincseit pedig az éghajlati és kőzetminőségi különbségek is erősen befolyásolták. Nagy általánosságban az alábbi szerkezetmorfológiai típusok különíthetők el (1. ábra).

3.1. Prekambriumi aljzatú, vastag, uralkodóan szárazföldi jellegű, változatos üledékekkel fedett, többnyire magasan fekvő fennsíkok és medencék, túlnyomórészt száraz klímaviszonyokat tükröző sivatagi-félsivatagi forma-



1. ábra. A Kínai Népköztársaság szerkezetmorfológiai egységei (szerk. HORVÁTH G.). A számmal jelölt egységek értelmezése a szövegben

kinccsel (Dzsungária, Tarim-, Cajdam-medence, Tibeti-, Belső-mongóliai-fennsík).

3.2. Prekambriumi és paleozoikumi orogének főleg harmadidőszaki kiemelkedése és felboltozódása révén létrejött, töréses szerkezetű ún. "láncos röghegységek", intrúziókkal és erősen metamorfizált rétegsorokkal, a rendkívül intenzív megemelkedés következtében fiatalos glaciális és folyóvízi eróziós formakinccsel, sok helyütt jelenkori eljegesedési központokkal (Tien-san, Kunlun, Csinling-san).

3.3. Prekambriumi és paleozoikumi orogének kevésbé, vagy csak részben újrakiemelt töréses rögei, sasbércei, helyenként fiatal harmad-negyvedidőszaki üledékekkel csaknem teljesen befedve, a klimatikus adottságoktól függő formakinccsel (Santung-félsziget, Ordosz-, Löss-fennsík).

3.4. Paleozoikumi és mezozoikumi orogének részben egységes tönkfelszínként újrakiemelt, részben saktáblaszerűen feldarabolódott tönkös-szigethegyes röghegységei, szubtrópusi klímaviszonyokat tükröző, kőzetminőségtől erősen függő formakinccsel (Jünnan--Kujcsoui-fennsík, Hszi-csiang-medence, Dél-kínai-hegyvidék).

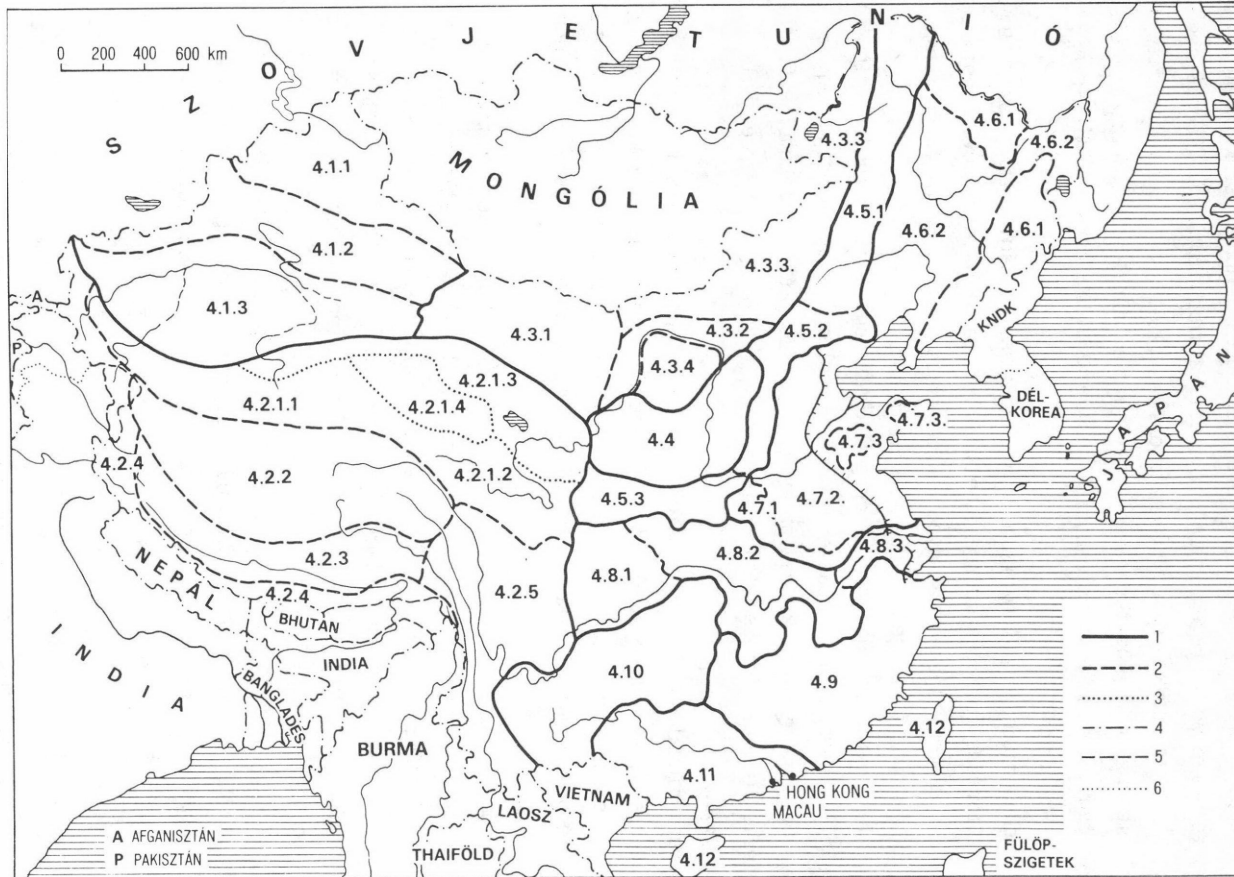
3.5. Mezozoikumi és főleg harmadidőszaki orogének erősen gyűrt és áttolódásos szerkezetű, magasra kiemelt fiatal lánc-hegységei, kisebb lokális vulkánossággal, glaciális és folyóvízi eróziós formakinccsel, jelentős jelenkori eljegesedéssel (Pamír, Karakorum, Himalája, délkelet-tibeti és nyugat-jünnani hegyláncok).

3.6. Különböző korú és kifejlődésű kőzetekből felépülő, későmezozoikumi - harmadidőszaki szerkezeti mozgások hatására kialakult árkos-töréses szerkezetű réteglépcsők, sasbércek és medencék sorozata, helyenként fiatal vulkanizmussal, a klimatikus adottságoktól és kőzetminőségtől erősen függő változatos formakinccsel (az Északkelet- és az Észak-kínai-alföld peremláncjai, a Jangce-medencék és peremláncjai, Tajvan, Hajnan).

3.7. Harmad-negyvedidőszaki vetőkkel határolt lépcsős süllyedésekben, egykori selfeken kialakult, fiatal alluviális üledékekkel vastagon befedett alföldek, folyóvízi akkumulációs formakinccsel (Kelet-Kína alföldjei).

#### 4. Tájai

Kína hatalmas és földrajzilag rendkívül változatos területének tájakra tagolása nem könnyű feladat. Kétségtelen azonban, hogy számos földrajzi tényezőt figyelembe véve alapvetően két, merőben különböző részre osztható, kb. a



2. ábra. A Kínai Népköztársaság tájfelosztása (szerk. HORVÁTH G.)

A tájak nevét a számozásnak megfelelően lásd a szövegben. Jelmagyarázat: 1 - Nagytájak határa; 2 - tájak határa; 3 - tájrészek határa; 4 - országhatár; 5 - vitatott határok; 6 - fegyverszüneti vonal.



3. ábra. A Kínai Népköztársaság domborzata és vízrajza (szerk. HORVÁTH G.)

Nagy-Hingan - Tajhang-san - Csinling-san - Tahszüe-san vonal mentén. Az ettől É-ra és Ny-ra fekvő, Belső-Ázsiához tartozó terület nagy átlagmagasságú, kedvezőtlen természeti adottságú, uralkodóan száraz, sivatagos klímájú, gyéren (és főleg nemzetiségek által) lakott, gazdaságilag kevésbé fejlett; az említett vonaltól K-re és D-re fekvő, a Kelet-ázsiai-lépcsővidékhez tartozó terület jóval alacsonyabb átlagmagasságú, termékeny síkságokkal és medencékkel tagolt, túlnyomórészt meleg-nedves éghajlatú, sűrűn - és főleg hanok, azaz kínaiak által - lakott, gazdaságilag sokkal fejlettebb. A szerkezeti felépítést is figyelembe véve, de alapvetően domborzati-felszínalaktani alapon ez a két fő egység az alábbi nagy tájakra tagolható (2. ábra):

Belső-Ázsia:

- 4.1. Hszincsiang
- 4.2. Tibet
- 4.3. Belső-Mongólia
- 4.4. A Löss-fennsík

Kelet-ázsiai-lépcsővidék:

- 4.5. A belső lépcső vonulatai
- 4.6. Az Északkelet-kínai-alföld és peremhegységei
- 4.7. Az Észak-kínai-alföld (a Santung-rögvidékkel) és peremhegységei
- 4.8. A Jangce medencéi és peremhegységeik
- 4.9. A Dél-kínai-hegyvidék
- 4.10. A Jünnan--Kujcsoui-fennsík
- 4.11. A Hszi-csiang-medence
- 4.12. A szigetek

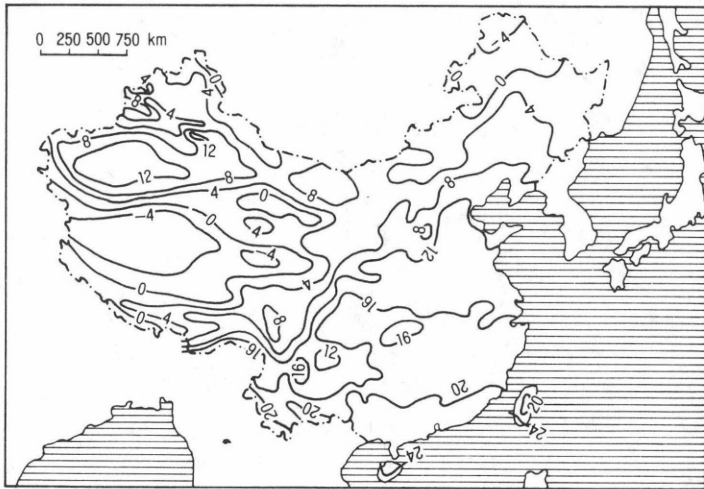
#### 4.1. Hszincsiang

Hszincsiang (Xinjiang), az irodalomban gyakran Szinkiang, régebbi nevén Kínai- vagy Kelet-Turkesztán az ország ÉNy-i részén terül el. T: 1,4 millió km<sup>2</sup>. A Tien-san láncai két nagy medencerészre osztják.

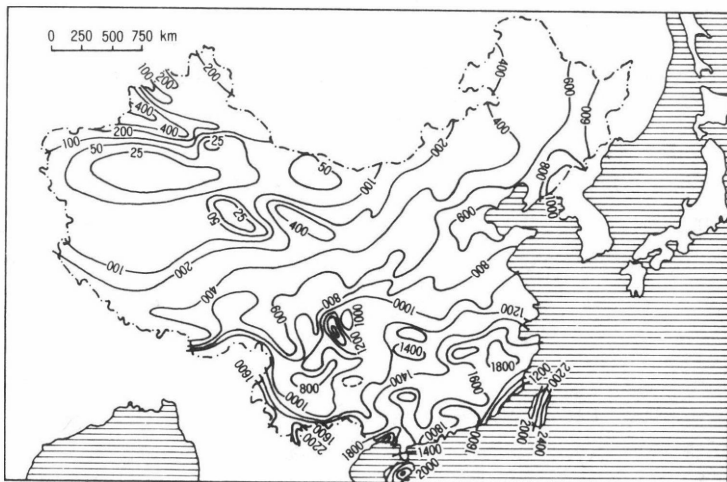
4.1.1. Legészakibb része a Dzsungáriai-medence. T: 380 000 km<sup>2</sup>. A nagyjából háromszög alakú, prekambriumi aljzatú, főleg vastag, durva szárazföldi üledékekkel kitöltött medencét a harmadidőszakban újrakiemelt röghegységek határolják: ÉK-en a Mongol-Altaj részben eljegesedett, párhuzamos láncai, melynek legmagasabb csúcsai meghaladják a 4000 m-t (Hujtun, 4653 m), ÉNy-on pedig a nagyjából K--Ny-i csapású Tarbagataj (max. 2992 m)<sup>1</sup> és a rövid

<sup>1</sup> A továbbiakban a "max." jelző arra utal, hogy a magassági adat a hegység legmagasabb, de még nem nevezett csúcsára vonatkozik. Amennyiben a magassági adat előtt hegycsúcsnak a neve szerepel, a max. jelző elmarad.





4. ábra. Az évi középhőmérséklet megoszlása a Kínai Népköztársaság területén (°C) (REN MEI'E nyomán)



5. ábra. A csapadék megoszlása a Kínai Népköztársaság területén (mm/év) (REN MEI'E nyomán)

gleccserekkel is rendelkező Dzsungár-Alatau (max. 4464 m). A medence felszíne ÉK-ről (800--1000 m) enyhén lejt DNy (200--300 m) felé: D-i peremén egy éles törésvonal húzódik, ennek legmélyebb részén helyezkedik el az 1040 km<sup>2</sup> nagyságú Ebi-nór (Ebinur) sóstó és a híres Dzsungár-kapu, egy 70 km hosszú hegyszoros, amely a középkorban a túlnépesedett és kiszáradó belső-ázsiai legelőterületekről Ny felé vándorló nomád népek fő útvonala volt.

Dzsungáriában mérsékelt övi sztyep éghajlat alakult ki.<sup>2</sup> Az évi középhőmérséklet (a továbbiakban: kh.) 4--6 °C. A tél hosszú, kemény (jan. kh. -20 °C; absz. min. -52,3 °C), a nyár nagyon meleg (júl. kh. 22--25 °C); jellemző a nagy napi ingás is. Az évi csapadék É-on 300 mm, csak a Mongol-Altaj 1500 m feletti régióiban haladja meg a 800 mm-t; D-en 100--250 mm. A terület nagy része száraz sztyep és félsivatag; DK-en egy azonális homoksivatag - a Kurbantüngüt (Gurbantünggüt) - is található. Gyér növényzet fedi, főleg szárazságtűrő libatopfélék (pl. *Anabasis* fajok), a legszárazabb területeken tamariskafélék (*Reaumuria songarica*). Erdők csak a Mongol-Altaj 1500--2200 m közötti övezetét borítják, fő alkotói nyár- és fenyőfák (*Populus tremula*, *Larix sibirica*, *Picea obovata*). Talajai humuszban szegény szürkésbarna, ill. vástalajok. A peremhegységekben erednek (jórészt gleccserekből táplálkozó) folyói, melyek közül a Manasz (Manas) és az Ulungur lefolyástalan sóstavakban végződnek. Csak ÉNy-on lefolyásos a Fekete- vagy Kara-Irtis (Ertix) révén, amelynek vize az Obon keresztül a Jeges-tengerbe jut. A medence főleg állattenyésztő körzet, de hegylábi oázisaiban és az újonnan épített öntözőrendszerek mentén mind jelentősebb a földművelés is (zöldség-, gyümölcs- és gyapottermesztés). Jelentősek kőolajmezői, kéntelepei és a peremlángok érclelőhelyei.

Még egy földrajzi érdekesség: Dzsungária Földünk minden óceántól és tenger-től legtávolabb levő területe.

4.1.2. A Hszincsiangot kettéosztó Tien-san (Tian Shan) Földünk egyik leghatalmasabb, mintegy 3000 km hosszú hegységrendszere, amelynek K-i fele esik Kína területére. Főleg idős kristályos kőzetekből épül fel. Szerkezetiileg jellegzetes belső-ázsiai "láncos röghegység", amely a kainozoikum során újra kiemelkedett, és a pleisztocénban erősen el is jegesedett. Ezért glaciálisan átformált, meredek falú csipkézett gerincek, vastag törmeléktagaróval és fiatal morénaüledékekkel fedett hullámos fennsíkok ("szürtök") és mély szurdokvölgyekkel felszabdalt lépcsős peremek jellemzik, míg lábainál vastag, durva

<sup>2</sup>A tájak éghajlatának megnevezése a PÉCZELY-féle éghajlattipizáláson alapszik.

törmeléktakaróba temetkezik. Legmagasabb gerinceit több ezer  $\text{km}^2$ -nyi jégta-  
karó fedi, ahonnan számtalan gleccser ereszkedik le a 3600--4500 m-es hóha-  
tárig, főleg a Központi-Tien-sanban, ahol a kínai--szovjet határ mentén fő  
csúcsai is találhatóak (Hantengri, 6995 m).

Keletebbre csatlakozik a központi láncokhoz ÉNy felől a Borohoro-ula 3000 m  
fölé magasodó gerince, amelyet D-en a Balhasza torkolló Ili termékeny völgye  
határol. Tovább K felé a Tien-san mindjobban szétágazik, magas láncok sorozá-  
tára bomlik: főbb vonulatai a Khalik-tau (max. 4553 m), az Eren-Habirga (max.  
5500 m), a Bogdo-ola (max. 5445 m), a Barköl-tag (max. 4266 m), a Karlik-  
tag (max. 4925 m) és a Csol-tag (max. 4120 m), melyek részben még eljegese-  
dettek, de formakincsük főleg periglaciális eredetű. A vonulatok között szé-  
les medencék helyezkednek el; egy ilyen medencében fekszik a Bagras-köl vagy  
Boszten (Bosten-)tó, egy 1330  $\text{km}^2$  területű sóstó, amelynek vizét a Koncse-  
darja (Konqi) vezeti le a Lop-nór felé. A Dzsungária D-i peremén húzódó, már  
említett törésvonal a Tien-sant is átszeli és folytatásában két depresszió,  
az 50 000  $\text{km}^2$ -nyi Turfáni (Turpan-) és a kisebb Hámi-medence kerül el; az e-  
lőbbi Kína legmélyebb (-154 m) pontja, közepén egy időszakos sóstóval.

A Tien-sant egészében a hegyvidéki éghajlat és a növényzet függőleges öve-  
zetessége jellemzi, bár az É-i és a D-i oldal között nagy a különbség. É-on  
a csapadék a magassággal együtt fokozatosan nő, 800 m felett eléri a 300--  
400 mm-t, ez kedvez füves vegetáció kialakulásának. 1500--2200 m között erdők  
és erdős sztyepek kerülnek el, uralkodó fafajuk a *Picea schrenkiana*. 2200 m  
felett már 800--1000 mm csapadék hullik, ez a szubalpi és alpi rétek övezete  
3400 m-ig. Ezzel szemben a D-i oldalon a csapadék sokkal kevesebb, fák vagy  
kisebb erdőfoltok csak egyes nedvesebb mikroklímájú völgyekben találhatóak.

A Turfáni-medencében mérsékelt övi sivatagi éghajlat alakult ki, melyet a  
4--6 hónapon át tartó rendkívüli forróság jellemez (júl. kh. 34 °C), itt  
mérték Kínában az eddigi absz. max.-ot (47,6 °C). Az átlagos évi csapadék  
mindössze 16 mm, de pl. 1968-ban csak 3 mm volt.

Az Ili Ny felé nyitott völgye mérsékelt övi sztyep éghajlatú (jan. kh. -11  
°C, júl. kh. 20 °C). Viszonylag bőséges (300--500 mm) csapadéka következtében  
Hszincsiang legkedvezőbb adottságú mezőgazdasági területe.

A Tien-san füves fennsíkjai állattenyésztés, medencéiben és a peremi oá-  
zisokban öntözéses földművelés folyik; különösen jelentős a Turfáni- és a  
Hámi-medence gyümölcs- és gyapottermesztése. A földtani kutatások révén egyre  
több ásványkincs, főleg színesfémek lelőhelye válik ismertté.

4.1.3. Hszincsiang délebbi, legnagyobb része a Tarim-medence, amelyet D-en  
már a Kunlun-rendszer láncai határolnak T: 530 000  $\text{km}^2$ . Az 1400 km hosszú,

max. 600 km széles tál alakú medence felépítése Dzsungáriához hasonló. Felszíne Ny-ról (1300 m) K felé (800 m) enyhén lejt. Legnagyobb része egy hatalmas orográfiai sivatag, a Takla-Makán (Takli-makan). Jellemzőes homoksisivatag 10--20 m, sőt helyenként 100--150 m magas barkánokkal, amelyek az állandó erős szél következtében évi 20--1000 m-t vándorolnak. A szélfúttá mélyedésekben apró, időszakos sóstavak ülnek. A sivatag peremét övező hegyláncok lábainál oázisok sorakoznak, főleg É-on, ahol a medencének nevet adó, gleccserekből táplálkozó Tarim folyik. A folyó mentén egyre inkább növekszik az öntözött területek aránya, de a vízrendezések során fellépő szikesedés komoly gondokat okoz.

A medence K-i peremén fekszik a híres Lop-nór (Lop Nur). Ez a sóstó a "vándorló" jelzöt kapta, mert a nagy felfedezők mindig új meg új helyen bukkantak rá; ennek okát a tápláló folyók (Tarim, Koncse-darja) gyakori mederváltozásaiban és a mindenkori tófenék sóval való feltöltődésében találták meg. Nemrég a két folyó medrét szétválasztották, azóta csak a Koncse-darja (Konqi) táplálja, míg a Tarim - amelynek vizét jórészt el is öntözik - a D felől érkező, ugyancsak időszakos Csercsen-darjával (Quarqan) együtt egy sós mocsárban végződik. Napjainkra a Lop-nór helye "stabilizálódott". Az átlag 3000 km<sup>2</sup>-es, alig 1--2 m mély, sómezőkkel övezett ingadozó területű sóstó környéke a kínai nukleáris kutatások és kísérletek színtere.

A medencében mérsékelt övi sivatagi éghajlat alakult ki, az évi kh. 10--12 °C. A tél nagyon hideg (jan. kh. -8 °C és -12 °C között), a nyár nagyon meleg (júl. kh. 24--28 °C); jelentős a napi ingás is. A csapadék roppant csekély (10-50 mm), főleg nyáron hullik, nagy intenzitású felhőszakadások formájában; nem ritkán 1--2 nap alatt zúdul le az évi mennyiség fele-kétharmada. Növényzete gyér, csak helyenként él néhány szárazságtűrő faj (pl. *Sympegma regelii*); a Lop-nór környéki sós sivatag szoloncsákjain szegényes sótűrő növényzet található (*Kalidium gracile*, *Nitraria tangutorum*). Erdők csak a hegylábi és a folyókat övező oázisokban élnek, fő alkotójuk az eufrátesz nyár (*Populus diversifolia*). Ezeken az egykor virágzó oázisvárosokon haladt keresztül a híres "Selyem útja". A városok azonban a gleccserek visszahúzódása miatti vízhiány és a háborúskodások miatt elpusztultak, betemette őket a homok, és csak a svéd SVEN HEDIN, valamint neves hazánkfia, STEIN AURÉL kutatásai révén váltak ismertté.

#### 4.2. Tibet

Tibet fogalma nem egyértelmű, különböző szerzők és térképek más-más területet neveznek Tibetnek. A legtágabb értelemben vett Tibet, amelyet mint föld-

rajzi egységet újabban Csinghaj--Tibeti-fennsíknek is neveznek (s amely egyúttal a történelmi értelemben vett "Nagy-Tibet" is) a Pamírtól a Szecsuan-medencéig, ill. a Csilien-hegységtől a Himalájáig terjedő, 2,3 millió km<sup>2</sup> területű óriási felvidék, amelyet minden oldalon földrajzilag jól kivehető éles, meredek falak határolnak. Ez a Föld legnagyobb átlagmagasságú területe, 6000--8000 m-es hegláncokkal és 3000--5000 m magasan fekvő köztes medencékkel és fennsíkokkal. Szűkebb értelemben Tibet néven tartjuk számon e területnek a legnagyobb, főleg Ny-i részét kitevő, morfológiailag viszonylag egységesen fennsík-jellegű 2/3-át, amely ma közigazgatásilag -politikailag is Tibet, kínaiul Hszicang (Xizang) néven ismeretes; topográfiai értelemben ez a Tibeti-fennsík. Végül legszűkebb értelemben Tibetnek nevezik a táj egyetlen, viszonylag sűrűbben lakott részét, a Jalucangpo és az Indus folyók völgyét és környékét. Az ebben az értelemben vett Tibet egy része azonban földrajzilag már a Himalájához, politikailag pedig részben Indiához tartozik.

Az ország DNy-i fele, a legtágabb értelemben vett Tibet több nagy tájra tagolódik.

4.2.1. É-on a Kunlun, Földünk egyik leghatalmasabb hegy rendszere terül el, amely a Pamírtól kiindulva mintegy 4000 km hosszan hatalmas S alakot ír le, miközben K felé mindjobban kiszélesedik, és számtalan vonulat legyezőszerűen szétágazó sorozatára bomlik (ezért ma általában csak a hegyrendszer Ny-i felét nevezik szűkebb értelemben Kunlunnak, kb. a kh. 95<sup>o</sup>-ig). Kialakulását, szerkezetét és formakincsét tekintve a Tien-san párjának tekinthető: ugyancsak fiatalon újrakiemelkedett "láncos röghegység", nagy magassága következtében uralkodóan glaciális és periglaciális formakincessel. É-on végig meredek falakkal emelkedik a Tarim-medence fölé, mély és járhatatlan szurdokvölgyekkel tagolva. D-en viszont folyamatosan megy át a Tibeti-fennsíkot átszelő, vele párhuzamos csapású vonulatokba. A bonyolult hegyrendszer több részre tagolható.

4.2.1.1. A szűkebb értelemben vett Kunlun Ny-on keskeny és erősen eljegesedett láncok sorozatából áll, amelynek legmagasabb része a Musztag csoportja (7282 m). Középen kiszélesedik, számos párhuzamos ágra oszlik, melyeket magasan fekvő, részben lefolyástalan medencék választanak el egymástól. Központi, legegységesebb lánc az Arka-tag (régbben Przevalszkij-hegység), a Kunlun legmagasabb pontjával (Ulugmusz-tag, 7723 m). Folytatása a Bokalik-tag (régbben Marco Polo-hegység, max. 6300 m), amelynek fő hágóját (4850 m) szeli át a Lhászába vezető autótűt. Mindezen vonulatok gerinceit végig nagy kiterjedésű jégmezők fedik.

4.2.1.2. Tovább K felé a láncok fokozatosan DK felé fordulnak és erősen szétágaznak. A főgerinc folytatásában fekvő Burhan-Budda (Burhan Budai Shan, max. 5730 m) és Amnye-Macszen (Anyemaqen Shan, max. 6282 m), valamint a délebbre fekvő Bajankara-ula (Bayan Har Shan, max. 5442 m) hegységek még erősen eljegesedettek, csak a Szecsuani-medence fölé magasodó legkeletibb láncokon nincs már örök hó. A vonulatok között keskeny, mély meredek falú szurdokvölgyek fekszenek, amelyeket a K és DK felől hátravágódó folyók alakítottak ki. Ez a terület Kína két legnagyobb folyójának, a Jangcénak és a Sárga-folyónak a forrásvidéke.

4.2.1.3. A Kunlun-rendszerből még Ny-i szakaszán ÉK felé egy szinte önállóan tekinthető hegrendszer ágazik ki. Ennek kezdőtagja a Tarim-medence fölé meredek falakkal kiemelkedő keskeny Altin-tag (Altun Shan), amelynek eljegesedett csúcsai Ny-on még 6000 m fölé magasodnak (max. 6716 m) és helyenként K-en is meghaladják az 5000 m-t. Folytatása a DK-i csapású Csilien-san (Qilian Shan), régebbi és ismertebb nevén Nan-san, amely számos párhuzamos láncra oszlik. Legmagasabb a legészakibb, ugyancsak Csilien-sannak nevezett vonulata (max. 5547 m), erősen eljegesedett gerinccel. A láncok közötti völgyekben és medencékben sebes futású folyók, vagy (részben lefolyástalan) tavak találhatóak; utóbbiak közül legnagyobb a 4400 km<sup>2</sup>-es Kuku-nór, vagy Csinghaj-(Qinghai-)tó. Végül tovább K felé a láncok fokozatosan lealacsonyodnak, és egyes rögei majd a Löss-fennsík alól bukkannak ismét elő.

4.2.1.4. A Kunlun főgerince és az Altin-tag - Csilien-san által bezárt területen fekszik a Cajdam-(Qaidam-)medence. T: 220 000 km<sup>2</sup>. A környezetétől éles törésvonalakkal elkülönülő, 2500--3000 m magasán fekvő lefolyástalan medence felszínét főleg sós-agyagos tavi üledékek alkotják. Az egyhangú, kietlen medencében mintegy 100 apróbb-nagyobb időszakos sóstó található, amelyeket sós mocsarak és homokos-kőgörgeteges félsivatagok öveznek.

Összeségében a Kunlun-rendszer láncait és medencéit hegyvidéki éghajlat és függőleges övezetesség jellemzi. A Nyugati-Kunlunban és az Altin-tagban a nagyon kevés csapadék (még a magasabb régiókban is csak 250--350 mm) miatt erdők nincsenek, csak sztyepek és alhavasi rétek (főbb fajok: *Orinus thoroldii*, *Pennisetum flaccidum*). Ez a rész csaknem lakatlan, csak gyér hegyi pásztorkodás jellemzi. A Keleti-Kunlunban a csapadék 400 mm fölé emelkedik, sőt a DK felé nyitott völgyek mentén 800 mm fölé is; itt dús hegyi rétek alakultak ki, pimpókkal (*Potentilla fruticosa*), azáleákkal, fűz- és borókacsoportokkal, egyes lapos, mocsaras medencékben sásfélékkel. A Csilien-hegységben az északias kitettségű oldalakon 2600 m alatt, 300 mm-nyi csapadékkal hegyi sztyepek, 2600--3400 m között, 500 mm-nyi csapadékkal főleg borókásokból

(*Juniperus saltuaria*, *Juniperus tibetica*) álló erdők, e felett alhavasi rétek találhatóak. A D-i oldalak növényzete sokkal szegényesebb. Itt már sűrűbb népesség él, a mezőgazdaságnak csaknem minden ága fellelhető, és a gazdag ásványkincsek (réz, cink, ólom, kobalt, nikkel, króm stb.) kitermelése is sok embert foglalkoztat.

A Cajdam-medencét a mérsékelt övi sivatagi éghajlat magashegységi változata jellemzi. A magasság miatt a tél nagyon hideg (jan. kh.  $-15^{\circ}\text{C}$ ), a nyár hűvös (júl. kh.  $16^{\circ}\text{C}$ ), de nagy a napi ingás (nyáron  $20\text{--}30^{\circ}\text{C}$ ). A csapadék mindössze  $20\text{--}200$  mm. A sós üledékek szoloncsákjain gyér sőtűrű növényzet (*Eurotia ceratoides*, *Haloxylon ammodendron*, *Reaumuria soongarica*, *Kalidium gracile*) tenyészik. A korábban gyéren lakott medence egyre jobban benépesül, és gazdag só-, kőolaj és színesfémkészletei révén gazdasági jelentősége is növekszik.

4.2.2. A Tibeti-fennsík a Kunlun főgerince és a Transzhimalája között terül el. T:  $750\ 000\ \text{km}^2$ . A változó vastagságú üledékekkel fedett kiemelt hullámos tönk átlagmagassága mintegy  $5000$  m. Felszínét  $5400\text{--}6500$  m magas, környezetük fölé viszonylag kevésbé magasodó Ny--K-i csapású gerincek és az azokat elválasztó,  $4000\text{--}5000$  m magasan fekvő hosszanti medencék alkotják. A gerincek a nagy magasság ellenére a kevés csapadék miatt csak részben jégesedtek el; a medencéket durva törmeléktakaró fedi. A legjelentősebb vonulatok: északon a Kukusili vagy Höhsil (Hoh Xil Shan), Ny-on az Aling-kangri vagy Nganglong-kangri (max.  $6596$  m) és K-en a Tangla (Tanggula Shan, max.  $6096$  m).

A fennsíkon a mérsékelt övi sivatagi éghajlat magashegységi változata alakult ki. A nagy magasság következtében az évi kh. alacsony, még a medencékben is legfeljebb  $-4^{\circ}\text{C}$  (jan. kh.  $-18^{\circ}\text{C}$  vagy kevesebb, júl. kh.  $6\text{--}10^{\circ}\text{C}$ ). Nagy a napi ingás is, éjszakánként még nyáron is gyakran fagypont alá süllyed a hőmérséklet. A csapadék kevés, általánosságban Ny-ról K felé nő ( $60\text{--}250$  mm). Jellemző a gyakori heves szél. A zord éghajlat következtében növényzete gyér. A fátlan fennsík Ny-i részén libatopfélék (*Ceratoides compacta*), fészkesek (*Ajania tibetica*), tamariskafélék (*Myricaria prostrata*), keletebbre árvalányhajak (*Stipa purpurea*, *Stipa aliena*), homokhúrok (*Arenaria musciformis*) és gombafüvek (*Androsace tapete*) alkotják a felszín alig  $5\text{--}20\%$ -át befedő növénytakarót. Vízhálózata lefolyástalan Ny-i felén szegényes, K-en viszont a hátravágódó folyók már jobban felszabdalták.

Medencéit sokezer, részben időszakos, többnyire sós vizű és lefolyástalan tó tölti ki; legnagyobbak a Nam-co vagy Tengri-nór ( $4650$  m magasan,  $2460\ \text{km}^2$ ), a Sziling-co ( $4995$  m,  $1670\ \text{km}^2$ ) és a Tangra-jumco ( $4434$  m,  $1160\ \text{km}^2$ ).

A mostoha körülmények következtében rendkívül gyéren lakott. Gazdasági jelentősége - a nomadizáló állattenyésztésen kívül - csekély.

4.2.3. A Tibeti-fennsík D-i peremén az id. LŐCZY LAJOS által elsőként felismert, összefoglalóan Transzhimalájának nevezett hegységrendszer húzódik, mintegy 2300 km hosszan. Gyúrt-töréses szerkezete bonyolult. Formakincsét tekintve a Kunlunhoz hasonlít. Nyugatabbi része, a szűkebb értelemben vett Transzhimalája, vagy az újabb kínai térképeken Kang-Tisze (Gangdise Shan) helyenként erősen kiszélesedik, eljegesedett gerincei meghaladják a 6000 m-t (max. 7060 m). Csúcsa a hinduk és a buddhisták egyaránt szentként tisztelt hegye, a 6714 m-es Kang-Rinpócse (Kangringpoqe). K-i szakaszát, az enyhe ívet leíró Nyencsen-Tanglát (Nyainqen Tanghla Shan), amely a hasonló nevű csúcsban 7088 m-ig magasodik, ugyancsak glaciális formák jellemzik.

A Transzhimaláját délen egy tektonikus árok övezi, amelyben nyugat felé az Indus, K felé pedig a Cangpo vagy Jalucangpo (Yarlung Zangbo) - a Brahmaputra felső szakasza - halad. Ez az átlag 3000 m magasan fekvő széles völgy Tibet legsűrűbben lakott része. Az árok tektonikus jellegét és fiatalon végbement kialakulását bizonyítják a peremtöréseken feltörő hévforrások és gejzírmezők. A völgyet a mérsékelt övi sztyep éghajlat hegyvidéki változata jellemzi (Lhászában az évi kh. 8,8 °C, jan. kh. -2 °C, júl. kh. 16 °C; absz. min. -16,5 °C, absz. max. 30,5 °C). A csapadék kevés (200--500 mm), K felé nő. Ny-on sztyep-növényzetét néhány már említett faj (Potentilla fruticosa, Orinus thoroldii, Pennisetum flaccidium) uralja, míg keletebbre a növényzet valamivel gazdagabb (főbb fajok: Astragalus tibetica, Trisetum subspicatum, Sophora moorcroftiana), az itt levő nyár- és fűzerdők már ültetettek. A Cangpo völgye gazdaságilag is Tibet legjelentősebb területe, ahol a hagyományos mezőgazdaságon kívül az ipar is fejlődésnek indult.

4.2.4. Tibet Ny-i és D-i határát a fiatal Eurázsiai-hegységrendszerhez tartozó hatalmas hegyláncok alkotják. A Pamírnak csak keskeny K-i pereme esik Kína területére, de ott olyan hatalmas, eljegesedett csúcsok magasodnak, mint a Kongur vagy Kungur (7719 m) és a Musztag-Ata (7456 m). (Megjegyzendő, hogy ezeket egyes szerzők már a Kunlun-rendszerhez sorolják.)

Folytatásában az 500 km hosszan elnyúló, számos párhuzamos láncból álló Karakorum vagy Karakoram található, amely Földünk egyik legjobban eljegesedett magashegysége, hatalmas gleccserei a 60--70 km-t is eléri. A jégárak jellegzetessége, hogy alsó szakaszukat vastagon befedi az aprózódásból származó törmelék. Fő láncában négy csúcsa haladja meg a 8000 m-t; közülük a K2--Mt. Godwin Austen, Csogori (Qogir) és Dapszang néven is ismeretes - Földünk második legmagasabb (8611 m) csúcsa. A hegység 4500 m-nél is magasabban



fekvő hágóin ősi karavánutak vezettek India felé; ma már műút szeli át a Tarim-medencében fekvő Kasgarból (Kashi) a pakisztáni Rawalpindi felé. Végül a fiatal láncok közül legdélebbre, az Indus áttörésétől a Brahmaputra járhatatlan szurdokvölgyéig 2700 km hosszan a jól ismert Himalája terül el, amelynek a fő gerincén húzódik a határ Kína és Nepál között.

E gyéren lakott magashegységeket a függőleges övezetesség jellemzi, de általában még a völgyek is zordak, kopárak; gazdasági jelentőségük egyelőre csekély.

4.2.5. Tibet K-i felén a fennsíkot átszelő és az azt övező láncok fokozatosan DK-i, majd D-i csapásúvá válnak és mindinkább összepréselődnek. Ezt az összefoglalóan Kelet-tibeti-hegyvidéknek nevezhető tájat az újabb kínai irodalom egyik fő láncáról Hengtuan-sannak (Hengduan Shan) nevezi. Ny-i részén nagyon keskeny, erősen gyűrt-töréses szerkezetű, változatos kőzettani felépítésű, 4000--6000 m-ig magasodó vonulatokból áll, amelyeket több ezer m mélységű, szinte járhatatlan szurdokvölgyek tagolnak. Ezekben a völgyekben indulnak útnak Délkelet-Ázsia leghatalmasabb folyói (Jangce, Mekong, Salween). Keletebbre a láncok szélesebbek, de ugyancsak erősen tagoltak; legnagyobb közülük a Tahszüe-san (Daxue Shan), melynek fő csúcsa a 7590 m magas, erősen eljegesedett Minja-Konka (Gongga Shan). Végül legkeletibb részén a hegyvidék meredek falú lépcsőkkel szakad le a Szecsuan-medencére.

Éghajlata nagyon különleges, a függőleges övezetesség talán itt tanulmányozható a legszebben, hiszen a völgyek D felé való nyitottsága következtében érvényesül a monszunhatás. Így az évi középhőmérséklet 2000--2500 m magasságban is meghaladja a 10 °C-t. A csapadék bőséges (600--1000 mm). A völgytalpakon buja lombos erdők, főleg tölgyesek, 2500--3200 m között vegyes-lombos, 3200 m felett tűlevelű (főleg luc- és erdei fenyő-) erdők, míg 4000 m-től a hóhatárig dús alpi rétek fekszenek. A sűrű erdőkben számos ritka növény- és állatfaj él, mint pl. Nyugat-Szecsuan területén a híres óriáspanda. A hegyvidéket elszórtan néprajzilag rendkívül tarka, sokféle nyelvet beszélő kisebb népcsoportok lakják, melyek főleg mezőgazdasággal és háziiparral foglalkoznak.

#### 4.3. Belső-Mongólia

Mai értelmezés szerint Belső-Mongóliát mint nagytájat É-on a mongol-kínai határ, D-en pedig a Nagy-Hingan határolja. T: 1,1 millió km<sup>2</sup>. Szerkezetmorfológiailag túlnyomórészt fennsík-jellegű, átlag 1000--1200 m magas, egyhangú táj, ahol az alapzatot alkotó feldarabolt kristályos tönköket változó vastagságú durva szárazföldi üledékek fedik be, helyenként azonban az alapzat rögei

is felszínre bukkanak, szigethegyeket vagy kisebb-nagyobb vonulatokat alkotva. Viszonylagos egyhangúsága ellenére némileg elütő arculatú tájakra osztható.

4.3.1. Ny-on a Tarim-medencétől a Pej-san (Bei Shan) keskeny, kopár, 2584 m-ig magasodó vonulatai választják el, melyek szerkezetileg a Tien-san legkeletibb nyúlványainak tekinthetők. K felé ezek a rögök a mélybe zökkennek, a Sárga-folyóig a táj fennsík jellegű, homoksvatagokkal tarkítva. Ennek D-i peremén, a Csilien-san É-i lábánál húzódik a híres Hohszi-(Hexi-) vagy más néven Kanszu-(Gansu-) "korridor", amelynek oázisvárosain keresztül vezetett a "Selyem útja" Hszincsiang felé. Itt kezdődik a Nagy Fal is, bár ez a legnyugatibb szakasza már túlnyomórészt romos állapotban van.

4.3.2. Középen a Sárga-folyó hatalmas kanyarulata ékelődik Belső-Mongóliába. A folyó völgyét Ny-ról a keskeny, kopár rögökből álló Holan-san (Helan Shan), vagy más néven Ala-san (max. 3556 m) határolja, K-i lábánál a Sárga-folyó több ágra szakad, völgye kiszélesedik, ez a Jincsuan-(Yinchuan-) vagy Ninghszia-(Ningxia-)síkság termékeny mezőgazdasági övezet. A Sárga-folyót É-on is kopár rögsorok övezik, melyek hosszan elnyúlnak K felé. Összefoglaló nevük Jin-san (Yin Shan). Egyik legmagasabb része Ny-on a Sárga-folyó fölé magasodó Tacsing-san (Daqing Shan, max. 2187 m), amelynek lábánál a folyó ismét számos ágra szakad a termékeny Hotao-(Hetao-) síkságon.

4.3.3. K-en a Jin-san és az államhatár közötti 1000--1200 m magas, hosszan elnyúló egyhangú síkvidék (a szűkebb értelemben vett Belső-mongóliai-fennsík) nagy kiterjedésű legelőterület, amelyet időszakos folyók völgyei és változó kiterjedésű sós tavak medencéi tagolnak. A fennsík ÉK felé kissé lealacsonyodik; legmélyebb részén terül el az 1100--1600 km<sup>2</sup> között ingadozó területű, sekély Dalaj-nór vagy Hulun-nór sóstó, amelyet a Kerülen (Herlen) táplál, és amely csak rendkívül bő csapadékú években folyik le egy rövid időszakos folyómedren keresztül az Arguny (az Amur egyik fő forrása) felé.

4.3.4. Végül D-en a Sárga-folyó nagy kanyarulata az Ordosz-fennsíkot vesz körül, amelyet a Löss-fennsíktól a Nagy Fal derékszögben megtörő szakasza választ el. Egyhangú, hullámos felszíne átlag 1000--1500 m magas, ÉNy-ról DK felé lejt. Nagy részét futóhomok fedi, egyes részei valódi homoksvatagok. Sok apró sóstó tarkítja.

Belső-Mongóliában mérsékelt övi sztyep és mérsékelt övi sivatagi éghajlat váltakozik. Az évi kh. Ny-on 4-8 °C, K-en --4 °C és 0 °C közötti. A tél nagyon hideg, főleg ÉK-en (jan. kh. --20 °C és --30 °C között), Ny-on "csak" --12 °C. A nyár nagyon meleg (júl. kh. 20--26 °C), nagy napi ingással. A csapadék kevés: Ny-on alig éri el az 50--100 mm-t, és K-en is csak 200--400 mm közötti; eloszlása térben és időben egyaránt szeszélyes.

Területén száraz sztyepek, félsivatagok és sivatagok váltakoznak. Az uralkodó gesztenyebarna sztyeptalajon nem túl gazdag, változatos fajösszetételű füves növényzet (*Aeluropidium chinense*, *Stipa*-fajok, *Tanacetum sibiricum*, *Astragalus*-fajok, *Artemisia laciniata*) alakult ki; a sivatagosabb részeken szárazságtűrő (*Stipa gobica*, *Artemisia arida*, *Salsola passerina*) és sőtűrő (*Nitraria tangutorum*, *Kalidium gracile*) fajok uralkodnak. Gazdagabb vegetáció csak a folyók mentén jött létre (*Achanatherum splendens*, *Puccinollia teniflora*, *Saueda glauca*, *Carex duriuscula*, *Salix mongolica*, *Hippophae rhamnoides*). A sztyepnövényzet következtében Belső-Mongólia régóta Kína egyik legfontosabb állattenyésztő körzete. A földművelés szerepe kisebb, mivel a Sárga-folyó völgyét és a Csilien-san lábánál fekvő oázisokat leszámítva az az öntözésre kevés lehetőség nyílik. Említésre méltók a térség ásványkincsei, főleg nagy szén- és sókészletei is.

#### 4.4. A Löss-fennsík

A Löss-fennsík a Csilien-san K-i pereme, az Ordosz-fennsík, a Tajhang-san és a Csinling-san között terül el. T: 400 000 km<sup>2</sup>. Szerkezeti felépítését tekintve Belső-Mongóliához hasonlít, de itt az idős alapzatot Földünk legnagyobb kiterjedésű és vastagságú lösztakarója fedte be. A lösz a pleisztocén eljegesedési korszakai során képződött, amikor Belső-Ázsia hatalmas, száraz területein óriási méretű periglaciális kőzetaprózódás ment végbe, és ennek legfinomabb porszemcséit az uralkodó északi szél a Csinling-san (É-i lábánál felhalmozta, 50--80, de helyenként 100 m-t is meghaladó vastagságban. Az erózió által felszabdalt, ujjszerűen szétágazó vízmosásokkal sűrűn tagolt, DK felé lejtő, típusos löszformákban (löszkutak, löszszakadékok, lösztoronyok, löszmélyutak stb.) gazdag fennsík átlagmagassága 1000--1500 m. A lösz alól helyenként felszínre bukkanak az alapzat rögei, hosszabb vonulatokat alkotva, mint pl. Ny-on a Liupan-san (max. 2942 m), K-en a Lüliang-san (max. 2831 m).

A Löss-fennsíkot mérsékelt övi sztyep éghajlat jellemzi, hideg téllal (jan. kh. --8 °C és --12 °C között), meleg nyárral (júl. kh. 24--28 °C). A csapadék kevés (350--500 mm), zöme nyáron hullik, többnyire heves felhőszakadások formájában. Vízhálózata sűrű. K-i felét átszeli a Sárga-folyó É--D-i futású szűk völgye; a folyó nevét is a fennsíkról letarolt, vizét sárgásszürkére festő lösztől kapta. Nagyobb (Vej-ho, Fen-ho) és kisebb mellékfolyói egyaránt nagy tömegű hordalékot szállítanak bele, így nem csoda, hogy annak mennyisége a fennsíkot elhagyva eléri a 37,6 kg/m<sup>3</sup>-t. Sajnos, a nagy méretű

erózióban az antropogén hatások is szerepet játszanak, ui. a fennsík erdőinek kiirtása, a földművelés elterjedése a letarolódást rendkívül felgyorsította. Az aszályos fennsíkokon a növénytermesztés nem is túl gazdaságos; a széles, termékeny, sűrűn lakott nagy folyóvölgyekben annál jelentősebb.

#### 4.5. A Kelet-ázsiai-lépcsővidék belső lépcsője

A tájfelosztás bevezetőjében már utaltunk rá, hogy Kína legfontosabb földrajzi választóvonala az a peremlépcső, mely az eddig ismertetett belső-ázsiai, uralkodóan száraz, kedvezőtlen természeti adottságú területeket választja el a nedvesebb, termékenyebb K-i és D-i tájegységektől.

4.5.1. Legészakibb része a Nagy-Hingan (Da Hinggan Ling). Az 1700 km hosszú ÉK--DNY-i csapású, erősen tagolt középhegység Belső-Mongólia felől enyhé lejtőkkel emelkedik ki, K-en viszont meredek töréslépcsőkkel szakad le a Mandzsu-medencére. A fiatal harmadidőszaki törésekre utalnak az idős kristályos kőzeteket helyenként befedő lávatakarók is. Csúcsai É-on csak 1000--1200 m-ig emelkednek, D-en viszont meghaladják a 2000 m-t is (max. 2029 m). A hegység Kína egyik erdőben leggazdagabb területe.

4.5.2. Délebbre, Peking közelében az Észak-kínai-alföld É-i pereme fölé magasodó kisebb, tagolt rögsorok alkotják a lépcső folytatását, majd tovább D felé a Tajhàng-san (Taihang Shan) É--D-i csapású, 600 km hosszú vonulata húzódik, meredek falakkal emelkedve az alföld fölé. A hegységet hosszanti és keresztirányú törések egyaránt sásbércek sorozatára tagolják, melyek közül legmagasabbak É-on a Hsziaovutaj-san (Xiaowutai Shan, 2870 m) és középen a szent hegyként is tisztelt Vutaj-san (Wutai Shan, 3058 m).

4.5.3. A Sárga-folyó völgye mentén a peremlépcső Ny--K-i csapásúvá válik. Itt emelkedik ki a Vej-ho és a Han-suj völgyei között a Csinling-san, vagy röviden Csinling (Qin Ling) 450 km hosszú vonulata, amely szerkezetileg a Kunlun-rendszer K-i folytatásának tekinthető. A sásbércek sorozatából álló, erősen felszabdalt hegység legmagasabb csúcsa a Tajpaj-san (Taibai Shan, 3767 m). Ma már a hegységet nem fedi örök hó, mégis glaciális formakincs jellemzi. Legfestőibb része ÉK-en a Hua-san ősidők óta szentként tisztelt, szinte függőleges falakkal kiemelkedő, öt gránitcsúcsból álló rögcsoportja (1997 m).

Végezetül a lépcső legdélibb tagjainak a Szecsuan-medencét övező hegyláncok tekinthetők. Ezeket a Kunlun-rendszer és a Kelet-tibeti-hegyvidék ismertetése során már tárgyaltuk.

A belső lépcsőt alkotó peremhegységeket hegyvidéki éghajlat és függőleges övezetesség jellemzi, a területi különbségek azonban jelentősek. ÉK-en még erős a kontinentalitás, DNY-on viszont már szubtrópusi hatások érvényesülnek.

A csapadék területileg is és a magasságtól függően is erősen változó, de 500--800 mm-t többnyire elér. Ezért a hegyoldalakat jórészt erdők fedik. ÉK-en még a tajgára jellemző fenyő- és nyírfajok uralkodnak (*Larix dahurica*, *Pinus sylvestris* var. *Mongolica*, *Betula platyphilla*); középen már a magasságtól függően lombos, vegyes lombos és tűlevelű erdők egyaránt találhatóak (*Picea wilsonii*, *Larix principis-rupprechtii*, *Quercus*-fajok); DNY-on pedig a melegkedvelő bükkösök és hársasok mellett örökzöld fajok is megjelennek (*Cyclobalanopsis glauca*, *Phoebe bourpei*, *Schima superba*). ÉK-en a podzolos, D-ebbre a barna erdőtalajok uralkodnak.

Mindezek a vonulatok gazdaságilag is nagyon jelentősek, főleg ásványkincsek (feketeszén, érc - pl. molibdén, higany -, építőanyagok) és erdőségeik révén. Közlekedéscélú földrajzi szempontból viszont a történelmi időkben komoly akadályt is jelentettek Nyugat- és Kelet-Kína kapcsolataiban; napjainkban persze ezek az akadályok már sokkal könnyebben legyőzhetők. Bár a területi fejlettségi különbségek a lépcső két oldalán csökkenően vannak, éles természetföldrajzi választóvonal jellege mindig meg fog maradni.

#### 4.6. Az Északkelet-kínai-alföld és peremhegységei

Ez a Kína északkeleti részén, a Nagy-Hingan, a Szovjetunió és a KNDK államhatára, valamint a Pohaj-öböl között elterülő, változatos domborzatú terület egykor Mandzsúria néven volt ismert. T: 700 000 km<sup>2</sup>. Szerkezetiileg a harmad-negyedidőszaki törések-vetődések mentén kialakult Kelet-ázsiai-lépcsővidék része, ahol a peremlépcsők közötti medencékben a mélyebbre zökkent idősebb szerkezeti elemeket változó vastagságú, főleg folyóvízi üledékek fedik be. A töréseket erős vulkánosság kísérte, még változatosabbá formálva a morfológiai képet. Több tájra osztható.

4.6.1. Főleg idős kristályos kőzetekből felépülő lépcsős peremhegységei közül nyugaton a már ismert Nagy-Hingan határolja. Északon a Kis-Hingan (Xiao Hinggan Ling) 400 km hosszú, 600 m átlagmagasságú (max. 1060 m), sűrű erdőkkel fedett vonulata terül el, melynek É-i oldalát már az Amur vagy Hejlung-csiang (Heilong Jiang) változó szélességű völgye övezi. DK-en, a koreai határ mentén a Csangpaj-san (Changbai Shan) számos, többnyire párhuzamos lánctól álló felszabdalt rögvídeke húzódik. Az 1500 m átlagmagasságú, ugyancsak sűrű erdőkkel borított hegyvidéket kiterjedt bazaltláva takarók és tanúhegyek tarkítják. A vulkáni működés hozta létre a központi vonulatban (amelyet szűkebb értelemben ugyancsak Csangpaj-sannak neveznek) fekvő legmagasabb csúcsát, a határon fekvő Pajtou-sant (Baitou Shan, koreai nevén

Pektuszan) is. A 2744 m magas, alvó bazaltvulkán kráterét 4,5 km átmérőjű, 313 m mély, kristálytisza vizű tó tölti ki. Délebbre a hegység lealacsonyodó rögei a Liaotung-(Liaodong-) félszigetre is átnyúlnak.

4.6.2. A peremlancok által közrefogott, 350 000 km<sup>2</sup>-nyi medencevidéket - amelyet az öt átszelő folyók, a Szungari és a Liao nevének összevonása alapján Szungliao-(Songliao-)alföldnek is neveznek - az alapzat magasabbra kiemelt, de 300 m-t meg nem haladó rögei három nagyobb részmedencére tagolják. A legdélibb a Liao-alföld, amelynek északabbi része tagoltabb, jórészt homokos, helyenként mocsaras felszínű síkvidék, míg délebbi része a széles deltában végződő névadó folyó tökéletes alluviális síksága. A középső Szungen-(Songnen-)alföld volt a történelmi Mandzsúria központja, ezért Mandzsúmedencének is szokás nevezni. A hullámos felszínű, számos apró röggel tagolt, helyenként erősen elmocсарasodott medencét a Szungari vagy Szunghua (Songhua), valamint a Nonni vagy Nen folyók szelik át és töltötték fel, róluk kapta mai nevét. Végül ÉK-en az Amur és az Usszuri vagy Vuszuli (Wusuli) folyók által közrefogva a Szancsiang-(Sanjiang-)alföld terül el; közepén folyik végig a Szungari. A három folyó által feltöltött síkság szinte teljes egészében hatalmas, erdős mocsárvidék, amelynek alacsony vízválasztó küszöbvel elkülönített DK-i peremén terül el a 4380 km<sup>2</sup>-es Hanka- vagy Hszingkaj-(Xingkai-) tó; a tó részben már a Szovjetunióhoz tartozik és az Usszuri felé folyik le.

Az Északkelet-kínai-alföldet nedves kontinentális éghajlat jellemzi, É-on a hideg telű, D-en a meleg nyarú változat. Az évi kh. É-ről (--4<sup>0</sup>C) D felé (8<sup>0</sup>C) nő. A tél hideg (jan. kh. É-on --24<sup>0</sup>C és --28<sup>0</sup>C között, absz. min. --45<sup>0</sup>C; D-en --10<sup>0</sup>C és --12<sup>0</sup>C között), a nyár meleg (júl. kh. 20--24<sup>0</sup>C). A csapadék is ÉNy-ről DK felé emelkedik (400--1000 mm), a központi medence nagy részén 500--700.

A növényzet gazdag. A Kis-Hingant túlevelű és vegyes lombos erdők fedik (*Betula dahurica*, *Picea yezoensis*, *Abies nephrolepsis*). Egyik leghíresebb értékes fája a koreai fenyő (*Pinus koreaiensis*), de más ritka keményfák (*Junlans mandschurica*, *Fraxinus mandschurica*, *Phellodendron amurense*) is előfordulnak. Az alacsonyabbrendű növényzetből legismertebb a ginzeng (*Panax ginseng*). A Csangpaj-sanban az erdők szép övezetessége figyelhető meg 2200 m-ig (a fent említett fajok mellett *Abies holophylla*, *Betula ermanii* is jelentős erdőalkotók), e felett alpi rétek gazdag vegetációja (*Ledum palustre*, *Dryas octopala*, *Pedicularis verticillata*, *Sedum elongatum*) terül el. D-i szakaszán már inkább a melegkedvelő fajokból álló erdők uralkodnak (*Quercus*-fajok, *Pinus densiflora*). A hegység különféle gyógynövényeiről is nevezetes. A Szungliao-alföld csernozjom jellegű talajain a pázsitfűfélék,

hüvelyesek, fészkesek és más évelő növények (*Aeurolepidium chinense*, *Filifolium sibiricum*, *Stipa baicalensis*) alkotják a természetes növénytakarót, míg a kiterjedt mocsárvidékeken a pázsitfűfélék mellett a palkafélék és különféle mohák is elterjedtek (*Calamagrostis hirsuta*, *Carex*-fajok, *Trollius sinensis*).

Az alföld fontos gazdasági övezet. Nagy részén jelentős mezőgazdasági művelés folyik, peremláncai szénben, vasércben, színesfémekben, maga az alföld kőolajban gazdag, ezért nem véletlenül Kína egyik legrégebb és legfejlettebb ipari körzete.

#### 4.7. Az Észak-kínai-alföld (a Santung-rögvidékkel) és peremhegységei

Az Észak-kínai-alföld - amelyet általában csak Kínai-alföldnek szokás nevezni - az ország K-i peremén, a Tajhang-san, a Pohaj-öböl és a Sárga-tenger között terül el; D-en erősen tagolt rögvidék választja el a Jangce medencéitől. T: 400 000 km<sup>2</sup>. Alacsonyan fekvő tökéletes síkság, amelynek alapzata a harmadidőszakban lépcsős törések-vetődések mentén a mélybe zökkent, a területre benyomult a tenger, majd az így létrejött és folyamatosan súlylyedő széles selfet a folyók - elsősorban a Sárga-folyó - fokozatosan feltöltötték. Ez a folyamat napjainkban is tart, így az alföld kiterjedése ma is növekszik a tenger rovására. Három fő részre osztható.

4.7.1. Peremhegységei közül ÉNy-on a belső lépcsőhöz tartozó, már ismertetett vonulatok terülnek el. A Sárga-folyó áttörésétől (Szanmen-szoros, ahol nagy vízerőmű épült) D-re a Csinling-san lealacsonyodó folytatását alkotó, 600--1400 m magas, erősen tagolt tönkrögök sorozata övezi, melyek közül legnagyobb a Funiu-san (max. 2192 m). DNy-on viszonylag egységesebb, kristályos magokból álló, DK-i csapású rögsorozat választja el a Jangce medencéitől; nyugatabbi része a keskeny és alacsony (max. 1140 m) Tungpaj-san (Tongbai Shan), keletebbi a magasabb (max. 1774 m) és K felé kiszélesedő Tapie-san (Dabie Shan). A vonulatokat széles völgyek és medencék tagolják. Végül DK-en, a Nagy-csatorna vonaláig egy alacsony (max. 386 m) vízvázlatzó küszöb mentén még kijelölhető a határ, de ettől K-re az alföld már összeolvad a Jangce nagy kiterjedésű deltájával.

4.7.2. Az említett lépcsők és rögsorok által közrefogott, Kína népességének nagy részét tömörítő központi alföldi terület túlnyomórészt 50 m-nél alacsonyabb és Ny-ról K felé enyhén lejt. A peremlánccok lábánál görgeteges-kavicsos-homokos hordalékkúpok váltakoznak lösszel fedett platókkal és teraszos folyóvölgyekkel; nagyobb K-i része egyhangú reliefű, finomszerű hor-

dalékkal és vékony löszleplekkel fedett csaknem asztalsimaságú síkság. Víz-hálózata rendkívül sűrű. É-i részét Kína második leghosszabb (5464 km) vízfolyása, a Sárga-folyó vagy Huang-ho (Hoang He) szeli át, amelyet már évezredek óta gátak öveznek, ezáltal nagy tömegű hordalékát a gátak között kényszerült lerakni, így felmagasodott völgytalpa ma sok helyütt a környező árter fölé emelkedik. A folyó árvizei sokszor áttörték a gátakat, ilyenkor gyakran futását is megváltoztatta; torkolata az elmúlt évezredek folyamán legalább tízszer áthelyeződött. Az alföld D-i részének fő folyója a medrét a történelmi időkben ugyancsak gyakran változtató Huaj-ho (Huai He).

A szerteágazó folyókat számos, zsilipekkel szabályozott természetes és mesterséges csatorna közi össze. Közülük leghíresebb a Pekingtől Hangcsou-ig 1794 km hosszan húzódó Nagy-csatorna, melynek egyes részeit már 4000 éve használják és ma is Kelet-Kína legfontosabb közlekedési és szállítási útvo-nala. Az alföldön számos tó is található, melyek lefolyását ugyancsak zsi-lipek szabályozzák; legnagyobb közülük az 1960 km<sup>2</sup>-es Hungcö-(Hongze-)tó.

4.7.3. Az alföldből középső részén az erősen tagolt Santung-rögvidék emelkedik ki. Az ősi prekambriumi alapzathoz tartozó, ÉK-i csapású rögso-rozat meredek töréslépcsőkkel magasodik környezete fölé. Egy törésvonal két részre osztja. A jóval nagyobb és magasabb Ny-i rész maga is több, 1000--1100 m-ig magasodó rögcsoporra tagolódik, közülük kiemelkedik a Taj-san (max. 1524 m), csúcán az egyik leghíresebb szent kolostorral. Kele-tebbi része a Santung-(Shandong-)félszigeten emelkedő szigethegyek sorozatából áll, a sok alacsony rög közül csak néhány haladja meg a 800 m-t (max. 1158 m). A fiatal szerkezeti mozgásokat bizonyítják a kristályos rögöket helyenként befedő bazalttakarók is.

Az Észak-kínai-alföldet a nedves kontinentális éghajlat meleg nyarú vál-tozata jellemzi. É-on a tél hideg (jan. kh. --7 °C), D-en jóval enyhébb (1 °C); a nyári különbségek kisebbek (júl. kh. 24--28 °C). A főleg nyáron hulló csapadék mennyisége is É-ről D felé nő (600--1000 mm). Gyakorikak - főleg télen - a porviharok. Az alföld természetes növénytakarója erdős sztyep-de az egykori erdőket, melyeket főleg tölgy-, továbbá nyír-, nyár-, juhar-és hársfajok alkottak, már jórészt kiirtották; helyettük viszont ültetett gyümölcsfák terjedtek el. A termékeny mezőségi és öntéstalajokon ma minden-felé öntözött szántóföldek húzódnak. A talajok sótartalma azonban helyenként jelentős, főleg a folyódelták vidékén és az alföld mélyedéseiben. A perem-hegységeket és a Santung-rögvidéket főleg tölgyesekből és tölvevelűekből álló erdők fedik (*Quercus variabilis*, *Pinus tabulaeformis*); D-en már örökzöld fajok is megjelennek.



A sűrűn lakott alföld évezredek óta művelt kultúrtáj, kiemelkedő fontosságú mezőgazdasági körzet. Ásványkincsei közül ki kell emelni a Sárga-folyó torkolatvidékén elhelyezkedő gazdag kőolajmezőt, a Santung-félsziget szén-vagyonát és a különféle építőanyagokat. Az alföld egyúttal az ország egyik legfontosabb ipari körzete is, olyan hatalmas iparvárosokkal, mint Peking (Beijing) és Tiencsin (Tianjin).

#### 4.8. A Jangce medencéi és peremhegységeik

A Jangce Földünk harmadik leghosszabb (6300 km) folyója. E néven csak Kínán kívül ismerik, kínai elnevezése Csang-csiang (Chang Jiang), azaz Hosszú-folyó. Tibet K-i felében ered és kezdetben nagy eséssel mély völgyben halad DK, majd D felé; itt futása többszörös kaptúrák következtében cikcakkossá válik. Ezután K felé fordul és torkolatáig medencék sorozatát fúzi fel.

4.8.1. A Ny-ról Tibet, D-ről a Jünnan--Kujcsoui-fennsík által határolt Szecsuani-medencét - amelyet Felső-Jangce-medencének is nevezhetnének - minden oldalon magas (2000--5000 m), erősen felszabdalt hegyláncok övezik. T: 200 000 km<sup>2</sup>. Vörös-medence néven is ismert, mert felépítésében uralkodnak az alsó júra vörös homokkövek, ill. a málladékan képződött vörös színű talajok. A harmadidőszaki törések mentén bezökkent, átlag 500 m magasan fekvő, D felé enyhén lejtő medence felszíne elég változatos, számos rögsor további kisebb medencékre tagolja, melyeket változó vastagságban folyami és beltavi üledékek töltenek ki. Legtagoltabb K-en, ahol több párhuzamos, ÉK-i csapású keskeny gerinc (max. 1580 m) hasonlóképp keskeny folyóvölgyeket fog közre. Középső, legnagyobb kiterjedésű része hullámos síkság, amelyet sok apró, környezete fölé csak pár száz m-rel emelkedő tönkös rög tarkít. Végül legnyugatibb része a Lungcsuan-san (Longquan Shan) keskeny gerincével elkülönített Csengtui-síkság, amelyet a D felé, a Jangcéba tartó Min-csiang és mellékfolyóinak sűrű hálózata szel át.

4.8.2. A medencéből kilépve a Jangce ismét K felé fordul és a Tapa-san (Daba Shan) D-i lábánál 400 km hosszú szakaszon három festői szurdokon, a Csutang-(Qutang-), Vu-(Wu-) és Hsziling-(Xiling-)szorosokon halad át. Legszébb talán a Vu-szoros, ahol a meder fölé többszáz m-es meredek falú mészkőszirtek magasodnak, s köztük a völgy alig 100--200 m széles. E szorosokkal tagolt szakasz kijáratánál épült meg a hatalmas Kocsupa-(Gezhouba-)gát és vízerőmű.

A gátat elhagyva a folyó belép a két nagy részre tagolható Középső-Jangce-medencék területére. Az első a Vuhani- vagy Lianghu-medence. T: 60 000 km<sup>2</sup>.

Vízfolyásokkal és tavakkal keresztül-kasul behálózott feltöltött síkság, amelynek másik fő folyója a Csinling- és Tapa-san közötti árokban végigfutó, majd DK felé fordulva Vuhannál a Jangcéba torkolló Han-suj (Han Shui). Legnagyobb tava a Tungting-(Dongting-) tó, amely ma a Jangce árvízi tározója; a feltöltődés következtében az eredetileg több ezer km<sup>2</sup> területű tó ma kisebb tómedencékre tagolódik, melyek vízállását és lefolyását gátakkal és zsilipekkel szabályozzák.

A medencét minden oldalon viszonylag alacsony (max. 1200--1900 m), erősen tagolt, a szerkezeti mozgások és a folyók által feldarabolt rögsorok övezik; É-on a már említett Tungpaj- és Tapie-san, D-en a Vuling-san (Wuling Shan), Hszüefeng-san (Xuefeng Shan) és a Csiuling-san (Jiuling Shan); a D-i, sűrű erdővel fedett vonulatok szerkezetileg már a Dél-kínai-hegyvidék É-i nyúlványainak tekinthetők, s közöttük tágas völgyek, kisebb-nagyobb medencék terülnek el. Az elszigetelten kiemelkedő kisebb rögcsoportok közül különösen festői és híres a Tungting-tótól D-re fekvő Heng-san (1290 m), amely Kína egyik szentként tisztelt hegye, és a K-en a Jangce fölé magasodó Lu-san (1474 m), amely az ország egyik leglátogatottabb üdülőhelye.

A Lu-san lábánál a folyó átlép a Tapie-san és a Dél-kínai-hegyvidék rögei által övezett másik nagy medencébe, a Pojang-tó medencéjébe, amely méretét, felépítését, felszínét tekintve épp úgy a Vuhani-medence ikertestvérének tekinthető, mint ahogy a névadó 2800 km<sup>2</sup>-es Pojang-tó is a Tungting-tó mása.

4.8.3. A medencesor utolsó tagja a változó szélességű, vastag folyóvízi üledékkel fedett Alsó-Jangce-medence, amelynek területén a folyam már erősen kiszélesedik és helyenként több ágra szakad, számos apró tavat is fel-fűz. A Jangcétól É-ra a medencét alacsony rögök sorozata sok apróbb medencére tagolja, amelyeket tágas kapuk kötnek össze. A folyótól D-re már a Dél-kínai-hegyvidék legészakibb, ugyancsak erősen tagolt, de magasabb és kisebb vonulatokba rendeződő nyúlványai övezik, melyek közül a 72 csúcsból álló, festői szépségű Huang-san (max. 1841 m) a legismertebb; környéke kedvelt üdülőhely. Végül Nankingtól K-re kezdődik a hatalmas delta, amelyet számtalan folyóág és csatorna hálóz be; D-i peremén található a 2400 km<sup>2</sup> területű, zsilipekkel szabályozott, kis sziklaszigetekkel tagolt Taj-tó. Tőle É-ra a Jangce fő torkolati ága kettős tölcserre szélesedik, közrefogva a folyó hordalékából felépült, 1100 km<sup>2</sup> területű Csungming-(Chongming-)szigetet.

A Jangce medencéit és az azokat övező peremláncokat csapadékos nyarú szubtrópusi éghajlat jellemzi, az évi hőmérsékleti ingás azonban a K-i területek hidegebb tele következtében Ny-ról K felé nő. A védett Szecsuani-me-

dence éghajlata a legmelegebb (jan. kh. 6--8 °C, júl. kh. 24--28 °C) és itt a legnagyobb a felhőzöttség értéke (évi 70--85%). A csapadék bőséges, a medencében 1000--1200 mm, a környező peremláncon 2000 mm fölé is emelkedik; mintegy 10%-a télen hullik. A medence különlegessége humuszoszegény, de magas Ca-, N- és P-tartalmú bíborszínű talaja, amely a meleg klímával párosulva alapjául szolgál Szecsuan kiemelkedő mezőgazdaságának. Ezért a medence nagy része már kultúrtáj, a peremláncon azonban sűrű erdők fedik, számos örökzöld fajjal (*Cyclobalanopsis glauca*, *Schima confertiflora*, *Castanopsis yunnanensis*), ritka reliktumokkal (*Ginkgo biloba*, *Larix potaninii*, *Davidia involucreta*).

A Középső- és Alsó-Jangce-medencék az É-i hideg szelek ellen kevésbé védettek, ezért a tél hidegebb (jan. kh. 2--4 °C, absz. min. -14,9 °C); a nyár itt is meleg (júl. kh. 24--28 °C). A csapadékátlag 1000--1200 mm, de a domborzattól függően erősen változó, a Lu-sanban pl. 2529 mm. A növényzetet főleg erdők alkotják, a folyó völgyétől É-ra még a lombhullató, D-re már az örökzöld fajok uralkodnak, de az övezet átmeneti jellegét mutatja a különböző hőigényű fajok keveredése (*Cyclobalanopsis*-fajok, *Quercus orientalis*, *Quercus acutissima*, *Castanopsis sclerophylla*, *Cunninghamia lanceolata*); D-en már a bambuszok (*Phyllostachys pubescens*) is megjelennek. Itt él két híres harmadidőszaki reliktumfaj is (*Metasequoia glyptostroboides*, *Cathaya argyrophylla*). A hegyvonulatokban vörös és sárga erdőtalajok, a medencékben öntéstalajok uralkodnak. A sűrűn lakott, termékeny medencék és a deltavidék fontos mezőgazdasági övezetek, hatalmas ipari központokkal, mint pl. Vuhan (Wuhan), Nanking (Nanjing) és Sanghaj (Shanghai).

#### 4.9. A Dél-kínai-hegyvidék

A Dél-kínai-hegyvidék összefoglaló neve a Jangce-medencék, a Jünnan--Kujcsoui-fennsík, a Hszi-csiang-medence és a Dél-kínai-, ill. Kelet-kínai-tenger közrefogta hatalmas, mintegy 500 000 km<sup>2</sup>-es területnek. Szerkezetileg jellegzetes röghegyvidék. Idős kristályos kőzetekből felépült megsüllyedt alapzatát az ó- és középidőben változó vastagságú üledékek, főleg mész- és homokkövek fedték be. A harmadidőszakban hatalmas törések járták át, sakk-táblaszerűen feldarabolódva egyenlőtlen mértékben újrakiemelkedett, miközben a törések mentén helyenként kisebb mértékű vulkánosság is lejátszódott. Felszínét a szubtrópusi éghajlaton végbement erős mállás és a sűrű vízhálózat jelentős mértékű eróziója tovább tagolta, kisebb rögsorok sorozatára bontotta, melyek formakincsét közettani felépítésük is erősen meghatározza:

éles, felszabdalt gerincek váltakoznak lekerekített dómokkal, lapos táblahegyekkel és meredek falú szigethegyekkel. A kiemelt rögök között széles, tágas medencék és folyóvölgyek helyezkednek el, vastag málladéktakaróval kitöltve. Az erős tönkösödés következtében a hegység egészében alacsony, legmagasabb csúcsai alig 2000 m körüliek.

Legtömegesebb, legnagyobb átlagmagasságú K-i részén a rögök számos párhuzamos, ÉK-i csapású vonulatba rendeződnek, melyek kissé aszimmetrikusan, lépcsők sorozatát alkotva követik egymást a tengerpartig. A lépcsős szerkezetet az egymásra merőleges szakaszokból álló folyóhálózat is jól jelzi: a keresztirészek mentén hátravágódó folyók sorra leerejezték a hosszanti völgyekben futó elsődleges vízfolyásokat. Az ÉNy-on meredeken kiemelkedő, DK felé lankásabban ereszkedő lépcsők magassága 1300--1900 m; a legnyugatibb vonulatban, a Vuji-sanban (Wuyi Shan) található az egész Dél-kínai-hegyvidék legmagasabb csúcsa, a Huangkang-san (Huanggang Shan, 2158 m). D felé ezek a rögök - bár kissé lealacsonyodva - egészen a Hszi-csiang deltavidékéig követhetők.

A hegyvidék Ny-i része jóval tagoltabb, erősebben felszabdalt és átlagmagassága is kisebb. Központi, számos apró, főleg ÉK-i csapású rögökből álló magját összefoglalóan Nanlingnak nevezik (max. 1929 m), melyből É felé fokozatosan lealacsonyodó, tájképi szépségekben gazdag nyúlványok ágaznak ki, közrefogva a Jangce felé futó folyók széles medencéit. Ny-i peremén néhány lánc már a Jünnan--Kujcsoui-fennsík felé képez átmenetet, D-en pedig a hegyvidék alacsony szigethegyek sorozatára bomlik. A rögök között számtalan kisebb-nagyobb, vízfolyásokkal sűrűn behálózott medence terül el, melyeket vastag málladéktakaró és folyóvízi üledék tölt ki.

A Dél-kínai-hegyvidéket szavannaéghajlat jellemzi. A tél meleg (jan. kh. É-on 4 °C, D-en 16 °C), fagy a terület nagy részén már nem fordul elő; a nyár forró (júl. kh. 27--29 °C) - persze a magasságtól függően ezek az értékek váltakoznak. A csapadék mindenhol meghaladja az 1200 mm-t, a legmagasabb hegyekben az 1800 mm-t is; a nyári D--DNY-i monszunszelek hatására túlnyomórészt május és október között hullik. A természetes növénytakarót örökzöld lombdők alkotják (főleg *Castanopsis* fajok), bennük megjelennek a liánok és epifiták is; a partokat mangroveerdők kísérik. Sárga és vörös erdei talajok uralkodnak, de jelentős a kilúgzódás és a talajerózió. A kedvező klíma következtében a medencék termékeny öntözött mezőgazdasági területek. A tagolt domborzat következtében a hegyvidék közlekedéscéljaira nem jelent akadályt, a széles folyóvölgyekben régóta fontos kereskedelmi útvonalak vezetnek Észak-Kína felé.

#### 4.10. A Jünnan--Kujcsoui-fennsík

Dél-Kína Ny-i része, a Jangce és a Hszi-csiang medencéi között elterülő fennsík Földünk egyik leghatalmasabb karsztvidéke. T: 360 000 km<sup>2</sup>. Területén az idős kristályos alapzatra a devontól a triász végéig több ezer m vastagságú tengeri üledék, túlnyomórészt mészkő rakodott le, majd a harmadidőszakban a terület egésze törések mentén feldarabolódva táblás fennsíkként kiemelkedett. A kiemelt mészkőterületeken intenzív karsztosodás indult meg, hihetetlenül gazdag karsztos formakincset hozva létre. A nagy kiterjedésű fennsík egy éles lépcső mentén két részre osztható.

A nyugatabbi, nagyobb kiterjedésű Jünnani-fennsík Ny-i határát egy jól ki-rajzolódó törésvonal jelzi, amelyben a Vörös-folyó - kínai szakaszán Liső-csiang (Lishe Jiang), ill. Jüen-csiang (Yuan Jiang) néven - fut DK felé; ugyanebben a szerkezeti árokban helyezkedik el a kis (300 km<sup>2</sup>) Erhaj-tó 1980 m magasan, partjai mentén Kína legfontosabb márványbányáival. Az árok-tól Ny-ra már a Himalája szerkezeti folytatását alkotó É--D-i csapású, keskeny, magas gerincek és köztük mély völgyek (a Salween és a Mekong felső szakaszaival) helyezkednek el, melyek D felé fokozatosan, legyezőszerűen szétágaznak.

Maga a Jünnani-fennsík 2000 m átlagmagasságú; lépcsős törések mentén enyhén tagolt felszínének É-i része inkább fedett karszt, ahol a mészkövet homokkő és agyagpala fedi; legmagasabb rögei ott elérik a 3000 m-t. D-i része túlnyomórészt nyílt karszt, amely DK felé fokozatosan 500 m-re alacsonyodik. A hatalmas méretű víznyelőkön, poljékon, barlangokon stb.-n kívül a fennsík legérdekesebb képződményei a híres "kőerdők", melyek 20--30 m magas, de csak pár m széles, élesre mart mészkőszirtekből álló óriási karrmezők. A mészkőrögök között a folyók mély kanyonvölgyekben haladnak, melyek nagy része felszakadt barlangjárat; gyakran az egykori barlangi mennyezet megmaradt darabjai hidakként ívelik át a folyókat, melyek egy-egy felszakadt szakaszt elhagyva ismét felszín alatt folytatják útjukat. A mészkőplatók között apróbb-nagyobb, jórészt tektonikus eredetű medencék is elterülnek, ilyen medencében helyezkedik el 1886 m magasan a 330 km<sup>2</sup>-es Tiencsi-(Dian Chi-) tó.

A keletibbi Kujcsoui-fennsík alacsonyabb, átlagmagassága 1000 m, de sokkal változatosabb reliefú. Területén a fiatal törésvonalak mentén különböző magasságra kiemelt rögsorok és köztük medencék váltakoznak; legmagasabb vonulata a Miaoling (max. 2179 m). A tagolt fennsík nagy része nyílt karszt, a Jünnani-fennsíkhöz hasonló szép formakincessel. A hullámos felszínű fedett

karsztokon számos folyóvízi üledékkel feltöltött medence terül el. Nagy esésű, mélyen bevágódott folyóin sok szép zuhatag alakult ki.

A Jünnan--Kujcsoui-fennsíkot a szubtrópusi éghajlat hegyvidéki változata jellemzi. Az alacsonyabb Kujcsoui-fennsíkon a tél enyhe (jan. kh. 5--6 °C), a nyár nem túl meleg (júl. kh. 20--24 °C). A csapadék viszonylag bőséges (800--1000 mm), 60%-a március és augusztus között hullik, de kimondottan száraz évszak nincs. A természetes növénytakarót örökzöld lomboserdők (*Castanopsis tibetana*, *Cyclobalanopsis glauca*) alkotják, de a mészkőterületek erdei már jórészt kipusztultak, ma 80%-ukat másodlagos növényzet, főleg mészkedvelő és szárazságtűrő cserjék (*Rhamnus parvifolia*, *Origanum vulgare*, *Platycaria strobilacea*, *Engelhardtia chrysolepsis*) fedik.

A magasabb Jünnani-fennsíkon "örök tavasz" uralkodik, csekély évi ingással (jan. kh. 11--12 °C, júl. kh. 19--21 °C); jelentős viszont a napi ingás. Évszakos különbség inkább csak a csapadék eloszlásában figyelhető meg: az évi 800--1000 mm 80--90%-a május és október között hullik. A fennsíkot jórészt vegyes lombos erdők fedik (*Cyclobalanopsis glaucoides*, *Castanopsis delavayi*, *Pinus yunnanensis*); a mészkőterületeken itt is speciális fajok terjedtek el (*Pistacia weinmannifolia*, *Clelangi yunnanensis*, *Osyris wightiana*). A legdélibb területeken érvényesül legjobban a trópusi monszun hatása; itt a nyár forró (25--27 °C), a csapadék 1500--2000 mm, esőerdők alakultak ki és trópusi kultúrnövények termesztethők.

A Jünnan--Kujcsoui-fennsík viszonylag ritkán lakott, soknemzetiségű terület. Gazdasági jelentőségét főleg ásványkincsei (higany, mangán, cink, ólom, réz, szén, foszfát, márvány stb.) és szubtrópusi növénytermesztése jelentik.

#### 4.11. A Hszi-csiang-medence

A Jünnan--Kujcsoui-fennsík, a Dél-kínai-hegyvidék és a Dél-kínai-tenger közé ékelődő Hszi-csiang-medence aprólékosan tagolt síksági, domb- és hegyvidéki tájak együttese. T: 220 000 km<sup>2</sup>. Szerkezetileg tkp. a két határoló nagytáj között alkot átmenetet, a felszínéből kiemelkedő számtalan apróbb-nagyobb rög és rögcsoport ui. részben az ÉNy-ra fekvő karsztvidék, részben az ÉK-re fekvő, uralkodóan kristályos kőzetekből felépülő rögvidék folytatásának tekinthető. A szigethegyek között változó szélességű síkságok, medencék fekszenek, vastag málladéktakaróval és a Hszi-csiang és mellékfolyói által széttergetett üledékkel fedve.

A Hszi-csiang (Xi Jiang) Kína negyedik leghosszabb folyója (2197 km), bár a nevet tkp. csak rövid alsó szakaszán viseli. A környező hegyvidékek vizeit

összegyűjtő, K felé futó folyó széles deltával ömlik a Dél-kínai-tengerbe; egyik ismert deltaága a Kanton városát átszelő, Európában Gyöngy-folyó néven ismert Csu-csiang (Zhu Jiang).

A medence északnyugati része a Kuanghszi-(Guangxi-)karsztvidék, amely a Kujcsoui-fennsíkhoz hasonlóan mészkőből épül fel, de területén a mészkőtakaró már nem egységes, hanem szigethegyek sorozatára bomlott fel. A hegyközi síkságokból számtalan meredek falú, környezete fölé általában 150--300 m-re magasodó kúp és torony formájú mészkőszirt emelkedik ki, oldalukon gyakran tágas üregek, egykori barlangjáratok nyílnak. Ez talán a Föld legszebb, legfestőibb kúp-karsztvidéke; legismertebb és leglátogatottabb része a Li-csiang völgye Kujlin (Guilin) és Jangso (Yangshuo) között.

A medence K-i része is erősen tagolt, de itt a szigethegyek már többnyire a kristályos alapzat felszínre bukkanó rögeiből állnak, ezért formakincsüket tekintve más képet mutatnak, főleg a gránitos kőzetek jellegzetes szubtrópusi lepusztulásformái tanulmányozhatók. Ezek a rögök a Hszi-csiang völgyétől D-re felmagasodnak, helyenként kisebb, 900--1700 m-t is elérő vonulatokba rendeződnek. Délebbre a tengerpartot változó szélességű feltöltött síkság övezi, amelyet azonban szintén sok rög tagol; viszonylag legnagyobb összefüggő alföldi része a deltavidék. A legdélebbi Lejcsou-(Leizhou-)főlszínet is túlnyomórészt alföldi jellegű; érdekesség, hogy felszínéből két apró vulkáni kúp emelkedik ki.

A Hszi-csiang-medencét szavannaéghajlat jellemzi. A tél enyhe (jan. kh. 8--13 °C), a nyár forró (júl. kh. 27--29 °C). A csapadék bőséges (1000--2000 mm), mennyisége K felé nő. A természetes növénytakarót örökzöld erdőségek alkotják (Cyclobalanopsis-, Platycarya-, Aleurites-, Schima-, Engelhardtia fajok), emellett a kiterjedt karsztterületeken egyéb mészkedvelő fajok (Burretiodendron hsienmu, Sapium rotundifolium, Celtis sinensis, Pistacia sinensis), a partokon mangroveerdők, a medencékben pedig szavannanövényzet (Eriachne palleescens, Eremochloa ciliaris) tenyészik. Uralkodó talajok a laterites vörös földek.

A medence és különösen a deltavidék jelentős mezőgazdasági terület, ahol sokféle trópusi növény termeszthető, és évente többszöri betakarítás is lehetséges. A deltavidék mellett jelentős ipari körzet is, ahol Kanton, kínaiul Kuangcsou (Guangzhou) hatalmas iparvárosa terül el. A széles Kantoni-öböl kijáratánál fekszenek Hongkong, azaz Hsziangkang (Xianggang) és Macau, azaz Aomen, amelyek kiemelkedő szerepet játszanak Kína kereskedelmében és nemzetközi kapcsolataiban.

#### 4.12. A szigetek

4.12.1. A legnagyobb szigetet, Tajvant (Taiwan), amely régebben Formóza néven is ismeretes volt, az átlag 150 km széles Tajvani-szoros választja el a szárazföldtől. T: 35 948 km<sup>2</sup>. Számos apróbb sziget is övezi, köztük a Penghu- vagy Pescador-szigetek a legjelentősebbek. Szerkezetileg a Kelet-ázsiai-lépcsővidék része, amit aszimmetrikus felépítése is tükröz: K-en hatalmas törésvonal mentén meredeken szakad le több ezer m-es tengerszélességig, míg Ny-on sekély self határolja. A harmadidőszaki erős szerkezeti mozgások formálták ki arculatát. A mozgásokat kisebb vulkánosság is kísérte, sőt utó-vulkáni jelenségek ma is megfigyelhetők.

A sziget nagy része magas hegyvidék. K-i peremén a zömmel miocén vulkanitokból felépülő Tajtung-san (Taidong Shan, max. 1682 m) keskeny gerince függőleges falakkal emelkedik mind a K-i tengerpart, mind az öt Ny-on övező, alig 6 km átlagszélességű szerkezeti árok fölé. Az ároktól Ny-ra a kristályos kőzetekből felépülő központi hegyvidék kétpárhuzamos gerincből áll, az egységesebb, magasabb, magashegységi formakincű Tajvan-sanból, melynek fő csúcsa a Jü-san (Yu Shan, 3950 m), és az alacsonyabb, tagoltabb, középhegységi jellegű Ali-sanból, melynek csúcsai már nem érik el a 2000 m-t. Végül a Ny-i partot egy keskeny, rendkívül sűrűn lakott termékeny feltöltött síkság övezi, melyből É-on magányosan emelkedik ki a Tatun-san (Datun Shan) 1087 m-es kialudt vulkáni kúpja.

Tajvant szavannaéghajlat jellemzi. A tél meleg (jan. kh. 15 °C, absz. min. -1 °C), a nyár forró (júl. kh. 25--27 °C). A csapadék a domborzati viszonyoktól függően változó, de mindenhol bőséges (1200--5000 mm); a terület nagy részén nyáron, a nedves évszakban hullik, de az ÉK-i részek télen is kapnak csapadékot. A szigetet sűrű örökzöld erdők fedik, főleg *Castanopsis* fajok; igen gyakori a kámforfa (*Cinnamomum camphora*) is. Emellett számos más trópusi faj is található (*Ficus retusa*, *Podocarpus nakaii*, *Helicia formosana*, *Psychotria rubra*, *Myristica simiarum*, *Pterospermum niveum* stb.). Uralakodnak a laterites vörös földek. Gazdaságilag Tajvan a világ egyik legdinamikusabban fejlődő térsége.

4.12.2. Hajnan (Hainan) az ország második legnagyobb szigete. T: 33 700 km<sup>2</sup>. Csak keskeny tengerszoros választja el a Lejcsou-félszigettől. Felépítését tekintve a dél-kínai rögvídekhez hasonló. D-i részén a Vuksi-san (Wuzhi Shan) 1867 m-ig magasodó, kristályos kőzetekből és azt helyenként befedő vörös homokkőből felépülő vonulata terül el, melynek rögcsoportjai É felé ujjszerűen szétágaznak és fokozatosan lealacsonyodnak. ÉK-i fele vastag



folyóvízi üledékekkel fedett parti síkság, amelyből kisebb kristályos rögök mellett néhány apró vulkáni kúp is kiemelkedik.

A szigetet szavannaéghajlat jellemzi. A tél meleg (jan. kh. 16--20 °C), a nyár forró (júl. kh. 28 °C). A csapadék általában 1500--2000 mm, csak a szélárnyékos Ny-on csökken 1000 mm alá. Természetes növénytakaróját örökzöld erdőségek alkotják, a hegyekben trópusi esőerdők is kialakultak (*Vatica astrotricha*, *Tarrietia parvifolia* stb.), a partokat mangroveerdők övezik. Ural-  
kodók a sárgás laterittalajok. Gazdaságilag jelentős a trópusi növények ter-  
mesztése, és mint a különleges gazdasági övezetek egyike, ipara is jelentős  
fellendülés előtt áll.

4.12.3. Kína kisebb szigetei közül a legtöbb a tengerpartot kísé-  
ró szikla-  
sziget vagy a folyók hordalékából felépülő sziget és zátony. A parttól távo-  
labbb eső szigetek közül a Dél-kínai-tengerben található több apró sziget-  
csoport, mely túlnyomórészt korallmész-kővel fedett apró, lapos sziget,  
mint pl. a Hszisa-(Xisha-) vagy Paracel-szk., a Tungsa-(Dongsha-) vagy Pratas-  
szk., a Csungsa-(Zhongsha-)szk. és a Nansa-(Nansha-) vagy Spratly-szk. Több-  
ségük lakatlan; gazdag, ritka fajokból álló madárviláguk és guanókészleteik  
említésre méltók.

## IRODALOM

- Balázs D. 1961: A dél-kínai karsztvidék természeti földrajza. - Földr. Közl. 9. 4. p. 327--346.
- Bunge, F. M. (szerk.) 1981: China. A Country Study. - New York, 590 p.
- Cressey, B. G. 1955: Land of the 500 Million. A Geography of China. - New York, 378 p.
- Gertig B. 1979: Közép- és Kelet Ázsia. - In: Futó J. (szerk.) Kontinensek földrajza I. - Budapest, p. 583--621.
- Hinton, C. H. (szerk.) 1979: The People's Republic of China: A Handbook - Boulder, 443 p.
- Horváth G. 1986: Természetátalakító folyamatok a kínai Löss-fennsíkon. - In: Tanárképzés és Tudomány I. - ELTE, Budapest, p. 549--571.
- Lóczy L. 1886: A Kínai Birodalom természeti viszonyainak és országainak leírása. - Budapest, 884 p.
- Mészáros I.--Miholics J. 1960: Kína természeti földrajzi vázlata. - Földr. Közl. 8. 3. p. 285--301.
- Péczy Gy. 1984: A Föld éghajlata. - Budapest, 598 p.
- Ren Mei'e et al. 1985: An Outline of China's Physical Geography. - Beijing, 471 p.

- Robinson, H. 1966: Monsoon Asia. - London, 559 p.  
Tregear, T. R. 1980: China. A Geographical Survey. - London, 372 p.  
Yi-Fu Tuan 1970: China. - London, 225 p.  
China Handbook Series: Geography. 1983. - Beijing, 260 p.  
Zur geologischen und strukturellen Entwicklung der Volksrepublik China.  
1977. - Geologisches Jahrbuch Reihe B. Heft. Hannover, 152 p.

## KÍNA GAZDASÁGFÖLDRAJZA

DR. PROBÁLD FERENC

### Földrésnyi ország - ősi civilizáció

Kína Kelet- és Belső-Ázsiában helyezkedik el. A Szovjetunió és Kanada után Földünk harmadik legnagyobb állama: 9,6 millió km<sup>2</sup>-es területe csaknem megegyezik Európáéval.

Az ország 20 000 km hosszú szárazföldi határai jórészt gyéren lakott magashegységeken vagy félsivatagokon át, helyenként nagy folyók mentén húzódnak. Ezek a természetes határok évezredekken át elszigetelték Kínát a külvilágtól. Ma ugyan már nem jelentenek leküzdhetetlen akadályt a közlekedés számára, a rajtuk áthaladó néhány út- és vasútvonal forgalma azonban elenyésző. A kínai szárazföldet K-en 18 000 km hosszan a Csendes-óceán mellék- és beltengerei szegélyezik. Az ottani kikötők az ország kapui a külvilág felé. Kína óriási kiterjedésű felségvizein mintegy 5000 kisebb-nagyobb sziget található.

Kína 11 országgal - köztük Ázsia legtöbb szocialista országával - közvetlenül szomszédos. Leghosszabb határvonalon a Szovjetunióval, Mongóliával és Indiával érintkezik. A Himalája láncai mentén hatalmas területek mindmáig vita tárgyai Kína és India között. A Dél-kínai-tenger néhány kis sziget-csoportjára - elsősorban a kontinentális talapzat szénhidrogén lelőhelyei miatt - más országok is igényt tartanak. A Kantoni-öböl bejáratánál gyarmati maradvány a brit fennhatóság alatt álló Hongkong, amely 1997-ben végleg visszatér Kínához. Ezt a példát követi két évvel később Macau is, ahol a portugálok még 1557-ben vetették meg lábukat. A területi kérdések közül a legfontosabb Tajvan problémája. A 36 ezer km<sup>2</sup> területű, 20 millió lakosú

sziget a Kínai Népköztársaság megalakulása (1949) után az ún. "nemzeti kínai" kormány menedéke lett, és azóta amerikai katonai-politikai támogatással gyakorlatilag önállóan, tőkés úton fejlődött. Az anyaországgal való békés politikai egyesítése legfeljebb hosszú távon képzelhető el.

A régészeti leletek tanúsága szerint az előember különböző típusai már a pleisztocén folyamán megjelentek a mai Kína területén. A "neolitik forradalom", a földművelésre - köles- és rizstermesztésre - való áttérés i. e. 5000 körül ment végbe (Jangsaó kultúra). A benépesülés legfőbb góca, a kínai nép bölcsője a Huangho (Huang He = Sárga-folyó) völgyében volt. Az osztálytársadalom az i. e. 3. évezredben alakult ki. Az i. e. 2. évezredben a Huangho mentén létrejött a Sang-dinasztia állama, amelynek lakói a fazekasiparon kívül már ismerték a bronzművességet és a hajóépítést is, virágzó városokat építettek, és írott emlékeket hagytak maguk után. A kínai civilizáció tehát független fejlődés eredménye, és a "középső birodalom" négy évezreden átívelő folyamatos történelmi múltjával Földünk egyetlen állama sem vetekedhet.

Az ókori Kína társadalmi-gazdasági fejlődése az európaiától sok tekintetben eltérő úton haladt. A jól szervezett, erősen központosított állam kialakulásával sajátos, ún. ázsiai termelési mód bontakozott ki, amelyet az elszigetelt, önellátó faluközösségek szívósan fennmaradó rendszere jellemezett. A csekély terményfelesleget az állam adó formájában fölözte le, s ennek ellenében gondoskodott a nagyszabású árvízvédelmi és csatornázási munkákról, az öntözőrendszerek karbantartásáról. Az örökletes földmagántulajdon hiányzott; a társadalom haszonélvezői az adószedő császári hivatalnokréteg tagjai - a mandarinok - voltak. Az ázsiai termelési mód maradványai egészen az újkorig tovább éltek, s megakadályozták a rabszolgatartó és a feudális termelési mód teljes, tipikus kialakulását. A feudális társadalom bizonyos vonásai azonban már a Han dinasztia uralkodása idején (i. e. 206--i. sz. 220) megjelentek, és a 7--10. sz.-ban még inkább kibontakoztak. Ekkor Kína hosszú idő után ismét egyetlen hatalmas államban - a Tang birodalomban - egyesült, és határait É-on, ÉNy-on, D-en egyaránt messzire kiterjesztette.

A kínai császárságot időről időre megrázkodtató hatalmas parasztfelkelések a társadalom szerkezetén nem változtattak. A 13. sz.-i mongol invázió és a 17. sz.-i mandzsu betörés ugyan új dinasztiát segített trónra, az állami lét és a társadalmi berendezkedés folyamatosságát azonban nem törte meg. A mandzsu Csing (Qing) dinasztia (1644--1911) uralmának első századaira tehető a történelmi Kína utolsó virágkora. A 18. sz. közepétől azonban a császárság már általános válsággal küzdött, és az európai gyarmatosítók térnyerését csak a teljes elzárkózás politikájával sikerült elodáznia.

A kínai kultúra - viszonylagos elszigeteltsége ellenére - tartós hatással volt Japánra, Koreára és Délkelet-Ázsiára. Már időszámitásunk kezdete előtt létezett az a több ezer km hosszú karavánút - az ún. selyem-út -, amely megmetszakadó kapcsolatot teremtett a Közel-Kelet és Európa irányába. A kínaiak műszaki teljesítményei közül az ókorban az árvízvédelmi és öntözési rendszerek emelkedtek ki. A jórészt ma is hajózható 1800 km hosszú Nagy-csatorna (i. e. 7--i. sz. 15. sz.) áruforgalma főleg a császári székhely ellátását szolgálta. A nomád betörések ellen emelt 4000 km-es Nagy Fal (i. e. 6.--i. sz. 16. sz.) az emberiség leghatalmasabb építménye. A kínaiak már az i. e. 2 évezred elején készítették selymet, s ők találták fel elsőként a papírt (i. e. 1. sz.), a könyvnyomtatást (7. sz.), a lőport (9--10. sz.), a hajózásban használatos iránytűt (11. sz.) és a porcelánt (14. sz.). Kínai találmány az óra és a szeizmográf, valamint a széntüzelés is. Európába ezek a technikai vívmányok csak több százados vagy évezredes késéssel jutottak el, sőt az európai népek sok esetben külön, független úton fedezték fel alkalmazásukat.

A termelőerők lassú fejlődése Kínában az európai gyarmatosítók behatolása előtt nem vezetett gyökeres társadalmi átalakuláshoz, az ázsiai termelési mód maradványaival át- meg átszótt feudális viszonyok felbomlásához. A gazdaság alapja a műszakilag igen elmaradott naturálgazdálkodás és a kézműipar volt, amely az elszigetelt faluközösségekben szívesen összefonódott. Számottevő árucseré még az országon belül sem fejlődött ki, a megtermékenyítő külső kapcsolatok pedig a 18. sz.-ban csaknem teljesen megszakadtak.

Az első ópiumháborúban (1840--42) elszenvedett vereség nyomán Kína fokozatosan elvesztette függetlenségét, és az imperialista hatalmak félgyarmatává süllyedt. A 19. sz. második felében az angol, francia, német, orosz, japán és amerikai katonai erő megalázó szerződések egész sorát kényszerítette Kínára. Az érzékeny területi veszteségeken túl az ország kénytelen volt megnyitni kikötőit és folyami hajóútvonalait a külföldiek előtt, akik a gyarmatosított vagy bérelt területeken és a kikötők ún. koncessziós övezeteiben saját törvényeik szerint rendezkedhettek be. A szabad kereskedelem, a külföldi áruk beözönlése tönkretette a hagyományos kézműipart. Ugyanakkor a kikötőkben a külföldi tőkés az olcsó munkaerő kizsákmányolására számos élelmiszer- és textilipari üzem alapítottak. A mezőgazdaságban nagyobb teret kapott a gyarmatosítók által igényelt áru (pl. selyem, tea) termelése. A kibontakozó tőkés termelési mód végül polgári forradalomhoz, a császárság megdöntéséhez vezetett (1911), ám a külföldi befolyásnak ez sem vetett véget.

A két világháború közti időszak szüntelen belháborút kihasználva a japánok 1931-ben elfoglalták Északkelet-kínát (Mandzsúriát). A szénben és vasércben gazdag területen a hódítók gyors ütemben fejlesztették a nehézipart, amely saját katonai gépezetük igényeit szolgálta. 1937-ben Japán háborút indított egész Kína elfoglalására, és 1945-ig az ország nagyrészét megszállta. Röviddel a japánok veresége után Kínában forradalmi polgárháború bontakozott ki (1946--49), amelyben a Kínai Kommunista Párt vezette népi erők győzelmet arattak az amerikai támogatást élvező ún. nemzeti kínai (Kuomintang) hadsereg felett. 1949. október 1-én kikiáltották a Kínai Népköztársaságot, és a hatalmas ország a szocialista építés útjára lépett.

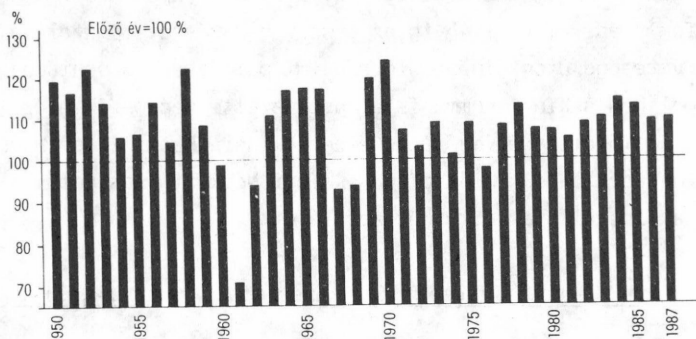
#### Négy évtized a szocializmus útján: kísérletek, kudarcok, sikerek

A forradalom előtt Kína a világ egyik legelmaradottabb mezőgazdasági országa volt. A nagybirtokrendszer részesbérleti műveléssel és bérleti uzsorával, valamint a szegényparasztságra nehezedő roppant adóterhekkkel párosult. A gazdaságok átlagos mérete mindössze 1,3 ha (É-on 3, D-en 0,5--1 ha) volt. A földek túlnyomó többségét faekével vagy kapával művelték meg; a mezőgazdasági gépek és a műtrágya úgyszólván ismeretlenek voltak. Az alacsony színvonalú állattenyésztés sem az igaerőt, sem a talajerő utánpótlásához szükséges szerves trágyát nem tudta biztosítani. A falusi lakosság az éhínség szélén tengődött, és általános volt a lappangó munkanélküliség. A mezőgazdaság sem a városok élelmiszerellátását, sem a könnyűipar nyersanyagigényét nem elégítette ki, így az ország számos agrár termékből (pl. gabona, gyapot) behozatalra szorult.

Az ipar a második világháború előtt teljesen alárendelt szerepet játszott a nemzetgazdaságban. A gyárak felszerelése gyenge, a technológiai színvonal igen alacsony volt. A textil- és élelmiszeripar adta az ipari termelés értékének több mint 70%-át, a gépgyártás részaránya pedig mindössze 1,7% volt. A gyáripar 2/3 része négy nagy kikötőváros (Sanghaj, Tiencsin, Csingtao és Kanton) körzetében összpontosult. Az elhanyagolt, gyér közlekedési hálózat szintén K-en sűrűsödött; a belső, Ny-i országrészekbe a vasutak egyáltalán nem hatoltak be. A második világháború pusztításai, majd az évekig elhúzódó felszabadító harcok nyomán a gazdaság teljesítménye 1949-ben a korábbi alacsony szinttől is messze elmaradt.

A Kínai Népköztársaság a forradalom győzelme után nagy lendülettel fogott a társadalmi-gazdasági elmaradottság felszámolásához. A szocialista fejlődés útja azonban nem volt töretlen. A Kínai Kommunista Pártban hosszú időn át a

személyi kultusz és a voluntarizmus légköre uralkodott, s ebből súlyos gazdaságpolitikai hibák fakadtak. Az utóbbi négy évtized több, egymástól élesen elkülönülő szakaszra osztható (1. ábra):



1. ábra. A nemzeti jövedelem évenkénti növekedési üteme (1950--1987)

1. Az újjáépítés éveiben (1949--52) helyrehozták a háborús károkat, gyökeres földreformot hajtottak végre, és a tőkés vállalatok államosításával uralkodóvá tették a szocialista szektort. Az időszak végére a mezőgazdaság megközelítette, az ipar pedig meghaladta a háború előtti legmagasabb termelési szintet. Helyreállították, sőt bővítették a vízügyi létesítményeket, valamint az út- és vasúthálózatot is.

2. Az első öt éves tervet (1953--57) a Szovjetunió és a többi szocialista ország segítségével szovjet példára végrehajtott gyors iparosítás, elsősorban a nehézipar fejlesztése fémjelezte. Az állami és szövetkezeti tulajdon gyakorlatilag kizárólagossá vált a gazdaság minden szektorában. A központi tervgazdálkodás arányosabbá tette az ipar ágazati és területi szerkezetét; nagyszabású út- és vasútépítés alapozta meg a belső országrészek fejlődését. A mezőgazdaság szocialista átszervezése 1957-re befejeződött; a kisparaszti gazdaságok fejlett típusú termelőszövetkezetekben egyesültek. A gyors sikert a faluközösségek hagyományosan nagy szerepe és a fokozatosság elvének érvényesítése segítette elő. A paraszti tömegeket - amelyeknek munkaereje addig részben kihasználatlan volt - sikerült társadalmilag hasznos feladatokra, hatalmas árvízvédelmi, csatornázási és teraszozási munkálatokra mozgósítani, ami a terméseredmények növekedésében döntő szerepet játszott. Az 50-es években a külkereskedelmi forgalom 3/4 része a szocialista országokkal bonyolódott le.

3. Az 1958. évi "nagy ugrás" kudarca után a visszaesés és a helyreigazítás évei 1965-ig tartották. (A korábbi sikerekből a kínai vezetők arra a képte-

len következtetésre jutottak, hogy pusztán a tömegek mozgósításával, a primitív technika tömeges alkalmazásával is ugrásszerű gazdasági haladást lehet elérni; ebből fakadtak a második öt éves terv irreális célkitűzései. A termelőszövetkezeteket nagyobb egységekbe - népi kommunákba - tömörítették, amelyek gazdasági, tervezési és közigazgatási feladatokat is elláttak. A kommunákon belül megszüntették a kis háztáji gazdaságokat, minimumra korlátozták a személyi tulajdont, a munka szerinti elosztást egyenlősdivel helyettesítették.) A súlyos gazdaságpolitikai hibákat természeti csapások is tetézték, így a nemzeti jövedelem erősen csökkent. Az egy főre jutó mezőgazdasági termelés öt éven át nem érte el az 1952. évi szintet, így sem a behozatal, sem a szigorú elosztás nem tudta elejét venni a szörnyű éhínségnek. A gazdaság helyzetét súlyosbította, hogy a kínai vezetés szembefordult a többi szocialista országgal, és a szovjet szakértők 1960-ban kénytelenek voltak távozni.

A "nagy ugrás" kudarca ráébresztette a kínai vezetőket az élelmezési kérdés fontosságára. A helyreigazítás éveiben a parasztság ismét tágabb mozgásteret kapott, és a mezőgazdaságot szolgáló beruházásokra (pl. műtrágyagyárak, traktorgyárak építése) ettől fogva nagy súlyt helyeztek. Prioritást élveztek az önálló nagyhatalmi státusz megalapozására hivatott katonai célú kutatások és hadiipari beruházások is (1964: az első kísérleti atombomba, 1966: középhatótávolságú rakéta, 1967: hidrogénbomba előállítás, 1970: az első kínai mesterséges hold fellövése). A csekély külkereskedelmi forgalom viszonylati megoszlása gyökeresen megváltozott; az elkerülhetetlenül szükséges import (korszerű beruházási javak) fő forrása máig is a fejlett tőkés országokkal folytatott árucserre.

4. A "nagy kulturális forradalmat" (1966--76) MAO CE-TUNG a bürokrácia felszámolásának ürügyén saját hatalmának és személyi kultuszának megerősítésére kezdeményezte. Az országban féktelen terrorhullám bontakozott ki: üldözték és megalázták az értelmiséget, az egyenlőség nevében megszüntették a munka anyagi ösztönzését. A tudományos élet és a felsőoktatás évekre megbénult, a nemzeti jövedelem - főleg az ipari termelés - hanyatlott. Az időszak második felében a korábbinál is magasabbra - 30% fölé - emelték a nemzeti jövedelem felhalmozásra fordított részét, és a gazdaság - akadozva bár - fejlődésnek indult. A nagyjában-egészében elvesztegetett évtized MAO halálával és a köré tömörült klikk ("a négyek bandája") bukásával zárult.

5. Az 1977 óta eltelt időszakot a rövid konszolidációs periódus után kibontakozó átfogó gazdaságirányítási reform jellemzi. A fő cél a "négy modernizálás": a mezőgazdaság, az ipar, a tudomány és a honvédelem korszerűsítése.

Az ezredfordulóra az egy főre jutó GNP-nek az 1986. évi 350 dollárról 800 dollárra kell emelkednie. A 80-as évek látványos gazdasági növekedése nyomán - úgy tűnik - Kína rövid idő alatt felzárkózhat a közepesen fejlett országok sorába.

A reformfolyamat legfontosabb lépései az alábbiakban foglalhatók össze:

a) A falvakban a régi kommunák közigazgatási szerepét a községek, gazdasági funkciójukat a szövetkezetek vették át. A föld jogilag szövetkezeti tulajdonban maradt, de hosszú lejáratú bérlet formájában a parasztcsaládoknak adták át a művelésre. (Kivételet csupán a földterület 5%-án működő állami gazdaságok.) A termények kötelező beszolgáltatása megszűnt. A bérleti díjat a parasztek általában természetben róják le. A többletet szabadon értékesíthetik az állami felvásárlási szerveken, a szövetkezeti és magánkereskedelmen keresztül, vagy a városi szabadpiacokon. A termelésben most már közvetlenül érdekelt parasztság hihetetlen intenzitással kezdett dolgozni. A mezőgazdasági termelés - amely korábban alig előzte meg a népességnövekedés ütemét - 1977 és 1985 között megkétszereződött. A munkaerőfelesleg megkötése szempontjából nagy jelentősége van a falvak kollektív tulajdonában levő, egyre szaporodó ipari és szolgáltató üzemeknek. Hogy az apró családi gazdaságok modellje hosszú távon is életképes lesz-e, hogy a technika magasabb szintjén újból megnő-e majd a nagyüzemek szerepe - ezek ma még nyitott kérdések.

b) Az állami iparban 1984 óta fokozatosan növelik a vállalati önállóságot; a merev tervutasításos rendszert széles körben a közvetett szabályozás, a piaci hatások érvényesítése váltja fel. Nagy szerep jut a munka anyagi ösztönzésének.

c) Megnyílt az út az ipari, kereskedelmi és szolgáltató családi kisvállalkozások előtt. Ezek 1985-ben már mintegy 15--20 millió embernek adtak munkát.

d) Gyorsan bővült az ország külkereskedelme, a hosszú elzárkózás után fel lendült az idegenforgalom. A "nyitás" politikájának jegyében a külföldi tőkét is igyekeznek bevonni a gazdaság fejlesztésébe, különösen a legkorszerűbb technológia és a rugalmas vállalatvezetési módszerek meghonosításába. Négy dél-kínai kikötővárosban különleges gazdasági övezetet hoztak létre, ahol a külföldi és részben kínai vegyes vállalatok szabadon tevékenykedhetnek. A fő vonzerő az olcsó kínai munkaerő, de a kormány adókedvezményekkel és a behozott nyersanyagok, alkatrészek vámmentességével is ösztönzi az exportcélú termelést. 14 további ún. "nyitott" kikötővárosban a külföldi tőke a korszerű ipar (pl. elektronika, híradástechnika) és a kutatásfejlesztés területén eszközölhet beruházásokat.



A szocialista építés négy évtizedének mérlege Kínában - minden fölösleges vargabetű ellenére - pozitív. A hatalmas ország félgymatból regionális nagyhatalommá lépett elő. Gazdasági eredményei a harmadik világ legtöbb hasonló szintről indult országával egybevetve is impozánsak, noha éppen a ropant méretek nehezítik a gyors, látványos sikereket. Kína gondjai a legtöbb fejlődő országgal közösek; a demográfiai robbanás és az élelmezési kérdés - Földünk legnépesebb államáról lévén szó - itt különös figyelmet érdemel.

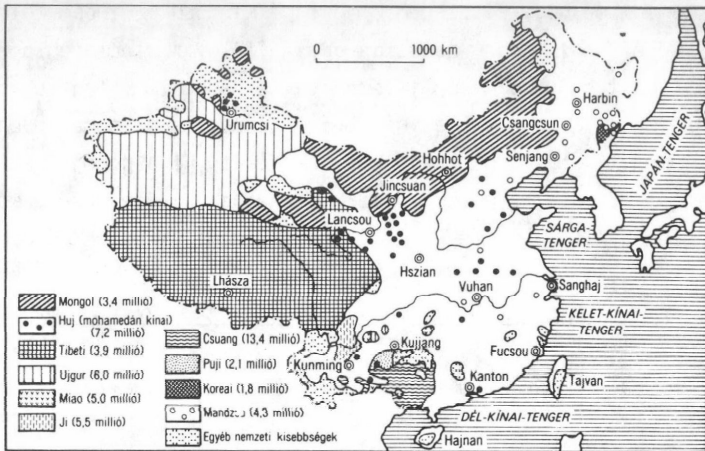
#### Kína lakossága: összetétel, eloszlás, népességpolitika

A "mennyei birodalom" már az ókorban a Föld legnépesebb állama volt: időszámításunk kezdetén a világ lakosságának 1/4-e - 60 millió ember - élt a Han-dinasztia uralma alatt. Ez a lélekszám a 16. sz.-ig alig változott: a lassú gyarapodást a háborúk és a természeti csapások (aszály, árvíz, járványok) időről időre megszakították. Az 1500-as évektől a 20. sz. elejéig Kína lakossága közel hétszeresére nőtt, és átlépte a 400 milliós küszöböt. Ugyanezen idő alatt a megművelt földterületet már csak kétszeresére sikerült bővíteni. Ezért, s a jóformán változatlan agrotechnika miatt az egy főre jutó élelmiszertermelés egyre csökkent, és az éhínség mind sűrűbben jelentkezett. 1810 és 1850 között 4 ínséges esztendő 45 millió ember halálát okozta, az 1877-es rossz termés 10 millió áldozatot követelt. 1921-ben, 1942-ben és 1959--61-ben ismét milliókat ragadott el az éhhalál.

A népesség számáról a 20. sz. közepéig csak becslések álltak rendelkezésre. Az első általános népszámlálást 1953-ban tartották; a Kínai Népköztársaság területén akkor 583 millió lakost írtak össze.

Az 1987. évi adatok szerint a Kínai Népköztársaság lakossága (Tajvant, Hongkongot és Macaut nem számítva) 1 milliárd 60 millió fő; ez a Föld egész népességének valamivel több mint 1/5-e.

Kína soknemzetiségű ország. A lakosság túlnyomó többsége a han (kínai) nemzetiséghez tartozik, a többi 55 etnikai csoport részaránya együttesen 6,7% (70 millió fő). A nemzetiségek közül 15-nek a lélekszáma haladja meg a milliót; a legnagyobbak - a csuangok, a hujok, az ujgurok, a tibetiek és a mongolok - számára a kínai tartományokkal egyenrangú autonóm területek létesültek, míg a kisebbek kulturális fejlődését autonóm prefektúrák és megyék szolgálják. A legfontosabb nemzetiségek az ország gyéren lakott peremvidékein, hatalmas területen szétszórva élnek (2. ábra). Dél-Kínában a kisebb őshonos népcsoportokat a han földművesek előnyomulása már évszázadokkal ezelőtt a kevésbé termékeny hegyvidékekre szorította vissza. Az utóbbi fél

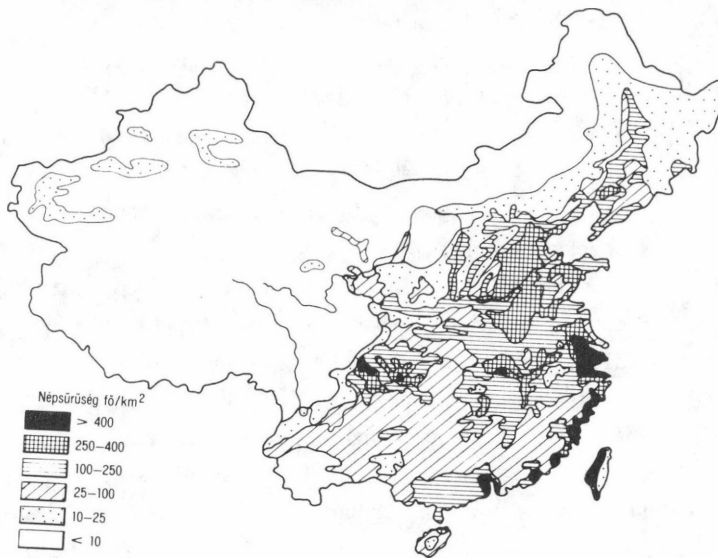


2. ábra. Kína nemzeti kisebbségei és lélekszámuk az 1982. évi népszámlálás szerint

évszázadban nőtt a bevándorlás a belső-ázsiai peremterületekre is, ahol a kínaiak részben az újonnan művelésbe vont földeken, főként azonban az iparban, a kereskedelemben és a közigazgatásban dolgoznak. Arányuk ma már Tibet és a Hszincsiang-Újgur A. T. kivételével mindenütt felülmúlja a helyi népekét.

A kínaiak számos, egymástól gyökeresen eltérő nyelvjárása alakult ki. Hivatalos nyelvnek az ún. mandarin dialektus számít, ezt ma már országszerte tanítják az iskolákban. A távoli országrészek lakói azonban főképp az egységes írás segítségével értik meg egymást. A kínai írás - amelynek az állami és kulturális egység megőrzésében évezredek óta kulcsszerepe van - kb. 5000--8000 általánosan használt jelet alkalmaz; eredetét tekintve képirás, a kiejtéssel tehát nincs kapcsolata. A bonyolult jelrendszer megnehezíti az oktatást, ennek ellenére az írástudatlanságot a 80-as évek közepére kb. 25--30%-ra sikerült leszorítani. Az 50-es években kifejlesztették a hivatalos kínai nyelv latin betűs ún. pinyin átírását, amelyet egyre szélesebb körben alkalmaznak. (E cikkben a fontosabb kínai földrajzi nevek megszokott magyar fonetikus írásmódja mellett zárójelben a hivatalos pinyin változatot is megadjuk.)

A lakosság Kína területén szertevert egyenlőtlenül oszlik el; az átlagos népsűrűség ( $110 \text{ fő/km}^2$ ) roppant szélsőségeket takar. A DK-i országrész - az összterület  $1/3$ -a - a népesség 85%-át tömöríti, míg a kétszer ekkora belső periferikus területekre csupán 15% jut. A népköztársaság 27 tartománya, ill. autonóm területe közül 6 mutat  $\text{km}^2$ -ként 300 fő feletti népsűrűséget,



3. ábra. A népsűrűség területi különbségei Kínában

9 pedig 100 főnél kisebb népsűrűségű. A legsűrűltabb tartományok a tengerpart közelében sorakoznak (3. ábra); ott a síkságokon és medencékben 1000-nél több lakos jut egy km<sup>2</sup>-re. A legritkábban benépesült autonóm terület Tibet (2 fő/km<sup>2</sup>). Az országnyi méretű tartományok agrárjellegét és önellátásra való berendezkedését jól jelzi a népsűrűségük és mezőgazdasági potenciáljuk között kimutatható igen szoros összefüggés.

Az 1983. évre vonatkozó saját vizsgálatainkban az egyes tartományok agro-ökológiai potenciálját a megművelt terület százalékarányával ( $\underline{s}$ ) jellemeztük. A földek termőhelyi értékét a csapadék mennyisége és a tenyészidőszak hossza erősen befolyásolja; e tényezők kedvező együttese az ország déli felében 2--3-szori aratást is lehetővé tesz. A csapadék hatását a  $c_1 = cs/500$ , a fagymentes időszak hosszát a  $c_2 = t/120$  hányadossal fejeztük ki ( $cs$  = évi csapadékösszeg mm-ben,  $t$  = a fagymentes időszak időtartama napokban). A két hányados közül a kisebbiket - a szűkebb keresztmetszetet - figyelembe véve a népsűrűségekre az  $N = \underline{a} \underline{c} \underline{s} + b$  lineáris regressziós modellt alkalmaztuk. A korrelációs együttható  $r = 0,92$ -nek, a determinációs együttható pedig  $r^2 = 0,85$ -nek adódott, vagyis a tartományok népsűrűségének eltérései 85%-ban a mezőgazdasági potenciál fenti tényezőivel magyarázhatók.

Kínában a központi helyeknek a népességgel nagyjából arányos eloszlású hálózata már évszázadok óta kialakult. A városok jó részét a közigazgatási funkciók hívták életre, s ehhez gyakorta a kisebb-nagyobb vonzáskörzet

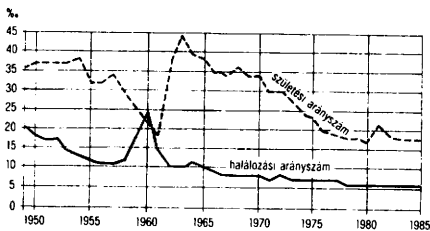
kereskedelmének lebonyolítása is társult. A 19. sz. második felétől a kikötők egész sora fejlődött nagy iparvárossá. A belső országrész városainak ipara jobbra már az utóbbi négy évtized tervgazdálkodásának szülötte. A városi lakosság<sup>1</sup> aránya azonban a legutóbbi évekig csak mérsékelt ütemben növekedett (1953: 13%, 1982: 21%). A falvakból a városokba irányuló tömeges vándorlást - a mely a fejlődő országok egyik legsúlyosabb gondja - hathatós adminisztratív eszközökkel korlátozták.

A 60-as és 70-es években az ún. xiafang-mozgalom jegyében a szakképzett városi munkásokat és értelmiségeket tömegével telepítették át rövidebb-hosszabb időre a falusi térségekbe. Ez fékezte a városok gyarapodását, és a vidék fejlődésének kétségkívül javára vált. A 80-as években azonban a városok hirtelen gyorsuló növekedése és az amúgy is túlszűfolt metropolisok gondjainak súlyosbodása Kínában is megfigyelhető. A 70-es évek végétől felgyorsult lakásépítés ellenére a városokban 1 főre csupán 6 m<sup>2</sup> lakás-alapterület jutott (1983). 1985-re Peking (Beijing) 9,5 Sanghaj (Shanghai) 12,2 és Tiencsin (Tianjin) 8 milliós lélekszámot ért el. (Igaz, a fenti adatok a közigazgatásilag a központi városhoz csatolt nagy kiterjedésű elővárosi és falusi ellátó övezet népességét is magukban foglalják.)

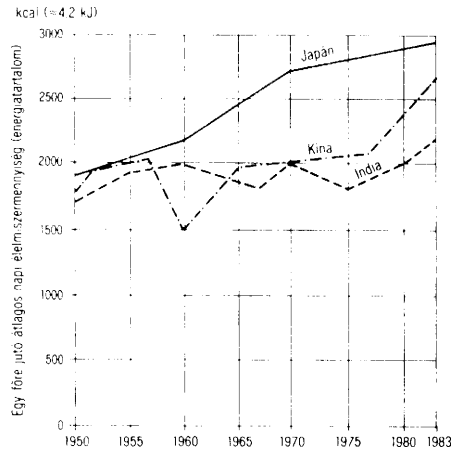
Gátat lehet-e vetni legalább az óriás metropolisok további növekedésének? A korszerűsítés programja nem vezet-e tömeges munkanélküliséghez? S végül, de nem utolsósorban: képes-e kínai föld elegendő élelmiszerral ellátni milliárdos népességét? - Mindezek a kérdések szorosan összefüggnek a demográfiai folyamatok ütemével. Sokáig különösen aggasztó képet mutatott az agrártermelés és a népszaporulat versenyfutása, ami az élelmezési problémák súlyosbodásával fenyegetett (4.--5. ábra). Az utóbbi másfél évtizedben követett népesedési és mezőgazdasági politika sikerei azonban arra mutatnak, hogy van reális esély a gondok tartós megoldására.

Kínában a demográfiai robbanás okai ugyanazok, mint a harmadik világ többi országában. A forradalom győzelme után a szocialista állam az egészségügy példátlanul gyors fejlesztésébe fogott. Rövid idő alatt felszámolták a pusztító járványokat és népbetegségeket; felvilágosító kampányok keretében a legtávolabbi vidékek lakóit is megismertették az alapvető higiénés rendszabályokkal. A 80-as évek közepére az orvosellátottság (750 fő/orvos) és

<sup>1</sup>Kínában 1984 óta azok a települések számítanak városnak, amelyeknek legalább 2000 főnyi nem mezőgazdasági népességük van. Ugyanakkor a teljes városi népesség 1/3-a - a városokhoz csatolt nagy mezőgazdasági ellátó körzetek miatt - agrárfoglalkozású.



4. ábra. A népesedési mutatók alakulása (1950--1985)



5. ábra. Az élelmezési helyzet alakulása Kínában, Indiában és Japánban (1950--1983)

a születéskor várható átlagos élettartam (69 év) terén Kína felzárkózott a fejlett országokhoz. Ámde a halálozási arányszám gyors csökkenése ellenére a 70-es évekig fennmaradt a hagyományos sokgyermekes családmodell. Az évi természetes szaporodás a 1959--61-es katasztrofális éhínség után közel 3%-os szinten tetőzött (1965: születési arányszám  $37,9^0/_{00}$ , halálozási arányszám  $9,5^0/_{00}$ ).

A maoista vezetés sokáig nem ismerte fel a demográfiai robbanás veszélyeit: a gyorsan növekvő népességet a nagy hatalmi törekvések zálogának és potenciális munkaerőtartaléknak tekintette. ("Az embernek két karja, de csak egy szája van" - hirdette a nagy ugrás propagandája.) A 70-es évek elején azonban végképp le kellett számolni a korlátlan növekedés illúziójával. Az átgondolt, új népesedéspolitikája célja a születési arányszám gyors csökkentése, és a népesség számának az ezredfordulóra 1,2 milliárdos szinten való stabilizálása. E cél érdekében az eszközök igen széles tárházát vetették be (az egygyermekes családok fokozott anyagi és erkölcsi támogatása, a házasságkötés korhatárának felemelése, a családtervezés propagálása az iskolai nevelésben és a tömegtájékoztatásban, falusi ismeretterjesztő kampányok szervezése, fogamzásgátló szerek ingyenes szétosztása stb.). Az eredmény nem maradt el: 1983 óta a természetes szaporodás már alig haladja meg az évi 1%-ot, vagyis a 10--11 millió főt (1985: születési arányszám  $17,8^0/_{00}$ , halálozási arányszám  $6,6^0/_{00}$ ). A népesedési ciklus negyedik szakaszába való átmenet tehát példátlan gyorsasággal megy végbe, ami a kínai társada-

lom fegyelmezettségével, szervezethez, és a jól kiépített egészségügyi hálózattal magyarázható. A népesség korösszetétele azonban még a demográfiai robbanás hatását tükrözi: évente 20 millió új munkaalkalmat kell teremteni. Az elmúlt négy évtizedben Kína lakossága megkétszereződött, s ez kikényszerítette a korlátozott mezőgazdasági potenciál minden eszközzel való hasznosítását.

#### Mezőgazdasági potenciál: szűkös tartalékok, szigorú korlátok

Kína a legkevesebb termőfölddel rendelkező országok közé tartozik. Területének mindössze 1/10-e (kb. 100 millió ha) áll művelés alatt, és így 1 ha-ról 11 ember élelmezését kell biztosítani.

A mezőgazdaság fejlesztésének legkézenfekvőbb módja - látszólag - a termőterület bővítése lenne. Az 50-es és 60-as években nagy erőfeszítéseket tettek új földek művelésbe vonására. Felszántották az ősi szokás szerint elkerített sírhelyeket, nagy szűzföldeket fogtak eke alá Mandzsúriában és az észak-kínai löszvidéken. A szűzföldek egy részét azonban a gyors talajpusztulás miatt később föl kellett adni, a régi jó termőföldekből pedig sokat elrabolt a települések terjeszkedése, így aztán a szántóterület ma sem több, mint négy évtizeddel ezelőtt volt. A művelésbe vonható földtartalékokat ma már a legoptimistább becslések is csupán 30--50 millió ha-ra teszik. Belső-Ázsiában az öntözőrendszerek bővítésétől, az ÉK-i határvidéken a mocsarak lecsapolásától várható - nagy beruházások árán - a szántóföldek némi kiterjesztése. Az élénk domborzat, a nagy magasság vagy a kevés csapadék miatt az ország területének csaknem fele terméketlen, még legelőnek vagy erdősítésre sem alkalmas. (Kína 37%-a 2000 m-nél nagyobb tszf. magasságban fekszik, az 500 m-nél alacsonyabban elterülő sík- és dombvidékekre viszont csak 16% jut.)

A tenyészidőszak hossza lehetővé teszi, hogy a szántóföldekről Kína középső részén évente két, sőt a D-i tartományokban három termést is betakarítsanak. A földek többszöri hasznosítását rövid tenyészidejű növényfajták és ötletes vetésforgók alkalmazásával jócskán sikerült fokozni, így a vetésterület eléri a 144 millió ha-t. A belátható jövőben - az utóbbi évtizedekhez hasonlóan - a mezőgazdaság fejlesztésének fő útját a termésátlagok növelése jelenti. Ebben az öntözésnek, valamint a talajerőutánpótlás és a talajművelés korszerűsítésének van kulcsszerepe.

1. Az öntözés évezredek óta elválaszthatatlan a kínai mezőgazdaságtól, az elmúlt évtizedekben azonban roppant fejlődésen ment keresztül. Ma már a földeknek csaknem a felét öntözik; ez annyit jelent, hogy a világ öntözött szántóterületének 1/4-e Kínában van. Az öntözőrendszerek túlnyomó része egészen kis méretű. A víz emelésére az újabban gyors ütemben terjedő motoros szivattyúkon kívül még mindig főként az emberi és állati erőt veszik igénybe. Az öntözés szerepe országgrészenként eltérő.

a) Az ország Ny-i felében a mérsékelt övi sivatagi és sztyep éghajlat magashegységi klímával váltakozik. A száraz fennsíkok és medencék évente 400 mm-nél kevesebb csapadékot kapnak. Ott a földművelés előfeltétele az állandó öntözés. Jelenleg azonban Kína szántóterületének csupán 7%-a jut erre a térségre.

b) Az ország É-i, ÉK-i negyede nedves kontinentális éghajlatú. A csapadék évi összege 400--1000 mm között váltakozik, és évről évre szeszélyesen ingadozik. A gyakori aszályok leküzdését, a biztos és bő aratást itt időleges öntözéssel lehet elérni; ehhez folyókból, patakokból vagy - kivált a lösz-fennsíkon - kutakból nyerik a vizet.

c) A DK-i országgrész nedves szubtrópusi éghajlatú; ott a kiegészítő öntözés a szárazabb, de enyhe téli félév kihasználását és a rizsművelést teszi lehetővé. Az öntözött földek túlnyomó részét a legnagyobb hozamú gabonaféle, a 3 hónapos elárasztást kívánó rizs foglalja el. (Az elárasztás a csapadék-víz tárolásával, öntözés nélkül csak a különösen alkalmas fekvésű és kötött talajú rizsföldeken oldható meg.)

A földek többszöri hasznosítását jellemző index és a gabonafélék termésátlagja között a tartományi adatok alapján igen szoros lineáris összefüggés mutatható ki: a korrelációs együttható értéke 0,89. Az öntözés és a termésátlagok közötti kapcsolatot 0,70-es korrelációs együttható jellemzi, és ugyanilyen szoros összefüggés van az öntözés és a földhasznosítási index között is. Egészben véve a kínai mezőgazdaság intenzitása DK-en éri el a legmagasabb fokot, és onnan távolodva - amint a tenyészidőszak rövidül, és a csapadék összege csökken - egyre alacsonyabb szintű lesz.

2. A talajerő-utánpótlásnak Kínában - Indiától eltérően - sok évszázados hagyományai vannak, amelyek a megtermelt szerves anyag legcsekélyebb részét sem hagyják veszendőbe menni, és a növényi tápanyagok szinte teljesen zárt körforgását biztosítják. Az állatállomány ugyan aránylag csekély, így istállótrágyából sincs elegendő. Ezt azonban pótolja az emberi fekália, a háztartási hulladék, a tengeri hínár, a halliszt és a halastavakból nyert iszap felhasználása a talajjavításban. A falvak energiaellátásában újabban sokfelé sze-

repet kaptak a biogáztelepek; ezeknek iszapját, valamint az eltüzelt fából, szalmából visszamaradt hamut ugyancsak felhasználják komposzt készítésére. A termésátlagok rendkívül gyors növelését az utóbbi két évtizedben főként mégis a műtrágyázás alapozta meg (1. táblázat). Kína a világ legnagyobb műtrágya-importőre lett. A belföldi termelésben a korszerű nagyüzemekon kívül a kis vidéki műtrágyagyárak százai vesznek részt.

1. táblázat

Összehasonlító adatok Kína mezőgazdaságáról

|  | India |      | Kína |      | Japán |      |
|--|-------|------|------|------|-------|------|
|  | 1965  | 1985 | 1965 | 1985 | 1965  | 1985 |
| Egy főre jutó szántó (ha)                    | 0,33  | 0,24 | 0,16 | 0,10 | 0,06  | 0,04 |
| A rizs termésátlaga (kg/ha)                  | 1300  | 2200 | 2900 | 5300 | 5000  | 6200 |
| A búza termésátlaga (kg/ha)                  | 900   | 1870 | 1000 | 2970 | 2700  | 3380 |
| Műtrágyafelhasználás, hatóanyag kg/ha szántó | 5     | 42   | 16   | 180  | 300   | 430  |

3. Kínában a talajt régen faekével vagy - igaerő hiányában - kapával munkálták meg. Ilyen körülmények között az 50-es és 60-as években már a vaseke elterjedése is eredménynek számított: a jobb talajművelés növelte a termésátlagokat. A 70-es években kezdték szélesebb körben alkalmazni a traktorokat, amelyeknek száma jelenleg a földek 30--35%-ának felszántására elegendő. A gépi művelés aránya a gyapotföldeken és Északkelet-Kína gabonatermő vidékein a legmagasabb. A 80-as években ugrásszerűen nőtt az apró parcellák méreteihez igazodó, nagyjából magántulajdonban levő kerti traktorok száma. Egyelőre azonban inkább az egyszerű mezőgazdasági szerszámok tömeges előállítása a fő feladat, hisz a falvakban bőven van munkaerő, és a gépesítés sok helyütt - pl. a meredek lejtőkön, a keskeny, elárasztott teraszokon - amúgysem oldható meg.

Az utóbbi két évtizedben a legfontosabb gabonafélék termésátlaga csaknem megduplázódott (1. táblázat), és megközelítette a legfejlettebb japáni szintet. A területhasznosítás intenzitása gyorsan és lényegesen már aligha fokozható. Az eddigi rejtett tartalékok kimerülése továbbra is szigorúan restriktív népesedéspolitikát követel meg; ennek sikerén áll vagy bukik a kielégítő élelmezési helyzet stabilizálása.



A kínai mezőgazdaság a kereső népesség 67%-át köti le; a tékozló bőséggel bevetett élő munka a terület intenzív kihasználása ellenére nagyon alacsony termelékenységgel hasznosul. Az agrotechnika fejlődése mindinkább felszínre hozza a munkaerőtartalékokat. A foglalkoztatási és ellátási gondok megoldását egyaránt segíti a gyorsan bővülő "melléküzemági" tevékenység: a falusi népesség 1/10-ének ma már az ipari és szolgáltató szektor nyújt megélhetést.

Növénytermesztés: széles termékskála - vezető rizskultúra

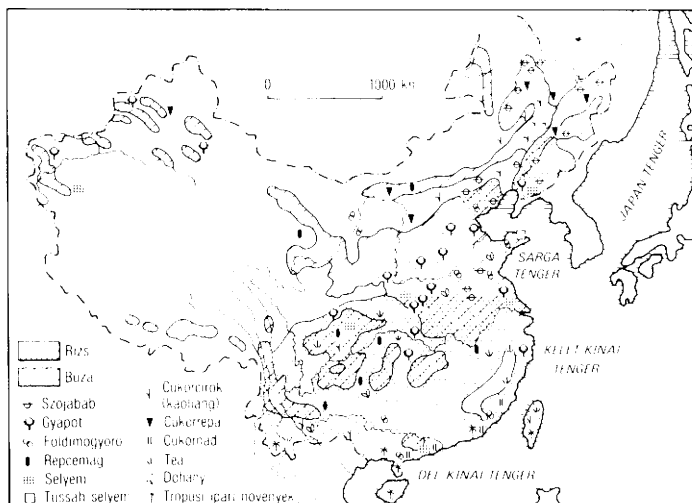
Kínában a kevés termőföld túlnyomó részét mindig is közvetlenül az élelmi-szernövények termelésére kellett felhasználni, így az állattenyésztés szerepe szükségképpen alárendelt maradt. A hatalmas ország az utóbbi években Földünk legnagyobb gabonatermelőjévé vált, de számos más agrárterméke is előkelő helyet foglal el a világranglistán (2. táblázat).

2. táblázat

A kínai mezőgazdaság helye a világranglistán  
(termelési adatok: 1985)

| 1. hely  | 2. hely                                       | 3. hely  |
|--|---|--|
| rizs (170 mó.t)<br>búza (86 mó.t)  | kukorica (64 mó.t)<br>földimogyoró (5,7 mó.t) | köles (15 mó.t)<br>kender (37 ezer t)<br>len (70 ezer t) |
| cukorcirok   | burgonya (47 mó.t)<br>juta (1 mó.t)           | szója (9,2 mó.t)<br>alma (3 mó.t)                        |
| gyapot (5 mó.t rost)   | bab (1,8 mó.t)<br>káposzta (6,7 mó.t)         | juhállomány (95 mó.)                                     |
| édesburgonya (96 mó.t)   | tea (450 ezer t)<br>szezám (420 ezer t)       | halfogás (7 mó.t)  |
| repce (5,4 mó.t)<br>uborka (3 mó.t)<br>hagyma (3,2 mó.t)<br>dohány (1,5 mó.t)<br>körte (2 mó.t)      | kecskeállomány (63 mó.)                       |  |
| sertésállomány (331 mó.)<br>selyemhernyótenyésztés<br>(35 ezer t selyem)<br>baromfiállomány (1,2 md) |   |  |

A kínai nép ételmezésében ősidők óta a rizs játssza a legfontosabb szerepet; a teljes vetésterület 23--24%-át foglalja el (6. ábra). A termés 9/10-e a Huajho-tól D-re eső országrészről kerül ki. Fő termőterületei a Jangce



6. ábra. A kínai mezőgazdaság fő terményei

medencéi és a dél-kínai Kuangtung (Guangdong) tartomány, ahol már-már monokultúraszerűen művelik. A Kínai-alföldön rizsföldek már csak szórványosan tűnnek fel, de újabban teret nyertek Mandzsúria síkságain és Belső-Ázsia oázisvidékein is. Az árasztásos művelési rendszer miatt a rizs az alföldek és az enyhén lejtős vidékek kultúrnövénye; az élénkebb domborzatú tájakon háttérbe szorul vagy csak keskeny teraszos parcellákon terem. Rendkívül munkaigényes: a már fejlett palántákat rendszerint kézzel ültetik ki a veteményeskertből a szántóföldre, és a kalászatokat is kézi erővel - sarlóval - aratják le. A rizsföldek nehéz talaját bivalyvonta ekével szántják fel.

A búza kb. 20%-kal részesedik a vetésterületből. Az őszi búza fő termőtája a Kínai-alföld, de a rizs másodvetéseként és a nem öntözhető földeken délebbre is sokfelé termesztik. A Nagy Faltól É-ra - Belső-Mongóliában és Északkelet-Kínában - a kemény tél miatt az alacsonyabb hozamú tavaszi búza terjedt el. Az ország még a legnehezebb időkben is exportált rizst, a búzatermést viszont rendszeresen behozatalból egészítik ki.

A kukorica vetésterülete az 50-es évek óta igen megnőtt, jelenlegi részaránya 12--13%. Mind a silókukorica, mind a szemeskukorica országszerte elterjedt; É-on, ÉK-en gyakoribb, D-en viszont az öntözésre alkalmatlan domb- és hegyvidékekre szorul vissza.

Egészen sajátos kínai kultúrnövény a kaoliang (cukorcsirok). Négy m magasra is megnövő szárát tüzelőanyagként, tetőfedésre és papírgyártásra használják, magva pedig étkezésre, takarmányozásra és szeszfőzésre is alkalmas. Rövid

tenyészidejű, szárazságtűrő növény, ezért a köleshez hasonlóan főleg ÉK-en és a Kínai-alföldön termesztik. A takarmánynak való árpa igénytelensége miatt a belső-ázsiai hegyvidékek fő gabonaféléje, bár a Kínai-alföldről többet aratnak belőle. Az É-i, ÉK-i országokban sok a burgonyaföld. A legfontosabb gumónövény azonban a batáta (édesburgonya); ennek hektáronkénti hozama - gabonaegyenértékre átszámolva - megközelíti a rizsét, de annál sokkal igénytelenebb, jól tűri a szárazságot, s a hegyoldalakon, teraszos lejtőkön is megél. A Kínai-alföldön és a D-i országok dombvidékén mindenütt előfordul. A taro (élvő gumónövény) és a jamszgyökér termesztése viszont Dél-Kína szűkebb területeire korlátozódik.

A népelelméletben igen fontos szerepet játszanak a hüvelyesek, valamint a kínai konyhaművészettől elválaszthatatlan zöldségfélék (káposzta, uborka, zeller, paradicsom, hagyma stb.) és fűszerek (gyömbér, ánizs, sáfrány).

Kína világviszonylatban az elsők között van az olajosmagvak termesztésében, amelyekből kivitelre is bőven jut. Kb. 5%-os vetésterületi arányával kiemelkedő szerepe van a nagy fehérjetartalmú szójának. Őshazája ÉK-en a Szungari (Songhua)-folyó vidéke, de a Huangho alföldjére is előnyomult. Olaja élelmezési és ipari célra (pl. szappangyártás) egyaránt alkalmas. A földimogyoró legfőbb termőtája a Santung (Shandong)-félsziget. A repce főként a Jangce-parti medencékben, a szezám pedig a Huangho és a Huajho mellékén terjedt el. Világviszonylatban is kiemelkedő Kína tungaolaj-termelése, amely főleg Sze-csuán (Sichuan) és néhány más dél-kínai tartomány erdőiből kerül ki. A tungafa magvából sajtolt jól száradó olajat impregnálásra, hajók tömítésére használják, elégetve pedig a tus alapanyagául szolgáló kormot nyerik belőle.

A rostonövények között a gyapot áll az élen: a vetésterület 5%-át foglalja el. A Jangce medencében és a Kínai-alföldön öntözés nélkül termesztik, a hosszú szálú minőségi fajták zöme azonban a belső-ázsiai oázisvidékekről származik. ÉK-en s a Kínai-alföldön rostjáért és magjáért sokfelé vetik a lent és a kendert. A Jangce mellékén őshonos jellegzetes rostonövény a könnyű, erős szövetek, vitorlavásznak készítésére alkalmas rami. Juta a déli tengerparton, kenaf pedig a Pohaj-öböl környékén fordul elő nagyobb területen. A cukorgyártás nyersanyagát főként a dél-kínai partvidék cukornád-ültetvényei szolgáltatják, bár hűvösebb É-i országokban néhol a cukorrépat is meghonosították.

A tea Közép- és Dél-Kína egyik legfontosabb ősi kultúrnövénye. Már ezer esztendővel ezelőtt karavánok szállították messze földre az értékes cikket, amely a 16. sz.-tól - orosz tea néven - Európába is eljutott. Kína monopolhelyzete a teatermelésben a múlt század végén rendült meg, s az utóbbi év-

tizedek fellendülése sem volt elegendő a nagy vetélytárs, India utoléréséhez. A tea fő termőterülete a DK-i tengerparti tartományok dombvidékein alakult ki. Bár a hazai fogyasztás számottevő, a nemes fajtákból bőven jut kivitelre is.

Az országban csaknem 1 millió ha-on foglalkoznak gyümölcsstermesztéssel. A mérsékelt övi gyümölcsök közül az alma és a körte a Santung- és a Liaotung-félszigeten a század eleje óta igen elterjedt. A Hszincsiang-Ujgur A. T. oázisai nagyszemű, mézédés szőlőiről híresek. Dél-Kína tartományaiban a citrusfélék, a trópusi övbe nyúló Kuangtung tartományban, főként Hajnan szigetén az ananasz termesztése világviszonylatban is számottevő. A szomszédos Kuanghszi-Csuang A. T. a gránátalmájáról és a fahéjkiviteléről híres. Sok szubtrópusi és trópusi gyümölcsfajta (pl. licsi, mangó, jujuba, longan) nálunk jószerével ismeretlen. A gyümölcs- és gombakonzervek Kína keresett exportcikkei közé tartoznak.

#### Alárendelt ágazatok: állattenyésztés, halászat, erdőgazdálkodás

1. Kínában az állattenyésztésnek három, területileg egymástól elkülönülő típusa alakult ki:

a) Az ország 1/3-át elfoglaló pusztai legelők Hszincsiang, Belső-Mongólia és Tibet nomád-félnomád pásztorkodásának alapját képezik. A legfontosabb teherhordó állat itt a ló és a teve; a mongol és ujgur pásztorok hatalmas juh- és kecskenyájákat legeltetnek. Tibetben a magashegységi viszonyokhoz alkalmazkodott jakot tejéért, húzáért és szőrméjéért tenyésztik.

b) Kína aszályra hajló, de itt-ott még földművelésre is alkalmas középső területsávján télen istállózó, nyáron legeltető-pásztorkodó állattartás folyik.

c) Kelet-Kínában az istállózó állattenyésztés csupán szerény kiegészítője a földművelésnek. Az ÉK-i ország részben a szarvasmarhát, a Jangcétól D-re a bivalyt igavonóként tartják, a tejtermelés jelentéktelen. Világviszonylatban első helyen áll viszont a sertés- és baromfitenyésztés, amely a sűrűn lakott területek háztartási és mezőgazdasági hulladékait hasznosítja. A víziszárnyasok (kacsa, liba) elterjedésének súlypontja Dél-Kínában van, ahol aratás után a rizsföldeken található csigák és kártevők fogyasztásával is hasznot hajtanak. A sertéshúskészítmények és -konzervek, valamint a friss és tartósított tej az élelmiszergazdaság kivitelében fontos szerepet játszanak.

Több mint 4000 esztendősmúlta tekinthet vissza Kínában a selyemhernyó-tenyésztés. A selyem mindig nagy szerepet játszott a kínaiak öltözködésében, és az ország a múlt század végéig szinte monopolhelyzetet élvezett a selyem

## Kína mezőgazdasági körzetei: természeti potenciál és termékszerkezet

| Körzet                          | Évi átlagos csapadékösszeg (mm) | Tenyészedési időtartam (nap; $t > 2^{\circ}\text{C}$ ) | Fő talajtípusok  | Fő kockázati tényezők, természeti csapások | Fő nyári kultúra                    | Fő őszi, ill. téli kultúra    |
|---------------------------------|---------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Belső-Mongólia, Hszincsiang  | 25--400                         | 25--230  | sivatagi vázta   | aszály, defláció                           | búza, zab, köles                    | nincs                         |
| 2. Északkelet-Kína              | 400--1200                       | 75--210  | barna erdei talaj, csernozjom, gesztenyebarna mezőségi talaj | tavaszi fagyok                             | kukorica, cukorcirok, szója         | nincs                         |
| 3. Kínai-alföld                 | 400--800                        | 150--250   | gesztenyebarna mezőségi talaj, podzol, meszes allúvium       | tavaszi szárazság, szikesedés, árvíz       | búza, kukorica, cukorcirok, rizs    | búza, árpa, zab               |
| 4. Lössfennsíkok                | 300--600                        | 75--220  | löss, csernozjom   | aszály, talajerosztás                      | köles, kukorica, cukorcirok, gyapot | búza, árpa                    |
| 5. Jangce-medencék              | 800--1600                       | 225--300   | vörösföld, öntéstalajok                                      | árvíz, mocsarasodás, őszi szárazság        | rizs, gyapot, tea                   | búza, árpa, repce, hüvelyesek |
| 6. Dél-Kína                     | 1000--2500                      | 300--365   | laterites, (ferralitikus) vöröstalajtípusok, öntéstalajok    | tájfúvok, tavaszi hideghullámok            | rizs, földimogyoró, batáta          | búza, repce, árpa, hüvelyesek |
| 7. Délnyugat-Kína               | 600--1800                       | 175--325   | laterites, sárga- és vörösföld                               | kevés napfény                              | rizs, kukorica                      | búza, árpa                    |
| 8. Csinghaj és Tibet fennsíkjai | 100--1000                       | 0--150   | sivatagi és hegységi talajok                                 | hideg, szárazság                           | búza, árpa                          | nincs                         |

világpiacán. A japánok a második világháborúban tervszerűen irtották a megszállt területek eperfaállományát, és a műszálak fokozódó előretörés miatt a hernyóselyem később sem nyerte vissza régi jelentőségét. Ma főként a Jangce-vidék és Dél-Kína parasztsaládjainak mellékfoglalkozása a selyemhernyótenyésztés. Északkelet-Kínában és a Csinlingsan-hegységben elterjedt a vadon élő tölgyfa-selyemhernyó, amelynek gubójából a durvább, műszaki célokra használatos tusszah-selyemfonalat nyerik.

2. A halászat jelentősen közrejátszik abban, hogy ma már a kínaiak túlnyomó része - igaz, szűkösen - hozzájut a létfontosságú fehérjékhez. A zsákmány zöme a kontinentális talajpart menti vizeiről származik. A kisebb-nagyobb halászhajók onnan sokféle rákot, kagylót és algát is visznek a kikötőkbe. A fejlett belvízi halászat és haltenyésztés alaposan kihasználja a folyók, tavak és az elárasztott rizsföldek által nyújtott lehetőségeket, bár a gazdasági ág jövőjét beárnyékolja az élővizek egyre nagyobb mérvű szennyeződése.

3. Kínában a földek művelésbe vonása, valamint a lakosság tüzelő- és építőanyagigényeinek kielégítése végett az erdők túlnyomó részét az utóbbi évszázadokban kiirtották. Az erdősültség aránya jelenleg 12--13%-ra tehető. A faállomány 1/4-e ÉK-en, főleg a Nagy- és Kis-Hingán részben vegyes, részben tűlevelű erdőségeiben található. Dél-Kína meredek lejtőkkel szabdalt, olykor hozzáférhetetlen hegyvidékein a szubtrópusi monszunerdők maradványai díszlenek. A Jangcétól D-re igen elterjedt a bambusz, amelyet építkezésre, bútorek készítésére és papírgyártásra használnak, sőt a fiatal bambuszajtásokat zöldségként is fogyasztják. Az utóbbi néhány évtizedben hihetetlen erőfeszítésekkel igyekeztek fásítani az eróziósújtotta löszfennsíkokat és a mongóliai puszták peremsávját. Az ország fakitermelése azonban messze elmarad attól a szinttől, amely az ipari és tűzifaigények kielégítéséhez szükséges lenne.

A kínai mezőgazdaság világviszonylatban is számottevő eredményeiről a 2. táblázat adatai tájékoztatnak.

#### Az ipar természeti erőforrásai: kőszén, kőolaj, érc

A kínai ipar a kereső lakosság 14%-át foglalkoztatja, ám a nemzeti jövedelemhez való hozzájárulása vetekszik a mezőgazdaságéval. A "két lábon járás" jelszavának megfelelően egyidejűleg alkalmazzák az ősi és a korszerű, a kis- és a nagyüzemi módszereket. De még a "korszerű" gyáripár gépparkja is

hihetetlenül elavult, és így egy munkás alig tizedannyi új értéket hoz létre, mint a fejlett tőkés országokban megszokott.

Az ásványkincsek feltárása az utóbbi fél évszázadban szép eredményeket hozott, bár még korántsem fejeződött be. Az ipar természeti erőforrásai azonban már a mai földtani ismeretek szerint is bőségesek. A bányászat középpontjában hatalmas és általában könnyen elérhető antracit- és feketeszéntelepek kiaknázása áll; az ország energiaigényének több mint 70%-át ezek fedezik.

Kína 1985. évi kőszéntermelésével (850 millió t) az Egyesült Államokat és a Szovjetuniót megelőzve a világranglista élére került. Jellemző azonban, hogy e hatalmas mennyiség 1/3-át az ország területén szétszórt, több mint 20 000 kis bányából a csákánnyal, lapáttal felszerelt falusi termelőbrigádok hozták felszínre. A legnagyobb szénkészletek és az óriás bányaüzemek az É-i, ÉK-i országgrészben találhatók.

Északkelet-Kína szénbányászatát a felszabadulás előtt a japán megszállók fejlesztették fel. A vastag, nyugodt településű szénrétegek Fusun (Fushun) és Fuhszin (Fuxin) térségében részben külfejtéssel is leművelhetők, és főleg a közelükben működő hőerőműveket táplálják. A kohászat céljára alkalmas kokszolható szén egy része a Szungari-folyó medencéjének mélyművelésű bányájából származik; ezek közül Hokang (Hekang) emelhető ki.

A szénbányászat legfontosabb körzete Észak-Kína. Az ország vezető szénbányászati központja Kajluan (Kailuan). Innen látják el feketeszénrel a közeli Tangsan és Peking iparvidékét, sőt Csinhuangtao (Qinhuangdao) kikötőjéből nagy hajórakományokat indítanak útnak a K-i és D-i partvidék nagyvárosaiba is. Míg a nagy hamutartalmú kajluani szén jobbára csak tüzelésre alkalmas, a Kínai-alföld Ny-i peremének bányái (pl. Fengfeng) kitűnő kokszolható szenet adnak. A Kínai-alföld déli szegélyén Jancsou (Yanzhou) és Huajnan (Huainan) bányái érdemelnek említést. Az ország ismert kőszénvagyonának 1/3-a Sanhszi (Shanxi) tartományra jut; ott Tatung (Datong) környékén összpontosul a bányászat. Belső-Mongólia és a Ny-i országgrész még roppant nagy, jórészt érintetlen szénkészleteket tartogat. Ezzel szemben a Jangcétól D-re eső tartományok elaprózott, nehezen kiaknázható lelőhelyei az ismert szénvagyonból s a termelésből még 10%-kal sem részesednek. Oda nagy távolságból, É-ről kell fuvarozni a szenet az amúgy is túlterhelt vasútvonalakon.

A kőolajbányászat 1939-ben Kanszu (Gansu) tartomány K-i részén, Jümen (Yumen) környékén kezdődött; onnan később csővezetékét fektették le a Lancsoui finomítóig. A 60-as évekig csak igen szerény méretű lelőhelyeket sikerült feltárni a belső országgrészben, a Dzsungáriai, a Szecsuani- és a Cajdami-medencében. A termelés gyors növelését a mindmáig legfontosabb északkelet-kínai Tacsing (Daqing) olajmező felfedezése indította el, s eredményt

hoztak a Huangho torkolatvidékén folytatott kutatások is (Sengli, Takang). A 70-es évek végén a kőolajtermelés átlépte a 100 millió t-s küszöböt, 1986-ra pedig elérte a 130 millió t-t. A kontinentális talapzaton folyó igényes földtani kutatásokba Kína bevonta a megfelelő technológiai háttérrel rendelkező külföldi monopoltársaságokat is.

A petrokémiai termékek belső fogyasztópiaca - a műtrágya kivételével - aránylag szűk, ezért Kína évente 20--30 millió t kőolajat tud exportálni; ez külkereskedelmi bevételeinek egyik legfőbb forrása. A tacsingi olajmezőt csővezeték köti össze Pekinggel, valamint a talieni és csinhuangtaoi exportkikötővel. A csővezeték D felé Sengli érintésével egészen Nanking (Nanjing) kőolajfinomítójáig halad tovább.

A fusuni széntelepek fedőrétegében, valamint a dél-kínai Kuangtung tartományban hatalmas olajpalakészletek találhatók; mindkét helyen működik kisebb lepárló üzem. A földgáztermelés ( $25 \text{ md m}^3$ ) a Szecsuan-medencében összpontosul, s ott helyi vegyipari és energetikai célokat szolgál. Uránércet Belső-Ázsiában Urumcsi (Urumqi) környékén és a Jangce középső szakaszától D-re, Hengjang (hengyang) mellett bányásznak. Az érc dúsítását végző üzemek (Hengjang, Lancsou) feladata a hadiipar és a kísérleti atomreaktorok hasadóanyaggal való ellátása.

A gyorsan növekvő elektromosáram-termelésnek (1987-ben 500 md kW) kb. 1/5-e származik vízerőművekből. Kína roppant nagy kiépíthető vízenergia-tartalékaiból (380 ezer MW) eddig alig néhány százalékot hasznosítanak. Rengeteg a kicsiny, egy-egy falu vagy mezőváros igényeit kielégítő helyi áramfejlesztő. A legnagyobb a Jangce energiáját hasznosító 2700 MW teljesítményű Kocsupa (Gezhouba) erőmű. A Huangho eddigi legnagyobb vízerőműve Lancsou közelében 1974 óta működik (Liucsiahszia - 1225 MW). A folyó nagy esésű középső szakaszán a sok lebegtetett hordalék és a tározók gyors feliszapolódása nehezíti a hasznosítást. Az eddig elkészült erőművek még csak szerény előfutárai a jövőben megvalósítható nagy komplex vízügyi létesítményeknek.

Az ipar által igényelt ércek és egyéb ásványkincsek túlnyomó része elegendő mennyiségben áll rendelkezésre. Különösen kedvező, hogy a nagy vasérc- és színesérclelőhelyek szomszédságában rendszerint a kohósításhoz szükséges energiaforrás is megtalálható. Az acélötvözök közül csak a króm, a nikkel és a kobalt bányászata nem kielégítő. Néhány kisebb jelentőségű, ám az ipar számára nélkülözhetetlen fém - volfram, higany, antimon, ón - érceiből hatalmas készletek vannak, és ezek kivételével Kína a világpiacon is jelentős szerephez jutott (4. táblázat). Bőven fordul elő az országban a műtrágyaiparban hasznosított foszfát és a tűzálló téglagyártáshoz szükséges magnezit is.



## Adatok Kína ércbányászatáról

| Fém neve    | Termelés (1984, tiszta fémtartalom) | Hely a világrang-listán | Fő lelőhelyek (tartomány)   |
|-------------|-------------------------------------|-------------------------|---|
| Vas         | 60 mó. t                            | 2.                      | Ansan (Liaoning), Paotou (Belső-Mongólia), Taje (Hupej), Lungjen (Hopej), Mejsan (Anhuj)      |
| Mangán      | 1,6 mó. t                           | 5.                      | (Liaoning, Hunan, Kuanghszi)  |
| Volfram     | 13 ezer t                           | 1.                      | Tajü (Csianghszi)   |
| Vanádium    | 4,5 ezer t                          | 3.                      | (Szecsuan)  |
| Antimon     | 10 ezer t                           | 3.                      | Hszinhua (Hunan)  |
| Higany      | 850 t                               | 3.                      | Tongren (Kujcsou)   |
| Arany       | 60 t                                | 5.                      | (Hejlungcsiang, Csilin, Liaoning, Senhszi, Belső-Mongólia)                                    |
| Molibdén    | 2 ezer t                            | 6.                      | (Liaoning, Dél-Kína több tartománya)  |
| Ón          | 18 ezer t                           | 6.                      | Kocsiu (Jünnan)   |
| Ólom        | 165 ezer t                          | 7.                      | Sujkousan (Hunan), Csincsou (Liaoning)  |
| Cink        | 190 ezer t                          | 12.                     | Sujkousan (Hunan), (Liaoning, Jünnan)   |
| Réz         | 180 ezer t                          | 13.                     | Tungcsuan (Jünnan), Kaolan (Kanszu), Tungling (Anhuj)   |
| Bauxit (Al) | 2 mó. t (érc)                       | 12.                     | Pingkuo (Kuanghszi), Paosan (Hunan), Lesan (Szecsuan), Liaojang (Liaoning), Kujjang (Kujcsou) |

A kősó zömét tengervíz bepárlásából, kisebb részét a belső-ázsiai sóstavakból vagy sós forrásokból nyerik.

Az ipar szerkezete és eloszlása

A kínai ipar az utóbbi négy évtizedben kiterelvényesedett, és egész sor új ággal gazdagodva szinte minden termék előállítására képessé vált. A nehé- és a könnyűipar jelentősége nagyjából azonos.

A gépgyártás - amely a forradalom győzelme előtt jóformán nem is létezett - ma az ipar bruttó termelési értékének 1/4-ét adja, s ezzel a legfontosabb ágazattá lépett elő. A hagyományos textil- és ruházati ipar 18%-kal, az élelmiszeripar 12%-kal járul hozzá az ipar bruttó termelési értékéhez és ugyancsak 12% a gyorsan fejlődő, fiatal vegyipar részaránya is.

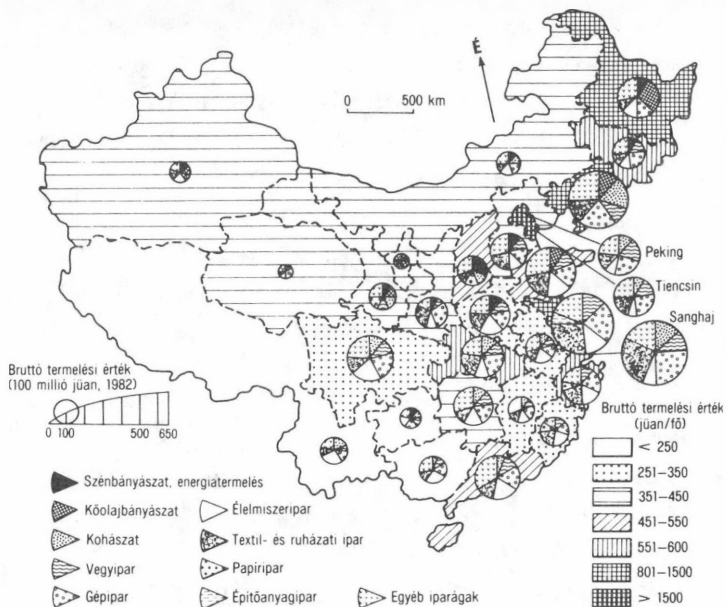
Az ipar területi eloszlásának fejlődésében több szakasz különíthető el. A forradalom előtti Kína textil- és élelmiszeripara a külföldi tőke számára megnyitott kikötővárosokban bontakozott ki, a nehézipar pedig szinte csak a

japánok által megszállt Mandzsúria kohászatára szorítkozott. A szocialista iparosítás első három évtizedében a belső országrészbe telepített új nagyüzemek egész sora a regionális kiegyenlítődés irányába hatott, bár a szakképzett munkaerőt tömörítő régi ipari góccok ugyancsak továbbfejlődtek, szerepük sokoldalúbbá vált. Az 1976 óta érvényre jutó nyitási politika megint a kikötővárosokat tette a legkorszerűbb iparágak befogadjójává, s ezzel a régi regionális különbségek újból élesebben rajzolódtak ki. Jelenleg az ipar bruttó termelési értékének több mint 1/4-e a három tartományi jogú városból (Sanghaj, Peking, Tienccsin), további 1/3-e pedig az öt legiparosodottabb tengerparti tartományból (Liaoning, Hopej, Csiangszu, Santung, Kuangtung) kerül ki.

A nehézipar fejlesztését az 50-es évektől a vaskohászat gyors kiépítése alapozta meg. Az északkelet-kínai nagykohókat - amelyek korábban nagyrészt Japánba szállították a nyersvasat - acélgyárakkal és hengerművekkel egészítették ki. Így jött létre az ország legnagyobb kohászati vertikuma Ansan (Anshan) városában, ahol a helyi vasércet dolgozzák fel. Az "acélváros" kokszolóművei Fusunból és a Szungari-medencéből kapják a szenet, tűzálló téglagyártása a közeli magnezitbányára (Tasiccsiao) támaszkodik. A közeli Penhsziben (Benxi) a hajóépítés és az elektromos gépgyártás számára minőségi acélt állítanak elő.

A vas- és acélipar második számú központja, Sanghaj elsősorban a nagy kikötő- és gyárváros fogyasztópiacának köszönheti fejlődését. Régebben alapított, de korszerűsített acélművei a minőségi lemez- és huzalárak, a különleges ötvözetek előállításával tűnnek ki. Ott épült fel a 80-as évek elején az ország legmodernebb, japán technológiával felszerelt vas- és acélműve is.

A belső országrészek iparosításának jegyében közepes méretű kohászati kombinátok jöttek létre Észak-Kínában (Peking, Tajjüan, Paotou) és a Jangce mentén (Csungking, Vuhan, Maansan). A legnagyobb ezek közül az É--D-i vasúti fővonal és a Jangce metszéspontjában fekvő Vuhan, amelynek vas- és acélműve 1958-ban lépett üzembe. A kombinát azóta korszerű hideg- és meleghengerművekkel bővült. Kína 11, teljes vertikummal rendelkező kohászati bázisán kívül számos kisebb üzem egy-egy szűkebb körzet helyi igényeit elégíti ki. Az ország acéltermelése (1985-ben 47 millió t) a világon a 3. helyen áll, és - néhány különleges hengerelt árutól eltekintve - fedezi a hazai szükségleteket. Gyökeres fordulat állt be a színesfémkohászat fejlődésében is; míg a forradalom előtt szinte minden színesfémeket importálni kellett, ma az érclelőhelyek közelében működő új üzemek szinte minden fém előállítására képesek, s termékeikből kivitelre is jut. (Az importban csupán a réz és az alumínium



7. ábra. A kínai ipar egy főre jutó bruttó termelési értéke és szerkezete tartományonként (1982)

jelent komolyabb tételt.) A színesfémkohászat két legsokoldalúbb, legnagyobb központja Senjang (Shenyang) és Sanghaj.

A gépgyártás fejlesztésének kezdeti időszakában a termelőeszközök belföldi előállításának feltételeit hozták létre, az önerőből folytatható további iparosítást alapozták meg. Az első teherautógyár (Csangcsun) 1955-ben, az első traktorgyár (Lojang) 1958-ban kezdett termelni. Később egyre bővült a hazai gyártású fogyasztási cikkek skálája is (óra: 1957, tv-készülék: 1962, mosógép: 1978 stb.), sőt a 80-as években személygépkocsik (jobbára külföldi alkatrészekből) összeszerelése is megkezdődött. A gépgyártás vezető centruma Sanghaj, ahol fémmegmunkáló és textilipari gépeket, dízelmotorokat, precíziós gépeket, műszereket, folyami és tengeri hajókat, személyautókat és különböző fogyasztási cikkeket állítanak elő. Északkelet-Kínában Senjang a nehézgépgyártás fellegvára (bányaiipari és energetikai berendezések, szerszám-gépek előállítása.) Igen sokoldalú Tientsin (Tianjin) gépipara is. Az ország belsejében fekvő tartományok majd minden nagyobb városában sikerült azonban meghonosítani a gépipart; elsősorban a mezőgazdasági gépek, kerti traktorok, szerszámok és köznapi fogyasztási cikkek készítése és javítása terjedt el széles körben.

A vegyipar legfontosabb ágai eleinte a szénbánya-vidékeken bontakoztak ki, majd a 60-as évek óta egyre inkább a rohamosan fejlődő kőolajfinomításhoz kapcsolódnak. A felszabadulás előtt Kínának mindössze két kis műtrágyagyára volt (Nanking, Talién). Újabban viszont minden tartomány számottevő saját műtrágya-előállító kapacitással rendelkezik; a legnagyobb és legkorszerűbb üzem a tacsingyi kőolajmezőn létesült. Nitrogénműtrágya termelésében Kína a 2., foszforműtrágya előállításában a 3. helyet foglalja el a világ országai között. A foszfortartalmú műtrágyák legfőbb termelőüzemei Tajjüanban és Nankingban működnek. A szerves vegyipar egész sor új ággal gazdagodott; a műszálak előállítása pl. csak az 50-es évek végén indult meg. A műanyagok, műszálak, szintetikus festékek, gyógyszerek és mosószerek gyártásában Sanghaj szerepe kiemelkedő.

Az építőanyagipar bővítését egyebek közt a 70-es évek közepe óta fellendült nagyszabású lakásépítés is szükségessé tette. Kína cementgyártása az utóbbi időben a világ ranglista élére került. Legfontosabb körzete még mindig a szénben és mészkőben gazdag Északkelet-Kína. Az ősi kerámiaipar ma is virágzik: a kék-fehér és színes mázú finom csingtöcseni porcelánok világhírűek, a posani és jhszingi kerámiaedények ugyancsak keresettek a külföldi piacon.

A textilipar nemcsak a könnyűipar gerince, hanem az egész gazdaságon belül is kulcsfontosságú szektor. Termelésének túlnyomó részét a pamutipar képviseli, amely a felszabadulás előtt Kína egyetlen világviszonylatban is számottevő iparága volt. 1952 és 1982 között a pamutfonal- és szövettermelés a tízszeresére bővült, s a világ országai között az első helyre került. Sokkal ésszerűbbé vált a fonás-szövés területi eloszlása is. A felszabadulás idején a pamutipar 60%-a Sanghajba és közvetlen környékére, további 20%-a pedig néhány tengerparti nagyvárosba (Kanton, Csingtao, Vejhaj, Tiencsin) tömörült. Az új pamutipari kombinátok a belső országrész gyapottermő vidékein létesültek, s ezzel a belső fogyasztópiachoz is közelebb kerültek. A régi textilipari központokból külföldre szállított pamutfonal és szövet, a kötöttáruk és más ruházati cikkek a kivitel legfontosabb termékcsoportját alkotják.

A textilipar többi ágai az utóbbi évtizedekben még a pamutiparnál is gyorsabban fejlődtek. A világon az élvonalban áll ma már a gyapjúipar is, amely főként a belső-ázsiai juhtenyésztő vidékek városaiban vert gyökeret. A kiváló minőségű hernyóselyem kivitelében nincs komoly vetélytársa Kínának. A selyemgombolyító üzemek a Szecsuaíni-medencében, valamint a Jangce és a Gyöngy-folyó torkolatvidékén helyezkednek el. A tusszah-selyem előállítása a Santung- és a Liaotung-félszigeten összpontosul. A jutából a déli kikötővárosokban (Kantonban, Hongcsouban) szőnek zsákvásznat. A ramiból készült

hócsalán szövet a Jangce-vidék terméke, a fiatal lenipar fellegvára pedig az északkelet-kínai Harbin. A nagy textilipari központok - elsősorban a tengerparti városok - a műszálak gyártásában és feldolgozásában is élen járnak.

Az élelmiszeripar legfontosabb ágai (rizshántolás, malomipar, cukorgyártás) a nyersanyagtermő körzetekhez igazodnak, az exportcikkek előállítására (pl. dohány- és teafeldolgozás, hús- és gyümölcskonzervgyártás) azonban erősebben kötődik a tengerparthoz, a nagy kikötőkhöz.

Az ősi papíripár a 20. sz. első felében súlyos válsággal küszködött, ma viszont a belföldi igények zömét kielégíti, sőt egyes termékeiből ismét képes a világg piacra is szállítani. Mivel a fa kevés, a cellulóz alapanyag jelentős részét rizs- és búzaszalmából, cirok- és gyapotszárbból, cukornádtükréből, nádból és bambuszból állítják elő. A kézműipar szerepe a speciális papírok, lakkok, tusok és ecsetek előállításában még mindig nélkülözhetetlen.

#### Autarkia helyi és állami szinten (a "nyitás" korlátai)

A kínai gazdaság a világon a legzártabbak közé tartozik. A bruttó nemzeti összterméknek kevesebb mint 10%-a kerül kivitelre, és a hatalmas ország részesedése a világkereskedelemből alig haladja meg az 1%-ot. Jellemző, hogy a Kínai Népköztársaság behozatala és kivitele csak a 80-as évek közepe óta éri el a 20 millió lakosú Tajvan vagy a 6 millió lakosú Hongkong külforgalmát. Kína nemzetközi gazdasági kapcsolatai elsősorban a dinamikusan fejlődő csendes-óceáni térség felé irányulnak: legfőbb partnerei Japán, Hongkong és az Egyesült Államok. Hongkong a kínai áruk közvetítő kereskedelmének lebonyolítása révén különösen fontos összekötő kapocs a világg piac felé, s egyszersmind a népköztársaság devizabevételeinek fő forrása.

Annak, hogy Kína csak igen szerény mértékben vesz részt a nemzetközi munkamegosztásban, több oka van, s ezek hosszabb távon is behatárolják a "nyitás" lehetőségeit:

1. Az ország hatalmas méretei lehetővé, sőt bizonyos fokig szükségessé is teszik, hogy élelmiszerekből és alapvető közszükségleti cikkekből Kína ön-ellátó legyen.

2. A gazdaságpolitika negyedszázadon át az "önerőre támaszkodás" elvére épült, ami a gyakorlatban a kölcsönösen előnyös kereskedelmi-pénzügyi külkapcsolatokat is a minimumra korlátozta, és fokozta a gazdaság amúgy is meglévő zárt, autark jellegét.

3. Az önellátás elve nemcsak országos, hanem tartományi és helyi szinten is érvényesül. (Jól jelzi ezt pl. a tartományok agroökológiai potenciálja és

népsűrűsége között kimutatható - korábban tárgyalt - szoros összefüggés, valamint az a tény, hogy a falusi térségek fele gyakorlatilag ma sem vesz részt az áruterelésben.) Kínának a nemzetközi kereskedelembe való bekapcsolódása területileg a part menti tartományokra szorítkozik, szerkezetileg pedig a kikötővárosok iparának dominanciáját tükrözi. A belső országrészek, tartományok külgazdasági kapcsolatait, sőt egymás közötti munkamegosztását is igen erősen akadályozza a közlekedési és távközlési infrastruktúra nagyfokú elmaradottsága.

Kínában a belföldi áruszállításnak mindössze 1/10-e jut a közutakra, a többi csaknem egyenlő arányban oszlik meg a túlterhelt, korszerűtlen - jórészt gőzmozdonyokkal üzemelő - vasúthálózat (52 ezer km) és a hajózható belföldi víziutak (110 ezer km) között. A keskeny csatornákon is használható bambusz-tutajok, a folyókról a part menti vizekre is kimerészkedő rami-vitorlás dzsunkák ma is a hajófuvarozás oroszlánrészét vállalják magukra. A szilárd burkolatú közutak és a vasutak sűrűsége - a népsűrűség nagyjából azonos - mindössze 1/15-e a magyarországi értéknek. Az 1000 főre jutó személygépkocsik és telefonkészülékek száma alapján Kína a világ országai között a legutolsó helyek egyikét foglalja el. (Magánhasználatú személyautó és telefon a 80-as évek közepéig szinte nem is létezett. A hatalmas ország területén mindössze másfélszer annyi távbeszélő-készülék működik, mint Hongkongban.)

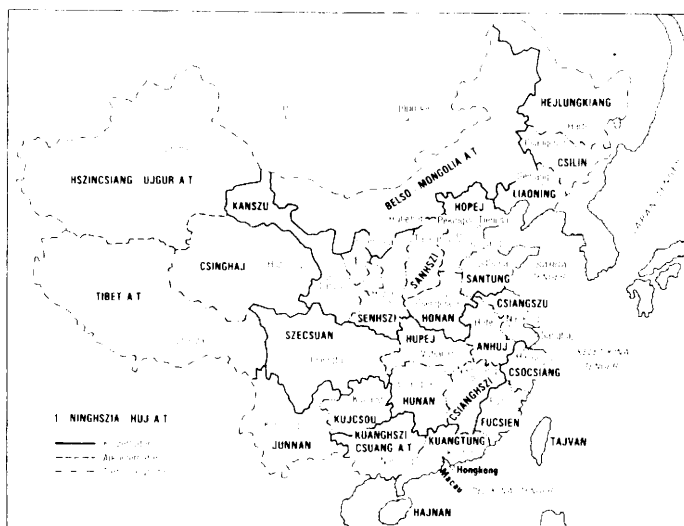
Kína az 1949--85 közötti időszakban 12-szeresére növelte közúthálózatát, 2,5-szeresére bővítette vasútvonalainak hosszát, s jóformán a semmiből jelentékeny légiforgalmat és tengeri kereskedelmi flottát teremtett. A vasúthálózatnak három vonalon át van kapcsolata a Szovjetunió felé, ezek közül az egyik Mongólián keresztül vezet. Van vasúti összeköttetés Észak-Korea és Vietnam felé is, ám ezek forgalma sem mondható élénknek. 1962-ben készült el a Belső-Ázsia szívéig előnyomuló 1900 km hosszú Lancsou--Urumcsi vasútvonal, s azóta Tibet kivételével minden tartomány és nagyváros bekapcsolódott a vasúti közlekedésbe. A Csinghaj--Tibet vasútvonal első szakasza is elkészült, és a hálózat bővítése a belső országrészekben tovább folytatódik. Az útépítés legnagyobb teljesítményei szintén a Ny-i tartományokat tették állandóan elérhetővé, gépjárművel is megközelíthetővé. A 2000 km-es Csinghaj--Tibet országút hosszának fele 4000 m-nél nagyobb tszf. magasságban húzódik, a Hszincsiang és Tibet közötti 1500 km-es út pedig 4200 m-es átlagos tszf. magasságával első a világon.

## A regionális különbségek alapvonásai: centrum és periféria

Kína változatos természeti viszonyai, történelmi múltja, etnikai jellege és gazdasági fejlettsége alapján két élesen különböző részre oszlik. A Nagy-Hirngan és a Tibeti-magasföld DK-i peremláncai közt húzott vonal nagyjából a 400 mm-es izohiétával, a földműveléshez elegendő csapadék határával esik egybe, és elválasztja az ország magterületét a Ny-i, belső-ázsiai peremvidékektől. A K-i, DK-i országrész az ősi kínai civilizáció központja, ahol az alacsonyabb felszín, a kedvező éghajlatú tágas folyóvölgyek és medencék az öntözéses földművelésre épülő nagy népességkoncentráció színterévé váltak. A birodalom politikai centruma érthető módon ugyancsak ott jött létre. A kikötők, folyók, csatornák később utakkal és vasutakkal kiegészülő közlekedési hálózata és a nagy népsűrűség a modern iparosodásnak is kedvezett. A magterület az országotest 1/3-án a népesség 85%-át és a termelés 9/10-ét tömöríti.

Az ország Ny-i, belső-ázsiai kétharmadát ezzel szemben komoly közlekedés-földrajzi akadályok - sivatagok, hágókkal alig tagolt magashegységek - szabdalják részekre és szigetelik el a külvilágtól. A szélsőségesen kontinentális, ill. a magashegységi klíma a földművelést az oázisok szűk területére korlátozta, a száraz medencék, fennsíkok füves pusztái pedig csak igen gyér pásztornépességnek nyújtottak megélhetést. A mostoha környezetből ki-kirajzó mongol és török lovasnomád hadak állandó veszedelmet jelentettek a történelmi Kína számára, s ezért a "mennyei birodalom" régóta igyekezett fennhatóságát Belső-Ázsiára is kiterjeszteni. Ez a meg-megújuló törekvés az évszázadok során a központi hatalomtól laza függőségben álló tartományok és védnökségek széles sávjával vette körül a magterületet. A kínai (han) nép betelepülése a birodalom perifériáira azonban csak az utóbbi fél évszázadban gyorsult fel. A korszerű közlekedési technika lehetővé tette a természeti akadályok leküzdését és a központi hatalom megszilárdítását a távoli peremvidékeken is, jóllehet azok gazdasági fejlettsége még mindig messze elmarad a magterületétől.

Kína mindkét országrésze hatalmas kiterjedésű és természeti adottságainál fogva is heterogén térség, amely gazdasági körzetnek semmiképp sem fogható fel. A területfejlesztésnek a hetedik ötéves tervre (1986--90) kidolgozott irányelvei mégis lényegében a fenti beosztáshoz igazodnak, bár nem két, hanem három régiót különítenek el. A keleti (tengerparti) régióban a hagyományos iparágak műszaki fejlesztésén túl a magas technológiájú, főként fogyasztási cikket előállító új ágazatok megteremtését, valamint a terciér szektor bővítését irányozzák elő. A nagyrészt még mindig a magterülethez számító



8. ábra. Kína közigazgatási beosztása, és a tanulmányban alkalmazott hipotetikus körzetbeosztása

középső régió fő feladata az energia, a nyersanyagok és a félkész termékek előállítása; emellett szükség van a meglévő gépipari üzemek korszerűsítésére, a modernebb ágazatok meghonosítására és a közlekedési kapcsolatok javítására is.

A nyugati régióban a bányászati és mezőgazdasági erőforrások feltárása, az alapvető infrastruktúra kiépítése, a helyi nemzetiségek körében folyó oktatás fejlesztése van napirenden.

Bár Kínában a területi munkamegosztás még igen korlátozott, a természeti adottságok és az eltérő gazdaságföldrajzi helyzet, valamint a fejlettség szintje alapján kb. 8--10 jellegzetes profilú, többé-kevésbé egyveretű körzet mind határozottabban kirajzolódik. A következő részben ezek a 2--3 tartományra terjedő - ma még inkább csak hipotetikus - körzetek alkotják vázlatos regionális földrajzi áttekintésünk alapját.

#### A nehézipar bölcsője: Mandzsúria

Északkelet-Kína szíve a 350 ezer km<sup>2</sup> kiterjedésű, enyhén tagolt Mandzsúriai- (Szungliao-) alföld, amelyet minden oldalról erdős hegyvidékek kereteznek. Ny-on a Nagy-Hingan vonulata húzódik, É-on a Kis-Hingan emelkedik az Amur völgye fölé, DK-en a Csangpaj-san bércei közt és a Jalu-folyó mentén kanyarog a koreai határ. A medence csupán DNY-on, a Pohaj-öböl felé nyitott, 2%  
2%6



és ott a parti síkság összekapcsolja a Kínai-alföddel. A terület a 17. sz.-ig a nomád mandzsú nép hazája volt, amely, Kínát leigázva, 1644-ben az utolsó császári dinasztiát adta a birodalomnak. A kínaiak bevándorlása csak később kezdődött, és az utóbbi évszázadban vett igazán lendületet. Bár 1900 óta a lakosság száma közel hússzorosára nőtt, és ma már megközelíti a 100 milliót, Mandzsúria roppant természeti potenciáljához képest még mindig ritkán lakott (kb. 120 fő/km<sup>2</sup>). Északkelet-Kína három tartománya (Liaoning, Csilin, Hejlungcsiang) D-ről É felé haladva egyre kisebb népsűrűséget, csökkenő gazdasági aktivitást mutat; az Amur menti határvidéken még nagyok a kiaknázatlan gazdasági lehetőségek. A körzetben élő nemzeti kisebbségek közül a teljesen elkínaiasodott mandzsuk (4,3 mó.), a DK-i határ mentén tömörülő koreaiak (1,8 mó.), a Ny-on pásztorkodó mongolok, valamint az őslakosság alig néhány ezer főt számláló néptörödékei (dahurok, evenkik, nanájok stb.) érdemelnek említést.

A kínai--orosz határ kialakulása a két birodalom erőviszonyainak változását tükrözte. Az 1689. évi nyercsinszki egyezményben Oroszország elismerte Kína névelges fennhatóságát az Amur É-i partjaira vonatkozóan, bár ott még kínai őrhelyeket sem létesítettek. 1858-ban az ajguni szerződésben Kína kénytelen volt lemondani az Amur bal partjára támasztott korábbi igényéről, az Usszuri-folyótól a tengerpartig húzódó terület pedig közös kínai--orosz fennhatóság alá került. A mai határ - amely az Usszuri és az Amur folyását követi - lényegesen a pekingi szerződésben (1860) jött létre, bár egyes szigetek hovátartozása máig is vitatott. Mandzsúria a századfordulón az orosz és a japán imperializmus ütközőpontjába került. Az oroszok megépítették a transzszibériai vasútvonal leágazását Talien kikötőjéig (1896--1903), a vasút ellátására megnyitották az első szénbányát, s ezzel hozzáfogtak a terület gazdasági feltáráshoz. Az orosz--japán háborúban (1904/1905) a győztes japánok megszerezték Talien kikötőjét, és a két hatalom befolyási övezetekre osztotta Mandzsúriát. Miután a fiatal szovjet állam lemondott előjogairól, a japán térhódítást már semmi sem akadályozta, s ez 1931-ben Mandzsúria megszállásához, majd a Mandzsukuo nevű japán bábállam létrehozásához vezetett. A nehézipar gyors fejlesztésével Japán saját hadigépezetének alapanyag-ellátójává és a Kína elfoglalására indított hadjárat hídfőállásává tette Mandzsúriát, amely csak 1945-ben szabadult fel.

Az orosz--japán versengés hosszú évtizedei Északkelet-Kína szempontjából végső soron számos pozitív hatással jártak. A terület aránylag sűrű vasúthálózatot kapott, jelentékeny árutermelésre képes mezőgazdaság, fejlett szén- és ércbányászat, valamint vaskohászat jött létre. Míg Kína többi részén századunk közepéig beharcok és háborúk dúltak, a békésebb Mandzsúriában a

tömegestül bevándorló kínai munkaerő és a külföldi tőke viszonylag fejlett gazdaság alapjait teremtette meg.

Északkelet-Kína nedves kontinentális éghajlatát zord tél és viszonylag meleg csapadékos nyár jellemzi. A tenyészidőszak hossza D-ről É felé haladva 200-ról alig 120 napra csökken, és az Amur mentén helyel-közzel már állandóan fagyott talaj is előfordul. A mezőgazdaság terméskálája É felé egyre szűkösebb, ugyanakkor ott jóval több a hatalmas területen gazdálkodó, korszerűen gépesített állami gazdaság, s a szűzföldek feltárása még mindig nem fejeződött be.

A körzet ÉK-i részén főleg tavaszi búzát, szóját és cukorrépát termesztenek, ÉNy-on pedig a szárazságot és hideget egyaránt jól tűrő árpa, a zab és az oroszok meghonosította len, kender igen elterjedt. A középső és a D-i részen a szója már a vetésterület 25--30%-át elfoglalja, a legfőbb haszonnövény azonban a kaoliang, amely Senjangtól D-re helyenként a szántóföldek 40%-án terem. Emellett sokfelé vetnek búzát, kukoricát és dohányt is. A tengerpart közelében mind nagyobb területen jelenik meg a rizs és a gyapot. A legváltozatosabb termények a Liaotung-félszigetről kerülnek ki, ahol nagy kukoricaföldek, dohány-, szezám- és földimogyoró-táblák almatermő gyümölcsösökkel váltakoznak. Az állattenyésztést főképp a jelentékeny sertés-tartás képviseli.

Északkelet-Kína mindmáig az ország kiemelkedő nehézipari körzete. A kínai "Ruhr-vidék" kibontakozásához az egymás tőszomszédságában húzódo vasérclelőhelyek (Ansan, Penhszi stb.) és vastag felszínközeli kőszéntelepek (Fusun, Fuhszin stb.) teremtettek eszményi feltételeket. A japán időkben létrejött vaskohászat és a szakképzett ipari munkásgárda jó alapot kínált a felszabadulás után rendkívül sokoldalúvá fejlődő nehézipar kiépítéséhez. Az ország legnagyobb kőolajlelőhelye (Tacsing), valamint a Jalu és a Szungari vízerőművei mind a vegyipar, mind az energiaigényes alumínium- és színesfémkohászat kiépítésének kedveztek. Mandzsúriában található a cementgyártás és a műtrágyaipar több országos jelentőségű centruma. A könnyűipar inkább csak kiegészítő szerepet játszik, főként a len- és kenderfeldolgozás tűnik ki. Az élelmiszeripar legfontosabb ágai a szója és a cukorrépa termesztésére támaszkodnak. A körzet tekintélyes erdőállománya a fafeldolgozás és az országos jelentőségű papíripar alapja. - Az egy főre jutó ipari és mezőgazdasági termelésben Északkelet-Kína tartományai megelőzik az ország sűrűn lakott körzeteit.

Mandzsúria ipara a körzet D-i részén tömörül, ahol igen előrehaladott az urbanizáció, és egymáshoz közel számos nagyváros alakult ki. A Liaotung-

félsziget D-i csúcsán fekvő Talien (Dalian, 1,5 mó.l<sup>2</sup>) Kína legfontosabb hadi kikötője, kereskedelmi forgalma alapján is csak Sanghaj előzi meg. Az eredetileg két városból (Talien, Liusun) összeolvadt konurbáció orosz, japán, majd szovjet uralom után 1955-ben került vissza a Kínai Népköztársasághoz. Kohászatán, hajóépítésén és szerszámgépgyártásán kívül vegyipara (petrolkémia, sóvegyészet) igen fejlett. Ansan (Anshan, 1,2 mó. l.), a kínai "acélváros" gigászi kohászati központ. Fusun (Fushun, 1,2 mó. l.) a kőszén- és olajpala-bányászat centruma, a vas- és alumíniumkohászat, valamint a cementgyártás, a vegyipar és a bányagépgyártás fontos telephelye. A körzet kiemelkedő nagyvárosa, Senjang (Shenyang, 5 mó. l.) 1644-ig a mandzsu állam székhelye volt, s ebből az időből számos műemléket őriz. Jelenleg Kína egyik legsokoldalúbb gépipari központja (szerszámgépek, kohászati és villamos erőművi berendezések, műszerek, traktorok, autóbuszok, repülőgépek előállítás). Színesfémkohászata és szerves vegyipara is számottevő.

Mandzsúria középső és É-i részén a nagyvárosok már egymástól távolabb fekszenek. Csangcsun (Changchun, 1,8 mó. l.) 1932 és 1945 között Mandzsukuo = székvárosa volt; ma teherautó-, traktor-, mozdony- és vagongyártásáról nevezetes. Csilin (Jilin, 1,1 mó. l.) alumíniumkohászatával, műtrágyagyártásával, cement-, cukor- és faiparával tűnik ki. Harbin (2,6, mó. l.) fontos kikötő a Szungari partján; ipari turbinákat, szerszámgépeket állít elő. A város a len- és kenderipar kimagasló, országos jelentőségű centruma. A Szungari mentén legészakabbra fekvő nagyváros Csicsihar (Qiqihaer, 1 mó. l.) mozdony- és vagongyártásáról, fa- és papíriparáról, valamint élelmiszeriparáról nevezetes.

#### A birodalom magterülete: Észak-Kína

Észak-Kína - amely az ókori államalapítástól fogva a birodalom magját képezte - természetföldrajzi szempontból erősen eltérő arculatú tájakból tevődik össze. Gazdaságilag legfontosabb része a hazánknál négyszerre nagyobb területű Kínai-alföld, amelyhez K-en a Santung-félszigetben folytatódó, jó-részt kristályos kőzetekből álló rögvidék csatlakozik. A Huangho és néhány kisebb folyó hordalékával feltöltött egyhangú alföldet D-en a Tapie-san alacsony hegysége választja el a Jangce medencéitől; a tengerparti sávon

<sup>2</sup> A városok népességére vonatkozó kerekített adatok az 1982. évi népszámláláson alapulnak, de a közigazgatásilag a városokhoz csatolt mezőgazdasági jellegű kerületek adatait nem foglalják magukban.

azonban már egybeolvad a két síkság. (A Kínai-alföld központja Hopej tartomány, ezenkívül hozzá tartozik Santung, valamint Honan és Anhuj tartomány egy része is.)

Észak-Kínának az alföldtől Ny-ra eső részét hatalmas kiterjedésű löszfennsíkok foglalják el (Senhszi, Sanhszi, Ninghszia, Kanszu tartományok, valamint Honan Ny-i része). A vastag lösztakaróval fedett, völgyekkel erősen felszabdalt tájat D-en a Csinlingsan-hegység határolja, Ny-on a Csinghaj--Tibeti-magasföld peremláncai zárják le, míg É-on a Nagy Fal túloldalán szinte átmenet nélkül folytatódik az Ordosz homokkal fedett, száraz, füves fennsíkjában, K-en pedig szelídebb röghegységek lépcsőivel ereszkedik alá a Kínai-alföldre. A 800--1500 m magas löszfennsíkok közé zárt kicsiny, termékeny medencék - elsősorban a Vejho és Fenho folyók vidéke - az ősi kínai civilizáció bölcsői voltak.

a) A Kínai-alföld nedves kontinentális éghajlatú; a tél a legdélibb peremvidék kivételével mindenütt hidegebb, a nyár viszont melegebb, mint hazánkban. Az évi átlagos csapadékösszeg DK felé haladva kb. 500 mm-ről 800 mm-re nő, és 75--80%-a a három nyári hónapban hull le. A csapadék szeszélyes időbeli eloszlása és bizonytalansága miatt az aszály és az árvíz súlyos kockázatot jelent az ottani mezőgazdaságra. A veszélyt fokozza, hogy a széles gátak közé szorított, medrét egyre töltögető Huangho jóval magasabban folyik környezeténél, és a nagy gátszakadások a történelem során több ízben folyásirányának és torkolatának több száz km-es eltolódásával jártak. Az alföld D-i részén kanyargó szeszélyes Huajhó-t Kína katasztrófa-folyójaként emlegették. Az utóbbi évtizedek nagy szabású gátépítési, vízrendezési és csatornázási munkái nyomán azonban a földműves biztonsága erősen fokozódott.

A Kínai-alföld túlnyomó részén a tenyészidőszak hossza már jóval meghaladja a hat hónapot. A lösziszapból álló folyami hordalékon - ahol szikesedés nem következett be - igen termékeny talajok jöttek létre, s így az alföld a világ egyik legsűrűbben lakott agrárvidékévé válhatott. Kína szántóterületének csaknem harmadrésze erre a körzetre esik, és itt a legmagasabb a művelt földek részaránya is (40--50%).

A Kínai-alföld az őszi búza termesztésének fő területe, csupán a legészakibb részen kerül előtérbe a tavaszi búza. A másik fontos kultúrnövény a kaoliang, ezenkívül a szója és más olajnövények, továbbá a kukorica és a köles ugyancsak elterjedt; ezeknek tenyészideje a nyári hónapokra esik. A Kínai-alföldről kerül ki az ország gyapottermésének nagyobbik fele, a síkság D-i részén pedig egyre gyakrabban tűnnek fel rizsföldek is. A lakosság ügyes vetésforgóval sok helyen két év alatt három termést is betakarít:

az őszi búza júniusi aratása után kölest, kukoricát vagy szóját vetnek, s ezeket októberben takarítják be. A téli szünet után áprilisban gyapotot vagy kaoliang következnek, majd ismét az őszi búzával zárul a ciklus.

A Santung-félsziget mezőgazdasága a körzet többi részétől némileg eltérő sajátosságokat mutat: ott nagyon jelentős a dohány- és a gyümölcsstermesztés. Az ország földmogyorótermésének közel fele onnan származik. A városokat mindenütt zöldségkertészetek övezik, és az alma, körte, őszibarack olyannyira elterjedt, hogy Santungot méltán nevezik Kína gyümölcsöskertjének.

A kis tavakkal, folyókkal, öntözőcsatornákkal át- meg átszött Kínai-alföld településhálózata apró falvakból áll, s a legnagyobb városok a síkság peremvidékein jöttek létre. A sűrű népesség, a sokszínű mezőgazdaság, valamint az alföld peremének ásványkincsei (kőszén, vasérc, kőolaj) újabban a gyors iparosodást is segítették. A Peking--Tangsan--Tiencsin háromszög az ország nehéziparának egyik legjelentősebb tömörülése.

Peking (Beijing, 5,6, ev. 9,2 mó. 1.) a 13. sz.-ban emelkedett birodalmi főváros rangjára, ekkor alakult ki téglalap alakú alaprajza és szabályos derékszögű úthálózata, amely sok más kínai nagyvárosra ugyancsak jellemző. A 17. sz.-ban a város két, egymástól fallal elválasztott részre különült: D-en az ún. kínai város helyezkedett el, míg É-on, a mandzsu város belsejében az újabb fallal körülvett császárváros, azon belül pedig a pompás műemléki palotaegyüttest magában foglaló "tiltott város" kapott helyet. A városszerkezet tehát híven tükrözte a birodalom társadalmi szerkezetének szigorúan hierarchikus rendjét. Az utóbbi évtizedekben azonban a főváros messze túlnőtt a régi falakon, amelyeket a 70-es években le is bontottak; a régi földszintes házak helyét hatalmas lakótelepek foglalták el. Peking, közigazgatási és kulturális szerepkörén túl, Sanghaj után az ország második legnagyobb ipari központja. A nehézipar alapvető ágain (vaskohászat, kőolaj-finomítás) kívül főleg a textil- és ruházati ipar, valamint a gépgyártás (közlekedési, mezőgazdasági, híradástechnikai, nyomdaipari stb. gépek előállítás) összpontosul a szakképzett munkaerővel bőven ellátott fővárosban.

Tiencsin (Tianjin, 5,1, ev. 7,8 mó. 1.) a tengerparttól ugyan 40 km-re fekszik, de a Hajho torkolatán át közepes méretű tengeri hajókkal is megközelíthető. Ipara a régi pamutfeldolgozástól a kohászaton és a szervesetlen vegyiparon át a gépgyártásig (kerékpárok, traktorok, rádió- és tévékészülékek előállítás) igen széles skálát fog át. A közeli Tangsan (Tangshan 0,9 mó. 1.) az 1976. évi földrengés óta újjáépült szénbányászati és kohászati központ; itt működik az ország legnagyobb cementgyára. A Pohaj-öböl partján fekvő Csinhuangtao (Qinhuangdao, 0,4 mó. 1.) fagymentes kikötője

a kőszén és a kőolaj exportjának lebonyolításával tűnik ki. Az Alföld D-i részén és a Santung-félszigeten kialakult városok főleg a pamutipar és az élelmiszeripar (növényolajipar) központjai. Közülük Csingtao (Qingdao, 1,2 mó. l.) kikötője a legjelentősebb.

b) A Kínai-alföldről Ny-ra fekvő lőszfennsíkokon a tenyészedőszak hossza még általában meghaladja a 180 napot, de a csapadék igen kevés (350--500 mm) és jórészt a nyári időszakban, felhőszakadások formájában zúdul le. Szeretelenül rombol a talajerózió, igaz viszont, hogy a felszínre kerülő friss lősz is igen termékeny. A medencékből kiindulva a kínai parasztok évszázadok óta egyre nagyobb területeket vontak teraszos művelésbe. A gyakori aszályon patakokból, újabban pedig fűrt kutakból folytatott időnkénti öntözéssel igyekeznek úrrá lenni. A meredek, vízmosásokkal felszabdalt hegyoldalakat erdősítik.

Az élelmiszernövények között régtől fogva az őszi búza a legfontosabb. Az alacsonyabb térszíneken a kaoliang és a kukorica igen elterjedt, a szárazabb domboldalakon pedig a köles kerül előtérbe. A Fehő és a Vejho tágas medencéjében virágzik a gyapotkultúra, és rizsföldek is gyakorta feltűnnek. A lőszfennsík szárazabb Ny-i felében egyre több a pusztai legelő. A földművelés a Csiliensan lábánál csaknem 1000 km hosszan elnyúló kanszui korridorra szorítkozik, amelynek oázisait a nyári záporokból és a hegyi jégárak olvadékvizéből táplálkozó patakok éltetik. A búza- és árpaföldekre aratás után ott gyakran köles és kukorica kerül másodvetésként.

A lőszvidék fiatal nehéziparának kibontakozásához a hatalmas kőszéntelepek kínáltak alapot. A vaskohászat legrégebbi központja Tajjüan (Taiyuan, 1,3 mó. l.), ahol a nehézgépipar és a vegyipar is kifejlődött. Sanhszi É-i részének egyik kis medencéjében fekszik Jatung (Datong, 0,7 mó. l.), amely szénbányászatán kívül bányagép- és mozdonygyártásról nevezetes.

A Vejho termékeny medencéjének központja, a legendás selyemút egykori kiinduló állomása Hszian (Xi'an, 1,7 mó. l.), amely az ókorban és a kora középkorban majd egy évezreden át Kína fővárosa volt. Műemlékekben gazdag hagyományos városképét csak az utóbbi néhány évtized rohamos fejlődése bontotta meg. A környék gyapottermésének feldolgozására jelentékeny textilipar települt oda, és ott alakult ki az 50-es években a kínai elektromos gépgyártás első dinamikus fejlődő centruma.

A lőszvidék legnyugatibb városa a Huangho D-i partján, tágas félmedencében épült Lancsou (Lanzhou, 1,1 mó. l.), Belső-Ázsia kapuja, a kanszui korridor vonalát követő vasút és országút kiindulópontja. Új ipari üzemek közül az urándúsító, a kőolajfinomító, valamint a vasúti javítóműhelyek emelhetők ki.

A tágabb környékről érkező bőrt és gyapjút ugyancsak ott dolgozzák fel. Az ipar energiaigényét a Huangho nagy vízerőműve fedezi. Az É felé kanyarodó nagy folyó mentén húzódik a részben állattenyésztéssel, részben öntöző gazdálkodással foglalkozó mohamedán kínaiak (hujok) autonóm területe (Ninghszia).

#### Kína tengelyében: a Jangce medencéi

A tibeti peremhegységek közül kilépő Jangce a torkolatáig tartó 2100 km-es szakaszon három, egymástól elkülönülő tágas medencét fűz fel: a Szecsuani-, a Vuhani-medencét és a tenger felé kitáruló torkolati félmedencét. Ezeket a Huanghónál sokkalta bővízűbb és egyenletesebb vízjárású, s ezért kevésbé árvízveszélyes hajózható folyamóriás kapcsolja össze, és teszi az ország gazdaságának tengelyévé.

a) A Kelet-kínai-tengertől 1500, a Tonkini-öböltől 1000 km távolságban fekvő Szecsuani- vagy Vörös-medence Belső-Kína ősi mezőgazdasági centruma, az öntözéses rizstermesztés és a selyemszövőés egyik bölcsője. Az ókorban még a birodalom éléskamrájának számított, később azonban elszigetelt fekvése és fokozódó túlnépesedése miatt egyre veszített jelentőségéből. Az utóbbi évtizedekben ásványkincseinek feltárása és közlekedési kapcsolatainak kiépülése ismét fellendítette gazdaságát. A medencét magában foglaló, Franciaországban is nagyobb területű Szecsuan tartomány lakóinak száma mintegy 100 millió, és szórványtelepülésekkel sűrűn átszótt központi részén a népsűrűség helyenként 1000 fő/km<sup>2</sup> fölé emelkedik.

A Vörös-medencének csak középső része feltöltött síkság; ezt minden oldalról szigethegyekkel, réteglépcsőkkel tarkított domboságok övezik, ahol hatalmas teraszozással sikerült a termőföldeket kiterjeszteni. A tenyészidőszak hossza eléri a 10 hónapot, s a kemény fagy ritka; a téli hónapok középhőmérséklete kb. 6--10 °C. A csapadék mennyisége 800--1200 mm; bár ennek 3/4 része a nyári hónapokra jut, a többi évszak sem száraz, s a téli hónapokban a borongós, ködös időjárás csökkenti az elpárolgást.

A medence központi részét rizsföldek foglalják el; a téli kultúrák közül a búza és a repce a legfontosabb. A peremvidékeken a rizs a völgyekbe és az öntözhető teraszokra szorul vissza. A földek nagyobb része itt már száraz művelésű; ősszel búzát és repcét, nyáron kukoricát, kaoliangot és batátát vetnek. Csengtu környékén kiváló minőségű dohány terem, és Szecsuan évszázadok óta Tibet fő teaellátója is. A medence K-i felében igen elterjedt az olajáért ültetett tungafa, a mélyebb völgyekben pedig citrusfélék díszlenek. Az ipari növények közül sokfelé terem a cukornád, a gyapot, valamint

a szója és a földimogyoró. A parasztság ősi kiegészítő foglalkozása a selyemhernyó-tenyésztés. Mindent összevéve: a Vörös-medence az ország páratlanul gazdag, sokoldalú, szinte minden kultúrnövény termesztésére alkalmas mezőgazdasági körzete.

A hagyományos kézműipar mellett a korszerű gyáripar csupán a második világháború alatt kezdett kibontakozni, amikor az előnyomuló japánok elől számos üzemet ide menekítettek. A viszonylag kis területen tömörülő kőszéntelepek, kőolaj- és földgázlelőhelyek, valamint vasérc-előfordulások szintén segítették az iparosítást, amelyet a sokszínű mezőgazdaság és a zárt körzet nagy helyi fogyasztói piaca is ösztönzött. A vaskohászat, a gépgyártás, a vegyipar, valamint a selyem- és gyapotfeldolgozás kiemelkedő központja Csungking (Chongqing, 2,7 mő. l.). A tartomány közigazgatási székhelye, Csengtu (Chengdu, 2,5 mő. l.) ugyancsak fontos ipari góccá fejlődött (vasúti járműjavító, mezőgazdasági gépgyárak, textilipari üzemek). A kisebb városok ipara is egyre gazdagodik; az élelmiszer- és textilipar mellett különösen a helyi nyersanyagra támaszkodó műtrágyagyártás és szervesetlen vegyipar (só-vegyészet) emelhető ki.

b) A Jangce középső szakaszát övező kettős osztatú medence Hupej, Csianghszi és Hunan tartományokat foglalja magába. Az enyhe éghajlat s a hosszú tenyészidőszak mindenütt megengedi a kétszeri aratást. A fő termény itt is a rizs, bár a medence É-i felében nagy területen vetnek búzát. Sokfelé feltűnnek a repce-, szezám- és gyapotföldek. A lankás domboldalakon öntözést nem kívánó kapásnövények (batáta, kukorica, bab) segítik a sűrű lakosság élelmezését, és elterjedt a teacserje is.

A medence központja, a Vuhan (Wuhan, 3,3 mő. l.) a Jangcén felhajózó kisebb óceánjárók végállomása és a folyót keresztező É--D-i forgalom legfontosabb hídvárosa. A közeli szén- és vasérclelőhelyek teremtettek alapot a vaskohászat felfejlesztéséhez. A város gépipara, valamint a műtrágyák és növényvédőszer-előállítás főként a környék mezőgazdaságát szolgálja. Jelentős a textilipar és a folyami hajóépítés is. A medence peremén régi vásár- városok sorakoznak. Ezek közül Csangsa (Changsha, 0,9 mő. l.) a legfontosabb: rizshántolóin, olajütőin, textiliparán kívül újabban traktorgyáráról is nevezetes. A Vuhani-medencét D-ről határoló hegyvidék rendkívül gazdag színes-ércekben (volfram, antimon, ólom, cink, ezüst); a bányák közelében hatalmas dúsitó és kohászati üzemek létesültek. A csingtöcseni kaolin az ország leg híresebb régi porcelángyárait látja el nyersanyaggal.

c) A Jangce alsó folyásának vidékén (Anhuj és Csiangszu tartomány) az ország egyik leggondosabban művelt, igen sűrűn lakott mezőgazdasági és ipari



körzete jött létre. A csatornákkal, folyóágakkal, tavakkal át- meg átszött alföldet az árvizektől s a vihardagályoktól nagy gátrendszerek védik. A tenyészidőszak hossza kb. 9 hónap, és télen gyakoriak a kemény fagyot hozó hidegbetörések. A csapadék mennyisége meghaladja az 1000 mm-t. A fő termény itt is a rizs, amelynek aratása után száraz művelésű növényeket (őszi búzát, árpát, repcét, szezámot és hüvelyeseket) vetnek. A partvidék homokos síksága Kína egyik legfontosabb gyapottermő vidéke. A parasztcsaládok nagy része selyemhernyó-tenyésztéssel is foglalkozik. A tengerpartot a halászfalvak között nagy kiterjedésű sókertek szegélyezik.

A Jangce torkolatvidékének nagyipara a tőkés fejlődés korszakára nyúlik vissza, és egyértelműen az olcsó munkaerő kiaknázására épült. A kikötővárosok különösen alkalmas telephelynek kínáltak, mivel az ipar nyersanyagbázisa és fő fogyasztópiaca nem Kínában, hanem a tengerentúl (Európában és Amerikában) volt. A körzet fő profilja mindmáig a textilipar maradt, ehhez azonban az utóbbi fél évszázadban sokoldalú nehézipar is társult.

A körzet - és az egész ország - legnagyobb városa Sanghaj (Shanghai, 6,3, ev. 12,2 mó. l.). A hatalmas metropolis nem közvetlenül a Jangce vagy a tenger partjára, hanem a Huangpu-folyó kotrással kimélyített tölcserőkola-ta mellé épült. Belvárosának felhőkarcoló-szerű, stílustalan épületei a múlt sz. 60-as éveitől felívelő rohamos tőkés fejlődés és iparosodás emlékei. Sanghaj a második világháború küszöbén Kína ipari termelésének 1/3-át adta, és az ország külkereskedelmi forgalmának fele ott áramlott keresztül. Az utóbbi évtizedekben a belső területek iparosítása mérsékelte Sanghaj aránytalan szerepét; jelenleg a város az ország kikötőforgalmából és kiviteléből 30--35%-kal, az ipari termelés értékéből 12--13%-kal részesedik. A hagyományos pamut-, ill. malomiparban azonban környékével együtt ennél jóval magasabb arányt képvisel. A nehéziparnak elsősorban különleges, munkaigényes ágai fejlődtek ki: a speciális finom acélok előállítása, a szerszámgépek, elektrotechnikai berendezések, precíziós műszerek gyártása, valamint a hajóépítés és gépkocsi-összeszerelés. A pamutiparhoz jelentős textilgépipar, továbbá festékek, műszálak, műanyagok előállítása kapcsolódik. - A körzet városai közül okvetlen említést érdemel még Nanking (Nanjing, 2,2, ev. 3,8 mó. l.). Az i. e. II. sz.-ban alapított Jangce-parti hídváros a történelem során több ízben - utoljára 1922--1949 között - a főváros szerepét is betöltötte. Textiliparán kívül műtrágyagyára, kőolajfinomítója, valamint szerszám- gép- és traktorgyártása viszonylag új keletű.

## Teatermő hegyoldalak, síksági rizskamrák: a dél-kínai tengerpart

A dél-kínai tengerpart (Csöcsiang, Fucsien, Kuangtung tartomány és Kuanghszi-Csuang A. T.) öblökkel tagolt csipkés partjain igen sok kikötőváros épült, amelyek Kína és a külvilág kapcsolatában régtől fogva jelentős szerepet játszottak. Itt vannak az utóbbi évtizedben létrehozott különleges gazdasági övezetek, a "nyitott" kikötők jelentős része ugyancsak itt helyezkedik el.

A körzetben D felé haladva egyre jellegzetesebben bontakozik ki a szubtrópusi monszun éghajlat: a csapadék évi összege 1500-ról 2000--2500 mm-re emelkedik, a januári középhőmérséklet 5 °C-ról 15 °C-ra nő, sőt a már trópusi éghajlatú Hajnan szigetén megközelíti a 20 °C-ot. A legdélibb partszakaszon a tenyészidőszak gyakorlatilag az egész évre terjed, és így évente akár három termés is betakarítható. A mezőgazdaságot elsősorban a Dél-kínai-hegyvidék élénk domborzata szorítja korlátok közé, bár az ott bányászott ércek, a folyók vízenergiája és a jelentős fakitermelés segítette egyes iparágak kifejlődését. A népesség zöme azonban a völgyekben, a medencékben és a parti síkságon tömörül, ahol minden talpalatnyi helyet öntözött rizsföldek foglalnak el. A tengerparton elterjedtek a cukornádültetvények, az eperfaligetek pedig a selyemhernyó-tenyésztés fennmaradásáról tanúskodnak. A lejtőkön száraz műveléssel főként kukoricát és édesburgonyát termelnek. Itt van a tea legfontosabb, ősi termőterülete is. Igen fejlett a körzet gyümölcskuituraja (citrusfélék, banán, ananász). A trópusi éghajlatú Hajnan-szigeten már a kávé, a kókuszpálma és a kaucsukfa is megterem.

A megművelhető földek csekély részaránya ellenére igen nagy a népsűrűség. A Gyöngy-folyó évente háromszor termő rizsparcellákkal borított 8000 km<sup>2</sup>-es alföldjén pl. 12--14 millió ember él. A folyó tölcserforkolatánál fejlődött nagyvárossá a körzet legforgalmasabb kikötője, Kanton (Guangzhou, 3,5 m. l.). Textil- és élelmiszeripara az olcsó munkaerőre és a helyi fogyasztóiparra, valamint a környék mezőgazdaságára támaszkodik. Jelentékeny hajóépítéséhez újabban egyre sokszínűbb gépipar, járműgyártás, műszeripar, elektronika is társul. A város messze földön ismert nemzetközi vásáraitól, ahol évről évre a kínai piac meghódítására törekvő világcégek állítják ki termékeiket. Kantontól nem messze, a hongkongi határ menti sávban alakították ki a legnagyobb és legfontosabb különleges gazdasági övezetet, Sencsent. A 328 km<sup>2</sup> területű övezet 1979-től lázas építkezés színterévé vált, és lakóinak száma hat év leforgása alatt 25 ezerről fél millióra duzzadt. A Kínai Népköztársaság által kiépített infrastruktúra és a különféle kedvezmények hatására elsősorban a Hongkongban és más délkelet-ázsiai országokban élő

kínai tőkések, valamint a japánok alapítottak itt exportra termelő vállalatokat. A sok modern szálloda, a gyorsan bővülő vendéglátó és szórakoztató ipar főként Hongkongból vonz idegenforgalmat. A csúcstechnológiát képviselő iparágak fejlődése azonban - legalábbis a kezdeti időszakban - elmaradt a várakozástól.

Fucsienı tartomány székhelye, Fucsou (Fuzhou, 800 ezer l.) régtől fogva a kínai tea fő exportkikötője. Cellulóz- és műselyemipara a környező hegyvidékről származó fát dolgozza fel. - Északabbra, már a Jangce torkolatának közelében épült Hangcsou (Hangzhou, 1 m. l.), amely nemcsak jelentős kikötő, hanem a juta- és selyemipar egyik legfontosabb centruma.

### Dél-Kína zárt fennsíkjai: Jünnan és Kujcsou

Jünnan és Kujcsou 1000--2000 m magas, Ny felé egyre emelkedő, D-nek és K-nek lealacsonyodó fennsíkját a kristályos alapzatra települt ó- és középidői üledékek alkotják. A néhol völgyekkel, medencékkel tagolt fennsíkot Ny-on a tibeti peremlángok zárják le. A nedves szubtrópusi, örökké tavaszi-as éghajlatú táj völgysíkjait a kínai parasztok öntözött rizsföldjei foglalják el; a szárazabb téli időszakban ugyanitt búzát termesztenek. Sokfelé feltűnnek mandarin-, tea- és cukornádültetvények is. A magasabban fekvő területek már csak szárazműveléssel hasznosíthatók (kukorica, édesburgonya, szója, dohány). A kukorica és a teacserje még kb. 2000 m magasságig megél, az őszi búza pedig a nyugat-jünnani heglángok lejtőin 2800 m-ig hatol fel. A fennsík nehezen elérhető, kevésbé termékeny részein és a hegyvidéki erdők irtásföldjein még ósdi égető-talajváltó gazdálkodás folyik. Itt az őslakosji, puji, miao, thai, paj, csuang stb. nemzetségek népes csoportjai napjainkig fennmaradtak; a körzetet tehát az etnikai mozaik páratlan sokszínűsége jellemzi. (Jünnan tartomány lakosságának 1/3-a tartozik különféle nemzeti kisebbségekhez.)

A körzet igen gazdag színesércekben: Kujcsou a higany, Jünnan pedig az ón és a réz érceinek bányászatával és feldolgozásával tűnik ki. A terület zárt-sága, a nehézkes közlekedési kapcsolatok mindmáig hátráltatják az iparosodást, valamint a természeti szépségek (kúpkarasztok, cseppkőbarlangok, szurdokvölgyek, vízesések) és az őslakos népek művészete által vonzott idegenforgalom bővítését. A főként helyi igényeket kielégítő fiatal gyáripar központja a két tartományi székhely: Kunming (1,1 m. l.) és Kujjang (900 ezer l.).

## Száraz fennsíkok, kopár magashegységek: a birodalom belső perifériái

Kína gyéren lakott, kietlen Ny-i felére az elmúlt sz.-okban inkább katonai és politikai, mintsem gazdasági szempontból volt szüksége a birodalomnak, amely - mindenkori erejétől függően - hol erősebb, hol lazább kötelékekkel láncolta magához a természeti és etnikai jellegük alapján idegen belső-ázsiai térségeket. A forradalom győzelme után a belső országrészekben is megszilárdult a központi hatalom; szívós munkával sikerült az elszigetelt peremvidékeket megközelíthetővé tenni, és gazdasági fejlődésüket elindítani. Fokozódott a kínaiak bevándorlása, ill. betelepítése olyan vidékekre is, ahol korábban legfeljebb katonai garnizonok és hivatalnokok képviselték az államhatalmat. A sokfelé még mindig túlsúlyban lévő őshonos nemzetiségek társadalmi és kulturális fejlődését az autonóm területek ma ismét jól szolgálják; a 60-as éveket és a 70-es évek első felét azonban a nemzetiségi jogok szüntelen csorbítása és az erőszakos asszimilációs törekvések jellemezték.

A belső peremvidékek három nagy gazdaságföldrajzi egységre tagolódnak; ez nagyjából megfelel a természeti és etnikai alapokon nyugvó közigazgatási beosztásnak is.

a) Belső-Mongólia (1,2 m<sup>2</sup> km<sup>2</sup>, 20 m<sup>2</sup> l.) K-i határát a Nagy-Hingan jelöli ki, D-en a löszfennsíkok peremén vonuló Nagy Fal és a Csilien-san lábánál húzódó kanszui folyosó keretezi. É-on az államhatár mentén az átlagosan 1000 m tszf. magasságú fennsík szinte észrevétlenül megy át a Góbi-sivatagba. A mérsékelt övi sztyep éghajlatot itt szélsőséges évi hőmérsékletingás és szeszélyes eloszlású, alig 200--400 mm-nyi csapadék jellemzi.

Az irtatlan kiterjedésű füves pusztaság évezredek óta nomád állattenyésztő népek hazája volt. A Kínai Birodalom csak a 17. sz. végén tudta kiterjeszteni hatalmát a nomád mongol törzsekre. Az ún. Külső-Mongólia - a mai Mongol Népköztársaság - a 20. sz. első évtizedeiben hosszas harcokban vívta ki függetlenségét, amelyet Kína csak 1946-ban ismert el. Belső-Mongólia területére a kínai kereskedők, kézművesek és hivatalnokok után már a múlt sz.-tól fogva tömegesen vándoroltak be nincstelen parasztok is, akik szívós munkával hatalmas szűzföldeket törtek fel. Az utóbbi pár évtizedben a mongol lakosság nagyobb része is állandó településekre költözött, és - legalább részben - földművelésre tért át. A mongolok az autonóm terület népességéből ma már csupán 13%-os aránnyal részesednek, ám lélekszámuk így is jóval nagyobb, mint a Mongol Népköztársaságban élőké.

Belső-Mongólia gazdaságának alapja ma is a legeltető állattenyésztés, amelynek termékeit a kisebb-nagyobb városokba települt hús-, bőr- és gyapjú-

ipar dolgozza fel. A Nagy-Hingan erdőségei fűrésztelepeket, cellulóz- és papírgyárakat látnak el nyersanyaggal. A földművelés a nedvesebb éghajlatú DK-i peremsávra korlátozódik; az utóbbi időben erősen kibővített szűzföldeken tavaszi búzát, árpat és kölest termesztnek. A helyenként ágakra bomló Huangho partját öntözött búza- és cukorrépa-földek kísérik. Itt van Belső-Mongólia legnagyobb és leggyorsabban fejlődő városa, Paotou (Baotou, 1 m. l.), amely régóta fontos közlekedési csomópont. Élelmiszer-, textil- és bőripara a környék mezőgazdaságának profiljához igazodik. A közeli hatalmas feketeszén-telepeknek és érclelőhelyeknek köszönheti vaskohászatát, amely az észak-kínai iparvidék előőrsévé avatja. Plutóniumelőállító üzeme a kínai hadiipar fontos létesítménye. - Az autonóm terület közigazgatási székhelye, a mongol nemzeti művelődés jelentős központja a Huhehot (Hohhot, 600 ezer l.).

b) Hszincsiang (1,6 m. km<sup>2</sup>, 14 m. l.) Belső-Ázsia legnagyobb, a Tiensan által két részre osztott medencevidékét foglalja magába. Tágasabb D-i része a 800--1300 m magasságban elterülő Tarim-medence, amelyet D-en a Kunlun és az Altin-Tag, Ny-on a Pamír határol. Legnagyobb részét a Takla-Makán homok-sivataga foglalja el. A mérsékelt övi sivatagi éghajlatra a nagy évi hőmérséklet-ingadozás (jan.: -5 °C, júl.: 28 °C körül) és az orográfiai zártság miatt is elenyésző (20--100 mm) csapadék jellemző. A szárazság miatt a medencére tekintő hegyláncok is kopárak, az élet a gleccserek olvadékvizéből táplálkozó és a sivatagban elszívárgó folyók környékére korlátozódik. A Tiensantól É-ra a Tarbagatajig és az Altájig húzódó Dzsungáriai-medence valamivel kisebb és alacsonyabb fekvésű a Tarim-medencénél; ez Ázsia közepe, Földünknek az óceán- és tengerparttól legtávolabb eső területe. A Dzsungáriai-medence éghajlata nyáron kb. 5 °C-kal, télen 10 °C-kal hidegebb, mint a Tarim-medencéé, viszont a 200--300 mm csapadék már elegendő a füves pusztai növénytakaró kialakulásához. A Tiensan É-i lejtőin kb. 3000 m magasságban már erdők díszlenek, fölötté dús alhavasi gyepek kínálnak jó nyári legelőt. A Tiensan vonulatai közé ékelődő Turfáni-medencében van a kínai szárazföld legmélyebb pontja (-154 m).

Hszincsiang (Xinjiang) neve magyarul új határterületet jelent, és arra utal, hogy Belső-Ázsia e része csak hosszú harcok után, alig néhány évszázada került a Kínai Birodalom keretei közé. Az öntözéses oázisgazdálkodás a Tarim vidékén már az i. e. 3. évezredben kialakult, s a későbbi korok etnikai és kulturális hatásai többnyire Ny felől érték a területet. A híres selyemút itt két ágra bomlott; az egyik a Tiensan É-i oldalán húzódó oázisvonalat követte, a másik a Tarim-medence D-i peremén haladt. A virágzó

ókori oázis- és kereskedővárosok egy részét később betemette a homok; századunk elején STEIN AURÉL hazánkfiá szerzett nagy érdemeket régészeti feltárásukban. Az indoeurópai őslakosság az i. sz. 6. sz.-tól fogva apránként beolvadt a tömegesen bevándorló török-tatár népek - főként ujgurok - közé, és az ezredfordulóra teljesen az iszlám befolyása alá került. A népvándorlások viharait a 17.--18. sz.-tól a kínai uralom megszilárdulása, majd a 19. sz.-ban a brit és az orosz érdekek ütközése követte Hszincsiangban, vagy - amint e területet akkortájt nevezték - Kelet-Turkesztánban.

A kínai forradalom győzelme után meggyorsult a korábban elszigetelt belső-ázsiai térség természeti erőforrásainak feltárása, és a közlekedési kapcsolatok megteremtése nyomán az 50-es évektől megkezdődött a kínaiak tömeges betelepülése a városokba, valamint az újonnan meghódított szűzföldekre.

A Hszincsiang-Ujgur Autonóm Terület lakosságának kb. 40--40%-át ujgurok és kínaiak alkotják; a maradék 20% jórészt a Dzsungáriai-medence kazah, kirgiz és mongol néptöredékeire jut. A gazdaság alapja az oázisok földművelése, amelyet az utóbbi évtizedekben hegyvidéki tározók és hatalmas csatornarendszerek építésével jócskán sikerült kiterjeszteni. A termékszerkezet is alaposan megváltozott: a búza rovasára nagyobb teret nyert a rizs, a gyapot, valamint a gyümölcs- és szőlőkultúra. A Turfáni-medence föld alatti csatornarendszerekből - karázekből - öntözött oázisaiban mézédés, magnélküli csemegeszőlő, valamint dinnye és sok más gyümölcs terem. A mazsola meg az aszalt alma, körte, sárga- és őszibarack Hszincsiangból Kína K-i részébe is eljut. A Dzsungáriai-medence transzhumansz-pásztorkodásával, főleg juhtenyésztésével tűnik ki; az országban feldolgozott gyapjúnak több mint a fele onnan származik.

Az oázisvárosok kézműipara régóta híres selyemszöveteiről és szőnyegeiről, újabban nagy pamut-, gyapjú- és élelmiszerfeldolgozó üzemek is épültek. A Tarim-medencében a Lop-nor-tó környékének kietlen sivataga a katonai célú atomkísérletek terepe. A Dzsungáriai-medence ásványkincsei közül a kőolajat helyben finomítják (Karamaj). Hszincsiang székhelye, az 1963-ban elkészült belső-ázsiai vasútvonal végpontja, a Tiensan É-i lábánál fekvő Urumcsi (Ürümqi, 1 mő. 1.). Vaskohászati kombinátját a közeli szén- és érclelőhelyekre telepítették, traktorgyára és gépjavító műhelyei a belső-ázsiai mezőgazdaság fejlesztését szolgálják; ipari üzemének skálája folyamatosan bővül.

c) Tibet (1,2 mő. km<sup>2</sup>, 2 mő. 1.) Kína legkritkábban lakott autonóm területe, amely etnikai jellegét mindmáig megőrizte. ÉK-en szorosan kapcsolódik hozzá a Csinghaj tartomány (720 ezer km<sup>2</sup>, 4 mő. 1.), ahol a tibeti népelem a

kínai bevándorlás nyomán már kisebbségbe került. A tibeti nép elterjedésterülete Jünnan és Szecsuan peremvidékeit is magában foglalja, Ny-on pedig messze benyúlik az Indiai Köztársasághoz tartozó Kasmirba.

(A tágabb értelemben vett Tibetnek ezen a Ny-i részén végezte kutatásait a múlt sz. 20-as és 30-as éveiben KŐRÖSI CSOMA SÁNDOR, az első tibeti--angol szótár megalkotója.)

Tibet területén a korai középkorban alakult ki a buddhizmus sajátos helyi változata, a lámaizmus. A 7. sz.-ban létrejött független tibeti állam kezdetben Kínával szemben is hódítóként lépett fel, és végérvényesen csak a 18. sz.-tól került kínai védnökség alá.

A középkor folyamán egyre erősödött a tibeti papság és a százával emelt lámaista kolostorok hatalma. A teokratikus állam létrejöttének betetőzéseként az uralkodói és egyházfői funkciók a 16. sz.-tól a dalai láma személyében egyesültek. A Kínától való függőség a 20. sz. elején meglazult, és Tibet a világ legezárta, a külvilággal szinte mindenféle kapcsolatot megszakító országa lett. A kínai fennhatóság helyreállítását (1951) a rendkívüli elmaradottság felszámolására irányuló gyors, olykor erőszakos intézkedések követték. A tibeti vezető rétegek által kirobbantott felkelés (1959) kudarca után a dalai láma Indiába menekült. A terület társadalmi-gazdasági fejlődése felgyorsult, a kolostorok s a papság hatalma megszűnt, a hagyományos életforma bomlásnak indult. A sajátos tibeti nemzeti kultúra értékeinek átmentésére csak a 70-es évek vége óta fordítanak figyelmet.

Tibet D-i határa jelentős területeken vitatott India és Kína között, és a feszültség több ízben robbantott ki fegyveres összetűzéseket. A DK-i szakaszon Kína nem ismeri el az angolok által a Himalája fő vonulatán kijelölt ún. McMahon-vonalat, és a határt a hegység D-i lábához kívánja kitolni; a vitás terület (90 000 km<sup>2</sup>) de facto indiai ellenőrzés alatt áll. Ny-on, a kasmiri határszakaszon 33 000 km<sup>2</sup>, a középső határszakaszon 2000 km<sup>2</sup> hovátartozása tisztázatlan; e sávok túlnyomó részét ma Kína birtokolja.

A Csinghaj--Tibeti-magasföldet méltán nevezik "a világ tetejének"; a 3000--5000 m magas fennsíkakat 6000--8000 m-ig tornyosuló hegláncok tagolják. Tibet legalacsonyabb és viszonylag legsűrűbben lakott része a Brahmaputra (Cangpo) völgye, amely kb. 3000 m tszf. magasságban ékelődik a D-i határon emelkedő Himalája és a vele párhuzamos Transzhimalája közé. A Tibeti-fennsíkot É-ről lezáró Kunlun, valamint az Altin-tag és a Csilien-san között terül el a Csinghaj tartomány magvát alkotó 3000--3500 m magas Cajdam-medence. Ott jelentős kőolaj-, kősó- és kálisótelepeket tártak fel; ezek hívták életre a tartományi székhely, Hszining (Xining, 500 ezer l.)

vegyiparát. A város környékén és a hegységek lábánál húzódó oázisvonalon nagy területeket vontak művelésbe.

A zord, száraz éghajlatú fennsíkok sztyepjein legeltető állattenyésztés folyik; a tibeti pásztorok főleg juhot, jakot és lovat tartanak. A földművelés jóformán a Cangpo-völgyre korlátozódik, ahol a júliusi középhőmérséklet eléri a 17 °C-ot, és a tenyészidőszak 120--150 napra terjed. A legfontosabb gabonaféle a tavaszi árpa, de rajta kívül néhol megterem a rozs, a hajdina, a burgonya és a bab is. A földművelés felső határa kb. 4100 m-es magasságban, a hóhatár pedig 6000 m fölött húzódik. A tibeti falusi települések terméskőből és agyagból épült házai néhol jóval 5000 m fölé is felkapaszkodnak. A csinghaj--tibeti országút mentén 1955-ben alapított Vencsuan Földünk legmagasabb fekvésű városa (5100 m). A korábbi ösvények helyett ma már több, állandóan járható országút kapcsolja össze Tibetet Kína többi részével, és az épülő vasútvonal is eljutott a Kunlun lábáig. Tibet székhelyén, a 3600 m magasan fekvő Lhaszában (400 ezer l.) 1965 óta korszerű repülőtér fogadja az utasokat. A hófedte, kopár hegyvidékek varázsa, a dalai lámák egykori palotája, a Lhasza felett emelkedő erődyszerű Potala és a nagyobb kolostorok művészeti kincsei újabban egyre több külföldit csábítanak a költséges tibeti utazásra. Az idegenforgalmon kívül a magasföldön eredő folyók hatalmas vízenergia-tartalékai képviselnek nagy lehetőséget a jövőendő gazdaságfejlesztés szempontjából.

### Kereskedelmi kapu és ipari metropolis: Hongkong

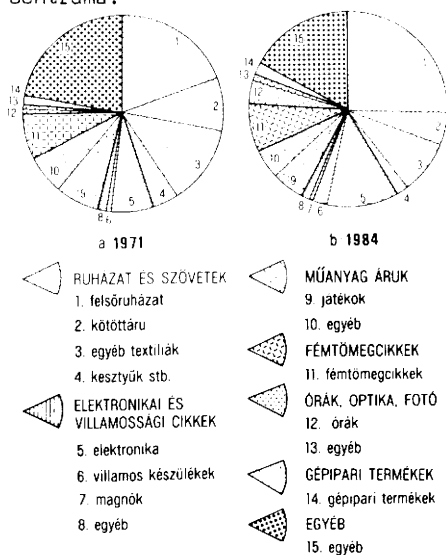
A jelenleg még brit fennhatóság alatt álló Hongkong (1066 km<sup>2</sup>, 6 mó. l.) az 1984. évi egyezmény értelmében 1997-től a Kínai Népköztársaság különleges igazgatási övezetévé válik. A tervek szerint további fél évszázadig a had- és külügyeken kívül szinte mindenre kiterjedő széles körű autonómiát élvez majd, amely a tőkés társadalmi rend további fennmaradását is lehetővé teszi. A jelenlegi városgyarmatnak országos kisugárzású innovációs központ és növekedési pólus szerepét szánják.

Hongkong szigetét 1841-ben a hírhedt ópiumháborúban szerezték meg az angolok, majd később - 1868-ban és 1898-ban - a szomszédos szárazföldön újabb területekkel bővítették. A gyarmat fő funkciója sokáig a közvetítő kereskedelem volt; a kínai tea, porcelán és selyem ellenében a 20. sz. elejéig főleg ópiumot, később különböző iparcikkeket szállítottak Hongkongon át Kínába. A második világháború után a lakosságot a kínai menekültek áradata



duzzasztotta fel, majd a forradalom győzelme után sok tőkés és szakember is áttelepült; a gyarmat lakóinak száma 1945 és 1985 között hatszorosára nőtt. A Hongkongba érkezett tömegek számára hatalmas toronyházakból álló lakótelepek épültek. A zsúfolt gyarmat területét a tenger parti sávjának feltöltésével is igyekeztek növelni. A lakosságot élelmiszerrel, sőt ivóvízzel is nagyrészt a Kínai Népköztársaságból látják el. A Hongkonggal folytatott kereskedelem évtizedek óta jelentékeny devizaforrás a szocialista Kína számára, amely épp ezért tűrte meg a gyarmat fennmaradását.

A modern szabadkikötő, az olcsó és szorgalmas munkaerő, valamint a beáramló külföldi tőke az 50-es évek óta tartó töretlen exportra irányuló ipari fejlődés motorjává vált. Hongkong ma elsősorban feldolgozóipari góc, amely a régóta exportált szöveteken és ruházati cikkeken kívül fontos helyet vívott ki a világpiacon a műanyagáruk, játékok, órák, magnetofonok, tranzisztoros rádiók és más elektromos, ill. elektronikus készülékek szállítójaként. Az egyre fejlettebb, igényesebb termékek térhódítását jól jelzi az export szerkezetének változása (9. ábra). A kínai "nyitás" politikája nyomán újból megélénkült a tranzit-kereskedelem, amelynek szálai az USA, Japán és Tajvan felé vezetnek. A pénzügyi élet, a banktevékenység - amelyben a Kínai Népköztársaság is aktívan részt vesz - ugyancsak központi szerepet játszik a virágzó hongkongi gazdaságban. Újabbán az idegenforgalom, a nemzetközi turizmus szintén fellendülőben van; a város a Távol-Kelet leggazdagabb áruválasztékát kínáló bevásárló centruma.



9. ábra. Hongkong iparszerkezetének átalakulása a foglalkoztatottak megoszlása alapján (1971--1984)

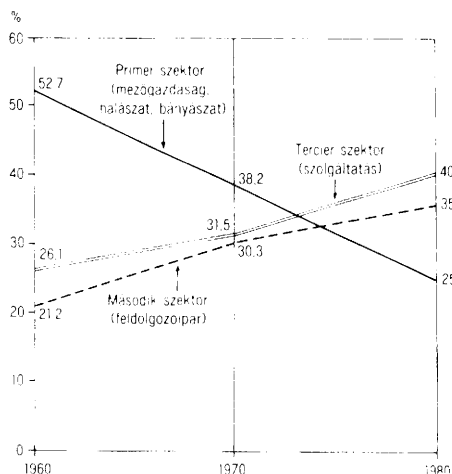
Macau (16 km<sup>2</sup>, 450 ezer l.) a Gyöngy-folyó tölcserőtkolatának Ny-i oldalán Hongkonghoz hasonló, ám sokkal szerényebb szerepet tölt be Kína és a külvilág kapcsolatában. A kis portugál gyarmat bevételi forrásai közül a textilipar és a kereskedelem, valamint a játékkaszinók idegenforgalma emelhető ki. Macaunak a népköztársasághoz való csatlakozását és belső autonómiáját az 1987. évi egyezmény 1999-re irányozta elő.

### Exportorientált gazdaság - sikeres felzárkózás: Tajvan

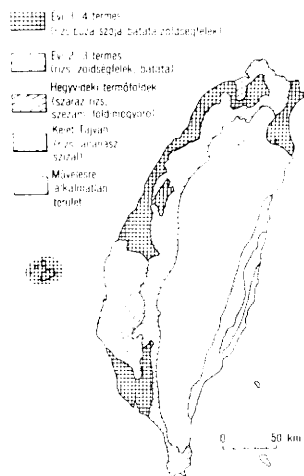
Tajvan szigete a Kelet-Kínai-tengerben a kínai szárazföld DK-i partjaitól 150--200 km-re terül el. 1895-től a második világháború végéig japán uralom alatt állt. 1949-ben itt talált menedéket a forradalom győzelme nyomán a szárazföldről kiszorult "nemzeti kínai" kormány, amely - hogy uralmát tartósítani tudja - amerikai katonai és gazdasági hídfőállássá változtatta a szigetet. Bár Tajvan nemzetközi jogi szempontból vitathatatlanul Kína része, társadalmi-gazdasági fejlődésében 1949 óta teljesen önálló tőkés úton haladt. A tajvani kormány fennhatósága alatt áll a Tajvani-szorosban elterülő Penghu-szigetecsoport is, valamint két kis sziget a szárazföldi partok tőszomszédságában (Kímoj, Macu).

A Dunántúlnál kisebb (38 000 km<sup>2</sup>-es) Tajvannak 20 millió lakosa van. Túlnyomó részük helybéli kínaiakból áll, akik az i. sz. I. évezred kezdetétől több hullámban települtek be a szigetre. A maláj-polinéz eredetű őslakoságnak csupán jelentéktelen töredékei maradtak fenn a központi hegyvidéken. Az 1949-ben a Kuomintang kormánnyal együtt a szárazföldről Tajvanra menekült kínaiak a népesség 1/5-ét alkotják, a politikai és a gazdasági irányításban, valamint a nagyon erős, jól felszerelt hadseregben azonban vezető szerepet játszanak.

A sziget lakossága a század eleje óta kilencszeresére duzzadt, és így a szűkös természeti erőforrásokra mind nagyobb demográfiai nyomás nehezedik. A népesség növekedésének üteme a dinamikus gazdasági fejlődéssel párhuzamosan az utóbbi időben valamelyest mérséklődött, de a természetes szaporodás még mindig évi 1,5--1,8% között mozog. A munkaerő-kínálat gyors bővülésével egyidejűleg a fő gazdasági szektorok között is gyökeres foglalkozási átrétegződés ment végbe (10. ábra). Tajvan pár évtized alatt sikeresen felzárkózott a közepesen fejlett ipari országok közé.



10. ábra. A társadalmi-foglalkozási átrétegződés Tajvanon (1960--1980)



11. ábra. A mezőgazdasági terület-hasznosítás típusai Tajvanon

A nedves szubtrópusi éghajlatú sziget mezőgazdaságát az élénk domborzat szorítja szűk korlátok közé. Tajvan 2/3-át erdővel borított hegyvidék foglalja el, s területének csupán 1/4-e művelhető (11. ábra).

A mezőgazdaság nagyarányú fejlesztésének első szakasza a japán gyarmati időkben zajlott le, amikor Tajvan egyik feladata az anyaországnak agrár eredetű nyersanyagokkal, élelmiszerekkel való ellátása volt. További fontos lépést jelentett az 50-es években végrehajtott földreform, amelynek során a földbirtokok felső határát családonként 6 ha-ban (az öntözött területeken 3 ha-ban) szabták meg; a korábbi tulajdonosokat részben a japánoktól elkobzott gyárak részvényeivel kártalanították. A földreform nyomán jellegzetes kisparaszti mezőgazdaság alakult ki; a birtokok átlagos mérete alig 1 ha.

Az élő munka nagyarányú felhasználása, valamint a műtrágya és a növényvédő szerek kiterjedt alkalmazása révén a legfontosabb élelmiszerekből, a Ny-i parti sávban termő rizsből kimagasló hozamokat sikerült elérni, és így a sziget a rendkívül nagy népsűrűség ellenére még ma is csak csekély mértékben szorul élelmiszerbehozatalra. A kertészetek egyes termékei (gomba, spárga), valamint a nagyon elterjedt különböző ültetvényes kultúrák (tea, banán, ananász, cukornád) ma már csekély mértékben járulnak hozzá a kivitelhez. Az állattenyésztés (főként sertés- és baromfi-hízlalás) alárendelt szerepet játszik, viszont a K-i partok előterében folyó halászat (kb. 1 millió t) a népélelmezési jelentőségén túl exportra is lehetőséget kínál.

Tajvan ásványkincsekben szegény, csupán a sziget É-i részén összpontosuló szénbányászat (Tajpej, Csilung; évi 2 millió t) érdemel említést. Az iparosodás első lépéseit a japán időkben tették meg, amikor a szigeten számos fafeldolgozó és élelmiszeripari üzem létesült. Ekkor hozták létre azt az infrastruktúrát is, amely az 50-es évektől az ipar nagyon gyors kibontakozásához alapul szolgálhatott. A hatalmas beruházásokhoz az Egyesült Államok katonai--politikai célú segélyprogramja, valamint az amerikai és a japán tőke beáramlása döntő hozzájárulást jelentett. A kezdetben csak az import helyettesítésére törekvő gazdaságpolitikát 1960 után a világgiacra termelő munkaigényes ágazatok gyors felfejlesztése váltotta fel. Az élelmiszeripart és a fafeldolgozást előbb a textilipar kiterjedélyesedése, majd a gépgyártás széles körű kibontakozása követte. Ez utóbbi iparág háttérül jelentős vas kohászatot építettek ki. Mindez a nyersanyagok és energiahordozók egyre nagyobb arányú behozatalával járt együtt. A nagy kikötővárosokban szabadkereskedelmi övezeteket hoztak létre, ahol a gyárak a külföldi nyersanyagokat az olcsó munkaerő felhasználásával közvetlenül exporttermékké dolgozzák fel.

A kőolaj világgiaci árának emelkedése nyomán a tajvani gazdaság lendülete csak átmenetileg torpant meg. Az elektromosáram-termelésben (1984-ben 50 md. kWh) az atomerőművek arányának gyors növelése jelentett kiutat. Az ipar súlypontja mindinkább a kevésbé anyag- és energiaigényes, viszont több szakképzett munkaerőt kívánó ágazatok felé tolódik el. A kivitel 1/3-át az elektrotechnika és a mikroelektronika termékei adják, utánuk a műszálak, szövetek és ruházati cikkek következnek. A hajók, gépkocsik, szerszámgépek föllendülőben levő kivitele is széles körű, szerkezetében korszerűsödő iparról tanúskodik. A területi eloszlásban néhány nagy kikötő, így a főváros, Tajpej (2,5, ev. 4,2 mó. l.), valamint a nehézipar góccaként ismert Kaoh-sziung (1,3 mó. l.) emelkedik ki.

A külkereskedelem a tajvani gazdasági fejlődés kulcstényezője; jelentőségét mutatja, hogy a kis sziget a legutóbbi évekig mindig nagyobb összegű forgalmat bonyolított le, mint a hatalmas Kínai Népköztársaság, s mérlegét rendszeresen aktívummal zárja. Fő partnerei a csendes-óceáni térségben találhatók; az Egyesült Államok és Japán messze kimagaslík közülük. A tajvani termékek a világ minden részébe eljutnak, az importált nyersanyagok és energiahordozók azonban főként a délkelet-ázsiai államokból és Ausztráliából származnak.

## IRODALOM

- Dawson, O. L. 1970: Communist China's Agriculture. 326 p. - Praeger, New York
- Hernádi A. 1985: A távol-keleti kihívás: Japán, a "négyek" és Kína a 80-as években. 234 p. - Közg. és Jogi Kiadó, Bp.
- Kolb, A. 1971: East Asia. 591 p. - Methuen, London
- Korkunov, A. N.--Potapov, V. I. (szerk.) 1978: Szelszkoje hozjajsztvo KNR, 366 p. - Nauka, Moszkva
- Leung, C. K.--Ginsburg, N. (szerk.) 1980: China. Urbanization and National Development, 283 p. - Chicago
- Pannell, C.W.--Ma, L. J. C. 1983: China. The Geography of Development and Modernization, 342 p. - Arnold, London
- Polonyi P. 1980: Mit kell tudni a Kínai Népköztársaságról? 245 p. - Kossuth, Bp.
- Polonyi P. 1987: Kína. 616 p. - Panoráma, Bp.
- Ren Mei'e--Yang Renzhang--Bao Haosheng 1985: An Outline of China's Physical Geography, 471 p. - Foreign Languages Press, Peking
- Shabad, Th. 1972: China's Changing Map, 370 p. - Praeger, New York
- Ting Kai Chen 1979: Die Volksrepublik China. 219 p. - Klett, Stuttgart
- Tregear, T. R. 1980: China. A Geographical Survey, 372 p. - Hodder & Stoughton, Sydney
- China heute und im Jahr 2000. - Aktuelle IRO Landkarte 7. az. München, 1986
- Harms Handbuch der Geographie, Asien 2., 252 p. - List, München, 1982
- Kína - általános áttekintés. 240 p. - Interpress, Bp., 1985
- Statisztikai idősorok a Kínai Népköztársaságról, 118 p. - KSH, Bp., 1986.

## ÉSZTORSZÁG TERMÉSZETI KÉPE<sup>1</sup>

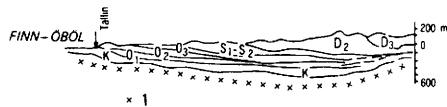
(vázlat)

Dr. MICZEK GYÖRGY

### Földtani helyzet

Észtország alig fél magyarországnyi területe (45,2 ezer km<sup>2</sup>) a kelet-európai-síkvidék ÉNy-i peremén helyezkedik el a Balti (vagy Fennoszarmáciai)-őspajzs közvetlen szomszédságában. Az alig 70 km széles Finn-öböl É-i partján az ősmasszívum kristályos kőzetei, elsősorban különböző gránitféleségek még a felszínen vannak, D felé azonban fokozatosan a mélybe süllyednek, s Észtországban már sehol sincsenek a felszínen, ill. felszínközéiben. Volta-

<sup>1</sup>Az ELTE és a Rigai Egyetem között létrejött megállapodás alapján egyetemünk III. éves hallgatói Karceva Valentina és Miczek György vezetésével 1985 augusztusában háromhetes tanulmányúton vettek részt a szovjet Baltikumban. E sorok részben a tanulmányút egyes terepbejárásai nyomán születtek.



1. ábra. Észtország ÉÉNY--DDK irányú geológiai szelvénye (horizontális méretarány: 1:2 500 000, magassági méretarány: 1 : 50 000)

l = Ősmasszívum, K = Kabrium, O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> = alsó, közép-, felső ordovicium, S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> = alsó, felső szilur, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub> = közép-, felső devon

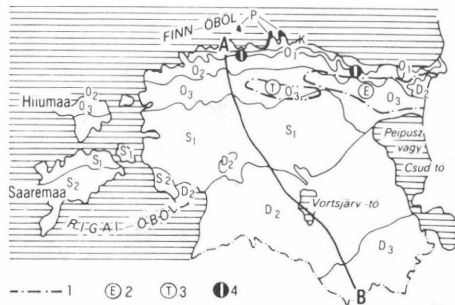
képp egész Észtország alatt mélyfúrásokkal elérhető a Balti-öspajzs egyre mélyebbre bukó lejtője. A kristályos alapzat 110--240 m mélyen van az É-i partvidéken, míg D-en Voru környékén már 600 m-re süllyed le (1. ábra). A Rigai-öböltől D-re elterülő Balti - szineklízisben pedig 1800--1900 m mélyen érthetők csak el a kristályos kőzetek. Archaikus, több mint 2,6 milliárd éves kőzetek - gránit, gabbro és gnájsz - kerültek elő a nyugat- és dél-észtországi fúrásokból; az északkeleti területek kőzetanyaga valamivel fiatalabb, 1,9--2,6 milliárd évesek, az idősebb proterozoikumából. A mélybe-süllyedt ősmasszívum kőzetei erősen gyűrtek, törések és intrúziók járták át.

A proterozoikum legvégétől, ill. a paleozoikum kezdetétől változatos kifejlődésű klasztikus és karbonátos üledékek képződtek, ill. halmozódtak fel a mai Észtország területén. Ennek az üledékösszletnek a maximális vastagsága eléri a 600 m-t. A legidősebb kambriumi üledékek, homokkővek és kék agyagok felszíni kibukkanásai csak a Finn-öböl menti partvidéken ismeretesek. Észtország területének középső részén ordoviciumi és szilur karbonátos kőzetek: mészkővek, márgák és dolomitok építik fel a kristályos aljzat üledékes takaróját (1. kép). D-en, majd tovább, Lettorszáiban többnyire devon üledékek uralkodnak. Ott a homok- és mészkővek a legelterjedtebbek.

Valamennyi paleozóos üledékre jellemző, hogy jórészt sekélytengeri, partközeli kifejlődésűek, s különböző növényi és állati fossziliákban gazdagok. A devont követően az érintett terület kiemelkedett, s a folyamatos lepusztulás, letarolódás színterévé vált. Csak a Balti-alföld déli részén, Lettország DNY-i szögletében és Litvániában volt transzgressziós periódus az új paleozoikumban és a mezozoikumban; erről tanúskodnak az ottani fiatalabb üledékek. Az évmilliókon át tartó lassú, tektonikus mozgások, süllyedések következtében az idősebb üledékek, amelyek Észak-Észtországban még a felszínen vannak, D felé átlagosan 11--15'-es meredekségű lejtő mentén fokozatosan a mélybe buknak, és rájuk fiatalabb üledékösszlet települt. Észtországban hiányoznak a devonnál fiatalabb üledékek, ill. nagy rétegtani hiástust követően pleisztocén és holocén üledékek borítják a felszínt (2. ábra).



1. kép. Vízsztintesen települt ordoviciumi mészkő feltárás a Tallini-öböl peremén



2. ábra. Észtország geológiai térképvázlata

P = proterozoikum, K = kambrium  $O_1, O_2, O_3$  = alsó, közép-, felső ordovicium,  $S_1, S_2$  = alsó, felső szilur,  $D_2, D_3$  = közép-, felső devon, A - B = geológiai szelvény iránya, 1 = olajpala bányavidék határa, 2 = Észt olajpala bányavidék, 3 = Tapa olajpala bányavidék, 4 = foszforit

## A geomorfológiai kép

A pleisztocén belföldi jégtakaró Skandinávia felől délies irányban előre haladva több alkalommal nagy vastagságban elborította Észtország területét. A Kelet-európai-síkvidéken öt eljegesedési szakaszt mutatnak ki, amelyeket a rendelkezésre álló fiatal glaciális üledékanyag vizsgálatai alapján három jégkorszakba sorolnak. A legidősebb az Oka (lihvin) eljegesedés, amely a Német--Lengyel-síkságon az elsternek felel meg. A középső jégkorszaki saale eljegesedést Kelet-Európában a dnyeper névvel illetik, ennek két jeges periódusa ismeretes. Ugyancsak két jeges periódusa van a legfiatalabb, a valdáj (visztula) eljegesedésnek.

A legnagyobb, a dnyeper eljegesedést követő moszkvai stádium után az interglaciálisban a jégtakaró visszahúzódott a Kelet-európai-síkságról, beleértve a Balti-alföldet is. Az utolsó, gyengébb valdáj eljegesedés viszont ismét elborította a Balti-alföldet. Ennek utolsó stádiumát a szépen fejlett Balti--Fehér-tengeri végmorénaöv jelöli ki, amely Vilniustól húzódik ÉÉK felé a Nyugati-Dvina (Daugava) felső szakasza mentén az Onyega-tó irányában. Ez a végmoréna öv Észtország területét nem érinti. Az említett markáns végmoréna vonulattól Ny-ra húzódik a nagyobbbrészt 100 m-nél alacsonyabb Balti-alföld mélyebb fekvésű területe, amelyből szigetszerűen emelkednek ki a hepehupás moréna felhalmozódások. A Balti-alföld és egyúttal Észtország legmagasabb pontja, a Suur-Munamägi (Nagy Tojáshegy) 318 m magasra emelkedik a Haanja morénavidéken.

A jég visszahúzódásakor lerakódott változó vastagságú fenékmoréna anyag, homok, kavics és szalagos agyag rétegei váltakoznak az alföldön.

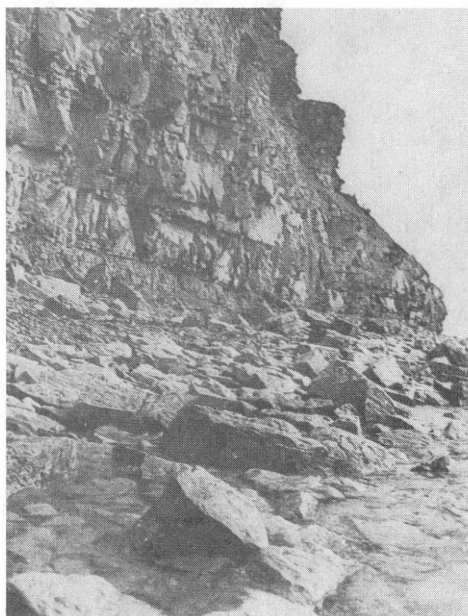
Észtország felszíne igen változatos, a viszonylag csekély magasságkülönbségek ellenére formakincse gazdag. Az idősebb alapzatot befedő jégkori üledékek vastagsága Dél-Észtországban eléri a 200 m-t, É-on viszont kivékonnyodik. Ott egy főképp ordoviciumi és szilur mészkövekből felépülő plató helyezkedik el, amelynek meredek északi pereme a balti vagy észak-észtországi glint lépcső. Ez a helyenként csaknem függőleges, igen meredek glint - legmagasabb pontja az 56 m-es Ontika - párhuzamosan fut a Finn-öböl déli partjával Narvától a Pakri-fokig, és a tengerben levő szomszédos szigeteken még tovább követhető. A glint néhány ponton egészen kifut a partra - pl.

Tallintól Ny-ra Rannamoisanál -, itt az abrázio tovább pusztítja a pleisztocénban kialakult meredek, 35 m magas partfalat (2. kép). Helyenként ún. glint öblök alakultak ki, ahol az ordoviciumi mészkő és más ópaleozóos üledékek nagyobb mélységig abrasálódtak. A Tallini-öböl mély vize a Balti-ten-





2. kép. 35 m-re magasodik a glint lépcső a Finn-öböl partja fölé Ranamoisánál. K felé, Tallin irányába a kiszélesedő parti síkság



3. kép. Saaremaa szigetének magas, abráziós partfala

ger egyik legjobb természetes kikötője. Ilyen jellegű öblök a folyótorkolatoknál is kialakulhatnak. A nyugati part közelében fekvő Saaremaa és Muhu szigeteken az északi part szintén kliff jellegű, ez az ún. Ny-észtorzági mészkő magaspart (3. kép). Észak-Észtország mészkőfennsíkjai a vékony glaciális takaró nem gátolja meg a karsztos folyamatok kialakulását. A fennsík maximális magassága alig haladja meg a 150 m-t (Padivere-hát, 166 m). Észtország középső részét alacsony alföldi jellegű terület foglalja el, amely enyhén lejt D felé. Dél-Észtország viszonylagos magasságkülönbsége a legnagyobb, a morénahátságok egy része eléri a 200, sőt egy kis szakaszon a 300 m-es magasságot. Két nagyobb tómedence - K-en a Peipusz v. Csud-tó a Pszkovi-tóval, D-en pedig a Vortsjärv-tó tagolja tovább az alföld felszínét.

A Balti-alföld, ill. Észtország mai morfológiai arculatát alapvetően a pleisztocén eljegesedések akkumulációs--denudációs folyamatai, valamint a posztglaciális időszak tengerszintváltozásai határozzák meg. Észak-Észtország területén a glaciális erózió hatása dominált; gyakoriak az alvarok (alvar - ahol a mészkőfennsíkokat vékony glaciális anyag fedi be, rajtuk



4. kép. Ózvonulat Közép-Észtországban



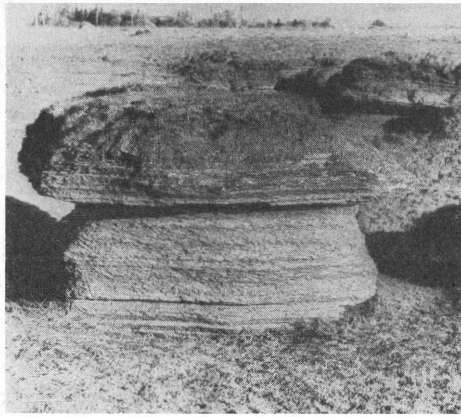
5. kép. Kamek Közép-Észtországban, Jussi környékén

néhány cm-es sekély talajréteg alakult ki viszonylag csekély termőképességgel; gyakori ezen a területen a borókás ligeterdő) vékony talajtakaróval, valamint az erősen lepusztított mészkő felszínek. Helyenként ózok is előfordulnak, hosszúságuk meghaladhatja a 10 km-t, magasságuk elérheti a 30 m-t is (4. kép).

Közép-Észtország sajátos formái a drumlinek, melyek méretei: 2--5 km hosszúság, 0,5--1 km szélesség, magasságuk 25 m. Dél-Észtország hullámos felszínét a nagy változatosságú glaciális--fluvioglaciális akkumuláció formái határozzák meg: fénékmoréna felszínek, olvadékvíz-síkságok, glaciálfuviális deltaképződmények, kámek (5. kép). Erre a területre jellemzőek még az ősfolyamvölgyek. A medencékben, elsősorban az említett két tómedencében, glaciolakusztikus üledékek - ideértve a szalagos agyagot is - képződtek, amelyek a visszahúzódó jég peremén képződött tavakban rakódtak le.

A tengerpart menti területeken a felszín képét a tenger szintingadozásai befolyásolták. Ez a vidék fokozatosan emelkedett a posztglaciális időszakban; abrázációs és akkumulációs parti síkságok, teraszok váltogatják egymást, gyakoriak a turzások és turzáskampók. Elsősorban az Ancylyus-tó és a Littorina transzgresszió parti formái szembeötlőek. Eolikus eredetű formákkal a tengerpart DNy-i részén és Saaremaa-szigeten találkozhatunk; az ottani lapos parton alakultak ki a legjobban fejlett parti dűnék.

A pleisztocén tómedencék nagy része feltöltődött, ill. ellaposodott, annak következtében gyakoriak a lápok. A posztglaciális időszak éghajlata elősegítette a lápképződést. Radiokarbon ( $C^{14}$  izotopos) vizsgálat alapján a legidősebb lápok korát 9350 évben állapították meg. A lápok és mocsarak együttesen a terület több mint egyötödét, 9150 km<sup>2</sup>-t foglalnak el.



6. kép. A karsztos területen áthaladó Joelahme-folyó medréből föld alatti járatokba távozik a víz

Eróziós eredetű felszíni formák, mélyebb völgyek szintén a posztglaciálisban alakultak ki. A legmélyebb völgyek, ahol a relatív relief elérheti az 50 m-t is - az észak-északtországi glint lépcsőnél és a déli, élénkebb domborzatú morénahátságokon alakultak ki. Északon, a mészkőfennsíkokon létrejött karsztos formák közül a dolinákat, barlangüregeket és száraz völgyeket érdemes megemlíteni (6. kép).

A posztglaciális neotektonikus kéregmozgások befolyásolták a Balti-tenger partvonalának változását, a felszíni lefolyást, a folyók, tómedencék és lápok kialakulását. A holocénben geomorfológiai módszerekkel bizonyíthatóan kimutatható Északnyugat-Észtország kb. 100 m-es, Dél-Észtország 25 m-es emelkedése. Napjainkban az északi területek átlagosan évi 3 mm-t emelkednek, a déli peremvidékek pedig 1 mm-t süllyednek. A tallini vár, a Toompea alapításakor még szigetként emelkedett ki környezetéből, csaknem egy évezreddel ezelőtt, ma pedig többszáz m-es távolságra került innen a tengerpart.

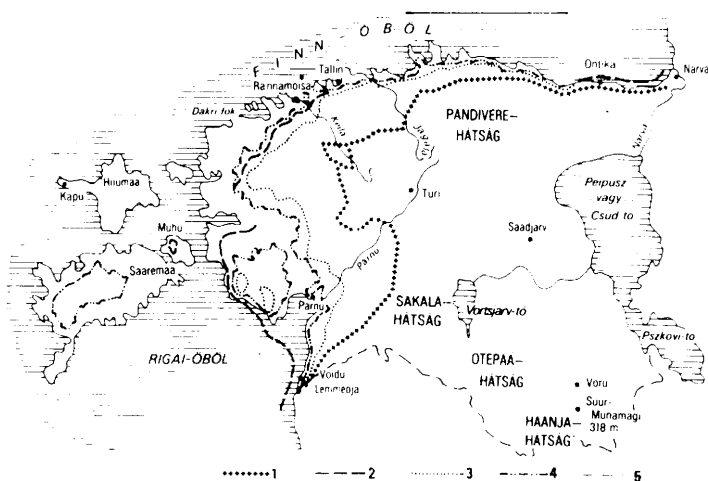
#### Holocén partváltozások Észtországban a Balti-tenger mentén

Az utolsó eljegesedés végén (goti glaciális) a visszahúzódó jég peremvidékén a Balti depresszióban sekély tavak duzzadtak fel. Amikor az utolsó jégnyelv is visszahúzódott a mai Rigai-öböl és a Pandivere-hátság területéről, az olvadékvizek a Balti-Jeges-tóban egyesültek. 10 200 éve talált utat az Északi-tenger vize a Balti felé, ez jelentette a holocén első transzgressziójának, a Yoldia-tengernek a kezdetét. Észtországban a mai partvonal mentén É-on egy keskenyebb, Ny-on szélesebb sávban lehet kimutatni a Yoldia-

tenger üledékét. Eltemetett tőzegrétegek radiokarbon kormeghatározása szerint a preborális klímaszakaszban a Yoldia-tenger maximális kiterjedését 9700--9500 évvel ezelőtt érte el. A Tallin környéki vizsgálatok a Sojamae-lagúnában azt mutatják, hogy a lagúna szapropéljének alsó része sós és brakkvízben élő diatomákban gazdag, míg a felső részben az édesvízi diatomák uralkodnak. Ez azt jelenti, hogy a Yoldia-tenger lagúnájának üledékképződése tengeri környezetben kezdődött, majd ez a gyors neotektonikai emelkedés következtében lefűződött a tengertől. A Balti (Yoldia)-tenger lefűződését a világtengerektől, s tóvá válását Echeneis-tenger néven újabban önálló szakasznak számítják. Az észak-észttországi kliff part mentén ismereteksek a *Campylodiscus echeneis* nevű kovamoszatok, amelyek brakkvízben éltek.

Eltemetődött tőzegrétegek és fosszilis famaradványok radiocarbon módszerrel folytatott vizsgálatai révén abszolút kormeghatározást lehetett végezni a Yoldia-tenger átmeneti időszakának tartamával kapcsolatban, ami végül az Ancyclus-tó kialakulásához vezetett. Észttország DNY-i partvidékén, Voidu és Lemmeoja környékén a vizsgálat alá vett eltemetett szerves üledékanyag kora 9000--9200 évesnek bizonyult. Dél-finnországi tavi üledékek összehasonlító egybevetésével korábban feltételezték, hogy az Ancyclus-tó transzgressziója 9700--9500 évvel ezelőtt kezdődött ezen a vidéken. Újabban viszont számításba veszik, hogy a dél-finnországi megvizsgált lagúnák diatoma faunáját befolyásolták a visszahúzódó jégtakaróból származó olvadékvizek is. A Sojamae-lagúna szapropéljának abszolút kora az előbbieknél fiatalabb,  $8915 \pm 90$  éves, ez az időszak, amikor a Balti-tenger vízszintje a mai 40 m-es nívó alá süllyedt, a lagúna ekkor lefűződött a tengertől. A következő transzgressziós periódusra utal a Rigai-öböl Ny-i oldalán a lettországi Gipka üledékanyagának kora, amit  $8895 \pm 85$  évben állapítottak meg. A 8800--8200 évvel ezelőtt képződött szerves anyagokat az Ancyclus-tó maximális vízállásakor (8400--8200 éve) leülepitett parti kifejlődésű üledékek fednek be É- és Ny-Észttországban. Tallinban a neotektonikus emelkedés következtében 37 m-es tszf.-i magasságban figyelhetők meg az Ancyclus időszak maximális vízállásának a nyomai - üledékanyag, ill. parti színlők formájában. Hiiumaa szigetén az emelkedés mértéke kisebb volt; itt 14 m-en található meg a parti színlő a Kopu-félszigeten. Az Ancyclus stádium második felét a vízszint csökkenése, a regresszió jellemezte, a part menti területek tavai, lápjai ekkor keletkeztek.

A preboreális és boreális időszak második felében így tehát két transzgresszió állapítható meg.



3. ábra. A Balti-tenger holocén tengerszint-ingadozásai Észtország területén  
 1 = A Balti-Jeges-tó legmagasabb vízállása, 2 = a Yoldia-tenger legmagasabb vízállása, 3 = az Ancyclus-tó legmagasabb vízállása, 4 = a Littorina-tenger legmagasabb vízállása, 5 = országhatár

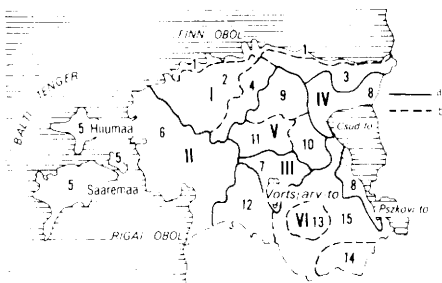
Az Ancyclus-tó az ún. Mastogloia-tengeri periódusban formálódott át, s ez a Littorina-tenger kialakulásához vezetett. Brakkvízben élő kagylók a Mastogloia-tenger szintjelző maradványai Finnországban. Észtország területéről csak diatomák ismeretesek ebből az időszakból - koruk 7900, ill. 7500 év (3. ábra).

Az atlanti klímaperiódus közepén a Balti- és az Északi-tenger közötti kapcsolat révén megnövekedett a Littorina-tenger sótartalma, ami a faunát is befolyásolta, s a tengeri életkörülményekhez alkalmazkodó fajok, pl. Littorina littorea kagylók terjedtek el széleskörűen. A Camplylodus clypeus kovamoszat elterjedése az Észtország Ny-i partjai mentén elterülő szigetvilág parti üledékeiben arra enged következtetni, hogy ekkoriban a Littorina-tenger sótartalma  $15\text{--}160\text{‰}$  volt, ami kb. kétszeresen felülmúlja a Balti-tenger mai közepes értékét. A Littorina-tenger maximális kiterjedése valamivel elmaradt az Ancyclus-tóé mögött; az észtországi partvidéken a megemelt parti szinlők sokfelé tanulmányozhatók, így pl. a Rigai-öböl mentén 8--10 m-es magasságban fordulnak elő. Biosztratigráfiai bizonyítékok alapján négy transzgressziós--regressziós periódus különíthető el a Littorina-tenger több száz éves megléte idején. Saaremaa-szigeten 700 évre tehető a biogén üledékek képződésének időtartama, a Littorina-tengerben az idősebb tőzeg feküretégek  $7820 \pm 80$ , a legfelső szapropél üledékek pedig  $7085 \pm$  évesnek bizonyultak.

A szubboreális klímaszakasz óta a Balti- és az Északi-tenger kapcsolata fokozatosan beszűkült, és a sótartalom lecsökkent. A tenger elérte utolsó stádiumait (az ún. Limnea-tenger nevét a *Limnea peregra* f. balticától kapta), ami az ismét megváltozott környezeti viszonyokat jelezte. A hosszabb Limnea szakasz során a visszahúzódó tenger öt eltérő szintmagasságát lehet elkülöníteni. Hiiumaa-szigetén, a Kopu-félszigeten 13 m magasságig, DNY-Észtországban, Pärnu térségében 2 m-ig terjed a Limnea-tenger parti színlője. Ez utóbbi területen a mintegy 4000 éves szapropél jelenti a Littorina- és a Limnea-tenger stádiumhatárát.

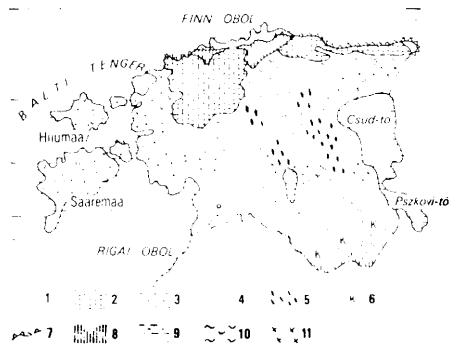
### Észtország természeti tájai

Legáltalánosabb értelemben, leglényegesebb orográfiai és morfológiai adottságai alapján alacsony és magas Észtországot különböztethetünk meg. A két terület között a határ hozzávetőleg az 50 m-es izohipsza mentén húzható meg. Az előbbihez tartoznak a mély fekvésű parti síkságok és belső depressziók, melyek területét a későglaciális és posztglaciális időszakban a Balti-Jeges-tó, ill. a Balti-tenger vize borította el. Magas Észtországhoz tartozik az ország középső és déli vidéke, amelyet nagyobb tszf.-i magassága következtében nem öntött el a tenger. Magas Észtország felszíni formakincse változatosabb, ott termékenyebb talajtakaró alakult ki. Alacsony Észtországhoz sorolható É- és Ny-Észtország, valamint a két nagy tömedence a Vortsjärv és a Peipusz (Csud-tó) vidéke (4., 5., 6. ábra).



4. ábra. Észtország természetföldrajzi tájai

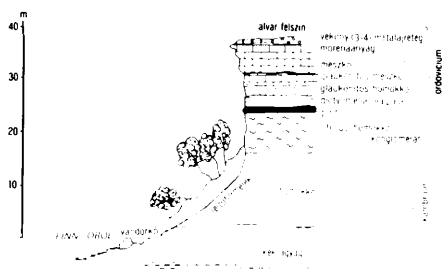
a = Nagytájhatár; I = Észak-Észtország: 1 = Parti-síkság, 2 = Északészti-mész-kőfennsík, 3 = Északkeleti-fennsík, 4 = Korvemaa-morénavidék. II. = Nyugat-Észtország: 5 = Nyugat-észti-szigetvilág, 6 = Nyugat-észti Parti-síkság, III (7) = Vortsjärv-tó alföldje. IV (8) = Peipusz- vagy Csud-tó alföldje. V = Közép-Észtország (Vízválasztó vidék): 9 = Pandivere-morénahátság, 10 = Korvemaa-drumlinvidék, 11 = Közép-észti-síkság. VI. Dél-Észtország: 12 = Sakala-morénahátság, 13 = Otepaä-morénahátság, 14 = Haanja-morénahátság, 15 = Dél-észti-síkságok



5. ábra. Észtország geomorfológiai térképvázlata

1 = Parti síkságok, helyenként homokkal, parti dűnéekkel, 2 = mészki fennsíkok, 3 = tengerátformálta morénasíkságok, 4 = morénafelszín, 5 = drumlinmezők, 6 = kamek, 7 = glint, 8 = olvadékviszísíkságok, 9 = szalagos agyagsíkságok, 10 = glaciális tavak homokos síkságai, 11 = lápos, tőzeges terület

Észak-Észtország területén húzódik végig az Észak-észti-mészkióplató, melyet egy meredek lépcső, ill. lejtő, a glint választ el a keskeny parti síkságtól (7. kép). A glint előterében elterülő parti síkságot korábban a Finn-öböl vize borította el. Holocén kiemelkedését a glacio-eusztatikus mozgásoknak köszönheti. Kisebb tómedencék, lápok találhatók a parti síkságon, pl. a 43 ha kiterjedésű Kasmu-tó alig ezer éve fűződött le a tengertől. A parti síkságot homokos, köves üledékösszlet borítja, gyakoriak a Skandináviából ideszármazott vándorkövek (8., 9. kép.). Az egész Baltikum legnagyobb vándorköve a Tallin határában levő 7 m magas 58 m kerületű lecsiszolt gránit-tömb, a Kabalkivi. A Lahemaa (10. kép) nemzeti park területén található a legmagasabb, 7,8 m Jaani-Tooma nevű vándorkőóriás. Helyenként a parti homokot a szél magasabb dűnevonulatokba halmozta fel. A parti síkságot jórészt erdő borítja. Az Észak-észti-mészkióplató ordoviciumi és szilur mészkövekből és dolomitból épül fel, lapos, denudálódott felszínét többnyire csak vékony glaciális eredetű üledéktakaró (till) borítja, ezen a felszínen alakultak ki



6. ábra. Az észak-észtiországi glint általánosított szelvénye



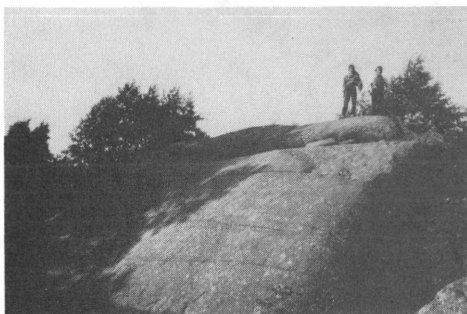
7. kép. Törmelékfelhalmozódás a glint lábánál (Rannamoisa)



8. kép. Vándorkövek a Finn-öböl vizében

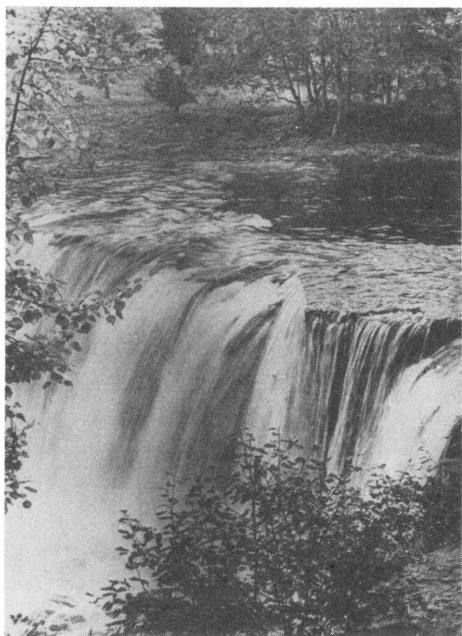


9. kép. Abráziós pusztuló partfal vándorkövekkel - Tallintól Ny-ra, Rocca al Marenál



10. kép. A Kabalkivi - 7 m magas és 58 m kerületű hatalmas vándorkő Tallin közelében





11. kép. Az észak-észt glinten kialakult Keila vízesés 6 m magas

az alvarok. A glaciális akkumuláció területein morénatérzínek, kisebb végmorénák és hosszanti ózvonulatok sáncai ismerhetők fel. Ahol hiányzik a morénaanyag, a csupasz mészkőfelszínen karsztjelenségek alakultak ki. Észtország legfontosabb ásványkincsei, az olajpala és a foszforit ehhez a területhez kötődnek.

A Finn-öböl felé tartó folyók egy része karsztos területen, egy szakaszon búvópatakként halad tovább, a Joelahtme-folyó pl. több km-en keresztül folytatja útját föld alatti járatrendszerében; a felszínen vakvölgyek láthatók. Tavaszi áradáskor a felszín alatti járatok vízzel telnek meg, ilyenkor a felszínen is előfordulnak nagyobb áradások. A glintvonalnál, ahol hirtelen megnő a folyók esése, vízesések alakulnak ki (pl. Narva, Jägala, Keila stb.) (11. kép). Emiatt különleges az észak-észtországi folyók esésgörbéje, felső és középső szakaszuk kis esésű, rövid alsó szakaszuk nagy esésű, ahol hordalékanyaguk is durvábbá, nagyobb szemcsenagyságúvá válik.

A Korvemaa rossz vízvezetetésű morénavidékén gyakoriak a lápok.

Nyugat-Észtország, beleértve a szigetvilágot is, Észtország legalacsonyabban fekvő tája, a partvidéke ott a legtagoltabb. Felszíni formáit a belső földi jégtakaró, a neotektonikus kiemelkedés és a tenger munkája alakította ki. Az ordoviciumi és szilur karbonátos összletet 5--20 m közötti változó

vastagságú negyedidőszaki limnoglaciális és tengeri üledék fedi be a síkságon. Ez a legfiatalabb szárazra került, kiemelkedett terület, melyet még 8000 évvel ezelőtt a Littorina-tenger nagyrészt elborított. Hiiumaa szigetétől É-ra az Észak-észti-glinc meredek pereme húzódik a tenger alatt egy víz alatti letörés formájában. Változatos partformák - turzások, turzáskampók, rekesztőturzások, magaspartok, félszigetek, parti színlők fordulnak elő a Ny-i tengerparton, ill. a szigeteken. Saaremaa-szigeten egy meteorokráterben gyűlt össze a Kaali-tó vize. A tó 110 m kerületű és 6--7 m mély. A DNY-i tengerpart már a Rigai-öböl partvidékéhez tartozik, a vándorkövekkel sűrűn telehintett partot Pärnu környékén magas homokdűnék kísérik. A Pärnu-folyó mentén foszsziliákban gazdag devon homokkő kibukkanások falszerűen emelkednek a völgy peremén. A belső területek irányában szalagos agyagrétegek előfordulása gyakori. Nyugat-Észtország folytatása K felé átmeneti jellegű terület a mély fekvésű parti síkság és a 150 m fölé magasodó Pandivere és Sakala morénavidék között. É-on morénavonulatok, ózok és glaciálfuviális deltaképződmények előfordulása a legjellemzőbb, délen viszont a terület mocsaras limnoglaciális síkságba megy át.

A Peipusz (Csud) és Vorstjärv-tavak alföldje a tómedencéket és környező mély fekvésű területeket foglalja magába. A két tó között mindössze 3 m a szintkülönbség; a 33 m-en fekvő kisebb, 270 km<sup>2</sup> Vorstjärv vizét az Emajogi vezeti le a 30 m-en levő nagyobb, mintegy 6 balatonnyi, 3555 km<sup>2</sup>-es Peipusz-tóba. Innen indul ki a Finn-öbölbe tartó, mindössze 77 km hosszú Narva-folyó. A posztglaciálisban kialakult két tó fokozatosan feltöltődik; szembe-tűnő a sekélységük, maximális mélységük mindössze 6, ill. 15 m. Korábbi magasabb vízállásnál a két tómedence vize Tartu környékén egyesült egymással. Holocén lakusztikus üledékek borítják az alföldet, ahol gyakoriak a lápok.

Magas-Észtországhoz soroljuk Észak-Észtország szerkezeti folytatásában Közép-Észtországot - a belső tóvidék, a Ny-i part és a Finn-öböl közti vízválasztó vidékét. Ide tartozik a Pandivere-fennsík szomszédsága, Saadjärve és Turi drumlinmezője. A terület földtani alapját ordoviciumi és szilur karbonátos kőzetek, elsősorban mészkövek jelentik, melyek É-ról D felé fokozatosan mélyebbre süllyednek. A felszínt karbonátban gazdag glaciális morénaanyag (till) limnoglaciális homok-, agyag- és tőzegösszlet építi fel. Igen változatos a terület morfológiája: hullámos moréna-síkságok, drumlinmezők, ózok, kamek, végmorénavonulatok és a csupasz mészkőfelszíneken karsztjelenségek fordulnak elő. A drumlinvidékre jellemzőek a jég egykori áramlásának irányában megnyúlt hosszanti csorgó tavak. Vooremaa drumlinmezőinek klaszszikus formáit világszerte ismerik a szakemberek. A limnoglaciális üledéke-

ket barna színű szalagos agyagok, a tipikus tavi üledékeket szürke, ill. szürkészöld színű iszap és agyag képviseli, amelyben jóval kisebb a szervesanyag-tartalom. A pleisztocén--holocén üledékek határát a gyttja és tavi márgaüledékek megjelenése jelzi. Palynológiai adatok alapján a tavi üledékek lerakódása az idősebb Dryasban indult meg.

A mélyebb fekvésű területeken, völgyekben tavak, lápok, vizenyős rétek az uralkodóak.

Dél-Észtország a legváltozatosabb domborzatú terület, a szintkülönbség ott a legnagyobb. A földtani alapot közép- és felső devon üledékek képezik. A folyóvölgyek mélyebb bevágódásaiban sok helyütt a felszínre bukkan a vöröses színű devon homokkő. A felszínt változó vastagságú glaciális üledékanyag fedi be. Ny-ról K felé haladva növekszik a térszín magassága, először a Sakala hullámos felszínű morénavidéket érjük el, amely 145 m-ig emelkedik. Kisebb völgyek, valamint tómedencék teszik változatosabbá a vidéket, utóbbiakból több százat lehet összeszámolni. A tómedencéket glaciális, glaciálfuviális és limnoglaciális üledékek töltik ki.

Az Otepaä-morénavidék a Vortsjärv-tótól DK-re terül el, magassága már meghaladja a 200 m-t (Kuutse 287 m). A morénavidék dimbes-dombos felszínét kamek, kisebb depressziókban levő glaciális tavak és völgyek teszik változatosabbá. Az ország DK szegélyén emelkedik a legmagasabb morénavidék, a Haanja területe (318 m). A morénafelszínen fluvio- és limnoglaciális kamek, lápokkal és tavakkal kitöltött depressziók jellemzőek. Mintegy 178 kisebb tó fordul ott elő, 38 m a legmélyebb tómedence.

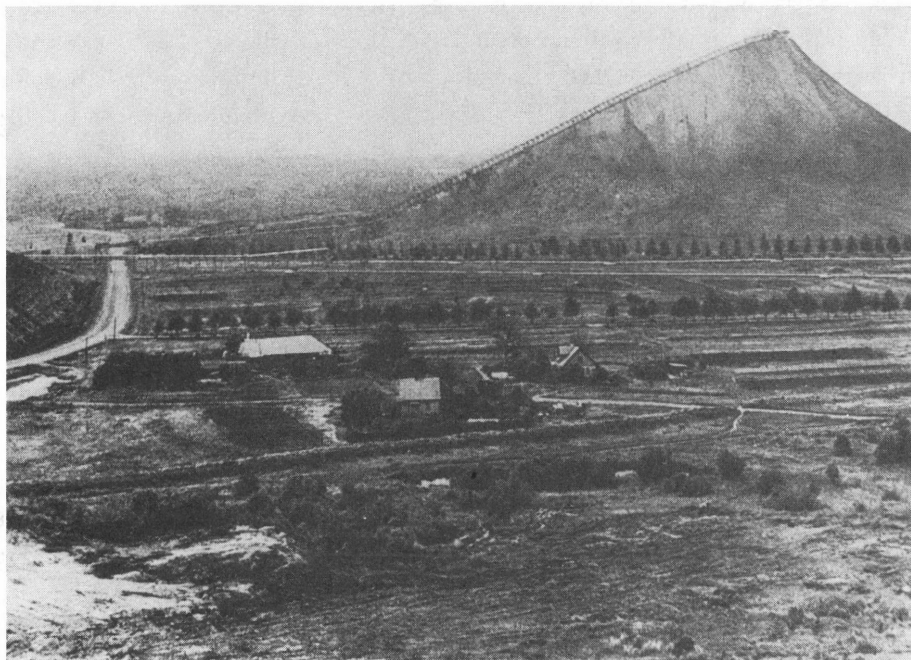
Dél-Észtország folyóinak esésgörbéje eltér az észak-észtországitól, a magasabb morénafelszíneken erednek, felső szakaszukon esésük nagyobb, középső és alsó szakaszukon esésük lecsökken. A morénahátságok pereméhez a folyóvölgyek mentén völgymedencék csatlakoznak.

### Ásványkincsek

Észtország viszonylag kis területe és egyszerű földtani felépítése ellenére ásványkincsei jelentős szerepet játszanak a Szovjetunióban. Ott képződött a paleozoikumban az ország legszámottevőbb olajpala készlete. Ordoviciumi összetételben található a változó kifejlődésű olajpala-rétegek. A kukerzitnek világos és egészen sötétbarna színű változata egyaránt ismeretes, szerkezete is eltérő lehet, így vékony leveles vagy sokkal tömöttebb, kompaktabb anyagként is megtalálható. Karbonátos és terrigén jellegű elegyrészek mellett a szervesanyag-tartalom 15--17% körül alakul. Mintegy 5000 km<sup>2</sup>-nyi területen

fordulnak elő kukerzit közbetelepülések az ordoviciumi kőzetekben, elsősorban mészkőben. Az egyes produktív rétegek vastagsága helyenként eléri a 60--70 cm-t. A mélyebben fekvő ún. Kivioli formációban vannak a leggazdaságosabban kitermelhető olajpala-rétegek. Aránylag kisebb mélységből hozzák a felszínre a kukerzitet, a bányák mélysége általában nem haladja meg a 100 m-t.

Kukruse és Johvi környékén fordulnak elő a legjobb minőségű telepek, ott 3000 kcal az átlagos fűtőérték (12. kép). Jelenleg 7 bányában és 4 külszíni fejtésen fejtik az olajpalát, részesedésük a kitermelésben kb. egyenlő. A jelenlegi bányászat mennyisége a nyolcvanas évek elején meghaladta az évi 30 millió t-t. A potenciális készleteket 4 milliárd t-ra becsülik, így a bányászat nyersanyag háttere évtizedeken biztosított. A kitermelt kukerzitnek kb. 80%-át hőerőművekben égetik el, a fennmaradó részt a vegyipar és az építőipar hasznosítja. Észtország ÉK-i részén folyik a kitermelés zöme, az ún. Észt és a Topa bányavidéken. A gyengébb minőségű, ún. dictyonema olajpala nagyobb, mintegy 12 000 km<sup>2</sup>-nyi területen fordul elő, de alacsony, 1000--1500 kcal/kg fűtőértéke miatt bányászata csak a jövőben realizálható.



12. kép. Olajpalabánya Észak-Észtországban, Kivioli környékén

A foszforit tekinthető Észtország második legfontosabb ásványkincsének. Az Obolus, Schmidtites családba tartozó brachiopodák és más mészvázás állatok, pl. kagylók felhalmozódása révén keletkeztek a foszforittelepek, s leggyakrabban kvarcitos homokkőösszletben fordulnak elő. Gyakori a sötétszürke szín és a konglomerát jelleg, ez az ún. obolus konglomerát. Ennek alacsony a  $P_2O_5$  tartalma, többnyire 10% alatt marad. A kagylómaradványokban gazdagabb foszforitnak magasabb a  $P_2O_5$  tartalma, elérheti a 27%-ot is.

Az obolus foszforit az alsó ordoviciumi Pakerort szintben fordul elő Észak-Észtországban, vastagsága átlagosan 1--3 m. Viszonylag csekély, 50--250 mélységben található a foszforit tartalmú rétegek. A leggazdagabb telepek Rakvere környékén vannak, a földtani előrejelzések 7 milliárd t-s készlettel számolnak. Éves szinten jelenleg 0,9--1,0 millió t a bányászat, melynek egy részét külszíni fejtéssel művelik.

Hatalmas tőzegttelepek ismeretesek Észtországban. Kitermelés szempontjából 475 nagyobb tőzegttelepet tartanak nyilván, melynek összterülete mintegy  $4500 \text{ km}^2$ , ez az ország területének tizedrésze. Ha 40%-os víztartalmat számolunk a tőzegnél, a potenciális készlet nagysága megközelíti a 2 milliárd t-t. Jelenleg évi 3 millió t-ra tehető a kitermelés.

Építőipari nyersanyagok, mészkő, dolomit, agyag és homok nagy gyakorisággal fordulnak elő. Érc-kitermelés érdemes mennyiségben nincs. Alacsony Fe tartalmú érc a mélybe süllyedt ősmasszívum kőzeteiben a Johvi mágneses anomália környékén fordul elő (20--30%-os a vastartalom).

### Éghajlat

ALISZOV éghajlati beosztása alapján Észtország a mérsékelt öv atlanti-kontinentális területének átmeneti régiójában, a vegyes erdők övezetében található, viszonylag egyhébb téllal (Tallin februári kh. --5,  $5^{\circ}\text{C}$ ) és nem túlságosan meleg nyárral (Tallin + 16,5  $^{\circ}\text{C}$ /júliusi kh.). Az évi középhőmérséklet Tallinban  $5^{\circ}\text{C}$ . Az évi 550--600 mm körüli átlagos csapadékérték kb. kétszerese az elpárologásnak, ezért az éghajlat humidus jellegűnek tekinthető.

Észtország éghajlatát, az időjárás változását alapvetően befolyásolja a földrajzi helyzet. Észak-Európának ezt a Balti-tenger menti részét rendszeresen átszelik az Izlandi barometrikus minimum irányából érkező ciklonok. A Balti-tengernek is van bizonyos éghajlatmódosító hatása.

A besugárzás mennyisége nagymértékben változik az évszakok során. Északon pl. Tallinban egy átlagos nyári nap elméleti napfénytartama 18 óra, ez há-

romszorososa a téli értéknek (6 óra). Nyáron  $55^{\circ}$ , télen pedig csak  $8^{\circ}$  a napsugárzás hajlásszöge. A napsütéses órák száma decemberben a legalacsonyabb, ekkor a lehetséges érték alig 4--14%, ui. ekkor éri el a legtöbb, erős felhőzöttséget okozó ciklonpálya Észtország területét. A leghosszabb nappalok idején, júniusban a 60%-os derültségi érték átlagos napi 10,8 órás napsütést jelent. Éves megoszlásban a nyugati part menti szigetek részesülnek a legtöbb napsütésben; ez 1850 óra feletti értéket jelent, mely DK felé 1650 óra alá csökken.

A hőmérséklet évi járása, az átlagértékek figyelembevételével a megfelelő földrajzi szélességhez ( $57^{\circ} 30' - 59^{\circ} 40'$ ) viszonyítva télen kis pozitív, nyáron pedig csekélyebb negatív anomáliát mutat, ennek eredményeként az évi középhőmérséklet is valamivel magasabb, mint az az adott földrajzi szélességet megilleti. A legmagasabb,  $6^{\circ}\text{C}$ -os évi középhőmérséklet Saaremaa-sziget DNy-i végén, a legalacsonyabb,  $4^{\circ}\text{C}$  alatti értékek az É-on elterülő Pandivere-hátságán fordulnak elő. Télen a Balti-tenger mérséklő hatása következtében enyhébb a nyugati part éghajlata - Saaremaa-sziget Ny-i felén  $-3,5^{\circ}\text{C}$ , ÉK-en, Narva városnál  $-7,5^{\circ}\text{C}$  a februári középhőmérséklet. Az eddig mért téli hőmérsékleti minimum  $-43,5^{\circ}\text{C}$ , melyet még 1940-ben mértek a Jogeva meteorológiai állomáson. Gyakori a tartós hideg télen; 1874/75 telén pl. Tartuban 3 hónapon keresztül nem emelkedett  $0^{\circ}\text{C}$  fölé a hőmérséklet. Január közepére a tenger általában befagy. A Finn-öböl és a Rigai-öböl azonban csak kemény telek idején fagy be teljesen. Legvastagabbra márciusra húzódik meg a jég; a part menti vizeken a jégvastagság a 80 cm-t is elérheti.

A nyári hőmérsékleti különbségek elenyészőek az egyes országrészek között, a DK-i szegélyterület a legmelegebb - júliusi kh.  $17,5^{\circ}\text{C}$  felett, Saaremaa-sziget Ny-i felén  $16,5^{\circ}\text{C}$  alatt, tehát a különbség alig haladja meg a  $1^{\circ}\text{C}$ -ot. Az eddig mért maximális hőmérséklet,  $+35^{\circ}\text{C}$  több helyütt fordult elő már Dél-Észtországban. Az évi közepes ingás a kontinentálisabb éghajlatú keleti vidéken a magasabb,  $24^{\circ}\text{C}$ , a nyugati szigetperemen nem éri el a  $20^{\circ}\text{C}$ -t. A vegetációs periódus, amikor az átlaghőmérséklet  $5^{\circ}\text{C}$  fölé emelkedik, 170--185 napot tart; a  $10^{\circ}\text{C}$  fölötti hőmérséklet időtartama 120--130 nap. A Pandivere-hátságán még május végén is előfordulnak fagyok; s ősszel, szeptember végén már ismét van ott fagy. A fagyos időszak kb. másfél hónappal rövidebb Hiiumaa és Saaremaa szigeteken.

Az uralkodó szélirány DNy és Ny-i. A felerősödő ciklontevékenység miatt novembertől januárig tart a legszelesebb időszak, amikor a partvidéken a szélsébség gyakran meghaladja a  $7\text{ m/s}$ -t. Nagy erejű, pusztító szélviharok ritkán fordulnak elő.

A levegő relatív páratartalma éves viszonylatban 70--72% az ország középső részén, a nyugati szigeteken eléri a 80%-ot.

Az átlagosan 550--600 mm-nyi csapadéérték a hátságokon megközelíti a 700 mm-t. Érdekes módon a legkevesebb csapadékban Saaremaa-sziget nyugati szegegye részesül - ott az érték 500 mm. A csapadék maximum időszaka a nyár vége, télen kevesebb a csapadék, mely hó formájában hull. December elejétől már hótakaró borítja el a Haanja-morénahátságot, a nyugati part szigetein azonban csak január közepétől általános a hótakaró az enyhébb tél következtében. A legnagyobb hóvastagság február végén--március elején fordul elő, 30--40 cm-es az átlagos érték, de a Haanja-morénahátságon meghaladja az 50 cm-t. Az olvadás március végén következik be, ÉK-en és a magasabb hátságokon pedig csak április elején. Ily módon a hótakarós napok száma 80--130 között váltakozik; Saaremaa-szigeten tart a legrövidebb ideig, s a Haanja-morénahátságon a legtovább.

Az évi ködös napok száma 40--60 között alakul a szárazföldön, elsősorban az őszi időszakban, a partvidéken ez a szám lecsökken 30--50-re, főképp tavasszal, áprilisban.

x

Észtország változatos természeti viszonyait, különböző aspektusait elsősorban a Tartui Egyetemen végzett észt geográfus szakemberek vizsgálják. Az egyetemet még a svédek alapították 1632-ben. Az azóta eltelt több mint három évszázad alatt sok híres észt professzor tanított ott, s járult hozzá az észt föld alaposabb megismeréséhez.

#### IRODALOM

Bereczki Urmas: Észtország. - Bp. 1983.

H. Kessel I.--M. Punning: The development of the Baltic Sea in the Holocene in Estonia. - Nature, Man, Economy, Tallin 1984.

L. Saarse--A. Raukas: Background to a multidisciplinary investigation of mires, lakes and rivers in Estonia. - Nature, Man, Economy, Tallin 1984. pp. 78--87.

H. Vilding--A. Raukas: Main mineral resources and protection of mineral wealth in Estonia. - Nature, Man, Economy, Tallin 1984. pp. 88--96.

Atlasz Észtország SzSzR. - Moszkva 1978.

Eest, maastikud. Estoniam Landscapes. - Tallin 1984.

Soviet Estonia - Valgus Publishers, Tallin 1980.

## BETEKINTÉS EGY SZOMSZÉDOS SZOCIALISTA ORSZÁG NÉPESSÉG- ÉS GAZDASÁGFÖLDRAJZÁBA

Bukarestben, 1984-ben jelentette meg az ottani Akadémiai Kiadó Románia földrajzának II. kötetét Ember- és gazdaságföldrajz címen.

Az 543 oldalas, 11 fejezetből álló, több mint 100 - nagyobb részben térkép- és ábrával illusztrált impozáns mű, amelynek megírásában 45 szerző vett részt, gazdag tartalmánál fogva feltétlenül érdemes a hazai földrajztudomány és a szélesebb közvélemény figyelmére.

A történeti földrajzi és toponímiai tárgyú első fejezet, amelyet DIMITRIE OANCEA szerkesztett, a dákoromán kontinuitás keretében adja elő a mai országterület egyes részeinek múltbeli szerepét. Románia mai területének népességét a római Dácia fennállásának idején 2,5 millióra becsülik, ami a népvándorlás évezrede alatt a XIV. sz.-ig 2 millió-ra csökkent (magyar történészek a Kárpát-medence honfoglalás kori lakosságát csak néhány százezer főre becsülik). A már megbízhatónak tekinthető XVIII. sz. végi adatok szerint Románia mai területén mintegy 4 millió ember élt.

A történeti földrajzi rész kitér a közigazgatási beosztás XIX--XX. sz.-i alakulásának ismertetésére is, majd táblázatot közöl az 1968 óta érvényben levő, 1981-ben a főváros környékén némileg módosított beosztásról. E szerint a 237 500 km<sup>2</sup> területű Románia 40 megyéből, valamint Bukarest fővárosból és az Ilfovi mezőgazdasági körzetből áll; 236 városa közül az 56 nagyobb város municípiumi ranggal bír; a 13 123 falu 2705 községbe van szervezve (ebből 135 városkörnyéki község).

A fejezet másik fő témája a (Magyarországon a földrajz részéről méltatlanul elhanyagolt) helységnévvizsgálat. Az országrésznevek részletesebb, etimológiai elemzése után a domborzati, víz-, helység- és útneveket, valamint a növényi és állati eredetű helyneveket veszik sorra; néhánynak az országos elterjedését térképen is bemutatják. A fejezet nem foglalkozik az ország területén élő nemzetiségek névanyagával.

A következő népességföldrajzi fejezetet DRAGOȘ BUGĂ szerkesztette. A szerzők a legújabb, 1982-es adatokat is felhasználva számos térképvázlattal is illusztrált jellemzést adnak Románia XX. sz. népesedési folyamatairól.

Románia lakossága 1982 közepén elérte a 22,5 milliót; népsűrűsége 94,6 fő/km<sup>2</sup>. A népszaporodás évi rátája 1977--82 között 8<sup>0</sup>/<sub>100</sub> volt, ami évi át-



lagban 183,6 ezer fős gyarapodást jelentett. Érdemes fölhívni a figyelmet a természetes szaporodás különbségére a Kárpátok két oldalán (Vaslui 11,4, Bákó  $10,6^0/_{00}$ , ezzel szemben Arad megye  $--2,4^0/_{00}$ ), valamint a területi mobilitás fő irányaira (az illető megyén kívül születettek aránya Konstancában 54,5, Brassó és Temes megyében 50, Hunyad, Szeben, Arad, Maros és Brăila megyében 35--40%). Szó esik az 1,1--1,2 millió főre tehető ingázóról (a legtöbben Bukarest és Kolozsvár körzetében vannak), valamint a csökkenő számú idénymunkásokról (pl. az erdészetben, szőlészetben, valamint az országszerte folyó nagy építkezéseken).

A népesség nemek szerinti összetétele: 49,3% férfi, 50,7% nő (1977); kor szerinti összetétele: 0--14 éves 27,0, 15--29 éves 21,4, 30--44 éves 19,3 45--59 éves 18,7, 60 évnél idősebb 13,6% (1982-es adat); a 10,4 millió fős foglalkoztatott létszámból 29% mezőgazdaságban, 36% az iparban, 7% az építőiparban, 7% a közlekedésben, 6% a kereskedelemben, 15% egyéb területeken dolgozott (1982).

A nemzetiségi összetételről lényegében csak a 10 évenkénti népszámlálások országos számarányait ismertetik. A fejezet végén foglalkoznak még az oktatási, kulturális és egészségügyi ellátás helyzetével, valamint az életszínvonal néhány mutatójával. Kiemelik, hogy évente átlag 150 ezer lakás épül.

A harmadik fejezet Románia településföldrajzát foglalja össze (szerkesztette VASILE CUCU). Ez a fejezet is történeti földrajzzal kezdődik, és korok szerint csoportosítva felsorolja a legfontosabb régészeti lelőhelyeket. A VIII--XI. sz.-i erőd és faluhelyek, amelyeket térképeken is ábrázolnak, már a mai településföldrajzi helyzet előképét mutatják, de feltűnően hiányoznak a lelőhelyek a kontinuitás-elméletben kitüntetett fontosságú hegyvidékeken. A középkori településfejlődéssel kapcsolatban elsősorban a korabeli erdélyi, moldvai és havasalföldi viszonyok párhuzamait hangsúlyozzák. Részletesebben foglalkoznak a XIX--XX. sz.-i városfejlődéssel, amelyben a szocialista iparosítás évtizedei kétségtelenül minőségileg új szakaszt jelentenek.

Romániának évtizedünk elején már 19 százezernél népesebb városa volt (zárásként az 1981-es lélekszám ezer főben): Bukarest (1929), Brassó (321), Konstanca (294), Kolozsvár (289), Temesvár (288), Jászvásár (280), Galac (268), Craiova (240), Ploiești (220), Brăila (21), Nagyvárad (193), Arad (182), Nagyszeben (164), Bákó (156), Pitești (144), Marosvásárhely (141), Nagybánya (123), Buzău (116), Szatmárnémeti (116). A városi lakosság aránya 1982-ben 51,5% volt; Bukarest az ország lakosságának 9%-át, a többi nagyváros 18%-át tömöríti.

A városföldrajzi ismertetés kitér a városok dinamikájára, gazdasági jellegére, hierarchiájára és funkcionális típusaira is.

A könyv értékes része a falvakról szóló, szépen illusztrált néhány oldal, amely az alaprajzi és funkcionális falutípusokon kívül a román népi háztípusok áttekintő ismertetését is tartalmazza.

A negyedik, rövidebb fejezet (IOAN POPOVICI szerkesztésében) Románia társadalmi-gazdasági fejlődésének fő vonásait foglalja össze.

Az ötödik fejezet (szerkesztői ION IORDAN és DUMITRU ALEXANDRU) Románia iparföldrajzával foglalkozik, részletes ágazati bontásban, majd területi áttekintésben is. Az iparföldrajzi leírás a legtöbb ágazatban teljességre törekszik, viszonylag kevés azonban a számadat - ráadásul gyakran nem is ugyanarra az évre vonatkozik -, és az olvasót néhol a telephelyek (üzemek) azonosításában is bizonytalanságban hagyják.

Románia ipara, amely 1982-ben a nemzeti jövedelemnek már 55,7%-át adta, a 70-es években Japán után a világon a leggyorsabb növekedést produkálta, fejlődési üteme azonban a 80-as években erősen mérséklődött (jelenleg évi 4% körül van).

Románia az ásványi nyersanyagok terén Európa egyik leggazdagabb országa. Széntermelése 47,3 millió t (1983), kőolajtermelése 11,6 millió t (1983), a földgáztermelés 37,4 mrd m<sup>3</sup> (1982), a kősótermelés 5,06 millió t (1980). A beépített erőművi teljesítmény 1982-ben 17 470 MW (ebből 13 736 MW a hőerőművekben, a többi a vízerőművekben), a villamosenergia-termelés 1983-ban 70,2 mrd kWó volt. Az energiagazdaságban a 80-as években Románia is törekszik a korábban nagy szerepet játszó kőolajról és földgázzal a szénre és az atomenergiára átállni. Gyors ütemben fejlesztik az olténiai külfejtéses lignittermelést (Motru, Rovinari), ahová az ország legnagyobb hőerőműveit is telepítették. Épül az első olajpalabázisú hőerőmű a bánági Aninán. A vízerőmű-építkezések a Beszterce az Argeş, valamint a Duna után (az 1972-ben átadott 2000 MW-os Vaskapu erőműből Románia 1000 MW-tal rendelkezik) főleg a Déli-Kárpátokban (az Olt, a Sebes, a Riu Mare, valamint a Cerna, Motru és Tismana folyókon) folytatódnak. A Cernavadóban épülő atomerőmű első 600 MW-os blokkjának üzembehelyezését 1990-re tervezik.

A 70-es évek végéig igen dinamikus fejlődő kohászat eddigi legnagyobb beruházása a részben szovjet segítséggel épült évi 7 millió t kapacitású galaci vaskohászati kombinát. Romániában 1982-ben 8,6 millió t nyersvasat, 13,1 mó. t acélt és 10,8 mó. t hengereltárut termeltek, ehhez a 2,1 mó. t-s hazai kitermelés mellett 14,4 mó. t vasércet kellett a Szovjetunióból, Algériából és Brazíliából importálni. Az ország egyetlen alumíniumkohóját az

Olt megyei Slatinán, a két tímföldgyárat Nagyváradon és Tulceán építették fel. 1982-ben 514 ezer t tímföldet és 288 ezer t kohóalumíniumot termeltek; a Királyerdőben bányászott bauxit az alumíniumtermelésnek már csak kb. 40%-át fedezte. A színesfémkohászat új üzemait, a nagybányai központi érc-előkészítőt és metallokémiai kombinátot, valamint a verespataki rézkombinátot a kitermelő körzetekbe telepítették. Nemrég adták át Zilahon Románia első rézhengerművét. Az 1980-as évek elején az ólóm-, cink- és réztermelés egyaránt 40--40 ezer t/év szinten alakult.

A gépgyártás, amely a szocialista ipar vezető ágazatává fejlődött, területileg dekoncentrált. Egész sor teljesen új ágazat jelent meg, mint az autógyártás (Pitești - Dacia gyár, Craiova--Oltcit), a repülőgépgyártás (Brassó, Bákó), a televíziógyártás (Bukarest, Jászvásár) és a számítástechnika (Bukarest, Temesvár, Marosvásárhely). A szakképzett munkaerőt igénylő ágak a fővároson kívül főleg a legnagyobb erdélyi városokban honosodtak meg. Az exportra is termelő kőolajipari gépgyártás a Prahova-völgyi ipari körzetben összpontosul. A román gépipar 1975 és 80 között 337 villany- és 1391 dízelmozdonyt, 83 400 teher- és 2400 személyvagont gyártott; 1980-ban 31 700 teherautó, 1982-ben 103 725 személygépkocsi, 599 ezer db rádió és 412 ezer db televízió készült.

A vegyipar, amely hagyományosan kulcsszerepet játszik Románia iparában, ma már a 40 megye közül 32-ben jelen van. A kőolajfinomítók kapacitása (a fontosabbak Ploiești-en és Pitești-en, Rîmnicu Vîlceán, Rîmnicu Săraton, Gheorghiu-Dej városban, Temesvárott és a tengerparti Navodariban működnek) a 70-es években elérte a hazai kőolajtermelés háromszorosát; az import kőolaj megdrágulása óta azonban a kapacitás fele kihasználatlan. A petrolkémia, a műtrágyagyártás és a vegyipari alapanyagok gyártása mellé újabban felzárkózott a gyógyszeripar is (Kolozsvár, Jászvásár).

Az országban folyó nagy építkezésekkel párhuzamosan bővült az építőanyagipar (a csaknem 20 cementgyár 1982-ben 13,9 mó. t cementet termelt, ebből 3 mó. t-t exportáltak).

Az élelmiszeripar (amely ma még messze elmarad a lehetőségektől) egyes termékei (pl. hús, tejtermékek, növényolajok) exportra is kerülnek. Hagyományosak és ma is jelentősek, bár valamelyest csökkenő arányúak a könnyűipari ágazatok. Fontosabb termelési adataik szintén 1982-ből valók.

A fejezet végén közölt területi összefoglalás az ország térszerkezetének megfogalmazásával ér fel. A hagyományos ipari tengely Bukarestet és egyik irányban a kikötővárosokat (Brăila, Galac, Konstanca), a másik irányban

Ploiești kőolajiparát, Brassó nehéz- és Nagyszeben könnyűiparát, valamint Hunyad megye és a Bánsági-hegyvidék nehézipari körzetét (Vajdahunyad, Petrozsény, Resica), végül Temesvár és Arad gép- és könnyűiparát foglalta magában. Ezenkívül csak Craiova, Jászvásár (Iași), Kolozsvár és Nagyvárad rendelkezett jelentősebb nagyiparral, bár ezek sem voltak kifejezetten ipari jellegű városok. A szocialista iparosítás során - a hagyományos körzetekben megvalósult jelentős beruházások mellett - alapjaiban sikerült megváltoztatni az ipar területi szerkezetét.

A Kárpátok külső oldalán a Prahova-völgyi kőolajipari körzetről kiindulva az ország egyik fő ipari bázisává fejlesztették a munténiai szubkárpati megyéket (Ploiești, Pitești, Țîrgoviște, Cîmpulung, Buzău, központokkal). Moldvában a legfontosabb ipari koncentráció a Beszterce és a Tatros völgyében, Bákó - Piatra Neamț - Gheorghiu-Dej város háromszögében alakult ki; az utóbbi időben gyorsan iparosodik a többi moldvai megyeszékhely és még néhány város (Bîrlad és Roman) is. Olténiában és Dobrudzsában szintén a megyeszékhelyeken, valamint a Vaskapu erőmű, ill. a Duna--Fekete-tengeri-csatorna körzetében koncentrálódnak jelentősebb iparok. A Munténiai-síkság azonban - a román ipari termelés kb. 1/5-ét adó Bukaresten és az iparosodó dunai kikötővárosok kívül - Olténia, Dobrudzsa és Moldva periferikus körzeteivel, valamint az erdélyi Szilágy és Beszterce-Naszód megyékkel együtt ma is Románia legkevésbé iparosodott vidékei közé tartozik.

Jelentősen megváltozott a Kárpátokon belüli országész iparának elhelyezkedése is. Dél-Erdélyben Brassó és Nagyszeben körül komplex ipari agglomeráció alakult ki. Brassó és környéke jelenleg Románia legfontosabb vidéki ipari bázisa, az idekapcsolódó kisebb központok közül említendő Feketehalom (Codlea), Barcarozsnó (Râșnov), Négyfalu (Săcele), valamint Sepsiszentgyörgy, Kézdivásárhely és Csíkszereda. A ma is egyoldalúan nehézipari jellegű hunyad-bánáti iparvidék súlya az 50-es évek óta valamelyest csökkent. Az Erdélyi-medencében a földgáz- és kősólelőhelyekhez kapcsolódva vegyipari körzet alakult ki (Dicsőszentmárton, Marosvásárhely, Fogaras, Victoria-Győzelemváros). Ipari tengely bontakozott ki a Maros mentén (Dévától Régenig), a Nagy-Küküllő völgyében (Medgyes, Kiskapus, Segesvár, Székelyudvarhely), valamint Kolozs megyében (Kolozsvár, Torda, Szamosújvár, Dés). Különösen a 70-es évek óta vett nagyobb lendületet Észak-Erdély és Székelyföld, valamint általában az elmaradott körzetek iparosítása; azzal együtt járt a Kárpátok külső oldaláról az erdélyi ipari központokba települők számának a növekedése.

A fejezetet egyes iparágakat és az egész ipart összefoglaló térképes ábrák illusztrálják.

A hatodik fejezet (ION IORDAN és ION VELCEA szerkesztésében) anyaga a mezőgazdaság földrajza. A szerzők kidomborítják a természeti tényezőkkel való összefüggéseket, foglalkoznak a társadalmi és technikai feltételekkel. 1970-ben még minden második embert a mezőgazdaság foglalkoztatott, 1985-ben azonban a prognózis szerint már csak 22%-ot; innen származik a nemzeti jövedelem 19,7%-a (1982). A mezőgazdaság Románia gazdaságának még ma is fontos keményvalutaszerző ága, ezért is szorgalmazzák a 80-as években a terméshozamok gyorsabb növelését, az ún. agrárforradalom megvalósítását. A természeti feltételek - noha helyenként a domb- és hegyvidéken a hűvösebb éghajlat és a gyengébb, erodált talajok miatt, a síkságokon pedig néhol az aszály, ill. a nem kielégítő vízrendezés miatt problémák is vetődnek fel - összeségükben kitűnőnek mondhatók. A legfontosabb növénytermelő körzetek a Román-alföld és az Alföld Romániához tartozó szegélye; az állattenyésztés fő körzete viszont az Erdélyi-medence és annak hegységkerete.

A művelt terület 14,96 mó. ha (az országterület 63%-a); ennek 65,9%-a a szántó, 20,3%-a a legelő, 9,4%-a kaszáló, 2,0%-a szőlő és 2,4%-a gyümölcsös. Az öntözött terület 2,2 mó. ha. 1982-ben 169 ezer traktor működött az országban; hektáronként 250--280 kg műtrágyát szórtak ki, természetes állapotban.

A termesztett növények közül legfontosabb a búza és a románok körében nemzeti eledelnek is számító kukorica, amelyet főleg a két síkvidéken termesztnek. 1982-ben a búza vetésterülete 2,15 mó. ha, termése 6,5 mó. t (ha-onként 30 q) volt, a kukoricáé 2,76 mó. ha és (az 1976--82-es időszakban) 10,1--12,0 mó. t (ha-onként 37 q körül). Országszerte elterjedt takarmánygabona az árpa (1982-ben 900 ezer ha, 26--32 q/ha 1976--82-ben). A főleg a magasabb vidékekre jellemző rozs és zab vetésterülete és termelése csökken, a déli országrész öntözött földjein meghonosított rizs viszont növekszik (1976--82-ben 19--23 ezer ha, 22 q/ha).

A textilnövények közül említésre méltó a len (Erdélyben és Észak-Moldvában), valamint a kender (főleg a Nyugati-Alföldön), az olajosnövények közül pedig a napraforgó (főleg a Kárpátokon kívüli országrészben). Növekszik a szója vetésterülete (főleg a Baraganban és Dobrudzsában).

A szőlőtermesztés fő körzetei és központjai a Szubkárpatok (Odobești), Olténia (Drăgășani), Dobrudza (Murfatlar), Moldva (Cotnari), valamint Arad-hegyalja (Pankota), az Erdélyi-hegyalja (Gyulafehérvár) és a Küküllők vidéke (Zsidve). A szőlők területe 300 ezer ha (a felszabadulás előtt 1/4-ével több volt); az 1982-es bortermelés 13 mó. hl (84,6 ezer t exportra került).

A legfontosabb gyümölcsstermő vidékek a Szubkárpatok és Észak-Erdély; a 354 ezer ha kiterjedésű gyümölcsösökben 1982-ben 2 mó t gyümölcsöt szüreteltek. (Ennek kb. 2/5-e szilva és 1/3-a alma.)

Az állattenyésztésben belül a juhtenyésztés a hegyi, dombvidéki és síksági legelőkön egyaránt jelen van; a szarvasmarha-tenyésztésben Erdély és a Moldva északi megyéi, a sertésenyésztésben a déli és nyugati síksági megyék vezetnek. Nagyüzemi baromfitelepeket elsősorban a Román-alföldön építették. Romániának 1983-ban 16,9 milliós juh-, 12,6 milliós sertés-, 6,2 milliós szarvasmarha-, 0,5 milliós kecske-, 0,9 milliós ló- és 111 milliós baromfiállománya volt. A tojástermelés évi 7,2 mrd. db. Az 1,1 mó. méhcsalád 1982-ben 16 ezer t mézet adott.

A belvizi halászat fő körzetei a Duna-delta, a Moldvai-mezőség, ahol több száz halastó található. A hegyi folyókon országszerte pisztrángtelepeket létesítettek. Az 1982-es fogás 54 ezer t édesvízi és 12 ezer t tengeri hal volt.

Az erdő az ország területének 26,9%-át, 6,4 mó. ha-t foglal el, 30--30%-ban fenyvesek és bükkösök, 17%-ban tölgyesek alkotják. Az erdőgazdaságilag legértékesebb fenyvesek nagy része a Keleti-Kárpátokban található. Az évi fakitermelés 20 mó. m<sup>3</sup> körül mozog.

A fejezet szövegét egy Románia mezőgazdaságát összefoglaló színes térkép-vázlat egészíti ki.

A hetedik fejezet tárgya a közlekedéscsoporthoz (DRAGOS BUGA szerkesztésében); sorra veszi a vasúti, a közúti, a vízi, a légi közlekedést és a csővezetékes szállítást.

Elsősorban a hálózatok kialakulásával, a területi különbségekkel foglalkozik, és emellett felsorolja a legfontosabb gócpontokat, a határállomásokat és kikötőket. Megemlíti az elmúlt évtizedek legnagyobb közlekedési létesítményeit: a Bukarest--Pitești autópályát, a Fogarasi-havasokon átvezető Ceaușescu autótutat, a hîrșovai Duna-hidat és az 1984-ben megnyitott Duna--Fekete-tengeri-csatornát, amely a Cernavodă--Konstanca közötti hajótutat 400 km-rel rövidíti meg.

A román vasúthálózat hossza 11 125 km (1000 km<sup>2</sup>-re 46,8 km jut), ebből 2772 km villamosított; 521 km keskenyvágányú. Az 14 675 km országos, valamint 58 688 km megyei és községi útból eddig összesen kb. 35 ezer km-t modernizáltak. 1982-ben 299 mó. t. árut és 1377 mó. utast szállítottak. A folyami áruszállítás 1981-ben 18 mó. t, a tengeri 1980-ban 55 mó. t. volt. A legforgalmasabb kikötők: Konstanca 47, Galac 5,6 és Brăila 1,3 mó. t évi forgalommal. A légi közlekedést 1982-ben 1,3 mó. utas vette igénybe; Bukarestet 16 vidéki és mintegy 40 külföldi várossal kötik össze légi járatok.

A nyolcadik, bel- és külkereskedelemmel foglalkozó fejezet szerényebb igényű, leginkább a külkereskedelem irány szerinti megoszlására vonatkozó adatok méltók a figyelemre: 1982-ben a Szovjetunió 17,6, az NSZK 6,6, Irak 6,1, az NDK 5,2, Kína 4,2, Lengyelország 3,7, Csehszlovákia 3,3, az USA 3,2, Olaszország 2,6, Svájc és Magyarország 2,5, a többi ország ennél kevesebb százalékkal részesedett Románia külkereskedelméből.

A kilencedik, turisztikai tárgyú fejezet a tengerpartra és a hegyvidéki üdülőhelyekre koncentrálva ismerteti az ország idegenforgalmi lehetőségeit. 1982-ben Romániát 6 mó. külföldi kereste fel, és 750 ezer román állampolgár utazott külföldre.

A tizedik fejezet a területi tervezés néhány szempontját veti fel, a záró fejezetben pedig VASILE CUCU Románia megyéinek összehasonlítását célzó korrelációvizsgálatát találjuk. Ennek eredményeként az országban tíz körzet jelölhető ki:

1. A mezőgazdasági jellegű román-alföldi megyék (Dolj, Olt, Teleorman, Giurgiu, Călărași, Ialomița)
2. A potenciálisan iparosodó dubrudzsai és a Kárpát-kanyari megyék (Konstanca, Tulcea, Galac, Brăila, Buzău, Vrancea)
3. A vegyes profilú többi moldvai megye (Suceava, Botoșani, Neamț, Iași, Bákó, Vaslui)
4. A főleg energetikai bázisként számon tartott Észak-Olténia (Mehedinți, Gorj, Vâlcea)
5. A komplex ipari jellegű központi fekvésű megyék (Prahova, Dâmbovița, Argeș, Brassó és Kovászna)
6. Az iparosodó Belső-Erdély (Maros, Hargita, Szeben, Fehér, Kolozs)
7. Az állattenyésztő, erdőgazdasági és bányászati profilú északi megyék (Máramaros, Szilágy, Beszterce-Naszód)
8. A vegyes jellegű Alföld-peremi megyék (Szatmár, Bihar, Arad)
9. A nehézipari jellegű nyugati országrész (Hunyad, Temes, Krassó-Szörény)
10. A főváros és a hozzákapcsolt Ilfov mezőgazdasági körzet

A kötet végén száznál több román és néhány nyugati szerző munkáit tartalmazó bibliográfia, valamint angol és orosz nyelvű tartalomjegyzék található.

A Románia földrajza sorozatot, amelynek további tervezett megyei köteteit érdeklődéssel várjuk, a román földrajzi kutatás mai szintéziseként üdvözölhetjük. A gazdaságföldrajzi kötetben különösen színvonalasnak ítéelhető a népesség- és településföldrajzi fejezet, az iparföldrajz regionális összegzése, valamint az agrárföldrajzi fejezeten belül a szőlő- és gyümölcsstermesztés ismertetése. Módszertanilag is figyelemre méltó többek között a mezőgazdasá-

gi termelés területi típusokba foglalása, az ipari körzetesítésben a fejlődési tengelyek, súlypontok, agglomerációk hangsúlyozása. Hiányérzetet kelt viszont az ágazati részek helyenként elnagyolt, konkrétumokba nem bocsátkozó fogalmazása.

Jelentőségénél kisebb terjedelmet kap Romániának a nemzetközi munkamegosztásba való bekapcsolódása. A gazdasági világválságnak a román népgazdaságot is alapjaiban érintő kedvezőtlen hatásairól legfeljebb csak a fejlődési grafikonoknak a 70-es--80-as évek fordulóján megtörő vonalából vagy egyes problematikus termelési adatok hiányából értesülünk; így azonban a mégoly sokoldalú földrajzi elemzés is könnyen elszakadhat napjaink realitásaitól. A kötet erényei között említendő a minden fejezetben megmutatkozó történeti szemlélet, amely azonban néhol ködös historizáló elméletek kereteibe foglal másként is interpretálható tényeket. A kötet egyik gyengéjének tartjuk Románia etnikai képének nem kellően alapos bemutatását, hogy a csaknem 3 milliót kitevő nemzetiségi csoportok, köztük a magyarok nem kapják meg a románokkal közös hazájuk társadalmi-gazdasági életében betöltött szerepüknek megfelelő földrajzi ismertetését.

Mindazonáltal e monográfiát az elmúlt években megjelent figyelemre méltó földrajzi kiadványokkal (Románia megyéinek földrajza, sorozatban a 70-es években; Románia földrajzi enciklopédiája, több mint 700 térképpel, 1982-ben) egy sorban a hazai földrajzosok is alapműként használhatják. Biztosan érdekes volna magyar nyelven is közzétenni e reprezentatív munkát, ami sokat segítené Romániáról való földrajzi tájékozódásunk hiányosságainak pótlásában is.

HAJDÚ-MOHAROS JÓZSEF dr.



K I S E B B   K Ö Z L E M É N Y E K

HÉZSER AURÉL EMLÉKEZETE  
(születése 100. évfordulójára)

Az első világháború évei jelentős változást hoztak a Magyar Földrajzi Társaság vezetésében. Új nevek, fiatal erők töltötték be a szétszóródott, hivatalos munkákkal túlterhelt vagy éppen hadba vonult korábbi tisztségviselők helyét. A titkári teendőkre - a debreceni egyetemre helyezett MILLEKER REZSŐ helyére - a társaság elnöke egy addig alig ismert nevű felsőkereskedelmi iskolai tanárt, az akkor 27 esztendőes HÉZSER AURÉL-t nevezte ki.

Ez a megbízás szerencsésnek bizonyult. HÉZSER AURÉL a társaság működésének addigi legnehezebb időszakában, a háborús esztendők alatt, súlyosbodó anyagi körülmények között, majd a forradalom, a kommün és a fehér terror korszakában, személyes ellentétek és indulatok között tudta tapintattal, megbízhatóan és pontosan vezetni az adminisztratív teendőket. Csak akkor köszönt le (1921-ben), amikor már biztosítva látta a Földrajzi Társaság zökkenőmentes működését, de választmányi tagként, majd a Földrajzi Közlemények szerkesztőjeként továbbra is részt vett az irányító és szervező munkában.

Ha csupán ennyi lenne Dr. HÉZSER AURÉL érdeme, akkor is megérdemelné, hogy ma is tisztelettel és megbecsüléssel emlékezzünk meg tevékenységéről. HÉZSER azonban már fiatalon a geográfusi tevékenység két - akkoriban nálunk eléggé elhanyagolt - területe felé fordult: a földrajz oktatásának és a századunk első felében "emberföldrajz"-nak nevezett társadalomföldrajznak elkötelezettje volt. Születésének századik évfordulójára emlékezve ilyen irányú tevékenységéről is említést kell tennünk.

HÉZSER AURÉL 1887. október 21-én látta meg a napvilágot Tállyán. Olyan családban nőtt fel, ahol a tanítás és a közösség szolgálata hagyomány volt: apja, HÉZSER ELEK református püspök, maga is íróember, a néppel és népért élő prédikátorok leszármazottja volt. A nagy múltú sárospataki kollégiumot elvégezve a budapesti Tudományegyetem hallgatója lett. Szaktárgya a természetrajz és a földrajz volt, az utóbbit még LÓCZY LAJOS intézetében tanulhatta. Érdeklődésére azonban döntő volt az az időszak, amelyet - az osztrák--magyar főkonzul házában nevelősködve - Párizsban töltött. Ekkor

nemcsak a francia nyelvet sajátította el kitűnően, de figyelme is a francia emberföldrajzi iskola eredményeire irányult.

Doktori értekezése (1910) még természetföldrajzi tárgyú: az Eperjes--Tokaji-hegység vízrajzi kialakulásával foglalkozott. A következő tanulmányai azonban már földrajzpedagógiai és társadalomföldrajzi tárgyúak. Az utóbbi tárgykörben főként a kereskedelmi földrajz, és ezzel kapcsolatban a közlekedésföldrajz foglalkoztatta. Az ilyen irányú kutatás akkoriban nálunk nem kevés önállóságot kívánt. LÓCZY és iskolája egy eléggé éles, egyoldalú természetföldrajzi irányzatot szabott a magyar geográfiának. LÓCZY LAJOS utóda a földrajzi tanszéken viszont nem mindig jól átgondolt működésével és magatartásával meglehetősen sokat ártott az emberföldrajz tekintélyének.

A fiatal geográfusnemzedék ezért először arra törekedett, hogy meghatározza az emberföldrajz jellemző vonásait, munkaterületét és módszereit. HÉZSER AURÉL is időről időre visszatért az elvi kérdések tisztázására. Először is lefordította, és a Földrajzi Közleményekben közzétette a francia JEAN BRUNHES egyetemi előadásainak szövegét "az emberföldrajz problémáiról". Utóbb maga is írt egy szépen, világosan megfogalmazott könyvecskét "Az emberföldrajz alapjai" címmel (1923), amely gimnáziumi tankönyvként jelent meg.

Később azt is felismerte, hogy az emberföldrajz egyes ágai alkalmanként a napi politika propaganda eszközei is lehetnek. Talán nem véletlen, hogy éppen 1939-ben írt cikkében figyelmeztett:

"Sokan visszaéltek már ennek a tudománynak tárgyilagosságával és megrontották a hitelét, minthogy meghatározott politikai célok szolgálatába igyekeztek állítani." (Az emberföldrajz módszere. FK. 1939. pp. 174--175.)

Önálló vizsgálatai eleinte a kereskedelmi és közlekedésföldrajzi tárgykörben mozogtak. "A partalakulatok befolyása a hajózásra" (A Tenger, 1911), vagy a "Szaloniki és a szaloniki út" (A Tenger, 1916) máig is mintaszerűen megírt, elemző tanulmányok. Utóbb már összetett, bonyolultabb kérdéseket is boncolgatott. (Például "Egy község emberföldrajzi leírása", Föld és Ember, 1921; vagy "A települések városi jellege", FK. 1933.) Ezek a dolgozatok, mind a tényanyag alapos kiaknázásával, mind a szabatos megfogalmazással mintaszerűek. HÉZSER AURÉL mind szakcikkeiben, mind népszerűsítő írásaiban került a szóvirágokat, a tárgytól eltérő történetké beiktatását.

Fiatal korától kezdve nagy figyelmet szentelt a földrajztanítás elvi és gyakorlati kérdéseinek. Legkorábbi cikke is e tárgykőről szólt: az angliai iskolák kirándulással egybekötött földrajzoktatását ismertette. (Turista Közlöny, 1912.) A földrajztanítás problémáit igen alaposan ismerte, hiszen

szinte élete végéig gyakorló pedagógusa volt. 1910-től tanított a budapesti, II. ker. "Hunfalvy János" Felsőkereskedelmi iskolában, 1935-ben nevezték ki a IX. ker. Mester utcai női Felsőkereskedelmi iskola igazgatójává. (Tanári diplomáját 1911-ben szerezte.) Tapasztalatból ismerte hát a földrajzoktatás kérdéseit.

Nagy szorgalommal vett részt a Magyar Földrajzi Társaság Didaktikai Szakosztályának munkájában. Amikor a szakosztály 1925-ben megindította az Ifjúság és Élet c. tudományos ismeretterjesztő folyóiratot, ennek szerkesztőbizottsági tagságát is örömmel elvállalta, és lelkiismeretesen működött 1935-ig. De nem maradt csupán az elvi megállapításoknál és javaslatoknál. A két világháború közt talán HÉZSER AURÉL volt a legszorgosabb földrajzi tankönyvíró. Tankönyveinek értékére - az akkori viszonyokat ismerve - jellemző, hogy a református HÉZSER tankönyveit a mereven katolikus Szent István Társulat jelentette meg. A gimnáziumok és felsőkereskedelmi iskolák tankönyveit két évtizeden át HÉZSER AURÉL írta.

Nagy kár, hogy két szép munkája kéziratban maradt. Még 1920-ban magyarra fordította mesterének, a francia J. BRUNHEsnek "Anthropogeográfiá"-ját, amely szűkebb szülőföldjéről, Tokaj-hegyaljáról írt részletes monográfiája sem látott nyomdafestéket; csupán egy kis fejezete látott napvilágot. (Föld és Ember, 1924. 97--108. o.)

Egyetemi katedrát 1923-ban kapott a pécsi Erzsébet Tudományegyetemen, ahol "Az emberföldrajz tárgyköréből" címmel tartott előadásokat. A budapesti Tudományegyetemen 1932-ben magántanárrá, 1938-ban nyilvános rendes kari tanárrá nevezték ki.

Sok irányú elfoglaltsága mellett nagy energiával vett részt a Magyar Földrajzi Társaság munkájának irányításában. Választmányi tagságát 1941-ig viselte, közben 1929-ben megbízták a Földrajzi Közlemények szerkesztésével. A következő tizenegy évben szerkesztőtársai változtak, HÉZSER AURÉL azonban mindig pontosan és gondosan eleget tett vállalat feladatának. Bár nagy cikket egyre ritkábban írt, alapos és tárgyilagos könyvkritikák, és rövid beszámolók sokasága jelent meg tollából.

Az újjáéledő Magyar Földrajzi Társaság bizalma 1946-ban újból feléje fordult: ismét a választmány tagjai közé hívták. E tisztséget, sajnos, csak egy évig viselhette: 1947. április 11-én elhunyt "a halk szavú, nemesen érző" HÉZSER AURÉL, a Földrajzi Társaság egyik legönzetlenebb munkatársa.

IFJ. BARTHA LAJOS

Könyvek, értekezések, tankönyvek

- Az Eperjes-Tokaji hegység vízrajzi kialakulása, különösebb tekintettel Tokaj-Hegyaljára (doktori értekezés). Budapest, 1913.
- Az emberföldrajz elemei (Antropogeográfia). A középiskolák III. oszt. számára. Budapest, 1921. (2. kiadásban jelent meg)
- Földrajz a felsőkereskedelmi iskolák számára (4. kötetben, számos kiadás) 1921 és 1930 között.
- Földrajz a középiskolák számára. (8 kötetben, számos kiadás.) 1925 és 1937 között. Földrajzi alapfogalmak. Magyarország és a Kárpát-medence (Középis-kolai tankönyv) 1937.
- A földrajz tanterve és módszeres utasításai. In: Tanterv a felsőkereskedelmi iskolák számára. Budapest, 1921.
- A gazdasági irányú földrajzoktatás. In: Teleki--Varga: A modern földrajz és oktatása. Budapest, 1922.
- A magyar öntudat kis tükre. (szerk.) Benne: Magyarország földrajzi helyzete; Földrajzi felfedező utazóink; A magyar föld értékei c fejezetek. Budapest, 1935.

Cikkek, tanulmányok

Földrajzi Közlemények

- A földrajz a német középiskolákban. - 40. köt. 379--382. o. 1913.
- A modern földrajztanítás főbb elvei. - Uo. 561--572. o.
- A Panama-csatorna földrajzi szempontból. - 42. 99--102. 1914.
- Titkári jelentés. - 44. 160--160. 1916.
- Magyarország földrajzi helyzete. - Uo. 193--229.
- A Balkán-félsziget közlekedő útjai. - Uo. 504--515. 1 térképmelléklettel.
- Titkári jelentés. - 48. 9--13. 1920.
- Lóczy és tanítványai. - Uo. 84--85.
- Titkári jelentés. - 49. 5--8. 1921.
- A földrajzi tájleírás. - 50. 21--27. 1922.
- Fogalomzavarok a földrajz egyes ágainak elnevezése körül. - 56. 153--155. 1928.
- A helynevek írása. - 57. 41--42. 1929.
- Emberföldrajzi feladataink. - 58. 1--8. 1930.
- A dunaföldvár új dunahíd jelentősége. - 59. 21--23. 1931.
- Földrajz a politikában. - Uo. 134--138.
- Az országos Magyar Turista kiállítás. - Uo. 139--140.

Világstatisztikai szemle. - 60. 14--20. 1932.  
A magyarság világstatisztikája. - Uo. 64--65.  
A települések városi jellege. - 61. 27--29. 1933.  
A Föld kisebb államainak geopolitikai képe. - Uo. 207.  
Közlekedésföldrajzi problémáink. - 62. 121--136. 1934.  
A kultúrák földrajzi alapjai. - 63. Cholnoky ünnepi szám. 63. 317--321. 1935.  
Bátky Zsigmond. - Nekrológ. 67. 157--159. 1939.  
Az emberföldrajz módszerei. - Uo. 159--176.  
A tájak emberföldrajzi jellege. - Uo. Teleki ünnepi szám. 329--330.  
Újabb területi gyarapodásunk földrajzi mérlege. - 68. 251--259. 1940.

Föld és Ember (az MFT Emberföldrajzi Szakosztályának kiadványa)

Egy község emberföldrajzi leírása (Telkibánya). - 1.5--11. 1921.  
Az emberföldrajz fogalma és tárgyköre. - 2. 16--34. 1922.  
Néhány szó a pásztorkodás földrajzáról. - 4. 38--42. 1924.  
A Tokaj-Hegyalja szőlőtermelése emberföldrajzi szempontból (Részlet a "Tokaj-Hegyalja" c. kéziratból.) - Uo. 97--108.

A Földgömb (az MFT népszerű folyóirata)

Mennyi embert tudna a Föld eltartani? - 14. 4. sz. 57--62. 1943.

Földrajzi Zsebkönyv

Az ötvenéves gróf Teleki Samu-expedíció. I. köt. 1939. 137--141.  
A nagyhatalmak versengése a Földközi-tengerért. - II. k. 1940. 74--82.  
A francia és az angol gyarmatbirodalmak átalakulása. - III. k. 1941. 99--105.  
Oroszország világpolitikai helyzete. - IV. k. 1942. 107.  
Dél-Amerika és az Unió. - VI. k. 1944. 161--166.  
Geopolitikai helyzetünk egykor és ma. - VII. k. 1945. 61--68.

Zsebatlasz naptárral és statisztikai adatokkal - utóbb

Magyar Földrajzi Zsebkönyv (a Magyar Földrajzi Intézet RT kiadványa)

Magyarország földrajzi helyzete. - "Zsebatlasz" 1916-ra.

Az Adriai-tenger és a háború. - Uo.

Orosz-Lengyelország. - Uo.

Belgrád földrajzi helyzete. - 1917-re.

Földrajzi kirándulások. - Uo. 1918-ra

A tengerkutatások céljai és lehetősége. - Uo.

A Glóbus meghódítása, nagyhatalmak kialakulása. - Uo.

A világforradalom új útjai. - Uo. 1919-re

Magyarország vasúthálózata. - Uo.

A Föld gabonatermelése. - "Zsebkönyv" 1929-re

A Mississippri áradása. - Uo. 1928-ra

Szövõorsók harca. - Uo. 1930-ra

Ifjúság és Élet (Megindította az MFT Didaktikai Szakosztálya.)

A nomád élettról. - 1. évf. 2. sz. 1925/26.

Alföldünk hajdan és most. - 2. évf. 18. sz. 1926/27.

A magyar föld és a magyar ifjú. - 6. évf. 17. sz. 1930/31.

Turista Közlöny (turista tanügyi folyóirat.)

Földrajz a szabad természetben. - 19. 1. sz. 4--5. o. 1912.

Uránia

A jégkorszakok magyarázata. - 15. 9. sz. 350--353. 1914.

Földrajzi tényezõk a nagyhatalmi politikában. - 18. 6/8. sz. 186--189. 1917.

A tenger

A partalakulatok befolyása a hajózásra. - 2. 151--171. o. 1912.

Németország kereskedelmi kikötõi és a német kereskedelem. - 5. 258--266. 1915

Szaloniki és a szaloniki út. - 6. 401--405. 1916.

A tenger a magyar nép életében. - 22. 37--42. 1932.

A tenger mai szerepe a világgazdaságban. - 19. 207. 1929.

Csonka-Magyarország földrajzi helyzete a tenger szempontjából - 28. 84--88. 1928.

Polgári Iskolai Közlöny

Földrajz a polgári iskolában. - 1912.

A gazdasági irányú földrajzoktatás. - 1913.

A háború pedagógiai tanulságai. - 1915.

Tanítási vázlat a modern földrajz szellemében. - 1917.

Országos Középiskolai Tanáregyesületi Közlöny

A biológiai oktatás a német középiskolákban. - 1913.

A Budapesti II. ker. Felsőkereskedelmi Iskola Értesítõje

Földrajzi jegyzetek az Osztrák Alpokból. - 1928/29. évre

Kereskedelmi Szakoktatás

A felsõkereskedelmi iskola a nemzetnevelés szempontjából. - 1925/26.

A tanári munka megbecsülése. - 1930/31.

A nemzeti öntudat nevelése. - 1934.

Külügy - Hadügy

Francia és angol tudósok világfelosztási terve. - 1916.

Új Élet

A földrajzoktatás reformjához. - 1917.

Címszavak az Irodalmi Lexicon és a Gutenberg Nagy lexicon köteteiben.

Összeállította: I. B. L.



PROFESSZOR GEROLD RICHTER AZ MFT TISZTELETI TAGJA

A Magyar Földrajzi Társaság tagsága 1986. július 1-én, az Egerben tartott 110. közgyűlésén GEROLD RICHTER, NSZK-beli egyetemi tanárt nemzetközi jelentőségű talajerosziós kutatásaiért, magyar kutatókkal együtt folytatott eredményes tevékenységéért, valamint a magyar--NSZK kapcsolatok kiszélesítése érdekében kifejtett működése elismeréseként tiszteleti taggá választotta.

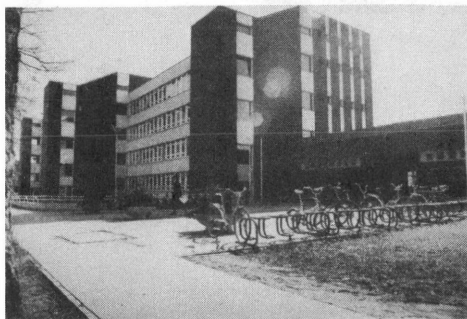
\*BEMUTATJUK A BERZSENYI DÁNIEL  
TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA FÖLDRAJZI TANSZÉKÉT

Szombathelyen 1971-ben indult meg a tanárképzés. Ekkor még a Pécsi Tanárképző Főiskola kihelyezett tagozataként működött a helyi Tanítóképző Főiskola épületében. Humán és közművelődési szakpárosítások voltak, valamint matematika szakos tanárokat is képeztek. 1974-től a főiskola önállósult. Már ekkor fölmerült a gondolat, hogy a Szombathelyi Tanárképző Főiskolát teljes profilúvá kell tenni, vagyis valamennyi tanárszakot ki kell alakítani. A főiskolának ezt a törekvését mind a Művelődési Minisztérium, mind a dunántúli megyék egyhangúlag támogatták, hiszen az egyre növekvő tanárhiányt a Dunántúl egyetlen főiskolája, a pécsi, nem tudta kielégíteni. A megvalósításnak azonban anyagi akadályai voltak.

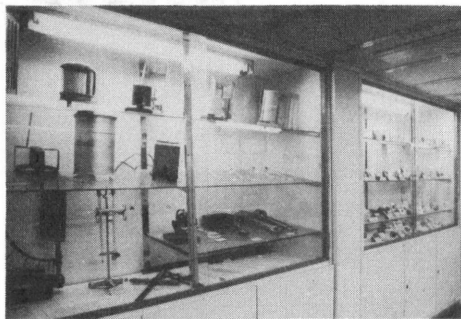
1976-ban megszüntetik a Körmendi Mezőgazdasági Főiskolát. Az épületet a Szombathelyi Tanárképző Főiskolának ajándékozzák, amelyet az azonnal értékesít. A befolyt 50 millió forint volt az indulótőke a természettudományi szárny (a mai C épület) megépítéséhez. A létesítményt 1983. január 1-én adják át. (Meg kell emlékeznünk a MM áldozatkészségéről is, hiszen az építkezés 120 millió forintot emésztett fel, és a különbözetet a minisztérium fizette.)

1983 elején tehát a mai kép fogadta a látogatót: a Perint hídjával szemben áll az A épület, az egykori főreálgimnázium, majd tanítóképző épület-tömbje. Vele összeépülve találjuk a B épületet, a szombathelyi tanárképzés első otthonát. Végül a sort a C épület zárja, amelyik a reál szakos tanárképzés otthona.

A képzés az 1983/84-es tanévben indult be az új épület földszintjén, és első emeletén megkezdődött a technika és fizika szakos tanárok képzése. A kö-



1. kép. A főiskola C épülete, a természettudományi szárny



2. kép. A folyósó vitrinjei (meteorológiai és ásványtani kiállítások)



vetkező tanévben a második emeletet a földrajz és a kémia, a harmadik emeletet pedig a biológia vette birtokba.

A látogató nem bánja meg, ha nem a lifttel megy a második emeletre, hanem a tágas lépcsőházban sétál fel, ahol megcsodálhatja a csempékkel díszített falakat, az üvegezett lépcsőházkorlátot, a lépcsőfordulókon faragott padokkal felszerelt pihenőket, valamint a fából készült álmennyezetet.

A tanszék bejáratának üvegajtaja mögött hosszú folyósó van, innen nyílik két oldalt valamennyi helyiség. Az ajtók között beépített üveges vitrinek sorakoznak. A tanszéken egy nagyelődöt, két gyakorlótermet (természet- és gazdaságföldrajzi gyakorlót), két általános szemináriumi helyiséget, kutatószobát, oktatásmódszertani helyiséget, térképtárat, oktatói szobákat, valamint a szokásos mellékhelyiségeket találjuk. Könyvtárhelyiséget - némi vita után - nem alakítottunk ki. A folyóiratok a kutatószobában nyertek elhelyezést, a szakkönyvtár pedig téma szerinti bontásban az oktatói szobákba került.

#### Személyi feltételek

Dr. KÁROSSY CSABÁT 1984 áprilisában nevezték ki tanszékvezető docensnek. Három hónap elteltével érkezett dr. BOKOR PÉTER docens. Így a szeptemberben induló oktatást ők ketten kezdhették. Hamarosan csatlakozott hozzájuk dr. VERESS MÁRTON adjunktus. A másodikévfolyam beindulásakor CSAPÓ TAMÁST tanársegédként alkalmazta a főiskola. A harmadik évfolyam oktatása ismét két személy felvételét tette szükségessé, dr. LAKOTÁR Katalin és DRAGON TIBOR tanársegédekét.

Kezdetben ún. tematikus oktatás folyt. (Ugyanazt a tárgyat fejezetenként más-más oktatta.) Ez az oktatási forma sem az oktatók körében nem talált



3. kép. Oktatói szoba



4. kép. Részletek a Győrvári-óslény-gyűjteményből

népszerűsége. Ezért áttértünk a hagyományos formára, egy-egy tárgyat - az előadásokat és a szemináriumokat egyaránt - ugyanaz az oktató vezeti. A csil-  
lagászatot a tanszékvezető, az általános természetföldrajzot VERESS, Magyaror-  
szág földrajzát CSAPÓ, Eurázsia földrajzát BOKOR, a tantárgymódszertant LA-  
KOTÁR tanítja. A negyedik évfolyam anyagát, a többi kontinens tanítását egy  
új kolléga (akinek személye még ismeretlen) fogja végezni.

Legtöbbünknek új ez a feladat, ezért az előadásokra, gyakorlatokra való  
felkészülés még sok időt és energiát emészt fel. Mindenki maga választotta  
a feladatát, talán ennek is köszönhetően nagy odaadással végezzünk oktató-  
munkánkat.

### A tárgyi feltételek megteremtése

Nem kis feladat egy új tanszék szemléltető és kutató eszközparkját máról  
holnapra megteremteni. Az állománygyarapítás nem csupán pénz kérdése. Az  
ásvány-, kőzet- és őslénygyűjteményünk alapját egy lelkes természetbúvár,  
GYŐRVÁRI ERNŐ tanár teremtette meg. Tanszékünk megvásárolta a Győrvári-gyűj-  
teményt, sőt a gyűjtőt is és dr. KORDOS LÁSZLÓ geológust is felkérte a gyűj-  
temény rendezésére. Az oktatók is felajánlották saját gyűjteményüket tanszé-  
künknek. Berendezésünkhöz több intézmény is segédkezett nyújtott. Meteo-  
rológiai eszközeinket a Meteorológiai Szolgálattól kaptuk. Ui. a MÁFI és a  
VITUKI ajándéka alapozta meg tanszéki könyvtárunkat, amit intézetünk könyv-  
tárosa azóta is tervszerűen, lelkiismeretesen fejleszt. Térképtárunk is je-  
lentős: falitérképekkel és a kutatáshoz szükséges 10 és 25 ezres hazai tér-  
képlapokkal egyaránt fel vagyunk szerelve. Számos atlással is rendelkezünk.

A korszerű technika is magas szintű tanszékünkön. Jelentős a számítógép-  
parkunk. (Van C-16-os és C-64-es számítógépünk teljes perifériával.) Így a  
számítógépes oktatás és kutatás alapjait leraktuk. A videotechnika is álta-  
lánossá vált oktatásunkban. Tanszékünk is bekapcsolódott a főiskola kábelle-  
levíziós rendszerébe. Valamint rendszeresen megörökítjük a tv-nek az okta-  
táshoz felhasználható adásait. Valamennyi oktatót felszereltek fényképező-  
géppel, írógéppel, dia- és írásvetítővel. Szépen gyarapodik a tanszék fólia-  
és diatára is. Készülőben van a vizes és szélcsatornás terepasztal. Ugyan-  
csak tervezzük fotólabor felállítását is.

## Járulékos feladataink

A főiskolákon tanítóknak az előadások és a szemináriumok megtartásán kívül sokféle járulékos munkát kell elvégezniük. Valamennyien tartunk speciálkollégiumot. Mindenki a kutatásterületével kapcsolatos témakörét dolgozza itt fel, bevezetve a hallgatókat a tudományos kutatómunkába. Speciálkollégium tartására GYŐRVÁRI ERNŐt is felkértük, sőt a jövő évtől kezdve a nyugalomba vonult dr. GONDA GYÖRGY államtitkár is tart foglalkozásokat a környezet- és természetvédelemről.

Tartunk felvételi előkészítést (FEB-et), részt veszünk a diákköri pályázatokon, konferenciákon, segítjük a harmadévesek diplomamunkájának elkészítését, van levelező tagozatunk, mi tartjuk a tanítóképzősöknek a környezetismereti előadásokat.

Gyakorta visszük hallgatóinkat tanulmányutakra is. Kirándulásaink közül a legemlékezetesebbek a terepgyakorlatok voltak. Megszervezésük, lebonyolításuk ez ideig igen sikeres volt. Az első évek gyakorlata mindháromszor a bakonyi Hárskút község mellett folyt. Itt létesült a Cholnoky Jenő kutatóház, ez a gyakorlat bázishelye. (Egy dűledező tanyát vásároltak meg a lelkes barlangászok, és munkát, anyagi áldozatot nem kímélve takaros kutatóházat hoztak létre. A kutatócsoport vezetője adjunktusunk, dr. VERESS MÁRTON, tagjai pedig a tág környékből verbuvált fiatalok, számos főiskolásunk.) A másodévesek országjáráson vettek részt a főiskola autóbuszával, ill. mikrobuszával. A harmadévesek terepgyakorlatát most szervezzük. Ez külföldi út lesz; vagy Szlovéniába, vagy Szlovákiába utazunk.

## Kutatás, tudománynépszerűsítés

Az oktatás beindítása, a szemléltető park megteremtése nagy energiákat emésztett fel, mégis minden oktató jelentős kutatómunkát, publikálást végzett ilyen rövid idő alatt is. A közös tanszéki kutatásunkat most szervezzük, eddig mindenki a régi kutatásterületén bűvárkodott. (KÁROSSY meteorológiai, BOKOR vulkanológiai, VERESS karszt, LAKOTÁR oktatásmódszertani, CSAPÓ településföldrajzi tárgyú kutatómunkát végzett.) Tanszékünkön eddig három házi jegyzet is készült.

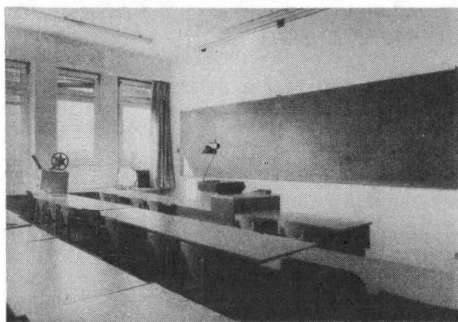
Sokféle szakmai intézménnyel tartjuk a kapcsolatot: az MTA budapesti és pécsi kutatóintézeteivel, a farkasfai meteorológiai központtal, az ország egyetemeivel, főiskolaival, a MÁFI-val, a maribori egyetem földrajzi tanszékével stb. Aktívan részt veszünk tudományos konferenciákon. (Például a

a debreceni Földrajzi Napokon, a Dél-alföldi Földtani Szervezet - a matematika szerepe a földtudományokban - ankétján, földrajzi szabadegyetemen stb. tartottunk előadásokat.) Saját rendezvényünk is volt. Ősszel városunkban tartották a Határ menti térségek vizsgálata konferenciát, ill. májusban lesz Az Oktatási Intézmények Karszt- és Barlangkutatók tevékenységének II. országos tudományos konferenciája.

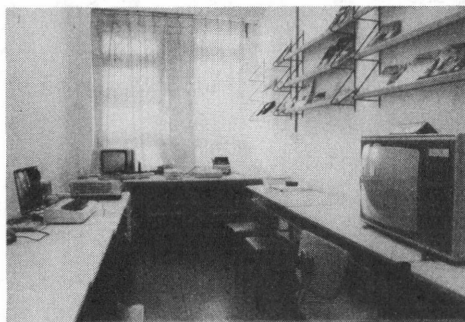
A tanszék létesítése Nyugat-Magyarország földrajzos életébe új színt hozott, felpozícionálta azt. Azonnal bekapcsolódtunk a városi, megyei TIT munkájába. Ugrásszerűen megnőtt a földrajz tárgyú előadások száma, az élménybeszámolóké mind a városban, mind vidéken. Részt veszünk a tanárok továbbképzésében is. Ha hívnak, ellátogatunk általános iskolákba, középiskolákba, de más közintézményekbe is szaktárgyunkat, a földrajzot népszerűsíteni, ismereteket nyújtani. Érdekes az a vállalkozás, amelyet dr. GONDA ny. államtitkár segített létrehozni: a hétfő esti találkozásokat. Ez politikai földrajzi előadásorozat. A találkozásokat a TIT székház nagytermében tartjuk és páratlan a népszerűsége. Igaz, a rendezvény szereplői többnyire miniszterek, vezérigazgatók, akikkel beszélgetni élmény.

Egyéves működésünk után kértük a Földrajzi Társaság illetékeseit, engedélyezzék a Nyugat-magyarországi Osztály megalakulását. Megközelítőleg 100-an - hallgatók, oktatók, középiskolás diákok és tanáraik - kérték felvételüket a társaságba. Az osztály ünnepélyes alakuló ülése 1985. április 25-én volt. Az avató beszédet az MFT elnöke, PÉCSI MÁRTON akadémikus tartotta. Kínai tanulmányútjáról számolt be. Ezt követően FÜSI LAJOS főtitkár beszélt a társaság múltjáról, jelenéről. (Az alakuló ülés részleteiről a Földrajzi Közlemények 1986. 1--2. számában olvashatunk.) Az eltelt másfél év alatt a Nyugat-magyarországi Osztály pezsgő életet élt. Összejöveteleit a Magyar László nagyelőadóban tartja. Kiépítette kapcsolatait a város számos intézményeivel, szervezetével. Havonta fordulnak meg nálunk hazánk legkiválóbb geográfusai. Egyre újabb és újabb osztályokkal vesszük fel a kapcsolatot, előadócserét javasolva. Támogatjuk a város és a főiskola földrajzos rendezvényeit. Megvalósítottuk, hogy a főiskolai oktatók, valamint a megye földrajzos kutatói társaságunk keretében fórumot kapjanak eredményeik ismertetésére.

Valószínűleg a pezsgő társasági élet szolgált mintájául hallgatóinknak, amikor egy esztendővel ezelőtt földrajzi önképzőkört alakítottak. A kör alapszabályai, összejövetelei olyanok, mint a Nyugat-magyarországi Osztály rendezvényei, csak itt mi, oktatók hallgatunk és elismeréssel nyugtázzuk hallgatóink lelkesedését, szakmai ismereteit. A kollégium kis klubszobáját már



5. kép. Mendöl Tibor gazdaságföldrajzi gyakorlóterem



6. kép. Péczely György kutatószoba

kinőtte az önképzőkör, a nagy társalgó fogadja újabban a lelkes, nagyszámú közönséget.

Szombathelyen működik a Magyar Meteorológiai Társaság Nyugat-dunántúli Szervezete. Tanszékvezetőnket a társaság titkárává választotta.

Érdekes eseménye volt tanszékünk életének a termeink névadója. Kiváló szakembereink végezték az avatást, akik vagy tanítványi, vagy munkatársi alázattal ismertették a nevet adó geográfus életútját, munkásságát. A nagy és a kis előadót megyénk szülötteiről - MAGYAR LÁSZLÓról és BENDEFÍ LÁSZLÓról - neveztük el, ápolva emléküket. Gyakorlóinkat a közelmúlt halhatatlan földrajzos professzoraink nevei ékesítik: CHOLNOKY JENŐ, BULLA BÉLA és MENDÖL TIBOR gyakorlóterem. A folyosó legvégén találjuk a PÉCZELY GYÖRGY kutatószobát.

#### Az intézet légköre, hangulata

A hat oktató hatféle helyről (főiskoláról, gimnáziumból, általános iskolából) érkezett. Eltérő az érdeklődésük, és az előképzettségük is. Mindenki más szokásrendszert hozott. Mi tagadás, az indulásnál voltak nézetkülönbségek, szóváltások. Ezek az ellentétek többségükben könnyen feloldhatók voltak, sőt elkerülhetők lettek volna, hiszen mindnyájan ugyanazt akartuk: a tanszék felvirágoztatását, csak más-más úton és sorrendben. Már összerázdódtunk, öszszecsiszolódtunk, mindenki megkapta a testre szabott feladatát, amit lelkiismeretesen és alkotó módon végrehajt.

A hallgatók hangulata, lelkesedése kezdettől fogva jó. Többségük az új, kényelmes kollégiumunk lakója. Szakmaszeretetünk, lelkesedésünk rájuk ragadt. Nem találkoztak őket elrontó felsőévesekkel és Szombathely város kultúrált élete sem kínál veszedelmeket. A terepgyakorlatok együttléte, a közös kuta-

tóutak, az együttes szakmai élmények, a vidám "szakestek" összekovácsolták a hallgatókat.

Aki nagy hírű mammutintézetekben oktat, soha nem fogja érezni a kis tanintézetek családi légkörét. Katalógusra nincs szükség, hiszen egy-egy évfolyamon mindössze 50--60 hallgató tanul. Mindenkinek ismerjük gondjait, tudjuk esetleges távolmaradásának okát. A vizsgákon nem érvényesül a szerencse, hiszen minden hallgatóknak tudjuk adottságait, szorgalmát, felkészültségét. Mivel alaposan ismerjük hallgatóinkat, vállalkozhatunk nevelésükre is. Beszélgetésekkel, baráti tanácsokkal egyengethetjük előrejutásukat.

x x x

A szakmabeliek - különösen a kezdeti időszakban, amikor még csak egy vagy két évfolyamunk volt - gyakorta kérdezték: nem unatkoztok, van nektek egyáltalán tennivalótok? Ez a visszapillantás is igazolja, nem tétlenkedtünk. Messze a tudomány pezsgő fellegvárától, cseppet sem látványos módon, de annál nagyobb lelkesedéssel igyekeztünk a földrajzi kultúrát a Nyugat-Dunántúlon ápolni, terjeszteni.

BOKOR PÉTER dr.

#### ÚJ VIHARJELZŐ RENDSZER A BALATONON

1987. szeptember 30-án megszűnt az 1934 júliusa óta működő rakétás viharjelzés a tó teljes partvonalán. Az eddig 34 helyről fellőtt sárga, ill. piros rakéták helyett - kísérletek után - az Országos Meteorológiai Szolgálat korszerűbb, lényegesen gyorsabb megoldást választott.

A hangriasztás nem vált be, mert a tó partján mind a lakosság, mind az üdülők tiltakoztak az erős zaj miatt, a vizen pedig a partvonalától hatósugara alig 2--300 m-re ért el. Így 1983-tól a Balaton K-i medencéjében kísérleti jelleggel megkezdték a fényjelzést. A kedvező tapasztalatok alapján 1987 nyarán beindulhatott a teljes rendszer próbaüzeme.

1988. május 1-től szeptember 30-ig, tehát a teljes idényben ugyancsak a siófoki Meteorológiai Obszervatóriumból (vezetője dr. BÜJTI BÉLA) 24 állomáson központilag irányított, fényjelzés, számítógépesített riasztás kezdődött. (Ha további igény mutatkozik, bővítésnek nincs akadálya.)

A magasabb üdülők, ill. oszlopok tetjén elhelyezett nátriumlámpákkal I. fokú viharjelzés esetén (ez a régi sárga rakétának felel meg) percenként

harmincszor villan a fényjelzés, és a parttól 500 m-nél nagyobb távolságra tilos fürdeni.

Ha a siófoki obszervatórium ügyeletes meteorológusa, aki kapcsolatban áll hazai és külföldi állomásokkal, II. fokú viharjelzést rendel el, a felvillanó fény percenként hatvanszoros, és a parttól legfeljebb 100 m-re szabad úszkálni.

Az I. fokú viharjelzéskor a várható szélesség értéke eléri a 6--7-es Beaufort fokot, a széllekeések sebessége 12--17 m/s; a II. foknál meghaladja a 7-es fokozatot, és a tó teljes térségében a széllekeések sebessége túllépi a 17 m/s értéket, tehát nagyobb lesz 60 km/óránál.

Az IBM számítógépekkel felszerelt központ Siófokon működik. A másik főállomás: Keszthely. De a Balaton partján hat távzélmérő is üzemel.

A sárga színű, kedvező hatásfokú nátriumlámpák teljesítményét növeli a lámpák körül forgó paraboloid alakú fémtükör, amely egyrészt fókuszálja a fényt, másrészt ún. pásztázó hatást kelt, villogtat, tehát - az említettek alapján - információhordozó szerepet kap. - A fényjelzők hatótávolsága nappal meghaladja a 6 km-t, vagyis hajósnyelven kifejezve "félvízről" mindenképpen láthatók a fényjelek. (Azért nem különféle színnel jelzik a riasztás fokát, mert hatósugarát felére csökkentené, de a sárga szín párás időben is előnyös. Tihanyból pl. jól megfigyelhetők a siófoki állomás jelzései.)

A viharjelző rendszer kulcseleme a távvezérlő egység, amely a rádióon érkező parancsokat közli a fényjelzővel, és a jelzőberendezés működését visszajelzi Siófoknak, tehát azonnal észlelhető, ha valamelyik riasztó állomás nem működik. A távvezérlő 19,30 órától 7,30-ig automatikusan kikapcsolja az egyik lámpát, tehát takarékos.

A Balatonnál egy időben a Velencei-tónál is megszűnt a rakétajelzés. 1988-tól a Pákozdi feletti Mészeg-hegyen felállított fényjelzés figyelmeztet, ill. riaszt.

P.B.P.

#### MAGYAR ALELNÖKÖT VÁLASZTOTT A NEMZETKÖZI TÉRKÉPÉSZETI TÁRSULÁS

Az 1960-ban alapított, 63 tagországot tömörítő Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) 1987. október 11-22. között Moreliában (Mexikó) tartotta XIII. Világkonferenciáját. A konferenciával egyidejűleg tartott közgyűlés újjá választotta a szervezet vezetőségét. Az új vezetőségbe alelnökként beavastották dr. PAPP-VÁRY ÁRPÁDöt, az ICA Magyar Nemzeti Bizottsága elnökét, Földrajzi Társaságunk választmányának tagját.

Az 1987--91. közötti időszakra választott vezetőség összetétele:

Elnök: F. TAYLOR (kanadai),  
Leköszönő elnök: J. L. MORRISON (amerikai),  
Főtitkár: D. T. PEARCE (ausztráliai),  
Alelnökök: E. P. ARZSANOV (szovjet),  
W. DUCH GARY (mexikói),  
HU YUJU (kínai),  
W. LICHTNER (NSZK-beli),  
PAPP-VÁRY Á. (magyar),  
D. W. RHIND (angol).

#### A Lóczy- emlékérem tulajdonosai

##### a) Hazaiak

1922. STEIN AURÉL orientalista  
1924. KÖVESLIGETHY RADÓ egy. tanár  
1926. ERŐDI HARRACH BÉLA főigazgató  
1930. CHOLNOKY JENŐ egy. tanár  
1934. TELEKI PÁL egy. tanár  
1939. PRINZ GYULA egy. tanár  
1962. BULLA BÉLA egy. tanár  
1962. RADÓ SÁNDOR egy. tanár  
1965. MENDŐL TIBOR egy. tanár  
1971. KÁDÁR LÁSZLÓ egy. tanár  
1971. PÉCSI MÁRTON MTA tud. int. igazgató  
1982. BERNÁT TIVADAR egy. tanár  
1982. MAROSI SÁNDOR MTA tud. int. igazgatóh.  
1982. RÓNAI ANDRÁS MÁFI tud. int. főosztályv.  
1983. UDVARHELYI KÁROLY ny. főisk. tanár  
1984. BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró (Érd)  
1984. BECSEI JÓZSEF tanácselnök-h. (Békéscsaba)  
1985. BORSY ZOLTÁN egy. tszvv. tanár (Debrecen)  
1985. JAKUCS LÁSZLÓ egy. tszvv. tanár (Szeged)

1985. MÉRŐ JÓZSEF főisk. tszvv. tanár (Bp.)  
1985. SOMOGYI SÁNDOR tud. tanácsadó (Bp.)  
1985. SÁRFALVI BÉLA egy. tszvv. docens (Bp.)  
1985. SZÉKELY ANDRÁS egy. tszvv. docens (Bp.)  
1987. KRETZOI MIKLÓS ny. egy. tanár (Debrecen)  
1987. PINCZÉS ZOLTÁN egy. tszvv. tanár (Debrecen)

##### b) Külföldiek

1922. HEDIN, SVEN  
1925. DRIGALSKI, ERICH  
1930. DAWIS, WILLIAM M.  
1931. DANIELLI, GIOTTO  
1933. GREER, GÉRARD DE  
1936. ANDREWS, ROYS CHAMPAN  
1947. BYRD, RICHARD EVELIN  
1947. ORBUCSEV, VLADIMIR A.  
1960. PAPANYIN, I. D.  
1960. MARKOV, K. K.  
1966. DRESCH, JEAN  
1966. LEHMANN, EDGAR  
1971. NUNEZ, A. JIMENEZ  
1971. TRICART, JEAN  
1982. SZALISCSEV, K. A.  
1982. WHITE, F. GILBERT



T Á R S A S Á G I   K Ö Z L E M É N Y E K

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 40. VÁNDORGYŰLÉSE

GYŐRÖTT ÉS TÉRSÉGÉBEN

1987. július 5--8.

A vándorgyűlés programja július 5-én du. fakultatív városnézéssel kezdődött. Csoportunk az egykori vár területét látogatta meg.

Győr beletartozik abba az ősi dunai védelmi vonalba, amelyet Pozsony, Mosonmagyaróvár, Győr, Komárom, Esztergom, Visegrád, Buda megerődített helyeivel lehet jellemezni. Győr valóban "a vizek városa", de vízi közlekedésföldrajzi tekintetben csak a Mosoni-Duna és a Győrtől kerekén 10 km-re hömpölygő Üreg-Duna jöhetett számításba. - A hétbástyás ősi vár a Mosoni-Duna és a Rába szögében épült, és köréje az egyes városrészek. Ott volt a rómaiak Arrabonája. A ma Káptalan-dombnak (terasz) nevezett 7--8 magas dombon a XX. sz.-ban püspöki székesegyház, püspöki palota és a vár épült.

A vár jelentősége a XVI. sz.-ban megnőtt a török jelenlét miatt. Bécs "előváraként" 1537-től kezdik olasz hadmérnökök a győri vár erősítését olasz rendszer szerint: hat fülesbástyát (újolasz bástya) építenek föl 1565-ig és három kaput: É-on a Duna-kaput, Ny-on a Bécsi-kaput és D-en a Fehérvári-kaput. Török kézen csak 1549--1598 között volt. 1598-ban a magyarok visszafoglalták a várat.

1663--1666 között Magyarország legkorszerűbb várává építik ki: az 1683-i török ostromot biztonsággal állja a vár. A török kiverése után a vár veszít jelentőségéből, de még igen erős. Ezért 1809. augusztus 31-én NAPÓLEON kijelöli a várban a felrobbantandó részeket. 1817-től a még megmaradt várrészeket is elkezdik bontani. Egy és fél fülesbástya maradt meg, kazamatáiban múzeumot rendeztek be, mellette vízparti sétányt alakítottak ki. A Káptalan-domb közepén megtekintettük a Székesegyházat ("Üreg-templomot"), amely első alakjában SZENT ISTVÁN királyunk uralkodása alatt épült román stílusban. A tatárok felégették; 1241 után nagyobb templomot építtet a Pok-nemzetségbeli OMODÉ püspök. 1404-ben építteti a déli oldalhoz a Kont-nemzetségbeli HÉDERVÁRY JÁNOS a gót stílusú kápolnát; benne őrzik 1604 óta híres művészeti értékünket: a Szent László-hermát, amelyben SZENT LÁSZLÓ fejerekléjét tartották.

A törökök ágyúállást, istállót és börtönt "rendeztek be" a székesegyházban, a török kiverése után viszont kivetkeztették csodaszép, eredeti gótikus stílusból a templomot, barokkra építik át. De így is impozáns, gyönyörködtető, színpompás a belseje: külső-belső falain, részletein 900 év művészettörténete tanulmányozható. A legfontosabb festményeket (freskókat) ANTON MAULBERTSCH akadémiai festőművész készítette fölényes mesterségbeli tudással. Sajnos, nem láthattuk a Székesegyház "kincstárát", de így is ismeretekben, progresz-szív benyomásokban gazdagodva tértünk vissza a kollégiumba.

Július 6-án, hétfőn de. szakulést és a közgyűlést tartottuk a Рoискoia nagytermében. Tizenegy előadás hangzott el, melyek között - öröndetes - két előadás foglalkozott a Bős--Nagymarosi Vízlépcsőrendszerrel és várható kihatásaival a Szigetközben, Őreg-Dunában ... Őröndetes volt az is, hogy két földrajzpedagógiai előadás is elhangzott.

Az előadások szüneteiben BALLA BENJÁMIN dunabogdányi tanártagársunk nagy-szerű földrajzpedagógiai műszereiben, eszközeiben mélyedhattunk el; a vándorgyűlés minden részvevője megkapta BALLA kolléga "Útmutató a földrajzi gyakorlóter elkészítéséhez" c. nyomtatványát. Itt pedig, a nagy előadóterem óriás "előszobájában" majdmindent működésében mutatott be. Mi minden van BALLA kolléga földrajzi gyakorlóterén? Szélzászló 7 m hosszú rúdon, horizontárium, vízlefolyó és víztározó (vízszintingadozás, forrás, vízesés, zsilip stb. szemléltetésére), gnómon, homok- vagy terepasztal, meteorológiai műszerházikó, csapadékmérő stb.

A magyar földrajztanítás jobb eredményességét szolgálná, ha BALLA kolléga mindent, amit csak bemutatott, részletesen leírná, a Magyar Földrajzi Társaság sokszorosítaná, és a következő vándorgyűlésen a részvevők megkapnák.

Ugyancsak az előcsarnokban lehetett megvásárolni a békéscsabai földrajzi kutató intézet "Alföldi tanulmányok" c. sorozatának köteteit. Őröndmel nézegettük a Földrajztudományi Kutató Intézet nyomtatvány-kiállítását. - Tanul-ságos, esztétikai szempontból pedig rendkívül vonzó volt dr. ALEXAY ZOLTÁN magas fotóművészettel készült tablőgyűjteménye a Szigetköz jelenleg még viruló, csodálatos vízivilágáról, mintegy megmentve egy ősinek tetsző állapotot művészi fotókban a Bős--Nagymarosi Vízlépcsőrendszer megépülte előtt. A képek jó része a művészi kivitel mellett tudományos szempontból is kiak-názható.

Du. több csoportban szervezett városnézés és múzeumlátogatás volt igen jó szakvezetéssel. A látottakból - a földrajztanításban is felhasználható anyag-ként, kapcsolás-koncentrációként - csupán néhány objektumot ragadok ki. Így a Köztársaság-téren a klasszicista-nemzeti stílusú Kisfaludy Károly-szobor

kapcsolható a magyar irodalomhoz: a magyar színműírás "atyja" volt és jeles költő. A tér D-i oldalán az 1698 után épült kármelita templom és rendház emelkedik olasz-barokk stílusban MARTIN WITWER dél-tiroli kármelita építész tervei szerint. Érdekessége: a torony franciskánus módra a szentély mellé épült. A templom alaprajza is ritka: elliptikus szerkezet, a kupolája is ovális. (Olaszország városaiban láthatók ilyen templomok.) A téren nagyszerű, renoválás alatt álló XVII--XVIII. sz.-i házakat látunk a lassan "győri jellegűvé" váló zárt erkélyekkel.

A kármelita templommal szemben van a Bástya-múzeum és MEDGYESY FERENC SZENT ISTVÁNT ábrázoló bronz lovasszobra. A térség sok érdekességéből megemlítem a volt Eszterházy-palotát, amit később a Bezerédy-család birtokol az Alkotmány utcában. Ebben a kétemeletes barokk palotában szállt meg 1809. augusztus 31-én Napóleon, miután seregei tönkrevették az egyesített osztrák és magyar sereget 1809. július 13-án a kismegyeri csatában.

A Széchenyi-téren, annak D-i szélén áll a remek jezsuita, majd bencés kézre kerülő templom: a XVII. sz.-ban építették a római jezsuita "minta-templom" - az Il Gesù - alapján. A kora-barokk templom külső szoborfülkéi közül ASSISI SZENT FERENC szobra különösképpen megkapó - annak, aki ismeri az egykori ASSISI gróf életvitelét. A templommal szemben állott az 1691-ben emelt, feltűnően magas (16 m!) oszlopon az a Szűz Mária-szobor, amit Buda 1686. évi visszafoglalása emlékére készített ismeretlen művész. Ittlétünkör teljesen lebontva találtuk: darabonként restaurálják. - A régi városháza börtönablakából nézhette KORPONAI JÁNOSNÉ GÉCZY JULIANNA - a "lőcsei fehérasszony" -, amint ácsolják azt a vérpadot, amelyen majd 1714. szeptember 25-én lefejezik. Jó tantárgyi kapcsolást végezhetünk itt diákoknak JÓKAI "A lőcsei fehér asszony" c., 1885-ben megjelent regényével, és azzal a történeti ténnyel, hogy el kellett hallgattatni örökre KORPONAINÉT, mert vádjaival, feljelentéseivel veszélyeztette a szatmári béke szilárdságát, a konszolidációt.

Remek látványt nyújtott az "Apátúr ház": ma Győr legszebb, legizlésesebb XVIII. sz.-i barokk épülete. Nevezetes a díszterme. SAJCHÓ BENEDEK, a harcos kurucvezérből lett pannonhalmi főapát festeti tele 1722 után részben magyar tárgyú, kuruc vitézeket is ábrázoló freskókkal. Ma a Xántus János Múzeum van az épületben.

Két gyűjteményt néztünk meg. KOVÁCS MARGIT mélymagyarságú agyagszobraikat meghatottan vagy derűsen szemléltük. Művei szorosan kötődnek a magyar és egyetemes (európai) kultúrához, a magyar parasztsághoz.

Megtekintettük a Liszt Ferenc utcai barokk műemlékházakat, udvarbelsőket, kigyönyörködtük magunkat a Borsos Miklós Állandó Kiállításban a Martinovics-

téren. - Kíváncsian néztük meg a Kisfaludy Színház hipermodern, robusztus épületét, amely erősen kirítt a különben ugyancsak eléggé idomtalan tömbépületek közül.

Másnap (1987. július 7., kedd) délelőtt laposfenekű, sekély merülésű hajón tanulmányi utat tettünk a Szigetközi-Dunán és az Öreg-Dunán. A ragyogó előadások közül - helyszűkében - csak a térségben hamarosan bekövetkező tájváltozást ismertetem, mert ezt különösképpen az iskolai földrajztanításban, ismeretterjesztésben, tájátalakítási kiállítások rendezésében lehet felhasználni. A Bős--Nagymarosi Vízlépcsőrendszerrel van szó. Előljáróban le kell szögezni, hogy a vízlépcsőrendszer része egy nemzetközileg elfogadott, objektíve szükséges Duna-rendezésnek. Hazánknak is el kell végeznie a rája rótt feladatokat. - Több tucat igen jelentős, sőt, hatalmas változás következik be a térségben a vízlépcsőrendszer teljes felépítése után. A rendszer célja: 1. vízenergia-termelés; 2. a hajózás állandóságának, veszélytelenségének a biztosítása; 3. az öntözés lehetőségének optimális megteremtése; 4. Magyarország bekapcsolása a Rajna--Majna--Duna-csatorna által az Északi-tengerig bővülő vízi forgalomba; 5. a Pozsony--Nagymaros közötti Duna-szakasz térségében a talajvízszint lehetséges szabályozása; 6. az eddigi mérhetetlenül nagy kavicsotrást káros hatásainak kiküszöbölése. - E célok érdekében a következő óriáslétesítmények megépítésére kerül sor 1995-ig: 1. A Pozsony--Dunakiliti közötti víztározó; 2. amelynek vizét a Dunakiliti Duzzasztómű tartja meg; 3. ebből a víztározóból egy új Duna-meder - az üzemcsatorna - indul ki - Bősig (Gabčíkovo), s ennek DK-i végében épül; 4. a Bösi Vízérőmű 720 MW összteljesítménnyel és 5. két, 34 x 275 m hasznos méretű hajózsilip; 6. itt közúti hidat is építenek; 7. Gönyű tágabb térségében folyamatos mederkotrás kell alkalmazni; 8. Komáromtól Budapestig partvédelmi létesítményeket kell építeni; 9. a Nagymarosi Vízlépcső, amelynek három fő része lesz: a) a 7 x 24 m nyílású duzzasztómű, b) a 158 MW áramot adó vízerőtelep és c) Nagymarosnál iker-hajózsilip 34 x 275 m hasznos mérettel. - Nos, mi azt a képet láttuk a hajóról, ami 1995 után végképp eltűnik vagy csak csökevényeiben marad meg. Maguk a tervezők is elismerik pl., hogy új fafajták telepítése válik szükségessé a Szigetközben. Kipusztulnak papirosnyár erdeink, ami nehezen pótolható vesztesége lesz az amúgy is kisméretű cellulózgyártásunknak, bár már intézkedések történtek a Duna más területein a papirosnyár nagyarányú telepítésére. Vannak, lesznek nemzeti-nosztalgikus, természetszerető érzelmekből fakadó fájó pontok is: fészekrakó helyek ezrei semmisülnek meg, az elárasztott szigetektől hova menjenek a vadállatok, eltűnik az eddigi természetes összkép, megkisebbedik a kajakozók hatalmas paradicsom, eltűnik egy darab

még majdnem őstermészet a magyar földről. De meg kell csinálni, mert csak így válhat lehetségessé az Európát átszelő hatalmas folyami víziút. Meg kell "fognunk" minden MW áramot, mert máris érezhetővé válik a jó szén hiánya.

A magyar környezetvédelem szellemében elhangzott jó és lelkes előadások után autóbuszainkon elutaztunk a Lipóti MGTSZ darnózseli melegházához, ahol színpompás virágokban, főleg gerberákban gyönyörködtünk. Melléküzemágukat, a termálfürdőt is megnéztük. Majd Hédervár--Mecsér vonalon elérkeztünk középkori építészetünk egyik remekművéhez: a lébényi nemzetségi templomhoz. Bencés apátsági templomnak épült. A Győr-nemzetségbeli SAUL és POT comesek kezdik építtetni a XIII. sz. elején román stílusban. Átvészeli a tatárokat, az 1271. évi cseh támadást, a XV. sz.-ban azonban a betörő németek felgyújtják, s csak MÁTYÁS király pénzadományából tudják felépíteni. A törökök is megkísérlik felgyújtani. 1563-ban a győri vár építéséhez akarják elhordani köveit, de a bontásra kiküldött olasz kőművesek olyan szépek találták a templomot, hogy szétbontását megtagadták. (Ezt a tényt a műemlékvédelmi nevelésben jól fel lehet használni.) Később jezsuita kézre kerül a templom (1631). A középkori boltozatot dongaboltozattal pótolják. 1683-ban újfent felégetik a törökök, a jezsuiták újból helyreállítják. Mai formáját a XIX. sz. második felében kapja AUGUST ESSENWEIN, a nürnbergi Germanisches Nationalmuseum igazgatójának a tervei szerint. Ő rakatja a tornyokra a tájidegen, rajnai típusú sisakokat a jákihoz hasonló toronysisakok helyett.

A templom háromhajós, bazilikális rendszerű épület két, gazdagon díszített kapuval: a főkapu és a D-i homlokzat (oldal-) kapuja. Kivételesen mindkét kaput faloszlopokon nyugvó párkány keretezi. A templom fekvése keletelt. Két félköríves mellékkapszis között a felül faloszlopokkal tagolt falú főapsziszban gyönyörködhattunk. A főapszisz is félkövívés, eltérően a megszokottabb nyolcszög 5 oldalával záruló főszentélyektől. A templombelső tornyok közötti részén van az építetű kegyurak (és családjaik) helye. Ez a hátsó urasági karzat eltér több templomunk más urasági karzattól, amelyekben vagy a déli oldalhajó felső részén alakítanak ki kegyúri ülőhelyeket, vagy a szentély oldalfalaiban vannak az ülőfülkék, mint pl. Mátraverebélyen. Megkapók a mellékhajók színes-ábrás üvegablakai: 1953-ban készítette ezeket Árkay Bertalanné--Sztehló Lilli, híres üvegművészünk. (A magyar szenteket örökítette itt meg.) A templom déli ketrjében éppen virágoztak-illatoztak a hársfák: egy kis virágot elhoztam magammal emlékül.

Mosonszentmiklós--Öttevényen keresztül az abdai Radnóti Miklós-émlékmű előtt tisztelegtünk, majd hamarosan beérkeztünk Győrbe, hogy délután újra autóbuszainkra szállva elzarándokoljunk nemzeti múltunk szent helyére, Pan-

nonhalmára kiváló vezetőnkkel, dr. GÖCSEI IMRÉvel. Áthaladva a Nádorváros--Szabadhegy városrészekén, áttértünk autóbuszainkkal a Nagy-Pándzsa-patakon, Kismegyer szélén zöld mezőben ott állt az az emlékmű, amelyet az 1809. júniusi 14-i győri csatában elesettek emlékezetére emeltek. Az EUGENE BEAUHARNAIS vezette francia sereg súlyos vereséget mért az egyesült osztrák és magyar nemesi seregre. Ez volt az utolsó magyar nemesi felkelés, insurrectio. Bebizonyosodott, hogy a kiképzetlen, katonailag fegyelmetlen nemesi sereg nem tud döntő eredményt elérni, legfeljebb egyéni hőstettre képes egy-egy tagja. (Az emlékműtől DNy-ra, a teraszdombokon lévő "Francia kő" - ahonnan a franciák a csatát vezették - újabb keletű elnevezés: Báró AUGUSTIN VINCE altábornagy itt végeztetett felsőgeodéziai alapvonalmérést.) - Majd Nyúl--Écs térségében GÖCSEI IMRE szuggesztív előadását élveztük a Pannonhalmi-dombság kialakulásáról, a felépítő pannóniai rétegekről. A Kisalföld önálló morfológiai tájegysége ez a terület. A dombságot vastag pannóniai üledékek építik fel, ezek felső rétegei a tengerparti övezetben - sekély tengerben - rakódtak le. Szó esik GÖCSEI IMRE lelkes előadásában a dombság régebbi járdang-elméletével szemben az árkos vetődés útján való keletkezéséről. Egyes kutatók többnek méretezték a lösz a területen, mint amennyi az a valóságban. Így lösznek vélték a nyúli Szurdik nevű vízmosásban feltárt anyagot. GÖCSEI vizsgálatai szerint az első látásra egyneműnek látszó anyag lemez szerkezetű, sűrűn váltakozik a durva és finom homok, iszapszerű réteg. Szoliflukcióval leszállított (és átrendezett) anyag ez a levelezett lejtős üledék. - A másik megállási helyünk az Écs község melletti rendkívül meredek löszmélyút, aminek két oldalát würm időszaki lösz építi föl. A Likas-horog nevű löszmélyút 25 m mély. Itt ti. a löszmélyút népi elnevezése a "horog" szó, aminek, természetesen, nincs köze a horgászatban használt horoghoz, hanem az ősi "horhos" szavunk elferdített változata.) - Szó esik a két végletről is: elvizesedett völgytalpakról és a lejtőket erősen pusztító talajerózióról, amely ellen keresztgátakkal védekeznek főleg a falvak közelében és "a hegy"-nek nevezett szétszórt településű szőlőkben, gyümölcsösökben. A keresztgátakkal való védekezést jól láthattuk a nyúli Szurdikban. Lassan feltűnik Pannonhalma hármás sasbérce: a 280 m magas Várhegy ezeréves bencés emlékkel, a 270 m-en felállított Ezredéves Emlékmű és a 275 m magas, a Boldogasszony-templomot hordozó szint.

Pannonhalma egy évezredre visszatekintő épületkomplexumból a következő négy létesítményt mutatták meg csoportjainknak a bencés gimnázium diákjai tökéletes, szakszerű, magyarságtudattól áthatott magyarázattal: 1. a székes-egyház az altemplommal; 2. a képtárat; 3. a könyvtárat és 4. a híres kerengőt a Porta Speciosaval.

A belső udvaron a mellvédéről szép kilátás nyílt a két tektonikus vonal között kiemelt horsztról. Majd a templombejárathoz mentünk - valóságos remekmű! -, ahol egyúttal az 1828--1832 között épített 55 m magas, klasszicizáló stílusú torony talpazata is van. A kapukeret kőfaragványai a bencés rend magyarországi történetét tartalmazzák röviden, sokszor csak jelképszerűen. (A bencés rend nagy tudósokat, feltalálókat, tevékeny hazafikat, a magyar szellem kiválóságait adta-nevelte, bocsátotta ki. Ma is 3000 diák tanul ott, a bencés gimnáziumban.)

A templom főbejárata feletti pompás-ragyogó mozaikkép a bencés rend 996. évi betelepítését, és a rend 1802. évi visszaállítását ábrázolja. (Ti. II. JÓZSEF megszüntette a szerzetesrendek többségét.) - Az 1829-ben épített templomot 1876-ban átalakították. Pazar fényű, berendezésű templom id. Storno Ferenc-féle mennyezetfreskókkal, 3000 sípos, modern orgonával. Magában foglalja a templom az Árpád-kori templomrészt is, ami az 1137-ben felépített román stílusú templom kevés maradványa, s erre a maradványra 1225-ben épített már csúcsíves ív és fal. - Áhítatra és mélységes megindulásra készítő a középkori altemplom még a nem hívő számára is: háromhajós csarnoktemplom, vagyis az oldalhajók is azonos magasságúak a főhajóval. Az altemplomban is román stílusú maradványokra épült 1225-ben a pompás csúcsíves boltozat. A súlyos évszázadokat megért altemplom vaskos román és kecsesebb csúcsíves részletei közül feljőve, a díszkapu (Porta Speciosa) gyönyörű román boltívén, a húsz karcsú oszloppal tagolt bérlétén csodálkozhattunk el. 1137-ben készült, egészen ritka és külön jelentőségű a magyar művészet fejlődésében. (Feltétlenül hívjuk fel tanítványaink figyelmét, ha ide látogatunk, ne rohanjunk el mellette! Ugyancsak hívjuk fel a figyelmet a kőfaragó mesterjegyre, ami az aláírást helyettesítette a középkorban.) Érdekesek a márványba karcoltvésett szavak a XVI--XVII. sz.-ból.

A kerengő (quadratura) deltoida mennyezete, a XII--XIII. sz.-i gyámkövek ("horog") eredetiek. A gyámkövek emberarc-ábrázolásai a pozitív és negatív emberi természetek-indulatok tizenötféle változatát tartalmazzák: élvhajhászat, mértékletesség, buzgóság, kevélység, torkosság, restség, fősvénység, ártatlanság, igazság, okosság stb.

A könyvtár épülete klasszicizáló és empire-stíluselemeket tartalmaz, 1824--1832 között készült el. Egyik emelete a duplumkönyvtárat, a folyóirattárat és a bencés tudósok kéziratait tartalmazza. A T alakú oszlopcsarnokban a falakat 150 db 12 polcos cseresznyefa könyvszekrény borítja.

Pompás freskók díszítik az óriáscsarnokot, amelyben felbecsülhetetlen eszmei értékű anyagot halmoztak fel a bencések annak ellenére, hogy 1945-ben

rengeteg anyag esett áldozatául részben a környék lakosságának, részben a nem kellően átgondolt könyvcenzúrának. Fölbecsülhetetlen a kőtár (lapidárium), a régiségtár, a gazdag pénz- és éremgyűjtemény. (Sajnos, sok anyag a bécsi császári múzeumba került.) A pecsét- és metszetgyűjtemény az esztétikai gyönyörködtetésen túl felmérhető tudományos forrásértékű is.

Pannonhalmán volt az első magyarországi könyvtár SZENT ISTVÁN idejében: kb. 80 kötet kézzel írt könyv. Sajnos, ezek a középkori kódexek - ha meg nem semmisültek a vérzivataros századokban - mind külföldre kerültek: Freisingen, Ambras, Majna-Frankfurt, Admont stb.

Hatalmas tudományos értékűek az oklevél-összeírások: a különféle királyi és egyéb adomány-, kiváltságlevelek szövegét egy kódexbe másolták, így könnyebb volt veszély esetén biztonságba helyezni. - 1960-ban 206 581 kötet volt a könyvtár állománya. Az oklevelek, levéltárak, a kéziratok, kiadványtár, térképgyűjtemény stb. felbecsülhetetlen tudományos értékű. S mi lenne ott még, ha időközben néhányszor nem rabolják ki a könyvtárat is, így pl. 1809-ben a francia katonák több száz kötetet "vittek el". Mint érdekesség: a protestáns LUTHER MÁRTON röpiratainak teljes gyűjteménye megvan első kiadásban. Van ott néhány olyan könyv, amely ma egyetlen példány Magyarországon.

A képtár igen sokféle festőiskolából kikerült festményeket tartalmaz: holland, flamand, olasz, spanyol, francia, német, osztrák, magyar iskolák vannak ott képviselve. - A magyar festők közül jelentősek BARABÁS MIKLÓS, VASZARY JÁNOS, SZÉKELY BERTALAN, LOTZ KÁROLY, LIGETI ANTAL művei. - A könyvtár előcsarnokában, üveg alatt kiállított koronázási palást: 1031-ben készített miseruha Székesfehérvár Szűz Mária-temploma részére; később a palástot a magyar királyok koronázásakor használták.

A tanulságos, nemes érzelmekkel teli nemzeti zarándoklatunk után Ravaszd község mellett megtekintettük azt a forrást (a Pándzsa-patak egyik foglalt forrása), amelyből a néphit és krónika szerint IV. BÉLA ivott, amikor menekült a tatárok elől. Majd a kedves-szép nyúli templomot csodáltuk meg. A templomot FELLNER JAKAB, az Eszterházy-család országos hírvévesztő építészete tervei szerint építtette 1769--1775 között MÁRIA TERÉZIA. A freskókat DORFMEISTER ISTVÁN festette 1786-ban, DORFMEISTER tervezte az aranytól ragyogó barokk szószéket a hangvetővel, a padokat és a főoltárt is. Restaurálásuk 1978 és 1981 között történt teljes sikerrel. - Kiemelkedik a barokk ruházatba öltöztetett Szent István- és Szent László-freskó, a döbbenetes realitású megfeszített Krisztus képe és azoknak a szenteknek a képei, akiket Nyúlon különösképpen tisztelt a XVIII. sz.-i lakosság.



Július 8-án (szerdán) de. üzemlátogatásokon vettünk részt választható csoportokban, majd a Rába Magyar Vagon- és Gépgyár bemutatása következett filmvetítésen.

Igen jelentős, háromnegyed évszázados üzem a Buda-Flax Lenfonó- és Szövőipari Vállalat Győri Szövőgyára. Az üzem elődje az 1911. január 1-én alapított Taussig Sámuel és Fiai Mechanikai Len- és Kenderszövő, Kikészítő és Impregnáló Gyár volt, majd TAUSSIGÉk eladják az üzemet 1925/26-ban a Linum Fonóipari Részvénytársaságnak.

A második világháború után újjáépítés, államosítás következik. Új piacokat hódítanak meg új termékekkel: Libanon, Dánia, Franciaország, Görögország. Nagy erőfeszítések, kísérletezések során megvalósítják a "Lineszter-és az Eszterlen-programot": a len és a szintetikus műszál együttes alkalmazását. Gyártmányaik igen sokfélék, mindig a kereslethez és a szükségességhez alkalmazkodnak: bányász munkaruhák, divat lenkelmék, orvos-egészségügyi alapanyagok, abroszok, pohártörlők, törülközők, mintáskötésű anyagok, len-tapéta (ennek a USA a legnagyobb megrendelője), farmeranyagok, szabadidő ruházati cikkek, roletták, név.beszótt árúk, különféle műszaki szövetek, lepedők, zsebbélések, különféle védőruhák stb.

A Rába Magyar Vagon- és Gépgyár 1896-ban alakult, nemzetközi hírű. Hazánk egyik legnagyobb nehézipari vállalata. Győrön kívül még hét helyen van gyártelegysége: Mosonmagyaróvár, Kapuvár, Pápa, Sárvár, Kőszeg, Szombathely, Szentgotthárd. 34 országban van valamilyen érdekeltsége a gyárnak. Egy részében készárukat és pótalkatrészeket szállít, kisebb részben pótalkatrészraktárat és javítóműhelyt tart fenn. Régi, kitüntető üzlete volt 1905-ben a londoni földalatti vasút motor- és pótkocsijainak a gyártása. A 90. évét 1987-ben túllépő üzem sok tulajdonos kezén ment át az államosításig és sokszor változtatott gyártási profilt; többek közt vasúti kocsik (személy-, teher- és különleges kocsik), gépkocsi (személy-, teher-), híd- és vasszerkezeti elemek, acélöntöde, daruosztály, csavargyártás, nemesacél- és elektroacél-gyártás, repülőgép-gyártás stb. 1964-ben a Vagongyár és a Szerszám-gépgyár egyesül: így a magyar járműipar egyik legnagyobb alapüzeme lett. Új motorgyár létesül a MAN, Renault-Seri és a Ferrostaal vállalatokkal konzorciumban, s 1969. június 17-én megkezdik a legkorszerűbb Rába MAN dízelmotorok gyártását. Autóbuszok tízezrei futnak szerte a Föld országaiban ezekkel a motorokkal. Ezeket építik be mozdonyokba, motorkocsikba, áramfejlesztőkbe, különféle hajókba, földmunkagépekbe (exkavátor, dömpér) stb. A motorok teljesítménye 160 és 260 LE között mozog. A nagy darabszám szükségessé tette egy új, 18 ezer tonna/év teljesítményű új acélöntödei kombinát felépítését.

Kiemelkedő a Rába-kamionok gyártása 1970-től: 16 t-s és 215 LE-s gépeskocsi, plusz utána egy 22 t-s, háromtengelyes pótkocsi. Ezekből 100 darabot a Hungarikamion Nemzetközi Fuvarozási Vállalat üzemeltet. 1971-ben már 230 LE-re emelkedett a motor, majd 26 t összgördülő súlyú, 230 LE-s motorral szerelt billenőteknős tehergépkocsi következett és 304 LE-s motorú nyergesszerelvények sorozata. Meghaladja e dolgozat terjedelmét a Rába-gyártmányoknak csak a felsorolása is.

Egészen más jellegű üzem a GLOVITA Győri Kötöttkesztyűgyár, amely már második fél évszázadát tapossa igen eredményesen. (A "GLOVITA" szó fantáziánév a Nyugat számára, ahol a gyár fenti hosszú nevét sem leírni, sem kiejteni nem tudnák. A "GLOVITA" szóban benne van a kesztyű angol neve: "glove", a latin "vita", ami hangozhat "Viva!"-nak is, a "GLO"-t pedig lehet gondolni "GLORIA"-nak is - magyarázta a gyár egyik alvezetője.) 1929-ben osztrák tőkével alakult az üzem őse harisnyagyártásra és angol kivitelre, magyar felhasználásra. 1932-től kötöttkesztyűket is gyártanak. 1939-ben HELLAS RT néven új szervezeti formát kap 180 munkással. Ma 1000 munkással 10 millió pár különféle kesztyűt gyárt megnégyszereződött kivitellel, japán gyártmányú, programozható, önműködő kötőgépekkel. Kb. 30 országba szállítanak norvégkesztyűt, divat-, sport-, lovaglő, és munkakesztyűket, rendkívül praktikus szobazoknit, sapkát, sálat stb. Mindez kötött áru. Sikeresen törtek be a világgiacra a dzsudó- és karateruhákkal, amelyeket a celldömölki gyáregységben készítenek, 95 %-át kivitelre, évi 200 000 darabot. Az évi 10 millió pár kesztyűből 3,3--3,5 millió pár kerül nyugati piacokra.

Ugyancsak eredményesen, felfelé ívelő pályát futott be a GRABOPLASZT Győri Pamutszövő és Műbörgyár is: ma Európa egyik legkorszerűbb, legkeresettebb műbörgyára. Jogelődjét a cseh (Prága) MICHEL GRAB alapította 1903--1905 között angol gépekkel, innen a GRABOPLAST, GRABOPLAN stb. elnevezés. Először bőr-, viaszosvászon- és padlókárpit-gyár volt, majd textilipari és mechanikai pamutszövőgyári részvénytársaság. A gyár szállítja pl. a történelmi Magyarország összes vasúti vagonkárpitját osztályon felüli minőségben. Az államosítás után szép példákat mutatott fel a gyár a mindig megújuló, a kockázatot is vállaló fejlesztésben, termékváltásban, az új anyagok kikísérletezésében. A vliesgyártás (szövés nélküli textíliagyártás) meghonosítása egyenesen korszakalkotó volt a gyártás történetében. Néhány gyártmány felsorolása: ruházati műbőrök, esőkabátok, sportruházati anyagok, védőruházati anyagok (olajálló, esőálló, csúszásgátló, élelmiszeripari, orvosegészségügyi, ipari vasaló berendezések), cipőipari felsőrész- és bélésműbőrök, bőrdíszműipari műbőrök, különféle táskaanyagok, járműipari műbőrök, bútorkárpitok, bútortextil- és élfóliák, padlóburkoló anyagok, tapéták, könyvkötő vász-

nak és más anyagok, műszaki ponyvák, szállítóhevederek, építőipari vízszigetelő anyagok, pneumatikus gépkocsiemelő ballon, rácsos ívtartó sátor stb. Jó piacaik vannak a trópusi Közép-Afrikában, Hátsó-Indiában, a skandináv országokban, a BENELUX-államokban, a Szovjetunióban, Törökországban, Olaszországban stb. A GRABONA-termékek a FIAT-kocsik üléssein is megtalálhatók. Az olasz FIAT cégen kívül vásárlójuk a Volkswagen, a Renault-cég, a Skoda-gyár, a Polski FIAT, a Zastava, a Zsiguli.

Az üzem az utóbbi két évtizedben Győr vidékére is terjeszkedett kihelyezett gyáregységeivel, pl. Fertőszentmiklós. Az 1970-es években az egy főre jutó termelési értékük majdnem meghaladja a nyugat-európai átlagot: a 10--12 ezer dollárt.

A GRABOPLAST-hoz hasonló ívelésű pályát futott be az 1987-ben 75 éves Gardénia Csipkefüggönygyár, amelynek szerte a Földön 12 nagy képvisellete van: Ausztriában kettő is; Belgium, Kanada, Franciaország, Hollandia, Itália, Kuwait, Nagy-Britannia, a Német Szövetségi Köztársaság, Spanyolország, az USA. Gyármányaik: függönyök, asztalterítők, díszpárnahéjak, asztalkendők, fali függönyök, csipkés ágyneműk, zongoraborítók, napellenző belső függönyök stb.

A Rábatext Győri Textilipari Vállalat fejlődését egy jó osztrák kooperációnak köszönheti. Az 1818-ban alapított GETZNER cég (Vorarlberg tartomány, Bludenz városka az Ill-folyó jobb partján) szerződő felet keresett, amely olyan műveletek elvégzésére szakosodott, amelyeket GETZNERÉK csak kisebb eredményességgel tudnak elvégezni. Tíz év alatt a kooperáció nyomán Győrben emelkedett a termelékenység, a gyártmányok minőségi színvonala, a munkafolyamatok szervezettsége, így a külpiaci versenyképesség is. Együttműködési szerződésük van az örményországi Leninakáni Textil-Kombináttal is. Sokféle asztalterítőt, függönnyt, fotelek és székek védőborítóit, kb. ötvenféle divatsebkendőt, textilalátéteket, ágynemű- és díszpárnahuzatok különféle fajtáit, kiránduló-, sport-, vadász- és egyéb ruhákat, hétköznapi és gálaruhákat stb. gyártanak.

Nagyon tanulságos, földrajzi és egyéb ismeretekben rendkívül gazdag vándorgyűlés résztvevői voltak azok, akik jelen lehettek. Aki erősen odafigyelt, jegyzetelt, esetleg fényképezett, rajzvázlatokat készített, hosszú évekre való földrajzi és egyéb anyagot gyűjtött össze a földrajztanításhoz, ismeretterjesztéshez, saját érnye szellemi gyarapodásához, magyarságtudatához. Sok indíttatást kaptak a hazafiúi neveléshez is.

VARGA LAJOS dr.

## A 40. VÁNDORGYŰLÉS FŐITKÁRI MEGNYITÓJA

Elnök Úr!

Mélyen tisztelt Vendéglátóink!

Kedves Tagtársak!

Mivel is kezdhethetnénk vándorgyűlésünk megnyitóját, mint azzal, hogy a 115 éves Magyar Földrajzi Társaság nevében hálás köszönetünket fejezzük ki Győr-Sopron megye és Győr megyei, városi, párt- és állami szerveinek, ill. a TIT helyi vezetőségének azért a számunkra megtisztelő meghívásért és rendezvényünk szervezésében, előmunkálataiban kifejtett tevékenységükért, melynek eredményeként a 40. vándorgyűlésünket módomban van hivatalosan megnyitni.

Társaságunk életében a második világháború, ill. Társaságunk újjáalakulása (1952) után egy kivétellel a minden évben rendezett vándorgyűlések igen nagy jelentőségűek mind tudományunk, a geográfia, mind pedig tagtársaink szakmai fejlődése szempontjából. Uí. a tudományos ülésszakon elhangzó előadások a földrajztudomány aktuális elvi és regionális kérdéseit vizsgálják, míg a terepbejárások, tanulmányutak és üzemlátogatások országunk egy-egy régiójának, természeti vagy közigazgatási egységének komplex megismerését tűzik ki célul.

Ezek után joggal vetődik fel a kérdés, hogy mi az az általános és regionális földrajzi probléma, mely bennünket hazánk egyik legszebb, kulturális és gazdasági életében kiemelkedő szerepet betöltő Kisalföldre hozott.

A válasz elnökünk, PÉCSI akadémikus előadásának témájában fogalmazódik meg, nevezetesen: "A földrajz a gyakorlat szolgálatában." Hazánk e térségében folyik a "dunai nagylétesítmények" beruházása, a Bős--Nagymarosi Vízlépcső építkezése. Az előadások és terepbejárások nyomán megismerjük e nagy természetátalakító munkálatok műszaki, gazdasági és tájökölógiai vonatkozásait, népgazdaságunkban, valamint a nemzetközi hajózásban betöltő szerepét.

Reméljük, megnyugtató választ kapunk a nagy vízépítő munka kapcsán felmerült ún. kényes környezetvédelmi kérdésekre, melyek érintik a vizek városát, Győrt is.

Szabad legyen emlékeztetnem mind vendéglátóinkat, mind a vándorgyűlés résztvevőit arra, hogy Társaságunk fennállása óta másodszer látogatunk Győrbe. Első alkalommal 1963-ban kerestünk fel ezt a vonzó, természeti szépségekben oly változatos, történeti, néprajzi vonatkozásban oly egyedi, műemlékekben oly gazdag, kultúrájában, gazdasági életében oly dinamikus fejlődést repre-

zentáló megyénket. Az elmúlt negyedszázad alatt a megye ipara és mezőgazdasága megőrizte hagyományosan példamutató szerepét; települései, városai úgy újultak meg, hogy történelmi nevezetességei, műemlékei megőrizték korábbi arculatukat, sugározván évszázadok kultúráját, meghitt méltóságát.

A belváros rekonstrukciójával párhuzamosan előző látogatásunk óta Győr peremkerületeiben több tízezres lakónegyedek épültek. Ugyanebben az időszakban létesült két országos jelentőségű kulturális intézmény, nevezetesen a színház és a vándorgyűlésünknek otthont, méltó környezetet nyújtó főiskola. Mi győriek, kik emlékezünk az 1954-es nagy árvízre, tudjuk, hogy e helyen, Révfaluban több mint két m-es víz hullámozott. Mint majd terepbejárásainkon látni fogjuk, az árvíz pusztító hatását megzabolázó, szülőföldjéhez ragaszkodó, azt mélységesen szerető szigetközietek ismét virágzóvá varázsolták a tájat. Mi sem jellemzi jobban a "révfaluiak", azaz Győr V. kerületének mentalitását, mint az a tény, hogy a nagy anyagi csapást jelentő árvíz után közadakozásból az árvíz magasságát jelző emlékművet állítottak innen pár száz m-re.

Kívánjuk vendéglátóinknak, hogy a folyamatban lévő nagy vízügyi beruházás végérvényesen oldja meg a "vizek városának" eme problémáját, hogy figyelmét a város és a megye társadalmi, gazdasági és szellemi szférájának eddig is országos átlagot meghaladó fejlődésére fordíthassa!

Kötelességemnek érzem, hogy rövid megnyitóban név szerint is külön köszönetet mondjak azoknak, akik a szervezési, előkészítési munkálatokban oly tiszteletre méltó, eredményes munkát végeztek.

Köszönjük JANKOVITS GYÖRGY megyei tanács és JÓZSA KÁROLY városi tanács általános elnökhelyetteseinek elvi és gyakorlati támogatását! Meg kell köszönnünk Társaságunk Kisalföld Osztálya elnökének, dr. GÖCSEI IMRÉNEK és titkárának, dr. JÁKI KATALINNAK önzetlen fáradozását.

Hölgyeim és Uraim!

Mielőtt átadom a szót vendéglátóinknak, hadd köszöntsem a 40. vándorgyűlés résztvevőit, akik zsúfolt tanév végi tanári, valamint kutatási és tudományos-szervezési elfoglaltságuk közepette szakítottak időt arra, hogy országunk mind természeti, mind gazdasági földrajzi szempontból oly sokat ígérő területét a helyszínen, rendezvényünk keretében tanulmányozzák.

Mindnyájunknak jó időt, gazdag tapasztalatgyűjtést, kellemes szórakozást kívánva a 40. vándorgyűlést megnyitom.

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 111., RENDES KÖZGYŰLÉSE

Győr, 1987. július 6.

A 111. közgyűlésen ezúttal Győrött, a Széchenyi István Közlekedési és Távközlési Főiskola nagytermében jelentek meg azon tagtársaink, valamint meghívottak (mintegy 260-an), akik a győri, ill. a Győr-Sopron megyei, 40. vándorgyűlésen voltak hivatalosak.

A háromnapos rendezvény tudományos ülésszakán elhangzott előadások után a közgyűlés PÉCSI MÁRTON akadémikus elnökletével megkezdte a Társaság egyévi tevékenységét értékelő munkáját. A jegyzőkönyv hitelesítésére az elnök VARGA LAJOS tiszteleti tagot és VASVÁRY ARTÚR választmányi tagot kérte föl.

Elsőként - a szokásos napirendtől eltérően - a Számvizsgáló Bizottság megállapításait ismertette KÉRI MENYHÉRT, a bizottság elnöke (435. o.).

A jelentéshez fűzött szavaiban PÉCSI elnök az abban fölvetett javaslatokkal messzemenően egyetértésének adott hangot: erőteljesebb tagtoborzásra van szükség, továbbá a különböző intézményeknél, vállalatoknál jogi tagság fölvetését kell szorgalmazni - hangoztatta elnökünk.

Második napirendi pont a kitüntetések adományozása volt. BÉRES ISTVÁN, a Jelölő Bizottság elnöke rövid, személyekre szóló indoklással ismertette a bizottság, ill. a választmány javaslatát, amit a közgyűlés egyhangúlag elfogadott. Ennek alapján

a) tiszteleti taggá választatott:

DR. ÁDÁM LÁSZLÓ tud. főmtárs. FKI, Bp.,  
V. V. BODRIN főisk. tanár, Moszkva,  
Dr. BOGNÁR ANDRÁS c. egy. tanár, Zágráb,  
Dr. ELISABETH LICHTENBERGER egy. tanár, Bécs,  
Dr. KARL RUPPERT egy. tanár, München és  
V. V. VELICSKO egy. tanár, Moszkva.

b) A Lóczy Lajos-émlékérmét adományozta a közgyűlés  
KRETZOI MIKLÓS ny. egy. tanárnak (Bp.) és  
PINCZÉS ZOLTÁN egy. tszv. tanárnak (Debrecen)

c) A szocialista földrajzért kitüntető oklevelet kapott  
BALANYI MIKLÓS tanár, Mezőhegyes,  
BARANYAI ISTVÁNNÉ tanár, Bp.,  
Dr. BARTA GYÖRGYI tud. főmts., RKK, Bp.,  
Dr. GUCZI LÁSZLÓNÉ főmts. OPI, Bp.,  
Dr. KOROMPAI GÁBOR egy. adj., Debrecen,  
Dr. MOLNÁR KATALIN tud. mts., FKI, Bp.,

RIPPERT SÁNDOR szakf., Győr,  
Dr. VUICS TIBOR egy. doc., Pécs,  
Dr. ZÁMBÓ LÁSZLÓ egy. adj. Bp.,  
ZOLTAI MÁRTA TIT-titkár, Bp., valamint a  
Regionális Kutatások Központja Alföldi Csoportja, Békéscsaba,  
Munkácsy Mihály Gimnázium, Kaposvár,  
Magyar Tájékoztató Futó Szövetség, Bp.,

d) Kiváló Ifjúsági Geográfus kitüntetést kapott:

GERENGAY ILDIKÓ főisk. hallg., Vác,  
LENNER JÁNOS egy. hallg., Celldömölk,  
KATONA KATALIN gimn. tan., Radnóti Miklós Gimn., Dunakeszi. Felkészítő tanár:  
KÁRPÁTI ZOLTÁN.

Mint köztudott, a választmányi tagok egy-egy negyedét évenként választják, a napirendben tehát a szavazás következett. A közgyűlés a szavazással kapcsolatos tennivalók ellátására RAKONCZAY JÁNOS (mint elnök), KÓNYA ISTVÁNNÉ, KOVÁCS ZSUZSA, LOVÁSZ GÁBORNÉ és MIHALIK JENŐ tagtársak személyében szavazatszedő bizottságot állított fel, majd a Jelölő Bizottság elnöke fölolvasta a lelépő, ill. a velük párhuzamosan jelölt tagok névsorát.

A szavazás idejére PÉCSI elnök - természetesen - szünetet rendelt el.

Szavazás után FÜSI LAJOS főtitkár betérjesztette jelentését a Társaság egy-éves tevékenységéről (388. o.). A beszámolót a közgyűlés egyhangúlag elfogadta.

A főtitkári beszámoló elhangzása után RAKONCZAY JÁNOS, a szavazatszedő bizottság elnöke adott tájékoztatót a szavazás eredményéről. E szerint a leadott 181 szavazatból 173 volt érvényes, 8 pedig érvénytelen. Az érvényes szavazatok alapján az 1987/1990-es időszakra a következők kaptak megbízást a választmány munkájában való részvételre:

BALLA BENJÁMIN ált. isk. ig., Dunabogdány, FÁBRI MIKLÓS szakf. Balassagyarmat, GUCZI LÁSZLÓNÉ OPI-mts. Bp. KOROMPAI GÁBOR egy. adj. Debrecen, LEHMANN ANTAL egy. doc., Pécs, LÓCZY DÉNES tud. mts., Bp., MEZŐSI GÁBOR egy. doc., Szeged, NEMERKÉNYI ANTAL egy. adj., Bp., PAPP-VÁRY ÁRPÁD főov., Bp., ZOLTAI MÁRIA TIT-titkár, Bp., (póttagonként: FEHÉR JÓZSEF egy. adj., Szeged és PAPP ANTAL egy. doc., Debrecen).

A fenti névsorból kitűnik, hogy sok az új név; így remélhető, hogy azok viselői nagy ambícióval és eredményességgel fognak törekedni Társaságunk célkitűzései megvalósulásának érdekében.

Miután az elnök üdvözölte az újonnan megválasztott tagokat, megköszönte a közgyűlés kitaró munkáját és az ülést befejezettnek nyilvánította.

KITÜNTETÉSEK A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG  
111., RENDES KÖZGYŰLÉSÉN

Társaságunk Győrött tartott 111. közgyűlésén a jelenlévő tagok ünnepélyes keretek között, kitüntetések odaítélésével honorálták a geográfia valamely területén végzett kimagasló munkásságot. Így 1 hazai geográfus mellett 5 külföldi szaktudóst a társaság tiszteleti tagjává választottak, 2 földrajztudós a nemzetközileg megbecsült Lóczy Lajos-érem birtokosa lett, 10 tagtársunk, továbbá 3 intézmény "A szocialista földrajzért" c. oklevelet nyerte el, míg 1-1 egyetemi, ill. főiskolai hallgató, valamint 1 gimnáziumi tanuló a "Kiváló Ifjú Geográfus" címmel büszkélkedhet.

A) Tiszteleti tagok

ÁDÁM LÁSZLÓ

a földrajztud. kandidátusa, tud. főmunkatárs (Bp.)

ÁDÁM LÁSZLÓ, 1965-től a földrajztud. kandidátusa, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet tudományos főmunkatársa negyedszázada fejt ki igen sokoldalú, eredményes és magas színvonalú tevékenységet a természetföldrajz területén. Tudományos működésének kezdő éveiben - részben még egyetemi tanársegédként - főleg a természetföldrajz geomorfológiai ágazatában végzett igen figyelemre méltó, sok terepi felvételezést igénylő munkát. Az utóbbi évtizedben kutatási köre jelentősen kiszélesedett, egyre inkább átfogta a természetföldrajz több diszciplináját, és komplex tájfeldolgozások készültek munkálkodása eredményeként.

Kutatómunkáját nagy szorgalom, igényesség, alaposág jellemzi, s áthatja az a törekvés - amit módszertani kimunkálással meg is alapozott -, hogy az alap-  
kutatási eredmények minél közvetlenebbül felhasználhatók legyenek a gyakorlat számára.

Tudományos működését 2 társszerzővel írt nagymonográfia, 2 önálló kismonográfia, 2 megjelenés előtt álló, szerkesztésében készült monográfia, közel 100 tudományos tanulmány, ugyanennyi tematikus térkép, továbbá több tudományos ismeretterjesztő munka fémjelzi.

Figyelemre méltóak a kistájak értékelésére vonatkozó módszertani megállapításai, ill. a tájértékelés továbbfejlesztésére kidolgozott táblázatos jelzőszám-rendszere. Tájértékelő munkái a környezet agrárgazdasági szempontú kiértékelésére, sokirányú prognózisok elkészítésére nyújtanak alapot.



Külön említésre érdemes a tematikus természetföldrajzi térképezés témakörében kifejtett tevékenysége. Ezeket a térképeket mind a gyakorlati, mind a köz-művelődési szervek jól használhatják és hasznosíthatják is. Méltán nyerte el szerzőjük "A Térképészet Kiváló Dolgozója" kitüntetést és a Munka Érdemrend ezüst fokozatát.

Mint kiváló előadó nagy elismerést vívott ki több alkalommal a Magyar Földrajzi Társaság vándorgyűléseinek és más szervek, intézmények rendezvényeinek népes hallgatósága körében. Éveken át az ELTE Természetföldrajzi Tanszékének előadójaként, speciál kollégiumok vezetőjeként nyújtott áttekintést a hallgatók számára. Ennek elismeréseként c. egyetemi docensi fokozatban részesült.

Nagyon lelkiismeretes tudományszervezői tevékenységéből kiemelkedő, hogy titkára volt az MTA Földrajzi Tudományos Bizottságának.

BODRIN, VLAGYIMIR VLAGYIMIROVICS

a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár (Moszkva)

V. V. BODRIN a Leninről elnevezett moszkvai Pedagógiai Főiskola tszv. tanára. Két alkalommal dékánná választották.

BODRIN professzor fő kutatási területe Magyarország és Jugoszlávia. Munkája érdekében jól megtanult magyarul, sőt kandidátusi értekezését is hazánk városairól írta. Sok segítséget nyújtott magyar aspiránsoknak, ill. Kárpát-Ukrajnából származó magyar nyelvű és nemzetiségű egyetemi hallgatóknak. Több alkalommal járt hallgatóival Magyarországon terepgyakorlaton.

Sok szakcikkből foglalkozott hazánk gazdaságföldrajzi kérdéseivel, rendszeresen jelentek meg recenziói magyar nyelvű művekről szovjet tudományos folyóiratokban. Ezt a gyümölcsöző kapcsolatot kívánja a Magyar Földrajzi Társaság a tiszteleti tagsággal elismerni.

DR. BOGNÁR ANDRÁS

c. egy. tanár (Zágráb)

A Zágrábi Egyetem Földrajzi Intézetének tanaraként régóta kiveszi részét a magyar--horvát földrajzi kapcsolatok szervezésében, eredményes munkájában.

Hat évig a Horvát Földrajzi Társaság titkára, majd a Horvát Földrajzi Közlemények szerkesztője, egyben a Társaság Természetföldrajzi Szakosztályának elnöke. Levelező tagja az INQUA Löszbizottságának.

Kimagasló érdemeket szerzett a magyar--horvát földrajzi kapcsolatok létrehozása, kiépítése és folyamatos gyakorlata terén. Az Eötvös Loránd Tudományegyetemmel hat éve közvetlen kapcsolata van. Kezdeményezője és fő szervezője a Magyar--Horvát Földrajzi Kollokviumnak. Jelentős segítséget nyújt magyar egyetemisták jugoszláviai szakmai gyakorlataihoz, tanulmányi kirándulásaihoz.

LICHTENBERGER ELISABETH  
akadémikus, egy. tszv. tanár (Bécs)

A professzornő a Bécsi Egyetem Gazdaságföldrajzi Tanszékének vezetője, egyben az Osztrák Tudományos Akadémia tagja. Ilyen minőségében a Regionális Tudományos Bizottság elnöke, aki az elmúlt években jelentős érdeklődést mutatott a magyar geográfia eredményei iránt.

Ennek ismeretében az általa szervezett nemzetközi konferenciákra hívott meg, támogatott és segített magyar ösztöndíjasokat. Ő szervezte meg az első osztrák--magyar földrajzi szemináriumot, és tető alá hozta "Az összehasonlító városföldrajzi kutatás Bécs--Budapest" c. kutatási programot.

Várhatóan közelebbről kerül sor a tudományos program első kötetének angol nyelvű kiadására, és minden remény adott a további gyümölcsöző együttműködésre.

RUPPERT, KARL  
akadémikus, egy. tszv. tanár (München)

Húsz éve vezeti a Müncheneri Egyetem Gazdaságföldrajzi Intézetét, amely mintegy szellemi központjává lett a szociálgeográfia követőinek. Méltó utóda Prof. HARTKÉnak, akit már korábban a Magyar Földrajzi Társaság külföldi tiszteleti tagjai sorába választottak.

Az elmúlt 15 év alatt több magyar geográfus dolgozhatott RUPPERT Intézetében, tarthatott előadásokat a müncheni egyetemen. A gyümölcsöző kapcsolatra jellemző, hogy RUPPERT professzor kétévenként egyetemi csoportot hoz Magyarországra szakmai látogatásra, továbbá folyamatosan jelentet meg tanulmányokat magyar szerzőktől. Emellett két bajor--magyar földrajzi szemináriumot szervezett Tutzingban.

Tagja a Bajor Tudományos Akadémiának és az NSZK Regionális Akadémiai Bizottságának.

Hazánkat illetően kedvezően él lehetőségeivel.

VELICSKO, ANDREJ ALEKSZANDROVICS  
akadémikus, tud. int. osztályvezető (Moszkva)

A. A. VELICSKO, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Paleogeográfiai Osztályának vezetője a negyedkorkutatás területén ért el kiemelkedő eredményeket. Kimutatta pl., hogy a pleisztocén maximális lehülésének ideje nem esik egybe az eljegesedés legnagyobb elterjedésével. Kapcsolatot talált a tengeri eljegesedés és a szárazföldi örök fagy jelensége között.

120 tudományos publikációja közül kiemelkedik a Szovjetunió Földrajzi Társasága által aranyéremmel kitüntetett monográfiája. - Elméleti kutatásai nagymértékben támaszkodnak az általa végzett rétegtani és kronológiai talajkutatásra.

A. A. VELICSKO 1982-ben jelentette meg "Európa ősföldrajza a későpleisztocénban" c. atlasz-monográfiáját. Ő az INQUA Ősföldrajzi Atlaszok Bizottságának elnöke.

Jelenleg az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet és a Szovjetunió Földrajzi Intézete között folyó löszkutatási együttműködés szovjet vezetője.

#### B) Lóczy Lajos-émlékéremmel kitüntetettek

KRETZOI MIKLÓS  
a földtud. doktora, ny. egyetemi tanár (Debrecen)

A magyar és nemzetközi negyedkorkutatás kiemelkedő egyénisége. Tevékenysége sokoldalú, nehéz kategorizálni: a zoológia professzora, paleontológus, a rétegtan szakértője. Barlangtani kutatásai irányították figyelmét az őslényekre és a sztratigráfiára. A jégkorszakok magyarázatát elsősorban biosztratigráfiai oldalról közelíti meg.

KRETZOI MIKLÓS 1952-ben fejtette ki részletesen faunahullámokra alapított negyedkorkutatását. Az általa kifejlesztett finomrétegtani módszereket a külföldi szakemberek is átvették.

KRETZOI professzor negyedkorkutató tevékenységének egyik fontos állomása a tatai ősemberi telep gerinces faunájának feldolgozása, majd pedig a vértess-

szőlősi előemberi lelőhely pontos rétegtani megállapítása. Ebben a nemzetközi jelentőségű feltáró munkában a legszűkebb szakértők csoportjához tartozott, s fejtett ki maradandó értékű tevékenységet.

1969-ben kidolgozta a közép-európai gerinces fauna szárazföldi biosztratigráfiáját. Ekkor került kapcsolatba az emberré válás kérdésének újabb állomásával, a korban sokkal régebbi rudabányai leletekkel.

Egyetemi oktatómunkáján kívül több fiatal kutatót nevelt, és hallgatóit mindig arra figyelmeztette, hogy a terepen éles szemmel keressék az összefüggéseket. Az utóbbi években a Földrajztudományi Kutató Intézetben tudományos tanácsadói tevékenységet végzett. Érdemeit Társaságunk már korábban is honorálta a tiszteleti tagsággal.

### PINCZÉS ZOLTÁN

a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Debrecen)

Kétéves szakközépiskolai tanárkodás után, 1951-től a Kossuth Lajos Tudományegyetem Földrajzi Intézetében kezdte meg máig megszakítatlan tudományos-oktatói pályáját.

Tudományos tevékenysége, amely elsősorban a Tokaj-Zempléni-hegyvidékhez és a Bükkhöz kötődik, a klasszikus geomorfológiai vizsgálatoktól az alkalmazott táj kutatáson át az eróziós problémák és tájökölógiai kérdések megválaszolásáig terjed. Kutatómunkájának szerves része a nagy lendülettel, lelkesedéssel végzett terepmunka. Az alapos terepi kutatások érdekében számos alkalommal vezetett terepi kutatótáborokat, ahol esetenként 10--15 oktató és egyetemi hallgató sokirányú táj kutatási tevékenységét irányította. A terepi munkát nagy kitartást igénylő, időigényes laboratóriumi kísérletekkel egészíti ki. Nemzetközi fórumokon is elismert eredmények születtek a fagylaboratóriumi kísérletek során.

A terepi és a kísérletes tudományos felfedezések hatékonyan és gyorsan hasznosultak az egyetemi oktatásban, a terepgyakorlatokon és számos, vezetésével készült szakdolgozatban, egyetemi doktori értekezésben.

Tudományos munkáját mintegy 100 publikáció tartalmazza, jelentős számban külföldi szakfolyóiratokban, kongresszusi kiadványokban. Nemzetközi hírnevének jeleként legutóbb, 1987 áprilisában a Kárpát--Balkán Geomorfológiai Kommisszió elnökévé választották.

PINCZÉS ZOLTÁNnak kiemelkedő érdemei vannak az egyetemi földrajz szakos képzés színvonalának emelésében, az oktatás korszerűsítésében. Ennek érdekében,

ha kellett, egyetemi jegyzetírást vállalt, szaktanterem, szakirányú földrajzos képzés megvalósításáért fáradozik.

Igen sok tanárkollégánk, a hazai földrajzi kutatóhelyek számos dolgozója az ő irányításával írta tudományos diákköri dolgozatát, első szakcikkét, pályakezdő dolgozatát. Volt tanítványaihoz nem ritkán évtizedes szakmai, emberi kapcsolat fűzi.

Több állami és társadalmi kitüntetés birtokosa.

A Földrajzi Társaságnak több mint 30 éve tagja, a hatvanas években a Tiszántúli Osztály titkára, később elnöke volt. A választmánynak 1965 óta tagja.

### C) A szocialista földrajzért oklevéllel kitüntetettek

BALANYI MIKLÓS

általános isk. tanár (Mezőhegyes)

BALANYI MIKLÓS, az Oktatásügy Kiváló dolgozója, Kiváló Tanár csaknem két évtizede dolgozik Mezőhegyesen. Ezt megelőzően több mint húsz évig részben osztott tanyai iskolában működött kiváló eredménnyel. A Mezőhegyesi Központi Iskolába kerülése óta igen színvonalasan tanítja a földrajzot és a biológiát. Az ÁMK megindulása után kitűnően felszerelt szaktantermet és hozzákapcsolódó szertárt hozott létre. Tanítási óráit magas szintű szervezettség, korszerűség és eredményesség jellemzi.

Tantervi munkáján túlmenően komplex természettudományos szakkört vezet, továbbá rendszeresen szervez tanítványai és a nagyközség lakossága számára természettudományos, elsősorban földrajzi tárgyú TIT-előadásokat.

Két év óta "Föld - levegő - víz" fakultációt vezet, amely program megírásában maga is mint szerző vesz részt.

Társaságunk több mint két évtizede tagja, aktív közreműködése példamutató.

BARANYAI ISTVÁNNÉ

általános isk. tanár (Bp.)

BARANYAI ISTVÁNNÉ földrajz szakos tanár, 32 éves oktatási gyakorlat áll mögötte. Jelenleg a XVIII. kerületi Kassa úti általános iskolában működik.

A Fővárosi Tanács pénzügyi támogatásával kiépítette a XVIII. kerületi központi videostúdiót, az iskola kabinetjeiben rendszeresített tv-adásokat fejlesztett ki. Kidolgozta továbbá a földrajzi videoadások rendszerét, s kiépítette az iskola Média-tárát. A munkacsoportjával készített videokazettákkal folyamatosan ellátja a kerület általános iskoláit.

A munkacsoport által készített földrajzi videofelvételeket Társaságunk Oktatásmódszertani Szakosztályában is bemutatta, ill. a videooktatásnak általa kikísérletezett módszereit szakelőadáson ismertette.

Mindezen eredményeként lett a XVIII. kerületi videooktatási, számítástechnikai bázis vezetője.

Társaságunknak csaknem két évtizede aktív tagja.

#### BARTA GYÖRGYI

a földrajztud. kandidátusa, tud. főmunkatárs (Bp.)

BARTA GYÖRGYI mintegy két évtizede indult el tudományos pályáján. Lelkesedését és szakmai képességét bizonyítja többek közt, hogy egyetemi doktori disszertációjával 1974-ben az MTA Ifjúsági Díját is elnyerte.

Továbbképzése és a nemzetközi szakirodalomnak minél szélesebb körben való hozzáférhetősége érdekében elsajátította az angol, francia és orosz nyelvet is.

Mintegy 25 tanulmánya jelent meg, 20 cikket és 9 könyvrészletet publikált, amelyekben az ipari fejlődés kérdéseivel, a gazdaságilag elmaradott területek problémáival, a falusi térségek társadalmi--gazdasági folyamataival, elsősorban a falusi iparral, területi összehasonlító elemzésekkel és számítási módszerekkel foglalkozott. Jelenlegi kutatási témája az ipar szerkezeti és szervezeti változásainak területi vizsgálata Magyarországon.

Kutató tevékenységén kívül iparföldrajzi szakszemináriumot vezetett az ELTE-n és a pécsi Tanárképző Főiskolán, szerkesztője továbbá a Regionális Kutatások Központja folyóiratának, a Tér és Társadalomnak.

Szakmai ismereteit több szervezet, bizottság tagjaként gyümölcsözteti, sőt a Nemzetközi Földrajzi Unió ipari rendszerekkel foglalkozó bizottsága is tagjai sorába választotta.

Társaságunk célkitűzéseivel messzemenően egyetért és azokat mindenkor támogatja.

DR. GUCZI LÁSZLÓNÉ  
főmunkatárs (OPI, Bp.)

GUCZI LÁSZLÓNÉ húszéves általános és középiskolai gyakorlat után került az Országos Pedagógiai Intézetbe. Az ő irányításával és közreműködésével készült el az új szakközépiskolai tankönyv és feladatlap, valamint az új műszaki szakközépiskola földrajz-tanterve.

A szakközépiskolák számára készített földrajzi követelményrendszerhez tantervi útmutatót és annotált bibliográfiát készített.

Szakdidaktikai kérdésekről rendszeresen publikál a Földrajztanítás módszertani folyóiratban.

Társaságunk Oktatásmódszertani Szakosztálya keretében közel tíz éve szervezi a Földrajztanárok Nyári Akadémiáját.

Tagja a TIT Földtudományi Választmányának is, és e minőségében is közreműködik a földrajztanárok szakmai és módszertani továbbképzésében.

Társaságunknak közel három évtizede odaadó, aktív tagja.

DR. KOROMPAI GÁBOR  
egy. adj. (Debrecen)

KOROMPAI GÁBOR a Kossuth Lajos Tudományegyetem adjunktusaként évek óta a szocialista és a fejlett tőkés országok gazdaságföldrajzát oktatja. A széles körű szakmai áttekintést igénylő előadásaira készülve állandóan szem előtt tartja az anyag korszerűsítését. Színvonalas előadásaiért a hallgatók kedvelik és tisztelik. Hallgatóival órán kívül is sokat foglalkozik, aktívan részt vesz a terepgyakorlatok és a tanulmányutak vezetésében is.

Több mint egy évtizedig vezette a földrajzi Diákkört, s mint a Kari Diákköri Tanács elnökének helyettese is nagyon értékes munkát végzett. Sokat tett azért, hogy tehetséges hallgatók a tudományos kutatás alapjaival is megismerkedjenek.

A tanárképzésnek igen hasznos szolgálatot tesz azzal, hogy példaadón el látja a gyakorló iskolák földrajztanárainak szakfelügyeletét.

Tudományos tevékenységét 26 dolgozat és 8 ismertetés fémjelzi.

Több mint húsz éve foglalkozik a belvízi áruszállítás földrajzi kérdéseivel. Kezdetben a Dunának az áruszállításban betöltött jelentőségét dolgozta fel, később a Föld nagy víziútjainak földrajzi jelentőségével foglalkozott.

Az utóbbi időben behatóan vizsgálta a Duna--Majna--Rajna transzkontinentális víziút jövőbeli szerepét, jelentőségét.

Értékes kutatásokat folytatott Debrecen közlekedésföldrajzi helyzetével kapcsolatban is.

KOROMPAI GÁBOR 1986 január óta a Magyar Földrajzi Társaság Debreceni Osztályának titkári teendőit is ellátja.

DR. MOLNÁR KATALIN  
tud. munkatárs (Bp.)

1974-ben kapott földrajz--német nyelvszakos diplomát, s rá egy évre pályázat útján már az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet gyakornokaként jegyezte el magát véglegesen a földrajzzal.

Az azóta eltelt alig több mint egy évtized alatt rendkívül dinamikus és sokrétű tevékenységével tűnt ki, amit többek közt bizonyít, hogy kétszer kapott MTA Ifjúsági Díjat.

Hogy a földrajz új követelményeivel lépést tarthasson, új irányzatait ápolhassa, állandóan továbbképzzi magát (szakmérnöki képesítés a BME-n, spanyol, angol és orosz nyelvvizsga stb.).

Ugyancsak ez vezérli, midőn jelentős anyagi áldozatokat hozva vállalkozik külföldi (távoli tájak, kontinensek) terepbejárásokra, amiket nélkülözhetetlennek tart szűkebb szakterülete, a tájföldrajz, tájökológia művelése szempontjából.

A továbbképzéseken és terepbejárásokon szerzett tapasztalatokat azonban nemcsak önmaga hasznosítja. A kapott eredmények jó részét tudományos és ismeretterjesztő publikációkban, valamint számos szakelőadásban (az MFT szakosztályaiban és vidéki osztályaiban, TIT-előadásokon stb.) teszi közzé.

Társaságunkhoz fűződő szoros kapcsolata több szálon is tevékenyen megnyilvánul:

- aktív tagja társaságunk választmányának,
- több vándorgyűlésünk útvonalvezetését vállalta és végezte sikeresen el,
- könyvtárunk idegen nyelvű levelezésében, fordítások végzésében jelentős részt vállal,
- egy évtizede társszerkesztője társaságunk tudományos folyóiratának. Találékonyságának, ötleteinek köszönhető, hogy a Földrajzi Közlemények a folyóiratkiadás mai sivár helyzetében viszonylag elfogadható körülmények között jelenik meg.



MOLNÁR KATALIN kezdetől fogva magáévá tette társaságunk célkitűzéseit, s azokat a legjobb tudásával, a legnagyobb odaadással segíti megvalósítani.

RIPPERT SÁNDOR

ált. iskolai igazgató (Győrzámoly)

Csaknem negyven éve jegyezte el magát a pedagógus pályával, s annak több szférájában fejtett ki figyelemre méltó tevékenységet. Legfőképpen mint szakfelügyelő lendítette előre a földrajzoktatás ügyét Győr-Sopron megyében.

Sokat fáradozott a földrajztanítás korszerűsítése, hatékonyságának fokozása érdekében. Népszerűsítette az élenjáró módszereket s elősegítette gyakorlati megoldásukat.

Energikusan szervezte a tanárok szakmai-pedagógiai továbbképzését.

Tevékenyen közreműködött az új általános iskolai tantervek bevezetésén és gyakorlati végrehajtásán.

Következetesen szorgalmazta az iskolai szertárfejlesztést.

Társaságunk Kisalföldi Osztályának megalakulásában mint alapító tag szerzett érdemeket, s azóta is vezetőségi tagként dolgozik a programok megvalósítása érdekében.

VUICS TIBOR

a földrajztud. kandidátusa, egy. docens (Pécs)

VUICS TIBOR fáradhatatlanul és eredményesen működik a geográfia és a földrajztanárképzés ügyéért.

Elsősorban agrár földrajzi kutatásai és publikációi révén tette magát ismertté, de tankönyv- és jegyzetíró tevékenysége is igen jelentős.

A pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem Tanárképző Karának földrajzoktatójaként igényes munkát végez, rendszeresen fölhasználva a legújabb nemzetközi eredményeket.

Tudományszervező tevékenysége is figyelemre méltó. Rendszeresen részt vesz a földrajztanárok posztgraduális képzésében, ill. egyéb szervezett továbbképzésében.

Tudományos ismeretterjesztő tevékenysége is rendszeres és elismerésre méltó.

Társaságunk egyik legrégebb vidéki osztálya, a Dél-dunántúli Osztály tevékeny tagjaként munkálkodik céljaink megvalósulásának érdekében.

## ZÁMBÓ LÁSZLÓ

a földrajztud. kandidátusa, egy. adjunktus (Bp.)

ZÁMBÓ LÁSZLÓ az ELTE Természettudományi Karának adjunktusaként több mint 25 éve végzettszerű, sokoldalú oktatói tevékenységet és kutatómunkát. Az utóbbiból különösen karsztkutató (karsztgenetikai, karsztmorfológiai, karszthidrológiai, karsztpedológiai) tevékenysége kimagasló. E mellett löszkutatásokat és különböző célú geomorfológiai térképezést végzett. Tudományos publikációi is ezekből jelentek meg. Megfigyeléseiről, kutatási eredményeiről több hazai és nemzetközi konferencián számolt be.

ZÁMBÓ LÁSZLÓ a Magyar Földrajzi Társaságnak évtizedek óta aktív tagja. A Természetföldrajzi Szakosztály szakülésein, vitaülésein rendszeresen és igen aktívan vesz részt.

Eredményes külföldi (ázsiai, amerikai) tanulmányútjainak tapasztalatait szakosztályunk ülésein és publikációkban osztja meg tagságunkkal, ill. az olvasókkal.

## ZOLTAI MÁRTA

a TIT Földtudományi Választmányának titkára (Bp.)

Munkaköre meghatározta fő tevékenysége a földtudományi ismereteknek minél szélesebb körben (országos szervezésben) megvalósuló terjesztése. Ennek érdekében sokoldalú, körültekintő tevékenységet kell végeznie: a földtudományi előadások gondos tematikai összeállítását, valamint széles körű szervezését. Közreműködik továbbá a földtudomány legújabb kutatási eredményeinek szóbeli és írásbeli népszerűsítésében, ismeretterjesztő munkák szerkesztésében.

A szakmai továbbképzést célzó szabadegyetemi előadások sorozatainak megszervezését igencsak nagy hozzáértéssel látja el.

A földtudományi ismeretterjesztéshez szorosan kapcsolódó országjárás szervezeti megújításában, számszerű növelésében és a tartalmi színvonal emelésében is kiváló eredményeket mutat fel.

ZOLTAI MÁRTA több mint 10 éve tagja társaságunknak. E minőségében is elősegíti a két intézmény munkájának gyümölcsöző összehangolását, a megyei TIT--MFT-szakosztályok harmonikus együttműködését.

MUNKÁCSY MIHÁLY GIMNÁZIUM  
ÉS EGÉSZSÉGÜGYI SZAKKÖZÉPISKOLA (KAPOSVÁR)

Két évtizedes múltra tekint vissza a "Lóczy Lajos Országos Tanulmányi Verseny". A verseny kezdeményezője és fő szervezője LÓCZY ISTVÁN, a gimnázium igazgatója. A verseny szervezésében és lebonyolításában a gimnázium földrajz szakos tanárai és a megye Pedagógiai Intézete működik közre.

Az 1986/87-es tanévben több mint 100 gimnáziumnak csaknem 3000 tanulója vett részt a földrajzi versenyen.

A versenyzők írásbeli és szóbeli feladatok megoldásával adnak számot földrajzi tudásuknak. A feladatok elsősorban az ismeretek alkalmazására, az alapvető összefüggések bemutatására és a térképismeretre vonatkoznak. Az ábra- és a képelemzés, a logikai térképolvasás a tanulók tudásának értékelésében kiemelt szerepet kap.

A háromnapos országos döntő részvevői tanulmányi kirándulások és kulturális rendezvények keretében ismerkednek a megyével.

A rendezők áldozatos munkája jelentős mértékben hozzájárul a gimnáziumi tanulók földrajzi ismereteinek gyarapodásához, hazafias nevelésükhöz, és a szaktanárok számára is sok hasznos tapasztalatot nyújt. A verseny egyben az Országos Középfiskolai Tanulmányi Versenyt is előkészíti.

MAGYAR TÁJÉKOZÓDÁSI FUTÓ SZÖVETSÉG, BP.

A Tájékoztató Futó Szövetség komoly érdemeket szerzett a hazai térkép-kultúra (térkép-helyesbítés, térképolvasás-tájékoztató, térképkiadás, térképfor-galmazás) fejlesztése érdekében.

A Szövetség irányításával ezrek tanulnak meg pontosan és gyorsan tájékoztódni a nagy méretarányú térképeken.

A térképek helyesbítését társadalmi aktívák végzik. Ezek a térképek tekint-hetők hazánk legfontosabb, legnaprakészebb nagy méretarányú térképeinek.

A Szövetség kiadásában eddig 350 térkép jelent meg 1,5 millió példányban. E mellett a tájékoztató ismeretek fejlesztése érdekében 16 városunk egy-egy parkját ábrázoló parktérkép jelent meg 5000--5000 példányban. 11 kistájunk-ról készült levelezőlap-térkép, összesen 140 000 példányban. További 18 kis-tájrról jelent meg térkép, összesen 180 000 példányban. Ezek a térképek nagyon jól hasznosíthatók az általános és a középfiskolai földrajz-tanításban, a tanulmányi kirándulások, a terepgyakorlatok szervezésében.

A Tisza vízi sportjáról 18 térkép kiadását tervezik 5000--5000 példányban, ezek közül 6 térkép már megjelent.

MTA REGIONÁLIS KUTATÁSOK KÖZPONTJA  
ALFÖLDI KUTATÓCSOPORTJA (BÉKÉSCSABA)

A Kutatócsoport (ill. jogelődje) fő feladatán, a tudományos tevékenységen kívül aktív szerepet vállalt a Körövidéki Osztály 1975-beli megszervezésében, és azóta is lendületesen szervezi a vidék színvonalas társasági életét a földtudományok művelése és oktatása érdekében. A Kutatócsoportnak, karöltve a Megyei Művelődési Osztállyal, a Pedagógiai Intézettel és a szakfelügyelőkkel, sikerült a megye földrajztanárainak országosan is elismert színvonalas és rendszeres továbbképzését megvalósítani a Körövidéki Osztály havi előadásain.

A munkatársak több mint egy évtizede rendszeresen szervezik az Ifjú Geográfusok Körét a megye középiskolás tanulói számára. A Körben az előadásokon kívül gyakorlatok és terepbejárás szerepel a programban. Ez a tevékenység a tehetséggondozásnak egy korán fölismert megvalósítása.

A Csoport tagjai továbbá tevékeny szerepet vállalnak a földrajzi ismeretterjesztésben mind megyei, mind országos szinten.

A földrajztanárok ismereteinek fölfrissítésében nagy segítséget nyújt a Pedagógiai Intézet támogatásával évente 2--3 alkalommal megjelentetett kiadványuk, a Változó Világgazdaság.

FŐTITKÁRI JELENTÉS  
Beterjesztette: FÜSI LAJOS

Elnök Úr! Tisztelt Közgyűlés!

115 év telt el azóta, hogy a magyar összehasonlító földrajztudomány meghirdetője, az első tudományegyetemi földrajz tanszék professzora, HUNFALVY JÁNOS akadémikus, 1872. július 14-én megalapította Társaságunkat. Haláláig (1888. december 6.) elnökként mind hazai, mind nemzetközi viszonylatban rangot és elismerést szerzett a tudós társaságok között a Magyar Földrajzi Társaságnak. Az ő nevéhez fűződik a magyar nyelvű egyetemes geográfia megteremtése. Az általa írt iskolai tankönyvekkel lett önálló tantárgy a földrajz az akkori közoktatás teljes iskolarendszerében. A gazdag tudományos és népszerűsítő munkásság egyik termését, a háromkötetes Magyarország és Erdély ere-

deti képekben c. művét (1856--60) az elmúlt évben hasonmás kiadásban az Európa Könyvkiadó ismét megjelentette.

Mindezt azért mondtam el, hogy egyrészt nagy múltú Társaságunk megalakulására és történelmi múltjára emlékeztessen Önöket, másrészt pedig azért, hogy méltóképpen készüljünk alapító elnökünk halálának jövő esztendei 100 éves évfordulójára. Szeretnénk, ha szakosztályaink és osztályaink is megemlékeznének tudományunk jeles képviselőjének és első elnökünk életművének el-évülhetetlen érdemeiről.

Hölgyeim és Uraim!

Elnökségünk tisztségviselői a két éve Zalaegerszegen tartott közgyűlési választás óta az Önök bizalmával immár 6. éve látja el feladatát. Mondjuk ki őszintén, hogy az egyre nehezedő gazdasági és pénzügyi körülmények között mind a tagság, mind pedig a tisztségviselők társadalmi munkája egyre nagyobb körütekintést, áldozatvállalást és szakmaszeretetet kíván.

Úgy látszik, elkötelezettségünk töretlen, mert az elmúlt évben is eredményesen munkálkodtunk nemes célkitűzésünk: a magyar geográfia hazai és nemzetközi felvirágoztatása érdekében.

Társaságunk tevékenységét - a titkárság és a könyvtár folyamatos munkája mellett - a választmány és az általa létrehozott bizottságok, valamint a szakosztályok és a vidéki osztályok működésébe bevont tagság segítségével fejti ki. Főtitkári beszámolómban most ezeket vesszük sorra.

Az elmúlt évben a választmány három alkalommal ülésezett. Megtárgyalta és értékelte az európai szocialista országok földrajzi társaságainak hazánkban megrendezett hatnapos főtitkári értekezletét. Eddig hasonló nemzetközi rendezvény Lengyelországban, az NDK-ban és a Szovjetunióban volt. A múlt év június 27. és július 3. között, az Akadémia támogatásával megtartott értekezleten 6 külföldi vendég vett részt. A főtitkári értekezleten a veszprémi akadémiai székházban PÉCSI MÁRTON elnökletével megtárgyaltuk a testvér társaságok együttműködésének lehetőségeit, a kölcsönös információcsere növelésének szükségességét, valamint az egymás rendezvényein való részvétel fokozásának igényét. A tárgyalásokról és határozatokról orosz nyelvű jegyzőkönyv készült.

A főtitkárok látogatást tettek az Országos Oktatástechnikai Központban, ahol FÖLDI ETELKA a Közép-dunántúli Osztály elnöke, ill. az intézet munkatársa a földrajzoktatás audiovizuális lehetőségeivel és tárgyi felszerelésével ismertette meg a vendégeket. Veszprém nevezetességein kívül a küldöttek előadás és terepbejárás kapcsán ismerkedtek a Balaton és környékének földrajzi, turisztikai, üdülési, környezet- és természetvédelmi problémáival.

Látták és elismerésüket fejezték ki az érdi Földrajzi Múzeum gazdag anyagáról. A következő három napban a főtitkárok csatlakoztak az egri vándorgyűlés programjához, vagyis a közgyűlés napján részükre és a szlovák szeminárium tagjai számára önálló tanulmányutat szerveztünk a Bükk-hegységbe. A záróértekezleten a delegáltak egyhangú elismerésüket és köszönetüket fejezték ki a gazdag, jól vezetett program lebonyolításáért és a magyaros vendéglátásért. De ugyanezt megtették a testvér társaságok elnökségei is, melyek közül szabad legyen a Szovjetunió Össz-szövetségi Földrajzi Társasága levelét kivonatosan felolvasni:

"A Társaság elnöksége mélységes megelégedéssel vette tudomásul, hogy a tanácskozás gyümölcsöző volt, meleg, baráti légkörben zajlott. Köszönetét fejezi ki a Magyar Földrajzi Társaságnak a kiváló szervezésért. A Társaság Elnöksége úgy véli, hogy hasonló rendezvények megszilárdítják a szocialista országok társaságainak pozícióit a nemzetközi tudományos életben, elősegítik egységes nézetek kialakítását a társaságok tudományszervező tevékenysége hasznosításában, a földrajzi tudás terjesztésében.

A Szovjetunió Földrajzi Társasága Elnöksége jóváhagyta az emlékeztető tervezetét, és mindent meg fog tenni a határozatok megvalósításáért ..."

A. F. TRESNYIKOV  
elnök

Mint a tanácskozás magyar képviselője szeretném megköszönni a szervezésben és lebonyolításban nagy segítséget nyújtó tagtársainknak szíves közreműködését. Nevezetesen: BASSA LÁSZLÓ, BERÉNYI ISTVÁN, HEVESI ATTILA, KATONA JÓZSEFNÉ és KISS ÉVÁnak. Társaságunk jó hírnevét öregbítő tevékenységét.

A választmányi ülés megtárgyalta az elmúlt évi egri köz- és vándorgyűlést. Megállapította, hogy azon 260 hazai részvevő mellett 12 külföldi vendég is részese volt a helyi főiskola szervezése segítségével jól sikerült rendezvényünknek. A választmány tanácsolta, hogy a jövőben a helyi vezetésre nagyobb gondot fordítson a szervezőbizottság. Ugyanakkor megállapítást nyert, hogy a vándorgyűlés teljesítette elsődleges célját, a tanár-továbbképzést azzal is, hogy a tanulmányutakon a földrajztudomány kutatásainak legfrissebb eredményeit a terepen szemlélhették kiváló előadások alapján.

Két alkalommal foglalkozott a választmány a győri köz- és vándorgyűlés tartalmi és szervezési kérdéseivel. Megállapította, hogy mind a tudományos ülésszak, mid a tanulmányi utak tematikája céljaink és elvárásaink szellemében szerveződött, és alapos, körültekintő munka eredménye.

Tisztelt Közgyűlés!

Mindnyájunk örömére szolgál a Múzeumi Bizottság működése, melynek eredményeként az érdi Földrajzi Gyűjteményünk az elmúlt évben a kiállító helyiségek számában szinte megduplázódott. Birtokba vettük az épület másik szárnyának nagy részét is. Az átalakítás költségeihez Társaságunk közbenjárása nyomán a Művelődésügyi Minisztérium egymillió forint támogatást adott. A szakipari munkák befejezése után, nagyrészt társadalmi munkával készült el a Cholnoky Jenő-emlékkiállítás, melyet volt szerencsém december 19-én megnyitni. A kiállítás egykori elnökünk relikviái mellett a földrajztudós több száz művészi-en komponált akvarelljét és utolérhetetlen kifejező erővel bíró tusrajzát tárja elénk. Őszinte szívvel ajánlom a megtekintését!

A Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) Magyar Nemzeti Bizottsága az elmúlt időszakban egyszer ülésezett, és két alkalommal tájékoztatta a választmányt. Az elhangzott információk szerint az IGU válságperiódusban van a széthúzó nemzetközi földrajzi irányzatok miatt. Nagy feladat vár Nemzeti Bizottságunkra, hogy az 1988. augusztus 21--26-án Sydney-ben megrendezendő kongresszust előkészítő KGST-országok javaslattevő és egyeztető ülésén Moszkvában az egységes földrajztudomány érdekében tegye meg javaslatát. Küldöttségünk PÉCSI MÁRTON elnökünk, ENYEDI GYÖRGY társelnökünk és BORA GYULA, a Magyar Nemzeti Bizottság elnöke tegnap érkeztek vissza Moszkvából. Sajnos, jövőre az ausztráliai kongresszusra a magas költségek miatt a magyar delegáció szerény számúnak ígérkezik. Ugyanakkor reméljük, hogy a kongresszus kiállításán kiadványaink reprezentálni fogják a magyar földrajztudományt.

Szólnom kell még arról, hogy Társaságunk részt vállal az Akadémia Földrajzi Tudományos Bizottsága, valamint a Magyar Nemzeti Atlasz szerkesztési munkálataiban. Részvételünkkel biztosítani kívánjuk a tudományos célok elérésén kívül a szakmódszertani követelmények érvényesülését is a gyakorlati pedagógia számára. Mint ismeretes, a Magyar Nemzeti Atlasz első kiadása óta eltelt 20 év ennek az atlasznak a használatát a népesség, közigazgatás-, ipari- és mezőgazdasági földrajz területén már nem teszi lehetővé. Ezért időszzerű az új, friss adatokat feldolgozó atlasz kiadása. A közel 300 térkép-oldalt tartalmazó térképmű szerkesztési munkálatai az év folyamán elkészülnek. Minden reményünk megvan, hogy 1989-ben már az oktató munkában is hasznosul a hazánk természeti és gazdasági életét reprezentáló Magyar Nemzeti Atlasz.

Tisztelt Közgyűlés!

A választmány és a bizottságok munkájából kiragadott példák után rátérek a Társaságunk életét meghatározó, célkitűzéseit megvalósító szakosztályok és

osztályok elmúlt évi tevékenységének értékelésére, ismertetésére. Beszámolómban e része nem törekszik teljességre, részletes ismertetésre, mert a Földrajzi Közlemények a jelentések teljes anyagát közölni fogja. 10 vidéki osztály, 6 szakosztály és a Múzeumi Barátok Köre tevékenykedik Társaságunk szervezésében.

Szabad legyen elsőként vendéglátóink, a Kisalföldi Osztály életét bemutatni.

A hat éve alakult Osztály bázisintézménye a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola. Ez az intézmény, bár sok segítséget nyújt az Osztálynak, de mégsem egyenértékű az egyetemi és tanárképző főiskolai földrajzi tanszékek háttérével. Ezért örvendetes számunkra, hogy az elmúlt évben Győrött megalakult az MTA Regionális Kutatások Központja Észak-dunántúli Osztálya. Reméljük, a már eddig is kialakult jó együttműködés mindkét osztály számára gyümölcsöző lesz!

A Kisalföldi Osztály az elmúlt időszakban négy felolvasó ülést tartott, melyek a földrajztudomány új kutatási eredményeivel ismertették meg a hallgatókat. Az Osztály törekvése, hogy a szomszédos országokban élő magyarság helyzetét, életét és törekvéseit ott élő előadók meghívásával mutassa be a földrajzos kollegáknak. Szlovákia, Muraköz után most a burgenlandi SZEBERÉNYI LAJOS tartott nagy érdeklődéssel fogadott előadást: A magyarság helyzete Ausztriában címmel. Az Osztály szoros kapcsolatban áll a TIT megyei és városi szervezetével, és ennek keretében tagtársaink színvonalas előadásokat tartanak.

Külön köszönet illeti a Kisalföldi Osztályt a köz- és vándorgyűlésünk előkészítésében és szervezésében kifejtett körültekintő munkálataiért.

A Közép-dunántúli Osztály Veszprém székhellyel 5 éve mozgósítja a régióhoz tartozó kollégákat és a földrajz iránt érdeklődőket, kik között öröndetesesen növekszik a középiskolai tanulók tábora. Az elmúlt időszakban hat előadó ülést tartottak, melyek közül három kihelyezett volt; nevezetesen Tihany MTA Biológiai Kutatóintézet, Balatonederics és Keszthely. Jól szolgálják a tagság összekovácsolódását az Osztály szervezte tanulmányi kirándulások. A közép-szlovákiai úton 88-an, míg a kelet-magyarországi és észak-erdélyi túrán 44-en vettek részt. Végezetül e helyen is megköszönöm az Osztály támogatását, melyet a szocialista országok földrajzi társaságai főtitkári értekezletének lebonyolításához nyújtott.

A Nyugat-magyarországi Osztály a legfiatalabb szervezeti egységünk. Az elmúlt három év lelkes és eredményes munkája láttán a Városi Tanács és a TIT felajánlotta, hogy a jövőben évi 5000 FT-tal támogatja az Osztály munkáját. Az elmúlt évadban, jó látogatottsággal hét előadó ülést szerveztek, és az



Osztály részt vett két regionális konferencia szervezésében. Tevékenységüket 3 tanulmányi kirándulás vezetése tette teljessé.

A 34 éve működő Dél-dunántúli Osztály az elmúlt évi rendezvényeit a kitűzött programjának megfelelően szervezte. Az előadások a földrajztudomány aktuális kérdéseivel foglalkoztak. Az ülések egyben a földrajz szakos tanárok továbbképzését is szolgálták. Az Osztály nagy gondot fordít a taglétszám bővítésére, és a jövőben igyekszik kapcsolatait Somogy és Zala megyére is kiterjeszteni.

A Szegedi Osztály a korábbi években kialakult gyakorlatnak megfelelően egyrészt szaküléseket rendez, másrészt a TIT-szervezésű földtudományi ismeretterjesztésben vállalnak előadói szerepet, sokszor a megye határain túl is. Ugyancsak közreműködnek a földrajzi szabadegyetem, ill. a tanári továbbképzés szakmai és módszertani előadásainak tartásában.

Az elmúlt évadban 11 szakelőadás hangzott el, melyből 4 az Orvosföldrajzi Szakosztállyal közös rendezésű volt. Ugyanakkor jelzi a beszámolójában az Osztály, hogy a nem helyi előadók meghívása, a szakülések szervezése egyre nagyobb gondot és nehézséget jelent.

A Körösvidéki Osztály a rendszeres havi ülésein a földrajz és néhány társ-tudomány legújabb eredményeiről számoltak be az előadók, amelyekhez diaprojektívekkel illusztrált útibeszámoló kapcsolódott. Ezeken kívül két alkalommal a tanártovábbképzés céljait szolgáló plenáris ülést is tartottak, igen nagy érdeklődés közepette.

Szép hagyománya az Osztálynak a koszorúzási ünnepség Nagyszénáson, MEN-DÖL TIBOR születésének évfordulóján.

Továbbra is nagy az érdeklődés a Békés Megyei Pedagógiai Intézet támogatásával immár 29. számú Változó Világgazdaság c. kiadvány iránt, melyet az Osztály tagjai rendszeresen megkapnak.

A Debreceni Osztály az évad során három területen végzett jól értékelhető tevékenységet: társasági előadásokon 3, a hagyományos Földrajzos Hét rendezvényein 6, valamint a TIT szervezésében "Országok, tájak; városok, emberek" címet viselő sorozat előadóiként. Részt vállalt az Osztály a Nyíregyházán és Szolnokon szervezett intenzív tanártovábbképzésben.

A Nyírségi Osztály aktív, színes társasági élete az elmúlt évben is töretlen volt, bár jelzik, hogy a nehezedő gazdasági feltételek között egyre nehezebbé válik a rendezvények megtartása. A gondok ellenére a megrendezett Nyírségi Földrajzi Napok keretében 5 jól elkülönült témában 16 előadás hangzott el a szépszájú hallgatóság előtt.

Az általános iskolai tanárok intenzív továbbképzését nyílttá tették, így Társaságunk tagjai is részt vehettek a nagyszámú (33) előadáson.

Külön színfoltja volt a 60 éves BORSY ZOLTÁN vendégprofesszor köszöntése, mely alkalommal a főiskola Bessenyei-émlékplakettal tüntette ki, és ismerte el az ünnepelt Nyírségben végzett kutató-oktató munkáját.

A Borsodi Osztály 3 éve alakult újjá. Szervezeti életét, önálló munkastílusát az Osztály nehezen találja meg, mert kapcsolatát a Nehézipari Műszaki Egyetemmel nem sikerült elmélyíteni. Ezért a TIT keretében, annak segítségével végzi földrajzi ismeretterjesztő tevékenységét.

Elismerést érdemel az Osztály ama törekvése, hogy a földrajz időszerű kérdéseiről tájékoztatókat tartanak azokban a középfokú intézményekben, ahol tanterv szerint nincs földrajzoktatás.

A Mátravidéki Osztály munkáját az elmúlt évben a helyszínen is szemlélhetjük, mert tagjai látták vendégül köz- és vándorgyűlésünket Heves megyében, ill. Egerben. Éves nagyrendezvényünk sikere érdekében kifejtett fáradozásaiért ez alkalommal is kifejezem az Osztálynak elnökségünk köszönetét.

Az elmúlt időszakban az Osztály 12 előadást tartott szép számú részvevővel. Örvendetes tény, hogy a TIT-tel karöltve sikerült az egeri Ifjúsági Házba bevinni a földrajzi ismeretterjesztést. Ott rendezték meg a "Földrajzi Hét" előadásait és a térképészeti kiállítást.

Tisztelt Közgyűlés!

A következőkben a szakosztályok működésének rövid ismertetésére térek rá.

A Térképészeti Szakosztály továbbra is elsődleges feladatának tekinti az iskolaitérkép-program megvalósítását. A pedagógiai tapasztalatok összegyűjtésével hozzájárul a térképek állandó javításához, finomításához. Nagy gondot fordít a Szakosztály a Magyar Nemzeti Atlasz térképészeti munkálataira. Ezért a készítés elméleti és gyakorlati kérdéseivel, propagandájával több rendezvényen foglalkoztak a szervezők.

Szólni kell ez alkalommal is arról a segítségről, melyet a Szakosztály nyújt Társaságunknak. Társadalmi munkában a szakosztály tagjai készítik, nyomtatják a Kartográfiai Vállalatnál azokat az okleveleket, újévi üdvözlőlapokat, naptárakat, órarendeket, melyeket módunkban áll tagtársainknak továbbítani. Az elnökség nevében is köszönjük, és a továbbiakban is kérjük szíves támogatásukat!

Az Orvosföldrajzi Szakosztály a beszámolási időszakban két tudományos ülést tartott a Szegedi Osztállyal közös rendezvényként. Mint ismeretes, DÉSI ILLÉS, a szakosztály elnöke, a szegedi Orvostudományi Egyetemre kapott professzori kinevezést, így a szakosztály működési területe elkerült a fővárosból.

A Geographia Medica 1986-ban is megjelent 200 oldal terjedelemben. A folyóiratot igen kedvezően fogadták az IGU barcelónai Orvosföldrajzi Munkacsoportjának ülésén. A jövőben meg kell találnunk a hazai és külföldi szakmai körökben egyre nagyobb elismerésben részesülő Geographia Medice előállításának anyagi, technikai és kiadói feltételeit.

A Hegymászó Szakosztály működését a gondosan előkészített és megrendezett, nagy látogatottságnak örvendő, jól illusztrált előadástek jellemzik. Vezetői az elmúlt évadban 10 szakülést, 9 gyalog-, 3 barlang-, egy kerékpáros- és gombász-túrát szerveztek. A magashegyi túrák során a Szakosztály tagjai valamennyi kontinensen jártak már. Ezekről az expedíciókról az évente megjelenő Beszámoló c. folyóiratukban részletes ismertetést adnak.

Az Oktatásmódszertani Szakosztály egyik kiemelkedő rendezvénye volt a Pécsen megtartott Földrajztanárok Nyári Akadémiája. Szaktudományi, oktatáspolitikai, nevelési és módszertani kérdések egyaránt szerepeltek a programban. Az elméleti előadásokhoz és konzultációkhoz tanulmányutak és egyéb fakultatív foglalkozások kapcsolódtak.

Nagy sikerű anketot szerveztek közösen az ELTE Általános Iskolai Tanárképző Kar Földrajzi Tanszékével "A videoteknika szerepéről, jelentőségéről és alkalmazásának lehetőségeiről". Az előadások és a bemutató élénk vitát váltott ki a népes hallgatóság körében.

A Szakosztály tagjainak a gondozásában jelenik meg a Földrajztanítás c. módszertani lap, amely rendszeresen beszámol Társaságunk életéről is.

A Gazdaságföldrajzi Szakosztály az elmúlt időszakban mérsékelt aktivitást fejtett ki. A megtartott öt szakülés látogatottsága kívánnivalót hagy maga után, bár a felvetett és megvitatott témák időszerűségéhez kétség nem fér.

A Természetföldrajzi Szakosztály az elmúlt év során 7 szakülést rendezett, amelyen 10 előadás hangzott el. Közülük kettőt külföldi előadó tartott. A szakülésekről összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy az előadók sok térképet, szelvényt, vázlatot és főként színes vetített képet mutattak be magyarázatuk szemléltetésére.

Nagyon jó a Szakosztály kapcsolata a TIT Földtudományi Osztályával, melynek keretében a különböző rendezvényeken nagyszámú előadást tartott.

A Szakosztály tagjai az elmúlt évadban 10 nemzetközi konferencián, ill. szimpóziumon képviselték Társaságunkat.

Az érdi Múzeumbarátok Köre tiszteletre méltó aktivitásról számolt be. Az elmúlt évadban 11 közművelődési előadást tartott, jórészt magyar utazók színes élménybeszámolóit keretében. Külön sorozatot indítottak az általános

és középiskolai tanulók számára, amelyeken ismert személyiségek a rokon tudományok köréből nyújtottak maradandó élményt a fiatal korosztálynak.

Ez év májusában is megtartotta a Kör a szokásos tudománytörténeti előadó-ülését TELEKI SÁMUEL expedíciójának 100. évfordulója alkalmából. Az emlékülésen több tudományág képviselői vizsgálták meg, elemezték és értékelték TELEKI SÁMUEL kelet-afrikai expedíciójának eredményeit és jelentőségét a geográfia, a térképészet, a néprajztudomány, a botanika és a zoológia szemszögéből. A rendezvény számos új levéltári forrás feltárásával hozzájárult TELEKI útjának és munkásságának sokoldalúbb és differenciáltabb megismeréséhez.

Külön hangsúlyozandó a Kör tagjainak a gyűjtemény bővítése, az anyagok feldolgozása és kiállításra való előkészítésében végzett fáradhatatlan társadalmi munkája.

Társaságunk Könyv- és Térképtára az elmúlt évek indokoltan borús hangulatú jelentései után most végre alkalom adódik arra, hogy kedvező változásról és derülátó hangnemben számolhassak be a 36 326 db, 1 650 387 Ft értékű könyv, periodika és térkép raktározásáról és forgalmáról. A könyvtár visszaköltözése után elsősorban a folyóiratok raktározási tere bővült jelentős mértékben. Így állományunk legértékesebb, de a legnehezebben kezelhető, és eddig szinte áttekinthetetlen periodikagyűjteménye végre jól hozzáférhető, és az olvasók, kutatók számára minden kiadvány gyorsan előkereshető.

A könyvtár városközponti fekvésének, kultúrált elhelyezésének máris lemérhető eredménye az olvasók számának öröndetes növekedése.

Társaságunk könyvtárának kezdettől fogva egyik legfőbb gyarapodási forrását az intézmények, rokon egyesületek és nem utolsósorban tagságunk ajándékaik szolgáltatták. Forintértékben kifejezve, ma a gyarapodás legfőbb forrása a folyóiratainkért beérkező külföldi cserepéldányok. Ugyanis mi vagyunk az Akadémia könyvtári hálózatának egyik legnagyobb folyóirat-csere lebonyolítója.

Társaságunk folyóirata, a Földrajzi Közlemények az idén éri el 111. évfolyamát. Sajnos, tagságunk körében sem az előfizetők száma, sem pedig ezzel összefüggésben az olvasottsága nem megfelelő. Emlékezetes, hogy a múlt évi vándorgyűlésünkön minden részvevő egy összevont dupla számot kapott azzal a céllal, hogy ezzel a propagandával jelentősen fog növekedni az előfizetők száma. Sajnos, reményeink csak igen mérsékelttel valósultak meg. Pedig a szerkesztőbizottság mindent elkövet, hogy tudományunk hazai és külföldi eredményeit, az oktatás elvi és módszertani problémáit, Társaságunk életét és

tevékenységét folyóiratunk útján tagságunkkal közölhesse. Kérem Önöket, legyenek előfizetői és olvasói a Földrajzi Közleményeknek!

Tisztelt Közgyűlés!

Tudományunk társadalmi elismerése, tagtársaink munkásságának megbecsülése az elmúlt évadban is örömünkre szolgált. Ugyanis

Dr. BERNÁT TIVADAR társelnökünk a Munka Érdemrend arany fokozata kormánykitüntetésben részesült;

Dr. PÉCSI MÁRTON elnökünket a hallei Leopoldina Akadémia, valamint a TIT elnöksége oklevéllel tisztelte meg;

Dr. ENYEDI GYÖRGY társelnökünket az angol Királyi Földrajzi Társaság tiszteleti tagjává választotta;

Dr. PINCZÉS ZOLTÁN egyetemi tszv. tanárt a Kárpát--Balkán Geomorfológiai Komisszió 1987--1991 időtartamra elnökké választotta. (Titkár: Dr. SCHWEITZER FERENC.)

Dr. HÁRY FERENCNÉ vezető szaktanácsadó Székesfehérvárról a Kiváló pedagógus címet nyerte el;

Dr. BALÁZS DÉNES, a Múzeumi Bizottság titkára Móra Ferenc muzeológiai díjban és Kadič Ottokár-éremben részesült.

Rajtuk kívül többen mások is kaptak különböző társadalmi elismerést. A földrajz új akadémiai doktorokkal, kandidátusokkal, egyetemi, főiskolai tanárokkal és docensekkel erősödött. Mindnyájuknak gratulálunk, és további sikereket kívánunk!

Társaságunk elismerését jelenti, hogy a Magyar Néphadsereg Térképészeti Intézete TÓTH ÁGOSTON alapító alelnökünk, az NOK Katonai Térképészeti Intézete pedig dr. RADÓ SÁNDOR volt elnökünk nevét vette fel.

Végezetül nem feledkezünk meg a legifjabb generációról sem, amikor is üdvözljük az egyetemi és főiskolai Tudományos Diákkör résztvevőit, név szerint az első két helyezettet: GERENGAI ILDIKÓ főiskolai hallgatót és LENNER JÁNOS egyetemi hallgatót, valamint az Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny 10 kiemelt helyezettjét:

1. KATONA KATALIN IV. C. Dunakeszi, Radnóti Miklós Gimnázium, szaktanára: KÁRPÁTI ZOLTÁN
2. BÜJTHE BALÁZS III. C. Komárom, Jókai Mór Gimnázium, szaktanára: PETEKE JÁNOS és BÜJTHE ANDRÁS
3. KOVÁCS ÉVA IV. A. Mohács, Kisfaludy Károly Gimnázium, szaktanára: DARABOS LÁSZLÓNÉ
4. NAGY ÁRPÁD IV. E. Iata, Eötvös József Gimnázium, szaktanára: SÓVÁGÓ GYULA

5. DÓZSA KRISZTINA IV. B., Gödöllő, Török Ignác Gimnázium és Óvónői Szak-  
középiskola, szaktanára: FÁBRI MIHÁLY
6. BARTA GÉZA IV. C., Szeged, JATE Ságvári Endre Gyakorló Iskola, szaktaná-  
ra: AMBRUSNÉ Dr. BULLÁS RÓZSA
7. SZENOGRÁDI PÉTER IV. D., Balassagyarmat, Balassi Bálint Gimnázium, szak-  
tanára: dr. FÁBRI MIKLÓS
8. BIBÓ ISTVÁN III. B., Budapest, ELTE Ságvári Gimnázium, szaktanára: Dr.  
ARDAY LAJOSNÉ
9. TORNYAI PÉTER IV. B., Cegléd, Kossuth Lajos Gimnázium, szaktanára: Dr.  
KÚRTI GYÖRGY
10. KÓSA ZSOLT IV. D., Budapest, Könyves Kálmán Gimnázium, szaktanára:  
SZABÓ JÚLIA

Végezetül jelentem a t. Közgyűlésnek, hogy Társaságunk létszáma 1987.  
június 3-án 1780 fő, melyből 386 ifjúsági tag.

Befejezésül megköszönöm szíves türelmüket, és kérem jelentésem tudomásul-  
vételét!

## JELENTÉSEK A SZAKOSZTÁLYOK ÉS VIDÉKI OSZTÁLYOK MŰKÖDÉSÉRŐL

### 1. Természetföldrajzi Szakosztály

Szakosztályunk az elmúlt év során 7 szakosztályülést szervezett, amelyen  
összesen 10 előadás hangzott el. Üléseink száma kevesebb a tavalyinál, az  
előadások száma azonban megegyezik azzal. Éves programunk nem egészen a ter-  
vezett szerint alakult, de május kivételével, szokás szerint, minden hónapban  
összejöttünk, sőt októberben kétszer is. A látogatottság átlaga a tavalyi-  
hoz hasonló, ezt az eredményt azonban két nagyszerű előadásunk javára kell  
írni. Szaküléseinket általában a Kun Béla téri Lóczy-teremben tartottuk;  
egyszer az MTA FKI Tanácstermében, egyszer pedig az ELTE Ásványtani Tsz.  
előadójában (a Magyarhoni Földtani Társulattal közös szervezésben) jöttünk  
össze.

#### Szakosztályi előadásaink

1986. okt. 16. ANDRÉ PANCZA (Neuchâtel): Geomorfológiai vizsgálatok a  
Svájci-Júrában.

A vetítettképes előadás a Svájci-Júra geológiai és geomorfológiai kérdé-  
seiről és az e területen végzett földrajzi kutatásokról szólt. Az előadó  
munkája főleg az inszolációs aprózódás kísérleti, ill. terepi megfigyelései-

ből állt. A saját terület besugárzási viszonyaiból adódó kőzetaprózódási különbségeket. A színvonalas előadást élénk szakmai vita követte (hozzászólók: ZÁMBÓ L. és SZÉKELY A.).

1986. okt. 30. LUDWIG ELLENBERG (Nyugat-Berlin). Trópusi tengerpartok klíma-geomorfológiája

Az állóvizek partjai felszínalakulását olyan általánosan érvényesülő hatások (pl. a víz hullámzása, áramlása, a partok típusa, anyaga stb.) eredményeinek tekintik, amelyekre nincs vagy alig van hatással az éghajlat. Az előadó chilei és venezuelai részletes tanulmányai, valamint más területekről származó adatai alapján világosan bizonyította a fenti nézet tarthatatlanságát, és bemutatta az éghajlat hatását e folyamatokra, mikro- és makroformák kialakulására.

A hosszú és érdekes vitában kérdéseket tett fel és hozzászólt HAHN Gy., GÓCZÁN L., GALAMBOS J. és GÁBRIS Gy.

1986. dec. 13. MINDSZENTY ANDREA: Laterites mállás és morfotektonika indiai példákön.

Négyhónapos indiai tanulmányút élményeinek és tanulságainak összefoglalását hallhattuk két órán át. Néhány hangulatfestő életkép és turistafelvétel után az előadó a nehéz körülmények között megvalósított terepi megfigyeléseiről és általános következtetéseiről számolt be. Részletesen igazolta a trópusi mállás különböző formáinak igen szoros kapcsolatát a földtani alappal, különösen a domborzattal és a talajvízzel. Ezen az alapon három eltérő típus határozott meg és jellemezett.

SZÉKELY A. hozzászólásában kiemelte, hogy India a trópusi tönkösödés iskolapéldája és klasszikus kutatóterülete. Ezért is fontos, hogy ezeket az új megfigyeléseket fokozottan vegyük figyelembe a felszínfejlődés magyarázatakor. GÁBRIS GY. a Boulanger-féle "geokémiai planáció" elméletének részletesebb kifejtését kérte. ZÁMBÓ L. a megfigyelések magyarországi hasznosíthatóságról érdeklődött.

1986. dec. 11. IVÁNYOSI SZABÓ ANDRÁS: A Kiskunsági Nemzeti Park természetföldrajzi képe a legújabb kutatások tükrében.

Logikusan felépített, bőségesen illusztrált előadásban röviden megismerekthettünk a Nemzeti Park kialakításának történetével, majd az igen különböző jellegű természeti környezetet jelentő elszórt egységek földtani, geomorfológiai, vízrajzi, talajtani és csaknem ilyen részletességű biológiai sajátosságait magyarázta el az előadó.

Hozzászólók: HORVÁTH G. és MICZEK Gy.

1987. febr. 25. BALOGH KADOSA: Pliocén és pleisztocén kőzetek meghatározása fizikai módszerekkel.

A földtanban és a geomorfológiában egyaránt nagy fontosságú kormeghatározásban egyre inkább előtérbe kerülnek a fizikai jelenségeken alapuló módszerek. Az előadó ismertette azokat az eljárásokat, amelyek ma (általában és Magyarországon is) a legelterjedtebbek, megmagyarázva a mérések fizikai alapjait, nehézségeit, rávilágítva a korlátokra és a használhatóság körülményeire. Az igen élénk hatást kiváltó előadáshoz elsősorban részletkérdések kapcsolódtak.

PÉCSI MÁRTON: A neogén-kvarter geológiai szintek és képződmények korrelációja radiometrikus módszerek alkalmazásával.

A geomorfológiában az üledékképződés mellett a lepusztulás ritmusossága is nagy jelentőségű a felszínfejlődés rekonstruálásakor. Ez utóbbi ritmusok tanulmányozása, leírása és meghatározása elsősorban a különböző korú és magasságú szintek alapján lehetséges. E szintek maradványai sokkal elterjedtebbek, külső formáik alapján jobban meghatározhatók, mint a jellegzetes üledékek. Az előadásban a radiometrikus módszerekkel meghatározott korú üledékek segítségével kijelölhető és kronologizálható szintek fontosságát és szerepét emelte ki a szerző.

HABLI LILLA--KADOSA LÁSZLÓ--KROLOP ENDRE--SCHEUER GYULA--SCHWEITZER FERENC: Az egri pleisztocén édesvízi mészkő vizsgálata.

1987. márc. 17. MICZEK GYÖRGY: 9000 km Kínában.

Az újabban fejlődő kínai kapcsolatok tették lehetővé, hogy az előadó - néhány társával együtt - egyhónapos kínai utazásra indulhatott. Ez idő alatt Mongóliától Pekingen át a déli Jünan tartományig bejárta az ország változatos és különleges tájait, amelyről érdekes képekkel számolt be.

1987. ápr. 28. PÉCSI MÁRTON: A normandiai löszök.

1986 augusztusában Normandiában tartották az IGU periglaciális bizottságának üléseit és kirándulásait. A löszkutatással foglalkozó előadások és terepmunkák tapasztalatainak összefoglalását hallottuk az előadáson számos löszfeltárás fényképével és a vizsgálati eredményeken alapuló szelvényrajzokkal.

MAROSI S. hozzászólásában kiemelte, hogy a hazai tapasztalatoktól eltérő jelenségeket a Normandiában uralkodó igen eltérő ökológiai környezet számlájára kell írni. HAHN Gy. az európai löszökben meglévő nagy, jellegzetes hasonlóságot emeli ki, ugyanakkor a környezeti feltételek változásai miatt a mozaikosságot is fontos tulajdonságnak tartja. Mint részvevő megemlíti még, hogy riss lösznél idősebbet a tanulmányút során nem láttak. BIHARI D., MAROSI S., SZILÁRD J. is további részletekkel gazdagították a vitát.



SZÉKELY ANDRÁS: Pleisztocén periglaciális jelenségek Normandiában.

A fent említett konferencia másik témája a periglaciális kutatásokhoz kapcsolódott. Előadónk az e kérdéskörbe vágó tapasztalatokról számolt be, és a legérdekesebb terepi megfigyeléseket színes diákon mutatta be. A konferenciához kapcsolódó kultúrprogramból is kaptunk ízelítőt.

Összefoglalóan megállapíthatjuk szaküléseinkről, hogy előadóink sok térképet, szelvényt, vázlatot és főként színes vetített képet mutattak be magyarázatuk szemléltetése érdekében. Az előadásokat kérdések, hozzászólások és gyakran élénk vita követte, bizonyítva a hallgatóság aktív részvételét.

A TIT Földtudományi Választmányának és a Budapesti Szervezet Földtudományi Szakosztályának munkáját szakosztályunk nagymértékben elősegítette, támogatta. Ez az együttműködés elsősorban a TIT társadalmi vezetésében való aktív részvételben és előadások tartásában valósult meg. A Szakosztály 1986-ban 941 előadást szervezett. Ez a szám jelentős visszaesést mutat az előző évihez képest. További változást jelent az is, hogy önállósult az országjárás-vezetők szakcsoportja, melynek vezetésében és tagságában is részt vesznek az MFTTermészetföldrajzi Szakosztályának tagjai. Az előadásoknak kb. egyharmadát, az országjárás-vezetésnek pedig egyhatodát szakosztályunk tagjai vállalták. Az előadások közül ki kell emelni a József Attila Szabadegyetem népszerű földtudományi kollégiumait. Az 1986/87-es évben is két sorozat indult: "Dunától a Rajnáig" és az "Országjárás" c. speciális kollégiumi sorozat, amely sorozatonként 14, ill. 25 előadást jelentett. Az előadások nagyobbik részét szakosztályunk tagjai vállalták, alkalmanként az első sorozatban átlag 30--35, a másodikban 100--200 résztvevő előtt.

A TIT Földtudományi Szakosztállyal közösen 1987. február 23--27. között ismét megszerveztük a Kossuth Klub hagyományos Földtudományi Napok rendezvénysorozatát "a barlangok és a karsztvizek jelentősége az ember életében" címmel. A négy estén HEVESI A., ADAMKÓ P., CZÁJLIK I., LEÉL-ŐSSY Sz., KESSLER H., HORVÁTH T. és DÉNES Gy. előadásai hangzottak el.

Számos kül- és belföldi tudományos konferencián vettek részt tagtársaink.

1986 augusztusában az IGU Löss- és Periglaciális Bizottságának Normandiai Konferenciáján: PÉCSI M., SZÉKELY A. és HAHN Gy., szeptemberben az IGCP "A Mérsékelt öv Paleohidrológiája" c. szimpóziumon Belgiumban: GÁBRIS Gy., októberben a III. Horvát--Magyar Földrajzi Szemináriumon az ELTE földrajzi tanszékéről SZÉKELY A., ZÁMBÓ L., PAPP S., MICZEK Gy. és NEMERKÉNYI A.

1987 márciusában Izraelben tartották az IGU "Mérések, elméletek és alkalmazásuk a geomorfológiában" Bizottsága "Eróziószállítás és -felhalmozás folyamatai szemi-arid és arid területeken" munkabizottsági szimpóziumát. Résztvevők: SZÉKELY A., KERTÉSZ Á.

A magyarországi rendezvények közül kiemelendők 1986 októberében Tatán a lengyel--magyar Ősföldrajzi Szeminárium és 1987 áprilisában a Kárpát--Balkán Geomorfológiai Komisszió Ülései és kirándulásai.

GÁBRIS GYULA

szakosztálytitkár

SZÉKELY ANDRÁS

szakosztályelnök

## 2. Gazdaságföldrajzi Szakosztály

A szakosztály az elmúlt időszakban mérsékelt aktivitást fejtett ki. A megtartott szakülések száma és látogatottsága kívánnivalót hagy maga után. Az öt szakülés közül négyet a szakosztály önállóan, az ELTE Lóczy-termében gyér látogatottság közepette tartotta. Ez ugyanakkor lehetővé tette, hogy a bevezető előadás után sokoldalúvá, részletes szakmai eszmecserékre kerülhetett sor. Egy összejövetelet az új tanácsi gazdálkodási rendszer tapasztalatairól a Magyar Közgazdasági Társaság területi szekciójával közösen a Országos Tervhivatal épületében, mintegy száz részvevővel tartottunk. A szakülések tartalmáról az alábbiakban adunk rövid tájékoztatót.

1. 1986. október 30-án ANTAL ZOLTÁN: Az atomenergia időszerű földrajzi kérdései címen tartott előadást. A téma tárgyalását indokolta, hogy az atomenergiát világméretekben mind szélesebb körben használják, ugyanakkor balesetek és környezetvédelmi tiltakozó mozgalmak is előfordultak. Az előadó bevezetőben vázolta az atomenergia rohamos térhódítását a különböző termelő és más ágazatokban, egyes országokban és világrészekben. Részletesen foglalkozott az atomenergiának a villamos energia előállításában betöltött szerepével, az alkalmazott főbb reaktortípusokkal, valamint a jelentősebb országok, országcsoportok helyzetével. A rendelkezésre álló ismeretek alapján foglalkozott a Csernobili Atomerőműben bekövetkezett balesettel is.

Vázolta a Paksi Atomerőmű telepítésének, építésének körülményeit, biztonságfilozófiáját és szerepét a magyar villamosenergia-rendszerben. Egyértelművé vált, hogy hazánk a következő évtizedekben az atomerőműben termelt villamos energiát aligha nélkülözi. A jelenlegi négy gépegységből álló beruházási szakasz közeli befejezése után várhatóan még ebben az évtizedben elkezdődik hasonló nagyságrendű bővítése. A Paksi Atomerőmű létesítése döntően hozzájárult Paks és környékének jelentős gazdasági növekedéséhez, a társadalmi szerkezet átalakulásához, az életszínvonal javulásához, Paks várossá válásához.

Az elhangzott előadást élénk vita követte, főként az atomerőműnek a térség életében jelentkező, tovagyűrűző gazdasági, valamint a természetre gyakorolt

hatásáról, esetleges nemkívánatos következményekről, a hulladékelhelyezés gondjairól stb.

2. 1986. november 24-én EMÓDY KÁROLY, az Ipari Minisztérium vezető beosztású munkatársa tartott előadást a Magyar gépipar fejlődése és területi elhelyezkedésének időszerű kérdéseiről. Bevezetőben foglalkozott a magyar gépipar évszázados fejlődésével, majd az egyes gépipari ágazatok, alágazatok helyzetével. Vázolta a gépipari ágazatok területi elhelyezkedését és annak változását. Kiemelte, hogy a felszabadulás utáni évtizedekben az iparilag elmaradt térségek iparosításában a gépiparnak volt a legnagyobb szerepe, annak tovagyűrűző gazdasági, társadalmi hatásait is érintve. A gépipar jellegzetességei között kiemelte, hogy valamennyi ágazatában az exportnak és importnak döntő a szerepe, főként a hazai felvevő piac szűkössége következtében. Foglalkozott az ország égető gondjainak megoldásában, az ipar modernizálásában a gépiparra váró nagy feladatokkal, a KGST-n belüli együttműködés jelentőségével és gondjaival.

3. 1987. február 10-én az MKT területi szekciójával közösen rendezett szakülésen FERENCZI JÓZSEF a tanácsi gazdaság új irányítási rendszerének tapasztalatairól tartott igen nagy érdeklődéssel kísért előadást, amelyet tartalmass konzultáció, vita követett. Bevezetőben összefoglalta a korábbi három ötéves tervidőszak alatt a tanácsi gazdaságban, területfejlesztésben elért jelentősebb eredményeket és a felgyülemlett feszültségeket. Vázolta a tanácsi gazdálkodási rendszerben szükségessé vált változtatások okait, feltételeit. Bemutatta az új gazdálkodási szisztéma főbb elemeit; a helyi tanácsok jogkörének lényeges növekedését, fejlesztési források képződésének és felhasználásának változásait; szólt a fejkvóta-rendszer következtében a községeknek jutó viszonylag nagyobb arányú beruházási lehetőségekről, a pályázati rendszerben történő megyei támogatási szisztémáról, a településfejlesztési hozzájárulás bevezetésének körülményeiről, az egységes tanácsi pénzálap kialakításának jelentőségéről és az első tapasztalatokról, átmeneti nehézségekről és a várható eredményekről.

A vita során kiderült, hogy a fejlesztési források szűkössége, az új gazdálkodási elemek bevezetése során jelentkező nehézségek nem szolgálhatnak ürügyül a helyi tanácsi önállóság csorbításához, sőt azok további növelése célszerű. A szakirányítás személyi gondjait a káderfejlesztéssel, és nem a feladatok kurtításával lehet célszerűen megoldani. A helyi tanácsok gazdasági önállóságának, a helyben képződő források arányának fokozása a nehézségek ellenére is indokolt és szükséges.

4. 1987. április 10-én HORVÁTH BÉLA: A magyar szerszámgépgyártás földrajz kérdései címen tartott előadást. Ezt a szakülést az előző év november 24-én tartott, a magyar gépipar fejlődésével foglalkozó tanácskozás folytatásának tekinthetjük, mert a gépipar egyik legfontosabb ágazatát mutatta be viszonylag részletesen. Bevezetőben a magyar szerszámgépgyártás kialakulásával és fejlődésével foglalkozott. Behatóan tárgyalta a három legnagyobb szerszámgépgyártó vállalatot; a Szerszámgépipari Műveket, amelyhez tartozik a Budapesti Szerszámgépgyár, több fővárosi teleppel, az Esztergomi Marógépgyár, a Székesfehérvári Köszörűgépgyár, a kecskeméti, a karcagi üzemek, de részét képezi a Halászteleken működő Szerszámgépipari Fejlesztő Intézet is. Az iparág másik nagy vállalata a Csepel Művek Szerszámgépgyára, amelyhez a Nyírbátorban levő szerszámgépgyár is tartozik. A legnagyobb vidéki szerszámgépgyártó bázis a Diósgyőri Gépgyár. Az ágazatba tartozik a három nagy gépipari szerszámokat előállító vállalat: a Forgácsoló Szerszámpipari Vállalat, a Danuvia Szerszámgépgyár, a Magyar Acélárugyár, e gyáraknak is vannak vidéki telepei. A szerszámgépgyártó és gépi szerszámokat előállító vállalatok között, sőt az egyes telepek között is munkamegosztás, ill. kooperáció alakult ki, és erőteljesen részt vállalnak a külkereskedelemben is, termékeik jelentős része exportra kerül. A fenti nagy vállalatok mellett szerszámok, szerszámgépek gyártásával számos más vállalat és szövetkezet is foglalkozik. A szerszámgépiparnak döntő szerepet kell vállalnia az ipar műszaki megújulásában, célszerű szerkezetének átalakulásában. Az előadó bemutatta, hogy a szerszámgépipar nehéz körülmények között küzd a világpiaci versenyben a bennmaradásért, a fennmaradásért. Rámutatott, hogy az ágazatban a főváros jelentősége nem csökkent, de a vidéki szerszámgépipar részaránya jelentősen növekedett az elmúlt évtizedekben.

5. 1987. május 6-án WIRTH GYULA: A gazdaságföldrajzi kutatás információs háttere címen tartott vitaindítót. Bemutatta azokat az információs csatornákat, amelyek a tájékozódás, a kutatás számára rendelkezésre állanak. Mindenekelőtt a különböző folyamatos és alkalmi KSH kiadványokra hívta fel a figyelmet. Kiemelte, hogy az információellátás lényegesen jobb, mint amilyen arról a földrajzkutatók körében kialakult vélemény. Utalt arra, hogy a KSH-ban nagyon sok adat van számítógépen, amelyek ugyan nem kerülnek kiadásra, de hozzáférhetők, bár ezekhez gyakran csak térítéssel lehet hozzájutni. Egyébként is indokolt megbarátkozni azzal, hogy az információszolgáltatás jelentős költséggel jár, és hogy a kért szolgáltatás az igénybevevőnek esetleg csak térítés ellenében áll rendelkezésre.

Az előadáshoz kapcsolódó eszmecsere során sok szó esett az adatok nemzet-

közi összehasonlíthatóságának gondjairól, hogy egyes szocialista országok fontos termelési és egyéb adatai nem állnak rendelkezésre, és arról, hogy a térítéssel járó adatszolgáltatáshoz csak a nagy intézetek juthatnak hozzá, az egyéni kutatók aligha.

A beszámolási időszakban is, csakúgy, mint korábban a gazdaságföldrajzi szakosztály tagjai (pl. ANTAL ZOLTÁN, BORA GYULA, TATAI ZOLTÁN) gyakran szerepeltek más szakosztályok rendezvényein is.

Az ország gazdasági szerkezetének sürgető átalakítási igénye, a területfejlesztés előtt álló új feladatok, ill. az elmúlt évek során bekövetkezett változások, felmerült nehézségek indokolják, hogy Társaságunkban, különösen a Gazdaságföldrajzi Szakosztályban a korábbinál élénkebb, elmélyültebb munka bontakozzék ki a jelenségek közötti összefüggések feltárására, kimunkálására. Ennek feltételeit, módszereit szükséges felkutatni.

TATAI ZOLTÁN  
szakosztálytitkár

ANTAL ZOLTÁN  
szakosztályelnök

### 3. Oktatásmódszertani Szakosztály

1. A szakosztály elmúlt évi tevékenységében egyik kiemelkedő rendezvény volt a már hagyományként tekinthető Földrajztanárok Nyári Akadémiájának megszervezése. Ez alkalommal 1986. június 15--20. között Pécsen az általános iskolai szaktanárok és szaktanácsadók részére rendeztük meg.

A korábbi gyakorlatnak megfelelően széles körű együttműködéssel sikerült az optimális személyi és tárgyi feltételeket megteremteni. A Janus Pannonius Tudományegyetem Földrajz Tanszéke, az MTA Regionális Kutatások Központja, a Baranya Megyei Pedagógiai Intézet közreműködésével és támogatásával csaknem 100 fő részvételével szerveztük meg a nyári akadémiát. Szaktudományi, oktatáspolitikai, nevelési és módszertani kérdések egyaránt szerepeltek a programban.

Az előadások közül kiemelkedett dr. ENYEDI GYÖRGY "A modern urbanizáció szakaszai"-t elemző nagy sikerű szemléletformáló előadása. A témához szorosan kapcsolódott dr. TÓTH JÓZSEF előadása, amely a fejlődő országok időszerű problémáit összegezte dinamikus, közvetlen előadásmódban. A Baranya megyében folyó földrajztanítás helyzetéről LADÁNYI JÓZSEFNÉ vezető szakfelügyelő tartott méréseken alapuló összehasonlító, problémafeltáró elemzést, amit igen élénk konzultáció követett. A gazdasági fejlődés és életszínvonal hazánkban címmel dr. VUICS TIBOR tanszékvezetőtől kaptunk a tanításban is jól felhasznál-

nálható információkat. Hasonló magas színvonalú előadást tartott dr. SIKÓ ÁGNES adjunktus "A környezetvédelemre nevelés" témakörében. Dr. KELEMEN ELEMÉR, az MM Alapfokú Nevelési Főosztályának vezetője az időszerű oktatáspolitikai kérdésekről tartott előadást. A közeljövő feladatairól JÓNÁS ILONA OPI-munkatárs tájékoztatta a résztvevőket.

Az elméleti előadásokhoz és konzultációkhoz tanulmányutak és egyéb fakultatív programok kapcsolódtak. Egésznapos tanulmányúton vettünk részt, ahol a Bóly--Mohács--Villány--Siklós--Harkány útvonalon szakvezetők segítségével ismerkedtünk a földrajzi és történelmi nevezetességekkel.

2. 1986. november 26-án az Oktatásmódszertani Szakosztály szervezésében és rendezésében az ELTE Általános Iskolai Tanárképző Kar Földrajzi Tanszékével közösen a videoteknika szerepéről, jelentőségéről és alkalmazásának lehetőségeiről rendeztünk ankétot.

Dr. MÉRŐ JÓZSEF intézeti igazgató tartotta a bevezető előadást, és ezt követte BARANYAI ISTVÁNNÉ előadása és gyakorlati bemutatója, melyet élénk vita követett. A szakosztályi ülésen sok vidéki szakfelügyelő és szaktanár is jelen volt. Az ankét megtartása óta élénk érdeklődés kísérte a XVIII., Kassa úti általános iskola műhelymunkáját, amelyről a Földrajztanítás c. módszertani lapban is beszámoltunk.

A videoteknika gyors fejlődését is jelzi, hogy 1986-ban megalakult a Magyar Televízió Video Kiadója. Az első videokatalógusban számos földrajzi vonatkozású téma is szerepel. A televízió eddigi műsoraiból az OPI az OOK és más gyakorlati szakemberekből álló bizottsága tematikát állított össze, figyelembe véve az alsó- és középfokú iskolák földrajzi tanterveinek művelődési anyagát.

3. 1986 októberében a középiskolai földrajz szakfelügyelők (tanácsadók) részére Esztergomban rendeztünk háromnapos továbbképző tanfolyamot.

Az energiagazdaságunk aktuális kérdéseiről dr. LAKLIA TIBOR, az Ipari Minisztérium főosztályvezetője, a Bős--Nagyvarosi Vízlépcsőrendszer megvalósításának kérdéseiről dr. NAGY LÁSZLÓ OVH főosztályvezető tartott előadást. A középiskolai földrajztanítás kérdéseiről GUCZI LÁSZLÓNÉ, KÖVES JÓZSEF, NEMERKÉNYI ANTAL, SÁRFALVI BÉLA és VARAJTI KÁROLY tartott előadást. Az új taneszközökről FÖLDI ETELKA, SZABÓ ÉVA, DUDAR TIBOR és MARTINOVICH SÁNDOR nyújtottak tájékoztatást.

4. 1987 májusában az Oktatásmódszertani Szakosztály képviselőjében a szakosztály elnöke közreműködött a Lóczy Lajos tanulmányi verseny döntőjének lebonyolításában. A földrajzi verseny jól szolgálta a tantárgy oktatási és nevelési érdekeit.

5. Az elmúlt időszakban kiemelt jelentőségű volt az általános iskolai földrajzi fakultáció bevezetése. Az 1986/87-es tanévben már több mint 200 általános iskolában folyik fakultatív földrajztanítás. Az első tapasztalatokról a Földrajztanítás 1987/1. számában jelent meg beszámoló.

6. A Földrajztanításban rendszeresen beszámolunk az MFT életéről, a gyakorlati munkát érintő legfontosabb kérdésekről. A lap lehetőséget nyújt az érveken levő tantervek és taneszközök vitájára is.

A szakosztály terveit csak részben sikerült megvalósítani. Az új oktatási törvény bevezetése nagyon lekötötte a gyakorlati szakembereket, ezért sok nehézséget jelentett a programok megszervezése. FÉRSEKI GYÖRGY szakosztálytitkár hosszan tartó betegsége is nehezítette eredeti terveink megvalósítását.

VARAJTI KÁROLY  
szakosztályelnök

#### 4. Térképészeti Szakosztály

A Térképészeti Szakosztály munkáját, az eddigi évekhez hasonlóan az éves munkatervben meghatározott feladatok végrehajtása jellemezte. A szakosztályi munka az alábbi főbb témák köré csoportosítható:

Továbbra is folytatódott a szakosztály által elsődlegesnek tekintett iskolai térképprogram segítése. Ennek érdekében szoros kapcsolattartás az Országos Pedagógiai Intézettel és az MFT Oktatásmódszertani Szakosztályával, hogy a gyakorlatban összegyűjtött tapasztalatok és észrevételek minél közvetlenebbül eljussanak a térképkészítés folyamatába.

Az iskolai térképprogram mellett a másik, jelenleg készülő legnagyobb térképészeti munka; a Magyar Nemzeti Atlasz, amelyet szakosztályunk kiemelt feladatnak tekint. Ezért a készítés elméleti és gyakorlati kérdéseivel, a munka előrehaladásával, ill. propagandájával több rendezvényünkön foglalkoztunk.

Továbbra is fontos feladatnak tekintjük az érdi Földrajzi Gyűjtemény segítségét, ennek érdekében társadalmi munkában különféle kiadványokat készítettünk, ill. közösen szervezünk rendezvényeket.

A Kartográfiai Vállalat térképkészítési munkája iránt változatlanul nagy az érdeklődés, ezért szakosztályunk aktivistái révén továbbra is biztosítjuk az oktatási intézmények hallgatóinak a térképkészítési folyamat megismerésének lehetőségét a vállalatnál szervezett üzemlátogatások során.

A szakmai azonosság következményeképpen folytatjuk szoros együttműködésünket a Geodéziai és Kartográfiai Egyesület kartográfiai szakosztályával, s ennek az együttműködésnek a keretében az alábbi előadásokat tartottuk:

BARANYI JÁNOS: A földrajzi vetületek kialakításának elvi és módszertani kérdései

SZILÁDI JÓZSEF: A Magyar Nemzeti Atlasz szerkesztési elve és módszertana

Dr. SEBŐK LÁSZLÓ: Az informatika alkalmazása adattárban

Dr. MÁRTON MÁTYÁS: A tengeri és szárazföldi domborzat ábrázolásának kérdései a hazai kiadású földgömbök vizsgálata alapján.

Szakosztályunk az elmúlt évi munkát maradéktalanul elvégezte.

SZILÁDI JÓZSEF  
szakosztálytitkár

DUDAR TIBOR  
szakosztályelnök

## 5. Orvosföldrajzi Szakosztály

### A) Geographia Medica

Az 1986. évben is megjelent 200 oldal terjedelemben a Geographia Medica. A bevezető üdvözölte az IGU szeptemberi barcelónai konferenciáját, és a folyóirat egyes példányait kiküldtük az IGU Orvosföldrajzi Munkacsoportjának az ülésére, ahol azt igen kedvezően fogadták.

Az 1986. évi Geographia Medica-szám eredeti közleményeket tartalmaz, továbbá a Prágában 1985 júniusában tartott orvosföldrajzi szimpózium, valamint a Montpellier-ben 1984 augusztusában rendezett orvosföldrajzi IGU-szimpózium előadásainak a kivonatait közli. Megbeszéléseket folytatunk W. SIXL professzorral, a Grazi Egyetem Közegészségtani Intézete "Geomedizinische Forschungsstelle" vezetőjével, hogy egyik legközelebbi számunkat külön kiadásként szponzorálja, és a kötetben intézetének a különböző földrajzi területek és fertőző betegségek közötti összefüggéseket vizsgáló tanulmányait publikáljuk. Ugyancsak megbeszélés stádiumában van vele közös tudományos ülések szervezése is.

### B) Tudományos ülések

A beszámolási időszakban két tudományos ülést tartottunk, mindkettőt az Orvosföldrajzi Szakosztály és az MFT Szegedi Osztálya közös rendezvényeként, a Szegedi Akadémiai Bizottság székházában.

1987. február 19-én prof. DÉSI ILLÉS: Az orvosföldrajz környezetegészségügyi problémái és feladatai Magyarországon. Bevezetőt mondott JAKUCS LÁSZLÓ osztályelnök.



1987. május 20-án prof. E. HEINISCH, Berlin: Geindikation toxischer Verbindungen als neue Methode der epidemiologischen Analyse.

Prof. H. HAASA, Halle: Aktuelle Ergebnisse zur Abfallbeseitigung in Krankenhäusern. Zárszót mondott: DÉSI ILLÉS szakosztályelnök.

DÉSI ILLÉS  
szakosztályelnök

## 6. Hegymászó Szakosztály

Szakosztályunk tevékenysége 1986 szeptemberétől 1987 májusáig:

### A) Előadások

1986. okt. 3. LEÉL-ÖSSY SZABOLCS: Mászások a Mount Kenyán,  
TOLDY GYÖRGY: A Gyémánt-folyósó jégútja, 1986
1986. nov. 14. DÉNES GYÖRGY dr.: Kína karsztvidékei, 1985
1986. dec. 12. SIBALSZKY ZOLTÁN dr.: Túrák a Japán Alpokban, 1985
1987. jan. 9. MÓGA JÁNOS: Lhaszától Katmanduig a Himaláján keresztül, 1985
1987. febr. 6. FEKETE ANTAL: Gyalog a Kárpátok legszebb részein
1987. márc. 6. NEMERKÉNYI ANTAL dr., KISS ATTILA, MARI LÁSZLÓ: A Székelyföld havasain
1987. ápr. 10. PÉTERVÁRY GÁBOR, SZABÓ LÁSZLÓ: Perui mászáások, 1986
1987. ápr. 24. ERIK FISCHER (Ausztria): Tauern és környéke
1987. május. 8. OZSVÁTH ATTILA, VÖRÖS LÁSZLÓ: Ritka mászóutak az Alpokban, a Walker-pillér, a Bonatti-pillér, ill. a Peuterey-gerinc, 1986.
1987. ápr. 15. JARRY CLAYTON dr. (USA): A Mt. McKinley megmászása és magashegyi túrák Nepálban
- A két külföldi szereplése soron kívüli volt, a programban nem szerepelt. Minden előadást a Lóczy teremben tartottunk.
- A 10 előadásnak csaknem azonos volt a hallgatósága, a jelenléti íveket összesen 793-an írták alá.

### B) Kirándulások

A jelzett időben 9 gyalog-, 3 barlang- és 1 kerékpár túra volt. A résztvevők átlagos létszáma 14,5 volt.

### C) Magashegyi túrák

Ezeket részleteiben a szakosztályi beszámoló tartalmazza. Tanév szerint szétbontásuk nagyon nagy munka. Évente mintegy 50 tagunk adja le adatlapját. Ebből készül az összeállítás. Ausztrália ezúttal nem marad ki. Tagjaink tehát valamennyi kontinensen túráztak.

#### D) Irodalmi működés

- megjelent a Beszámoló 1985, a támogató egyesületek anyagi helyzete következtében szerényebb terjedelemben (96 oldal és nyolc műnyomó lap két oldalán képekkel);
- megjelent a Hegymászó két száma egyenként 65 oldal terjedelemben, sok képpel. A szerkesztőség valamennyi tagja MFT-tag is. A kiadványt a Magyar Természetbarát Szövetség jelenteti meg. Főszerkesztő: DEZSÉNYI JÁNOS;
- a Turista Magazin általában a 13. oldalán hozza a Hegymászok híreit. E rovatot is szakosztályunk szerkeszti.

DEZSÉNYI JÁNOS  
szakosztályelnök

#### 7. Szegedi Osztály

A beszámolási időszakban a Magyar Földrajzi Társaság Szegedi Osztálya - a korábbi években kialakult gyakorlatnak megfelelően - a TIT Csongrád megyei Szervezete Földtudományi Szakosztályával együttműködve két területen fejtette ki tevékenységét. Egyrészt szaküléseket rendeztünk, amelyeken nyolc különböző szakterület eredményeit bemutató előadás hangzott el.

A szervező munkát a korábbinál kedvezőtlenebb technikai feltételek között végeztük. A vidéki előadókkal igen nehezzé vált több hónappal a rendezvény előtt az előadások időpontját rögzíteni, ezért nem mindig tudtuk szaküléseink programját a titkárságnak időben bejelenteni, így azok, sajnos, többször kimaradtak az MFT rendezvényeit két havonta közlő országos tájékoztatóból. Ennek ellenére az Osztályunk által kibocsátott, névre szólóan postázott meghívókból és a napi sajtóból az érdeklődők tudomást szerezhettek róluk, és szaküléseink ilyen hátrányos szervezési körülmények között is élénk látogatottsággal tartattak meg. Ez - véleményünk szerint - annak köszönhető, hogy minden esetben sikerült érdeklődésre számot tartó, aktuális tudományos témákat és magas szintű adekvát előadókat biztosítani.

A szakülésen elhangzott előadások:

Dr. TÓZSA ISTVÁN: "Az űrfelvételek felhasználása a földrajzi kutatásokban" c. előadásában a távérzékeléssel való kutatások technikai, tudományos és módszertani kérdéseit ismertette, továbbá vetített színes diaképekkel illusztrálva bemutatta az űrfelvételek földrajzi kiértékelésének és sokoldalú felhasználásának lehetőségeit.

Dr. BELUSZKY PÁL: "Falutípusok Magyarországon" címen beszámolt a magyar

falukutatás fejlődéséről, módszertani problémáiról és az általa vezetett vizsgálatok eredményeiről, ismertette a magyar falvak új tipológiai rendszerét.

Dr. SÁRFALVI BÉLA: " Japán - a világgazdaság új pólusa" c. előadásában ismertette Japán sajátos, páratlanul gyors gazdasági fejlődését és annak okait, tényezőit, majd a világban és a Csendes-óceán térségében ma betöltött politikai és gazdasági szerepét. A japán gazdaság sajátosságait, a mezőgazdaság átalakulásának folyamatát, továbbá a Föld legfejlettebben iparosodott és urbanizált térségének jellegzetes problémáit, gondjait is elemző előadást kitűnően támasztották alá a vetített színes diaképek és szemléletes ábrák.

Dr. DÉSI ILLÉS: "Az orvosföldrajz környezetegészségügyi problémái és feladatai Magyarországon" címen összefoglalta a legnyomasztóbb környezetegészségügyi gondokat, mint pl. a levegő szennyeződése, az ivóvizek romló minősége, a veszélyes hulladékok problémája stb., és ismertette, hogy ezek következtében milyen mértékben nő a légúti, a daganatos megbetegedések és szükségtelen halálozások száma. Vázolta a megelőzés lehetőségeit, valamint feladatait, és szólt a fertőző és járványos betegségekről is. (E szakülésünket az MFT Orvosföldrajzi Szakosztályával közösen szerveztük.)

Dr. KEVEINÉ DR. BÁRÁNY ILONA: "A Palma de Mallorca-n rendezett 1986. évi karsztkonferencia" c. előadásában beszámolt a konferencia tudományos eredményeiről, és színes vetített képek segítségével szemléletesen bemutatta a sziget természeti viszonyait és a város nevezetességeit.

Dr. MEZŐSI JÓZSEF: "Olaszországi vulkánok" c. előadásában összegezte olaszországi tanulmányútja vulkanológiai tapasztalatait. Színes diapoitívekkel szemléltetve bemutatta a Vezúv és az Etna keletkezését, fejlődését, működésük sajátosságait, a vulkáni termékeket, az utóvulkáni tevékenységeket, szólt a nevezetesebb kitörésekről és azok pusztító hatásáról is.

MÓGA JÁNOS: "A Nílus forrásvidékén" címen a legutóbbi afrikai tanulmányútján szerzett tapasztalatairól számolt be színes, vetítettképes előadásában. Bemutatta Tanzánia, Ruanda, Burundi, Uganda és Zaire határvidékének egzotikus tájait, a Virunga-vulkánt, a Ruwenzori-hegységet, a pigmeusok, valamint a csimpánzok és hegyi gorillák világát.

Dr. SZEDERKÉNYI TIBOR: "Geológiai expedíció Labradorban" c. színes vetített képes előadásában a Labrador-félszigeten, Ungava-földön 1986 nyarán folytatott 3 hónapos geológiai térképező munkájáról, az észak-kanadai tundrák földrajzi és geológiai viszonyairól adott tájékoztatást, ismertette az igen mostoha körülmények között végzett expedíciós kutatómunka szépségeit és nehézségeit.

E szakülésen kívül a Magyar Földrajzi Társaság Orvosföldrajzi Szakosztályával, továbbá a Szegedi Akadémiai Bizottság Orvostudományi Szakbizottságával és Környezettudományi és Területfejlesztési Szakbizottságával közösen készítettük elő azt a tudományos ülést, amelyen 1987. május 20-án a következő 3 előadás került megvitatásra:

Prof. Dr. E. HEINISCH (Akademie der Wissenschaften der DDR Institut für Geographie und Geoökologie, Berlin): "Geoindikation toxischer Verbindungen als neue Methode der epidemiologischen Analyse,

Prof. Dr. sc. H. H. HAASE (Institut für Allgemeine und Kommunale Hygiene der Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg): "Aktuelle Ergebnisse zur Abfallbeseitigung in Krankenhausern",

Dr. sc. R. Koch (Bezirks-Hygieneinspektion und Institut Abteilung Toxikologie, Gera): "Die Anwendung von Strukturanalogiemodellen in der Ökotoxikologie. Historische Aspekte-Möglichkeiten-Grenzen".

Tevékenységünk másik fő területe a TIT-szervezésű földtudományi ismeretterjesztés, amelyet tagjaink közül többen rendszeresen végeznek megyénk területén, de annak határain túl is. Gyakran kapnak meghívást más megyékből is a földrajzi szabadegyetemen és földrajztanári továbbképzéseken szakmai és módszertani jellegű előadásokkal való közreműködésre. Szakosztályunk tagjai látják el a TIT megyei Földtudományi Szakosztályának és az Országjárásvezető Szakosztály munkájának az irányítását.

FEHÉR JÓZSEF  
osztálytitkár

JAKUCS LÁSZLÓ  
osztályelnök

### 8. Dél-dunántúli Osztály

Dél-dunántúli Osztályunk az elmúlt évi rendezvényeit a kitűzött programjának megfelelően szervezte, az előadások a földrajztudomány aktuális kérdéseivel foglalkoztak.

Az ülések témái közül kiemelkedett dr. KOLLARIK AMÁLIA filmvetítéssel egybekötött előadása idegenforgalmunk helyzetéről, fejlesztési lehetőségeiről. Dr. HAJDÚ ZOLTÁN a politikai földrajz szerepéről, nemzetközi tendenciáiról tartott figyelemfelkeltő előadást. Dr. MAJDÁNNÉ MOHOS MÁRIA Olaszország geográfus szemmel c. élménybeszámolóját gazdag diasorozattal tette élményszerűvé.

A társasági üléseket a JPTE TK Földrajz Tanszékén tartottuk, melyre a társasági tagokon kívül hallgatókat, földrajz szakos pedagógusokat is meg-

hívtunk. A középiskolai továbbképzés átszervezése miatt megállapodtunk a Pedagógusok Baranya megyei Továbbképző Intézetével, hogy üléseink egyben a földrajz szakos tanárok továbbképzését is szolgálja. Együttműködtünk a TIT Baranya megyei Szervezetének Földtudományi Szakosztályával.

Az elmúlt év egyben a Szakosztály létszámbővülésének az éve volt, aktívan dolgozó hallgatók és pedagógusok kéri felvételüket. A tagfelvételi kérelmeket (7) csatolom a jelentéshez, összlétszámunk így 49. Célunk, hogy kapcsolatainkat kiterjesszük Somogy és Zala megyékre is. A továbbképzés jó alapot adhat a továbbképző intézetekkel való együttműködésre.

AUBERT ANTAL  
osztálytitkár

### 9. Debreceni Osztály

A Magyar Földrajzi Társaság Debreceni Osztálya az 1986/87-es tanévben tovább folytatta a földrajztudomány helyzetének megerősítéséért régen megkezdett munkáját. Ennek során három területen végzett jól értékelhető tevékenységet: a társasági előadásokon, a hagyományos Földrajzos Hét rendezvényein, valamint a TIT-tel közösen Hajdú-Bihar megye számos településében.

A megtartott és megvitatott előadások száma a fenti sorrendben bővült, mivel az őszi társasági összejöveteleinken három előadást hallgathattak meg az érdeklődők, a Földrajzos Héten viszont hatot. Ezeket összesen 405 érdeklődőt fogadhattunk tanszékeinken.

Az 1987 májusában indult és a TIT által szervezett Földrajzos Hónap folyamán tizenhárom alkalommal tartottunk népszerűsítő előadást Földünk érdekes és szép tájairól, összesen mintegy 600 érdeklődő előtt, az "Országok, tájak, városok, emberek" címet viselő sorozat keretein belül.

Tagjaink jelentős feladatot vállaltak a Bessenyei György Tanárképző Főiskolán és Szolnokon megszervezett tanártovábbképzésben, konferenciákon vettek részt, ill. előadtak azokon. BORSY ZOLTÁN osztályelnökünk nemrégiben érkezett haza Svédországból, ahol Lundban előadással szerepelt.

Az évi tervünkben jelentett elképzeléseinket, bár némiképp módosított formában, legnagyobb részükben megvalósítottuk.

Az 1986/87-ben megtartott előadások:

KUBASSEK JÁNOS: Thaiföld, DK-Ázsia rizskamrája, 1986. okt. 2.

SÜLI-ZAKAR ISTVÁN: Borsod-Abaúj-Zemplén megye aprófalvainak szociálgeográfiai helyzete, 1986. nov. 20.

KOROMPAI GÁBOR: Utazás Ny-Kanadában, 1986. nov. 26.

A Földrajzos Héten

BELUSZKY PÁL: A közigazgatási beosztás és az ország térszerkezete, 1987. ápr. 13.

MICZEK GYÖRGY: Kína, 1987. ápr. 13.

KOPPÁNY GYÖRGY: Változik-e éghajlatunk?, 1987. ápr. 14.

BORSY ZOLTÁN: A Magas-Tátra, 1987. ápr. 14.

KOROMPAI GÁBOR: Egy kanadai utazás földrajzi tapasztalatai, 1987. ápr. 15.

SZÉKELY ANDRÁS: Japán vulkánja, 1987. ápr. 16.

KOROMPAI GÁBOR  
osztálytitkár

BORSY ZOLTÁN  
osztályelnök

10. Borsodi Osztály

Az elmúlt - 1986/87. évi - időszakban is fő feladatunknak tekintettük a tudatformálást, az ifjúság körében tartott előadásokat és a felnőttek nevelését.

Jelentős figyelmet fordítottunk azon középiskolák (középfokú oktatási intézmények) tanulóinak tájékoztatására, ahol nincs tanterv szerinti földrajzoktatás (pl. szakközépiskola, szakmunkásképző és szakiskola). Ott a szabadidő hasznos eltöltésének és az iskolán kívüli nevelésnek szerves részévé tettük az ismeretterjesztést, ezen belül a földrajzi jellegű előadások tartását.

Ugyanez vonatkozik a középiskolai diákotthonokra, kollégiumokra is, ahol egyre nagyobb számban és hallgatóság előtt kerülnek sorra a földrajzi témájú előadások, rendezvények.

Az elmúlt évadban nem került sor Földrajzi Hét megrendezésére, mivel ez a rendezvénysorozat kétévenként szerepel a TIT és a Földrajzi Társaság programjában. Ennek ellenére igen gazdag volt az 1986/87-es évad is földrajzi, ill. földtudományi jellegű előadásokban, rendezvényekben (szabadegyetemi sorozatok, előadói konferenciák, országjárás-vezetők képzése, szakmai tanácskozások, ország-világjárók sorozat stb.).

Az előadások tematikája gazdagabbá vált az elmúlt egyéves időszakban. ugyanakkor megfigyelhető volt a gazdaságföldrajzi, ezen belül a településföldrajzzal, környezet- és természetvédelemmel foglalkozó előadások iránti

érdeklődés fokozódása. Az üzemi, vállalati igények között is előtérbe kerültek az ilyen jellegű kérések.

A Tudományos Ismeretterjesztő Társaság megyei szervezetével közösen sikerült ezen igényeket csaknem maradéktalanul kielégíteni. Az előadók között sok kiváló, országosan is ismert szakember (pedagógus, író, kutató, egyetemi oktató) szerepelt. Előadásaitak legtöbb esetben megfelelő szemléltetéssel tették színeesebbé, ezáltal a hallgatóság érdeklődését is növelték.

A gazdaságföldrajzi, környezetvédelmi témák előadói minden esetben foglalkoztak a helyi, Borsod megyei vonatkozásokkal is (pl. a Borsodi Iparvidék helyzete, fejlesztésének távlatai, a Parasznya és Bükkábrány térségében folytatott külszíni fejtés gazdasági jelentősége stb.).

Megyénkben különleges jelentőséget nyert a természet- és környezetvédelem, mivel néhány ipari város (Miskolc, Ózd, Kazinbarcika) levegője rendkívül szennyezett, de nagy gondok vannak a megfelelő ivóvíz biztosítására, a talajvédelme terén is.

Az IBUSZ és a TIT szervezésében indított Ország-Világjárók Baráti Köre előadássorozat évek óta nagy sikerrel folyik, és ezek megtartásában társaságunk tagjai, kiváló szakemberek, ismert utazók működnek közre. Az érdeklődés, s ennek megfelelően a hallgatóság száma évről évre fokozatosan növekszik. Ezeknél az előadásoknál egyre inkább visszaszorul a kuriozitások bemutatása, s előtérbe kerülnek a külgazdasági kapcsolatokkal, a turizmus fejlesztésével, az idegenforgalom fellendítésével kapcsolatos kérdések.

Külön is említést érdemel a "Kis Geológusok Baráti Körének" igen hasznos tevékenysége. MURAI ZSOLT geológus irányításával 30 fiatal vesz részt a Baráti Kör munkájában. Ezek a fiatalok - amellet, hogy rendszeresen hallgatnak előadásokat - a terepen is igen hasznos gyakorlatokat és gyűjtőmunkát végeznek. Mindez a tevékenység jól kiegészíti azokat a tanulmányokat, amelyeket a fiatalok az iskolákban végeznek.

A Borsodi Osztály szorosan együttműködik a következő szervekkel és intézményekkel:

- Megyei Tanács Művelődési Osztálya,
- Miskolc Megyei Város Tanácsa Művelődési Osztálya,
- Nehézipari Műszaki Egyetem,
- Miskolci Akadémiai Bizottság,
- Megyei Pedagógiai Intézet,
- Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Megyei Szervezetének Földtudományi Szakosztálya.

Ezekenkívül kapcsolatot tartunk minden jelentősebb megyei üzemmel, vállalattal, szövetkezettel és intézménnyel, ez utóbbiak közül is ki kell emelni az alsó- és középfokú oktatási-nevelési intézményekkel kialakított gyümölcsöző együttműködésünket.

Az elkövetkező évadra - 1987/88-ra - vonatkozó terveink:

1. Közreműködünk az 1987 őszi megrendezésre kerülő 26. Borsodi Földrajzi Hét megszervezésében és lebonyolításában.
2. Előkészítjük a Borsodi Földrajzi Évkönyv c. kiadványunk 1988-re tervezett szerkesztését és kiadását, amennyiben sikerül megteremteni az ehhez szükséges anyagi feltételeket.

FARKAS GYULA  
társtítkár

SIMON ISTVÁN  
osztálytitkár

### 11. Nyírségi Osztály

Osztályunk az 1986/87-es évben fő vonásokban az előző évekéhez hasonló munkarend alapján végezte tevékenységet. Rendezvényein, előadásainkon részben az újabb kutatások első bemutatására törekedtünk, részben a több éve folyó vizsgálataink legújabb eredményeit értékeltük.

Az előadásokat szélesebb értelemben vett tanártovábbképzésnek fogtuk fel. Mennyiségileg rendezvényünk, előadásunk kevesebb volt, azok azonban minden esetben tematikusak, egymáshoz kapcsolódóak voltak.

A nehezedő gazdasági feltételek között egyre nehezebbé válik a rendezvények megtartása. Ezért fokozott szükség van az együttműködésre a TIT-tel, a Bessenyei György Tanárképző Főiskolával, a Megyei Tanács Művelődési Osztályával és más intézményekkel, szervezetekkel.

1986. november 4-én megemlékeztünk a Nyírség kiváló kutatójának, BORSY ZOLTÁN professzornak 60. születésnapjáról. A Tanárképző Főiskola - ahol több éve vendégelőadóként oktatja és neveli a jövő általános iskolai földrajztanárait - Bessenyei-emléklakettel tüntette ki, ismerte el BORSY professzor munkáját. Ennek folytatásaként Osztályunk tagjai részt vettek a Debreceni Osztálynak BORSY professzor tiszteletére rendezett ünnepségén, ahol FRISNYÁK SÁNDOR osztályelnökünk "Adatok a Nyírség és környéke történeti földrajzához (XVIII--XIX. sz.) és BOROS LÁSZLÓ osztálytitkár "Vízzeróziós pusztítás a Nyírség ÉNy-i felében" címmel tartott előadást.



Az általános iskolai tanárok számára második ízben megszervezett intenzív továbbképzést nyitottá igyekeztünk tenni, hogy társaságunk tagjai is részt vehessenek rajta.

Rendezvényeinken, előadásainkon átlagosan 30--40, esetenként 50 hallgató jelenik meg.

Az év során váltakozó sikerrel igyekeztünk új tagokat toborozni a Földrajzi Társaságba, továbbá új előfizetőket a Földrajzi Közlemények, a Földrajzi Értesítő, a Földrajztanítás, valamint a Föld és Ég számára.

#### Rendezvényeink:

I. Nyírségi Földrajzi Napok (1986. dec. 2-től dec. 12-ig)

#### Magyarország ipari fejlődése

BORA GYULA: A magyar ipar szerkezeti és térbeli változásainak főbb jellemvonásai (1945--1985)

TATAI ZOLTÁN: Iparfejlesztési feladatok a VII. ötéves tervidőszakban

HANUSZ ÁRPÁD: Szabolcs-Szatmár megye helye és szerepe a magyar ipar ágazati és térszerkezetében

#### Terület- és gazdaságfejlesztés

BORSY ZOLTÁN: A Nyírség és a Felső-Tiszavidék gazdaságfejlesztésének természetföldrajzi alapjai

HAJNAL BÉLA: Szabolcs-Szatmár megye gazdaságfejlesztésének infrastrukturális feltételei

EKE PÁLNÉ: Szabolcs-Szatmár megye munkaerőforrása és -felhasználása

#### Történeti földrajz

HAHN GYÖRGY: A magyar bányaiipar történeti földrajza

RÉFI OSZKÓ MAGDOLNA: A Rétköz 18--19. századi földrajzi képe

FRISNYÁK SÁNDOR: Egy erdőtelkes település - Mogyoróska - 18--19. századi földrajzi képe.

#### Földrajzpedagógia

VARAJTI KÁROLY: Az 1978-as általános iskolai földrajz-tanterv (és az új tankönyvcsalád) értékelése és továbbfejlesztése

KORMÁNY GYULA: A videotechnika felhasználása az általános iskolai földrajz-tanításban

### Útibeszámolók

GÖÖZ LAJOS: Geográfusszemmel Észak-Amerikában

HANUSZ ÁRPÁD: Földrajzi tanulmányúton Francia- és Spanyolországban

SZABADOS LÁSZLÓ és SZOTÁK FERENC: Nyíregyházától a Sarkkörig (földrajz szakos hallgatók kerékpárútja Finnországban)

CSÉKE ZSOLT: Hátizsákkal Damaszkuszban

II. Általános iskolai tanárok tanárok részére tartott intenzív továbbképző előadások 1986. dec. 1--dec. 6.

PINCZÉS ZOLTÁN: A magyar középhegység

PAPP ANTAL: A demográfiai robbanás

GÖÖZ LAJOS: A lemeztektonika

DOBÁNY ZOLTÁN: Az időjárás frontok

LÓKI JÓZSEF: Az űrkutatás jelentősége

PAPP ANTAL: Az urbanizáció irányzatai

BORSY ZOLTÁN: A Föld fejlődése

BOROS LÁSZLÓ: A Kárpátok

KORMÁNY GYULA: Földrajzi kísérletek

1987. febr. 16-tól febr. 19-ig.

KERÉNYI ATTILA: Természeti erőforrások, környezetvédelem

KERÉNYI ATTILA: Talajvédelem

FRISNYÁK SÁNDOR: Nyíregyháza városföldrajza

JUSTYÁK JÁNOS: A nagy földi légkörzés

EKE PÁL: Magyarország helye a világban

EKE PÁLNÉ: A Közel-Kelet

FRISNYÁK SÁNDOR: Az USA

SZABÓ JÓZSEF: A Naprendszer

SZABÓ JÓZSEF: Domsági tájaink

1987. ápr. 21-től ápr. 25-ig

GÖÖZ LAJOS: Változások az energiagazdaságban

PINCZÉS ZOLTÁN: Tájkutató

PINCZÉS ZOLTÁN: A földrajzi környezet

DOBÁNY ZOLTÁN: Az éghajlati övek komplex értelmezése

HAJNAL BÉLA: Az infrastruktúra földrajza

EKE PÁLNÉ: Fekete-Afrika

KORMÁNY GYULA: Tematikus térképek

HANUSZ ÁRPÁD: Az iparfejlesztés tendenciái

HANUSZ ÁRPÁD: Japán

BORSY ZOLTÁN: Az Alföld-kutatás új eredményei

KUKNYÓ JÁNOS: A művelődéspolitikai tevékenység kérdései

GÖÖZ LAJOS: Magyarország gazdasági körzetei

KORMÁNY GYULA: Topográfiai ismeretek

GÖÖZ LAJOS: Változások a világgazdaságban

BOROS LÁSZLÓ: Változások a Szovjetunió gazdaságföldrajzában

III. Egyéb előadások:

FRISNYÁK SÁNDOR: Kína (Miskolcon)

HANUSZ ÁRPÁD: Japán gazdasági fejlődése (Debrecenben)

HANUSZ ÁRPÁD: Észak-Európa változó arculata

HANUSZ ÁRPÁD: Görögország földrajzi és művészettörténetiláttnivalói

EKE PÁLNÉ: Történelmileg kialakult sajátosságok szerepe Szabolcs-Szatmár megye népesség- és településföldrajzában fejlődésében (Békéscsaba, a 2. Alföld Ankéton).

DOBÁNY ZOLTÁN: Egy alföldi kistáj - a Taktaköz - földhasznosításának idő- és térbeli változásai (Békéscsaba, 2. Alföld Ankéton)

KORMÁNY GYULA: A rétközi községek 20. századi fejlődése Nagyhalász példáján (Rétközi Napok, Nagyhalász)

KORMÁNY GYULA: A tematikus térképek szerepe és felhasználási módja a földrajzórán (Miskolc, ált. iskolai tanárok továbbképzésén)

BOROS LÁSZLÓ: Tokaj szerepe Hegyalja gazdasági életében (Tokaj)

VASVÁRY ARTUR: Az országjárásvezetés módszertana

Az év során több tagtársunk járt külföldön, így FRISNYÁK S. Romániában és Csehszlovákiában, HANUSZ Á. nyugat-európai körúton, továbbá Dániában és Nyugat-Berlinben, KORMÁNY GY. a Szovjetunióban és Csehszlovákiában, BOROS L. Erdélyben és Csehszlovákiában, GÖÖZ L. Spanyolországban, Ausztriában és Franciaországban.

1987. április 16-án a TIT Országjárásvezetői Választmányán HANUSZ ÁRPÁD tagunkat országos titkárrá választották.

BOROS LÁSZLÓ  
osztálytitkár

FRISNYÁK SÁNDOR  
osztályelnök

## 12. Körösvidéki Osztály

Az Osztály munkája a beszámolási időszakban a korábbi hagyományoknak s a tervezettnél megfelelően alakult, mindössze néhány kisebb programmódosításra került sor.

Az év során tíz új tagot vettünk fel. A legnagyobb érdeklődést most is a plenáris ülések előadásai váltották ki (80--80 résztvevő). Ezeket a Békés Megyei Pedagógiai Intézettel és a Békés Megyei Tanács Művelődési Osztályával közösen szerveztük a földrajz szakos tanárok számára.

Az elhangzott előadások:

November 26.

Dr. MEZŐSI GÁBOR: Az emberi tevékenység hatása a környezetre hazai példákon

Dr. KOLLARIK AMÁLIA: Magyarország idegenforgalmi adottságai

Dr. FÜR LAJOS: Nemzettudat történész szemmel

Április 21.

Dr. SZABÓ JÓZSEF: Rokonvonasok a Naprendszer bolygóinak fejlődésében

Dr. ERDŐSI FERENC: Területi érdekek az alföldi vasúthálózat kialakulásában

BÉRES ISTVÁN--Dr. NYÉKI LAJOS: Mit jelent az új oktatási törvény a földrajz szakos tanárok számára?

Az Osztály rendszeres havi ülésein a földrajz és - újabb próbálkozásainknak megfelelően - néhány társtudomány legújabb eredményeiről számoltak be az előadók, amelyekhez minden alkalommal egy diapozitívekkel illusztrált úti-beszámoló kapcsolódott. Ezekben a rendezvényeken a hallgatóság létszáma 8--22 fő között ingadozott.

A program az alábbiak szerint alakult:

Október 27.

BAUKÓ TAMÁS: A légifényképek alkalmazási lehetőségei az urbanizált környezetkutatásában

Dr. TÍMÁR JUDIT: Portugália

December 16.

Dr. LENGYEL IMRE: Az alföldi megyék fejlődése és a tanácsai szabályozás

SIMONNÉ DR. KISS IBOLYA: Utazások a rizs nyomában

Január 19.

BERECZKI ANDRÁS: Békés megye fejlődésének lehetőségei

Dr. SCHWEITZER FERENC: Tanulmányúton Kínában

Február 16.

Dr. HAJNAL LAJOS: Az új oktatási törvény első tapasztalatai

Dr. BECSEI JÓZSEF: Útiélmények Japánból

Március 16.

Dr. KÖTELES LAJOS: A kultúra demokratizálása 1948--49-ben

Dr. GÁBRIS GYULA: Üzbegisztán

Május 18.

Dr. LÓCZY DÉNES: A fjordok vidékének ökológiája

Dr. RAKONCZAI JÁNOS: Tanulmányúton Olaszországban

Az immáron hagyományossá vált koszorúzás Nagyszénáson, MENDŐL TIBOR születésének évfordulóján, az orosházi általános iskolások műsorával színesítve ez év májusában is megtörtént.

Az idén is megszerveztük az Ifjú Geográfusok Körét, ahol az érdeklődő középiskolások a földrajztudomány egyes részterületei mellett a kutatómunka alapjaival is megismerkedhettek.

Továbbra is igen nagy az érdeklődés a Békés Megyei Pedagógiai Intézet támogatásával kiadott, s az Osztály tagjainak rendszeresen megküldött "Változó Világgazdaság" c. kiadványunk iránt (Szerk.: BAUKÓ TAMÁS). jelenleg a 29. számnál tart a sorozat.

A TIT-tel való kapcsolattartásunk ebben az évben a korábbinál is intenzívebb volt. A Földrajzi Szabadegyetem és a Földtudományi Hét programjának szervezésén túl részt vettünk a TIT közgyűlésének előkészítésében, s több tagtársunk lett vezetőségi tag a megyei és különböző városi vezetőségekben, földrajzi szakosztályban.

SIMON IMRE  
társelnök

TIMÁR JUDIT  
osztálytitkár

BÉRES ISTVÁN  
osztályelnök

### 13. Mátravidéki Osztály

Az 1982-ben újjáalakult osztályunk ötödik évét zártuk. Céljaink és ennek eléréséhez kitűzött feladataink a Társaság közgyűlése és választmánya által megszabott irányvonalat követték az elmúlt évben is.

Az 1986-os évet különösen nehéz és fontos szervező és rendező munkával zártuk, az éves köz- és vándorgyűlésünket osztályunk látta vendégül Heves megyében, ill. Egerben. Reméljük, hogy a sok nehézség közepette megrendezett vándorgyűlés minden résztvevőnek szakmai tapasztalatokban és élményekben gazdag képet nyújtott városunkról és Heves megyéről.

Céljaink megvalósítása érdekében az elmúlt időszakban havonta két előadást, április hóra pedig a hagyományos Földrajzi Hét megtartását terveztük be.

Sajnos, az őszi időszakban KUBASSEK JÁNOS, BAUKÓ TAMÁS és KUGLER JÓZSEF előadásai idő- és helyegyeztetési problémák miatt elmaradtak.

Hallgatóságunk az általános és középiskolai tanárok, főiskolai hallgatók, középiskolai tanulók és az érdeklődő közönségből tevődik össze (átlag 35--40 fő előadásonként). Az elmúlt évben rendezvényeinket Eger városra koncentráltuk. A gyöngyösi területre a jövőben nagyobb gondot kell fordítanunk.

Kapcsolatunk igen jó a Heves megyei TIT-szervezettel, munkánkat sokrétűen segíti, tiszteletdíjak, utazási és szállásköltségek, valamint a helyi meghívók nyomdaköltségének fedezésével. Előadóteremmel, sajnos, nem rendelkeznek.

Örvendetes tény, hogy az elmúlt időszakban az ifjúság irányába sikerült "nyitnunk", azaz - a TIT Heves megyei Földtani Szakosztályával közösen - előadásaink számára otthont találtunk Egerben az Ifjúsági Házban. Ott rendeztük meg az áprilisi Földrajzi Hét térképészeti kiállítását, valamint az ifjúság számára tartott előadásainkat, amelyekhez videovetítéseket is tudtunk kapcsolni.

#### Osztályüléseink, előadásaink:

1986. november 11. BÁRDOSNÉ GRESKOVITS ZSUZSANNA: Az egri borvidék története

1987. január 29. Dr. MOSOLYGÓ LÁSZLÓ: Élelmiszertermelésünk korszerű megközelítésben: élelmiszergazdaság

január 30. Dr. RONCZ BÉLA: A Szovjetunió gazdasági fejlődése az új gazdaságpolitika földrajzi alapjai

március 5. Dr. BECSEI JÓZSEF: Az alföldi városok szerkezetének átalakulása

március 11. Dr. BODNÁR LÁSZLÓ: Az Észak-atlanti partvidéken jártam (Kanada és az USA)

április 10. Dr. BODNÁR LÁSZLÓ: Észak-Amerika benépesülése, a népesedési folyamatok szakaszai

április 11. Dr. TÓTH GÉZA: A Bükk felszínfejlődése és mai formakincse

április 20--25. Földrajzi Hét

április 20--30. Tematikus térképek a 16--19. században (Reprodukciós térképkiállítás, rendező: Dr. POZDER PÉTER)

április 22. CSIFÁRI TIBOR--FEKETE LÁSZLÓ: Barlangok világa - egy barlang felfedezése

április 23. Dr. TÓTH GÉZA: Korea

április 24. FEKETE LÁSZLÓ--CSIFÁRI TIBOR: Expedíció Tunéziába - Kirándulás a Szaharában

május 13. Dr. SÁRFALVI BÉLA: Japán szerepe a világgazdaságban

május 28. Dr. POZDER PÉTER: A vonzaskörzeti kutatások jelentősége Eger példáján

POZDER PÉTER  
osztálytitkár

BODNÁR LÁSZLÓ  
osztályelnök

#### 14. Kisalföldi Osztály

A Magyar Földrajzi Társaság Kisalföldi Osztálya 1986/87. évi munkáját a beszámolási időszak elején összeállított munkaterv alapján végezte.

Az elhangzott előadások részben az új kutatási eredmények megismertetését és a földrajztudomány iránti érdeklődés fenntartását szolgálták. Az előadások egy része a középiskolai és általános iskolai földrajztanárok továbbképzését szolgálta. Arra törekedtünk, hogy a szomszéd országok, Csehszlovákia, Jugoszlávia, Ausztria területén élő magyarság helyzetét tagságunk megismerje. Csehszlovákia és Jugoszlávia után az idén került sor az Ausztriában élő magyarság helyzetét ismertető előadás szervezésére. Reméljük, hogy a kialakult kapcsolat tovább erősödik, és a burgenlandi magyarsággal kapcsolataink állandósulnak.

Rendezvényeink:

1986. október 20. Dr. ANTAL ZOLTÁN: A KGST-országok energiaproblémái

október 21. Dr. RÉTVÁRI LÁSZLÓ: Magyarország természeti erőforrásai

december 3. SZEBERÉNYI LAJOS (Ausztria): A magyarság helyzete Ausztriában

1987. május 12. Dr. KOLLARIK AMÁLIA: A magyarországi idegenforgalom természetföldrajzi, gazdaságföldrajzi és művészettörténeti alapjai.

Egy tervezett előadásunk elmaradt.

Az előadásokat a győri Széchenyi István Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskolán tartottuk, kivéve a tanári továbbképzés előadásait.

1986-ban alakult meg az MTA Regionális Kutatások Központja Észak-dunántúli Osztálya. A Kisalföldi Osztály részt vett az új intézmény ünnepélyes átadásán, a megnyitáskor rendezett tudományos ülésszakon. Tagjaink aktívan vesznek részt a RKK Észak-dunántúli Osztályának kutató munkájában. Az első munka a Rábaköz kutatása. Ebben a munkában mind a természetföldrajzi, mind a gazdaságföldrajzi kutatásban komoly feladatokat vállaltak tagjaink.

A Kisalföldi Osztály szoros kapcsolatot tart a TIT Győr-Sopron megyei Szervezete Földtudományi Szakosztályával. Tagjaink előadásokat tartanak a TIT-

szervezet keretében. Részt veszünk a TIT győri Földrajzi Szabadegyetem és a Győr-Sopron megyei Földrajzi Napok szervezésében, előadások tartásával.

Sok munkát végeztek az osztály tagjai a Magyar Földrajzi Társaság 40. Vándorgyűlésének előkészítésében. A vándorgyűlés munkájában előadásokkal, kirándulások, városnéző túrák vezetésében és szervezésében vesznek részt.

GÖCSEI IMRE  
osztályelnök

### 15. Közép-dunántúli Osztály

A Magyar Földrajzi Társaság Közép-dunántúli Osztálya az 1986/87-es évben a vezetőség által elkészített munkaterv alapján tevékenykedett. Munkánkhoz a Veszprém megyei TIT-szervezet és az Országos Oktatástechnikai Központ vezetésétől minden segítséget megkaptunk. Külön köszönjük SIKLÓSI LÁSZLÓ és KAPEK ANNAMÁRIA segítőkész támogatását és munkáját.

Az előző beszámolási időszak után - 1987 július második felében - két ötnapos tanulmányi kirándulást szerveztünk TOMA JÁNOS titkár vezetésével. Az ó lelkiismeretes, gondos, tervező-szervező munkáját ez úton is köszönjük!

Az első útra 88 személy részvételével 2 autóbusszal mentünk. Veszprém--Budapest--Aszód--Galgamácsa--Hollókő--Csesztve--Ipolyság--Selmecbánya--Zólyom--Besztercebánya--Alsósztrégova--Salgótarján--Fülek--Dunaszombat--Murány--Dobsinai jégbarlang--Betlér--Krasznahorka--Rozsnyó--Ózd--Salgótarján--Szécsény--Balassagyarmat--Horpács--Vácrátót--Fót--Budapest--Veszprém útvonalon.

A második kirándulásra 44 személy részvételével került sor. Útvonala: Veszprém--Simontornya--Dunaföldvár--Szalkszentmárton--Szelidi-tó--Izsák--Kecskemét--Szarvas--Dévaványa--(Tuzok rezervátum)--Kisújszállás--Debrecen--Szatmár--Nagykároly--Érmindszent--Zilah--Koltó--Nagybánya--Szatmár--Mátészalka--Vásárosnamény--Torpa--Tiszacsécse--Túristvándi--Fehérgyarmat--Bátorliget--Nyírbátor--Nyíregyháza--Muhi--Leninváros--Gyöngyös--Budapest--Veszprém.

A két kiránduláson megismerkedtünk az adott tájegység földrajzi, történelmi, irodalmi, művészettörténeti, biológiai, népművészeti nevezetességeivel.

Örvendetes, hogy több tagtársunk családtagjaival és tanítványaival vett részt tanulmányútunkon. Megyénk idegenvezetői is szép számmal jelentkeztek.



A kiránduláson részt vevők közül többen vállalták egy-egy település és tájegység bemutatását.

Az 1987-es évben is két kirándulást tervezünk.

Az elmúlt évben is erősödött kapcsolatunk a Megyei Pedagógiai Intézettel. A földrajzi munkaközösségek vezetői részére "A differenciált foglalkozás tervezése a hatékonyság növelése érdekében" címmel dr. KORMÁNY GYULA tartott előadást.

Nagy érdeklődés előzte meg dr. TÓTH KÁROLYnak a Kiskunsági Nemzeti Park igazgatójának "A Föld bioszféra rezervátumairól" tartott érdekes, élményszerű előadását.

Első kihelyezett ülésünkön a tihanyi MTA Biológiai Kutatóintézetbe látogattunk. Meghallgattuk dr. ENTZ BÉLA igazgató előadását az intézetben végzett tudományos kutató munka céljairól és eredményeiről, majd megtekintettük azt a gyakorlati bemutatót, amelyet az intézet munkatársai tartottak számunkra.

Érdekes, színes előadást hallgattunk VARGA ERNŐ TAMÁStól, aki Kínát mutat-  
ta be a földrajzos szemével. Az előadás értékét emelte a helyszínen készített diaképek és film bemutatója.

Napjaink egyik kiemelkedően fontos témáját ismerhettük meg dr. ANTAL ZOLTÁN előadásában, amely "Az atomenergia ma és holnap" címmel hangzott el.

Második kihelyezett ülésünket Balatonedericsen és Keszthelyen tartottuk. Balatonedericsen dr. NAGY ENDRE Afrika-kutató gyűjteményét tekintettük meg, s hallgattuk előadását. Keszthelyen a Festetics kastély (Helikon könyvtár) Windischgrätz-gyűjtemény és a Balaton Múzeum megtekintése volt az úticél.

Előadásaink látogatottsága jónak tartható, átlag 50--60-an vesznek részt egy-egy programunkon. Ez évben tovább fokozódott a középiskolás diákok részvétele. Programjainkat látogatják Zala, Fehér és Somogy megye pedagógusai is.

Már második éve küldünk rendezvényeinkre meghívót a Megyei Földtudományi Szakosztály és az idegenvezetők Klubja tagjai számára. Részvételük színesíti programjainkat és viszontmeghívásaik jó lehetőséget nyújtanak egy más szakterület kutatási eredményeinek, munkájának, problémáinak megismerésére.

Taglétszámunk az elmúlt évben 15-tel emelkedett.

FÖLDI ETELKA  
osztályelnök

## 16. Nyugat-magyarországi Osztály

Az elmúlt évadban osztályunk gazdag és változatos programot nyújtott tagjaink számára. A havonként megtartott előadásokon kívül közreműködtünk két konferencia megrendezésében és három tanulmányút megszervezésében. Előadónk rendszeresen közreműködtek a TIT földrajzos rendezvényein, segédkeztünk a megye földrajztanárainak továbbképzésében. Lelkes és eredményes munkánk láttán a Városi Tanács Művelődési osztálya és a TIT-szervezet felajánlotta, hogy a jövőben évi 5000 forinttal támogatja tevékenységünket. A vidéki osztályok szorosabb együttműködését elősegítve előadócserét szerveztünk. Elsőként a Kisalföldi Osztállyal valósult meg az előadócseré. Azt az elképzelésünket is sikerült véghezvinni, hogy a társaság rendezvényei a helyi kutatási eredmények fórumai legyenek. Szem előtt tartottuk, hogy a kezdő szakemberek, valamint a kiemelkedő teljesítményt nyújtó főiskolai hallgatók szereplési lehetőségét kapjanak összejöveteleinken. Előadásainkat a főiskola Magyar László előadótermében tartottuk. Rendezvényeink népszerűek, látogatottak voltak. A hallgatóság zömében a főiskolás hallgatókból állt, de a földrajztanárok, középiskolás tanulók, a város földrajz iránt érdeklődő lakói is eljártak üléseinkre.

Az elmúlt évadban az alábbi egyedi előadások hangzottak el:

Dr. SZÉKELY ANDRÁS: Kelet-Afrika vulkánjai (1986. szept. 29.)

Dr. BOKOR PÉTER: Tunézia települései (1986. okt. 20.)

Dr. SOMOGYI SÁNDOR: Hazánk vízhálózatának felszínfejlődése (1987. febr. 16.)

Dr. VERESS MÁRTON: A jégen kialakult formakincs (1987. márc. 9.)

Dr. VERESS MÁRTON--Dr. PÉNTEK KÁLMÁN: Túrák az Alpokban (Diapanorámás bemutató, 1987. máj. 5.)

Az alábbi konferenciák megrendezésében működtünk közre:

A sajátos helyzetű térségek terület- és településfejlesztési problémái c. konferencián, amelynek főrendezője az MTA Regionális Kutatások Központja volt, 1986. nov. 4--5-én. A konferencia előadásai:

Dr. ENYEDI GY.: A hazai terület- és településfejlesztési kutatások súlypontjai

Dr. ERDŐS F.: A határ menti térségek kutatásának célja és szempontjai

Dr. LACKÓ L.: A sajátos helyzetű térségek problematikája

Továbbá két szekcióban összesen 26 felkért hozzászóló véleményét hallgathattuk meg. A vitaanyag összegzése már a nyomdában van.

Az Oktatási Intézmények Karszt- és Barlangkutató Tevékenységének II. Országos Konferenciája 1987. május 28--31. között volt városunkban. Előadásai:

- POGÁCSÁS GY.: Neogén tektonikus deformáció típusok, és szerepük a karsztosodásban
- Dr. ZÁMBÓ L.: A beszivárgó víz oldóképességének alakulása a talaj- és karsztosodó kőzet határfelületén
- Dr. VERESS M.--dr. PÉNTEK K.: Felszíni karsztos formák vizsgálata matematikai módszerekkel
- Dr. VERESS M.--FUTÓ J.: Fossilis karsztosodás nyomai a Mester-Hajagon
- Dr. KEVEINÉ dr. BÁRÁNY I.: A karsztfelszínek ökológiai adottságai
- ESZTERÁS I.: Bazaltmezák pszeudokarszt jelenségei
- Dr. JAKUCS L.: Az új típusú cseppkő degradációra vonatkozó legújabb kutatási eredmények
- CSIFÁRI I.: Baradla-tetői zomboly
- Dr. LÉNÁRT L.: A Létrási-vizesbarlang klimatológiai vázlata
- Dr. SOMOGYI GY.--Dr. LÉNÁRT L.--NÉMETH GY.: A radonkoncentrációs szezonális változása egyes bükki barlangokban és vizekben
- TIHANYI P.: AV-eszközök gyakorlati alkalmazása barlangkutatók oktatásában  
A konferenciát a szerzők vetített képes előadásai zárták.  
A három tanulmányi kirándulás közül kettő a fenti konferenciához csatlakozott, a harmadik a megye földrajtanárainak továbbképzése keretében bonyolódott le:
1986. nov. 5. A határ menti térségek szakmai terepbejárása (szakmai vezető: Dr. KÁROSSY CS.)
1987. ápr. 13. Tanulmányút Nagykanizsára (szakmai vezető: dr. BOKOR P.)
1987. máj. 30. Tanulmányút a Soproni-hegység barlangjaihoz (szakmai vezető: dr. VERESS M.)
- Még két érdekesebb eseményt tartunk említésre méltónak:
1987. febr. 23. Dr. PÉCSI M. és munkatársai: A földrajzi információs rendszerünk mikroszámítógépes adaptálása Vas megye területére c. előadással egybekötött bemutatót és az
1987. máj. 29-én a Vasvári Múzeum időszakos kiállítását: iskolai térképek Kelet-Európából címmel.

VERESS MÁRTON  
osztálytitkár

BOKOR PÉTER  
osztályelnök

## MAGYAR FÖLDRAJZI GYŰJTEMÉNY

Továbbra is nagy népszerűségnek örvendenek a Múzeumbarát Kör előadásai, amelyeket havonta tartunk. Az 1986/87. évadban előadást tartottak:

Dr. DÉNES GYÖRGY Kína pekingtől Lhasszáig címmel,

Dr. BALÁZS DÉNES Argentína a geográfus szemével címmel,

Dr. KUBASSEK JÁNOS Jugoszlávia karsztvidékei Szlovéniától Montenegróig címmel,

Dr. DOJCSÁK GYŐZŐ A múlt századi Amerika magyar utazói címmel,

NÉMETH GÉZA Nyugat-Amerika nemzeti parkjairól,

Dr. KUBASSEK JÁNOS Óceánia szigetvilágáról,

MARTINOVICH SÁNDOR az 1967. évi Szahara-expedícióról,

Dr. SZABÓ JÓZSEF Hollandia, a tengertől elhódított ország címmel,

Dr. MICZEK GYÖRGY Marokkó, az Atlasz országa címmel,

MÓGA JÁNOS Teleki Sámuel útján Kelet-Afrikában címmel és

Dr. KUBASSEK JÁNOS Nepál, a Himalája országa címmel.

A Múzeumbarát Kör tagjainak nemes áldozatvállalásának és társadalmi munkájának köszönhető, hogy a meghirdetett időpontokban soha nem maradt el előadás és az épület újjáalakított szárnyában új kiállítási termeket tudtunk technikai, kiállításrendezői személyzet nélkül is felszerelni. Különösen sokat köszönhetünk dr. BALÁZS DÉNESnek, STEFANIK GYÖRGYnek, TÓTH KÁROLYnak, FLOCHIUS ZOLTÁNNak és MARTINOVICH SÁNDORnak.

Dr. BALÁZS DÉNES fáradhatatlanul segíti továbbra is a múzeum gyűjtőmunkáját, STEFANIK GYÖRGY nyugdíjas MÁV-esztergályos a kiállítás technikai kivitelezésében tölt be pótolhatatlan szerepet, TÓTH KÁROLY gimnáziumi tanár és FLOCHIUS ZOLTÁN általános iskolai tanár a tanulók mozgósításában, de új kiállításunk berendezésében is nagyon sokat segített a múzeumnak. MARTINOVICH SÁNDOR érdi térképész a múzeum propagandájában és közművelődési munkájában tett rendkívül sokat ügyünkért.

Az 1986/87. tanévben kétszeresére növekedett a Gyűjteményben tartott közművelődési előadások száma: a Múzeumbarát Kör eddigi diavetítéses előadásai mellett a fiatalabb korosztály számára külön előadássorozatot szerveztünk. Ez utóbbi formában érdekes egyéniségeket, a rokon területek kiváló művelőit hívtuk meg. Így előadást tartott KUTASI KOVÁCS LAJOS londoni indián-kutató író, NÁSFAY BÉLA bűvár, KISZELY ISTVÁN antropológus, LEÉL-ŐSSY SZABOLCS alpinista-geológus, SÁRKÁNY MIHÁLY etnográfus.

Fontos mérföldkő volt a Gyűjtemény fejlődésében mind tudományos, mind köz-művelődési szempontból a CHOLNOKY JENŐ természetábrázoló művészetét bemutató új időszak kiállítás a múzeum új épületszárnyában, amelyet dr. FÜSI LAJOS, a Magyar Földrajzi Társaság főtitkára nyitott meg 1986. december 19-én. Ez a kiállítás 1987. június 30-ig volt megtekinthető. Az országos sajtóban igen pozitív visszhangot váltott ki, számos publikáció méltatta és ennek következtében a múzeum látogatottságára is ösztönzőleg hatott. A csaknem száz vízfestményt és több száz szakmai rajzot, grafikát, CHOLNOKY fotóit és könyveit bemutató válogatott kiállítási anyagot méltatta a Pest Megyei Hírlap, az Esti Hírlap, a Magyar Nemzet, a Turista Magazin, a Természet Világa. Külön kiállítási kalauzt is adtunk ki ez alkalomra, amelyet az anyag beszerzésében oroszlan munkát vállaló, azt legjobban ismerő BALÁZS DÉNES írt és látott el illusztrációkkal.

A múzeum alapterülete az Érd Városi Tanács és a Művelődési Minisztérium anyagi hozzájárulása jóvoltából mintegy kétszeresére növekedett. Ebben az újabb 6 kiállítóterem kívül helyet kapott a könyvtári kutatóterem, kultúrterem, az ehhez kapcsolódó fotolaboratórium és raktár. Az új kiállítási termekben kívánjuk elhelyezni a XX. sz. magyar utazók anyagait állandó kiállítás formájában és ott lenne egy időszak kiállítási terem is.

A múzeum gyűjtőmunkájában a Cholnoky-hagyatékon kívül előrehaladás a következő területen történt: MÉSZÁROS KÁLMÁN vadász-utazó, orvos etiópiai utazásának relikviái, TAKÁCS JÓZSEF érdi térképész tudománytörténeti hagyatéka, LEIDENFROST GYULA Adria-kutatással kapcsolatos kéziratok, személyes használati tárgyai, KEŐPE VIKTOR hagyatékából érdekes darabok, SULKOWSKY ZOLTÁN és BARTHA GYULA motorkerékpáros föld körüli utazásának fényképanyaga, KERÉKES ZOLTÁN és MILLEKER REZSŐ tudománytörténeti hagyatéka, TULOGDI JÁNOS kolozsvári földrajzprofesszor naplói, feljegyzései és ritka szépségű tárgyi anyaga, POZDER PÉTERnek, a Ho Si Minh Tanárképző Főiskola adjunktusának és BALLA BENJÁMIN dunabogdányi kartársnak térképészettörténeti értékű adományai, valamint CSŐKE RUDOLF közelmúltban elhunyt washingtoni könyvtáros folyóirat- és könyvadománya gyarapította lényegesen a Gyűjteményt.

Immár hagyomány számba megy az évente, májusban megrendezésre kerülő tudománytörténeti előadóülés, amilyen tavaly a Benyovszky-konferencia, idén pedig TELEKI SÁMUEL expedíciójának 100. évfordulója alkalmából rendezett ülésszak volt. A Teleki Sámuel emlékülésen több tudományág képviselői vizsgálták meg, elemezték és értékelték TELEKI SÁMUEL kelet-afrikai expedíciójának eredményeit és jelentőségét a földtudomány, a geográfia, a térképészet, a néprajztudomány, a botanika és a zoológia szemszögéből. Az Eötvös Loránd

Tudományegyetemmel közösen rendezett tudományos ülés előadói közt hallgathattuk dr. GÁBRIS GYULA egyetemi adjunktust az ELTE-ről, dr. KRIZSÁN LÁSZLÓt, az MTA Világgazdasági Kutató Intézetének főmunkatársát, POKOLY BÉLA térképészt, a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium munkatársát, dr. FÜSI NAGY GÉZA nyelvészt az ELTE-ről, BORSOS BALÁZS gyakornokot az ELTE Néprajzi Tanszékéről, dr. JUHÁSZ ÁRPÁDot a Magyar Televíziótól, aki geológiai előadást tartott, dr. KÁDÁR ZOLTÁN ny. zoológus professzort, FARKAS EDIT vácrátóti botanikust és dr. CSENDES LÁSZLÓ térképészt, a Hadtörténeti Múzeumtól. Az előadóülés számos új levéltári forrás feltárását eredményezte, hozzájárult TELEKI útjának és munkásságának sokoldalúbb és differenciáltabb megismeréséhez és egyértelműen bizonyította, hogy TELEKI expedíciója tudományos jellegű út volt.

KUBASSEK JÁNOS

#### BESZÁMOLÓ A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG KÖNYV- ÉS TÉRKÉPTÁRÁNAK 1986. ÉVI MŰKÖDÉSÉRŐL

Az elmúlt évek indokoltan borús hangulatú jelentései után most végre alkalom adódik arra, hogy kedvező változásról és derülátó hangnemben számolhassunk be az MFT Könyv- és Térképtárának helyzetéről. 1985 végén a könyvtár visszaköltözött régi helyére, a Népköztársasági útra, ahol elsősorban a folyóiratok raktározási tere bővült jelentős mértékben. Ez azt jelenti, hogy állományunk legértékesebb, de egyúttal a legnehezebben kezelhető, és eddig szinte áttekinthetetlen periodikagyűjteménye végre jól hozzáférhető, és az olvasók, kutatók számára minden kiadvány gyorsan előkereshető.

Kevésbé örvendetes, hogy a Népköztársaság úti székház földszintjén levő olvasó és könyvtároló helyiség egyik szobáját elcsatolták. Jelen pillanatban azonban még ez a helyzet is előnyös, mivel könyvtárunkat egyetlen személy kezeli, és így az MTA--FKI itt tartózkodó dokumentátorai: Dr. KRETZOI MIKLÓSNÉ és LÁNG JUDIT alkalmanként jelentős segítséget nyújtanak. Kollegiális támogatásukért ezúton is köszönetet kell mondanunk.

Visszaköltözésünknek másik, lemérhető előnye az, hogy megnőtt az olvasók száma, Az MFT számos tagja nem is tudott az átmeneti helyünk hollétéről, és sok olvasó, ill. intézmény azért maradt el. A meginduló forgalmat az alábbi számok is jelzik:

1985-ben 129 olvasó 179 művet kölcsönzött, 97-et helyben olvasott,  
1986-ban 209 olvasó 329 művet kölcsönzött, 346-ot helyben olvasott.

Ugyancsak emelkedett a könyvtárközi kölcsönzések száma is. Vidéki, ill. külföldi olvasók (könyvtárak) részére 1985-ben 5, 1986-ban 13 munkát, ill, cikket kölcsönöztünk (ebből 2 esetben xeroxmásolatot adtunk).

Sajnos nem ilyen kedvező az állomány gyarapodásának alakulása. Az újonnan kapott, csereként beérkezett vagy vásárolt példányok száma 1986-ban:

|            |          |                       |
|------------|----------|-----------------------|
| Könyv:     | 206 db   | 16 104,50 Ft értékben |
| Periodika: | 317 köt. | 201 322,- Ft értékben |
| Térkép:    | 40 db    | 2 564,- Ft értékben   |

Eszerint könyvtári (névleges) állományunk 1986. végén:

|            |           |                         |
|------------|-----------|-------------------------|
| Könyv:     | 17 060 db | 433 683,50 Ft értékben  |
| Periodika: | 16 329 db | 1 142 259,- Ft értékben |
| Térkép:    | 2 937 db  | 74 444,50 Ft értékben   |

---

Összesen 36 326 db 1 650 387,- Ft értékben.

Feltűnő a folyóiratok magas értéke. Ez elsősorban onnan ered, hogy a külföldi (tőkés) folyóiratok előfizetési árai a forint cserearány romlásaival évről évre jelentősen növekednek. Mi ezeket a folyóiratokat a Földrajzi Közleményekért, ill. a Geographia Medicá-ért kapjuk.

Bántóan alacsony a könyvbeszerzések száma. Még rosszabb a helyzet, ha tudjuk, hogy a 206 könyvből csak 63 a készpénzért vásárolt példány, míg 19 db-ot csereként, 127 db-ot pedig ajándékba kaptunk. A könyvtár jelenlegi 5000 Ft-os (azaz ötezer forintos) ellátmányából még a magyarországi kiadványok sem szerezhetőek be teljes mértékben, arra pedig nincs is mód, hogy pl. a szocialista államokban kiadott, és nálunk is könnyen hozzáférhető műveket megvegyük. Ez a helyzet egyszerűen tarthatatlan. A könyvbeszerzésre fordítható összeget legalább 8000--10 000 forintra kell emelnünk, enélkül a könyvtárunk tovább nem tartható fenn.

Könyvtárunk az MFT tagjait szolgálja, de nyitva áll mindazoknak, akik szakmai szempontból kívánják igénybe venni. Így az 1986. évben is számos szakdolgozatot készítő főiskolai, ill. egyetemi hallgató, több tudományos kutató és újságíró is keresett nálunk munkájához forrásokat. E téren változatlanul jó az együttműködésünk az FKI könyvtárával.

Sok esetben adtunk telefonfelvilágosítást is, sőt külföldi érdeklődőknek is adtunk adatokat. Emellett a MTESZ Sajtó és Propaganda Irodájának felkérésére a könyvtár vezetője közreműködött a tudományos-technikai évforduló naptár összeállításában, valamint az 1987. évi jelentősebb évfordulókról írt rövid ismertetések készítésében is. Könyvtárunk (és személy szerint a

könyvtár vezetője) részt vett az érdi Földrajzi Gyűjtemény támogatásában. Ugyancsak részt vettünk TELEKI SAMU afrikai expedíciójának 100. évfordulójára szervezett ünnepségek előkészítésében.

1986 novembere óta az MFT Könyv- és Térképtárának minden ügyét - beleértve a Földrajzi Közlemények postázásának előkészítését és a Geographia Medica postázását - a könyvtárvezető egyedül végzi.

Ez az állapot, akárcsak siralmas anyagi ellátottságunk, feltétlenül azonnali orvoslást kíván. Az MTA Könyvtár Hálózati és Módszertani Csoportjának kimutatása szerint 1986-ban a mi kategóriánkban (20 000--50 000 kötet mű közti mennyiség) 17 természettudományos könyvtár közül a miénken kívül csupán a Csillagászati Kutató Intézeté a legalacsonyabb a személyi állomány. Ám az utóbbi helyen a miénkéhez képest tizedannyi olvasó a nálunk igényelt műveknek negyedét kérte ki egy év alatt. Ezzel szemben pl. a Filozófiai Intézet Lukács-archívumában, nagyjából a miénkével egyező könyvállományt 5 főállásos és 5 szerződéses munkatárs kezel.

Másrészt, mint már utaltunk rá, könyvtárunk nagy tőkés valuta értéket képviselő folyóirat-mennyiséget hoz az országba. A Hálózati Osztály nyilvántartása szerint könyvtárunk az Akadémiai Hálózatának harmadik legnagyobb cserelebonyolítója. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a saját kiadványokért küldött cserepéldányok arányában is vezetünk. Mindez az eddiginél komolyabb erkölcsi és anyagi megbecsülést követel.

Külföldi kapcsolatainkat tovább építi az a megtiszteltetés, hogy alulírottat a londoni Royal Geographical Society 1986 januárjában örökítő taggá választotta. 1986 őszén a hollandiai Zonnevizerkring ugyancsak tiszteleti tagjai közé választott.

Szívélyes kapcsolatok kialakítását, ill. ápolását külföldi rokon intézményekkel más módon is igyekszünk előmozdítani. A londoni Királyi Földrajzi Társaság meghívására, a British Council anyagi segítségével és a Magyar Földrajzi Társaság ajánlatára az MTA X. Osztálya támogatásával 1986. november 8--29. közt módomban nyílt egy nagy-britanniai tanulmányútra. Ezt megelőzően a drezdai Zwinger, valamint a berlini-treptowi Archenhold Csillagvizsgáló meghívására tíz napot tölhettem az említett intézményeknél, és ott előadásokat tartottam.

ifj. BARTHA LAJOS  
könyvtárvezető



## Az MFT Könyv- és Térképtárának gyarapítói 1986-ban

A Magyar Földrajzi Társaság könyvtárának kezdettől fogva egyik legfőbb gyarapodási forrását az intézmények, rokon egyesületek és nem utolsósorban a társasági tagoknak ajándékai szolgáltatták. A múltban igen sok, a földrajztudománnyal és a rokon tárgykörökkel foglalkozó művet maguk a könyvkiadó cégek juttattak el az MFT könyvtárába, ennek fejében a Földrajzi Közlemények e könyveket rendszeresen ismertette és (az arra érdemeseket) propagálta. Úgy vélem, ez ma sem lenne megoldhatatlan és eredménytelen, hiszen a könyvkiadók köztük nem utolsósorban a Földrajzi Közleményeket is megjelentető Akadémiai Kiadó - ma is rendelkezik recenziós példányokkal.

Térképtárunknak ma is szinte egyedüli gyarapítási forrása a Kartográfiai Vállalat ajándéka. De könyvállományunk szaporodásának is fő forrása az ajándékba kapott művek sorozata. E tekintetben elsősorban az Országos Széchényi Könyvtár Fölőpéldány csoportjától átadott művek mennyisége számottevő, de jelentős mennyiségű művet veszünk át az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetétől is.

A múlt egyik kedves és hasznos szokása volt, hogy Társaságunk tagjai egy-egy példányt ajándékoztak újonnan megjelenő írásaikból, különlenyomataikból. De jó néhány nem publikáló tagtársunk is nemritkán értékes, nehezen hozzáférhető könyvekkel gyarapította állományunkat oly módon, hogy a munkájához már nem szükséges műveket magánkönyvtárából az MFT-nek ajándékozta.

Könyvtárunkat az utóbbi években rendszeresen gyarapította Dr. PÉCSI MÁRTON, az MFT elnöke és Dr. FÜSI LAJOS főtitkár. Értékes térképeket és hidrológiai táblázatokat ajándékozott számunkra Dr. SOMOGYI SÁNDOR társelnök. Külön ki kell emelnünk Dr. HAVAS GÁBORNÉ BEDE PIROSKA, valamint PETIK REZSŐ tanár ajándékait, amelyekkel gyakran keresett művekhez juttatták könyvtárunkat.

### A Könyv- és Térképtár adományozói 1986-ban:

Amerikai Földrajzkutatók Szövetsége, USA  
Ausztráliai Folyam- és Vízgazdálkodási Bizottság, Melbourne  
Besanconi Egyetem, Franciaország  
Bécsi Természettudományi Múzeum, Ausztria  
Bessenyei György Tanárképző Főiskola, Földrajzi Tanszék, Nyíregyháza  
Bolgár Tudományos Akadémia, Szófia  
British Council, Nagy-Britannia nagykövetsége, Budapest  
Finn Erdészeti Egyesület, Helsinki  
Ho Si Minh Tanárképző Főiskola, Földrajzi Tanszék, Eger  
Kazah SZSZK Tudományos Akadémiája, Alma-Ata

Közlekedési Múzeum, Budapest  
Központi Statisztikai Hivatal, Budapest  
Lisszaboni Egyetem, Portugália  
Lundi Egyetem, Természetföldrajzi Tanszék, Svédország  
Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest  
Magyar Karszt- és Barlangkutató Társaság, Budapest  
Magyarhoni Földtani Társulat, Budapest  
MTA Alföldi Kutató Csoport, Békéscsaba  
MTA Dunántúli Kutató Intézete, Pécs  
MTA Földrajztudományi Kutató Intézete, Budapest  
MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs  
MTA Titkársága, Budapest  
Német Alpesi Szövetség, München, NSZK  
Országos Műszaki és Informatikai Központ és Könyvtár, Budapest  
Országos Széchényi Könyvtár, Fölőpéldány csoport, Budapest  
Román Tudományos Akadémia, Bukarest  
Svájci Alpesi Klub, Bern, Svájc  
Bartha Lajos, ifj. Budapest  
Berényi István, Budapest  
Bodnár László, Eger  
Cseke Ferenc, Nagykanizsa  
Füsi Lajos, Budapest  
Kerekes Zoltán hagyatéka, Budapest  
Kiss Lajos, Budapest  
Klinghammer István, Budapest  
Havas G.-né Bede Piroska, Budapest  
Le Calloc'h, Bernard, Párizs  
Lidl János, Budapest  
McCinnel, Anita, London  
Pécsi Márton, Budapest  
Petik Rezső, Sátoraljaújhely  
Pozder Péter, Eger  
Somogyi Sándor, Budapest  
Szalistyev, A. Konsztantyin, Moszkva  
Vasváry Artúr, Budapest  
Zámbó László, Budapest

Szíves támogatásukat ezúton is köszönjük!

## A SZÁMVIZSGÁLÓ BIZOTTSÁG JELENTÉSE

Tisztelt Közgyűlés!

A legutóbbi tisztújító közgyűlésen megválasztott számvizsgáló bizottság: ÁFRA GYULÁNÉ, AJTAI ÁGNES, HEITER LÁSZLÓNÉ és dr. NEMERKÉNYI ANTAL tagok elnökléssel 1987. március 11-én megvizsgálták a Társaság 1986. évi pénzforgalmát.

Az ellenőrzés során a pénztárkönyvet és a pénzforgalom dokumentumait a legnagyobb rendben találtuk. A vizsgálat napjáig, tehát 1987. első három hónapjáról is az adatok napra készen le voltak zárva. Amint arról időközben, tehát munkánk során értesültünk, az MTA Pénzügyi Főosztályának Számviteli és Ellenőrzési Osztálya is végrehajtotta szokásos ellenőrzését s velünk egybehangzóan megállapította, hogy a Társaság pénzgazdálkodása mindenben az előírásoknak megfelelően, rendben folyik.

Az ügyintézés és a pénzforgalom példás rendjéért a Társaság főhivatású titkárát és KATONA JÓZSEFNÉ adminisztrátort illeti dicséret és köszönet.

A pénzforgalom főbb tételeit a pénztárosi jelentés tartalmazza.

Megállapította a bizottság, hogy a Társaság pénzgazdálkodása a leggondosabb takarékoság közepette is nagyon szerény keretek között mozog, bevételei csak a legszükségesebb kiadások fedezésére elegendők.

Éppen ezért javasolja a bizottság, hogy nagy figyelmet kell fordítani - tekintettel az általános gazdasági helyzet tartós nehézségeire - a taglétszám növelésére. Ez ui. az a lehetőség, amelynek feltételei adva vannak: a közel 7000 diplomás földrajz szakos tanári gárdának csak kis része, 1700 kartárs tagja a Társaságnak. A nem tag diplomásoknak csak a felét beszerzelve, mintegy 160 000 Ft-tal növelhető lenne a tagdíjbevétel, vagyis a múlt évi tagdíjbevételt alapul véve, az összes tagdíjbevétel 300 ezer Ft körül lenne, azonos nagyságú az akadémiai támogatással.

További bevételi forrás lehetne jogi tagok beszerzése. Ilyen úton jelentős bevételekkel növelhető a tudományos egyesületek pénzvagyona, de az általános gazdasági helyzet a szóba jöhető intézmények, vállalatok körét nagyon leszűkíti, erre egyelőre nem lehet vállalkozni.

Végül szerény, de nagyon fontos - bevétellel is járó - lehetőség az egyetemi hallgatók körében végzendő szervezés. Meg kell tenni, mert ennek eredménye nem annyira a ma bevételeit fogja növelni, hanem ezúton - s ez a fontosabb - a Társaság jövőjét fogjuk biztosabbá tenni.

Az elmondottak mérlegelése alapján javaslom a t. Közgyűlésnek, hogy a Társaság múlt évi pénzgazdálkodásáról szóló jelentést fogadja el!

KÉRI MENYHÉRT  
a számvizsgáló bizottság elnöke

Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság pénzforgalmának  
alakulásáról az 1986. évben

Bevételek

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| Előző évi pénzmaradvány | 30 524,84 Ft  |
| Akadémiai támogatás     | 313 200,- Ft  |
| Tagdíjbevétel           | 127 416,- Ft  |
| Könyvtári bevétel       | 1 184,- Ft    |
| Egyéb működési bevétel  | 163 698,54 Ft |
|                         | <hr/>         |
| Összesen                | 636 023,38 Ft |

Kiadások

|  |              |
|--|--------------|
| Munkabérek                                   | 304 540,- Ft |
| Egyéb személyi kiadás (jutalom)              | 7 300,- Ft   |
| Ifjú geográfusok jutalma                     | 2 000,- Ft   |
| Kiküldetési költség                          | 3 739,40 Ft  |
| Reprezentáció                                | 793,30 Ft    |
| Megbízási díjak (lektorálás, gépelés)        | 16 800,- Ft  |
| Étkezési hozzájárulás                        | 4 246,- Ft   |
| Ingófenntartás (boríték, papír, írószer)     | 20 687,50 Ft |
| Egyéb kiadás (fogyó eszközök, Medica kötése) | 32 291,20 Ft |
| Fuvar költség                                | 756,- Ft     |
| Postaköltség                                 | 48 306,10 Ft |
| SZTK-járulékok                               | 27 728,- Ft  |
| Szolgáltatás (nyomdaköltségek)               | 43 261,60 Ft |
| Könyvvásárlás                                | 6 379,- Ft   |
|  | <hr/>        |

Összesen 518 828,10 Ft

Összes bevételek 636 023,38 Ft  
Összes kiadások 518 828,10 Ft

Év végi maradvány 117 195,28 Ft

KATONA JÓZSEFNÉ  
előadó

Szakosztályok, vidéki osztályok vezetősége

Természetföldrajzi Szakosztály

Elnök: Székely András

Titkár: Gábris Gyula

Gazdaságföldrajzi Szakosztály

Elnök: Berényi István

Titkár:

Oktatásmódszertani Szakosztály

Elnök: Varajti Károly

Titkár: Érseki György

Térképészeti Szakosztály

Elnök: Dudar Tibor

Titkár: Sziládi József

Orvosföldrajzi Szakosztály

Elnök: Dési Illés

Titkár: Farkas Ildikó

Hegymászó Szakosztály

Elnök: Dezsényi János

Titkár: P. Dezsényi Ágota,  
ifj. Kalmár László,  
Karlócai Miklós

Szegedi Osztály

Elnök: Jakucs László

Titkár: Fehér József

Dél-dunántúli Osztály

Elnök: Enyedi György

Társelnök: Gertig Béla

Vuics Tibor

Titkár: Aubert Antal

Debreceni Osztály

Elnök: Borsy Zoltán

Titkár: Korompai Gábor

Nyírségi Osztály

Elnök: Frisnyák Sándor

Titkár: Boros László

Körösvidéki Osztály

Elnök: Béres István

Társelnök: Simon Imre

Titkár: Tímár Judit

Kisalföldi Osztály

Elnök: Göcsei Imre

Társelnök: Suhai Ferenc

Közép-dunántúli Osztály

Elnök: Földi Eteka

Társelnök: Tóth László

Titkár: Thoma János

Titkárhelyettes:

Galántai Edit Mária

Mátravidéki Osztály

Elnök: Bodnár László

Társelnök: Papp Lajos

Titkár: Pozder Péter

Titkárhelyettes:

Kenyeres Sándor

Borsodi Osztály

Elnök: Porkoláb Albert

Titkár: Simon István

Titkárhelyettes:

Farkas Gyula

Nyugat-magyarországi Osztály

Elnök: Bokor Péter

Társelnök: Kikindai Kristóf

Titkár: Veres Márton

A Magyar Földrajzi Társaság hazai tiszteleti tagjai 1952 óta

(a választmány örökös tagjai)

- ÁDÁM LÁSZLÓ, a földrajztud. kandidátusa, tud. főmts.  
BALOGH BÉLA ANDRÁS ny. főisk. tanár (Nyíregyháza)  
BALOGH JÁNOS akadémikus, egy. tanár  
BÉLL BÉLA akadémikus, tud. tanácsadó  
DEZSÉNYI JÁNOS ny. osztályv. főmérnök  
ERDEI FERENC akadémikus, az MTA főtitkára  
FÜLÖP JÓZSEF akadémikus, a Közp. Földtani Hivatal elnöke  
GERTIG BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens (Pécs)  
GÖCSEI IMRE, a földrajztud. kandidátusa, állami díjas ny. szakfelügyelő (Győr)  
IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. kandidátusa, egy. tanár  
KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tanár (Debrecen) (tb. elnök)  
KAKAS JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, meteorológus  
KÉRI MENYHÉRT, a földrajztud. kandidátusa, meteorológus  
KÉZ ANDOR, a földrajztud. kandidátusa, egy. tanár (Debrecen)  
KOCH FERENC, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. tanár  
KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tudományos osztályvezető (Pécs)  
KORPÁS EMIL, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens  
KRETZOI MIKLÓS, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár  
KUNFALVI REZSŐ ny. gimn. tanár  
LÁNG SÁNDOR, a földrajztud. doktora, ny. egy. tanár  
MARKOS GYÖRGY, a földrajztud. doktora, ny. tud. főmunkatárs  
MÁRTON BÉLA c. egy. tanár (Debrecen)  
MARTOS FERENC akadémikus, tud. int. igazgató  
MIKLÓS GYULA tud. kutató, felelős szerkesztő  
PÉCSI ALBERT ny. ker. isk. igazgató  
PEJA GYŐZŐ, a földrajztud. kandidátusa, Kossuth-díjas ny. gimn. tanár (Miskolc)  
PRINZ GYULA, a földrajztud. doktora, egy. tanár (tb. elnök, Szeged)  
RADÓ SÁNDOR, a földrajztud. doktora, Kossuth- és állami díjas ny. egy. tanár  
RÉTHLY ANTAL, a földrajztud. doktora, ny. egy. tanár (tb. elnök)  
SALAMIN PÁL, a műszaki tud. kandidátusa, ny. egy. tanár  
SMAROGLAY FERENC ny. vez. szakfelügyelő  
STEFANOVITS PÁL akadémikus, egy. tanár  
SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR akadémikus, Kossuth-díjas egy. tanár  
SZILÁRD JENŐ, a földrajztud. doktora, tud. tanácsadó  
TALLIÁN FERENC ny. műszaki igazgató  
UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)  
VARGA LAJOS ny. gimn. tanár (Tisza-földvár)  
VÉCSEY ZOLTÁN ny. főisk. tanár (Veszprém)  
WALLNER ERNŐ, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens  
ZÓLYOMI BÁLINT akadémikus, Kossuth-díjas tud. int. ig.

A Magyar Földrajzi Társaság külföldi tiszteleti tagjai 1952 óta

- ERIK ARNBERGER egy. tanár (Ausztria)  
ANDRÉ BLANC egy. tanár (Franciaország)  
V. V. BODRIN főisk. tanár (Szovjetunió)  
BOGNÁR ANDRÁS c. egy. tanár (Jugoszlávia)  
JOSEF BREU egy. tanár (Ausztria)  
SHIBA P. CHATTERJEE egy. tanár (India)  
BERNARD LE CALLOC'H orientalista (Franciaország)  
PAUL A. COMPTON egy. tanár (Nagy-Britannia)  
JAROMIR DEMEK egy. tanár (Csehszlovákia)  
LJUBOMIR DINEV egy. tanár (Bulgária)  
JEAN DRESCH egy. tanár (Franciaország)  
†JULIUS FINK egy. tanár (Ausztria)  
†I. P. GERASZIMOV akadémikus (Szovjetunió)  
WOLFGANG HARTKE egy. tanár (NSZK)  
SVETOZÁR ILESIC egy. tanár (Jugoszlávia)  
KOLOMAN IVANIČKA egy. tanár (Csehszlovákia)  
†SZTANISZLAV KALESZNYIK egy. tanár (Szovjetunió)  
GEORGE KISH egy. tanár (USA)  
MIECZYSLAW KLIMASZEWSKI egy. tanár (Lengyelország)  
JERZY KONDRACKI egy. tanár (Lengyelország)
- Sz. A. KOVALJOV egy. tanár (Szovjetunió)  
HANS JOACHIM KRAMM egy. tanár (NDK)  
STANISLAW LESZCZYCKI akadémikus (Lengyelország)  
LICHTENBERGER, ELISABETH egy. tanár (Ausztria)  
†I. M. MAJERGOJZ egy. tanár (Szovjetunió)  
GERHARD MOHS egy. tanár (NDK)  
†ERNST NEEF egy. tanár (NDK)  
VEIKKO OKKO egy. tanár (Finnország)  
FERDINAND ORMELING egy. tanár (Hollandia)  
RICHARD OSBORNE egy. tanár (Nagy-Britannia)  
PETER PENCSEV egy. tanár (Bulgária)  
GEROLD RICHTER egy. tanár (NSZK)  
JOSIP ROGLIC egy. tanár (Jugoszlávia)  
WALTER RUBITSCHKEK egy. tanár (NDK)  
RUPPERT, KARL egy. tanár (NSZK)  
ION SANDRU egy. tanár (Románia)  
JOSEPH SCHULTZ egy. tanár (Franciaország)  
VELLO TARMISZTO egy. tanár (Szovjetunió)  
A. F. TRESNYIKOV egy. tanár (Szovjetunió)  
†TULOGDI JÁNOS ny. egy. tanár (Románia)  
A. A. VE'ICSKO akadémikus (Szovjetunió)  
†FRANTISEK VITÁSEK akadémikus (Csehszlovákia)

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat főigazgatója  
A nyomdai munkálatokat az Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat végezte  
Felelős vezető: Hazai György  
Budapest, 1989., Nyomdai Táskaszám: 17893  
Felelős szerkesztő: Miklós Gyula  
Műszaki szerkesztő: Sándor István  
Megjelent: 26,6 (A/5) ív terjedelemben  
HU ISSN 0015--5411



T I S Z T I K A R

|                        |  |
|------------------------|--|
| <i>Tb. elnök:</i>      | KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár (Debrecen)  |
| <i>Elnök:</i>          | PÉCSI MÁRTON állami díjas akadémikus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének igazgatója   |
| <i>Társelnök:</i>      | BERNÁT TIVADAR, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár<br>ENYEDI GYÖRGY, az MTA levelező tagja, tud. int. főigazgató<br>JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Szeged)<br>SOMOGYI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, tud. tanácsadó |
| <i>Főtítkár:</i>       | FÜSI LAJOS ny. egyetemi docens   |
| <i>Jogtanácsos:</i>    | DÉNES GYÖRGY   |
| <i>Títkár:</i>         | PATAKI BÉLA PÁL  |
| <i>Könyvtáros:</i>     | IFJ. BARTHA LAJOS  |
| <i>Pénzügyi elnök:</i> | KATONA JÓZSEFNÉ  |

V Á L A S Z T M Á N Y

|  |   |
|--|---|
| ANTAL ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens                        | KOROMPAI GÁBOR egy. adj. (Debrecen)                                     |
| BALÁZS DÉNES tud. kutató, földrajzi szakíró (Érd)                                  | KOVÁCS FERENC gimn. szakf. (Balassagyarmat)                             |
| BALLA BENJÁMIN ált. isk. igazgató (Dunabogdány)                                    | KÖVES JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger) |
| BECSEI JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tanácselnök-helyettes (Békéscsaba)      | KUBASSEK JÁNOS múzeumvezető (Érd)                                       |
| BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakf. (Gyula)   | LEHMANN ANTAL, a földrajztud. kandidátusa, főisk. docens (Pécs)         |
| BODNÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tanszékv. (Eger)                 | LÓCZY DÉNES tud. mts., FKI  |
| BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tanár                                 | MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. doktora, az FKI ig. h.                    |
| BOROS LÁSZLÓ főisk. doc. (Nyíregyháza)   | MÉRÓ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár             |
| BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Debrecen)                  | MEZŐSI GÁBOR kandidátus, egy. docens (Szeged)                           |
| DÉSI ILLÉS, az orvostud. doktora egy. tanár (Szeged)                               | MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő                                    |
| DEZSÉNYI JÁNOS ny. osztályv. főmérnök  | NEMERKÉNYI ANTAL egy. adj.  |
| DUDAR TIBOR, osztályvezető térképész   | ORMAINÉ JÓNÁS ILONA, az OPI munkatársa                                  |
| FÁBRI MIHÁLY, vez. szakf. (Gödöllő)  | PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandidátusa, MÉM-osztályvezető          |
| FÁBRI MIKLÓS, szakf. (Balassagyarmat)  | PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Debrecen)     |
| FÖLDI ÉTEKA osztályvez. (Veszprém)   | POZDER PÉTER főisk. adj. (Eger)   |
| FRISNYÁK SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, főiskolai főigazgató h. (Nyíregyháza) | PROBÁLD FERENC, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens                 |
| FÜGEDI PÉTER vez. szakfelügyelő  | RAKONCZAI JÁNOS, tud. mts. (Békéscsaba)                                 |
| GÁBRIS GYULA kandidátus, egy. docens   | SÁRFALVI BÉLA, a földrajztud. doktora, egy. tszv. docens                |
| GÖCSEI IMRE, a földrajztud. kandidátusa, állami díjas ny. középisk. tanár (Győr)   | SZABÓ JÓZSEF, kandidátus, egy. docens (Debrecen)                        |
| GÖÖZ LAJOS főisk. docens (Nyíregyháza)   | SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens           |
| GUCZI LÁSZLÓNÉ OPI főmts.  | TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. doktora, tud. int. főigazgató (Pécs)        |
| HALÁSZ JÁNOS gimn. tanár (Monor)   | VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezetőh.                                  |
| HAVAS GÁBORNÉ ny. vez. szakfelügyelő   | VASVÁRY ARTÚR, a TIT főtítkárhelyettese                                 |
| JUHÁSZ ÁRPÁD, a Magyar Televízió főosztályvezető-helyettese                        | ZOLTAI MÁRTA, TIT-títkár  |
| JÁKI KATALIN, megyei szaktanácsadó (Győr)  |   |
| KAFRONCZAY JÓZSEF gimn. ig. h. (Szigetvár)   |   |

Ára: 42 Ft

Évi előfizetési ára: 84 Ft

## СОДЕРЖАНИЕ

### О черки

|   |     |
|---|-----|
| <i>Миклош Тот</i> : Экономическая оценка природных ресурсов — в международном сравнении .....                         | 139 |
| <i>Имре Гёчен</i> : Развитие города Дьёр (1945—1985) .....  | 148 |
| <i>Каталин Йаки</i> : Животноводство медье Дьёр-Шопрон .....  | 167 |
| <i>Йолан Палоташ-Абоньи</i> : Основные черты развития и смены пространственной структуры пищевой промышленности ..... | 185 |
| <i>Дьёрдь Виталиш</i> : Гидрогеологическая блок-диаграмма Северо-венгерского среднегорья .....                        | 197 |

### Обзор

|   |     |
|---|-----|
| <i>Золтан Татаи</i> : Политика охраны среды в Венгрии .....   | 202 |
| <i>Дьёрдь Якуш</i> : Воздействия системы гидрокаскадов Габчиково—Надьмарош в Сигеткёзе .....                                      | 221 |
| <i>Гергей Хорват</i> : Китайская Народная Республика (региональный физикогеографический очерк) .....                              | 229 |
| <i>Ференц Пробальд</i> : Экономическая география Китая .....  | 266 |
| <i>Дьёрдь Мицек</i> : Природная картина Эстонии .....   | 317 |
| Обзор географии населения и экономической географии одной из соседних социалистических стран ( <i>Йозеф Хайду-Мохарош</i> ) ..... | 336 |