

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI: DR. KARL JÁNOS ÉS DR. KÉZ ANDOR

LV. KÖTET — 1927.  
1-3. FÜZET



KIADJA A MAGYAR FÖLD-  
RAJZI TÁRSASÁG  
BUDAPEST VIII,  
FŐHERCEG SÁNDOR-UTCA 8.

## TARTALOM:

PRINZ GYULA dr. Cholnoky Jenő geomorfo- lógiája .....	1
TEMESI GYÖZÖ dr.: Utazás az Egyesült Alla- mokban .....	5
B. SOÓ REZSŐ dr.: Kolozsvár geobotanikája ..	15
SZ. KOVACS JÓZSEF dr.: A klíma nedvessége .....	27
Apró közlemények .....	30
Hírek .....	44
Irodalom .....	45
Társasági ügyek .....	71



## LE BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE  
INTITULÉ „FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK“ PARAÎT  
EN DIX LIVRAISONS PAR AN EN HONGROIS. UN  
RESUMÉ EN LANGUE ÉTRANGÈRE Y EST JOINT

TOME LV. 1927. 1-3. FASCICULE

MEGJELENIK TÍZ FÜZETBEN.

# MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

*Védnök:* József kir. herceg Ófensége.

## TISZTIKAR:

*Tiszteletbeli elnökök:* Erődi-Harrach Béla dr. udv. tan., nyug. főigazgató.  
Havass Rezső dr. udv. tanácsos.

*Elnök:* Cholnoky Jenő dr. egyetemi tanár.

*Álelnökök:* Bátky Zsigmond dr. múz. igazgató, gr. Teleki Pál dr. egyet. tanár.  
Thirring Gusztáv dr. a fõv. Statisztikai Hivatal nyug. igazgatója.

*Fõtitkár:* Pécsi Albert dr. keresk. isk. tanár.

*Titkár:* Kéz Andor dr. egyet. tanársegéd.

*Pénztáros:* Marcell György Meteor. Int. adjunktus.

*Könyvtáros:* Dubovitz István gimnáziumi tanár.

*Ügyész:* Erődi-Harrach Tihámér dr. ügyvéd, országgyűlési képviselő.

## Választmányi tagok:

Dékány István dr. egyet. m. tanár,  
Ecsedi István dr. egyetemi m. tanár,  
Erődi Kálmán dr. reálisk. igazgató,  
Fest Aladár kir. tan., főigazgató,  
Fodor Ferenc dr. egyet. m. tanár,  
Gesztli Lajos leánygimn. tanár,  
Gyórfly István dr. múzeumi igazgató,  
Halász Gyula szerkesztő,  
Hermann Győző dr. gimn. tanár,  
Hézsér Aurél dr. egyet. m. tanár,  
Hosvay Lajos dr. műgyet. tanár,  
Karl János dr. gimn. tanár,  
Kéz Andor dr. egyet. tanársegéd,  
Kovács Alajos dr. Stat. Hiv. igazgató,  
Körösi Albin gimn. c. igazgató,  
Littke Aurél dr. főisk. tanár,

Lóczy Lajos dr. egyet. tanár,  
Marcell György Meteor. Int. adjunktus,  
Br. Nopcsa Ferenc dr. M. Földtani  
Int. igazgatója,  
Papp Károlyné dr. leánygimn. tanár,  
Pécsi Albert dr. ker. isk. tanár,  
Prinz Gyula dr. egyet. tanár,  
Réthly Antal dr. egyet. m. tanár,  
Róna Zsigmond dr. Meteor. Int. igazg.,  
Schafarzik Ferenc dr. műgyet. tanár,  
Steiner Lajos dr. egyetemi m. tanár,  
Strömpl Gábor dr. All. Térkép. Int.  
tisztviselő,  
Schwalm Amádé dr. tanár,  
Sztankovics Ödön All. Térkép. Int.  
főtisztviselő,  
Vargha György dr. szakfelügyelő.

## Tudnivalók.

1. A Földrajzi Társaság Könyvtárában megjelent munkák a Franklin-Társulatnál kaphatók (IV, Egyetem-utca). Tagtársaink f. é. tagsági igazolványuk felmutatása esetén 25%-os árengedményt kapnak.

2. A Földrajzi Közlemények szerkesztőségének szánt kéziratokat kérjük a Földrajzi Társaság címére küldeni (VIII, Főherceg Sándor-utca 8).

3. A szerkesztőség szívesen válaszol a földrajz körébe tartozó minden kérdésre, ha az érdeklődők válaszbélyeget küldenek.

4. Pénzküldeményeket csak a Földrajzi Társaság címére küldjünk és **használjuk fel a küldött csekklapot!**

5. A titkár és a pénztáros (ünnepeket, július és augusztus hónapokat kivéve) minden csütörtökön 17—18-ig tart hivatalos órát. A Társaság könyvtára csütörtökön 17—18, szombaton 16—19 óráig áll a tagok rendelkezésére. A könyvtárat csak a tagdíjat rendesen fizetett tagok használhatják. Földrajzi szakfolyóirat-gyűjteményünk a **leggazdagabb az országban!**

6. Lakás- és címváltozást tessék tudatni a titkárral.

7. A Társaság címére két példányban beküldött földrajzi vonatkozású könyveket ismertetjük.

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTETTE  
KARL JÁNOS DR. ÉS KÉZ ANDOR DR.

LV. KÖTET

BUDAPEST, 1927.  
KIADJA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

---

BULLETIN  
DE LA  
SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIGÉ PAR  
LES DOCTEURS JEAN KARL ET ANDRÉ KÉZ

TOME LV.

BUDAPEST, 1927.  
KIRÁLYI MAGYAR EGYETEMI NYOMDA.

433 28

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK ÍRÓI  
AZ 1926. ÉVBEN:

BALOGH BÉLA DR. (SZOLNOK)	SZ. KOVÁCS JÓZSEF DR.
BANNER BENEDEK DR. (BÉKÉSCSABA)	LAMBRECHT KÁLMÁN DR.
BÁRÁNY LÁSZLÓ DR. (EGER)	MARCELL GYÖRGY
BARTUCZ LAJOS DR.	MIHALIK LÁSZLÓ DR.
CHOLNOKY JENŐ DR.	ORMÓS JERNE
DUBOVITZ ISTVÁN	PAPP KÁROLY DR.
ERDŐDY S. ÁRPÁD DR.	PÉCSI ALBERT DR.
FERENCZI ZOLTÁN DR.	POPPENÉ LÁSZLÓ LUJZA
FODOR FERENC DR.	PRINZ GYULA DR. (PÉCS)
GAÁL ISTVÁN DR.	PROCHASKA FERENC DR.
GESZTI LAJOS	SCHRÉTER ZOLTÁN DR.
HÉZSER AURÉL DR.	SOMOGYI JÓZSEF DR.
HORVÁTH KÁROLY DR.	SOÓ REZSŐ DR.
IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ DR. (SZEGED)	STEINER LAJOS DR.
KARAY-SZABÓ PÁL DR. (PÉCS)	GR. TELEKI PÁL DR.
KARL JÁNOS DR.	TEMESI GYŐZŐ DR.
KÉZ ANDOR DR.	THIRRING LAJOS DR.
	VARGHA GYÖRGY DR.
	VARGA LAJOS DR. (SOPRON)

---

1927

## TARTALOMJEGYZÉK.

### I. Értekezések.

<i>Balogh Béla dr.:</i> Szolnok .....	158
<i>Cholnoky Jenő dr.:</i> A modern technikai eszközök jelentősége a földrajz fejlődésére .....	152
— A rizstermelés jelentősége az emberi művelődés történetében ..	198
<i>Dubovitz István:</i> Könyvtári jelentés .....	239
<i>Fodor Ferenc dr.:</i> Műszer a szabadban való földrajzoktatáshoz .....	179
<i>Kéz Andor dr.:</i> Az Alacsony-Tátra glaciális jelenségei .....	100
— Titkári jelentés .....	237
<i>Sz. Kovács József dr.:</i> A klíma nedvessége .....	27
<i>Marczell György:</i> Számadások .....	241
<i>Mihalik László:</i> A Magyar Földrajzi Társaság szolnoki vándorgyűlése ..	176
<i>Papp Károly dr.:</i> Schafarzik Ferenc emlékezete .....	149
<i>Pécsi Albert dr.:</i> Havass Rezső emlékezete .....	81
— Főtitkári jelentés .....	235
<i>Prinz Gyula dr.:</i> Cholnoky Jenő geomorfológiája .....	1
<i>Soó Rezső dr.:</i> Kolozsvár geobotanikája .....	25
<i>Thirring Lajos dr.:</i> Svájc magasvölgyeinek népessége .....	232
<i>Somogyi József dr.:</i> A Panama-csatorna közlekedésföldrajzi jelentősége .....	214
<i>Steiner Lajos dr.:</i> Az északi sark meghódítása légi úton .....	103
<i>Temesi Győző dr.:</i> Utazás az Egyesült Államokban .....	5
<i>Varga Lajos dr.:</i> A Radnai-havasok keleti felének glaciális jelenségei ..	83

### II. Auszüge der ungarischen Abhandlungen. — Extraits des articles hongrois.

<i>Dr. E. v. Cholnoky:</i> Die Bedeutung des Reisbaues in der Kulturgeschichte der Menschheit .....	200
<i>Dr. F. Fodor:</i> L'appareil pour l'enseignement géographique dans la nature .....	197
<i>Dr. Francesco Fodor:</i> L'istrumento per l'insegnamento della geografia all' aperto .....	192
<i>Dr. Joseph de Somogyi:</i> The Importance of the Panama-Canal in the World's Traffic .....	228
<i>Dr. L. Varga:</i> Die Gletscherspuren in der östlichen Hälfte der Radnaer Gebirge .....	97

### III. Apró közlemények.

<i>Banner Benedek dr.:</i> A földrajzi nevek egységes írásmódja .....	42
<i>Bárány László dr.:</i> A síroki tufapiramisok .....	248
<i>Cholnoky Jenő dr.:</i> A nemzetközi térképlapok .....	120
A Deutsche Buch-Gemeinschaft .....	252

	Oldal
<i>Karl János dr.</i> : Az északi sark kutatása .....	34
— Szibíria állandóan fagyott talaja .....	36
— Kis-Ázsia tájrajzi tagozódása .....	39
— Danzig .....	41
— Tanulmány Kréta-szigetéről .....	122
— Szibíria geomorfológiája .....	124
— A Maud útja .....	126
— A földrajz az új belga középiskolai tantervekben .....	250
— Az Ural kálisótelepei .....	250
— Új hegység Északkelet-Szibíriában .....	251
<i>Kéz Andor dr.</i> : A Világlexikon térképei .....	30
— Az 1:75.000-es topográfiai térképek különleges kiadása .....	33
— Írország keltásítása .....	33
— A tornádók pusztítása .....	40
— Új kialudt vulkánterület angol Szudánban .....	43
— Geológiai expedíció Jakuckban .....	126
— Új-Guinea .....	127
— Eduard Brückner .....	246
— A nemzetközi földrajzi kongresszusok ügye .....	249
<i>Ormós Jerne</i> : Bánó Jenő .....	245
<i>Pécsi Albert dr.</i> : Új domború térképek .....	32
<i>Somogyi József dr.</i> : Olasz nagyvasutak villamosítása .....	34
— Transzszibíriai vasút .....	37
— Nagybritannia kereskedelme Kínával .....	38
— A Panama-csatorna forgalma .....	40
— Németország óceáni hajózása a világháború után .....	120
— Francia nagyvasutak villamosítása .....	121
— Elő-Ázsia vasúti összeköttetése Európával .....	123
— New-Orleans .....	127
— Az Egyesült Államok gazdasági fejlődése a világháború után .....	129

#### IV. Hírek.

44. 129, 253 oldal. (*Karl, Kéz.*)

#### V. Irodalom.

<i>Agostini</i> : Tíz esztendő a Tűzföldön. ( <i>Hézszer Aurél dr.</i> ) .....	55
<i>Dr. Richard Ambronn</i> : Methoden der angewandten Geophysik. ( <i>Steiner L. dr.</i> ) .....	66
<i>Roald Amundsen és Lincoln Ellsworth</i> : Az északi sark meghódítása. ( <i>Steiner L. dr.</i> ) .....	54
<i>Comte de Montessus de Ballore</i> : La Géographie Séismologique. ( <i>Pécsi Albert dr.</i> ) .....	66
<i>Ifj. Benda László</i> : A teremtés országútján. ( <i>Erdődy S. Árpád dr.</i> ) ..	56
<i>Cholnoky Jenő dr.</i> : Repülőgéppel a Föld körül. ( <i>Vargha György dr.</i> ) ..	56
— Földrajzi és Statisztikai Atlasz. ( <i>Temesi Győző dr.</i> ) .....	265
<i>Louis Couperus</i> : Unter Javas Tropenzone. ( <i>Somogyi József dr.</i> ) ..	65
<i>Dornyay Béla dr.</i> : Bakony. ( <i>Vargha György dr.</i> ) .....	263
<i>Fischer-Geistbeck</i> : Erdkunde für höhere Lehranstalten. ( <i>Karl J. dr.</i> ) ..	143
<i>Fodor Ferenc dr.</i> : A szülőföld és honismeret könyve. ( <i>Karl János dr.</i> ) ..	49
<i>Dr. Walter Gerbing</i> : Das Erdbild der Gegenwart. I. B. ( <i>Hézszer Aurél dr.</i> ) .....	140
<i>Gesztelyi Nagy László dr.</i> : A magyar tanyakérdés. ( <i>Hézszer Aurél dr.</i> ) ..	47
<i>J. G. Granö</i> : Suomalainen Maisema. ( <i>Karl János dr.</i> ) .....	275
— Die Forschungsgegenstände der Geographie. ( <i>Karl János dr.</i> ) .....	274
<i>Maurice Grigaut</i> : Géographie Général et Économique. ( <i>Ormós Jerne.</i> ) ..	68
<i>Grób Imre</i> : Hét év Szibíriában a krasznojarszki pokolban. ( <i>Bárány László dr.</i> ) .....	139

	Oldal
Győrffy István dr.: A szilaj pásztorok. (Horváth Károly dr.)	261
O. Hartmann: Astronomische Erdkunde. (Karl János dr.)	142
Hassinger: Die Tschechoslowakei. (Karay-Szabó Pál dr.)	138
J. F. Horrabin: Grundriss der Wirtschaftsgeographie. (Karl J. dr.)	144
Iffjúság és Élet. (Poppené László Lujza.)	264
Kaán Károly: A magyar Alföld. (Gr. Teleki Pál.)	254
Kittenberger Kálmán: Vadász- és gyűjtőúton Kelet-Afrikában. (Gaál István dr.)	258
Kogutowicz Lajos: A térképírás, olvasás ABC-je. (Pécsi Albert dr.)	51
Kogutowicz Károly dr.: Magyarország néprajzi térképe. (Kéz Andor dr.)	266
Komarnicki Gyula: A Magas-Tátra Hegymászókalauza. (Temesi Győző dr.)	262
N. Krebs: Die Entwicklung der Geographie in den letzten fünfzehn Jahren. (Karl János dr.)	274
Dr. Franz Kühn: Argentinien. (Temesi Győző dr.)	272
Dr. Kufassy Endre: Ósmaradványok gyűjtése, konzerválása és preparálása. (Gaál István dr.)	260
Lambrecht Kálmán dr.: Az ősemlék. (Gaál István dr.)	132
Első és utolsó válaszom Gaál Istvánnak. (Lambrecht Kálmán dr.)	265
Az, Az ősemlék"ről utoljára. (Gaál István dr.)	265
Magyar Földrajzi Évkönyv az 1927. évre. (Hézszer Aurél dr.)	45
Emmanuel de Martonné: Les Alpes. (Kéz Andor dr.)	142
Dr. Ludwig Mecking: Die Polarländer. (Prochaska Ferenc dr.)	69
Noszky Jenő dr.: A Mátra-hegység geomorfológiai viszonyai. (Schre- ter Zoltán dr.)	257
Oltványi József: A váci egyházmegye térképe. (Karl János dr.)	269
Passarge S.: Die Erde und ihr Wirtschaftsleben. (Fodor Ferenc dr.)	270
Practical hints to Scientific travellers. (Steiner Lajos dr.)	70
Rasmussens Thulefahrt: Zwei Jahre im Schlitten durch unerforschte Eskimoland. (Prochaska Ferenc dr.)	63
C. G. Rommenhöller: Gross-Rumänien, seine ökonomische, soziale, finanzielle und politische Struktur, speciell seine Reichtümer. (Fodor Ferenc dr.)	59
Scheidt, Dr. Walter: Rassenkunde. (Bartúcz Lajos dr.)	61
Dr. Fred Sigerus: Wirtschafts-Statistik Rumäniens. (Fodor Ferenc dr.)	58
Dr. Rudolf v. Soó: Die Entstehung der ungarischen Puszta. (Karl János dr.)	57
Arrigo Solmi: Itália föltámadása. (Karl János dr.)	53
Paul Soulier: Le Relief de la Terre — ses origines — ses lois — son évolution. (Pécsi Albert dr.)	276
H. Stachel de Capitani: Rumänien. (Fodor Ferenc dr.)	57
Strömpl Gábor dr.: Térképolvasás. (Irmédi Molnár László dr.)	52
Szeibert János: Sárjár monográfiája. (Karl János dr.)	49
A Szepesség. (Horváth Károly dr.)	50
Taylor: A kannibálok földjén. (Hézszer Aurél dr.)	55
K. Teräsvuori: Wiesenuntersuchungen. (Karl János dr.)	275
A. Thienemann: Limnologie. (Karl János dr.)	145
C. Uhlig: Die Bessarabische Frage. (Geszti Lajos.)	143
Wodetzky József dr.: A világegyetem szerkezete. (Ferenczi Z. dr.)	52
Zeller Tibor dr. és Reichert Róbert dr.: Földtani Közlöny 1926-os évi folyama. (Kéz Andor dr.)	136

## VI. Társasági ügyek.

Választmányi ülések:

— 1927 január 27. (Kéz Andor dr.)	71
— 1927 március 24.	146

	Oldal
— 1927 április 21. ....	146
— 1927 június 17. ....	278
— 1927 szeptember 22. ....	278
— 1927 november 17. ....	280

## Közgyűlés:

— 1927 szeptember 29. ( <i>Kéz Andor dr.</i> ) ....	279
---	-----

## Szakelőadások:

— 1927 februárius 3. ( <i>Kéz Andor dr.</i> ) ....	71
— 1927 februárius 24. ....	71
— 1927 március 3. ....	72
— 1927 április 7. ....	146
— 1927 május 5. ....	146
— 1927 december 28. ....	180

## Népszerű előadások (estélyek):

— 1927 januárius 20. ( <i>Kéz Andor dr.</i> ) ....	72
— 1927 februárius 2. ....	72
— 1927 februárius 17. ....	72
— 1927 március 17. ....	72
— 1927 április 28. ....	146
— 1927 november 28. ....	280

## Didaktikai szakosztály:

— 1927 januárius ....	72
— 1927 februárius 10. ....	72
— 1927 március 10. ....	146
— 1927 április 10. ....	147
— 1927 szeptember 22. ....	280
— 1927 december 22. ....	281

## A Didaktikai Szakosztály ülései:

<i>Gesztli Lajos</i> ....	72
<i>Gesztli Lajos</i> ....	146
<i>Poppené László Lujza</i> ....	280
Tagfölvétel ( <i>Kéz Andor dr.</i> ) 73, 148, 280 oldal	
A Magyar Földrajzi Társaság alapszabályai ....	74

## VII. Ábrák, térképek, mellékletek.

1. ábra. Gleenbrooke, Canada ....	I. tábla
2. „ Gleenbrooke, Canada ....	I. tábla
3. „ Mesterséges tó Harrisonban (Maine)....	II. tábla
4. „ A Moose-tó partja Maineben ....	II. tábla
5. „ A Radnai havasok gerince az Ünökőről ....	III. tábla
6. „ Metszet az Izvor völgyétől a Putredáig ....	86
7. „ A Lála-völgy felső része ....	III. tábla
8. „ A Nagy-Lála-tó felülről ....	IV. tábla
9. „ A Felső-Lála-tó alaprajza ....	89
10. „ Az Ünökő-völgy alsó része ....	V. tábla
11. „ A morénagyűrűk alaprajza ....	92
12. „ A Putreda-völgy legfelső része ....	IV. tábla
13. „ A Cisia keleti völgye ....	V. tábla
14. „ A Pólus jege ....	VI. tábla
15. „ A Norge leszáll ....	VI. tábla



	Oldal
16. „ Szolnok külterületének megoszlása művelési ágak szerint..	170
17. „ Hány kat. hold jut egy lakosra? .....	171
18. „ A 20.000-nél több lakójú alföldi városok lélekszámának százalékos szaporodása 1900-tól 1910-ig és 1910-től 1920-ig	173
19. „ Alaplemez .....	180
20. „ Csillaglemez .....	180
21. „ Kapcsolólemez .....	180
22. „ Sugárlemez .....	180
23. „ A műszer felülnézetben .....	181
24. „ Tárgymegjelölés vonásbeosztásos prizmás távcsővel .....	182
25. „ Összehasonlítás a vonásbeosztásos prizmás távcső és a mű- szer sugárlemezével végezhető tárgymegjelöléshez .....	183
26. „ Tárgymegjelölés a műszerrel valamely ismert ponttól oldalt	184
27. „ Tárgymegjelölés a műszerrel a vízszintestől fölfelé .....	184
28. „ A nyéllel felszerelt iránytű .....	185
29. „ Nagyobb távolságok rögzítése a térképen .....	186
30. „ Álláspontmeghatározás a terepen .....	186
31. „ Iránymeghatározás a terepen .....	187
32. „ Lejtőszögek lemérése .....	187
33. „ Szintvonal kijelölése a terepen .....	188
34. „ Távolságmérés a terepen .....	188
35. „ Magasságmérés a terepen .....	189
36. „ Repülőgépek távolságának megállapítása .....	189
37. „ Tájrajz készítése .....	190
38. „ Menetirány meghatározása erdőben, vagy éjjel .....	191
39. „ A Panama- és Szezi-csatornák áruforgalma millió tonnákban	225
1. sz. térkép. (Egyesült Államok) .....	9
2. sz. „ (Vulkános és földrengéses övek) .....	67
3. sz. „ A Radnai havasok keleti felének glaciális jelenségei (melléklet) .....	102
4. sz. „ Az Alacsony-Tátra eljegesedett területe .....	102
5. sz. „ A Norge útja Rómától Tellerig .....	109



# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

LV. KÖTET.

1927.

I—III. FÜZET.

## Cholnoky Jenő geomorfológiája.\*

Írta: Prinz Gyula dr.

Majdnem kereken ötven esztendővel ezelőtt jelent meg L ó c z y L a j o s n a k „*A Biharhegység egy sajátosságos völgyalakjáról*“ című értekezése a Földtani Közlönyben. Minden szakember tudja, hogy ebben az értekezésben új szellem vonult be a magyar földrajz-tudományba, s igen nevezetes határkő helyeződött el annak történetében. A földfelszín oknyomozó kutatása hazánkban innen veszi kezdetét, de egyúttal egészében ezzel kezdődik a magyar természeti földrajz kifejlődése is, valamint a történeti földtan szintéziséé. Ennek az értekezésnek a határkő-szerepet nem általános érteke, hanem szellemének termékenyítő ereje adta meg. Hiszen például három évvel előbb, 1874-ben, a Földrajzi Közleményekben is jelent meg egy olyan értekezés (M a r c z a l i H e n r i k: A földrajzi viszonyok befolyása Magyarország történetére), amely éppen ilyen új szellem felvonulását jelentette, s arra volt hivatott, hogy az akkori dualisztikus földrajz másik főországútjának, az ember-földrajznak első mérföldköve legyen. Ez az utóbbi főországút azonban már első építési szakaszán mindjárt be is gyöpösödött, maga a határkő is elsüllyedt az emlékezet elől, s annak koraszülött voltát tanúsítja az, hogy csak kerek harminc esztendővel később jelentkeztek szellemi utódai.

L ó c z y az ő útját begyöpösödni nem engedte, bár majdnem két évtizedig csaknem egyedül járt rajta. Ennek főleg az volt az oka, hogy a *Széchenyi-expedíciók Kelet-Azsiába* vitték, s azok a pompás példák, amelyeket a földfelszín fejlődéstörténetéhez szállított, nagy lépésekkel vitték előre az egyetemes geomorfológiát, de legalább egy évtizeddel eltolták a hazai föld felszíni formáinak oknyomozó kutatását. Másrészt tagadhatatlan, hogy azok a tapasztalatok, amelyeket L ó c z y *Kelet-Azsiában* szerzett, őt magát a geomorfológia elsőrendű mesterévé tették, s általa a magyar föld kutatása biztosabb léptű és mélyebb nézésű lett.

Ebből a talajból nőtt ki Cholnoky Jenő munkássága.

Az 1877 előtti idő, visszamenőleg B é l M á t y á s i g, vagy akár H o n t e r u s i g, az enciklopédikus földrajzé. Ha 1877 után gyorsabb ütemben keletkeznek határkövek, helyesebben gyorsabban érünk ilyenekhez, abban legnagyobb része és érdeme C h o l n o k y n a k van.

Az első ilyen mérföldkö Cholnoky Jenő „*A futóhomok mozgásának törvényei*“ című, ma is majdnem minden általános

\* *A földfelszín formáinak ismerete.* (Morfológia.) 169 ábrával. Kir. M. Egyetemi Nyomda. Évszám nélkül.

földrajzi külföldi kézikönyvben idézett értekezése. (Földt. Közl. 1902.) Ennek előtte és utána jelennek meg nagyobb s jelentékenyebb munkák is, magától Cholnokytól is. Ez az értekezés azonban az első az analitikus geomorfológiai kutatások eredményeinek rendszerezésében. Maga az analitikus kutatás eddig legszebb eredményét Lóczy élete főművében, az 1913-ban megjelent „A Balaton környékének geológiai képződményei és ezek vidékek szerinti telepedése”-ben érte el, Lóczy-nak pedig leg híresebb műve: „A geológiai megfigyelések eredményei gróf Széchenyi Béla utazásában” már 1890-ben; ezek azonban az 1877-ben megkezdett új útnak eredményei, koronái voltak csak úgy, mint Cholnoky legnagyobbat alkotása „A Balaton hidrográfiaja” (1918) is. A természeti földrajz működő erői egyikének, a szélnek rendszeres bemutatása tudománytörténeti szempontból azonban ezeknél más jelentőségű volt, s ezért joggal állítható Walthert: *Gesetz der Wüstenbildung*-ja mellé, mert hazai tudományunkban ugyanazt a szerepet töltötte be, mint a nemzetköziében bűvára.

Cholnoky, mint az analitikus természeti földrajz bűvára, nemcsak hazai, hanem keletázsiai, spitzbergeni, alpesi stb. kutatásával is jelentős nevet szerzett magának külföldön is. Értekezéseinek szakadatlan láncolata a pihenést nem ismerő, állandó kutató tevékenységnek bizonyítéka. Minden munkájában új meglátások, iránymutatást adó ötletek, s majdnem mindig genialis felfedezések is vannak. Az igazi, vérbeli tudósra jellemzően hihetetlen bizottsággal kezeli a bűvárlat módszerei eszközeit és bámulatos gyorsan és erős ítélettel fejti ki eredményeit. De különösen kiválik a geognózia valamennyi szakembere közül egyben: az eredmények világos, egyszerű, rövid megszövegezésében és a problémák kitérésében. Ha kézikönyvet, összefoglaló szintetikus művet akarunk írni, akkor különös hálával kell megemlékeznünk Cholnoky ebbéli csodálatos készségéről. Magyarország földrajzának megírásakor igen nagy fáradsággal kellett átböngésznem geognóziai irodalmunkat, s nagy munkával aránylag igen kevés vonalat tudtam megrajzolni annak alapján. Cholnoky-nak ellenben minden írása olyan, mint a készen tállalt étel. Saját kutatásai és a tárgy irodalma, az előző kutatók eredményei úgy olvadnak össze egyetlen szervezeten megrajzolt képpé az ő írásaiban, hogy azokat szétválasztani nem is lehet, nem is szabad. Cholnoky kevés szerzőt idéz, azt is inkább csak úgy ötletszerűen, szinte csak az írás elevevénye kedvéért, akárhányszor csak emlékezetből s ezért többször pontatlanul. Voltak, akiket ez arra a gondolatra vezetett, hogy Cholnoky mások eredményeivel nem is törődik, keveset olvas. Ez tévedés. Cholnoky azonban akkor, amikor ír, akkor már nem olvas, akkor bámulatos távolbalátással rajzol, nem is rajzol, hanem színekkel telerakott palettával fest. Ha valaki azután a maga eredményeit is benne látja a kész képben, magára vessen, hogy vázlatait vázlatban hagyta s nem festette képpé. Azt azonban jogosan lehet kifogásolni, hogy írásaiban és amúgy is szegényes hazai tudományos irodalom szinte nemlétezőként szerepel.

A kutató Cholnoky-t sok apró kritikával lehetne támadni. Én azonban azt állítom, hogy Cholnoky-t nem szabad a kritika megszokott mérőléccével mérni. Azt, amit Cholnoky alkotott.

más megalkotni nem tudja. Ez egészen kétségtelen. Cholnoky-tól új geográfusnemzedékünk stílust, bátorságot, célkitűzést tanult. Ezt letagadni nem lehet. Hogy azután mellette hibás gesztusokat is használt előadásaiban, ezt mi, tanítványai és kortársai kissé túlélénken érezzük, de az utókor nem fog tudomást venni azokról. Cholnoky sokkal nagyobb szolgálatokat tett tudományunknak, mint kritikusai gondolják, akik talán sokkal kevesebbet alkottak, mintsem ők maguk most gondolják.

Mindezt akkor forgattam meg agyamban, mikor Cholnoky-nak legújabb könyvét, „A földfelszín formáinak ismeretét”, annak elolvasása után letettem. Nem tagadom, hogy bizonyos meghatottsággal tettem le. Úgy olvastam el, mint egy regényt, a földfelszín regényét. Az első lapokat teleírtam kritikai jegyzetekkel, azután a könyv átvette uralmát rajtam, s olvastam, bele az éjszakába.

Lehet, hogy az a lenyűgöző hatás, melyet ennek a könyvnek színösszege, világossága, logikai ereje vált ki, megfoszt a kritikai képességtől. Máskor Cholnoky vakmerő ötletekkel, éles megjegyzésekkel egyenesen kihívta a kritikát. Ebben a könyvben Ratzel „Deutschland”-jának széles szintézise, Reclus „A patak életé”-nek lírája, Davis „Practical exercises in physical geography”-jének logikájával egyesül.

A hét fejezetre osztott könyv tulajdonképpen két részből épül fel. Az első hat fejezet azokat a formatípusokat ismerteti, amelyek a földfelszínen működő erők, a folyóvíz, jégár, szél és tenger rendszerint alkotni szoktak. Terménnyiségi szempontból ezeket a formatípusokat a kis tájegységek típusainak nevezhetjük. A hetedik fejezet foglalkozik az előbbi négy erő földtörténeti értelemben korszakos és együttes munkájának eredményeivel. Ennek a szimfonikus együttes munkának eredményei az előbbi egyszerű formatípusokkal szemben az összetett formatípusok. Az így végrehajtott minőségi meghatározással szemben áll az a terménnyiségi meghatározás, hogy az egyszerű formatípusok a kis-, az összetett formatípusok pedig a nagy-tájegységek típusai. Már most valamennyi típusnak altípusai keletkeznek az időmeghatározás révén. Ezek az altípusok a fiatal, érett és agg altípusok, illetve állapotok. Ilyen alakban Cholnoky nem foglalta össze könyve tartalmát és mégis világos, logikus felépítéssel odaviszi minden olvasóját, hogy ilyen röviden össze tudja foglalni dióhéjba az egészet.

Ha ezt a könyvet már most felépítés szempontjából összehasonlítjuk Penck, Davis és Passarge, szóval az eddigi legkiválóbb általános geomorfológiákkal, arra az eredményre jutunk, hogy az anyag felépítésének egységét, az egésznek harmóniáját s ezzel természetesen a megértetés mélységét egyik sem tudta annyira elérni, mint Cholnoky könyve. Penck könyve majdnem kizárólagosan analitikai geomorfológia, Davisé majdnem csak az idők tana, tisztán szintetikai geomorfológia, Passarge-é ellenben, bár teljes, sőt teljesebb, mint Cholnokyé, mégis csak a kis tájegységek morfológiája, útmutatás, bevezetés a kutatásba. Szóval nagy áttekintést, világnézetet ezek közül csak Cholnoky könyve ad. A középiskolai tanárnak, a magasabb műveltségű embernek igényét csak a mi könyvünk elégítheti ki. Éppen ezért Cholnoky könyve nemzetközi vonatkozásban is

számottevő, műfaj szempontjából nemcsak önálló, de szinte egyedülálló.

Másik igen értékes tulajdonsága a könyvnek a szerző pompásan gördülő kifejezésmódja, rajzolási készsége, szóban és vonalban a jellemzés eddig alig ismert ereje. Ez az erő azonban már szinte túlló a célon. A könyv minden lapján meglátjuk a szerző sajátos élesen kifejeződő munkarendszere, melynek nevelő hatását, vonzó erejét magamon is negyedszázad óta éreztem. Cholnoky a kutatómunkában a legtöbb erőt a célkitűzésre, a feladatmeghatározásra, utóbbinak széjjelbontására fordítja. A célt és a megoldás feladatát olyan világosan megformulálni azután éppen ezért nálánál pontosabban kevesen tudják. A feladatok közül a célhoz legbiztosabban vezetőt kiragadja, s annak sokszor igazán genáilisan gyors megoldásával a célt egészen megközelíti. Az eredmény közlésében végül olyan szuggesztívus, hogy a legtöbb kutatóban a feladat teljes megoldottságának benyomását kelti. Hiába utal könyvében itt-ott megoldatlan problémákra, az olvasó a szuggesztívus hatás alatt megnyugszik az épület teljes elkészültében. A könyvnek ez nagy értéke, de egyúttal hibája is. A könyv nagy ismeretet közöl, kitűnően tanít, de további kutatásra kevéssé serkent.

Van a könyvnek még egy harmadik tulajdonsága, amelyet nagyra kell értékelnünk. Aki a tájrendszertan feladataival már megpróbálkozott, az tudja, hogy sem Penck, Davis, Passarge, de Richthofen, Wagner, Supan stb. könyvei sem alkalmasak arra, hogy belső geomorfológiai alapokon nyugvó osztályozást segítségükkel elvégezni tudjunk. Cholnoky most ebben igazán kitűnő irányítást nyújt. A VII. fejezet elolvasása után meglátjuk a „nagy” tájegységek rendszertani elveit, az előző fejezetekben pedig megtaláljuk azt, hogy miképpen kell a nagyot „kis” tájegységekre széjjelbontanunk. Ha középiskolai tankönyvíróink Cholnoky könyvét figyelemmel fogják követni, megbízható vezetőfonalra tesznek szert.

Bármilyen egyszerű előadású, világos, érthető Cholnoky könyve, annak megértéséhez természetesen némi alapismeret szükséges. Ezeket az alapismereteket Cholnoky egy másik kis könyvéből, az „*Általános Földrajz*”-ból (Tudományos Gyűjtemény. II. és IV.) kell megszerezni. A most ismertetett mű ennek az „*Általános Földrajz*”-nak egyenes folytatása. Erre vonatkoznak a „Bevezetés” első mondatai.

Ezek után vessünk egy pillantást a mű részletes tartalmára is. Aki azt hiszi, hogy ez a könyv csupán már ismert adatok alapján épült fel, az nagyon téved. A szakember egészen új eredményeknek szinte megszakítás nélküli láncolatban felsorakozását találja meg benne. Szinte valamennyi egy-egy önálló tanulmány születtje. Némelyik bővebb indokolással együtt, szélesen keretezett példaképpen illeszkedik a műbe, másik csak rövid, odavetett megjegyzés formájában. A gazdag ember szórja így kincseit, mert alig van köztük olyan, amely nem egy értekezés pontosan megszövegezett kivonatával egyenlő értékű. (Dera-völgy 39., a lippai Maros-kapu 41., a Turi-hasadék 41., Köveskällai-medence 42., a Duna-terraszok 50., a budai Várhegy keletkezése 54., a Zala-Marcál-völgyek vízrajzi kapcsolata 72., a körtvélyesi ösvölgy 73., az Alföld keleti

terraszai 82., a somogyi dombvidék 99., a buccarii karszttető 105—6., a Torda-hasadék 41., az Ünökő karfűlkéi 140., a veszprémi Sédvidék 160—1., a Zala-Somogyi tektonikus-deflációs völgyek 169—71., a Kolozsvár-környéki suvadásos hegyformák 255—58., az Erdélyi-medence fejlődéstörténete 286—8.) Ezeket a példaképen beillesztett, Magyarország geomorfológiája számára végtelenül értékes adalékokat éppen úgy pompás tömbszelvények (szám szerint 127), tájkép- (28) és térképvázlatok (8) kísérik, mint a könyv egyéb részeit. Az ábrák mindvégig újak, a szerző keze munkái, s rendkívül jellemzőek, tanulságosak, világosak. Bár Cholnoky általában keveset bíz az olvasó kiegészítőképeségeiben, s mindent az elemekig igyekszik megmagyarázni, néha feleslegesen is, ezeknek az ábráknak gazdag tartalmával szemben mégis szüksézávának bizonyul.

Az új anyagban van néhány tényállítás (főleg azokkal a kérdésekkel kapcsolatban, melyeket Cholnoky egy nemrég megjelent könyvem kritikájában a Földrajzi Közlemények 1926. évf. 176—77. lapján megemlített), mely az én megfigyeléscimmal és magyarázataimmal ellentétben áll. Ezen ellentétek megvitatását máskorra halasztom, mert össze kell foglalnom egyéb kritikák és újabb kutatások (Pávay-Vajna, Ferenczi stb.) eredményeivel.

Végül nem hallgathatom el egy megjegyzésemet. Ez a címlapra vonatkozik. A könyv „morfológia”, de nem teljes geomorfológia. A geomorfológia a hegyszerkezet teljes bevonásával magyarázza a földfelszín egész plasztikáját, nemcsak a földfelszín geometriai felületét. Cholnoky könyve ellenben nagyszerű felszínrajz, a geomorfológia egyik fele. Minthogy e sorok írója a geomorfológia fogalmát tágasabban értelmezi és ezt a tágabb tartalmat két részre bontja, így érthető Cholnoky idézett kritikájának az a szemrehányása, hogy a Magyarország földrajza az ő „A Balaton hidrográfiája” című kiváló művét nem vette figyelembe. Magyarország földrajzának II. kötete ugyanis a felszínrajzot fogja tartalmazni, azt a felszínrajzot, melynek általános összefoglalásáért ma Cholnoky-nak nem tudunk eléggé hálásak lenni.

Cholnoky Jenő ezzel a könyvével újból bebizonyította, hogy a magyar földrajztudomány vezérszellemé.

## Utazás az Egyesült Államokban.

Írta: Temesi Győző dr.

Négy hónapig járni-kelni az Egyesült Államokban, minden megkötöttség nélkül, igazi alkalom a tanulásra a geográfus számára. A világgazdaság iránya a világháborúban megváltozott és éppen Teleki Pál mutatta ki az idei Földrajzi Évkönyvben, hogy a döntő, a vezető szerep gazdasági téren a világháború óta mindinkább az Egyesült Államoké lesz. Mérhetetlen gazdagságánál és egészséges üzleti szelleménél fogva adósává tette az egész világot.

De nemcsak megszerezni tudta az aranykészlet abszolút többségét, hanem tudatosan dolgozik világhatalmi állásának kimélyítésén. Megtartani tudni az előnyt, ez olyan államvezetési érzéket és tehetséget mutat, amelyet jó lenne a magyarságnak is eltanulni. Hogyan gondolja a földjét, hogyan szabályozza idegen nemzetek fiainak letelepedését, hogyan hat ez a közel tízmilliónyi négyzetkilométeres területet felölelő föld vissza lakosaira? Észak felé alig van határvonala. A keleti részén, az Ontario-tótól a Szent Lőrinc, a 45. szélességi kör és a *Notre Dame*-hegység mentén húzódó határon egész az eastporti határállomásig, éppen ahol a leg-sűrűbb a lakosság, majdnem semmi határőrzés nincs. A déli határ bizonytalanabb, de viszont sokkal rövidebb és nagyrészt ritkán lakott területen vezet végig. Észak felől nincs mit félni, sem háború, sem határvillongás nem fenyeget, az állam teljesen nyugodtnak veheti a határt.\* Dél felől pedig oly gyenge állam a szomszéd, hogy igazán nem kell tartani támadástól. Egyébként két világóceán közt elhelyezve, az Egyesült Államok nemcsak nyugodt, hanem *biztos* határok felett is rendelkezik.

A *Le Havre—New-York*-vonal 3300 tengeri mérföld. „Lassú”-járatú hajó 7—8 nap, a gyorsjáratú (pl. *Majestic, Olympic, Leviathan*) 5 és fél nap alatt teszi meg. Aligha lehet elképzelni kellemesebb utazást. Ha az okmányok rendben vannak, semmi nehézség sincs semmivel. A hajóstársaságok rettenetes konkurrenciával gyilkolják egymást és ma már fedélköz ismeretlen fogalom. A legalsóbb osztály utasai is kabinban utaznak, legfeljebb többen egyben, de tiszta ágyuk van, amelyet minden második nap át-húznak. Majdnem minden társaságnak van „turista”-osztálya. Ez a rendes harmadik osztály, de átszervezve intelligens emberek számára. Rendszeren jó a közönsége és kifogástalan a kiszolgálása. Ilyen módon ma már 300 dollárral egy hónapos utat lehet lebonyolítani az Egyesült Államokba.

A magyar utas ritkaság. Semmiféle ügynökség sem tart magyar tolmácsot, mert ha van is magyar utas — adták meg a felvilágosítást — akkor vagy mindjárt idegen nyelven szólal meg, vagy négyből egy biztosan tud németül. *Párisban* találtam egy olasz idegenvezetőt, aki 7 nyelvet tanult meg a foglalkozása kedvéért és a háború után elkezdett magyarul tanulni. De az átutazó magyarok nevettek kiejtésén és németül beszéltek hozzá, a műveltebbek franciául, hát abbahagyta. *Le Havreban* találtam egy volt magyar bankhivatalnokot, aki nyomorában megtanult francia, angol, olasz nyelven (németül tudott) és két éve idegenvezető-tolmács (ami szezonban igen jó kereset); én voltam az első utas, akivel magyarul beszélt. Így aztán nagy hátrány a magyar nemzetre, hogy elegendő nyelvtudás hiányában nem igen mernek utazni fiai. Valahogyan nagyon nyomasztó a tudat, hogy nem akad honfitárs a világ forgalmas centrumaiban, hacsak álmagyarok nem, akik megszégyenítően hangosak.

\* Az amerikai az „International Medley”-ben így énekel a „God save the king” dallamára: Two empires by the sea, Two nations great and free, one anthem raise. One race of ancient fame, One tongue, one faith, we claim, One God whose glorious name We love and praise.



Két dolgot kívántam nagyon útközben. Bár lenne olyan nemzetközi napilapunk, amely a *Times*, vagy *Le Figaro*, vagy akár a *Presse* mintájára eljut mindennap a nagy centrumok asztalaira. Egészen kivédhetetlen az a tudatos, vagy a tudatlanságtól fűtött rágalomözön, amely nemzetünkön egy foltot sem hagy szárazon. Ha már tudományos folyóirataink és publikációink olyan ágrólszakadt szegények, hogy nem szolgálhatnak a nyelvi nehézségek miatt a legjobb külföldi barátainknak sem forrásművekkül, legalább egy bilingvis kiadású napilap ontaná az igazság szavát. De propaganda nélkül! Mert volt szerencsém tapasztalni, hogy mindenütt tisztában vannak pl. a cseh propaganda-művek értékével. A baj azonban az, hogy a mi kiadványaink, amelyek a külföldre mennek, annyira világosan hangsúlyozzák a propagandát (pl. szereplő politikusok arcképei, cikkekkel, — aktualitás nélkül), hogy a külföld ugyanabba a kategóriába sorozza őket. Kevés hatásúak. Így esik meg, hogy amikor az ember felüti valamelyik amerikai vagy angol földrajzi kézikönyvet, szóljon az bármely úú tanításra, akkor azt látja, hogy *Magyarországról* ugyan, az agyalágyult *Ofen-Pesth*-ideológia szól, amelyik a leguszakabban magyarfaló németek vesszőparipája volt. Az amerikai 17 éves ifjú, aki elvégezte a négyosztályos középiskoláját (High School), az általános a következő két fogalmat ismeri Magyarországról: *Duna* és *Kárpátok*. A tudományos intézetek, így a washingtoni *Library of Congress* térképészeti osztálya, a *Division of Maps*, vagy a new-yorki földrajzi társaság, fel vannak szerelve jó magyar térképekkel, de ezek a tankönyvíróknak vagy nagyon nehezen hozzáférhetőek, vagy nem tartják érdemesnek egy 400 oldalas folio kötet egy oldaláért az eredeti forrásokig hatolni. *Közkézen forgó* magyar forrásmű, illetve még inkább állandó forrás nincs. Ezért sóvárogtam egy napilap után.

A másik kívánságom az volt, bár termelne ki a magyar föld olyan énekest, aki a magyar dalra specializálná magát. A zene-szerető külföldi is meglátja a magyar nótában a földrajzot, — bármily bizarr hangzású is ez a kijelentés. A dolog úgy áll, hogy a magyar dalon át meglátni a pusztát, a szabad horizont, egy külön tájtypus külön egyéni életét élő nemzetének sajátos jellegét. Nincs még egy az egész világon. Ezért a tiszta magyar dalt kítőró örömmel fogadják minden tiszta gondolkozású népnél, éppoly örömmel, mint amily könnyel utasítják el a magyarnak reklámozott kotyvalékot, legyen az zene, vagy színdarab, vagy éppen könyv. Ha a világ megtanulja a magyar dalt — volt szerencsém tapasztalni, hogy az Unió minden részéből összegyűlt ezer amerikai férfi milyen kitartóan tudott egy könnyű szövegű magyar dalt gyakorolni, amíg eltanulta, hogy aztán minden menetelésnél vígan fujja —, akkor (most jön a földrajz) megtanulja a magyar dal szövegét is, mert sokszorosítják és magyarázzák számmukra és a magyar dal szövegén át olyan országot és olyan népet ismer meg, amely hű képe a valóságnak. Ennek a kívánságnak elágazása, hogy járna ezzel a világhírű, tüneményes hangú, csodálatosan magyar művészetű énekessel egy-két ugyanolyan speciálista, — magyar táncokban. A magyar ének és a magyar tánc ma a legjobb exportcikkünk lehetne. A tánc újra olyan, hogy nincs

mása a világon. Aligha maradna el a hatása a székelly csürdöngölőnek, hogy csak egyet említsünk.

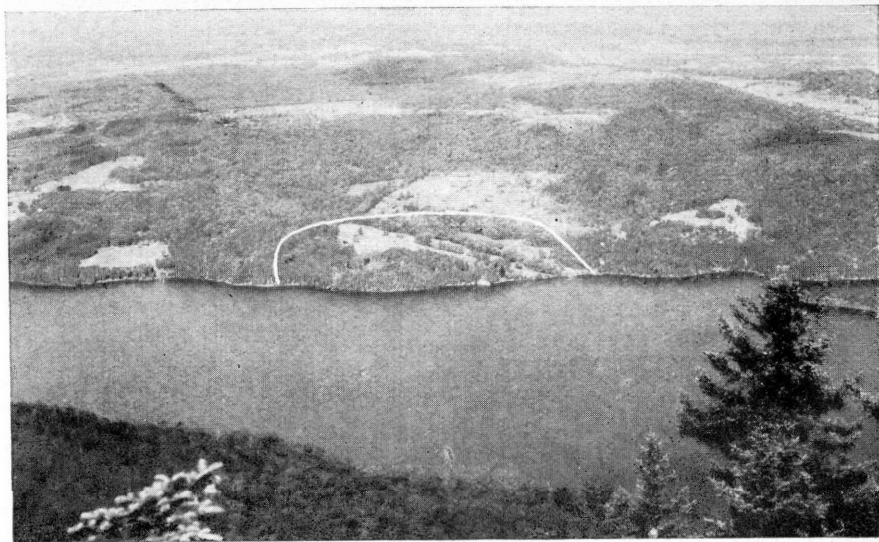
A kívánságok egyelőre nem teljesedtek, de az a tudat megmaradt, hogy a nagy népek izlése ép. Világtávlatból nézve, Magyarország nagyon kicsi ország, de semmi sem áll útjában annak, hogy olyan nemzetközi megbecsülésben legyen része, mint pl. a 3 milliós Dániának. Feltétele: sajátmagát kell adnia. A mi legmagasabb hegyünk a Magas-Tátra. Hiába hivatkozunk arra egy amerikai előtt, hogy nekünk is van 2663 méteres hegyünk, mert neki még magasabb van; nem érdekli. De amit a magyar föld és a magyar nemzet kölcsönhatása kitermelt, arra hivatkozni eredménnyel lehet. Amint a gazdag ember megérzi, hogy ki akar tőle kapni valamit, úgy az idegen is megérzi, mikor akarunk valamit célzatosan elhíttetni vele. Ez tehát nem propaganda, hanem naivitás. De vannak a magyar földnek oly értékei, amelyekkel bátran kivonulhatnánk, ha mernénk *magyar földrajzi világnézetet* kidolgozni és azt, túlzástól és lírától mentesen a világnak kitálalni.

A tenger az úton síma volt, a viharosabb napok sem tudtak a nagy hajón emóciót kelteni. A hajó olyan ünnepélyes lassúsággal ingott, hogy még az álarcosbált sem befolyásolhatta. Apró gyerekek nyugodtabban sétáltak a fedélzeten, mint a pesti propelleren. A tenger országútja kiadós forgalmú. Majd mindennap jött szembe hajó. Szerencsés véletlen, ha július 4-én érkezik az ember *New-York*-ba. Akkor van a függetlenségi nyilatkozat közzétételének évfordulója, amelyet tavaly még az is ünnepélyesebbé tett, hogy ez volt a 150. évforduló.\* A közeledő hajó éjjel csak a tengerből kiugró fényszigeteket mutatott. A longislandi partvonal hosszú mérföldeken fényzőzönbe veszett. A világ legpolgottabb városa, a 7 milliós modern, internacionális városbrontosaurus, a tengerparti parkokban szórakozott kolosszális arányú tűzijátékokon, amelyeket a kikötőtől 12 mérföldnyire megállni kényszerült hajóról a legjobban lehetett élvezni.

*New-York* annyira érdekes várostanulmányi szempontból, hogy az antropogeográfus számára alig kimeríthető anyagot nyújt.

*Hudson Henrik* 1609-ben a *Keletindiai-szigeteket* kereste. Hajójával eljutott a *Hudson-folyóba* (l. 1. sz. térképet). A folyó olyan széles volt és az árapály annyira messze hatolt a folyón felfelé, hogy meg volt arról győződve, hogy tengeri átjárót talált. Várt, mikor jut ki a *Csendes-óceánra*. *Peekskill* vidékén aztán megállapította, hogy ez milyen téves, és miután a folyó partjain élő indiánusokkal üzleteket bonyolított le, visszatért hazájába. Jelentése nagy hatással volt és *Hudson* látogatásától számítjuk *New-York* történetét. A meginduló hollandus telepítések magva a mai *Manhattan-sziget* lett, tehát *New-York* szíve. Ezt a szigetet az indiánusoktól vásárolták meg és telepüket *Új-Amszterdamnak* nevezték el. A csatlakozó területeket *Új-Hollandiának* nevezték. A hollandus települések csakhamar ellepték a *Hudson-folyó* partjait, messze túl *Albany*n, mélyen be a *Mohawk River* völgyébe. A mai *Albany* helyén *Fort Orange* néven erődöt

\* Ennek megünneplésére rendezték az erkölcsileg és anyagilag kudarcos végződött philadelphiai világiállítást (Sesquicentennial Exposition).

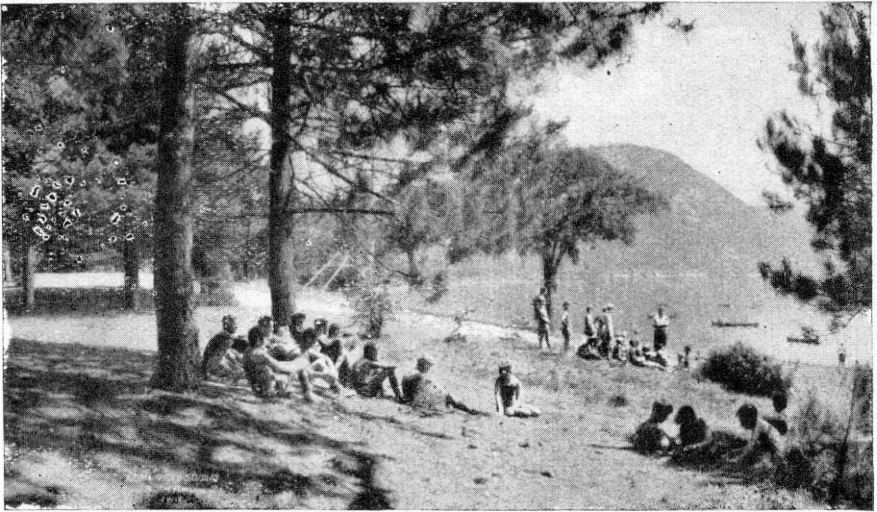


1. ábra. Tájkép Gleenbrooke-nál, a Memphremagog-tó partján. Az unio-kanadai határ a tavat metszi. Típusos jégkori eredetű tó, partjain nyaranta 30—40 tábor foglal helyet. A fehér vonal egy magántábor területét keríti be. A legyalult, kiegyenlített térszín jégkori eredete első pillantásra megállapítható.

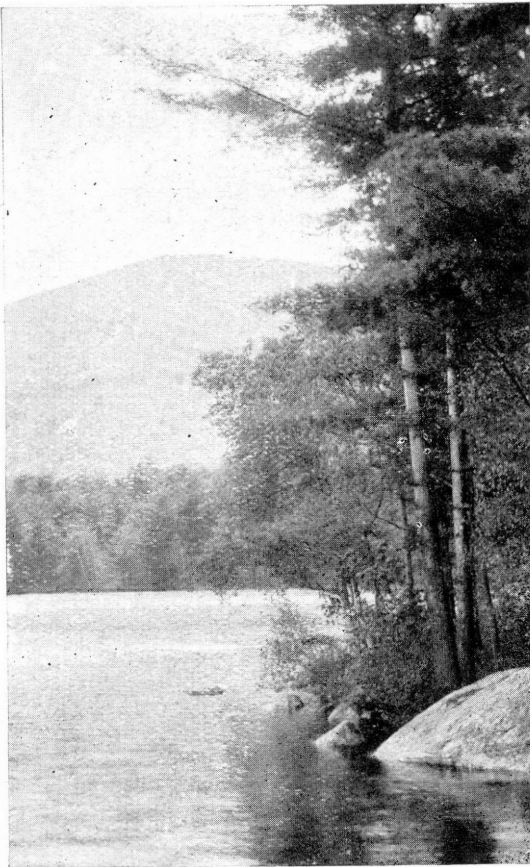


2. ábra. Az 1. ábrán kijelölt táborhely látképe (Gleenbrooke, Canada). A túlnyomóan lombos erdő köröskörül a tó partjáig ér és a régi kőzetekből álló szigeteket is elborítja. A sátrak a víz mellett állanak, az előtérben látható emeletes ház az ebédlőház, terraszáról a kilátást az egész tábor egyszerre élvezheti. A tábornak saját uszodája és csónakparkja van.





3. ábra. Mesterséges tó Harrisonban (Maine). A főképp fenyővel benőtt fővényen tavasztól őszig öt tábor van üzemben. — A két főfaj a *Pinus Strobus L.* (white pine) és a *Juniperus virginana L.* (red cedar).

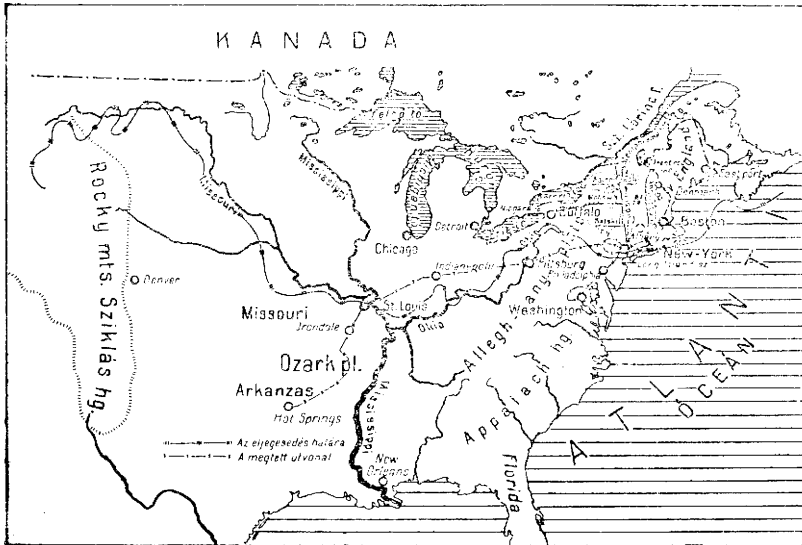


4. ábra. A Moose-tó partja Maineben, a White Mts. keleti végződésénél, az Androscoggin-folyó völgyében. — Ugyanaz a glaciális felszín. Partján a messze földön híres Winona-táborozóhely van. A Cobb-család tulajdona és hat önálló táborból áll.



építettek. Ez az első foglalás magyarázza meg a mai napig megmaradt sok hollandus nevet. (*Catskill, Yonkers.*)

1664-ben az angol király a gyarmatot a yorki hercegnek adományozta. Hadihajók jelentek meg *New-Amszterdam* kikötőjében és elfoglalták a telepet. A források szerint a hollandus kereskedők belenyugodtak az angol védelembe és nem harcoltak ellene. A telep új neve *New-York* lett. Később aztán az egész gyarmatot *New-Yorknak* nevezték és *Fort Orangeból Albany* lett. Több mint száz évi angol kormányzás után *New-York* is a forradalom terére lépett és egyike a függetlenségét kikiáltó 13 államnak. 1788-ban az Egyesült Államok egyik állama lett és az új államszövetség



1. sz. térkép.\*

első fővárosa. Ma még csak saját államának sem fővárosa, mert *New-York* állam főhelye *Albany*.

*New-York* város fejlődése tipikus példája annak, hogy a földrajzi tényezők hatása milyen törvényszerű. A forradalom idején még annyi lakosa sincs, mint *Philadelpfiának*. Aztán csodálatos gyorsasággal nő, míg ma a világ legnagyobb városa, ha a környékét is hozzászámítjuk. 1920-ban 5,620.048 lakosa van, amelyből a magra, a tulajdonképeni városra, *Manhattanra*, 2,284.103 lakos jutott. *Brooklin* 2,018.356; *Bronx* 732.016; *Queens* 469.042 és *Richmond* 116.531 lakossal részesedik. Ez az öt kikötő (borough) alkotja 1898 óta a „*Greater New-York*”-ot. De nem szabad elfelejteni, hogy a *Hudson-folyó* másik partján elterülő *New-Jersey* állambeli *Jersey City*, *Union City* és *Hoboken* elválaszthatatlanul hozzátartozik a manhattani maghoz, amelynek függvénye. Ha

\* *Albany* jelzése rossz helyre került. Kb. 3 mm-rel följebb helyezendő a *Hudson* völgyében. Szerk.

ezt és a kisebb telepeket (*Yonkers, Mt. Vernon, Long Island City, stb.*) hozzászámítjuk, úgy a földrajzi *New-York* lakossága a 7 és félmilliót éri el. A világirodalom ezt az adatot használja.\*

Különösen két tényező emelte ki *New-Yorkot* a többi város közül. Az első, hogy az Újvilág legjobb kikötője van ott. *Richmond* és *Coney Island* között van a kikötő bejárata és innen végig a *Hudson-torkolat*on a legmélyebb járatú tengeri gőzös is járhat, egészen a város szívében lévő nagyszerű hajóállomásokig (pier). Ritka kedvező helyzet, hogy a város közepébe lehet hajózni bármely hajókolosszussal és az árút közvetlenül a raktárba lehet berakni. A kikötő partvonalának fejlettsége jellemzi legjobban a helyzetet. Az egész kikötőnek partvonala kereken 450 mérföld (834 km) és ebből 125 mérföldet használhatnak a tengeri hajók. A másik főtenyező, hogy az ország belsejével nagyszerű természetes utak kötik össze. A legfontosabb persze az északi irányban induló út, amely *Buffalóval* és *Chicagóval* köti össze. Vegyük szemügyre.

A víziút a *Hudson-folyón* lehetővé teszi a nagyobbfajta hajók járását is *Albanyig*. Partvidéke széles és termékeny völgy, a legelső települések óta viszonylag sűrűn lakott és civilizált vidék. *Albany* után elágazás következik: a *Hudson-folyó* útja elvész az *Adirondack-hegységben*, ahol a *Catlin-tóból* ered. Elveszti emberföldrajzi fontosságát. Szerepét átveszi a csatorna, amely a *Hudson* továbbra is termékeny, széles völgyében *Glens Fallsig* együtt megy vele. Innen a csatorna elválik, átlépi a vízválasztót és utat nyit a hajózásnak — *Kanadába*. Bevezet a *Champlain-tóba*, amelynek északi része már átnyúlik *Kanadába* és levezető folyója, a *Richelieu, Sorelnél* eléri a *Szt. Lőrincet*.\*\* Ez a víziút elég látogatott: minden évben végigjárja egy sereg turista és tengeri cserkész, persze indiántípusú canoen. A kereken 700 km-t kitevő utat, *Montrealtól New-Yorkig* átlag 10 nap alatt járók meg.

A nagy, a fontos kereskedelmi országot azonban az, amelyik nyugatra fordul. A *Mohawk-folyó* völgye *Romeig* kitűnő terepet nyújt a csatornának, amely itt *háromfelé ágazik*. Ezzel az elágazással az egész *Szt. Lőrinc-medencét (St. Lawrence Basin)* gazdaságilag összefogja. Az északi ág a *Black-folyón* át *Watertown* városáig ér, tehát közvetlenül a *Szt. Lőrinc* kifolyásáig. A középső ág általános nyugati irányzattal az *Oneida-tavon* keresztül *Oswegóba* vezet, mely — az *Ontario-tó* newyorki partjának legfontosabb helye. A déli végül tovább megy nyugat felé, végig a „népvándorlás országútján” és *Buffalóba* visz. *Buffalo* földrajzilag igen energikus helyen fekszik. Ott, ahol a *Niagara-folyó* kilép az *Erie-tóból*, és a végpontja annak a kezdettől fogva mindig nagyon népes természetes útnak, amelynek a fontosságát csak emeli, hogy a *Mohawk-folyó* völgye a választóvonal a *Allegheny-platónak* és az *Adirondack-hegységnek*. Az előbbi magas vonu-

\* Legújabb adatok szerint Nagy-*New-York* lakosainak száma 7,910.415, ebből a községi iskolák tanulóinak száma 1,002.927.

\*\* Ezt az utat először a francia *Champlain* járta meg, akiről a tavat is elnevezték, ugyancsak 1609-ben. Az *Ontario-tó* partvidékét ugyancsak francia fölfedezők kutatták át.



latait mély völgyek jellemzik, az utóbbi lepusztult régi vidék. *Buffalónak* 1920-ban 506.775 lakosa volt. Az *Alleghany*-plató északi végződése a *Catskill*-hegység, mely a *Hudson*-folyótól nyugatra és a *Mohawk*-folyótól délre terül el. Eredetileg, az egész *New-York* államot elborító jégtakaró visszavonulása után lesimitott terület volt ez is, amelybe a folyók olyan mélyre vágódtak aztán be, hogy ma az erdőborította hegység tájképileg igen szép. Különösen a szurdokokat vagy kanyonokat kell itt kiemelni. A *Catskill* magassága 1200—1300 m, míg az *Adirondacké* 1600—1700 m. A *Catskill* fontossága nem annyira erdeiben van, mint mezőgazdaságában, elsősorban tejtermelésében és nyaralóforgalmában.

Az utak és a vizek nagy forgalmához járul a vasúti közlekedés. A gyorsvonat ma *New-Yorktól Albanyig* nem egészen 3 óra alatt jut el, *Albanytól Buffalóig* kb. öt óra alatt, mindenestre csak kevés megállással. Így ez a természetes közlekedő útvonal a világtörténelem legnevezetesebb útja az Újvilágban. *Buffalo* pedig nemcsak az *Ontarióval* párhuzamosan menő csatornának a végpontja, hanem nyugat felé, a kontinens belsejébe irányuló közlekedésnek valósággal kapuja. A leggyorsabb és legrövidebb vízi és szárazföldi utak vezetnek itt *Cleveland, Detroit, Chicago* felé, vagyis a központi sík vidék szívébe. A vázolt útvonal természetesen a legsűrűbben lakott része *New-York* államnak. A népsűrűsége 100—500 lakos közt van négyszögmérföldenkint és ez a szám pontosan követi a *Hudson*, majd a *Mohawk* völgyét.

#### *Az eljegesedés.*

A mai felszín kialakulását sem az északkeleti államokban (*New England*), sem a középső síkságon nem lehet megérteni, ha nem vesszük figyelembe az eljegesedést. A korábbi hidegebb éghajlat idején sokkal nagyobb volt a havazás *Kanada*-ban és az Egyesült Államok északi részében, mint ma. Az évről-évre vastagodó hóréteg két nagy jégmezőt hozott létre: a *Labrador* és a mai *Kanada* közepén a *Keewatin*-centrumot. Ezekből a központokból megindultak a jégárak és radiálisan terjedtek. Délfelé, délkeletnek és délnyugatnak értek az ábrán jelzett határig. *New-England* a tengerig, *New-York* mai területe és *Long Island* jég alatt volt, és ha *Pennsylvania*tól nyugat felé megvizsgáljuk a határt, rendkívül figyelemreméltó tanulságokat vonhatunk le. Az eljegesedés határa majdnem pontosan egyezik az *Ohio*, majd a *Missouri* folyásával. Egészen a *Missouri* forrásvidékéig nyomozhatjuk a végmorénák sorozatát. Tájképileg a *New-York* és *Pennsylvania* határán végighúzódo „terminal” moréna olyan, mintha az ember *Dániában, Sjelland* szigetén, *Svédországban* vagy *Finnországban* utaznék. Így lehet megérteni az *Ohio* és *Missouri* tekervényes útját. Az eljegesedés déli határát ugyanis mindenütt végmorénasor jelzi, amely úgy kelekezett, hogy a jégtakaró elég sokáig időzött ott ahhoz, hogy jelentékeny hordalékát lerakja. A később keletkezett folyók nem tudták áttörni déli irányban az előttük tornyosuló morénasort, annál kevésbé, mert hiszen víztartalmuk éppen a visszavonuló gleccsertől függött. A folyók tehát a végmoréna vonalát követve vájták ki mai medrüket és

az *Ohio* és a *Missouri* pontosan ott találkoznak, ahol az eljegesedés határa a legdélebbre nyúlik.

Az eljegesedés tájképi hatása a mai *New England* államaiban az első pillantásra fölismerhető. Pillantsunk a Memphremagog-tó vidékét ábrázoló (1. sz. ábra) képünkre. A legyalult felszín mindennél jobban jellemzi. Ez az egykor egészen jég alatt volt *New England* ma két tekintetben igen fontos. Mint legelőször kolonizált terület, melynek kultúráját az angol puritánok és a francia hugenották alapozták meg, ma a legrégebb amerikai műveltség hordozója, ipari és kereskedelmi vidék. Lakosai rátartók kulturális haladásukra, Amerika szellemi vezérkara innen kerül ki. A másik nevezetessége, hogy nyaranta valóságos népvándorlás irányul hús völgyei felé. Öt-hat napi autózással érik el a legtávolabbiak, de nem sokalják a költséget. Az egész vidék erdővel van borítva és az erdőállományt gondozzák. Ezek a lombos erdők megvédene a rettenetes hőségű tengerparti városok szenvedéseitől. Az idei nyáron *Bostonban* 105 fok Fahrenheitet mértek és a feljegyzések szerint csak száz évvel ezelőtt volt egy 106-os mérés, azóta ez a nyár érte el a legnagyobb hőséget. De ha nem is éri el a hőség ezt a magas fokot, a nedves hőség elől minden negyedik newyorki ember északkeletre megy. Az eljegesedett vidéken ugyanis visszamaradt az a vonzóerő, amely egy magában milliónyi tömegeket vonz: a tó.

Ha *Finnország* nem vette volna el előle a nevet, bizvást ezertő országának lehetne mondani. A *Susquehanna*-folyó forrásvidékén, a *Buffalo*val körülbelül egy szélességen lévő második morénavonal mentén helyezkedett el a *Finger Lakes* sorozata, melynek tagjai mintha közös tenyérnek, a Labrador jégcentrumnak ujjai volnának. A *Champlain*—*Hudson*-vonaltól keletre a tavak százai találhatók. Igaz, hogy az élelmes amerikai vállalkozók, a természetes, rendesen morénahordaléktól elzárt völgyben keletkezett tavak mellé még tekintélyes számban állítanak elő mesterséges tavakat. Némelyik ezek közül csak éppen a nyárra való. Ennek teljes megértéséhez tudni kell, milyen vágyódás fogja el nyaranta az igazi amerikai a *tábor* után. *Camp*: ez más világot jelent és itten atavisztikus vonásokat fed fel már pusztá említése.

### A földrajzi érzék.

Tapasztalatom szerint az amerikai közönségnek igen fejlett a földrajzi érzéke. Kinevelésének egyik főtenyezője kétségkívül az automobil, ebből minden hatodik amerikai emberre jut egy. Az autók tömege kitűnő, többnyire cementezett utakat jelent. Minden gyerek, lány és fiú egyaránt tud vezetni. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy 100 mérföld, az a „szomszédban“ van. Az óránként befutott távolság átlagban legalább 30 mérföld, de az országutakon használatos sebesség átlaga 40 mérföld, azaz 64 kilométer. Mindezeknél az adatoknál szemlélve a dolgot és hozzávéve az ország mérhetetlen gazdagságát, kiterjedését és természeti kincseit, érthetővé válik, hogy az amerikai a hetedik államról úgy beszél, mint az átlagos magyar a másik falu határáról. Ha a 15—16 éves fiúnak kétheti szabad ideje akad,

úgy egy délelőtt összeboronál még egy-két társat, feljegyeznek nagy vonásokban egy hozzávetőleges útitervet és végiglátogatnak autón egy sereg tábort. Gyakori az, hogy a család felkerekedik, az autó hátához kapcsol egy kétkerekű podgyázkocsit (truck), és 3—4 hónapig van úton. Végigjárja az Atlanti-óceántól a Csendes-tengerig az összes államokat és alig valamivel többet költ, mint odahaza. A többlet mindössze a benzin és az étkezés árának különbsége. Táborhely mindenütt 50 cent. Ezért a félintelligens polgár is messze vidéket ismerő, mindenféle tájat és tájképet élvezett ember, aki a természetben otthonosan jár.

Van azonban a fejlett földrajzi érzéknek egy mélyebben fekvő hajtóereje, amely megható és ragyogó nemzeti kincs. Igazi erkölcsi és szellemi kincs. Ez a nosztalgia az első telepések *pionir* élete után. Az ősök — és ezt minden tankönyvben, előadásban, beszélgetésben, hirdetésben stb. ezer és ezer változatban tárják szem elé — a maguk karjával birkóztak meg a természet vad-ságával és ez a harc keményekké és puritánokká, szokásaikban egyszerűkké, de szabadokká és tiszta erkölcsűekké tette őket. Minden igazi amerikai tehát igyekezzék hozzájuk méltóvá lenni. Ezt úgy éri el, hogy ha kimegy a szabadba és ott tevékenykedik (outdoor working). Az ő ősök — mondják — jobban ismerték a fákat, utakat, állatokat és a tájakat, mint az indiánusok, azért kerekedtek föléjük. Vissza kell hódítani ezt a tudást, mert időközben megkezdődött a dollárhajsza nyomán az elpuhulás és ezek a nemzetfentartó értékek a nemzeti lélekben halványodásnak indultak. Ezzel a szakadatlan agitációval (mert agitáció nélkül semmi sem mozdul meg odaát), sikerült elérni a jelszó általános visszhangját: *ki a szabadba!*

Amikor az amerikai fiú vagy leány 9—10 éves lesz, már kiválasztanak számára egy jó tábort, ahol az egész nyarat eltölti. És ez így megy 16—17 éves koráig, amikor már a klubja kirándulásain vesz részt. A tábor magántulajdon és a tulajdonos üzletként kezeli, amit az amerikai szülő élénken helyesel. 63 tábort látogattam meg, mindegyikben előbb az üzletről beszéltek és csak azután a pedagógiáról. Semmi nagyképűséget nem találtam, de a szigorú pedagógiai kritika is csak pedagógiai paradicsomnak nevezheti ezeket a táborokat. Tulajdonképpen nagyon csodálkoztam, hogy amikor hazatérve javaslatot kíséreltem meg magán-tábor létrehozására, ez nem sikerült. Ezeknek a táboroknak a földrajzi nevelés terén nagy szerepük van.

A táborok főszáma ugyanis a *hike*. Valami közép a kirándulás és a vagálás közt, amely mindig a szabadban eltöltött éjszakával jár. Legkevésbé gyalog (az amerikai éppúgy utálja a gyaloglást, mint az angol), leginkább lóháton vagy autón nagy területeket járnak be és ezeken földrajzi tanulmányokat folytatnak. Kiegészítik ezeket a tanulmányokat az, hogy a legtöbb város az ifjúságnak erdőket adományoz teljes kezelésre és az ifjúság akkor jut hozzá, abban a korban, amikor legfogékonyabb a természet tüneményei, állatok és növények iránt.

A földrajzi tankönyvek valóságos góliátkönyvek és tárházai a vonzóan feldolgozott ismertetéseknek, a beszédes ábrák, táblák és térképek olyan tömegével, hogy azok minden kérdésre meg-

felelnek. Azt a nálunk sokszor odavetett elvet, hogy „minek az a gyereknek“, csak keveset kell adni, stb., azt ott egyáltalán nem vallják. Az elv inkább az, hogy mindent oda kell nyújtani, mert nem lehet tudni, kinek és mennyire válik hasznára. Minden fokú iskolában több évig tanítanak földrajtot.

Az így felnőtt nemzedék Pearynek, vagy Byrdnek útját nemcsak a nemzeti dicsőség szemüvegén át szemléli, hanem teljes megértéssel van a részletek tekintetében is. Ez a szellem hajtja az amerikaiak az expedíciók megszervezésére a világ minden tájára. Mert a kiállított gyűjteményeknek nagy közönségük van és ez nagy bevételt jelent. De senki se ütközik meg azon, ha a felfedező üzletet csinál és ez az üzlet sikerül.

#### *A falu New-Englandban.*

A Connecticut völgyében, Maineben, meg Vermontban járván, feltűnt a fakultúra teljessége. Hiszen északi Németországban, Dániában, Angliában, Svédországban is sok a faház, a maga jellegzetes nyílt kandallójával és halljával. De itt mindenütt elvegyül erősen kőházakkal. Amerika nevezett vidékein egész sor falun lehet átmenni, amelynek minden háza fából van. A típus a következő: pompás, cementezett (concrete) országot, 15—20 ház, mind emeletes, sok autó, villanyvilágítás és vízvezeték. Kerítés sehol, a házak körül gyep. Minden háznak van terraszja (porch), hintaszékekkel és a földszinten nagy hallja. Egy óriási fákkal szegélyezett főút és a házak közt sportterek és főképen golfút. Nagyot bámoltam a parasztházon, amely ugyanilyen építésű és házi vízvezetékekkel van ellátva. A kisgazda is tart rendszeren két kocsit. De géperejűt. Sajátságos gondolatokat keltett, amikor láttam a szénát teherautón vinni át a földeken. Meg vasárnap, amikor a család kiöltözik és a kisgazda a Fordján elviszi őket a templomba. Egy fiatal, de nagy nemzet hagyománya él itt, amely megharcolja harcát a földdel, de a pihenőjét, az otthonát olyan kényelmessé teszi, amilyené éppen tudja. A fürdőszobával, vízvezetékekkel, autóval, villanyvilágítással, hintaszékekkel ellátott parasztház — ha fából van is — megérdemli a tudományos vizsgálatát. A Missouriiban, meg Arkanzasban látott falu már más típusú. Először is sokkal több benne az állat és kevesebb az autó. Aztán több a kőháza, mert ez már nem pazarolható mennyiségű erdővel fedett terep. Az ipar, kisipar, a kereskedelem lokális lévén, a túlnyomóan őstermelés-jellegű foglalkozás nem engedi meg azt a tisztaságot, amelyet New-Englandban bámolunk. Mintha virágoskertből konyhakertbe jutottunk volna.

#### *A nagyközönség táborozása.*

A földrajzi oktatásnak, a földrajzi problémák megértésének jó alapja, mint mondtuk, az ifjúság sok munkája a szabadban. De a felnőtteket is csábítják ki mindenféle fortélyal. New-York és New-Yersey államok egy három tavat és mintegy tíz négyzetméternyi területet magába foglaló tábort tartanak fenn: az *Interstates Palisades Parkot*, amelyben egyszerűen 100.000 ember is táborozhatik. Vagy úgy, hogy egyszerűen letelepszik és maga látja el magát. Tüzet rakhat, ahol és amennyi jól esik, a fát nem számítja fel senki. Vagy úgy,

hogy előkészített táborhelyen áll meg a kocsijával, akkor egy éjjelre 50 centet fizet, amiért az autót őrzik. A fürdő persze ekkor is ingyenes. Vagy úgy, hogy felépített táborba véteti fel magát bizonyos időre és akkor teljesen ellátják heti 7—10 dollárért. Ez a felépített tábor lehet cabin, vagyis fabódé, mindegyik két-két személy részére, vagy lehet sátorból; kinek-kinek tetszése szerint. Ezeket a táborokat, mint államilag előkészített és fentartott intézményeket, úgyszólván minden államban megtaláljuk. A fő foglalkozás bennük a canoezás és a nyilazás, persze a szokásos sportokon kívül. Amily bizonyos, hogy igazi földrajzi érzék, nagy vidékeket, különböző tájakat gondolatban átfogni és összehasonlítani, méltatni tudó földrajzi képzettség csak évekig tartó, rendszeres és céltudatos nevelés eredménye lehet, oly igaz, hogy az amerikai módszer figyelemreméltó. Útmutatásai alkalmasak lennének a mi hagyományainkat is fölfrissíteni. Különösen adaptálni érdemesnek vélem azt az *összeműködést*, amelyet a felnőtt és a növekvő nemzedék *társadalmilag* kifejt. A cél ott megakadályozni, hogy a nemzetietlenné, helyesebben nemzetközivé vedlett (és szellemében eljudaizált) New-York mérgezett vére a nemzet visszereibe utat találjon, továbbá, hogy a természetben való aktivitást módszereiben és elterjedésében segítse. Nálunk a nemzeti célokra irányozva, az akklimatizált áthasonítása tenné történelmivé ezt az összeműködést. Ez nagy téma, amelyet ennek a cikknek a keretében nehéz lenne vizsgálat alá venni.

## Kolozsvár geobotanikája.

Írta: B. Soó Rezső dr.

Kolozsvár a Kis-Szamos völgyében, az erdélyi medence nyugati peremén épült. Vidéke részben erdős középhegység, részben mezőségi jellegű, 330—830 m magasságban. A *Szénamezőket* és az *apahidai* dombokat jellemzően mezőségi növénytakaró borítja, a *Bükk* a középeurópai erdők vegetációját hordja. A két típus megnyilvánulási formáinak, az erdőségi és mezőségi növényzövegeteteknek, valamint az azokat alkotó középeurópai („baltikus“ K e r n e r) és keleti, nagyobb rész sztyep („pontusi“ K e r n e r) flóraelemeknek keveredése a közbeeső átmeneti övben játszik le, így a *Hójahegy* lejtőin és a *Békási dombokon*.

*Geobotanikai topographia.*

A Szamosvölgy déli oldalán az ú. n. *házsongárdi* terrasz jelentős részét kultúrterület és félkultúrformációk (küllegelők és kaszálók) borítják. Mögötte az ú. n. Nagyoldal vonalán túl vesi kezdetét a *Bükk*, lomboserdő, kevert tölgyes, felső részében bükkös, így a Plecska-patak forrásaitól keletre, föl a Bükk-tetőig és az Árpád-csúcsig. A *Nagyoldal* törpe cserjeerdő borítja, amely a *Papvölgybe* nyúlik le, s a Bükk-től termékeny erdei rétek választják el. A *Zsákhegy* alatt ezeket a Bükk nagy cserjése váltja fel, három párhuzamos futású láprét- és láperdő-sorozat, nád- és gyékényszövegetetek, sásrétek, mohalápok, mocsárerdők szövvénye; közbezárt szárazabb talajú bokros területekkel. A *Sphagnetumok* utolsó maradványai a vidéken a *szelcsei* kis tőzeglápok. Az *Árpádcsúctól*

erdős hegygerinc húzódik a keskeny *Plecska-völgy* felé, ennek fenekét szikárrétek, oldalait cserjés, illetőleg tölgyerdő borítják. A *monostori köfejtők* szikláin jellemző *calciophilus*-szövetkezet díszlik. A Bükk területének vegetacionális habitusát nagy mértékben befolyásolja az erdőkultúra, különösen az utóbbi évek (1919-től) meggondolatlan irtása. Még két évtizeddel ezelőtt a Bükköt kelet felé nyires váltotta fel, borítva a *Nyirestetőt* és a délnek tartó *Medvevölgyet*, ma már Felek egész környéke kopár legelő. A *Feleki oldalon* számos égeres, törpefüzes (*Saliceium rosmarinifoliae*) mohaláp és apró tavacska; a hegygerinc tulsó oldalán a *Malom-völgyet* savanyúrétek, rétlápok, oldalait kevert erdő borítják. Az egész Bükk erdőhegység a nyugaterdélyi hegyek vegetációjának képét mutatja, számos feltűnő alhavasi jellemvonással, ami a közeli *Gyalui-havasok* hatására utal.

A várostól délkeletre fekszenek a *Békás dombjai*, a patak mentén füzes berkek, a dombokon cserjések, rétek, száraz legelők váltakoznak, a vízmosások fel a feleki tetőig agyagos köves omlásokkal vannak szegélyezve. A flórakeveredés folytán érdekes terület, sajnos, az utóbbi idő sok eredeti vonásától fosztotta meg.

A *Szamos-folyó partmelléke* nyugat felé *Szászfenesig* a *Hója* alatt a folyó és a városi terraszokon az asszociációk keveredését és övszerű elrendeződését mutatja. A holtvízű, hinárszövetkezetekkel borított morotvákat parti nádasok, illetőleg azzal egyenlő értékű szövetkezetek váltják fel, másutt az áradásterületeken homok- és kavicspadok húzódnak. A *Hója* folytatásában a *Szent Pál* és a *Csigadomb* északi oldalát kevert lombos erdő fedi, alattuk a Szamos kanyargó ágai között a *Szamosberek* buja vegetációja virul. A *Hója* déli oldalai meredek dacittufás agyagmárgaomlások, egész a mészégetőkig, ahol az cocén durva mészkő elterjedése kezdődik. A *Hója-hegyet* kevert tölgyes borítja. A Szamospart folyója érdekességeit a folyónak köszönheti, amely azokat a havasokból költöztette be (*Telekia*, *Impatiens*, *Helleborine varians*, *Angelica montana* stb.). A *Hója* omlásain a keleti sztyepvegetáció utolsó, azaz előretolt futárjai edaphikus jellegű, a mezőségi vegetációra emlékeztető formációt alkotnak (*Festucetum sulcatae* et *Stipetum Joannis*).

A várostól északkeletre elterülő, óriási terjedelmű (a *Kajántóvölgytől* a *Szamosvölgyig*) *Szénafüvek* a Mezőség egyik legjellemzőbb tájképét mutatják, annak ellenére, hogy egykor kétségtelül erdővel voltak borítva. A *Lombi-tetőt* ritkás erdő fedi, a *Kajántóvölgy* csupa szántó és legelő. A *Szent György-hegy* nagyszerű áttekintést ad az *Elővölgyről*, nagykitérésű szikárrétek, itt-ott nádasok, sásrétek, a középben futó patakocska mentén fűzbokrok, máskülönben a fás növényzetet csupán tüskés *Rosaceae*-cserjék és az egykori erdő reliktumaként néhány szétszórt fa képviseli. A völgy keleti részében (*Melevölgy*) az alkalikus-sóstalaj a maga különleges növénytakaróját teremtette meg; a tulsó oldalon a feltűnő, dél felé meredek, északi oldalukon menedékesebb, gyakran cserjéssel benőtt palás agyagmárga-dombsorok, az ú. n. „*Koporsók*“ húzódnak, átlag 5–15 m magasságban, közöttük az ú. n. „*Nagykoporsó*“ a legérdekesebb sztyepflóra és a leghíresebb szénafűi ritkaságok termőhelye. Mintegy 40–50 ilyen

„Koporsó“ megy párhuzamos sorokban az *Elővölgy* északi oldalán húzódó „Morgó“ dombor alatt, de hasonlók vannak a Szentgyörgy-hegyen, valamint a Harmadvölgyben is. (E csodaszép terület egy részét legújabbban a kolozsvári román egyetem növényrendszertani intézete külső botanikus kertnek sajátította ki.) A *Harmadvölgy* felső végén a „Bakamál“ a már jellemzett omlások, suvadások labirintja, tavacsákkal, mocsarakkal. Közvetlenül *Fejérd* felett, a *Morgó* északnyugati végét már erdő (mezőségi füves erdőtípus!) borítja, jelezve, hogy egykor hasonló képet mutatott az egész Szénafü.

A *Szentgyörgy-hegytől Tarcsáig* a Szamos balpartján rétek, itt ott sós legelők, a folyó mentén füzes bercek. Ott, ahol a *Sóspatak* a Szamosba fut, a *Csonthegy* alatt a *Szamosfalvi-sóstó* és a mellékein elterülő *Nassókban* erősen gazdag *Sópuszta* jelentős geobotanikailag. A „Város tója“ egykor gazdag mocsári vegetációja már a múlté. A *Szamosfalva*—*Apahida*-vonaltól délre fekvő hegyoldalakon a *dezméri* és *györgyfalvi* erdők az átmeneti típust képviselik a mezőségi füves erdő és a hegyvidéki gyepnélküli kevert lombdők között. Már *Apahida* dombjai (*Csuha*, *Dumbrava*, neve után egykor tölgyessel borított hegyoldal), valamint az *apahidai Búdóstó* környéke teljesen mezőségi vegetációjellegűt mutat.

Az erdélyi Mezőség, de különösen annak szóbanforgó nyugati, más-különbben a Mezőség határáraul vett Szamos-folyóját átlépő része (azaz a kolozsvári Szénafü), — amelyet úgy tekintenek, mint a mezőségi növénytakaró, a mezőségi flóra kialakulásának egyik legkiválóbb színterét, — *nem tekinthető természetes mezőségnek, praehisztórikus sztyeppnek*, amint azt még a legújabb magyar földrajzi és pedológiai munkákban (Fodor, Treitz stb.), valamint a román irodalomban is olvashatjuk (v. ö. Procopianu-Procopovici ap. Ruscescu 1906). A fentebb vázolt és részletes növényzoológiai fölvételek alapján előttem ismertté lett terület beosztása tehát:

- a) hegyvidéki erdőségi zóna: a *Bükk* (incl. *Malomvölgy*, *Felek*).
- b) átmeneti zóna: a *Szamosvölgy*, különösen a *Hója*, a *Békás*, továbbá *Szamosfalva*, *Dezmér* erdei,
- c) eredetileg dombvidéki erdőségi, ma mesterséges mezőségi zóna, edaphikus jellegű (suvadások stb.) sztyep asszociációkkal és *Nassós* talajokkal: *Szénafü*, a *Szamosvölgy Szamosfalvától* keletre.

#### *Klimatikus viszonyok.*

Az erdélyi medencét környező hegykoszorú és a szárazabb jellegű Mezőség klímája nem mutat fel oly lényeges különbséget, hogy az utóbbi éghajlatát kontinentálisnak nevezhessük. Az újabb irodalom szerint a Mezőség közismert fátlansága az itt uralkodó, erdőképződésre kedvezőtlen éghajlati viszonyok, így a csapadék hiányának, illetőleg évszaki eloszlásának következménye. A Mezőség a Bihar esőárnyékában fekszik, a tavaszszal és nyáron uralkodó nyugati és északnyugati esős szelek a Bihar tetőit és völgyeit öntözik, míg a Mezőség lankái, dombosrai és laposai szárazon maradnak. Ezért tekintik ősi, klimatikus mezőségnek, bár maguk a pedológusok is elismerik (Timkó), hogy nedvesebb, hidegebb az Alföldnél,

amelyre vonatkozólag a botanika, pedológia és a kultúrtörténet egybehangzó kutatásai alapján végleges megállapítást nyert pusztai jellegének — t. i. a maga egészében — mesterséges történeti, emberteremtette volta (Rapaics 1918, Soó 1926).

Az erdélyi Kárpátok és a Mezőség éghajlata főbb vonásaikban megegyeznek. Az eltérések és ingadozások elsősorban helyi jellegűek és főleg az orographia következményei, így a medence egyes részeinek (és nem a Mezőségnek!), mint a középső Maros-völgynek és a Gyergyó-Csiki-medencének a csapadékszegénysége. A legtöbb állomás 35 évi átlaga a 600—750 mm zónába esik, ugyanezen isohiétán belül fekszik a *Tiszamente*, az egész *Kis-Alföld*, a *Balaton vidéke* stb. (Róna) mind nem természetes mezőségek. A Mezőség belsejében az újabb időben felállított állomások (15) adatai alapján is a Mezőség átlagos évi csapadékmennyiségét 600 mm-nél magasabbra kell tennünk. *Kolozsvár* 630 mm. Az évi csapadék eloszlását illetőleg Erdély egész területén az egész esőmennyiségnek kb. negyede tavasszal, majdnem a fele nyáron, egyötöde ősszel, egynolcada télen hull alá, s ebből a szempontból a Mezőségen sincs eltérés. A délorosz sztyeppet jellemzi, hogy nyáron az egész évi eső 40%-a hull le, nagy korányári esőzések, zivataros záporok vannak, a kevés téli havat a szél elsöpri, tavaszi hóolvadás nincs, holott ez a talajnedvességnek főforrása (Iljinsky). Az erdélyi medence közepében uralkodó tavaszi nyugati szelek nem oly erősek, hogy a hótakarót elsöpörjék. A Mezőségen is jelentős a hóolvadás, bár a téli csapadékmennyiség kevés, de ez általában a *Keleti Kárpátokra* jellemző. A növényzet fejlődésére a legnagyobb befolyással van az összes klimatológiai tényezők között a *levegő relatívus nedvessége*, a levegő telítettségi deficitjének évi menete a hőmérséklet évi menetének fordított képe, de két minimumot mutat fel, áprilisban és júliusban. *Kolozsvár* maximum 90%, minimum 72%, középérték 80%. A párányomás évi értéke 7-1. A levegő relatívus nedvessége, különösen a melegebb évszakokban a Mezőségen jóval magasabb, mint az Alföldön, télen a nedvesség eloszlása  $\pm$  egyöntetű, ősszel sincs nagyobb különbség. Míg nyáron az Alföldön 60—65%, a Mezőségen 70% felett, tavasszal, az évi minimum idején 69—70%, *Kolozsvárt* 72%, az Alföldön 64—65%. Hasonló eredményeket, hogy a Mezőség klímája az erdős vegetáció fejlődésére éppen nem kevésbé alkalmas, szolgáltatnak a többi klimatológiai adatok is (*hőmérsék, szélviszonyok* stb.). A legalacsonyabb isohiéta *Treitz* klimazonális térképén kb. megegyezik a természetes mezőség határával, azaz a bükkfa elterjedési vonalával (*Fekete-Blattny*), viszont ugyanezen isohiéta rendszeresen magában foglalja az *Érchegység* keleti peremét — ma is ősi erdőkkel borított tájakat, — azaz éppen nincs kizárva az említett területen az erdők kialakulása és tenyészése.

A Mezőség északi és déli része geológiai, morfológiailag és növényföldrajzilag  $\pm$  egységes táj, természetes határral élesen el nem választható; a Mezőség déli részén az erdők kipusztulásával a klíma szárazabbá, melegebbé lehetett, míg az északi részen, ahol különösen az északi hegyoldalak java részét ma is kevert tölgyes borítja, nedvesebb, hűvösebb maradt. A déli részen a sztyep jelleg szembetűnőbb. Az *Erdélyi Mezőség* klímája



tehát a maga egészében nem felel meg az ősi sztyep éghajlati viszonyainak, nem klimatikus mezőség, sztyepterü növényösszetevései a lokális physiographiai és edaphikus viszonyoknak köszönik létüket.

*Pedológiai viszonyok.*

Kolozsvár vidéke a pannóniai emelet korában szárazra kerül, a pannon határán kezdődött az *Ős-Szamos* kialakulása. Pliocén terraszának maradványai a *Csiga-domb*, *Gorbó*, *Szentgyörgy-hegy*. A déli oldalon a terraszokat fiatalabb suvadások tették tönkre (Cholnoky). A pliocén és pleistocén határán durvamészki sziklaterrasz (*apahidai Padurita*), majd a praeglaciális (mousterien) fellegvári terrasz következik. (60 m, — ezt jelzi a *Monostori-tető* = *D. Gol*, a *Házsongárd*, a *Békás*). Utána a Szentpótery kimutatta középső glaciális terrasz (40 m, *régi botanikus kert*, *Kövespad*, *szamosfalvi Csonthey*) jön, végül a nyugalmi állapotot a városi terrasz jelzi, ez postglaciális, aurignacien — 15 m (Tulogdy). A folyó bevágódása után e terraszra, valamint a *Monostori-tető* lemosott tetejére ekkor rakódott le lösz. (*Szászfenesi és kolozsmonostori martok*, *Arctomys krotovinás* lösz a *Honvéd-utcában*.) E diluviális kavicsal borított terraszok sorát az 5 m magas óalluviális terrasz zárja be. A kavics a szürke mezőségi márgára települ, a lösz magdalenien, hasonlóan a *hidegszamosi* barlang agyagához, amelyben *Kormos Arctomys* és *Ochotonát* mutatott ki.

A *Bükk* területének javarészen a szarmata homokköves altalajt *barna erdei talaj* fedi, amelyen bükköseink és tölgyescink diszlenek. Ezzel szemben a *Szénafüvek* és a mezőségi sztyepterületek gyepe fekete, humuszban gazdag (5—6%) *csernoszjomon* nő, altalaja miocénkorú kékesszürke vagy barnássárgára mállott palás agyagmárga, vagy meszes márga, dacitufa padokkal. Ehhez csatlakozik a völgyek mélyén a savanyúfűvel borított *régi agyag*, a *Melegvölgyben* és a *Szamosvölgyben Szamosfalva* és *Apahida* között *alkalisós agyagok*. (Főleg  $\text{NaCl}$  és  $\text{NaSO}_4$ , kevés  $\text{MgSO}_4$ , alig  $\text{NaCO}_3$ .) Ballenegger vizsgálatai szerint a mezőségi csernoszjomot a humusznak nagyfokú felszaporodása, a kilúgozási és felhalmozódási folyamatok egyensúlya, könnyen oldódó sók lerakódásának hiánya és majdnem neutrális reakció jellemzik. Az agyagos altalaj a vizet nem bocsátja át, illetőleg gyorsan párologtat. A talajban a szerves anyagok, amelyet a kevésse kilúgozott talajban tápanyagot bőven találó mezőségi vegetáció termel, lassan bomlanak el és felhalmozódnak. Mechanikai elemzésének eredménye: (A szint) homok (2·0—0·2 mm átmérőjű szemcsék) 15%, finom homok (0·2—0·02 mm) 27%, por (0·02—0·002 mm) 30%, iszap vagy agyag (0·002 mm-nél kisebb) 28%. A talaj víztartalma átlag 25%, plasztikussági száma 16. Ezen alapon vályogos agyagba átmenő agyagtalaj.

Noha a csernoszjom jellemző sztyeptalaj, kialakul egykori erdőtalajon is, mert a füves vegetáció (valamint a füves erdők vegetációja is, amelyet a Mezőség egyik ősi növényformációjának tartok) 300—400 év alatt képes a talajt teljesen átalakítani. Az erdőség klimatikai zónájában erdőtalajból gyeptalajjá alakuló felszínen a talaj felszíne feketére változik már 5% humusz esetében is (amint

az Erdélyi Mezőségen!), holott ősi prachisztorikus sztyeptalajoknál ez csak 9%-nál következik be (Treitz). Chemiailag talajunk a száraz és nedves vidékek talaja közt áll, a különböző szintek összetétele a mélységgel alig változik, a Ca és Mg részben, a carbonátok teljesen kilúgoztatnak. A füves erdők talajában a humusztartalom némileg csökken, a sók mélyebbre mosatnak ki. A B szint szövete az erdei talajok diószzerű típusához mutat közeledést.

Az erdőirtás, a víztelenítés, a mezőgazdasági munka, az egykori erdőtalajok nagyrészből mezőségi talajt alakított. A Mezőségen egykor virágzóbb volt a mezőgazdasági kultúra, a hegyoldalak egykori teraszos művelésének nyomai (mesgyék, amiket gyakran ősrégen ültetett kőkenyibokorsorok jeleznek), — amelyek tán még a rómaiak előtti időből származnak — maradtak fenn, hasonlóan az egykor virágzó halastavak bronzkori gátjaihoz.

*A növényzövetkezetek áttekintése fiziognómiai alapon (Brockmann-Jerosch, Rübel, Du Rietz, Vierhapper beosztásainak egybevetése alapján.)*

#### A) Zárt formáció típusok:

I. *Lignosa*. Fás növényzövetkezetek, az erdőségi vegetáció típusai.

a) *Törpecserjések*, félcserjék asszociációi. (*Nanolignosa, Ericifruticeta, Ericilignosa*) Assz. *Callunetum, Bruckenthalietum*.

b) *Cserjések*, a területen csak lombhullató cserjevegetáció. (*Decidui-parvolignosa* v. *Aestatifruticeta*.) További csoportosítás a gyepszint kialakulása szerint:

1. Gyepszint hiányzik, különösen a nyári és őszi aspectusokban. (*Subnudodecidui-parvolignosa*.) Assz. *Coryletum mixtum, Cor. avellanae, Cor. netum*.

2. Gyepszint szikárrét. (*Duridecidui-parvolignosa*) Mezőségi vegetáció típus. Assz. *Prunetum spinosae, nanae-fruticosae, Rosetum marisensis, Quercetum mixtum humile*.

3. Gyepszintje rét. (*Pratodecidui-parvolignosa*.) Assz. *Crategetum mixtum, Quercetum mixtum humile p. maiore p.*

4. Gyepszint mocsárrét vagy savanyúrét. (*Paludidecidui-parvolignosa*.) Assz. *Salicetum triandrae-purpureae, Alneto-Salicetum rosmarinifoliae* sfb. lásd c. 4.

c) *Erdők*, csak lombhullató erdei vegetáció. (*Decidui-magnolignosa* v. *Aestatisilvae*.) További csoportosítás a moha és gyepszintek kialakulása szerint:

1. mint b. 1. (*Subnudodecidui-magnolignosa*.) Aljnövényzet kevés, az erdei vegetáció alaptípusa. Assz. *Fagetum\* silvaticae, Quercetum\* mixtum, roburis sessiliflorae, Carpinetum betuli, Populetum tremuli*. Uralkodók \*gal jelezve.

2. mint b. 2. (*Duridecidui-magnolignosa*.) A Mezőség erdőtípusa, nyílt, füves, ú. n. sztyeperdő. Assz. *Quercetum mixtum, Betuletum pendulae*.

3. mint b. 3. (*Pratodecidui-magnolignosa*.) Aljnövényzet gazdag, cserjés és füves egyaránt, rendszeren a tiszta, gyepszint nélküli erdő és a mesterseges erdei rét határán alakul ki.

4. mint b. 4. (*Paludimagnolignosa, Fluviilignosa + Paludilignosa*.) *Láp-erdők és ligetek*. Assz. Láperdők: *Alnetum glutinosae, Alneto-Betuletum pendulae*. Partmenti ligetek-berkek: *Salicetum albae-fragilis, Populetum albae-nigrae*, rendszeren keverve *Alnetum glutinosae, Saliceto-Populeto-Alnetum*.

II. *Herbosa*. Lágyszárú (fűnemű) növények alkotta szövetkezetek, a mezőségi vegetáció típusai. (*Prata* R ü b e l.)

a) *Szikárrétek* (*Duriherbosa*, *Duriprata*, *Sicciprata*) sztyepperszerű formációtípus, xeromorph szervezetté elemekből, a mohaszint rendszeren hiányzik. A Mezőség réttípusai. Assz. *Festucetum sulcatae*, *Caricetum humilis*, *Andropogonetum ischaemi*, *Stipetum capillatae*, *S. pennatae* s. l., cfr. B. b. I.

b) *Rétek* (rendesen félkultúrformációk: kaszálók) mesomorph szervezetté elemek formációja, mohaszintje gyakran hiányzik. (*Sempervirentiprata*, *Foeniprata*, *Pinguiprata*.) Főbb assz. *Alopecuretum pratensis* — *Festucetum pratensis* — *Poetum pratensis* (együtt az ú. n. *Pratensetum*), *Festucetum rubrae* (erdei réttípus), helyenkint állományképzők: *Anthoxanthum*, *Arrhenatherum*, *Holcus*, *Trisetum flavescens*, *Brachypodietum pinnati* etc.; — *subxerophilus* az *Agrostis tonuis* — *Cynosurus* — *Bromus* assz.; — *subhygrophilus* az *Agrostidetum albae*, *Deschampsietum coeruleae*.

c) *Lápok és savanyúréttek* (*Paludiherbosa*, *Emersiprata*) hygrophilus rétfarmációk, a talajt moha (*Bryopaludiherbosa*, *Musciprata*), tőzegmoha (*Sphagniprata*), vagy savanyúfüvek borítják. (*Nudopaludiherbosa*, *Paludiprata*), Assz. *Agrostideum albae*, *Deschampsietum caespitosae*, *Molinietum coeruleae*, *Parvocariseta*, *Eriophoretum polystachyi*, *Musciprata*: *Eriophoretum latifolii*, *polystachyi*, *Schoenetum nigricantis*, *Caricetum flavae*, *Cladietum marisci*, *Sphagniprata*: *Eriophoretum vaginati*, *Triglochinietum palustris*.

d) *Mocsarak*, halophilus formációk, a talajszintet a vízszintje helyettesíti. (*Paludes*, *Aquiprata*.) Rendszeren övszerűen megjelenő asszociációcsoportokból állanak. Assz. *Phragmitetum*, *Typhetum latifolii*, *Schoenoplectetum Tabernaemontani*, *Glycerietum aquaticae*, *Oenanthetum aquaticae* (I. öv), *Bulboschoenetum maritimi*, *Heleocharidetum palustris*, *Juncetum mixtum* (id est *articulati*, *effusi*, *inflexi*), *Cyperoto-Juncetum articulati*, (II. öv) *Magnocariceta* (III. öv), *Cyperoto-Juncetum articulati*, továbbá *Alopecuretum aequalis*, *Catabrosetum aquaticae*, *Baldingeretum arundinaceae*, *Equisetum palustris*, *limosum* assz., *Caetha* assz.-ek. Ehhez járulnak még a forrás- és patakmenti kórós növénysszövetkezetek: *Alterbipratha*: *Equisetum maximum*, *Filipendula ulmaria*, *Cirsium oleraceum*, etc. assz. A *Magnocariceta* sásai a *C. riparia*, *acutiformis*, *gracilis*, *nutans*, *pseudocyperus*, stb., zombékolók a *C. Hudsonii*, *paniculata*, a *Parvocaricetákban vulpina*, *hirta*, *distans*, *rostrata*, *vesicaria*, *paradoxa*, *panicea* szerepelnek.

c) *Vízi szövetkezetek*, hydatophilus formációk (*Aquiherbosa* *Submersiprata*) részben úszó, nem gyökerező egyedekből (*Lemnosa*, *Pleuston* p. p. = *Hydrochariteon*) részben az iszapban gyökerező, a vízben úszó v. a víz színén kiterülő hajtású növényekből (*Nympheosa*, incl. *Eloedosa*, *Isoetosa*; *Benthos* p. p. = *Limneon*) áll. Assz. *Lemnetum minoris*, *trisluciae*, *Potametum pusili*, *crispi*, *natantis*, *Callitrichetum polymorphae*, *Ranunculetum trichophylli*, *Polygonetum natantis*, *Myriophylletum spicati* etc.

## B) Nyílt formációtípusok.

### III. *Deserta*. *Puszták*.

a) *Folyóhordalékon képződő növénysszövetkezetek*. (*Mobilideserta*.) Assz. *Myricaritetum*, *Polygoneto-Juncetum*.

b. 1. *Omlások*, *suvasások agyagmárga* vagy *homokos agyagtalaján kialakult szövetkezetek* stb. (*Siccideserta* p.) Assz. *Artemisietum campestris*, *ponticae*, *Juncetum bufonii* = *Tussilaginis*, *Stipetum pennatae* s. l., *Calamagrostidetum epigeios* — *Melicacae ciliatae* — *Koeleriae gracilis*.

b. 2. *Sóstalajon képződő növénysszövetkezetek*. (*Siccideserta* p. p. *Litorideserta*.) *Sóssztyep*. *Artemisietum monogynae*, *Salicornietum herbacei*,

*Petrosimonetum triandrae*. A sósmocsarak és tavak (speciális a *Ruppium obliquae*, *Puccinellium transsilvanicae*) és a nedves sós rétek (mint *Triglochinietum maritimi*, = *Asteretum tripolii*) asszociációit a II. b. és d. sóstalaj fáciéseinek tekinthetjük.

### c) Kultúrformációk.

- a) *Lignosa*: Irtások, erdőültetvények.  
 b) *Herbosa*: Mívelt talajon: vetések (szántók) és tarlók. Időszakosan művelés alatt nem álló talajon: ugarok. Nem művelt talajon: parlagok, rudetrata. Legelők. Műrétek. Kertek és szőlők.

### A növénytársulások áttekintése ökológiai alapon.

A fentebb felsorolt formációtípusok illetőleg asszociációk 12 ökológiai egységet képviselnek, és pedig 1. mesophilus erdő (I. c. 1. 3.), 2. mesophilus cserjés (I. b. 1. 3.), 3. xerophilus erdő (I. c. 2.), 4. xerophilus cserjés (I. a. I. b. 2.), 5. hygrophilus erdő (I. b. 4. c. 4.), 6. mesophilus rét (II. b.), 7. xerophilus rét (II. a.), 8. xerophilus nyílt növénytársulások (III. a. b. 1.), 9. hygrophilus rétformációk (savanyúrét, rétláp, tőzegláp II. c.), 10. helophilus, mocsári növénytársulások (II. d.), 11. hydatophilus, vízi növénytársulások (II. e.), 12. halophilus növénytársulások (III. b. 2., sóstavak, sósmocsarak). Mindezen formációk részletesen jellemezve úgy fölépítésük (szintek, aspectusok, az alkotó vegetacionális alapformák [R a u n k i a e r alapján] stb. szerint) mint ökológiai életfeltételeik szerint (alkalmazkodásbeli jelenségek, talajviszonyok stb.).

A három (erdőségi, mezőségi és átmeneti) területen eredetileg mintegy 90 asszociációt fölvételeztem, az eredményeket 40 összevont listában foglaltam össze. Az asszociációlisták mindegyike aspectusonként és szintekként van összeállítva, a fölvételezés a *svájci iskola* (S c h r ö t e r R ü b e l) módszerei alapján történt. Minden egyes elemre vonatkozólag három adat szerepel; *állandósága* (Konstanz), *gyakorisága* (Abundanz) és az illető társuláshoz való *hűsége* (Treue). Az állandóság fokozatai: I. *konstans* (a növénytársuláshoz való hűsége 70—100%-ában előfordul), II. *accessorius* (30—60%), III. *accidens* (f) (—15%). Az abundancia fokai: 1. *solitarius* (rr), 2. *occasionalis* (r), 3. *frequens* (sp.), 4. *abundans* (cop.), 5. *dominans* (soc.). A hűség fokozatai: I. *kizárólagos* vagy ragaszkodó (ú. n. karakterfajok), II. *kedvelő*, III. *közömbös* vagy idegen. Például:

*Siccidesertum. Xerophilus nyílt társulás*. Szénafüvek: „Koporsók.“ *Asszociációk*: Főtípus: a) *Calamagrostis epigeios*—*Koeleria gracialis*—*Melica ciliata*. b) *Stipa pennata* s. l.—*S. Lessingiana* assz. c) *Caricetum humilis*.

a) meredek, déli vagy keleti omlásos oldal, kötetlen agyagos-meszes márgatalaj;

b) menedékesebb domboldalak, a *Koporsók* közein és a *Morgók* oldalán;

c) a *Koporsók* háta és tetői: kötött mezőségi fekete humuszos talaj.

Az őszi aspectus alapján *Artemisia pontica* assz.

Kora tavasszal (III—IV. eleje) jóformán csak *Tussilago farfara*.

Tavasztól a nyári vegetáció elpusztulásáig (IV—VII.).

d) <i>Prunus spinosa</i>	f 3 III	<i>L. flavum s. l.</i>	a 3 II
n. <i>P. nana</i>	c 4 II	<i>Seseli varium</i>	f 2 I
<i>Cytisus albus</i>	a 3 II	<i>Bupleurum falcatum</i>	a 3 II
<i>Genista tinctoria</i>	a 2 II	<i>Trinia Kitaibelii</i>	f 2 II
<i>Helianthemum ovatum</i>	a 2 II	<i>Anchusa Barrelieri</i>	a 3 I
<i>Ligustrum vulgare</i>	f 2 II	<i>Teucrium montanum s. l.</i>	a 4 II
<i>Thymus serpyllum s. l.</i>	c 4 II	<i>Satureia acinos</i>	a 3 II
g) <i>Calamagrostis epigeos</i>	c 4 II	<i>Salvia verticillata</i>	a 2 III
<i>Phleum phleoides</i>	f 2 II	<i>S. nemorosa</i>	c 3 II
<i>Phragmites vulgaris</i>	a 2 II	<i>S. nutans</i>	a 2 II
<i>Koeleria gracilis</i>	c 2 II	<i>S. transilvanica</i>	f 2 II
<i>Melica ciliata</i>	c 4 II	<i>Veronica orchidea</i>	f 2 II
<i>M. transilvanica</i>	a 2 I	<i>Melampyrum pseudo-</i>	
<i>Diplachne serotina</i>	a 2 I	<i>barbatum</i>	a 3 II
<i>Poa bulbosa</i>	f 2 II	<i>Orobanche levis</i>	f 3 I
<i>Pestuca sulcata</i>	a 3 II	<i>O. caesia</i>	f 1 I
<i>Bromus tectorum</i>	f 1 II	<i>Plantago argentae</i>	a 3 I
<i>B. mollis</i>	a 2 II	<i>Centaurea trinervia</i>	c 4 I
<i>Agropyrum repens</i>	f 2 II	<i>C. micrantha</i>	a 2 III
<i>Carex humilis</i>	a 2 I	<i>Inula ensifolia</i>	a 3 II
<i>Stipa Lessingiana</i>	c 5 I	<i>I. aspera</i>	a 2 II
<i>S. joannis</i>	a 3 II	<i>I. germanica</i>	f 2 I
<i>S. pulcherrima</i>	f 2 I	<i>Senecio rupestris</i>	f 2 II
<i>S. longifolius</i>	c 4 I	<i>Serratula Wolffii</i>	f 2 I
h) <i>Asparagus officinalis</i>	a 3 II	<i>S. radiata</i>	c 3 I
<i>Allium ammophilum</i>	c 3 I	<i>Picris hieracioides</i>	c 3 II
<i>A. marginatum</i>	f 1 I	<i>Scorsonera hispanica</i>	f 2 II
<i>Silene longiflora</i>	f 2 I	<i>S. strictiformis</i>	f 2 I
<i>S. otites s. l.</i>	f 2 II	<i>Tragopogon Hayeki</i>	f 2 I
<i>Reseda lutea</i>	f 2 III		
<i>Alyssum alyssoides</i>	f 2 II	Az őszi aspectusban (VIII—IX).	
<i>Brassica elongata</i>	c 4 I	<i>Atriplex nitens</i>	f 3 II
<i>Crambe aspera</i>	a 2 I	<i>Sedum maximum</i>	f 2 II
<i>Sysimbrium Loeselii</i>	f 2 III	<i>Peucedanum Rochelii-</i>	
<i>Erysimum erysimoides</i>	a 3 II	<i>anum</i>	c 3 I
<i>Sedum mite</i>	f 2 II	<i>Odontites lutea</i>	a 3 II
<i>Diplotaxis muralis</i>	f 2 II	<i>Cephalaria uralensis</i>	a 2 I
<i>Euphorbia cyparissias</i>	a 2 III	<i>Phyteuma canescens</i>	a 2 I
<i>Oxytropis pilosa</i>	f 2 III	<i>Artemisia campestris</i>	c 3 II
<i>Melilotus officinalis</i>	c 4 III	<i>A. pontica</i>	c 3 I
<i>Linum tenuifolium</i>	f 2 II	<i>Hieracium umbellatum</i>	a 3 II

u. az *Halophilus sztyep.* Szamosfalva: a Sóstó partvidéke. Asszociációk:

a) *Artemisia monogyna*-*Statice Gmelini* a száraz, távolabbi, legelőül használt területen, — b) *Salicornia herbacea*-*Sueda maritima* assz. a nedves, időnként elöntött erősen sós iszapon. Vegetációs időszak: VII—IX.

<i>Chenopodium glaucum</i>	f 2 III	<i>Trifolium striatum</i>	f 2 I
<i>Ch. rubrum</i>	f 2 I	<i>Statice Gmelini</i>	c 4 I
<i>Atriplex litoreale</i>	a 3 I	<i>Plantago maritima</i>	c 4 II
<i>A. microspermum</i>	a 3 II	<i>Achillea setacea</i>	a 3 II
<i>Spergularia salina</i>	a 3 I	<i>A. collina</i>	f 2 III
<i>S. rubra</i>	f 2 I	<i>Artemisia monogyna</i>	c 5 I
<i>Lepidium ruderales</i>	f 2 III	<i>Matricaria chamomilla</i>	a 3 II
<i>Euphorbia cyparissias</i>	f 3 III	<i>Centaurea jacea s. l.</i>	f 2 III

a b) szövetkezetet majdnem tisztán alkotják a jelzett fajok (mint c 5 I).

*A növényközvetkezetek egymásra következése.*

A *biotikus successió* lényege, hogy egy növényközvetkezet életműködése az életfeltételeket önmaga számára mindig kedvezőtlenebbé, egy másik számára viszont mindig kedvezőbbé teszi, míg végre át kell engednie a helyét a következőnek, és így a labilis kezdő és átmeneti stádiumokon át a stabilis záróformáció kialakulása, a *climax* felé törekszik. A területünkön megnyilvánuló successiók három főtípusra vezethetők vissza. 1. *A feltöltési sorozat* (Verlandungserie) álló vagy lassan folyó vizekből kiinduló, centripetális irányú successióval, amely hygrophilus (láperdő v. tőzegláp) vagy mesophilus erdővel zárul. A záróformáció ugyanis azon legmagasabb rendű növényközvetkezet, amely az illető klimarégióban uralkodó viszonyokhoz a legtökéletesebben alkalmazkodott. Ez Középeurópában a jelenkor éghajlati viszonyai között és így területünkön is az erdő. Száraz, meleg klímában illetőleg az azzal geobotanikailag egyenlő értékű (*Rübel*) erdőellenes agrikultúra területén szikárrét, sztyeijellegű climaxszal zárul. 2. *A ligetek, parti erdők kialakulása* (Auenserie) folyók mentén, centrifugális irányú successióval, kiindulása hydatophilus vagy xerophilus formáció lehet. (Holtágak, morotvák illetve kavicspadok.) 3. *Az erdő kialakulása* (Waldserie) a száraz szűztalaj begyepesedésével kezdődik, xerophilus (Mezőség) vagy mesophilus climaxformációval zárul. Ezek mellett lényegesebb szerepet játszanak a kultúrhatások (legeltetés, erdőirtás stb.) folytán beálló regenerációs *secundær successiók*. A Mezőségen az egykori erdők pusztulása arra vezethető vissza, hogy a román parasztnép és annak elődjei már a bronzkortól kezdve irtották, égették és így regenerációjában megakadályozták, helyükben legelők, sztyepepek keletkeztek. Ezek a mesterséges mezőségek csatlakoznak azokhoz a területekhez, ahol a suvadó márgán az erdő meg nem települhetve, sztyepevegetáció alakult ki és onnan füvesedtek. A Mezőség egykor gazdag tó és mocsárvilága is már javarészből a múlté. *A Szénafüveken számos erdőcserjelakó hegyvidéki elem, mint reliktum, így Lilium martagon, Erythronium dens canis, Helleborus purpurascens, Thalictrum aquilegifolium, Aposeris foetida, Aconitum anthora, Veratrum nigrum, Potentilla thuringiaca, Euphorbia angulata, polychroma, Melampyrum Römeri, Digitalis ambigua, Viola mirabilis, etc.* — van ma is, feltűnő a *subalpinus Trollius europaeus* és a *történelmi időben bevándorolt sciophilus Inula helenium*, utóbbi igazolja, hogy itt még nem is régen erdő díszlett.

*Flórafajlódéstörténet.*

Kolozsvár vidéke a florisztikai és fejlődéstörténeti növényföldrajz alapján a Keleti Kárpátok flóraterrületébe tartozik. Simonkai, Tuzson, Szabó, Jávorka egységes keletkárpati (erdélyi) flóra-vidékről beszélnek, Borbás, Gombocz különválasztják a hegyvidéket és a Mezőséget, Pax Kolozsvárt a nyugaterdélyi határhegység és a medence flóraterrületének határára helyezi, Rapaiics szamosi, bihari, csákyai és marosi flórajárásokról beszél. A szamosi nem érinti Kolozsvár vidékét (Rapaiics térképe Pax nyomán téves), a csákyai sem jön

fel idáig, de befolyása még érezhető a monostori mészkőflórában, a marosi azonos a medencével. *Heyek* régi beosztása teljesen oekológiai alapon áll. Magam is egységesnek tartom a Keleti Kárpátok flóráját, de a flóraterületen belül három erősen szétváló flóravidekről a keletkárpati hegyvidékiről, a bánságiról és a mezőségről lehet beszélni, utóbbi secundaer sztyepterület a Kárpátok vegetacionálisan egységes övében. *Kolozsvár vidéke tehát átmeneti érintkező terület nemcsak az erdőségi és mezőségi vegetáció, de a bihari és az erdélyi mezőségi flóraterületek között.* A két flóra keveredése ugyanabban a zónában történik, mint a két vegetációé, mert a flórákat nemcsak a flóraelemek, de azok szövetkezetei is jellemzik (az asszociációk).

A harmadkor második felében a regredáló és kiédesülő tenger partján *mediterrán* klíma és vegetáció uralkodott, a part vizében algavegetáció, a parton magas sásfélékből álló strandflóra, az erdőket főképp fenyvesek képezték. (A feleki szarmata rétegekben, illetve a mezőségi felső mediterrán márgában (*Pinus Szedeczkyii*) előforduló növények!) A *tertiaer* klímája a maihoz nagyban hasonló volt, flórája nagyrésztben megmaradt az alacsonyabb tájakon a pleistocénben is és később új elemekkel gazdagodott. A *tertiaer* flóra a pleistocénben megsemmisült, a diluvium után a kolozsvári hegyeken, kialakuló főként európai és északi elemekből álló erdei vegetáció keveredve a pontusi, részben a *tertiaer* végéről maradt, részben újabban meghonosult elemekkel, valamint az erdélyi hegyeken kialakult dacikus fajokkal leereszkedik a Mezősége és annak erdőit hozza létre, míg a postglaciális (magdalenien lősz *Arctomysszal* stb.) *klimatikus sztyep* keletről füvesedik. A klímaváltozások lehetővé tették a hegyvidéki elemek és erdei növények megtelepülését, míg az *edaphikus* jellegű és az *ösi klimatikus* sztyeppfoltokon a délorosz pusztákról és a Balkánról bevándorolt fajok a Mezőség flóráját az Alföldével, de különösen romániai és ukrán síkságok szegélyének flórájához tették hasonlóvá. Az eredeti növénytakaró jellege az emberi kultúra befolyása alatt a történelmi időkben erősen megváltozott. A flóra is számos új adventiv elemmel gazdagodott. Ma igazi északföldi növényünk kevés, ezek általában a magasabb hegyvidékek lakói, egy hidegebb, nedvesebb klíma flórájának reliktumai, szibériai, de mediterrán növény is kevés. A sztyeppnövények jvarésztt pontusi vagy balkáni fajok, ezek bevándorlásában jelentős szerepük van a *keleti szeleknek* (a hullópor származása), különben vándorútjukul a Duna és Marosvölgyet, az Alföldön hiányzókra vonatkozólag pedig a Kárpátszorosokat tartják (*Hayek* —?). Ma legtöbb növényfajunk középeurópai, középeurópai és holarcticus jellegű.

Egy pillantás a mai mezőségi erdők elterjedésére meggyőz arról, hogy azok egykor a hegysorokat véges-végog borították, ma mindenütt megszakítva foltokban és nem sávokban húzódnak; — csupán a meredekebb expozíciójú déli oldalakon hiányzottak, amint hogy hiányzanak Kolozsvártól nyugatra is a *Gyalu* felé húzódó hegygerinc meredek déli oldalán fel a *Kalotaszegig*. A Marostól délre az erdők nagyrésze megmaradt, itt — mint arra *Cholnoky* is rámutatott — *szászok* laknak, akik megkímélték az erdőt, ámbár *edaphikus* sztyeppfoltokat, bár kisebb

számban itt is találunk, sőt még a *Barcaság* szélén is (*Honigberg Szászhermánynál*). Egyes ma erdőtlen dombok nevei (*Dumbrava, Lunca, Padure, Padurița*) arra utalnak, hogy azokat egykor erdő fedte. A folyók mentén csak ligetek képződhettek, nagy ártéri területek, mint az Alföldön hiányzanak. Ugyancsak a folyóvölgyekben (*Szamos, Aranyos, Maros*) a folyó hordalékiszapjából a szél munkája folytán oly löszlerakodások képződtek, amelyeken később erdő települt meg (*Páva-í-Vajna*), ezen egyideig sztyeplóra uralkodott. A természetes successió előrehaladása folytán az erdő behatolni törekszik a Mezőségekre. Így az egykoron kiirtott erdő helyén képződött mesterséges sztyepen, de a természetes sztyeplókon is megtelepszik és a csernoszjomot degradálva, füves erdő képződik.

A teljes *klimatikus successió* (vagyis a növényközvetkezők egy-másrakövetkezése a geológiai klímaváltozások stb. hatása alatt) a következő:

- A) Mediterrán tengeri, strand és fenyeserdő vegetáció.
- B) Pontusi erdő, gyepszövetkezők.
- C) Diluviális erdő, gyepszövetkezők.
- D) Mesophilus lombos erdő, füves erdő, klimatikus sztyep, mocsári vegetáció.
- E) u. az, tov. edaphikus sztyep és mesterséges sztyep.

#### Összefoglalás.

*Kolozsvár vidékén két flóra és vegetációterület érintkezik. 1. Az erdélyi (keletkárpati) hegyvidéki kevert lomb- és bükkerdő klimatikus jellegű vegetációval és successióclimaxsal, 2. az erdélyi Mezőség kevert mesterséges és természetes (de edaphikus ill. geomorphologikus jellegű) sztyeplója. Utóbbi egyenértékű az antesteppe, avantesteppe, Vorsteppe fogalmával. (V. ö. Enculescu 1924) Szavannának mérsékelt égövi növényközvetkezőket nem nevezhetünk, mert az fejlődéstörténetileg, ökológiailag és florisztikailag teljesen eltérő trópusi formációtípus. (Drude, Warming-Graebner, Diels, Schimper és az egész modern geobotanika felfogása szerint).*

Kolozsvár flórájának változatossága és gazdagsága páratlan, egy évszázadon át mintegy 35 botanikus kutatott ezen a területen. Az ő és ezen sorok írójának tízéves munkássága eredményül — a forrásherbáriumok téves adatainak kiküszöbölése mellett (I. Bot. Közl. XXII. 73, XXIII. 154.) — mintegy 1400 fajt mondhat magáénak.

\* \* \*

Jelen dolgozatomban rövid ismertetést akartam adni Kolozsvár geobotanikájáról írt nagyobb monográfiám fontosabb eredményeiről, amely német nyelven jelenik meg egész terjedelmében a debreceni *Tisza István tudományos társaság* kiadásában. (Szerk. *Milleker Rezső*). A teljes mű (kb. 12 ív) tartalma a következő: 1. Bevezetés, methodikai megjegyzések. 2. Történelmi áttekintés. 3. Geobotanikai topographia. 4. Klimatikus viszonyok. 5. Geológiai és pedagógiai viszonyok. (Szádeczky K. Elemér közreműködésével.) 6. A növényközvetkezők áttekintése



és jellemzése. 7., 8., 9. Az erdőségi, a mezőségi és az átmeneti jellegű vegetáció növényuszövetkezetei. (Asszociációlisták.) 10. Az emberi kultúra hatása kultúrformációk. 11. Successióviszonyok. 12. Flórafeljedéstörténet. II. Rendszeres enumeráció. (Függ.) Irodalom, phaenológiai megfigyelések, térkép.

## A klíma nedvessége.

Írta: Sz. Kovács József dr.

Ennek a nem éppen egyszerű problémának megoldására vállalkozott Paul Hirth dr.\* a két legfeltűnőbb és legfontosabb klimatológiai elem: a hőmérséklet és a csapadék alapján.

Kiindul abból a helyes tételből, hogy az évi csapadékösszeg klimatológiai jelentősége nem adódik egyedül a mennyiség abszolút értékéből, hanem függ a hőmérséklettől is. Könnyű belátni, hogy pl. 500 mm évi csapadéknak más a jelentősége 5 C°, 10 C° és 20 C° évi középhőmérsékletű helyen. A csapadéknak a hőmérséklethez szabott relativ értékelését pedig úgy hajtja végre, hogy elfogadja a Langtól bevezetett esőfaktort. Ez az évi csapadékösszeg és az átlagos hőmérséklet hányadosa. Az előbb példának említett három hely esőfaktorai tehát a következők:

$$\frac{500}{5} = 100 \quad \frac{500}{10} = 50 \quad \frac{500}{20} = 25$$

Az esőfaktor tehát a magasabb hőmérsékletű helyen — a föltételezett kisebb nedvességnek megfelelően — kisebb lesz. Ha pedig egyenlő nevezőjű, de különböző számlálójú példasort választunk, vagyis több egyenlő középhőmérsékletű, de különböző csapadékmennyiségű helyet hasonlítunk össze, akkor az esőfaktor értékének növekedése a csapadék nagyságával tart lépést s így szintén kifejezi a több csapadéktól várható nagyobb nedvességet. Ebből Paul Hirth azt a következtetést vonja le, hogy az esőfaktor értéke a klíma humiditásának megítélésére alkalmas.

Ezután lehetőleg minél több állomásra nézve meghatározza az esőfaktor értékét. Az egyenlő adatokat folytonos görbével köti össze s elnevezi őket *izónotidáknak*. Az egyes görbéknek azt az értelmet tulajdonítja, hogy azok mentén a ténylegesen meglévő légköri nedvesség egyenlő. Az aridus és humidus területek közötti határt — ugyancsak Lang útmutatása szerint — a 40-es izónotidavonal táján jelöli ki. A 20, 40, 60 és 100-as izónotidákat az egész földfelületen térképezi és azt találja, hogy ezeknek vonalvezetése nagyon hasonlít a növényatlaszok rajzához.

A klíma nedvességének összehasonlítására alkalmas, számokban kifejezhető meghatározásával magam is foglalkozom s így könnyű megállapítanom, hogy az esőfaktor behozatala, különösen meglepő egyszerűsége miatt a problémának nagyon csábító, de korántsem megnyugtató és vég-

\* *Petermanns Mitteilungen* 1926. H. 7/8. Die Isonotiden.

leges megoldása. Vizsgálataim eredményéről egy később megjelenő munkában fogok beszámolni, ezért jelen alkalommal csak annyit elélegezsek belőlük, amennyi a szóban levő kérdés megvilágításához szükséges.

A klíma nedvességi foka pontosan úgy volna meghatározható, ha a csapadékkal nem a hőmérsékletet, hanem a párolgást állítanók szembe. Valamely terület csapadékszomjúságát a hőmérsékleten kívül más körülmények is befolyásolják, amelyeknek csapadékemésztő szerepe a párolgásban összegeződik. A párolgás évi közepes adata tudná tehát pontosan megmondani a csapadék klimatológiai relativitásának helyi mértékét. Találón nevezhetnénk ezt az adatot az illető hely csapadékigényének is.

A mért csapadékmennyiség és a csapadékigény mérlege pontosan megadná az illető hely klímájának nedvességi fokát.

Mivel egyelőre a Föld elegendő számú pontjának párolgásviszonyait nem ismerjük, le kell mondanunk a kérdés közvetlen megoldásáról és meg kell elégednünk közvetítő módszerrel, amely bizonyára kevesebb pontos-sággal, de elegendő megközelítéssel tájékoztat a klímák nedvességéről.

Az esőfaktort és a belőle felépülő izónotidákat erre a közvetítő szerepre nem tartom alkalmasnak. A csapadékmennyiség-összefüggés nem fejezi ki a különböző helyek átlagos légköri nedvességét — amint azt szerző feltételezi — sőt fizikailag semmit sem fejez ki. Jelentése pusztán mennyiségtani, amennyiben azt mondja meg, hogy + 1 C° évi középhőmérsékletre évente átlag hány mm csapadék jut. Ezzel az adattal azonban nem lehet jellemezni sem a légköri, sem a klimatikus nedvességet.

Lássunk egy példát:

Földrajzi széles-hosszúság		Évi közepes hőmérséklet	csapadék	rel. nedvesség	Esőfaktor	Telítettségihiány g/m <sup>3</sup>
Budapest	N 47°30' E 19°2'	9.9 C°	638 mm	73 0/0	64.4	2.5
Cap Juby	N 27°57' W 12°56'	18.3 „	105 „	86 „	5.7	2.3

Fenti két állomáson tehát a levegő nedvességi viszonya éppen ellenkezője annak, amit az esőfaktorok értékéből várhatnánk. Ha pedig a probléma nagy leegyszerűsítésével a klimatikus nedvesség negatív oldalul elfogadjuk az átlagos telítettségi hiányt — amikor is a valóságot sokkal jobban megközelítjük, mintha csupán a hőmérsékletre építenénk —, akkor azt látjuk, hogy a telítettségi hiányok körülbelüli megegyezése mellett *Budapest* hatszor annyi csapadéka *Cap Juby*hez képest hatszoros nedvességi többletet jelent. Ezzel szemben az esőfaktorok közel tizenkétszeres értékkülönbséget jeleznek.

Az esőfaktorokkal tehát nem férközhetünk sem az atmoszférikus, sem a klimatikus nedvesség valódi értékeihez.

Ez a megállapítás azonban magában véve még nem döntené el az esőfaktor klimatológiai hasznavehetőségét. A  $\frac{cs (mm)}{t (C^{\circ})}$  viszony klimatológiai alkalmazhatósága ugyanis nem csak azon múlik, hogy tényleges klimatikus viszonyokat egyes helyeken mekkora hűséggel regisztrál, hanem főleg abban, hogy torzításai mellett felhasználható-e összehasonlításra.

A számoknak a klimatológiában csak akkor van jelentőségük, ha azok egymással összehasonlíthatók. Az egyazon módon képzett és különböző helyekre vonatkozó számok összehasonlíthatósága ezért a klimatológiai metódus legfőbb követelménye, amelynek figyelmen kívül hagyása a legfáradtságosabb munkát is eredménytelenné teszi.

Ennek a módszeres követelménynek az esőfaktor nem tesz eleget. Mivel a hőmérsékletek a formula nevezőjében szerepelnek, az esőfaktor használhatósága már eleve csak a pozitív előjelű temperaturákra korlátozódik, mert a nevezőbe kerülő negatív számokkal jelen esetben nem tudunk mit kezdeni. Az esőfaktornak erre a hibájára már Lang is rámutatott, bár az ő céljaira így is megfelelt. Tisztán klimatológiai vizsgálat azonban nem fordíthat hátat a gazdasági tekintetben kisebb jelentőségű területeknek. A negatív hőmérsékletek bevonását nehézség nélkül több módon elérhetnénk. Elegendő lenne többek között abszolút hőmérsékletekkel operálni, vagy a formulát úgy átalakítani, hogy a hőmérséklet helyett a neki megfelelő maximális párányomást tennők a nevezőbe. Ezzel a nedvességi hányadosok kontinuitása biztosítva volna  $0^{\circ}$ -on alulra is.

De szó fér a  $0^{\circ}$  fölötti hőmérsékletek relativitásának helyességéhez is. Figyeljük meg a szélsőséges pozitív hőmérsékletek esőfaktorát. Ha pl. a hőmérséklet  $1^{\circ}\text{C}$ , akkor a csapadékösszeg maga az esőfaktor, sőt  $0^{\circ}$  és  $1^{\circ}$  között az esőfaktor sokszorosan felül is mulja a csapadékmennyiséget. Ha pedig a hőmérséklet igen magas, akkor sok esetben nagyon megközelíti a csapadék milliméterösszegét s az esőfaktor értéke közel jár az 1-hez. Az ilyen példákból világosan kitűnik, hogy a csapadéki igényt nem lehet a hőmérséklettel helyettesíteni, mert ezáltal az alacsony hőmérsékletek igényét túlságos kicsire, a magasakét pedig túlságos nagyra szabjuk. A valódi csapadéki igényt — sajnos — nem ismerjük, így ezen állításumat egyelőre csak az bizonyítja, hogy  $0^{\circ}\text{C}$  közelében az esőfaktor értéke a végtelen felé siet. De ha az esőfaktort összehasonlítjuk egy olyan módosított formájával, amely a negatív hőmérsékletekre is kiterjeszkedik, állításum helyességére további valószínűséget kapunk. Összehasonlításra válasszuk azt a formulát — amelyet már fentebb is említettem — s amelynek nevezőjében nem a hőmérséklet, hanem az ilyen hőmérsékleten lehetséges maximális párányomás van.

Abbrázoljuk a csapadéki igényt mind a két formula szerint ugyanazon koordinátarendszerben. A vízszintes tengelyre rakjuk fel mindegyikből a hőmérsékleteket, a függőlegesre pedig első esetben  $\left(\frac{cs}{t}\right)$  az egyenlő esőfaktorokhoz szükséges csapadéktöbbleteket az  $1^{\circ}$  hőmérsékleten föltételezett csapadékmennyiség többszöröscével mérve, második esetben pedig a maximális párányomást grammokban. A megrajzolt függvények  $8^{\circ}$  és  $29^{\circ}$  hőmérsékleteknél metszik egymást. A  $\left(\frac{cs}{t}\right)$  függvény értéke  $0-8^{\circ}$ -ig a másik vonala alatt mozog,  $8-29^{\circ}$ -ig pedig fölötte jár.

Az esőfaktor tehát az alacsony hőmérsékletű területeket a csapadéki igény lefokozásával csakugyan kelleténél nedvesebbnek, a magasabb hő-

mérsékletű területeket pedig a csapadékigény felfokozásával kelleténél szárazabbnak tünteti fel. Vagyis két egyenlő értékű esőfaktor, pl.

$$\frac{500}{5} (= 100) \text{ és } \frac{1500}{15} (= 100)$$

a valóságban nem okvetlen egyenlő.

Mindezekből láthatjuk, hogy a fizikai megalapozás nélkül felépített izonotidák nagyon felületes és megtévesztő eredményre vezettek s ezért a csapadék relatív hatékonyságának eldöntésére nem alkalmasok.

## Apró közlemények.

A *Világlexikon térképei*. A földrajzzal foglalkozók már igen régen hozzászórtak ahhoz, hogy földrajzi kérdésekbe mindenki beleavatkozhatik. A földrajz az egyedüli tárgy, amelyikhez születésétől kezdve a legtöbb ember ért.

Ennek a jogtalan beavatkozásnak érettebb gyümölcseit aligha lehet újában megjelent sajtótermékekben feltűnőbben látni, mint a jobbra hivatott *Világlexikon* 1927-ben megjelent második átdolgozott és bővített kiadásában. A Lexikon szerkesztősége címszavaihoz igen helyesen térképmelléketeket is szánt, de ezeket a térképeket olyan tág lelkiismerettel szerkesztették, hogy azoknál hitványabb kartográfiai terméket a magyar irodalom még sohasem produkált. Ha — ne adja Isten — egy külföldi ember véletlenül felnyitja a *Világlexikon*t és megpillant benne egy ú. n. színes térképet, bennünket nem a Balkánra, hanem valahová Ázsia legbelső zugába fog helyezni.

A lexikonnak kétféle térképe van: színes térképek az európai országokról és a kontinensekről és a szöveg közé helyezett, magyarországi vonatkozású, egyszerű feketerajzú, közigazgatási térképek. A színes térképekről egy pillantással meg lehet állapítani, hogy azok egészen kezdetleges, minden kartográfiai és földrajzi ismeret nélkül összetakolt *naiv*, *vásári árunak is rossz fércelmények*. Az összes lapokon szembetűnő a nomenklatura logikátlan összeválogatása. Úgy látszik mindegy volt, hogy milyen helynevek kerülnek a térképre, a fontos az volt, hogy valami legyen rajta. Nincsen helyünk arra, hogy minden hibát felsoroljunk, de általánosságban sem akarok beszélni. Inkább sorra veszek néhány lapot. *Afrika* lapján pl. egyiptomi Szudánban hiányzik *Khartum*, helyette két egészen obskurus név szerepel. A térkép szerint *Benguella* fontosabb *Loandánál*. *Dahome* gyarmat egészen elveszett. *Liberville* van *Libreville*, *Leopoldville* *Leopoldville*, *Kakenge* *Katende*, *Szwapokmund* *Szvakopmund*, *Ikarin* *Ilorin*, *Ain-Szalah* *In Szalah*, *Agadosz* *Agadesz* helyett írva. A helyneveket össze-vissza írják pl. *Tripolisz*, *Daresszalam* mellett jól megfér *Port Said*, *Mombasa* stb. Franciakongó fővárosa *Brazzaville* hiányzik, de vannak egészen rejtélyes helynevek pl.: *Ekonongo*, *Sinamane*, stb. A színes térképek politikai térképeknek készültek, de azért egy kis hegy-

rajzot is nyomtak alájuk, erről azonban jobb nem beszélni! Hegyforma, felírás, elhelyezés mind a valóság ellen van. A térképek nomenklaturájának szerzője a legelemibb helyesírási szabályokkal sincsen tisztában, nem tudja, hogy „Orosz ország“, „Olasz ország“, „Német ország“ stb. egy szó — *Ázsia* térképe már azért is érdekes, mert *Ázsia* egy darabja hiányzik róla. Nincs összefüggés a szöveg és a térkép között. *Nepál*, *Mezopotámia*, *Törökország* stb. címszavak szerepelnek, de az érdeklődő *Ázsia* térképén ugyan hiába keresi őket. A politikai beosztás hibás és felületes. Közép-*Ázsia* az *Aral* mélyedésbe kerül. Az *Északamerikai Egyesült Államok* térképén meg vannak számozva az államok és föl is vannak sorolva, de az egyszerűség kedvéért nyolc állam hiányzik. Dél-Amerikában *Karib-tenger* tényleg van. *Paraguay* fővárosa hiányzik, helyette ott van a jelentéktelen *Villa Rica*. Hasonló az eset *Izland* szigetének térképén is. Három jelentéktelen helynevet is fölirtak rá, de *Reykjavikot* hiába keressük. *Dániában* olvashatunk *Kopenhagent*, *Kopenhágot*, de véletlenségből sem a helyesét. Európa térképén pl. a következők: *Helzinki*, *Liverpol*, *Osló*, *Algier*, *Szmyrna*, *Charkow*, *Kiev*, *Sebastopol*; Franciaországén: *Páris*, *Saone*, *Chalons s. M.*, *Klençon* (Alençon), *Perigueux*, *Paul* (Pau), *Carcasonne* stb. helytelen és következtelen írásmódokat láthatjuk. *Ausztria* térképe szerint *Sopron* Ausztriához tartozik, ugyanezen *Klosterneuburg két* helyen is szerepel, *Untr. Drauburgot A-drávavárának* írja a térkép meggondolatlan szerzője. Ezek után az már egészen természetes, hogy a térkép betűtípusai között is hiába keressük a szokásos egyöntetűséget és jelentést.

A színes térképnél sem jobbak az egyszerű fekete nyomású magyar vármegyei térképek. Módszertani hiba, hogy nem arányosan vannak lekisebbitve s jóformán ahány térkép, annyiféle arányban készült. Laikus közönségnek területösszehasonlításra tehát alkalmatlan. Egyik-másik olyan kicsire van lekisebbitve, hogy a helyneveket alig lehet elolvasni. A telepek beállítása egészen rendszertelen. A helységek karikái a telepek között nagyság, vagy közigazgatási fokozat szerint nem tesznek különbséget. A kisközségnek és a tanyának éppen akkora karikája (jó nagy!) van, mint a nagyközségnek, vagy rendezett tanácsú városnak. Az egyik térképen alá vannak húzva a járásszékhelyek, a másikon nincsenek és gyakran rosszul vannak aláhúzva. Ugyanazon a térképen egyszer *Gönczöt*, *Tapolczát*, máskor *Varbócot*, és *Ceglédet* ír a szerző, amint éppen a kedve tartja. Mi sem jellemzi jobban a lelkiismeretlenséget, minthogy a 25 vármegyei térkép közül 12-ön (*Abauj-Torna*, *Bács-Bodrog*, *Baranya*, *Bihar*, *Csongrád*, *Győr-Mosony-Pozsony*, *Hajdu*, *Heves*, *Nógrád*, *Pest-Pilis-Solt-Kis-Kun*, *Szatmár-Bereg*, *Zemplén*) a járások hibásan vannak feltüntetve.

Nem tudom milyen bizalommal fogja forgatni a *Világlexikon* „átdolgozott“ kiadását az az ember, aki ezekre a hibákra önmagától fog rájönni. Kétségtelenül bizonyos, hogy ha egy elemi iskolai tankönyvet a *Világlexikon* térképeihez hasonló térképmellékekkel nyújtottak volna be az illetékes tényezőkhöz engedélyezésre, az a tankönyv ilyen térképekkel sohasem jelenhetett volna meg és sohasem használhatták volna az elemi iskola negyedik osztályában. — A művelt nagyközönség azonban kénytelen ilyesmivel is beérni.

Kéz. A. dr.

*Új domború térképek.* A térképészetnek kezdettől fogva legnagyobb nehézsége, hogy a három kiterjedésű teret két kiterjedésű síkon kell ábrázolnia. Ennek a nehézségnek az eltüntetése a domború térképek feladata.

A domború térképek elterjedésének viszont sok volt az akadálya: pontatlanság, nehézkesség, törékenység, moshatatlanság, magas ár.

A legutóbbi évek ezen a téren is nagy haladást hoztak. Csaknem az összes nehézségeket áthidalja a W e n s c h o w -féle eljárás. Először elkészítik az ábrázolandó terület szintvonalas térképét sík lapon, de speciális papirosra. A papirosnak — amelynek előállítására gyári titok — legfontosabb különös sajátsága abban áll, hogy a húzást szakadás nélkül kibírja és az egyszer szét húzott papiros nem húzódik újra össze. A szintvonalas térkép után elkészítik az ábrázolandó terület domborművét oly módon, hogy a speciális papirosra nyomott szintvonalas térképet reá húzzák egy ugyancsak speciális anyagból készült pépre. A térkép szorosan hozzáműlik a péphez, vele összeragad egy tömeggé és egy ismét külön e célra szerkesztett gép úgy alakítja a pépet, hogy az pontosan fölveszi a rétegvonalak meghatározta alakot. Az így előállított dombormű egyesíti magában a térkép és a domborműnek csaknem összes előnyeit. Kitérő áttekinthetést nyújt az ábrázolt térszínről; magán hordozza a térkép összes részleteit, fölírásait és színeit; magában foglal minden függőleges, vízszintes és ferde átmetszetet. Egyetlen hátrányuk a magas ár, mert az összes anyagok, gépek és eljárások szabadalmazva vannak és nagy részük titok is.

Ilyen W e n s c h o w -féle dombormű készült már Budapest környékéről is 1:25.000 mértékben. A szintvonalas térképet a *Magyar Kir. Állami Térképészeti Intézet* nyomta a *Kartographische Relief-Gesellschaft m. b. H. München* speciális papirosára és ugyanez a cég készítette a domborművet is. Bizományosa K ó k a i L a j o s budapesti cég. Ára 144 P. Remélhetőleg, lesz alkalmunk ezt a domborművet nemcsak fővárosi, de vidéki tagtársainknak is bemutatni.

Más célokat tűzött maga elé két tudományos készütségu és művészi készségu magyar kartográfus: S c h a r f N á n d o r és T u r n e r F e r e n c . Kevesebb titokzatossággal, de annál több alaposzággal és lelkesedéssel elkészítették a Magyar Birodalom domborművü térképét. Munkájukról jóval többet tudunk elmondani, mint az előbbiről. Ők csak az anyagot tartják titokban, minden másról pontosan beszámolnak. Az anyagról is megtudhatunk annyit, hogy igen könnyü, szilárd, tartós és lemosható.

A térkép 1:700.000 mértékben, T i s s o t -féle vetületben készült, 20° 30' közép-délkörrel. A magasságokat a szokásos tízszeres nagyítás helyett hétszeresen nagyítják. A dombormű vízszintes kiterjedése 150 × 90 cm.

A függőleges tagoltság ábrázolására tizenkét szintre teget használtak fel és pedig az első szintkülönbség 50 m, a második 100, a harmadik és negyedik 200—200, a többi nyolc pedig egyenkint 300. Így meg tudták különböztetni a nagy kiterjedésü alacsony szinteket egymástól és amellet sok fölösleges munkát takarítottak meg a csekély vízszintes kiterjedésü magas szinteken.

A használatos síkbeli térképekkel való összehangot szolgálja az a hét szín, amelyekkel a tizenkétféle szintet befestették. A bemélyített teljes folyóhálózaton kívül a nevezetesebb városok is fel vannak tüntetve a domborművön, ami a tájékozódást lényegesen megkönnyíti.

A füzetünkhöz mellékelt fényképből is megállapítható, hogy a dombormű mily nagy mértékben segíti elő még a gyakorlott szemű geográfus számára is a valóságos térszín elképzelését. A tanuló ifjúság, magától érthetően, sokszorosan inkább reászorul a sík térkép alapján alkotott fogalmainak illetén kiegészítésére, mint a szakember. Egyébként alkalmat fogunk keresni arra, hogy ezt a domborművet szintén bemutassuk eredetiben tagtársainknak.

A dombormű ára felakasztható fényezett fakeretben 200 pengő, körülbelül félannyi, mint a hasonló értékű német gyártmányoké. Iskoláknak a kiadó K ó k a i L a j o s budapesti cég még ebből az árból is 10% engedményt ad.

Különös elégtétellel jegyezzük föl, hogy a két tervező a *Magyar Kir. Allami Térképészeti Intézet* kebelébe tartozik, ami újabb bizonyítéka annak a ténynek, hogy ez a fiatal intézményünk nemcsak méltó utóda bécsi elődjének, de egyúttal a magyar tudománynak egyik erős vára, nemzeti művelődésünknek jelentékeny tényezője.

*Pécsi Albert dr.*

*Az 1:75.000-es topográfiai térképek különleges kiadása.* Az Allami Térképészeti Intézet vezetősége régóta és igen gyakran érezhető hiányt akar a 75.000-es térképek különleges kiadásával pótolni. Emberföldrajzi, demográfiai stb. kérdések feldolgozásakor mindig nagyon éreztük a 75.000-es térképeknek azt a hiányát, hogy a közigazgatási határok (különösen községhatárok) nagyon nehezen olvashatóan, néha egyáltalában nem voltak föltüntetve. A tervezett új lapokon, anélkül, hogy az a térkép olvasását bármiképen is zavarná, piros vonalakkal akarják kijelölni a község, járás-, vármegyehatárokat, feltüntetik a körjegyzőségeket, kis- és nagyközségeket, járási és vármegyei székhelyeket. A térkép szélein megfelelő módon feltüntetik a csatlakozó részeket is. Gondoskodni akarnak arról, hogy egy község esetleg elszigetelten lévő területe is föl legyen tüntetve. Kétségtelen, hogy a tervezett különleges kiadás lapjait tudományos körök, de a közigazgatás emberei is örömmel fogják fogadni és hogy az All. Térképészeti Intézet vezetősége a tervezet végrehajtásáért kiérdemli a legnagyobb elismerést.

*Kéz A. dr.*

*Irország keltásítása.* Az ir kormány mindent elkövet, hogy a hosszú angol elnyomatás alatt szinte kipusztult kelta, illetve gél nyelvet életre keltse és Irország hivatalos nyelvvé tegye. Az 1925. évi népszámlálás szerint a lakosságnak csak 30-7%-a beszéli már a gél. Nagyon nehéz a dolog azért is, mert a gél csak a legszegényebb és elzártabb népesség használja a köznapi életben, mert a nyelv fejlődésben visszamaradt és a magasabb műveltségű rétegek alig-alig tudják. Minden rendelkezésre álló eszközzel

igyekeznek a gél nyelvet életrekelteni. A tanítók, tanárok, tisztviselők stb.-ek kötelesek a hazai nyelvet megtanulni s egyelőre csak szükségből türik meg hivatalos nyelvnek az angolt.

Kéz A. dr.

*Olasz nagyvasutak villamosítása.* Folyó év elején megjelent olasz hivatalos közlemények-szerint az 1926. év végén az Olasz Királyi Államvasutakon 900 km hosszú fővonal van villamosítva Liguriában, Piemontben és Lombardiában. A vonalak három gócpont körül sorakoznak. Az Alpok felé a *Voghera—Novi—Genova, Alessandria—Novi—Genova, Ceva—Savona—Genova*, az Appenninek felé pedig a *Genova—Spezia—Livorno* vonalak a liguriai tengerpart főkikötője körül sorakoznak. *Torino* az alpi hegyi vasutak gócpontja: egyrészt az onnan *Pinerolen* át a *Mont Cenisig* vivő, másrészt a *Torino—Barge* vonal van villamosítva. A harmadik gócpont Észak-Olaszország ipari fővárosa: *Milano*: a *Simplon* és *St. Gotthard* útvonalakhoz a *Milano—Gallarate* fővonal és az abból *Arona* és *Laveno* felé ágazó szárnyvonalak, a *Splügen*-útvonalhoz pedig a *Milano—Lecco—Colico* fővonal és az abból *Chiavenna* és *Sondrio* felé ágazó szárnyvonalak kapcsolják hozzá. Folyamatban van a *Genova—Ovada—Alessandria*, északon a *Brenner-hágó—Bozen (Bolzano)*, az Appennineneken keresztülvetető *Bologna—Firenze* (ennek *Pistoja—Bologna* szakasza már folyó év februárjában megnyílik), a francia határmenti *Cuneo—Ventimiglia* és *Sampierdarena—Sestri—Levante—Ventimiglia*, Közép-Olaszországban pedig a *Róma—Sulmona* és a *Benevento—Fuggia* vonalak villamosítása. Tervbe van véve a *Milano—Voghera* és az *Arona—Chiasso* szakaszok villamosítása: ezek befejeztével megszakítatlan villamosvasúti összeköttetés létesül *Genova* és a *Simplon-hágó* között. Tervezik még a *Róma—Napoli* fővonal villamosítását is.

Jelenleg kb. 180.000 lóerőnyi elektromos energia áll a villamos vonattal rendelkezésére. A vasutak villamosenergiafogyasztása 1926-ban 223 millió kilowattórát tett ki: ebből 170 milliót magánáramtermelőktől szereztek be. Ha egy kilowattórát 1-6 kg kőszén vontatóerejével veszünk egyenlőnek, úgy az Olasz Királyi Államvasutak az eddig befejezett villamosítással 360.000 tonna kőszén takarítottak meg, azaz legalább 90 millió lírát. Ezzel szemben a villamosenergia termelésére és megvásárlására csak 33 millió lírát: tehát a megtakarított összegnek  $\frac{1}{3}$  részét fordították.

Somogyi József dr.

*Az északi sark kutatása.* Érdekes jelenség a földrajz történetében, hogy bizonyos időközökben fokozottabb mértékben irányul a tudományos érdeklődés a poláris tájak felé. Az utolsó félszázadban három ilyen mozgalomról van tudomásunk: az 1879. évi *hamburgi* sarkkutató konferencia, az 1899. évi VII. nemzetközi geográfiai kongresszus *Berlinben* és az 1924. év őszén megalakult *Internationale Studiengesellschaft zur Erforschung der Arktis mit dem Luftschrift*. Ennek a tudományos társaságnak 180 tagja van. Köztük 81 német, 42 orosz, a többi tag pedig 14 állam között oszlik meg. Első ülését a múlt év november havában tartotta *Berlinben* (novem-



ber 10—12.). A három napig tartó kongresszuson 13 előadás hangzott el és ezek keretében megvitatták a mai sarkkutatás tudományos kérdéseit, azok gyakorlati megoldását és a kutatáshoz szükséges anyagiak előteremtésének módjait. A társaság zömének az volt a véleménye, hogy bár milyen elismeréseméltó is Byrd, Amundsen és Nobile mult évi, repülőgéppel véghezvitt sikere, azok folytatásától a sarkkutatás nem sokat remélhet. A tudományos kérdések megoldásában a tudósoknak nagyobb segítséget nyújt a léghajó. Külön kutató léghajó építése azonban költséges és fölösleges. Európában ugyanis most van alakulóban három légiforgalmi társaság, amely a közlekedést léghajóval akarja lebonyolítani. Az első London, Kanada és Ausztrália között járatná hajóit a sarkon át, a második Párizst, Berlint és Leningrádot kötné össze Osakával és San-Franciskóval, a harmadik pedig Spanyolországot Dél-Amerikával. Ezek szívesen bocsátanának rendelkezésére olykor-olykor egy kutatóhajót. Még így is azonban 500.000 dollárba volna szüksége a társaságnak. Ez az összeg nem olyan nagy, ha meggondoljuk, hogy mekkora fontosságú kérdések kapcsolódnak a sarkkutatás mai problémájához.

Ügyszólván alig van olyan geotudomány, amelyet közelebbről ne érdekelne ez a mozgalom. A geográfia, geológia, geofizika, oceanográfia, biológia és a meteorológia nem egy tudományos kérdését gondolja ezúton megoldhatónak. A társaság jelenlegi elnöke, Fr. Nansen, a híres sarkkutató megnyitó beszédében nagyon helyesen mutatott rá, hogy az északi poláris tájon nem ismerjük még a szárazföld és a tenger pontos eloszlását. Nem tudjuk, hogy a Fram-expedíciótól felfedezett mélytenger meddig terjed. A kontinentális talapat jelenlétét három helyen sikerült kimutatni, így Spitzbergáktól északra, az Újszibíriai szigetektől északnyugatra és Alaszkától északra. Nem ismerjük hasonlóan az 1913-ban felfedezett II. Miklós-földjét sem. Mindezen ismereteink hiányának pótlását a jövő sarkkutatásoktól várjuk. Nem kevésbé fontos a poláris tájak légköri állapotának helyes ismerete, amint erre a kongresszuson Bjerkens (Oslo), Sosztakovics (Irkuck), Sverdrup (Oslo) és Schaw (London) mutattak rá. Hosszas megfigyelések és az expedíciók munkálatai alapján tudunk ugyan már egyet-mást, de ez még csak a kezdet. Így pl. sikerült összefüggést kimutatni a Golf-áram és Közép-Szibíria tele között. A Golf-áram erősödésével a szibíriai tél enyhül. A nyári csapadék bősége ellenben már a sarki légcirkulációtól függ. A pólus légrétegeinek hőmérsékleti elrendeződésével a Mau-expedíció ismertette meg közelebbről. Meglepő eredménye, hogy a jégréteget borító hideg levegőrétegre könnyebb, melegebb réteg következik. A két réteg érintkező övében leghevesebb a sarki szelek ereje. Ezt a jövő forgalomnak mindenesetre figyelembe kell vennie. Nagy befolyással van az északi sark hideg levegője a délibb részek időjárására. Helyenkint mélyen benyomul azok nyugatkeleti irányú légáramlására (a határvonal a Polar-front) s megszabja a ciklonok keletkezésének a helyét és erejét. Schaw ugyan azt gondolja, hogy teljesen síma felületű gömbön nem keletkezne circumpolaris cirkuláció. Ennek kialakulásában a gleccserekkel borított területek játszószák a főszerepet s ezért ő a *Polaris front* kifejezést a *Glacialis front*tal

gondolja helyettesíteni. Ennek déli határa ott volna kijelölhető, ameddig a jégmezőkről leszoruló hideg levegő megtartja sarki jellegét.

A mai sarkkutatók figyelemreméltó eredménnyel gazdagíthatná a geofizikát is, amikor a földmágnesség, a légköri elektromosság, az északi fény és a napfoltok közötti összefüggést tenné vizsgálódása tárgyává. A II. Miklós-föld geológiai átkutatása az eljegesedés és szekuláris emelkedések tanának néhány még nyílt kérdését volna hivatva tisztázni. A biológus számára fontos volna annak az ismerete, hogy a sarki hideg tenger és a délibb meleg víz érintkező helyén hol és mikor keletkeznek planktonban bővelkedő foltok, ú. n. *oázisok*. A halak ugyanis ezeket a helyeket keresik föl tömegesebben.

A mai sarkkutatók tehát igazán sok tudományt érdekel. Megérdemli, hogy további sorsát figyelemmel kísérjük.

Karl János dr.

*Szibíria állandóan fagyott talaja.* Sosztakovičs irkucki geográfus érdekes tanulmányokat végzett Szibíria állandóan fagyott talaján. Szerinte Nyugat-Szibíriában és Európában ez a talajféleség csupán a tundrákra szorítkozik. Kelet-Szibíriában ellenben jóval délebbre terjed. Határát *Jeniszejszk*, *Kiahta*, *Urga*, a *Nagy-Khingán* északi oldala és a *kamcsatkai Parapolszkij-Dol* vonal jelzi. Ezen a határvonalon ugyan a déli, fagymentes talaj olykor még északra terjed, de a *Lena* középső folyásától a *Sztanovojsz* és *Jablonoj*-hegységeken át húzható vonalat már nem lépi át. Ez az állandóan fagyott talaj régiója. Kiterjedését 5 millió km<sup>2</sup>-re becsülhetjük. Felületén néhány deciméter, olykor azonban 30 m vastagságban is nyáron felenged a talaj. Ez alatt kezdődik azután az állandó jég. Vastagsága 30 és 70 m között változik. Némely helyen azonban jóval nagyobb. Így *Jakuckban* 116,5 m-es aknában még mindig jeget találtak.

Ennek az érdekes talajféleségnek a keletkezése bizonyos klimatikus föltételektől függ. Így először szükséges, hogy az évi középhőmérséklet 0 C° legyen. A csapadéknak is befolyása van rá, mert a hó rossz hővezető lévén, megakadályozza a talaj befagyását, viszont a kevés nyári csapadék elősegíti a jég megmaradását. A nyári meleg a talaj felső részét meglazítja és kiszáritja. Ez azután levegővel telik meg, s mint izoláló réteg elzárja az alsóbb részeket a Nap sugárzó melegétől. A megfigyelések azt mutatják, hogy minél lazább a felső talaj, annál könnyebben keletkezik az alsó részekben jég. Mohavegetációval borított területeken pl. már 1 m-es mélységben megmarad a téli jég még akkor is, ha az évi középhőmérséklet 0 C°-nál valamivel nagyobb. Ezzel ellentétben a tömeges kőzetekben, amelyekben a talajvíz csekély, nehezen keletkezik jég. Mindezeket figyelembevéve, azt mondhatjuk, hogy Szibíria állandóan fagyott talaja a mai klíma következménye, még pedig az alacsony évi középhőmérsékleten kívül a téli hótakaró hiányáé és a nyári csapadék csekélységéé (250 mm-nél kevesebb!).

Az Újszibíriai szigeteken található fosszilis gleccserjég nem sorolható ide. Ez egy nedvesebb és ciklonokban gazdagabb klíma maradványa. Hasonló képződmények (a jég és törmelék réteges változása) a délibb,

erdős vidékeken is előfordulnak ugyan, ezek azonban csak felszíni alakulatok s nincsenek a fosszilis jéggel összefüggésben. Keletkezésük is egészen sajátos. A talaj alsóbb, állandóan fagyott része mint vizet át nem eresztő réteg működik. A fölötte lévő víz felszíne a tél kezdetén befagy. Ily módon a két jégréteg között összeszorul az állatvilág s mivel nem kap elég levegőt, a víz megposhad. Élvezete a szervezetre fölötte káros, mert az osteoarthritis deformans betegségét idézi elő. Ez a poshadt víz a hideg növekedtével, amint a jégtakaró vastagszik, egyre nagyobb nyomás alá jut. Ennek hatása alatt a völgy lazább lejtőjén, ahol a vegetáció és a hó-takaró is közreműködik a talaj lazításában, források alakjában kibuggyan, majd szétterül a felső jégtakarón. Itt természetesen megfagy. Így egymás fölött egész rétegsor keletkezik, amit azután a tavaszi ár törmeléke beborít és sokáig megőriz.

Szibíria állandóan fagyott talajának érdekes jelenségei még a taigában előforduló 2 m magas, dombszerű képződmények. Rajtuk a fák ferde irányban nőnek. A régebbi időben jakut sírhalmoknak tartották őket. Ez azonban helytelen megállapítás, mert bebizonyosodott, hogy hatalmas, lencseformájú jégdarabok s a feltörő talajvíz építi fel őket. A rajtuk növények évgyűrii után ítélve 100—200 éves alakulatok.

Sosztakóvics megfigyelése szerint Szibíria állandóan fagyott talaja hatással van a folyók vízjárására is. Míg ugyanis Nyugat-Szibíriában a téli alacsony vízállás után az egész nyáron át a folyókon a vízállás magas, addig Kelet-Szibíriában több árhullám vonul rajtuk végig. Ebből a szempontból a forróöv szárazterületű folyóíhoz hasonlítanak. De míg ezeknél a váltakozó vízállás oka a növénytakaró hiánya, addig itt az állandóan fagyott talaj. Ez ugyanis a lehullott kevés csapadékot nem rak-tározza.

Karl János dr.

*A transzszibíriai vasút.* Az elmúlt évi november hó 22-én mult 25 éve, hogy a Föld leghosszabb transzkontinentális vasútja: a transzszibíriai vasút megnyílt. Már 1857-ben ajánkozott az amerikai Collins az orosz kormánynál, hogy megépíti a vasutat Jakuck és Csita között, majd a rákövetkező évben egy angol szindikátus a Moszkvától Csendes-óceánig vezető vonal megépítésére tett ajánlatot. Az orosz kormány azonban egyik ajánlatot sem fogadta el, mert a maga kezébe akarta venni a vasút megépítését, amelyre úgy Szibíria gazdasági fellendülése, mint pedig a Japánnal való háború fenyegető veszélye amúgy is rákényszerítette. Miután 40 évig gyűjtötték azokat a tapasztalatokat, amelyeket a Mervbe és Szamarkandba vezető vasutak üzleti eredményei nyújtottak, 1891 május 31-én néhai II. Miklós cár, mint trónörökös, megtette Vladivosztkba az első kapavágást. Tíz évre rá, 1901 november hó 22-én, már az egész vasutat átadták a forgalomnak. Naponta átlag másfél kilométer hosszú sánt raktak le, ami Szibíria közismert éghajlati viszonyai közepette óriási teljesítmény. A vasutat kizárólag orosz tőkéből (megépítése több mint 2 milliárd aranymárkába került), orosz mérnökök tervei alapján orosz hivatalnokok és munkások építették, tehát orosz nemzeti alkotásnak kell tekintenünk.

A vasút Moszkvában kezdődik, ahová Berlinből, Párizsból és Londonból van közvetlen csatlakozás, s Vjatkán, Permen és Jekaterinburgon keresztül haladva az Európa és Ázsia határán fekvő Cseljabinszkba visz. Onnan kezdve a vasút a nagy szibíriai síkság déli részén Omszk, Taiga (szárnyvonallal Tomszk felé), Krasznojarszk, Irkuck, Kiachta, Csita—Karbin (Mandzsúriában, szárnyvonallal Mukden felé, amely egyfelől Dalnijon keresztül Port Arthurba, másfelől — 1912 óta — Korea fővárosán: Szöulon keresztül Fuszanba vezet), Vladivosztkon vonalon halad. Az egész hossza Cseljabinszktól Vladivosztkoig 6505 kilométer, s így a Föld leghosszabb, hosszában még a Canadian Pacific Railwayt (Halifaxtól Vancouverig 6028 kilométer hosszú) is felülmúló vasútja. Minthogy az 1905. évi portsmouthi békében Oroszország elveszítette Dél-Mandzsúriát, kénytelen volt a Csitából kiinduló és Nercsinszken, Blagojescsenszken és Chabarovszkon keresztül Vladivosztkba vezető Amur-vasút létesítésével egy teljesen orosz területen vívó vasutat építeni.

A világháború kitörésekor félbeszakadt a Cseljabinszk—Csita szakasz. 1908-ban megkezdett teljesen kétvágányúvá való kiépítése. Az 1917. évi orosz forradalom után még a rendszeres forgalom is megszűnt, mígnem az 1926. év végén Berlinben megtartott európai vasútügyi értekezleten elhatározták, hogy a forgalmat az egész vonalon újból megkezdik. A jelen év elején meg is indult a rendszeres vasúti forgalom. Földünk két legnagyobb és legsűrűbben benépesült kultúrterülete: Európa és Kelet-Ázsia között.

A transzszibíriai vasútnak elsősorban a személyforgalomban van nagy jelentősége, mert a legrövidebb út az Atlanti-óceán és Csendes-óceán között. Berlinből Vladivosztkoig ugyanis 12—13 napig tart az út, szemben a tengeri úttal, amely Hamburgtól Vladivosztkoig a Suez-útvonalon át 45 napig tart. A Vladivosztkóból való rögtöni gőzhajócsatlakozások felhasználásával Berlinből Sanghaiba 18 nap alatt, Jokohamába 20 nap alatt, s Honkongba 22—23 nap alatt lehet eljutni. Ugyanezért nagy jelentősége van a vasútnak a nemzetközi postaforgalom szempontjából is, amennyiben levél-, postacsomag- vagy pénzforgalomról van szó, mert a nyomtatványok szállítása a vasúton a háború előtt tilos volt. Ugyancsak elzárták a vasutat a nemzetközi áruforgalom elől is. A szibíriai áruforgalomban ellenben annál nagyobb a vasút jelentősége: már 1905-ben 4.5 millió tonna volt; ennek 42%-a gabona, a többi hús, szárnyas, vaj, épületfa, mandzsúriai bab és kínai tea. E tekintetben a vasút igazi szerephez csak a jövőben jut, amikor a viszonyok javulásával a mezőgazdaság Szibíriában is fellendülés előtt áll.

Somogyi József dr.

*Nagybritannia kereskedelme Kínával.* Az annyira kiélekedett angol-kínai konfliktus idején nem érdektelenek az alábbi számok, amelyek Nagybritannia kínai gazdasági érdekelttségéről adnak némi felvilágosítást.

Nagybritannia exportja Kínába	
1905 . . . . .	12,933.370 font st.
1914 . . . . .	14,356.451 „ „
1924 . . . . .	23,069.000 „ „

Az export 41%-a gyapot és vászonáru, 30%-a fémáru, 14%-a villamos berendezés, 15%-a feldolgozott ásvány, fém és vegyi ipari termék.

*Nagybritannia importja Kinából (nyersanyagok)*

1905	.....	2,711.344	font st.
1914	.....	3,080.789	" "
1924	.....	9,199.569	" "

A világháború óta tehát Nagybritanniának Kinába irányuló kivitele megkétszereződött, behozatala pedig megháromszorozódott. Ennek megfelelően nő a brit pénzügyi befolyás is Kinában: 1924 végén a kínai kormányának adott angol kölcsönök összege 34,000.000 font sterlingre rúgott.

Somogyi József dr.

*Kisázsia tájrajzi tagozódása.* K. Krause berlin-dahlemi geobotanikus figyelemreméltó tanulmányutat tett Kisázsiaiában. Megfigyelései alapján a szóbanforgó terület növényföldrajzi szempontból három vidékre különíthető. Felosztása morfológiailag és klimatológiailag is helytálló s így a további tájrajzi feldolgozás alapjául vehető. A terület középső részét magas felvidék foglalja el. 800 mé-es magassággal kezdődik ny-on. Kelet felé fokozatosan emelkedik egészen a *Kurd-* és *Örmény-hegységig*. Északon és délen meredek lejtőjű hegyek választják el a tengertől. A második rész a 3000 m magasságra emelkedő északi hegyvidék. Rajta a *Fekete-tengerről* jövő párák kicsapódnak. A harmadik terület a *Földközi-tenger* melléke jellemző téli esővel és nyári szárazságával.

Kisázsia domborzatában a ny.k. irányú hegyek az uralkodók. Ezért a Földközi-tengerről jövő párák messzire behatolhatnak. Kelet felé azonban a klíma kontinentális jellege és szárazsága már mindjobban észlelhető. *Szmirna* pl. még 600 mm csapadékot kap, *Angora* 230, *Konia* pedig csak 180-at. Ennek megfelelőleg a növénytakaró hármas elkülönülődést mutat. A ny-i részen a mediterrán flórát jellemző *machia* szövetkezetet találjuk. Keménylevelű, örökzöld bozótféleség, vezérnövénye: a babér, a mirtus és a pistazzia. Gyakran jelenik meg a kiirtott erdők helyén, tehát mint másodlagos növénytakaró. Ismeretes azonban elsődleges előfordulásban is. Keveredik olykor az alacsonytermetű tölgygyel és borókával (*Juniperus*). Valószínűleg, hogy *Theophrastos Phrygana* néven leírt növénycsoportozata a régi Görögországból szintén ez volt. A *machia* formáció a talajt nem tudja megkötni. Ezért a Földközi-tengerbe ömlő folyók rengeteg törmelékét szállítanak magukkal. A régi klasszikus világ híres kikötővárosai: *Miletus*, *Myus*, *Priene* ma jelentéktelen falucskák. A *Menderes* annyira kitöltötte már kikötőjüket, hogy hajóval megközelíthetetlenek. Ez a sors érte az északabbra fekvő *Efezusa* is. *Szmirnát* meg csak úgy lehetett megmenteni, hogy a *Hermus*-folyónak 1886-ban új torokat vágtak. A machiás növényformációval borított talaj a természetű növények elterjedésének kedvez. Ezt mutatja az is, hogy a jürük (török) lakosság a maga kezdetleges módszerével még kivitelre is jutó olajbogyót, dohányt, fűgét és szőlőt tud rajta termeszteni.

Kisázsia északi felében, *Bithyniában* a Földközi-tenger mellékének klímája már megváltozik. Ezért az eddig tárgyalt mediterrán jellegű növénytakaróba egyre több északi, pontusi elem vegyül. Az örökzöld cserjék eltűnnek, helyüket a lomb- és tűlevelű fák foglalják el. Közéjük az északanatoliai part mentén nagymennyiségű és gazdaságilag is jelentős cseresznye-, mogyoró- és diófa vegyül. Az erdő rendszeres kitermeléséről még nem beszélhetünk. A keleti részen ugyanis helyenkint még egészen őserdő jellegű. A karavánutak valóságos alagutat vágnak benne. Színezete a tájképben megragadó. Különösen szép a havasi rózsa (*Rhododendron*) virágzása alkalmával, amikor is a magas hegyoldalak mérföldnyi távolságokban sárga és kék színben pompáznak. Ez a növénytakaró természetesen jobban megvédi már a felszíni formákat. A Fekete-tenger déli partjának a kikötői még ma is úgy használhatók, mint a régi világban. Legjelentősebb *Trapezunt*. Közélemben végződik a híres *Deirmenderes* völgy. Benne vezettek a régi karavánutak Perzsiába s ezen át érte el Xenophon tízezer görögével a tengert.

Az eddig vázolt két tájtól élesen különbözik a középső felvidék. Vízben szegény. Folyómedrei nyáron szárazak, lefolyástalan tavai sósak. Jellemző növényformációja a fátlan steppe. A téli esőzések hatására rövid ideig színpompás képet mutat ugyan, a földművelés rajta csak öntözéssel lehetséges. Még ma is Törökországnak a szíve, telve régi népszokásokkal. Városai közül legjelentősebbek *Konia* és *Angora*. A felvidék középső részén egy vulkánikus vonulat húzódik ny-k irányban s ez a 3830 m magas *Erdjijas-Dag*hon át az 5200 m magas *Ararathoz* csatlakozik.

*Karl János dr.*

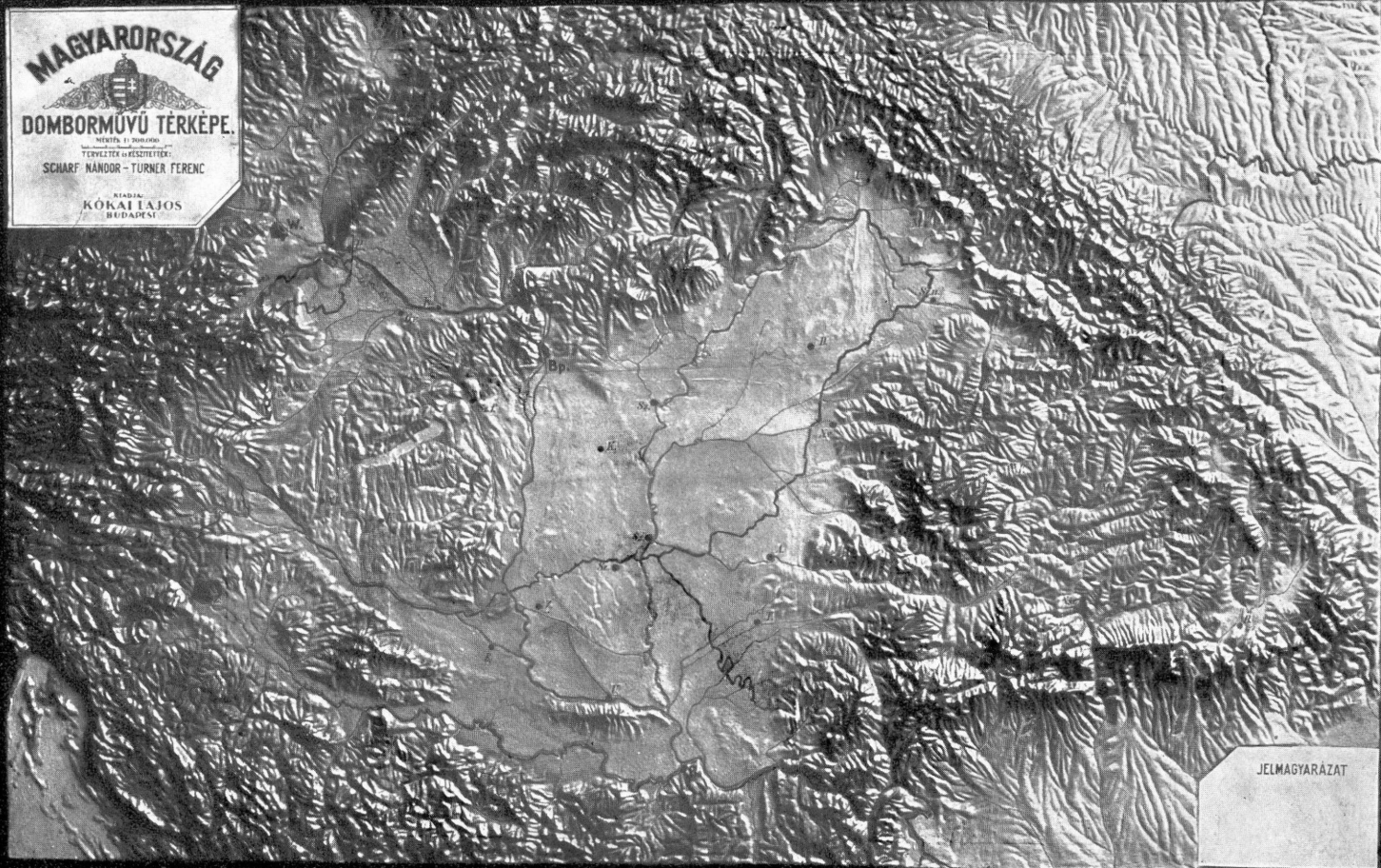
*A tornádók pusztítása.* Az U. S. A. hivatalos adatai szerint az U. S. A. területén 1924-ben 130, 1925-ben 115 tornádót észleltek. A pusztító szélvészek a leggyakoribbak március és április hónapban voltak. 1925 március 18-án az U. S. A. különböző részein egyszerre hét helyen pusztított tornádó s ezen a napon az egész évi emberáldozat kilencetized részét (792 személy) követelte. Ősszel október volt a legveszedelmesebb hónap. 1924-ben a tornádóknak 376 ember és 26 millió dollár értékű anyag, 1925-ben 853 ember és 25 millió dollárnyi érték esett áldozatul. Az 1926. évi pusztításokról a hivatalos adatok még nem érkeztek el hozzánk, de ezek az előbbieknél sokkal szomorúbb képet fognak nyújtani, mert a szept. 18—19-i tornádót csak két nagyobb tornádó (1893, 1900) közelítette még meg.

*Kéz A. dr.*

*A Panama-csatorna forgalma.* Az 1925 július 1.—1926 június 30. üzleti évben a *Panama-csatornán* 4673 hajó 24,000.000 tonna áruval ment át. Ebből angol 1211 hajó, 5,917.098 rakománytonna áruval. A forgalomban az egyes országok a következő arányban vettek részt: *Egyesült-Államok* 54·5%, *Nagybritannia* 24·6%, *Japán* 3·9%, *Norvégia* 3·5%, *Németország* 3·4%, *Hollandia* 2·5%, *Franciaország* 2%. A csatorna vámbevétele:

az 1924. polgári évben 16,307.948 dollárt,  
az 1925. polgári évben 13,465.924 dollárt

**MAGYARORSZÁG**  
**DOMBORMŰVŰ TÉRKEPE.**  
MÉRTEKA 1:200.000.  
TÉRKÉPÉZŐK: SCHARF HÁNDOR - TURNER FERENC.  
KIADTA: KÖKAI I. AJÓSI  
BUDAPEST



JELMAGYARÁZAT

BUDAPEST.



Verarbeitet durch  
KARTOGRAPHISCHES BUREAU DER K. U. K. MILITÄRVERWALTUNG  
Wien

Verarbeitet durch  
KARTOGRAPHISCHES BUREAU DER K. U. K. MILITÄRVERWALTUNG  
Wien

Verarbeitet durch  
KARTOGRAPHISCHES BUREAU DER K. U. K. MILITÄRVERWALTUNG  
Wien



tett ki. Az 1924—25. üzleti évben a hajók közül 4300 gőzhajó, 332 petróleummotoros hajó és 41 vitorlás volt. A 4300 gőzhajó közül 2984 kizárólag petróleumot, 1296 kizárólag szenet égetett, 20 pedig alkalmas volt mind a kettővel való tüzelésre. Szembetűnő, hogy a motorosok túlsúlyba kerültek, ami főleg az Egyesült-Államok hajóinak nagy arányszámát bizonyítja.

Somogyi József dr.

*Danzig.* A világháború végével keletkezett államalakulások között különleges helyet foglal el *Danzig*, a Népszövetség felügyelete alatt álló kis köztársaság. Érdekes példája annak, hogy milyen lehetetlen állapotok keletkeznek akkor, ha az új államalakulatok létrehozásakor a földrajzi tényezőket nem veszik figyelembe. Megalkotói előtt csupán egy cél lebegett: a lengyel népet tengerhez juttatni, még akkor is, ha az a nemzeti-ségi elvvel ellenkezik. A szinte máról-holnapra keletkezett kis köztársaság területe 1952 km<sup>2</sup>, lakossága 386.000. Ebből *Danzigra* 207.000 jut, elővárosára *Zoppotra* 28.000, *Olivara* pedig 12.000, tehát azt mondhatjuk, hogy az összlakosság kétharmada a fővárosban él.

Az új állam három különböző morfológiai területet foglal magában: 1. a *Visztula* deltája, 2. a fővárostól nyakra emelkedő morénás felépítésű magaslat és 3. a kettőt összekapcsoló terraszvidék. A folyó deltája nem tartozik teljesen az új államhoz. A keleti oldalon *Marienburgig* a határ a *Nogat*-ágot kísérő magaslatokon húzódik. A városon alul már a folyó jelzi a határt s így a delta *elbingai* vidéke már nem tartozik az új államhoz. Magas víz alkalmával az utóbbi terület mindig elöntődik. A nyugati oldalon a helyzet még fonákabb. *Dirschauig* itt is a magas part a határ. Ettől északra 7 km-es távolságban újra a folyó, majd a határ nyakra fordul, *átmetsszi* a védőgátat és felhúzódik a danzigi magaslatra. Ezen az oldalon tehát a védőgát 7 km-es szakasza fölött nem rendelkezik az új állam. Hogy mit jelent ez az áradások alkalmával, azt szomorúan tapasztaltuk az elmúlt évben magunk is.

A deltavidék telepeit különféle földrajzi erők hívták életre. A természetes központok, *Neuteich* és *Tiegenhof* csak kisebb települések maradtak (3000 l.). Nagyobb jelentőségűek a delta csúcsán, az átkelésre alkalmas helyén és a bázisvonalon jöttek létre. Az első helyen keletkezett *Marienwerden*. Ez nem tartozik az új államhoz. A második helyen épült *Dirschau* és *Marienburg*, míg a bázisvonalon *Danzig* és *Elbing* fejlődött ki. Ez utóbbi négy telep főeltetője a közlekedés. A deltán ugyanis két főútvonal csomósodik. Az egyik észak-déli irányú s ez a Keleti-tengert a Földközi- és Fekete-tengerrel kapcsolja össze, a másik pedig Nyugat-Európát Kelet-Európával, a Keleti-tenger mentén. A két útvonal csomósodásában, viharoktól védett tengeröbölben, s árvízmentes magaslaton épült *Danzig*. Vezető szerepét megtartotta mindaddig, míg a jelzett területen a hajó volt a közlekedés főeszköze. Jelentősége a vasútforgalom korszakában hanyatlak. A berlin-königsbergi főpálya *Dirschau—Marienburg* érintésével szeli a deltát. A *Visztula*, mint közlekedő vonal az orosz uralom korszakában alig számottevő. A lengyel erdők faanyaga a *Mlava—Marien-*

burg—Dirschau—Danzig vaspályán éri el a kikötőt. Jelenleg a helyzet a következő. *Dirschau* lengyel uralom alá tartozik s így az új állam nyíri és k-si fele nem érintkezhetik közvetlenül. Ehhez járul még, hogy 150 km hosszú vasúthálózata lengyel vezetés alatt áll, kikötője fölött pedig egy 11 tagú bizottság (5 lengyel, 5 danzigi és 1 svájci) gyakorolja az uralmat.

Az új állam gazdasági képe elég sokoldalú. Területéből 180 km<sup>2</sup> az erdő, a többi pedig megoszlik a szántóföld, a rét-legelő és a kapásnövények (burgonya, cukorrépa) területe között. Az állam mélyebben fekvő vidéke termékenyebb s így a gazdasági súlypont a deltán van. De ez nem tud annyit termelni, hogy abból a peremén fekvő városok is meg tudjanak élni. Az utóbbiak ezért iparra s különösen kereskedelemre vannak utalva. Az elmúlt néhány esztendő érdekes statisztikai adatokkal szolgál. 1912-ben *Danzig* a balti kikötők sorában a 10. helyet foglalja el évi 1,963.000 tonna forgalommal. 1925-ben már a 4. helyre jut évi 3,734.000 tonnával. Míg a háború előtt csak 8 állammal folytat kereskedelmet, addig 1925-ben 18 állam hajója keresi föl. Legélénkebb a kereskedelem Nagy-Britanniával. Az összforgalomban 1912-ben 21%-kal szerepel a fa, 1925-ben pedig már 61%-kal. Tehát a forgalom csak mennyiségben emelkedett, de minőségben nem. Csak az áru tömege nőtt, de nem az értéke. Az annyira hangoztatott olaj- és szénexport nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket.

S ez a gazdasági kép még sötétebb lesz, ha figyelemmel kísérjük a történelem fejlődésvonalát. Amint a Földközi-tengerről a kereskedelmi élet súlypontja áttolódott a középkorból kiindulólág kontinensünk nyugati és északnyugati részére, hasonlóan történt ez a Keleti-tengerben is, de itt nyugatról kelet felé. A háború előtt már nem a *Visztula*-vonal volt Kelet-Európa nyereszterményeinek levezetője, hanem a tőle keletre fekvő utak. Az orosz birodalom felbomlásával a *Visztula*-vonal újra visszanyerte régi fontosságát. Kérdés azonban, hogy meddig? És az új állam gazdasági jövőjét ebből a szempontból is kell néznünk.

Karl János dr.

*A földrajzi nevek egységes írásmódja — régi probléma.* A világ minden nemzetének nyelvén írott és mondott földrajzi nevek idegen nyelven való leírása — könnyen belátható — sokszor áthidalhatatlan nehézségekbe ütközik. A kínai, japán és sok exotikus nyelv igen sok hangjának és jegyének megfelelőjét hiába keressük a magunk nyelvében. Földrajzi neveikben persze megvannak. Ezek átírásának megoldása nehéz és mégis elkerülhetetlen. Az a nálunk gyakran előforduló jelenség, hogy a névadóra nézve idegen, más nyelv közvetítésével vesszük át a földrajzi neveket, nem ítéltető el eléggé. A szibériai „*Csita*” város nevét legtöbbször „*Tschita*” formában olvassuk; „*Vladivoszto*”-ot „*Wladiwostok*”-nak és így tovább. Ezek a német térképek átvett nevei, melyeknek írásmódját a fonetikus írásra való törekvés csak német nyelven indokolja, melyben nincs „cs” betű és a „v” nem fedti a „w” hangzását. Magyarul rosszak. Nem kell és nem szabad használni.

Ossendovsky „Véres napok—cári rabok” című könyvének magyar fordításában olvastam, hogy a szerző elérkezett a „*First*” folyó-

hoz". Történetesen járatos vagyok *Vladivoszto*k vidékén és az említett folyót a következő kerülő úton találtam meg: Az *Amur*-öbölbe két névvel nevezett folyó önti a vizét; a várostól távolabb torkollót „*Tvorája rjecska*” a közelebb torkollót „*Pervája rjecska*” néven nevezik az oroszok. Ez utóbbinak nevét *O s s e n d o v s k y* angol nyelven írott könyvében angolra fordítva „*First river*” néven említi, amit a fordító részben tulajdonnévnek nézvén „*First folyó*”-nak fordít, holott annak az angol fordítással szó szerint megegyező „*Pervája rjecska*” a becsületes neve. A térképeken hiába is keresni az előbbi. De kérdem én, hogy a laikus vajjon végigcsinálhatja-e ezt a nyelveken át való tranzakciót, hogy megtalálhassa az igazságot? A földrajzi nevek lefordítása csak nagyon óvatosan eszközölhető, de lehetőleg kerülendő, mert ha a németek *Julius*, a franciák *Jules* városról írnának, ugyan ki gyanítaná, hogy Békés vármegye székhelyére gondolnak?

Ilyen és hasonló dolgokba ütközik az ember, ha földrajzi könyveket olvas. A fentebbiek is ilyen olvasás során szerzett tapasztalataim váltották ki belőlem.

Banner Benedek dr.

*Új kialudt vulkánterület angol Szudánban.* Érdekes módon bukkan-  
tak rá *Szudánban* eddig teljesen ismeretlen vulkánterületre. 1920 februáriusában *Chalmers* angol aviatikus, akit a *Times* küldött ki nagyobb repülésre, angol Szudán átrepülésekor, átlag eléggé ismert területen, *Berber* és *Dongola* tartományok határához közel, *Merove-* és *Berber*-telepek között a k. h. 32°5' és d. sz. 18°5' alatt igen szép megtartású vulkánvidéket pillantott meg. A hír megerősítésére 1926 áprilisában *Jackson* *Berber* kormányzója motorbiciklin fölkereste a megjelölt helyet és ott tényleg hatalmas kiterjedésű látatakaróra, sok, szabálytalanul szétszórt kisebb-nagyobb vulkánra akadt. A vulkánok közül kettő különösen nagy és szépen fejlett, lejtőit sok parazitakup üli meg. Érdekes, hogy a *Jackson*tól leírt vulkánokra *Chalmers* nem tud ráismerni és azt állítja, hogy *Jackson* vulkánterülete más, az általa fölfedezettől keletre fekszik.

Ez az eset igen jól tanúsítja, hogy a Fekete-kontinens még mennyi meglepetést tartogat a kutatók számára. Az új vulkánterület, vagy területek a *Nilus* jellemző könyökében helyezkednek el, pacifikált, a szélein meglehetősen sűrűn lakott területektől övezve. Csak a vulkánok környéke sivatagos. Akár két, akár egy vulkánterület legyen is ezen a vidéken, kétségtelenül nagyon érdekes lesz megtudni *Graham* újabban ezen a vidéken tervezett tudományos kutatásának eredményeit, mert igen valószínű, hogy a mélyedésben fekvő vulkánterület a nagy afrikai törésvonalnak messze északra való meghosszabbítását jelenti.

Kéz A. dr.

## Hírek.

A. Penck utóda a berlini egyetemen N. Krebs. 1876-ban született a stájerországi Leobenben. Eddig túlnyomóan morfológiai és emberföldrajzi kérdésekkel foglalkozott. — Schweinfurth síremlékét a berlin-dahlemi botanikus kertben állítják fel. —l.

\* \* \*

A múlt évben Londonban az afrikai nyelvek és kultúrák kutatására nemzetközi intézetet alapítottak. —l.

\* \* \*

A brit birodalmi konferencia a múlt év végén a Dominiomokra vonatkozólag nagyjelentőségű határozatot hozott. Eszerint a Dominiomok a brit birodalom keretében autonóm államok, egyenlő rangúak, külügyi és belügyi szempontból nincsenek egymásnak alárendelve, mégis összekapcsolja őket mint a „British Commonwealth of Nation“ tagjait a Korona iránti engedelmesség és az önkéntes elhatározás. (L. bővebben Magyar Földrajzi Évkönyv 1927.) —l.

\* \* \*

A *Laacher-tavat* a német kormány a múlt év végén természeti emlékek nyilvánította és ennek megfelelően védelemben részesíti. — Az orosz szovjet az Észtországhoz közelfekvő *Luga-torkolatban* kikötőt épít. Ezért a folyó 4 km-es alsófolyását 5 m-rel mélyítette, hogy a faexportra alkalmassá tegye.

A *L'Universo* jelentése szerint *Albánia* határának megállapítására kiküldött nemzetközi bizottság munkálatait múlt év folyamán befejezte. A Balkán-félsziget legkisebb államának határa 734 km. Az új határon 350 db. elsőrendű határkövet állítottak föl. Ebből 137 az 1000 m-es tengerszint alatti magasságokban, 173 az 1000—2000 m és 43 pedig 2000—3000 m magasságban van elhelyezve. Az északi határ mentén igénybeveték a régi osztrák-magyar és szerb triangulációs méréseket, délen ellenben új mérésekre volt szükség. — Az elmúlt év augusztus és szeptember havában *Herbert Louis* a bulgáriai *Pirin*-planinát térképezte s ott értékes geológiai és morfológiai tanulmányokat végzett. Mérései szerint a *Struma* és *Mesta* közti hegyvidék legnagyobb magasságát a *El-Tepe* csúcspan eléri, 2920. (Az osztrák mérések alapján készült térképek 2681 m-t jeleztek.) Így tehát a Balkán délkeleti részének második magassága. (Első a *Rilo-Dag*ban fekvő *Musalla* 2925 m.) —l.

\* \* \*

Dél-Japán két szigetét, *Hondot* és *Kiusiut* a *simonosoki* tengerszoros alatt alagúttal kötik össze. A munkálatokat ez év elején kezdték meg. — *Korea* északi részén petróleum-mezőkre bukkantak. — A japáni tengerészet jelentése szerint *Formozán* szintén van olaj. — Szíria lakossága az utolsó népszámlálás szerint 2,045.000. —l.

Walter Mittelholzer az ismert svájci repülő R. Gouzy újságíró és A. Heim geológus kíséretében *Dornier-Merkur*-típusú hidroplánjával transzafrikai útra indult. *Nápolyon-Kairón*, a keletafrikai nagy tavak vidékén át akar eljutni Dél-Afrikába. Az első fölszállása november 28-án nem sikerült. Másodszer december 7-én fogott vállalkozásához, de motorhiba miatt kénytelen volt leszállni. Harmadik kísérlete azután sikerrel járt és februárius közepén szerencsésen Fokvárosba érkezett. —/.

## Irodalom.

*Magyar Földrajzi Évkönyv az 1927. évre.* Szerkesztette: gróf Teleki Pál, Karl János és Kéz Andor. Kiadja a Magyar Földrajzi Intézet r.t.

A karácsonyi könyvpiacra már közel két évtized óta évről-évre megjelenik a „Zsebatlasz“, újabban pedig „Földrajzi Évkönyv“ néven ismert kis földrajzi almanach. Ezt az életrevaló kiadványt annak idején Kogutowicz Károly indította meg azzal a szándékkal, hogy a „Zsebatlasz“ tetszetős térképeivel, statisztikai adatokat szemléltető grafikonjaival és táblázataival a földrajz iránt főleg a tanulóifjúság körében fokozottabb érdeklődést keltsen. A „Zsebatlasz“ nagyobb népszerűsége a háború alatt tett szert, amikor a háborúval kapcsolatos földrajzi aktualitásokról kisebb cikkeket és tanulságos térképeket közölt. 1919-től 1920-ig szünetelt, 1922-ben pedig meglepetésszerűleg megszerre két „Zsebatlasz“ jelenik meg a könyvpiacra. A látszólagos konkurrencia ellenére mind a kettő életrevalónak bizonyult, mert az egyik a másikat szerencsésen kiegészítette s míg az „Évkönyv“ inkább a földrajztudomány fejlődését és a geográfiai aktualitásokat tartotta szem előtt, addig a „Zsebatlasz“ elsősorban a középiskolai ifjúság igényeit vette figyelembe; a térképekre fektette a fősúlyt, amelyek a kézi atlasz térképnyagát szerencsésen kiegészítették s így a tanításnak hasznos segédeszközévé váltak.

A folyó évben a Kogutowicz-féle „Zsebatlasz“ nem jelent meg, illetve a két kiadvány egyesült, amint azt a közös szerkesztőknek az „Évkönyv“ első lapján lévő nyilatkozata is tudomásul adja.

Ha végiglapozzuk ezt az „Évkönyv“-et, sok hasznos tudnivalót találunk benne, amelyek a földrajztudomány újabb fejlődéséről, az elmúlt év nevezetesebb földrajzi eseményeiről, aktuális geográfiai kérdésekről tájékoztatnak s ezeken kívül találunk még benne néhány cikket az ifjúság számára is. A kétféle kiadvány egyesítése azonban csak névlegesen történt meg, mert az „Évkönyv“ iránya és tartalma azt nem árulja el. Míg a „Zsebatlasz“ elsősorban az ifjúság számára készült, addig az „Évkönyv“ főleg a szakemberekre, a földrajztanárokra igyekezett tekintettel lenni. Cikkeinek kétharmada ezeknek szól, mert a földrajz-

tudomány haladása, módszere, a rokontudományok kizárólag csak ezeket érdekelhetik. Három-négy cikke időszerű kérdésekkel foglalkozik. Végül hat cikket szán az ifjúságnak; ez utóbbi a 284 oldalnyi terjedelmű könyvből mindössze 70 oldalt tesz ki, vagyis az egésznek csak egynegyedét. Már pedig a kiadó tudomásom szerint az iskolákra alapozta ennek a vállalkozásnak üzleti sikerét.

Bármilyen kívánatos volna is, hogy földrajztanárainkat minden évben hasonló évkönyvecskével lássuk el, ez gyakorlatilag alig vihető keresztül. Meg lehet azonban találni a módját annak, hogy a tanulóifjúság érdekeinek fokozottabb figyelembevételével mellett a tárgyunk iránt érdeklődő közönségnek és a földrajztanároknak is nyujtsunk valamit. A tanulókat leginkább az érdekli, amit tankönyvükben és térképükön nem találnak meg, de meglévő ismereteikkel szoros vonatkozásban állanak s ami figyelmüket valami oknál fogva fel tudja kelteni, így pl. a földrajzi felfedező utazások érdekességei és tanulságai, a természet csodálatos alkotásai és ezek magyarázata, a mienktől eltérő emberföldrajzi viszonyok, a hazai földre vonatkozó érdekesebb tudnivalók, a mindennapi életben előforduló jelenségek, melyeket önmaga is megfigyelhet, útmutató kirándulásokhoz, mennyiség- és méretbeli arányokat szemléltető grafikonok stb. A földrajzi aktualitások továbbra is megmaradhatnak. Lehet még végül benne néhány kisebb, a szakembereket, a földrajztanárokat tájékoztató fejezet a földrajztudomány haladásáról és az elmúlt év földrajzi eseményeiről, de ez mindössze néhány oldalra terjedjen.

Ezek az észrevételek csak gyakorlati értékűek és arra vonatkoznak, hogy miként lehetne népszerűbbé és elterjedtebbé tenni az *Évkönyvet*, de annak belső értékéből mitsem vonnak le.

Bevezetőül szokás szerint a naptárral együtt az évre vonatkozó csillagászati adatokat közli, kiegészítve a nap rectascensiójára és declinációjára vonatkozó táblázattal. Ezt MarczeU György állította össze. A földrajzi események évfordulóit 50, 100, 150 stb. évekre visszamenőleg Erdi Kálmán szedte össze. Ez a gondolat feltétlenül nagyon helyes, de talán más formában kellene megoldani. Az ilyen összeállítás mesterkéntnek látszik, mert arra helyezi a súlyt, hogy mi történt a geográfiában az említett kerek számokban kifejezett évekkal ezelőtt. Tehát így 50 vagy 100 esztendőre kellene várni, hogy az összes főbb események sorra kerüljenek s amellet az egyes ciklusokba több olyan név és esemény is bekerül, melyeknek nincs nagyobb földrajzi jelentősége. Elegendő volna a legkimagaslóbb neveket és eseményeket sorra venni, akár korok, akár tárgyi szempontok szerint (pl. híres csillagászok, térképészek, a tudományos földrajz nagy mesterei, felfedező utazók stb.).

A mult esztendő földrajzi eseményeit Kéz Andor ismerteti. Ki kell emelni gróf Teleki Pál két cikkét. Az egyik az Egyesült-Államok jelenlegi világgazdasági helyzetét ismerteti. Benne újfajta grafikonokkal szemlélteti a külkereskedelemben a háború következtében beállott változásokat (közös központból kiinduló sugarasan felrakott síkidomok). A másik a mai Magyarország világpolitikai és világgazdasági

helyzetét tárgyalja. Ez annak az előadásnak a rövid kivonata, amelyet nagynevű szerzője a berlini egyetem *Magyar Intézetében* tartott 1926-ban. Szíriáról Pécsi Albert ír rövid és alapos ismertetést a közelmúltban lejátszódott eseményekkel kapcsolatban. Somogyi József az európai nagyvasutak villamosításáról tájékoztat. Adatai érdekesek, de nem földrajzilag vannak beállítva.

A földrajztudomány haladásával két cikk foglalkozik. Az egyikben Kogutowicz Károly a „Kartográfia újabb fejlődéséről” szól (a két „Zsebatlasz” egyesülését ez az egy cikk bizonyítja), a másikban Cholonoky Jenő „Közvetminőség és térszíni formák” címen tanulságos áttekintést ad a denudáció különböző módjairól. Ezzel szerzőnek most megjelent „Morfológiá”ja foglalkozik bővebben.

Telegdy Roth Károly „Az Alpok szerkezetének és keletkezésének problémá”ját tárgyalja a mai geológiai felfogás alapján, vagyis az újabban sokat emlegetett „takaró-elméletet” világitja meg.

Az „Évkönyv”nek külön érdekessége a párizsi „Société de Géographie” főtítkáranak, Grandidiernek cikke, amelyben a francia földrajztudomány jelenlegi állapotát ismerteti. Értékes cikk, de terjedelme és részletessége túllépi az „Évkönyv” kereteit. Fodor Ferenc a magyarországi földrajzoktatás történeti fejlődéséről és jelenlegi állapotáról ad tanulságos képet.

Az ifjúságnak szánt részben Bárány László: Xantus János utazásairól, Pécsi Albert: A magyar iparról, Karl János: A bálnavadásatról, Marosi Arnold: A hazai ősembertelepekről, Prochaska Ferenc: A teáról, Hoffer András: A szoboszlói csodaforrásról ír. Valamennyi tanulságos cikk, de ha már ilyen kevés helyet szánt az *Évkönyv* az ifjúságnak, nem lehetett volna a tárgyakat az általános érdeklődés szempontjából megfelelőbben összeválogatni?

A végén egy nagyobb térképet is találunk, mely a brit birodalom átalakulását szemlélteti, megfelelő kísérő szöveggel. A *Földrajzi Társaság* könyvtárának gyarapodását feltüntető „Függelek” elmaradhatott volna; ennek inkább a „*Földrajzi Közlemények*”ben volna helye.

A „*Földrajzi Évkönyv*”-et értékes tartalma miatt minden földrajz iránt érdeklődőnek, de különösen a szaktanároknak figyelmébe ajánljuk.

Hézszer Aurél dr.

Dr. Gesztelyi Nagy László: *A magyar tanyakérdés*. Kecskemét. 1927.

Szerző a magyarság egyik legfájóbb sebével és nemzeti életünk egyik legfontosabb problémájával foglalkozik. Gazdasági, közigazgatási, kulturális, közegészségügyi stb. szempontból igyekszik ezt a kérdést megvilágítani. Felsorolja a statisztika idevonatkozó adatait, ismerteti a tanyakérdéssel kapcsolatos különböző hatósági intézkedéseket, beszámol saját tapasztalatairól, rámutat a fennálló bajokra és azok orvoslásának módjaira.

Ezúttal a munkának csak földrajzi szempontból bennünket érdeklő

részeivel foglalkozunk. Táblázatos kimutatást találunk benne arról a 17 alföldi városról, amelynek határában a legtöbb tanyai település fordul elő, kimutatva, hogy lakosságukból mennyi és hány százalék él a környező tanyákon. Felsorolja megyék szerint a tanyák eloszlását, a lélekszám alapján három csoportra osztva azokat (1000—2000, 500—1000, 200—500-as lélekszámú csoportokra) s közli ezekben az írni-olvasni nem tudók számát. Ebből a kimutatásból láthatjuk, hogy az *Alföld* lakosságából mintegy egymillió ember él tanyákon elszórva. A tanyai lakosságnak 30—50 százaléka analfabéta. A legtöbb ilyen van Szabolcs megyében, hol 83.000 tanyai lakos közül 45.000 nem tud írni és olvasni. Sőt *Nyírbátor* közelében van egy 120 embert számláló puszta, amelynek egyetlen lakója sem ért az írás-olvasáshoz.

A tanyák sokfélesége miatt a szerző szerint határozott tanyatípusokat nem lehet megkülönböztetni. A Duna—Tisza közére a fás és kertes tanyák jellemzők, ezzel szemben a Tiszántúl tanyái sivár, fátlan ház-csoportokból állanak. Egészen sajátosak a nyírségi „bokortanyák”, ahol a rokon családok tanyái egymás szomszédságában községszerűleg csoportosultak. Nagy befolyással van a tanyák minőségére, hogy a városok közelében vagy azoktól távol fekszenek-e, állandó vagy csak ideiglenes településszolgálatnak-e, kisebb vagy nagyobb birtokok, jobb vagy soványabb földek körül létesültek-e. Míg az egyik helyen ázsiai elmaradottságot tapasztalhatunk, műveletlen és primitív életet élő lakosokkal, siralmas közegészségügyi állapotokkal, addig néhol viszont már a modern tanyai élet kialakulását szemlélhetjük, iskolával, templommal, orvossal, mintaszerű gazdálkodással. Ez utóbbi eset azonban még csak ritka kivételnek tekinthető.

Foglalkozik még a munka a tanyavilág sokmindenféle bajával. Kiemeli a közlekedés javításának fontosságát. Földrajzi szempontból kétségtelenül ez a legjelentősebb feladat, mert a járható utak, vasutak hiányára lehet elsősorban visszavezetni a kulturális elmaradottságot, a kedvezőtlen értékesítési-lehetőségekkel küzdő termelésnek fejletlen voltát. Az összes bajok orvoslását tehát a közlekedés megjavításával kellene kezdeni. Tanyai települések vannak másutt is, így pl. *Dániában*, *Skandináviában*, *Kanadában* stb., de ezek a legközelebbi városi központtal a jó utakkal, megfelelő közlekedési eszközökkel, telefonnal a legszorosabb kulturális közösségekben egyesülnek.

Az egyéb bajok között fölemlíti a klíma szélsőséges voltát, amelyen az öntözéssel és a „dry farming”-rendszer bevezetésével lehetne segíteni, a szikeseket, melyeknek hasznosítására már több helyen történnék eredményes kísérletek, a helyenként és időközönként felbukkanó vadvizeket, amelyek nemcsak a gazda termését teszik tönkre, hanem sokszor lakásait is beomlással fenyegetik, nem is szólva ezáltal a lakosság egészségére háramló veszedelmekről.

A magyar tanyavilággal földrajzi szempontból is behatóbban kellene foglalkozni. Gesztelyi Nagy László munkája ehhez több támaszpontot nyújthat.

Hézsér Aurél dr.



Fodor Ferenc dr.: *A szülőföld és honismeret könyve*. 8<sup>o</sup>, 383 l. Budapest, 1926. Kiadta Borsod-Gömör-Kishont vármegye közönsége.

„Egyesült erővel iparkodjunk azon, hogy Magyarországon egy ember se legyen kenyér és ruházat nélkül, fedél és szakismeretek nélkül és az erkölcsi műveltséget senki se nélkülözze.“ A legnagyobb magyarnak, Széchenyi István grófnak szellemében járt el kultuszkormányunk, amikor az iskolánkülső népművelés céljaira könyvsorozatot indított. A sorozat első kötetét Fodor professzorral íratta meg a V. K. M., s az olvasót hazánk földjével, lakójával s a kettő kölcsönhatásából fakadó geográfiai életjelenségekkel ismerteti meg. A munka két részre oszlik. Az első s nagyobbik rész Magyarországgal foglalkozik. Akik ismerik a szerzőnek hazánkra vonatkozó régebbi munkáit és eredeti vizsgálódásait (*Magyarország gazdasági földrajza, Világostól Trianonig, Magyar föld, magyar nép, magyar sors* stb.), még azok számára is újat tartalmaz ez a kötet. Kiindul a geográfus vizsgálódásának kezdő anyagából, a földből s ehhez a munka folyamán mindig újabb és újabb tényezőt kapcsol. A föld mellett megjelenik az éghajlat, a víz, a termőtalaj, a növényvilág s végül az ember szétágazódó gazdasági tevékenységével. Micsoda összesség lenne ebből, ha a geográfus csodálatos módszerével nem jeleznék minden egyes élettűtemnél, hogy melyiknek mi a szerepe! Fodor professzor ezt a munkát a szakember hivatottságával és művésziességével végzi el. Ehhez járul még, hogy magyaros észjárással, világos stílussal szól az olvasóhoz. Munkájának legszebb része Magyarország gazdaságáról szóló fejezet. A magyar róna falvaiban bizonyára ennek akad a legtöbb figyelmes olvasója.

A könyv második fele a szülőföld ismertetését célozza. Községünkkel akar megismertetni. Ebből a célból nem intézi hozzánk a földrajzi jellegű kérdések tömkelegét, hogy azokra válaszolva mi magunk állítsuk össze szűkebb szülőföldünk földrajzát. Ehelyett a szerző eredeti ötlettel él. Vonzóan, szinte regényszerűen leír egy képzeletbeli községet. Ez az eljárás az olvasót saját községével való összehasonlításra készíti és annak földrajzi jelenségei így mintegy tudatosá válnak számára. A könyv a szülőföld ismertetése terén úttörő irodalmunkban. Ismerve eléggé a külföldi irodalom hasonló termékeit, állítom, hogy kitűnő mintakalauz. Emellett előkelő, nemes világnézetével és mély honszeretetével kiváló nevelő is. Megérdemli, hogy kézzől-kézre járjon csonka hazánk falvaiban.

Karl János dr.

Szeibert János: *Sárvár monográfiája*. Szabó László festőművész rajzaival és Huszár Károly volt miniszterelnök előszavával. 8<sup>o</sup>, 88 l. Szombathely, 1926, Dunántúli Nyomdavállalat R. T.

A honismeret irodalma nálunk még annyira szegény, hogy minden ebben a szellemben megjelent munkát kettőzött figyelemmel kell fogadnunk. Örülünk kell neki, mert egy lépéssel előbbre akarja vinni a magyar föld megismerésének nehéz munkáját. Viszont nagyon kell ügyelnünk mód-

szereére és elért eredményeire is, mert a következő munkáknak könnyen szolgálhat irányításul. Ilyen szempontból vizsgálva a címben jelzett dolgozatot, bizony kénytelenek vagyunk bevallani, hogy az nem sikerült. Hiányzik belőle az, ami a honismertető munkáknak a főerőssége: a földrajzi megalapozás. Hogy ebből kell kiindulni, azt a szerző is érzi. Maga írja: „egy hely keletkezését természeti és társadalmi erők hozzák létre, de közreműködhetik létesítő erőként egyes ember akaratereje is. Az emelkedés vagy süllyedés rugójául szintén természeti és társadalmi erők szerepelnek.“ (7. l.) De ebből a szép gondolatból nem látunk semmit sem megvalósítva. A könyv első fele (11—51. l.) Sárvár történetével foglalkozik s ez elég lelkiismeretes munka. Megtudjuk belőle, hogy Sárvár a Nádasdyak és a reformáció korában (első magyar nyomda) jelentős szerepet játszott. Vonatkozásban állt Báthory Erzsébettel is, amennyiben a vár az övé volt. Lakói sokat küzdöttek a különféle kiváltságokért. Falai között pedig régi idők óta kiváló iparágak virágoztak. Mesterei élénk céhéletet éltek. A munka második része a mai Sárvárt akarja bemutatni. Lakossága az utolsó félszázadban Szombathelyen kívül a legnagyobb emelkedést mutatja. Túlnyomó többsége katolikus, foglalkozásra nézve pedig iparos. Birtokeloszlására jellemző a törpe- és kisbirtok túltengése. Gyáripára jelentős (cukorgyár és az újabban beszüntetett műselyemgyár). Miért? — merül föl önkéntelenül az olvasóban minden egyes adat közlésekor a kérdés. Itt tudna érvényesülni a földrajz szintetizáló módszere és filozófiai jellegű ereje. Egész sereg földi jelenségre és folyamatra kaphatnánk tőle okadatoló feleletet. De ezt nem várhatjuk a szerzőtől. Sárvár tájleírása c. fejezet ugyanis nem is egészen egy oldal terjedelmű s ez is hemzseg a hibáktól. Látszik, hogy szerzőjének földrajzi iskolázottsága nincs. Így a munkát csak adathalmaznak tekinthetjük, amely még a geográfus simító kezére vár. Sajtóhibái bántóak.

A könyv mint „A Falu Könyvtára“ 31. száma jelent meg. Szerény véleményünk szerint nem felel meg nemes hivatásának. *Karl János dr.*

*A Szepesség.* Emlékkönyv a „Szepesi Egyesület Budapesten“ fennállásának 50. évfordulójára. Szerkesztette: dr. *Loisch János.* Budapest, Kókai, 1926.

Ezt a könyvet a hontalan szepesiek számára írták, de mi is tanulhatunk belőle. Eddigi tudásunk szerint azt hittük, hogy a Szepesség népe egységes település eredménye. Pedig nem egységes eredetű és nem ugyanazt a nyelvjárást beszéli. Az összehasonlító nyelvtudomány derített fényt a szepesi szászok őshazájára és települési idejére. A szepesi szászok között ugyanis, mint az dr. *Bruckner Győző* „A Szepesség multja és mai lakói“ c. cikkében olvassuk, két lényegesen eltérő nyelvjárás uralkodik. Az egyik a felsőszepesti, a Poprád és Hernád völgyében, a másik az alsószepesti bányavidéken használatos gründer tájszólás, amely rokonságban van az alsóbányavidéki (Körmöc és környéke) nyelvével.

Ez a nyelvi eltérés arra a feltevésre utal, amelyet a történeti kutatás azóta igazolt, hogy a szepesi szászok letelepedése után nem egyszerre,

hanem a régiebb lassú beszivárgástól eltekintve, két nagyobb csoportban történt. Az első letelepülők a XII. század közepe táján a mai Zipser Ober- und Niederland lakóinak ősei, míg a gründlerok csak a mongoljárás után, a XIII. században találtak itt új hazára. Mindkét települő-csoport a keleti közép-német nyelvjárást beszélte, de míg Felsőszepes lakóinak nyelvében nagy szerephez jutnak a kettős mássalhangzók, ami osztrák-sziléziai eredetre vall, addig a bányavárosok szepesi szászai nyelvjárásuk tanúsága szerint, az osztrák-bajor vidékről származnak.

Végigvonul előttünk a Szepesség élete, küzdelmeik, szenvedéseik. A 24 szepesi város homlása, a különválasztott 13 város küzdelme jogaiért, mutatója a szász életrealitásának. Szepes népének élete, munkája mind feltárulnak előttünk a vármegye történeti változásaival egyetemben. (H a j n ó c z y R. J ó z s e f t ö l).

Rajtuk kívül Gréb Gyula (A szepesi németek nyelve és eredete), Divald Kornél (A Szepesség régi művészete), Farkas Imre (Szepességi diákélet), Kalmár Elek (A szepesi iparról és kereskedelemről), Polnisch Artúr (A Szepesség gazdasági hanyatlása) és Hensch Aladár (A Tátra) a szerkesztő munkatársai. Pompás képek vannak benne.

Horváth Károly dr.

Kogutowicz Lajos: *A térképírás, olvasás ABC-je*. Budapest. 1926. Szerző sajátja.

A száz oldalas, kb. 250 ábrával és jelrajzzal ellátott kis könyv valamivel kevesebbet nyújt, mint amennyit a címe után a geográfus tanár gondol: Kizárólag az ú. n. katonai térképekkel foglalkozik, de ezekkel aztán alaposan. A fősúly itt is a részletes 1:75.000 arányú, leginkább használatos térképeken van; kiegészítőleg felsorolja a szerző a többi (1:200.000 általános, 1:750.000 áttekintő) térképek jeleit. Először megmagyarázza a szükséges alapfogalmakat, azután szövegben és képben bemutatja az egyezményes jeleket, majd a hegyrajzot és ízelítőt ad a tájrajzból.

A szerző az anyagot a rendelkezésére álló összes eszközökkel megvilágítja. Meghatározásai élesek, pontosak, szabatosak. Stílusa kissé hivatalos, de közérthető. Mai viszonyaink között föltétlenül szükséges, hogy tanáraink és diákjaink ne csak forgassák, hanem a természetbe kijárva alaposan tanulmányozzák.

A könyv olvasása közben a geográfus megdöbbenve érzi, mennyit vesztett földrajztanításunk a néphadsereg eltörlésével. A vallás- és közoktatásügyi miniszter ugyan elrendelte a középiskolákban a helyszínrajzi térképek ismertetését és oktatását, de erre a tanterv módot nem nyújt. Addig is, amíg a tantervben a földrajz el nem éri méltó helyét, kívánatos volna, hogy legalább fél- vagy egésznapos kirándulásokon foglalkozhassunk a helyszínrajzi térképekkel és a szabadban való tájékozódással.

Pécsi Albert dr.

Dr. Strömpl Gábor: *Térképolvasás*. 12<sup>o</sup>, 248 oldal. „Turistaság és Alpinizmus“ kiadása. 1927. A m. kir. Testnevelési Főiskola tankönyve és engedélyezett középiskolai segéd-tankönyv.

A térképek kezelését és olvasását tanító könyvecskék eddig kivétel nélkül csak, az egyezményes jeleknek, a mértéknek s a hegy ábrázolásának — ebben is csak a csikozásnak — módozatait ismertették. De ez még nem minden. Éppen Strömpl dr. könyve mutatja, hogy mennyi minden van még, ami a térkép kezeléséhez, illetve annak tökéletes ismeretéhez szükséges.

Ezeket a szükséges ismereteket — habár nem is teljes részletes-ségükben — adja a szerző könyvecskéjében.

A munka négy részre oszlik. Az első a térkép tartalmát, az egyezményes jeleket, hegyábrázolást, mértéket és helyrajzot tárgyalja 121 oldalnyi terjedelemben. A második rész az elméleti térképolvasást magyarázza. Célszerűen vezeti itt be a kezdőt a térkép megismerésébe, kezdve a szobán, folytatva a kerten, míg végül mind bővebb és bővebb térre viszi ki. A harmadik rész tárgya a gyakorlati térképrajzolás. 14 oldalon foglalkozik a tájékozódással, annak eszközeivel és módozataival. Ismerteti az iránytű helyes kezelését, valamint egyéb eszközökkel, pl. az órával s a csillagok helyzetének felhasználásával való tájékozódásra vonatkozó tudnivalókat, majd a betájolásra tér át. Ebben a részben kiválóan helyes érzékkel van összeválogatva mindaz, ami az irány helyes megtartására, illetve ahhoz szükséges, hogy a térképpel összhangba tudjuk hozni a szabadtérben való mozgásunkat. A negyedik részben szó van a térképen való mérésekről, majd magáról a térképrajzolásról, térképezésről s végül a térkép fajairól. Rövid utasításokat ad az irány, távolság, utak, görbe vonalak, magasság, hely, terület, tér, lejtő stb. mérésekre s mindegyik eljárást sorra véve magyarázza azok menetét.

Kár, hogy a műszerekkel a szerző nem foglalkozott bővebben. Pl. a pantográffal való bánásmód leírása több teret kívánt volna. Nem ártott volna utalnia olyan könyvekre vagy utasításokra, amelyekben a műszerek pontos magyarázata feltalálható.

A fejezet végén szakemberek adnak gyakorlati útmutatásokat a katonák, leventék, cserkészek, tanulók, turisták tanítására.

Az igen értékes könyv megjelenésével határozottan hiányt pótol s kartográfiai irodalmunk nyereségéért könyvelhetjük el.

Irmédi Molnár László dr.

Dr. Wodetzky József: *A világegyetem szerkezete*. 8<sup>o</sup>, 146. l., Budapest, 1927. Szt. István-Társulat kiadása.

Ez a könyv kb. 140 oldalon, öt fejezetben a csillagászat eredményeit foglalja össze.

Az I. fejezetben tárgyalja a Copernicus előtti felfogásokat a naprendszeréről. Ismerteti a régiek égitávolság-méréseit és az égitestek fizikai alkatáról vallott tanait. Majd bemutatja, hogyan jutott a Copernicus-féle naprendszerelmélet diadalra Galilei és Keppler távcső-

vel végzett megfigyelései árán. Végül tárgyalja a Newton-féle törvény alapján a naprendszer dinamikáját és ennek érvényességi határait.

A II. fejezetből megismerhetjük a Nap fizikai alkotását: anyagi összetételének megállapítását a színképelemzéssel, a tengelykörüli forgás megállapítását a Doppler-Fizeau-elv alapján, végül a fényesség, hőmérséklet és energiakészlet megállapítását.

A III. fejezet a csillagok fizikáját ismerteti: a különféle csillagok szintípusait és ebből vont következtetésekkel az univerzum anyagi szerkezetét. Tárgyalja a Wien-Planck-féle sugárzási törvények alapján a csillagok hőmérsékletét, a parallaxis meghatározása, a színképelemzés és a sugárzási törvények alapján a csillagok távolságát, nagyságát, anyagi szerkezetének kialakulását és fejlődési menetét.

A IV. fejezet a csillagok mozgását ismerteti: az egyes csillagok saját és radiális mozgását, a Nap mozgását, a csillagrajakat és azok mozgását, a csillagáramokat.

Az V. fejezet a csillaghalmazok, a ködfoltok, a tejút és a naprendszer viszonyának ismertetésével bevezeti az olvasót a legújabb kutatásokba.

A könyvet melegen ajánlhatjuk minden középiskolai, fizikai és csillagászati műveltségű embernek. Elfogulatlan, alapos munkát végző, komoly tudósnak ügyes összefoglaló munkája.

Ferenczi Zoltán dr.

Arrigo Solmi: *Itália föltámadása*. 8°, 240 l., Budapest, az Athenaeum r.t. kiadása.

Solmi érdekesen és áttekinthetően megírt munkája elsősorban a történezt érdekli. Tanulmányozásából azonban a geográfus is hasznot meríthet, mert bepillantást nyer azokba a rügökba, amelyek az államot mint politikai-földrajzi jelenséget éltetik és irányítják. Az olasz félsziget önálló államalakulásra kontinensünknek egyik legalkalmasabb része. Pompás határokkal rendelkezik. Népe faji, nyelvi és vallási szempontból sokkal egységesebb, mint Európa sok más államában. Ehhez járul még a hagyományoknak és a dicső történelmi multnak az összeolvasztó ereje is. És mégis mit látunk? A közép- és újkor hosszú századain át egészen a mult század közepéig apró királyságok, fejedelemségek és hercegségek hazája. Mellette sorra alakulnak ki a hatalmas államok s ezek túlságosan erős politikai nyomást gyakorolnak reá. Csak akkor, amikor ez megszűnik (Franciaország és a Habsburg-dinasztia viszálya a Szent Szövetség megkötése után, majd az orosz-török, porosz-osztrák, porosz-francia háború), jut a félsziget lakossága abba a helyzetbe, hogy egységes politikai vezetés alatt egyesülhet. Ennek természetesen más föltétele is van, mint az egységes föld, mert az állam a föld és ember együttéléséből áll. Szükséges tehát, hogy kiváló vezetők akadjanak, akik meggyőzik a lelkeket, elsimítják a közvetlen, közeli multból származó ellentéteket s megtanulják a nagy területen való kormányzást. Mindez beletartozik az állam életébe, nélküle a szerkezet nem működik.

Solmi munkája ilyen irányba bővíti a geográfus ismeretkörét. Nyolc előadás keretében mutatja be Olaszország utolsó száz évét, Itália

feltámadását. Nem merül el az évszámok és események száraz elsorolásába. Éles színekkel dolgozik. Festett képe éles s megkönnyíti, hogy megérthessük a mai Olaszország politikai-földrajzi problémáit. *Karl János dr.*

Roald Amundsen és Lincoln Ellsworth: *Az északi sark meghódítása.* Sajtó alá rendezte Cholnoky Jenő dr. Budapest, 1926 — A Pantheon irodalmi intézet rt. kiadása.

Amundsennek 1926. év május havában megtett útja a Spitzbergákról a póluson át Alaskába az olasz eredetű „Norge“ kormányozható léghajóval bebizonyította, hogy a sarkvidék kutatásában a légi járművekre a jövőben fontos szerep vár. Az egész művelt világ nagy érdeklődéssel kísérte a hónapokig tartó előkészületeket és örömmel vette a hírt, hogy a bátor utasok szerencsésen megérkeztek és leszálltak Tellerben, egy kis alaskai városkában, miután 72 órát töltöttek emlékezetes léghajóútjukon.

A címben jelölt munka erről az útról számol be, a résztvevők leírásában. — A könyv 8 fejezetből áll. Ezek: 1. Az utazás terve és előkészítése. Írta: Roald Amundsen és Lincoln Ellsworth. 2. Léghajósarankok horgonyzótoronyok. Írta: Johann Höver főhadnagy. 3. *Svalbard.* Írta: Roald Amundsen és Lincoln Ellsworth. 4. *Rómától Svalbardig.* Írta: Gustav Amundsen. 5. A sarki tenger első átrepülése. Írta: Roald Amundsen és Lincoln Ellsworth. 6. Légi hajózás az északi jeges tenger felett. Írta: Riiser Larsen kapitány. 7. Időjárás és időjósítás a sarki repülés tartama alatt. Írta: Finn Malmgren M. A. 8. „Norge“ radióállomása és a rádiószolgálat a léghajón. Írta: B. L. Gottwaldt kapitány. Több szerző egymástól független beszámolójában elkerülhetetlen, hogy ismétlődések elő ne forduljanak. Szívesen bocsátjuk meg az ismétléseket, mert az egyes szerzők más-más szempontból és más-más részletekre fektetve súlyt — de valamennyien tanulságosan és lebilincselő módon írják meg tapasztalataikat.

Amundsennek az volt a célja, hogy általános áttekintést nyerjen a pólus és *Alaska* közt elterülő, legnagyobbbrészt még ismeretlen terület nagyrésze felett, másrészt, hogy meggyőződjék arról, vajjon a légi közlekedés a Spitzbergákról *Alaskába* lehetséges-e. Az útnak legfontosabb tudományos eredménye az a megállapítás, hogy a léghajóból áttekinthető területen nagyobb szárazföldnek semmi nyoma sincs. Több oly tanulságot hozott a „Norge“ útja, amelynek jövő sarki légi utazásban hasznát fogják venni. Hogy csak egy dolgot említsünk, annak a veszedelemnek az elkerülésére, melyet a léghajó külső fémrészeiről, a kötelekekről stb. leváló és a propellerszavartól visszavert jégdarabok a léghajó gázkaniráira jelentenek, ez az expedíció nagyon értékes tapasztalatokat gyűjtött. Az előttünk fekvő díszes kötetben különösen tanulságos fejezetek a 6. és 7. fejezet. A 6. fejezetben Larsen azokat az eszközöket és eljárásokat írja le közérthető módon, amelyekkel a légi utazásnál a sarkvidéken a tájékozódás és az út irányítása, szóval a léghajózás történik, a 7. fejezetben Malmgren, az expedíció meteorológusa mond el érdekes dolgokat a léghajón végzett meteorológiai szolgálatról és néhány tapasztalatról.

102 szebbnél-szebb ábra (fotografiai felvételek) díszíti a gyönyörű kiállítású könyvet, amelyet legmelegebben ajánlunk olvasóink figyelmébe. Élvezetes és tanulságos könyv, mint ifjúsági olvasmány is elsőrendű.

A fordítás, amelyet G. B e k e M a r g i t és R é n y i A r t ú r végeztek, általában jó, gördülő és természetes. A 152. lapon a Sumner line-*st* helyzetvonallal vagy nyárvonallal fordították. Az utóbbi helytelen megnevezés, nyilván a Sumner és summer felcsereléséből ered. *Steiner Lajos dr.*

A Magyar Földrajzi Társaság Könyvtárának két új kötete:

1. T a y l o r : *A kannibálok földjén.* Angolból: H a l á s z G y u l a. 1926. Lampel.

Amerikai utazónak Új-Guineáról írott könyve, aki a sziget angol uralom alatt lévő részének (Pápua) belsejében járt s ottani kalandos utazásának élményeit beszéli el. Nem tudományos expedíciót vesz részt, a munka szerzőjét az ismeretlen világba kalandvágy vezérli s leírásában is főként az izgalmas élményekre fekteti a fősúlyt. Mint ahogy C h o l n o k y professzor a munka előszavában megjegyzi: „csupa esemény és élmény” ez a könyv, mely nem ment a túlzásoktól“. Elolvasása izgalmas regényként hat az emberre, folyton új és meglepő fordulatokkal van tele és szinte hihetetlennek látszik, hogy a számtalan élére állított helyzetből és a folyton megismétlődő életveszedelmekből valamennyiüknek ép bőrrel sikerült megmenekülni. De amellet meg van az az érdeme, hogy olyan népeket ír le, akiket a hozzáférhetetlenség miatt nem igen ismerünk. A bennszülöttek nyomorúságos életének két főmotivuma: az éhség elleni küzdelem és a természeti erőktől, főleg a gonosz szellemektől való félelem. Az éhséggel függ össze az emberevés borzalmas szokása, melynek alapja a legtöbb esetben az általánosan elterjedt vérbosszú.

A fordítás nagyon jó magyarossággal készült.

2. A g o s t i n i : *Tíz esztendő a Tűzföldön.* Fordította: C h o l n o k y B é l a. (101 kép, 16 tábla, 3 térkép.)

Agostini szaléziánus hittérítő könyve Tayloréval ellentétben nem izgalmas, regényszerű munka, hanem komoly útleírás. A *Tűzföld* még nagyon kevésbé ismert része Földünknek. Általában csak annyit tudnak róla, hogy hideg éghajlatú, tengerpartja nagyon viharos és félmegtelen indiánok lakják. De az előttünk lévő munkából azt is megtanuljuk, hogy tájképileg mennyire változatos ez a vidék. Partjai *Norvégia* fjordos vidékére emlékeztetnek, ahol a majdnem sarkvidéki klíma egysül a mérsékeltövi erdősegek gazdag vegetációjával. A *Tűzföld* nyugati része csapadékos, szelcs, erdősegekben és gleccserekben bővelkedik, keleti fele száraz pampavidék. Megismerhetjük belőle a *Horn*-fok körüli tenger borzalmas viharait, melyek már olyan sok hajónak okozták a vesztét. Megtudjuk, hogy ezen a kietlennek és hasznavehetetlennek ismert vidéken virágzó juhtenyésztő kolóniák vannak, amelyekkel az anyaország rendszeres hajóforgalmat tart fenn. Újabban a déli félgömb nyári hónapjaiban még kirándulókat szállító luxushajók

is járnak ide. Borzalommal olvashatjuk a betolakodó fehéreknek az őslakó indiánokkal szemben elkövetett kegyetlenkedéseit. Ezeknek lett a következménye, hogy a hatalmas termetű, erős és edzett szervezetű indiánok már pusztulófélben vannak, bár az argentinai kormány és az ide telepített misszionáriusok mindent elkövetnek megmentésükért.

A fordítás jó, nyelvezetre és szakszerűség szempontjából egyaránt. Fényképillusztrációi békebeli színvonalon állanak. *Hézszer Aurél dr.*

**Cholnoky Jenő: *Repülőgéppel a Föld körül*. 24 képpel.**

Az Ifjúság és Élet kiadásában jelent meg Cholnoky Jenő ifjúsági regénye. Ma több ezer példányban olvassák a csodaszép, zamatos nyelven írt tudománynépszerűsítő munkát. Ez van olyan nemes feladat, mint a tudomány művelése, Cholnoky Jenő mester mind a kettőben. Tudományos könyveiben a mélytudású és éleslátású szakember, ifjúsági regényekben és tárcaszerű cikkeiben pedig a népszerűsítő művész áll előttünk. Ebben a regényben Verne módjára vezeti végig repülőgépen olvasóit a 20. század körén.

A munkát szigorú tudományos kutatások alapján, de kalandos rajzokban tárja az ifjúság és a művelt közönség elé. Az események közé rendkívül ügyesen szövi bele a földrajz elvont problémáit, a földterület egyes részeinek jellegzetes vonásait. Az olvasó az izgató esemény fonalát nem tudja megszakítani, az érdekességtől a könyvet letenni nem képes.

Közben a szerző szinte becsempészi a földrajzi ismeretek egész tömegét. Több iskolát láttam, hol Afrika tárgyalásakor Cholnoky regénye szinte vezérfonalul szolgált. A tankönyv és a regény egymást kiegészítették.

Az ifjúság ma országszerte mohón olvassa Cholnoky legújabb ifjúsági regényét, amelyet minden művelt olvasónk figyelmébe ajánlhatunk. Cholnoky Jenő népszerűsítő munkájával nagy kultúrfeladatot teljesít. Bizton tudjuk, hogy az *Ifjúság és Élet*nek még többször sikerül Cholnoky aranystílusú tollával megörvendeztetni a magyar közönséget.

*Vargha György dr.*

**Ifj. Benda László: *A teremtés országútján*. Életképek a Föld és az élet történetéből. Szombathely, 1926. 8°, 80 l.**

Ez a munka már azért is méltó az ismertetésre, mert a rossz könyvek példaképe és fényes bizonyossága annak, hogy a könyvíráshoz nem elegendő csak a bátorság.

A szerző már a címlapon is kiemeli, hogy könyvét a művelt közönség számára írta, de előszavában sem feledkezik meg ennek hangsúlyozásáról, azzal a célzattal, hogy nagyközönségünknek és népünknek érdeklődését a Föld és az élet ősi története iránt fölkeltsse. Ezzel szemben szerző nem gondolja meg, hogy céljának megfelelő eredményt csak jó könyvvel lehet elérni. A rossz könyv éppen ellenkező hatással végződik. Pedig „*A teremtés országútját*” rövid kiindulás után nemcsak a szakember és a nagyközön-



ség, hanem még a ponyvaregény=olvasó is lecsapja. Nem mintha nem volna mulatságos olvasmány. A többek között pl. Földünk szénkészletéről írva így folytatja: „Kisütöttek egy számot, hogy körülbelül 160—200 évig kitart. Világos, hogy ilyen számokat nem kell és nem szabad komolyan vennünk. A tengerek alatt is vannak óriási szénkészletek, melyeket szintén ki tudunk termelni, ha nélkülözhetetlenek lesznek számunkra. De ez még a sötét jövő kérdése.“

Az ősi életképek teljesen sikerületlenek. Ezeknél a rémregényeknél még azok az iskolai faliképek is többet érnek, amelyeken egy=egy geológiai korszak állatai egymás hegyén=hátán nyüzsögnek. Pedig kár, hogy szerző gyakran elragadtatja magát, mert könyvének végén a baltavári és a velem=szentvidi őseletről két jó életképet ad. Ebből az anyagból kitelt volna két jó cikk, s bizonyára becsületére szolgált volna szerzőjének. A leghatározottabban tagadjuk, hogy a magyar irodalomban „A teremtés országútján“ című könyv hézagpótló lenne. Ilyen gyatra munkára a magyarságnak nincs szüksége.

Erdődy S. Árpád dr.

Rudolf v. Soó: *Die Entstehung der ungarischen Puszta*. Sonder=Abdruck. Ungarische Jahrbücher 1926, 3. füzet, 258—276. 1.

Kerner Antal osztrák botanikus nyomán a hazai és külföldi geobotanikusok között általános volt az a nézet, hogy Alföldünk növény=takarója pontusi jellegű s mint ilyen a délorosz pusztákról származik. A külföldi irodalomban még ma is uralkodó ez a tudományos felfogás. Itthon az utolsó három évtized kutatásai folyamán más eredményre jutot=tak. Az Alföld jégkorszak utáni kialakulása, klímája és talaja ugyanis megfelel a erdő tenyészetének. És a történelmi feljegyzések szerint a régebbi időben tényleg több erdő is volt az Alföldön. Kipusztulása emberi okokra vezethető vissza: török pusztítás, vizek szabályozása stb. Alföldünk tehát növénytakaróját tekintve, különbözik a pontusi pusztáktól. Flóráját sem innen kapta elsősorban. Elemei az Ósmátrából és a Balkán=hegyekből vándoroltak alá. A címben jelzett cikk a magyar geobotanikusoknak ezzel az újabb kutatásával ismerteti meg ügyesen a német közönséget. A dolgozat második része a szerzőnek az erdélyi Mezőségen végzett kutatásait tartalmazza. Ezek ugyanezt állapítják meg a ma fátlan, pusztajellegű Mezőségre.

Karl János dr.

H. Stachel de Capitani (Viceconsul von Rumänien in Zürich): *Rumänien*. (Zürich, 1925.)

Fenti címen 143 lap terjedelmű munka jelent meg. Szerzője a háború utáni Romániát óhajtja a külföldieknek bemutatni. A fejezetek címe jelzi a könyv tartalmát: Geographische Übersicht, Wanderung durch Rumänien, Geschichtliches, Rumänischer Sprache, Litteratur, Kunst, Musik, Handel, Industrie, Landwirtschaft, Finanzielles und Wirtschaftliches, Die neue Staatsverfassung und die Wirtschaftsgesetze. A könyvet sok ábra, egy gazdasági és egy vasuti térkép díszíti.

Szerző minél kedvezőbb képet igyekszik festeni arról az államról,

amelynek hivatalos képviselője. Ezt úgy akarja elérni, hogy bizonyos kedvezőtlen tényeket elhallgat, vagy a tényeket elferdíti. Pl. egyetlen szóval sem emlíkszik meg a geográfiai fejezetben arról, hogy a Kárpátok íve milyen kedvezőtlenül tagolja az államot két teljesen különböző félre. Inkább semmit sem mond az állam felületéről. Javít a nemzetiségi arányon, az oláhság arányát 73·1%-ra teszi, holott maga is bevallja, hogy a háború óta nem volt rendes statisztikai fölvétel. 1910-ben pedig azon a területen az oláh anyanyelvűek száma csak 66·7% volt! A magyarság arányát 11·9%-ról 8·5-re csökkenti; hasonlóan csökken a többi nemzetiségek aránya is. Még érdekesebb az, amit elhallgat. Így pl. sok tisztán magyar eredetű dolgot oláh kulturális alkotásnak mond. Csak néhány oldalát soroljuk fel a könyvnek, amelyen teljesen magyar kulturális témájú ábrákat látunk: 12. l. (temesvári kegyesrendi gimnázium), 13., 14., 15., 16. lapokon a Magyar Államvasút-Társaság resicabányai telepének képei; a 17. lapon *Herkulesfürdő*, a 18. lapon a *Vaskapu*-csatorna; néhány bukaresti kép után megint csak magyar dolgokat hoz a könyv, *Brád*, *Petrozsény*, *Nagyvárad* ipar-telepeit, tiszta magyar technikai alkotásokat. Az oláh kultúrát csupán néhány bukaresti kép és néhány petróleumvidéki fölvétel képviseli. Még érdekesebb, hogy olyan kiváló magyar kulturális alkotások is az oláh kultúra eredményeként vannak bemutatva, amelyekről a pártatlan külföldnek is tudomása van. Ilyen pl. a 36. lapon *Gyulafehérvár* várkapuja, amely alatt „Portal Michael des Tapfern“ cím szerepel, holott ez a kapu a XVII. században épült és rajta III. Károly magyar király lovasszobra áll. Csak a nevet kellett átkeresztelni, ami valóban nem nagyon nehéz feladat. A híres székely galambbúgos kapukat is típusos oláh kapuknak mondja (38. l.).

A munka történelmi részével nem is lehet foglalkozni, hemzseg a legtendenciózusabb hamisításoktól és csak a jóhiszemű és a történelmet nem ismerő idegenek megtévesztésére vannak szánva.

A gazdasági fejezetekről csak annyit, hogy meg kell nézni a mellékelt vasúti térképet. Ez kellő világításba helyezi az állam új és régi területeinek gazdasági fejlettségét a vasúti hálózat sűrűsége alapján. Egyúttal híven mutatja ez a térkép az új és a régi államterület közlekedési kapcsolatainak hiányait is, maguktól kirajzolódva a *Kárpátok* vonulatát, amelyeknek föltüntetését a szerző gondosan minden térképén elkerüli. Ez a térkép azt is megmutatja, hogy milyen lelkiismeretességgel mutatja be hazáját szerző a külföldnek. Ahol kényelmetlennek látszott a vasúti összeköttetések hiányát a térképen bevallani, ott egyszerűen tervezetteknek rajzolják meg a hiányzó vonalakat.

A külföld jóhiszeműségének és tájékozatlanságának ilyen nagymérvű kihasználása, amint azt a szerző teszi, talán mégsem tesz jó szolgálatot Romániának, mert igen könnyen a munka valódi értéke mögé lehet látni.

Fodor Ferenc dr.

Dr. Fred Sigerus: *Wirtschafts-Statistik Rumäniens*. (Wirtschaftliche Mittelstelle, Hermannstadt-Leipzig.) 1926.

Az előszóban maga a szerző is elárulja, hogy a hivatalos statisztikák

alapján nem tudott teljesen megbízható adatokat közölni. Éppen ezért nagyon érdekes ebben a könyvben az új és a régi oláh állami területekre vonatkozó anyag összeállítása. Sok helyen valószínűtlenül kedvező színben tüntetik fel a régi állami területek gazdasági viszonyait az újakkal szemben, másutt pedig nagyon is kilátszik a régi királyságbeli területek gazdasági elmaradottsága. Csak néhány teljesen valószínűtlen és néhány a régi királyságbeli területekre nagyon kedvezőtlen adatot közlünk mintaként. Így pl. teljesen valószínűtlen, hogy a régi királyságban az ugar-területek aránya csak 0.6%, *Besszarábiában* pedig egyenesen 0.0%! Ugyanekkor *Besszarábiában* a megművelt területek aránya az összes területekhez csak 15.5%, holott a szántók, szőlők és gyümölcsösök aránya 68.8%! Mindezek és sok más hasonló adat a legnagyobb óvatosságra int.

Fodor Ferenc dr.

C. G. Rommenhöller: *Gross-Rumänien, seine ökonomische, soziale, finanzielle und politische Struktur, speziell seine Reichtümer.* (Berlin, 1926.)

Románia berlini főkonzulja 735 oldal terjedelmű hatalmas művet adott ki, hogy az általa képviselt állam gazdasági és politikai viszonyairól tájékoztassa a külföldet, elsősorban Németország közönségét.

Előszavában maga is megemlíti, hogy elsősorban az volt a célja, hogy a ma még kihasználatlan gazdasági értékekre hívja fel a német gazdasági körök figyelmét.

Könyvében a gazdasági vonatkozású fejezetek a túlnyomóak, mégis állama alkotmányáról, néprajzáról és földrajzi viszonyairól is teljes képet igyekszik festeni. Meg kell állapítani, hogy teljesen hüvös tárgyilagossággal igyekszik kezelni sok nagyon kényes kérdést, de azért elég sok tárgyi tévedés akad benne. Ezeknek a tévedéseknek nagy része talán nem is egészen szándékosan került a könyvbe. Sok kérdést elhallgat, másutt pedig csak oláh szempontból világít meg bizonyos dolgokat.

Így egyetlen szóval sem említi műve bevezető földrajzi fejezetében, hogy milyen súlyos választó szerepük van a *Kárpátoknak* az állam gazdasági és közlekedési életében.

A legtöbb kifogást a történelmi fejezet ellen lehet felhozni. Itt látószólag szintén igyekszik megőrizni tárgyilagosságát, mégsem tud elzárkózni a teljesen oláh történelmi ideológiától. A *dákó-román* eredetet fogadja el történelmi alapnak és ebből építi föl állama történelmi jogait *Erdélyre*. Megemlíti ugyan azt is, hogy ennek az elméletnek nagyon nyomós ellenvetései vannak, mégis mindent arra az egyetlen érvre tesz föl, hogy az oláh nyelvben az újabb adatok szerint állítólag nagyon sok elem van a gepidák nyelvéből. Ezzel szemben egyetlen szóval sem emlékszik meg az oláhok bebizonyított balkáni eredetéről és ottani pásztorkodó multjukról.

Egyetlen szóval sem emlékszik meg arról sem, hogy a régi királyság területének igen nagy része állott a történelem folyamán magyar uralom alatt is. Teljesen indokolatlan az oláhságot a kereszténység törökkel

szembeni védőjének beállítani. Vitéz Mihály szerepét is teljesen egyoldalú megvilágításba helyezi, éhhallgatván, hogy ez a legnagyobb fejedelmük előbb Báthory Zsigmond erdélyi fejedelem, majd Rudolf császár fennhatóságát is elismerte, s hogy Báthory Endre bíbornok seregét a székelyek segítségével legyőzve, sikerült pár évre Erdélyt hazalma alá hajtani. A történelmi tényekkel ellenkezik, hogy az oroszokat 1849-ben az oláhok hívták be Erdélybe. Erdély történelméről szólva mit sem tud a magyar királyságról, hanem mindenütt csak az osztrákokról szól.

Mindezek ellenére mégis szokatlanul tárgyilagos képet fest az oláh történelmi multról.

Oláhország nemzeti strukturájáról írott fejezetben nagyon sok kifogást lehet emelni tárgyilagossága ellen. Mindúntalan kiütközik oláhba oltott német elfogultsága. A nemzetiségek arányáról közölt adatai nincsenek olyan erős oláh korrektúra alá véve, mint a Capitani zürichi konzul könyvének nemzetiségi adatai, de mindenesetre feltűnő egy német származású és németeknek írótól, hogy még a németek arányát is csökkenti; nagyon tárgyilagos adatok szerint Oláhországban élő németek aránya 5,3%, holott Rommenhölleer csak 4,3%-ot ismer el a hivatalos oláh adatok szerint.

Az már alig feltűnő, annyira megszoktuk, amit a magyar statisztikai hivatal hamisításáról mond, azt állítva, hogy még az 1910. évi népszámlálás alkalmával is nem az anyanyelvét kérdezték a népességnek, hanem a „Hauptsprache“ szerepelt az összeírásnál, és csak később, a feldolgozás alkalmával helyettesítették ezt az anyanyelvvel, amivel a magyar állam szándékosan meghamisította volna a statisztikát a nemzetiségek kárára. Ezzel az együgyű és állandóan visszatérő váddal szemben köztudomású, hogy a számlálólapok szövegének megfelelő része a következő volt: „*Anyanyelve* (az a nyelv, amelyet magáénak vall és legjobban és legszívesebben beszél).“ A hivatalos magyar adatok helyett inkább Colescu bukaresti statisztikai igazgató „*számított*“ adatait fogadja el hiteleseknek, amelyben úgy látszik, sokkal kevesebb elfogultságot és szándékosságot talál. A magyar statisztika megkorrigálására a többek között oknak hozza még fel azt is, hogy szerinte a magyar statisztika a zsidókat minden körülmények között magyaroknak tüntette föl, holott szerinte ezek nagyrészt jiddis nyelven beszélnek. Csak arról feledkezik meg a szerző, hogy a jiddist az erdélyi zsidók egyáltalán nem, hanem a Galiciából bevándorolt rutén felvidéki zsidók beszéltek. Colescu alapján azután úgy megkorrigálják a statisztikát, hogy a végén csak 9,9% magyar marad; a többek között ezt úgy érik el, hogy a székelyeket is külön nemzetiségnek veszik (!). Mindemellett nem sikerül az oláhság számát többel emelni, mint 2%-kal. Megdöbbentő azonban az a merészség, hogy a székelyeket a magyarságtól nemcsak ethnikailag igyekszik elválasztani, hanem még azt is kijelenti, hogy a székelyek és a magyarok vallásukban is különbözőnek egymástól. Ezzel szemben az oláhok és a székelyek között fedez fel sok hasonló ethnikai vonást és kulturális befolyásolást.

A következő sorokban megismétli Rommenhölleer mindazt a

sok politikai vádat a magyarság ellen, amelyek majdnem minden külföldön megjelent munkában visszatérnek, amelyeket már számtalanszor megcáfoltak, de úgy látszik sohasem fognak elmúlni. A „Magyarisierung“ közismert hamis vádjai ezek.

Amint a politikai vonatkozású fejezeteken túljut a szerző, leteszi a magyarsággal szemben való elfogultságát is, s valóban nagyon intenzív képet fest Oláhország gazdasági állapotairól. Ennek a képnek nagyon sok fejezete kedvezőtlen az oláhságra. Nagyon sok helyen kiütközik ebből a képből a régi királyságnak az új területeivel szemben való gazdasági és kulturális elmaradottsága, Ezt sok helyen maga a szerző is határozottan kiemeli, de az elfogulatlan olvasó maga is még nagyon sok helyen állapíthatja meg ezt a következtetést azokból a lelkiismeretesen összeállított számszerű adatokból, amelyeket a szerző mindenütt teljes tárgyilagossággal igyekszik közölni.

Az oláh agrárreformról írott kimerítő ismertetését sem lehet teljesen tárgyilagosnak mondanunk akkor, amikor egyetlen szava sincsen annak a sok igazságtalanságnak megemlítésére, amivel ez a birtokreform az erdélyi magyarságot sújtotta. Általában nagyon rózsás színben látja Románia ezen a reformot. Mindemellett ez a fejezete kitérő adatokkal szolgál a reform megismerésére.

Éppen ilyen kimerítő adattár minden következő fejezete, amelyben az állam iparát, bányászatát, pénzügyi szervezetét, közlekedését stb. tárgyalja. Igen nagy kár, hogy ennek a komoly és adataiban is nagyon értékes munkának szerzője minden látszólagos tárgyilagossága mellett sem tud teljesen politikamentes maradni. Így mindig kilátszik a szakember mellől a politikus. Ha ezt el tudta volna leplezni, könyve valóban nagyértékű összefoglalása volna Románia gazdasági életének.

Fodor Ferenc dr.

Scheidt, Dr. Walter: *Rassenkunde. Bd. I.: Allgemeine Rassenkunde.* 585 old., 144 ábra, 21 tábla. 8°. J. F. Lehmanns Verlag. München, 1925. 30 Mk.

Kevés tudományos probléma iránt nyilvánul ma meg olyan széleskörű érdeklődés, mint a fajrasszkérdés iránt. S amilyen nagy az érdeklődés, éppen olyan nagy rasszantropológia műhelyeiben folyó munka is. A múlt század végén még úgy szerepelt, mint az embertannak egyik jelentéktelen fejezete. Rövid két és fél évtized alatt azonban annyira kifejlődött, hogy ma már a rasszkérdés nemcsak az egész embertani tudományra nyomja reá bélyegét, hanem mindinkább külön tudománnyá, a népek, rasszok biológiájává különül. És ennek a nagyarányú nekilendülésnek több oka van. Egyfelől az embertani vizsgálati módszerek annyira tökéletesültek, másfelől — a figyelem a legtöbb kultúrállamban a saját népük embertani vizsgálatára irányulván — annyi hiteles adat gyűlt össze, hogy most már komolyan hozzá lehetett fogni az annyira bonyolult rasszproblémák megoldásához. Emellett a biológiai s főleg örökléstani vizsgálatok ezt a megoldást még meg is könnyítették, mert termékenyítő hatású új szempontokat adtak az antropológiának.

A rasszantropológia eme nagyarányú fejlődésének beszédes tanúságonysága Scheidt professzor tartalmas könyve. Az 585 oldalas mű csupán bevezető kötete a rasszkutatásra vonatkozó összes eddigi eredményeket tárgyaló nagy rasszantropológiának.

A bevezető kötetben a szerző 6 fejezetben ismerteti a rasszkérdés általános problémáit és sokoldalú vonatkozásait.

Az első fejezetben 90 oldalon a faj-rasszkérdés történetét ismerteti olyan részletességgel és tájékozottsággal, amilyet eddig egyetlen embertani munkában sem találtunk. A történeti rész ismerete a rasszantropológiában azért is nagyon fontos, mert az sok probléma helyes megértését nagyban elősegíti. A történeti részen épülnek fel azután a könyvnek egymással szerves kapcsolatban álló fejezetei.

A második fejezetben az öröklés különböző jelenségeit és törvényeit tárgyalja harmónikus és világos összefoglalásban s azok alapján a rasszantropológiában olyan nagy szerepet játszó hasonlóság és rokonság fogalmaknak pontosabb meghatározásához jut. A harmadik fejezetben az emberi jellegek és tulajdonságok sokféleségével, valamint azok okaival, majd a szerzett és öröklött tulajdonságok viszonyával foglalkozván az eddigi hasonlótérmezűt munkákkal szemben könnyebben érthetővé teszi az emberiség természetes alakú csoportjainak mibenlétét. A 4-ik fejezetben a szelekció lényegét, hatását és különböző módjait öleli fel, amelyek behatoló taglalása alapján az emberi rasszok tulajdonképeni mivoltának megértéséhez jut. A rasszok ugyanis nem mások, mint a fajon belül szelekció útján létrejött tulajdonságcsoporthok.

Az ötödik fejezetben tárgyalja a rasszok keletkezésének okait, módjait, a rasszfogalommal kapcsolatos jelenségeket, a tiszta és kevertrasszuságot s azok szerepét a népek életében.

A hatodik fejezetben az öröklődő testi jellegek és a rasszjellegek viszonyát ismerteti, mert nem minden öröklődő testi jelleg egyúttal rasszjelleg is. E fejezet a lelki rasszjellegeknek első tudományosabb tárgyalását is magában foglalja s arra az eredményre jut, hogy a legtöbb ún. lelki tulajdonságnak egyúttal bizonyos rasszjellege is van. A fejezet után a szerző a szakkifejezések jegyzékét közli, amiáltal könyvének megértését az embertanban kevésbé jártasak részére is lehetővé teszi. Majd az idevágó irodalmat ismerteti.

A függelékben tárgyalja a rasszkutatás mikéntjét, módszereit s a praehistóriai kutatások eredményeinek rassz szempontból való értékesítését. E fejezet mindenestre még részletesebb feldolgozást is megérdemelt volna, mert hiszen a rasszantropológia ezt a szinte káprázatos fejlődést főleg vizsgálati módszerei kifinomulásával köszönheti.

Mindazonáltal Scheidt professzor könyve elsőrangú teljesítmény s valóban hézagpótló, mert a rasszkutatás összes problémáinak ilyen rendszeres és szigorúan tudományos feldolgozása mindezekig hiányzott. A kötet alapossága, sokoldalúsága és világossága egyúttal biztosíték arra, hogy a további kötetek megjelenése elé is csak a legnagyobb bizalommal nézhetünk.

*Bartucz Lajos dr.*

Rasmussens Thulefahrt: 2 Jahre im Schlitten durch unerforschtes Eskimoland. Von Knud Rasmussen. Bearbeitet und übersetzt von Friedrich Sieburg. Frankfurt am Main. Frankfurter Societäts-Druckerei. 1926. 8°. 509 + 3 szltan lap. Két térképmelléklettel. Ára erős angol vászonkötésben 20 márka.

Ez a pompás kötet a múlt évtizedek egyik legérdekesebb és legeredményesebb sarki expedíciójáról szól. A héttagú kutató társaság 1921—24. éveket az északamerikai sarkvidék különböző részein töltötte és csak most dolgozik a gyűjtött hatalmas földrajzi, néprajzi, térképészeti és természet-tudományi anyag feldolgozásán. Az expedíció tudományos eredményei tehát még nincsenek közölve. Rasmussen azonban saját anyagával már végzett az eszkimó nép származására és kultúrájára vonatkozó kutatásait közölte.

Az író Grönlandban született. Anyja eszkimó, apja dán pap. Gyermek- és ifjúkorát eszkimók között tölti. Hét éves korában kapja az első szánt, tíz éves korában az első puskát. Ez a két „játékszer“ lesz húsz évre nyúló sarkvidéki kutatómunkájának, vagy ahogy ő nevezi, élete legnagyobb feladatának legfontosabb segédeszközévé.

Az 1921 szeptemberében Upernivikből kiinduló vakmerő kutató végigjárja arktikus Amerika összes eszkimó törzseit. Három év múlva a sibiriai Keleti-fokról tekint vissza a megtett sokezer kilométeres útra. Célját elérte. Megállapította, hogy a keletgrönlandi Angmagssaliktól Szibériáig közös származású, egységes eszkimó népesség lakik. Nyelve, vallása, költészete és műveltsége ugyanazokat az elemeket tartalmazza. Rasmussen nem kérkedik azzal, hogy a sarki kutatásokban páratlanul álló, leghosszabb szánutat ő tette meg. Nem panaszkodik az állandóan szembe-fúvó északnyugati szél és rettenetes hideg ellen. De útja végén hálás szívvel gondol kutyáira és két eszkimó utitársára, akik nélkül nem boldogulhattott volna. Meghatóan írja le azt az elfogódottságot, amely mindig eltöltötte, valahányszor gyermekkorának nyelvét hallotta a feltalált idegen festvérektől.

Mint ifjú résztvesz az 1902—1904-ig lefolyt Mylius Erichsen-féle grönlandi expedícióban. Már akkor is az eszkimók között kutat. A következő években érlelődik meg benne az a terv, hogy az eszkimók problémájának megoldását fogja kitűzni életcéljául. Nyebøe M. I. mérnökkel együtt felállítja Grönland északnyugati partján Thule arktikus állomást. Innen indítja 1912-, 1917- és 1919-ben az első négy Thule-expedíciót. A négy kutatóút a grönlandi eszkimók életének tudományos feltárását szolgálja. 1921-ben indul el az ötödik Thule-expedíció. A vállalkozók hajón behatolnak a Hudson-öböl egy ismeretlen szigetére, amelyet Dán-szigetnek neveznek el. Itt téli szállást ütnek és a terveknek megfelelően megkezdik a munkát.

Rasmussen az első két esztendőt azzal tölti, hogy bejárja a Hudson-öböl nyugati partvidékét és behatol a Barren-groundra. Így nevezik azt a lapos, vad, úttalan, erdő nélküli pusztaságot, amely a Hudson-öböl és az északnyugati átjáró között terül el. Eszkimó lakosságának élete teljesen független a tengertől. Egyik-másik lakó ugyan érintkezésbe jutott

a parti emberekkel, de legtöbbje tengert sohasem látott. Megélhetését a rénszarvas, a madárfauna és a lazac biztosítja. Érthetetlen előtte, hogy vannak emberek, akik a belső területekről a tengerpartra vándorolnak, többre becsülik a zsirtól csöpögő és bűdös tengeri állatokat eddigi táplálékuknál. Kultúrájuk nagyon primitív, nincsen egyetlen eszközük, amely arra engedne következtetni, hogy őseik valaha is a tenger mellett éltek. Halzsírjuk, szalonnájuk nincs, a rettenetes telet fűtetlen hókúnyhóban töltik. Bár több évszázad óta nem érintkezhetek grönlandi testvéreikkel, Rasmussen csakhamar megállapítja, hogy származásuk közös. 52 összegyűjtött mondából 30 formában és tartalomban teljesen megegyezik a grönlandiakkal.

Itteni kutatásait két év alatt befejezi. 1923 tavaszán két ifjú eszkimó kíséretében végigmegy szánon (ugyanazzal a kutyafogattal!) az északnyugati átjárón. Az eszkimótörzsek bizalmát könnyen megnyeri, úgyhogy rengeteg megfigyeléssel és gazdag gyűjteményekkel érkezik az alaszakai Nomebe.

Tapasztalatai és bizonyítékai alapján megállapítja, hogy a Barren-ground lakói a kezdetleges eszkimókultúrát megőrizték. A tengerparttal párhuzamosan húzódó széles tundraöv visszatartotta a belföldi törzsek legnagyobb részét. A nehezen megközelíthető területen évszázadokon át fennmaradt a primitív őskultúra. Azonban a belföldi eszkimók egyrésze rénszarvasüzés közben, vagy talán ellenségeitől menekülve eljutott a tengerpartra. Itt az életmód az új környezetnek megfelelően átalakult, úgyhogy a Rasmusentől őszkimóinak nevezett kultúra az előbbivel szemben bizonyos fejlettséget mutat. A Coronation-öböl és Boothia-félsziget közti tengerpartig jutó eszkimók idővel tovább vándoroltak, nyugatra Alaszkáig, keletre Grönlandig.

A Bering-szoros és az alaszakai partvidék mellékén a sok bálna és rozmár szabta meg az életmódot. A bőrcsónakról történő vadászat virágoztatta fel a legmagasabb, Rasmusentől újeszkimóinak nevezett kultúrát. Ez idők folyamán tovább hatolt keletre és az északnyugati átjáró, a Hudson-öböl, Baffin-földje, Labrador és Grönland partvidékén is elterjedt.

Rasmussen fejtegetései teljességgel meggyőzik az olvasót. A teóriájával ellentétes felfogásokat is felveti, de számos bizonyítékkal cáfolja. Megállapításainak értékét nagyban emeli, hogy az eddig elszigetelten maradt eszkimóterületek lassan érintkezésbe jutnak a szomszédos indián és a gyorsan terjeszkedő prémvadászok kultúrájával. Érintetlenségük nem sokáig fog tartani.

Az elmondottakon kívül azok az adatok is számot tarthatnak a geográfia érdeklődésére, amelyeket sarki expedíciókról gyűjtött össze. Így King William földjének eszkimói között a Franklin-expedíció néhány részletét tudta meg. A hallottak alapján egy csomó embercsontot talált, amelyekről kétségtelenül megállapította, hogy a Franklin-expedíció tagjaitól származnak. Majdnem egy évszázadnak kellett eltelnie, amíg a felfedezések történetének tragikus hősei a Rasmusentől emelt körakas alatt végre megtalálták nyugalmaikat.



Az expedíció útjait két térképmelléklet mutatja. A több száz gyönyörű illusztráció nemcsak Rasmussen ízlését, hanem geográfiai érzékét is dicséri.

Munkájában rengeteg értékes adatot talál az etnográfia, az etnológia és a folklore is. Nemcsak a közönséges naiv eszkimó, de az öntudatos sámán, sőt a gőgös szellemidéző is megdöbbentő őszinteséggel tárja fel nézeteit Istenről, lélekről, erkölcsről, túlvilágról egyaránt. Rasmussen számos mondát, mítoszt, dalt teljes szövegében leközöl. Sok játékot, szokást, babonát és tabut ismertet. Különösen érdekesnek tartom a magával hozott amulett-gyűjtemény leírását és jelentőségének ismertetését.

Rasmussen előadása mindvégig lebilincselő, helyenkint izgatón érdekes. A könyvnek szokatlan bájt ad az a szeretet, amellyel az igénytelen és jószívű eszkimó nép minden életnyilvánulását leírja.

Prochaska Ferenc dr.

Louis Couperus: *Unter Javas Tropensonne*. Autorisierte Übersetzung v. Else Otten. Berlin, Deutsche Buch-Gemeinschaft.

Georg Schweinfurth: *Afrikanisches Skizzenbuch*. Verschollene Merkwürdigkeiten. Berlin, Deutsche Buch-Gemeinschaft.

Mind a két munka a három évvel ezelőtt megalakult *Deutsche Buch-Gemeinschaft* kiadásában jelent meg. A berlini kiadóvállalat célja: a külföldön élő 40 millió németet jó, elsőrendű kiállítású és olcsó német, vagy németfordítású idegen munkákkal ellátni. A könyvek könyvárusi forgalomban nem kaphatók, csakis előfizetés útján szerezhetőek meg: az előfizetők kapják a „*Die Lesestunde*” c. képes folyóiratot (megjelenik kéthetenként), amely főképp a külföldi németességgel foglalkozik és negyedévenként egy, kettő, illetve három tetszésszerinti munkát, aszerint, hogy 3-90, 7-40 vagy 10-80 márka előfizetési díjat fizet be negyedévenként (külföldieknek 1-10, 2-10, illetve 3 dollár negyedévenként).

\*

A regényeiről nálunk is ismert kiváló hollandus író holland-indiai tartózkodásának emléke ez a lebilincselő érdekességű kis munka. Első fele *Szumatráról* szól, kiemelve a hollandusoktól végezett hatalmas kultúr-munkát. Élénk színekkel festi az utolsó 20 évben végbement változásokat, festői leírást ad a *battakok* földjéről. A könyv második felét *Jávának* szenteli. Mesterien írja le a sziget vulkánjait, a sziget csodálatos növényzetét és állatvilágát, maláji lakóit, szokásaikat, majd az *iszlám* térhódításával foglalkozik néhány fejezetben. Végül a szomszédos *Bali-sziget* lakóiról hoz egy-két színes képet. Néhány szép felvétel szerencsésen egészíti ki a szerző festői leírásait.

\*

A második munkában a kiváló német afrikakutató útikarcolatai vannak összegyűjtve. Érdekes leírását adja a libyai sivatag éjszakai állatvilágának, a Vörös-tenger körüli *Kosser*-menti hegyvidékben való barangolásának, az emberiség legrégebb kolostorainak (Szt. Antal és Szt. Pál), *Szokotra*-

szigetek barlanglakóinak, egy óegyiptomi vízgyűjtő maradványainak, az egyiptomi Möris-tó környékén az ú. n. „Schweinfurt-tempel“ felfedezésének, a *Mons Claudianus* római kőbányáinak, tripoliszi ásátásainak, mutatnak az Abessziniában és Szudánban fellelhető egyiptomi maradványoknak, az ősethiopusok síremlékeinek stb. A nagy botanikust avatott és alapos archaeológusnak mutatja be ez a munka, amely az Egyiptommal és Abessziniával foglalkozó geográfusnak, ethnográfusnak és archaeológusnak egyaránt nélkülözhetetlen olvasmány. A könyvet 24 táblára terjedő illusztráció díszíti.

Somogyi József dr.

Comte de Montessus de Ballore: *La Géographie Séismologique*. 471 oldal, 8°, 89 szöveg közötti ábrával és 3 külön térképpel. Második, keltezetlen kiadás. Párizs, A. Colin.

Montessus de Ballore gróf szeizmologiai földrajza klasszikus munka. Modern megfigyelési és statisztikai módszerekkel dolgozik. Az adatok — páratlan anyag a szeizmológiában — csoportosításában a szerző tudós geográfusnak, geofizikusnak és geológusnak mutatkozik. Bevezetése képen kifejti módszereit és összegezi legfontosabb eredményeit, majd sorra veszi az ismert földrengéseket. Az epicentrumokat tektonikai alapon csoportosítja. Négy részre osztja a Föld felületét: 1. az észak-atlanti kontinens, 2. az Európán kívül eső kontinentális területek és a pacifikum, 3. a mediterrán geoszinklinális, 4. a circumpacifikus geoszinklinális. Az alfejezetek beosztása is pontosan tudományos alapokon nyugszik. A szerző a szeizmicitásnak új meghatározásában csodálatos szellemi rugékonyságról tesz tanulságot, amennyiben egészen exakt következtetéseket tud levonni durva és tudománytalan megfigyelésekből is. Módszere alapján a különböző földrészek szeizmicitását térképen is tudja ábrázolni.

A főntebb vázolt módszerek alapján *szeizmikus*, *peneszeizmikus* és *aszeizmikus* területeket különböztet meg. Megállapítja, hogy az előbbieket a földrajzban ritkán előforduló pontossággal összeesnek a mediterrán és circumpacifikus geoszinklinálisokkal.

Mint az exakt tudósok általában, Montessus is igyekszik a természeti tüneményeket geometriai vonalak szerint csoportosítani. Szerinte a szeizmikus vidékek két legnagyobb kör mentén terülnek el. Meg is jelöli a körök középpontját, de nem rajzolja meg őket. Alulírott megszerkesztette őket szögtartó (sztereografikus) vetületben (l. 2. sz. térkép). Megállapítható, hogy a megegyezés távolról sem olyan pontos, mint Montessus egyéb törvényeiben.

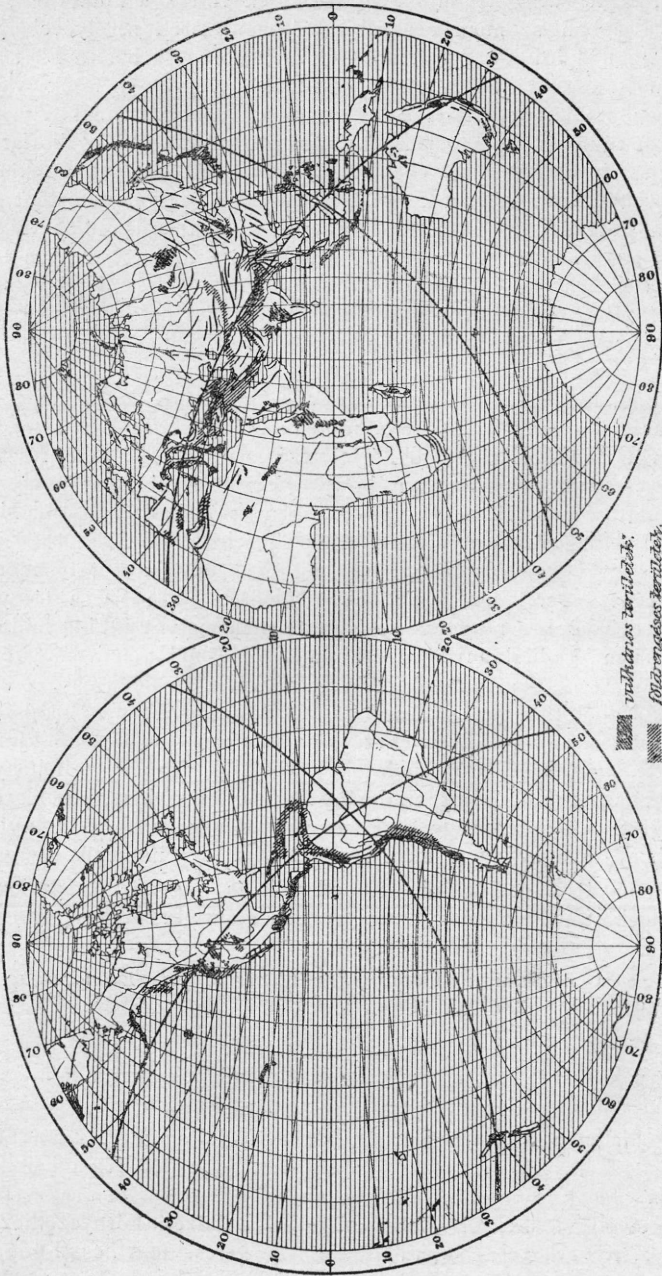
Külön hiányául rójjuk fel a második kiadásnak, hogy nincs kiegészítve az első kiadás óta megjelent újabb adatokkal.

Kiseb foglalkozásai ellenére is Montessus szeizmologiai földrajza a modern geofizika egyik remeke.

Pécsi Albert dr.

Dr. Richard Ambronn: *Methoden der angewandten Geophysik*. XII + 254 l., 84 ábra. Wissenschaftliche Forschungsberichte. Verl. von Theodor Steinkopff. Dresden und Leipzig, 1926.

A Föld belső szerkezetének vizsgálatában sokáig a geológus meg-



figyelései és az ezekből vont következtetések voltak a kutatásnak főtámpontjai. Újabban azonban exaktabb mérőmódszerek segítségével iparkodnak behatolni a földkéreg rejtelmeibe. Ezek között a bá r ó E ö t v ö s től olyan bámulatosan tökéletesített torziós ingával végzett mérések és a mérésekből vonható következtetések igen nagy szerepet játszanak. Az eredetileg tisztán tudományos kutatásra kidolgozott módszert a gyakorlat embe-  
rei csakhamar a Föld mélyében rejlő természeti kincseknek kiaknázás céljából való felkutatásában kezdték hasznosítani. Ugyanez történt a többi geofizikai kutatásokkal: a földmágneses mérésekkel, a radioaktivitást és a légköri elektromosságot illető vizsgálatokkal, a földáramokra, a földrengés keltette rugalmas hullámokra és a földkéreg hőmérsékleti viszonyaira vonatkozó megfigyelésekkel. A természetadta jelenségeket a gyakorlati cél érdekében két irányban iparkodnak bővíteni, t. i. a talajba bocsájtott elektromos áramokkal és a kéregben mesterségesen előidézett rugalmas hullámokkal. A geofizikai kutatásoknak gyakorlati feladatok megoldására való felhasználása itt-ott a kutató módszerek tökéletesítését is maga után vonta és a megfigyelési adatok értelmezésében aprólékosabb részletkutatásokra serkentett. A m b r o n n könyve kitűnő áttekintést nyújt a geofizikai kutató módszereknek a gyakorlatban való alkalmazásáról. Munkája szabatos felvilágosítást nyújt a kutatások jelenlegi állásáról és kritikai megjegyzéseivel gondolatébresztően hat. A szerző a kutató módszerek alapját képező geofizikai jelenségeket tömören tárgyalja, a tárgykörébe eső részletkérdésekre nézve az irodalomra utal, melyet 1915-ig feldolgozott és könyvében 33 oldalt tevő jegyzékben közöl. A m b r o n n könyve a geofizikai módszereket alkalmazó bányamérnöknek, geológusnak, geofizikusnak nélkülözhetetlen tanácsadója. Kár, hogy az egyes mérő módszerekkel valóban végrehajtott fölvételeket kis számban és kevéssé kimerítően közölhette, mert a feltáró vállalatok a közöttük fennálló féltékenység és verseny miatt a felmérések eredményeit üzleti titokként kezelik és azokat egyáltalában nem, vagy csak nagyon hézagosan hozzák nyilvánosságra. Ez részben az egyes mérési eljárásokra is vonatkozik.

A munkát a geológusok, geofizikusok és a geofizikát gyakorlatban értékesítő körök figyelmébe legmelegebben ajánljuk. *Steiner Lajos dr.*

Maurice Grigaut: *Géographie Générale et Économique*. Paris, Dunod, 1926. 8°, 337 oldal. 18 fr.

M. Grigaut, a párizsi *École Nationale d'Arts et Métiers* tanára, tankönyvnek szánta ezt a munkát, de elegendőnek tartja mindenki számára, aki a mai gazdaságföldrajzi viszonyokat ismerni óhajtja.

16 oldalon a földrajzi alapfogalmakat foglalja össze, aztán tárgyalja az egyes világrészek és országok gazdasági helyzetét 176 oldalon, végül *Franciaországnak* szentel 137-et. Az anyag elrendezésében az a különös, hogy a távoli vidékekről kiindulva jut el a közeli környezethez, végül hazájához. Következetes kapcsolatokat nem keres, nem beszél soha arról, hogy mi az oka egyik vagy másik gazdasági forma, összeköttetés kialakulásának. Logikátlan leírás az egész. Ha tankönyvnek tekintjük Grigaut

művét, akkor ezt a módszert nem helyeselhetjük, mert oksági kapcsolat hiányában a csak szingulárisan tanult képek elmosódnak az emlékezetben.

Legjellemzőbb tulajdonsága a könyvnek a felületesség. Ennek megvilágítására csak néhány példát említek. *Budapest* lakóinak a számát 1,200.000-nek mondja, ezen kívül említi még *Szegedet* mint 100.000 lakosú várost. *Szeged* nevét *Szegedinnek* írja és fő nevezetességének tartja, hogy az *Orient-expressz* megállóhelye. Dicsekszik azzal, hogy modern, de nem tudja, hogy az *Orient-expressz* régi vágányait *Szőreg* alatt már régen beépítette a fű. — *Cseh-Szlovákia* városainak felsorolásakor keveri a francia és német elnevezéseket, *Romániának* 7 városát említi, de köztük egyetlen erdélyit sem.

Térképei hasonlóan felületesek. Mértékjelzés nincs rajtuk, a magasságkülönbségeket pedig kétféle sraffozással tünteti föl, olyan kezdetlegesen és tökéletlenül, hogy pl. *Svédország* és *Finnország* egészen sík. *Csonka-Magyarország* (*République de Hongrie*) területén a *Duna*, *Tisza*, *Dráva* és *Balaton* látható. A fölíratok a következők: *Buda-Pest*, *Nógrád* és *Heves* vm. helyén: „*Puzta. Elevage.*“, a *Duna—Tisza* közén: „*Alfoeld. Céréales.*“ Az elszakított területek városai közül egyedül *Temesvárt* jelzi, talán azért, mert a *Temesi bánságot* (*Banat de Temesvar*) kétszer is megemlíti, anélkül, hogy az 1914-ben volt politikai hovátartozásáról beszélne. A „*Transylvanie*“ nevet a *Déli Kárpátok déli lejtőjére* írja.

\* Ez a felületesség még szembetűnőbb az általános bevezető részben. A közeteket eruptívus, vízi és szerves eredetűekre osztja föl, a talajokat gránitosokra, palásakra, agyagosakra és meszesekre. A szelek okát abban látja, hogy a száraz és hideg levegő nehezebb, mint a nedves és meleg. A passzát szél meghatározása: „áramlatok ezek, amelyek állandóan az ekvátor felé tartanak a pólusoktól, hogy betöltsék az űrt“. Cirkulációról nincs itt szó, de arról sem, hogy milyen szélességen fúj a passzát. Félő, hogy *Grigaut* úr tanítványai minden északi szélben a passzát szelet vélik majd fölismerni. De az nem baj. Azt azért tudni fogják, hogy a németek termelése 1925-ben már megközelítette a békebeli mennyiséget és revanche-ra gondolnak.

*Ormós Jerne.*

Dr. Ludwig Mecking: *Die Polarländer*. Leipzig, 1925. Nagy 8<sup>o</sup>, XII + 158 lap.

A múlt század vége óta megindult bámulatos eredményű sarkutazások számos, eddig ismeretlen területet tártak fel. Az expedíciók folyamán végzett megfigyelések és a hazahozott gazdag tudományos anyag nagymértékben szaporították földrajzi ismereteinket. A *Sievers* től alapított *Allgemeine Länderkunde* egyes részeinek újabb kiadása minden tekintetben indokolt, de kétségtelen, hogy a nagy mű egyik kötete sem avult el annyira, mint a sarkvidékekről szóló rész. Századunk első negyedében végrehajtott vállalkozások óriási területekről rántották le az évezredes fátyolt. Többkevesebb sikerrel, de mindvégig rendkívüli kitarással, bámulatos akaraterővel és tudományos hozzáállással vezetett és végrehajtott utazások Földünk sark körüli területeit egészen más színben tün-

tetik föl, mint annakelőtte. Mecking, a münsteri egyetem földrajz-tanára hivatott írója a sarkvidékek földrajzának. Igaz, hogy személyes tapasztalatokat csak egy, a Spitzbergákon végzett, rövid ideig tartó kutatás folyamán szerzett, munkájában azonban a két évtizeden át folytatott klimatológiai vizsgálódásai is szilárd alapul szolgálhattak, mert nincs Földünknek még egy területe, amelynek földrajzi képét akkora kizárólagossággal éppen az éghajlat állapítaná meg, mint a sarkvidékekét.

Műve két részre oszlik: külön tárgyalja az északi és külön a déli sarkvidéket. Amaz, bár területre lényegesen kisebb, mint az *Antarktisz*, mégis a kötet nagyobbik felét foglalja el. A roppantul szétszórta, ritkán, de mégis lakott és részleteiben jobban ismert északi sarkvidék természete ezt indokolttá teszi. Az összefüggő Antarktisz, amelynek egyhangúságát a növényi és állati élet is kevésbé zavarja, kénytelen a kötet gyenge harmadrészével megelégedni. Tárgyalásában szintén kettős tagozódást látunk. Először általános képet ad az egész területről. Ebben különösen sikerült a felfedezések történetének rövid vázlata, amelyben a sarki kutatások módszerének fejlődését is bemutatja, de pompás az éghajlatról és a vidék életéről adott kép is. Azután tér át mindkét sarkvidéknél az egyes területrészek tárgyalására. A rendelkezésre álló óriási anyagból kiváló hozzáértéssel válogatja ki a jellemző vonásokat, hogy azokat a vidék egységes képévé foglalja össze. Az északi sarkvidéket 17, a délit 11 részben írja le. Legbővebben tárgyalja *Grönlandot*. Előadása világos, stílusa könnyed és élvezetes. Az egész vászonba öltöztetett szép kötetet két kitűnő térkép, sok fényképfelvétel, egy színes reprodukció és számos a szöveg közötti kis térkép, profil és diagramma teszi szemléletessé. Táblázaton áttekinthetően mutatja be a XVI. századtól napjainkig a különböző területeken elért legmagasabb földrajzi szélességeket, az expedíciók parancsnokaival. Függelékül elég bő irodalmi tájékoztatót ad; a kötet könnyű kezelését pedig kimerítő tárgymutatóval biztosítja. Bárcsak ott tartanánk már, hogy könyvpiacunk és az olvasóközönség igényei nálunk is lehetővé tennék az ilyen gyönyörű művek kiadását!

*Prochaska Ferenc dr.*

*Practical hints to Scientific travellers.* Edited by H. A. Brouwer. I—III. köt., 2. javított kiadás. The Hague. — Martinus Nijhoff. 1925.

A három csinos kis kötet különböző földterületeket bejárt kutatók tapasztalatát foglalja össze és teszi könnyen hozzáférhetővé. A munka nem vezérfonal tudományos megfigyelésekhez és mérésekhez, hanem kitűnő tanácsadója a különböző földtájakon kutatóknak olyan dolgokban, amelyek a mindennapi életre, az utazás könnyítésére, a bennszülöttekkel való érintkezésre stb. vonatkoznak.

A különböző földterületeket más-más, összesen 15 szerző tárgyalja. A területek a következők: *Hollandus Kelet-India, Dél- és Kelet-Afrika, Filippiszigetek, Sarkvidékek, Spitzbergák, Novája-Zemlja, Grönland, Turkesztán, Mexikó, Indokina, India és Burma, New-Zealand, New-Guinea, Marokkó.* A munka minden egyes területre vonatkozólag felsorolja a legfontosabb irodalmat, a geográfus kutató munkáját elősegítő

tudományos intézményeket, a térképanyagot, ismerteti a vidék klímáját, a közlekedési viszonyokat és ezekhez mérten a felszerelési tárgyakra (ruházat, sátrak, gyógyszerek, fegyverek stb.) vonatkozó tanácsokat ad, tárgyalja a bennszülöttek életmódját, szokásait, babonáit stb. és hasznos útmutatásokat ad a velük való érintkezést illetően. Tanácsaival az utazás előkészítését és szervezését nagymértékben megkönnyíti. A *Dél-* vagy *Kelet-Afrika* területére induló kutatóknak például nagy hasznára van, ha eleve tájékozódhat az ott használt különböző közlekedő eszközöknek (ökrösszekerek, sátras és könnyű kocsik stb.) a terephez mért előnyéről és hátrányáról, a vízi közlekedés lehetőségéről, a modernebb közlekedési eszközök (motoros kocsik, motoros kerékpár, repülőgép) felhasználásáról, a bérelendő teherhordó és háttas állatok számáról és munkateljesítményéről, a segédszemélyzet megválasztásánál figyelembe veendő szempontokról (munkabeosztás, munkabírás), az expedíció-személyzet ellátásához megkívánt tápszerek mennyiségéről és milyenségéről, a bennszülöttekkel való csereüzlet céljából magával viendő tárgyairól stb. A *New-Guineába* utazónak nagy előnyére van, ha eleve tudja, hogyan kell védekeznie bizonyos betegségek ellen (malária, disenteria, kelevények, különböző bőrkütiések). A sarkvidékre (*Grönland, Spitzbergák, Novája-Zemlja*) készülő kutató a könyvben a felszerelést illető és legapróbb részletekig menő praktikus tanácsokon kívül a klímára, a jégviszonyokra, a jég sajátosságaira vonatkozóan hasznos felvilágosításokat kap.

A munka sokszor egész apró részletekre és jelentéktelennek látszó mellékkörülményekre is kiterjeszkedik, de ezek a gyakorlatban igen fontosak. Ez a részletezés csak előnye a könyvnek. A kutató útra induló geografusnak nélkülözhetetlen könyvet sok szép ábra élénkíti.

*Steiner Lajos dr.*

## Társasági ügyek.

### 1. Választmányi ülés.

Az 1927 januárius 27-én tartott választmányi ülésen a választmány örömmel vette tudomásul a módosított alapszabályok belügyminiszteri jóváhagyását és az ügyésznek az alapszabályok ügyében kifejtett buzgó munkálkodásáért jegyzőkönyvileg mondott köszönetet. Utasította a szerkesztőket az alapszabályok kinyomatására.

### 2. Előadások.

#### *Szakelőadások.*

1927 februárius 3.

Milleker Rezső dr.: *A szellemi tudományok alkalmazása a földrajzban.*

1927 februárius 24.

Bányai János: *Hargita* (vetített képekkel).

1927 március 3.

Banner Benedek dr.: *A felkelő Nap országában.*

Kalmár Gusztáv dr.: *Itália tájképi kialakulása az ókorban.*

*Estélyek.* 1927 januárus 20.

Solyomossy Sándor dr.: *A honfoglaló magyarság néprajza.*

1927 februárius 2.

Dr. Georg Escherich (München): *Kamerun őserdőin keresztül.*

1927 februárius 17.

Ecsedi István dr.: *Ősnyomok a hortobágyi szilajpásztorkodásban.*

1927 március 17.

Cholnoký Jenő dr.: *A kínai műveltség eredete.*

### 3. A Didaktikai szakosztály ülései.

A Didaktikai szakosztály december havi ülésén Borosnyai Károly miskolci reálgimn. tanár tartott előadást. Az előadás: *Mit tanítanak a hollandusok hazájukról* címen Hollandia természetész tájait ismertette R. Schniling, Anze Aarde című tankönyve alapján. Az előadáson sok Hollandiát szerető hallgató jelent meg.

A januári ülésen Grünwald Fülöp tanár: *Tanulmányutam Palesztinában* címen szünidei palesztinai útjának élményeit adta elő, sok helyütt igen érdekes megfigyeléssel, de mindenütt hangsúlyozva azt a hatalmas kulturális munkát, amely főleg angol pártfogás mellett a különben szegény országnak óriási lehetőségeket biztosít a jövőben.

Február 10-én Pécsi Albert dr. tartott előadást: *A szemléltető oktatás a földrajzban* címen. Megvilágította a szemléltetés pedagógiai és lélektani mibenlétét, majd sorba vette az iskolai oktatásban használatos szemléltető eszközöket és mindegyikről pontos értékmegállapítást adott.

A földrajzban a szemléltetésnek már jó ideje legalább akkora szerepe van, mint az élő szónak vagy a szövegnek. A földrajzi szemléltető oktatásnak gerince volt és maradt a térkép. Jelentősége nagyobb, mint a természet közvetlen szemléltetéé, mert áttekintést nyújt nagyobb földdarabokról, míg az emberileg eddig elért legnagyobb magasságból a fél Föld felületének alig másfél ezreléke látható be, az is csak kivételesen kedvező légköri körülmények között.

Kis területek ábrázolásánál a vetület megválasztásának nincs olyan döntő jelentősége, mint a nagy földdaraboknál. Az utóbbi esetben tanítási célokra legfontosabbak a területtartó vetületek és ezek között is az azimutálisak. A vetületek kiválasztásánál is fontosabb, hogy a vetület középpontja összeessék a térkép középpontjával, mert a torzítások a szélek felé rohamosan növekednek.

A földgömbnek és a domborműnek a térkép mellett csak kiegészítő szerepük van, részint mert nehézkesek és drágák, részint mert nem oly



pontosak és megbízhatók, mint a térkép, torzításaik nem vehetők annyira számításba.

A kisebb földdarabok és az egyes jelenségek tárgyalásánál nem nélkülözhetjük a természet közvetlen szemléletét, annál kevésbé, mert a földrajzi jelenségek legnagyobb részét laboratóriumban nem tudjuk bemutatni. A nehezen hozzáférhető helyeket és tüneményeket képekben mutatjuk be. Talán sehol sem oly nagy és hirtelen a haladás, mint ezen a téren. Itt arra kell törekednünk, hogy az összes szemléltető eszközöket értéküknek megfelelően vegyük igénybe és — a kirándulásokat kivéve — ne hagyjuk el az iskola épületét. Úgy látszik, a modern technika fejlődése támogatja ebbeli törekvésünket.

Az érdekes és sok szempontot érintő értékes előadást élénk eszmecsere követte, amely legfőképpen a filmmel való oktatás körül forgott.

Végül Baring dr. németnyelvű előadásban a modern vetítőeszközöket mutatta be és ismertette.

*Gesztli L.*

#### 4. Tagfölvétel.

1927 január 27-én a választmány „Zichy-Pallavicini Edina örgrófnő” rk. felső kereskedelmi iskolát, Molnár Ilona Mária bölcsészethallgatót, dr. Scherf Emil mérnököt, Endrey Magda tanárjelöltet, Hoffmann Alfréd M. F. T. R. főintézőt, Lapos Árpád tanárjelöltet, Ocsay István, Schreier Ferenc tanárjelölteket, dr. Tóth Andrásné *Budapestről*; Neumann József magánzót, dr. Gaggy Dezső járási tiszti orvost, dr. Katona György földbirtokost, Hartwiger Ágoston vasúti főintézőt, Kolozs Richárd, a Bodroközi Tiszaszabályozó Társulat pénztárnokát, Kollonay János körjegyzőt, Boros Adolf, a Bodroközi gazdasági vasút üzletvezető igazgatóját és Riszdorfer József, a Bodroközi Tiszaszabályozó Társulat t. igazgatóját *Sárospatakról*; dr. Halász Pál orvost *Nagykanizsáról*; Cséby Lajos gyógyszerészt *Keszthelyről*; Omais Jánost, áll. felső kereskedelmi iskola igazgatóját és Király Sándor áll. felső kereskedelmi iskolai tanárt *Zalaegerszegről*; dr. Karay Szabó Pál egyetemi tanársegédet *Pécsről*; Áll. polgári fiúiskola igazgatóságát *Csornáról*; dr. Silbiger Bertalan városi t. főügyészt *Miskolcra*; dr. Simkó Elemér t. főügyészt és Túróczy Mihály városi t. főügyészt *Szegedről*; Számspl Róbert *Németbolyról*; Casino Egyesületet *Békéscsabáról* és Stark Jenő fakereskedőt *Debrecenből* a rendes tagok sorába felvette.

# A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG ALAPSZABÁLYAI.

## I.

1. §. A társaság címe: Magyar Földrajzi Társaság.  
 Székhelye: Budapest.  
 Hivatalos nyelve: Magyar.  
 Pecsétje: Magyarország közép címere „Magyar Földrajzi Társaság 1872.” köriratban.

## II.

2. §. A Társaság célja elsősorban hazánk földrajzának kutatása és ismertetése, valamint az egyetemes földrajzi tudomány művelése és a földrajzi ismeretek terjesztése.

A Társaság előmozdítja a földrajzi tudomány érdekeit szolgáló utazásokat és kutatásokat, fenntartja az érintkezést hasonló célú hazai és külföldi társaságokkal és intézetekkel.

3. §. A Társaság célját szolgálják: a közgyűlések és választmányi ülések; nyilvános népszerű és szakülések; vándorgyűlések és szakbizottságok; folyóiratok; könyvkiadványok; könyvtár, térkép- és fénykép-gyűjtemény.

## III.

4. §. A Társaság alapvagyon a tőkéből, könyvtárból, tudományos célokat szolgáló és irodai felszerelésből áll.

Bevételei: a tőke kamataiból, tagsági díjakból, adományokból állnak. Ezek szolgálnak az egyes intézmények fenntartási és beszerzési költségeinek fedezésére.

A tőkésítésre, annak módjára, valamint a tőke gyümölcsöző elhelyezésére a választmány határozata dönt.

A Társasági vagyon elidegenítése, vagy állagának megváltoztatása, valamint alapítványok létesítése a közgyűlés hatáskörébe tartozik.

## IV.

5. §. A tagok ötfélek: rendes, alapító, pártfogó, levelező és tiszteletbeli tagok.

Tagul csakis magyar állampolgár vehető fel; idegen állampolgárok felvételéhez a magyar királyi belügyminiszter jóváhagyása szükséges.

Kiskorúak csak szülői vagy gyámi, illetve törvényes képviselői beleegyezésével vehetők fel tagul.

Főiskolai hallgatók azon főiskola igazgatóságának (rektorának) engedélyével, amelynek beiratkozott hallgatói, rendes tagul felvehetők.

6. §. Az ajándékozó, pártfogó, alapító és rendes tagokat a választmány egy-egy tag ajánlatára titkos szavazással választja. A választmány elutasító határozata ellen a jelentkező a közgyűléshez fellebbezhet, a választmány határozatának közlésétől számított 15 napon belül.

Rendes tag nemcsak természetes, hanem jogi személy, így törvényesen szervezett hatóság, testület, intézet és társaság is lehet.

7. §. Alapító taggá választható az a természetes és jogi személy, aki a Társaság alaptőkéjét készpénzben, vagy elsőrangú értékpapírban legalább oly összeggel gyarapítja, melynek legkisebb mértékét a közgyűlésnek a belügyminiszter által jóváhagyott határozata megállapítja.

8. §. Pártfogó taggá választható az a természetes és jogi személy, aki a Társaság alaptőkéjét készpénzben, vagy elsőrangú értékpapírban legalább oly összegben gyarapítja, melynek legkisebb mértékét a közgyűlésnek a belügyminiszter által jóváhagyott határozata megállapítja.

9. §. Levelező taggá azok választhatók, akik a földrajzi tudomány művelésével érdemet szereztek.

10. §. Tiszteleti taggá választhatók azok, akik a földrajzi tudomány művelésével, illetőleg a Társaság érdekeinek előmozdításával erre kiváló érdemet szereztek.

11. §. Védnökül a Társaság olyan kiváló magyar állampolgársággal bíró nagykorú férfiút választ életfogytiglan, aki társadalmi állásánál fogva és tudányszeretetével hathatósan támogatja a Társaságot céljainak elérésében.

12. §. Tiszteleti elnökké választhat a társaság olyan kiváló férfiakat, akik földrajzi tudományos működéseikkel kiváló érdemeket szereztek.

13. §. A védnökök és tiszteleti elnökök közfelkiáltással, tiszteleti tagokat titkos szavazással, szótöbbséggel választ a közgyűlés, a választmány javaslatára, a levelező tagokat a választmány titkos szavazással szótöbbséggel választja.

## V.

14. §. A tagokat megválasztásukról a Társaság levélben értesíti, amelyet az elnök és a főtitkár ír alá. Ennek alapján a Magyar Földrajzi Társaság tagja címet használhatja.

A Társaság a megválasztásáról szóló oklevelet a tag kívánságára akkora pénzüsszeg lefizetése mellett szolgáltatja ki, mint amennyit a közgyűlés belügyminiszterileg jóváhagyott határozata megállapít.

15. §. A tagok díjtalanul résztvehetnek a rendes, nyilvános üléseken, a közgyűléseken és a vándorgyűléseken és ezekre felelősségük mellett vendégeket is hozhatnak.

16. §. A tagoknak, a külföldi állampolgárok kivételével, a közgyűlésen szavazati joguk van és indítványokat tehetnek.

17. §. A jogi személyek a titkárságnál írásban bejelentett képviselőik útján gyakorolhatják a társasági tagságból eredő jogait, képviselő csak egyesületi tag lehet és egy egyén legfeljebb csak egy jogi személyt képviselhet.

18. §. A tagok a Társaság hivatalos folyóiratát ingyen, többi kiadványait pedig a választmány által meghatározott díjért kapják.

19. §. A tagok a könyvtárszabályzat értelmében használhatják a Társaság könyvtárát, térkép- és fényképgyűjteményét.

20. §. A rendes tagok évi tagsági díját a közgyűlés állapítja meg.

A rendes tagok e díjat a naptári év első negyedében tartoznak megfizetni. Ha a rendes tag a pontos fizetést elmulasztja, attól a Társaság az illető összeget a postai költséggel együtt, postai megbízás útján szedheti be.

A közgyűlés ama határozatai, melyek az ezen alapszabályok 7., 8., 14. és 29. §§ szerint fizetendő díjak összecszerúségét határozzák meg, csupán a m. kir. belügyminiszter jóváhagyása után hajthatók végre.

21. §. A rendes tagok háromévi kötelezettséget vállalnak belépésükkel. A tagsági év mindig januárius hó 1-től fogva számíttatik és december 31-én jár le.

22. §. Ha a rendes tagok háromévi tagság után kilépni szándékoznak, kilépésüket mindenkor azon év első felében tartoznak bejelenteni, melynek végével tagságukat megszüntetni kívánják.

23. §. A levelező és tiszteleti tagok, valamint a tiszteleti elnökök tagsági díjat nem fizetnek.

24. §. A védnök, a tiszteleti elnökök és a tiszteleti tagok a választmányi üléseken részt vehetnek, ahol tanácskozó és szavazó joguk van.

## VI.

25. §. A tagság megszűnik: halál (jogi személyeknél megszűnés), kilépés, törlés vagy kizárás által.

26. §. A kilépést bejelentő tag kötelezettségéről a 22. és 23. §§ intézkednek.

27. §. A választmány törülheti azokat a rendes tagokat, akik a tagságjárulékot felszólítás ellenére június 30-ig be nem fizetik.

A választmánynak a törlés tárgyában hozott határozata ellen az érdekeltek a közlést követő naptól számított 15 napon belül a közgyűléshez fellebbezhetnek.

28. §. Azt a tagot, akit a büntető bírósági ítélet megbélyegző büncselekményben jogerősen bűnösnek mondott ki, vagy akit fegyelmi bíróság súlyos fegyelmi vétség miatt ítélte el, vagy aki hazafiatlan, vagy a Társaság alapszabályszerű céljaival ellentétes, vagy köztiszteletre méltatlan magatartást tanúsított, a választmány a Társaságból kizárhatja.

A választmánynak kizárás tárgyában hozott határozata ellen az érdekeltek, a kizárt, vagy a kizárást indítványozó tag a közlést követő naptól számított 15. napon belül a közgyűléshez fellebbezhet.

## VII.

29. §. A közgyűlés a tagok összeségének képviselője és a Társaság egyetemes legfőbb szerve.

30. §. Rendes közgyűlést évente egyszer tart a Társaság és pedig a naptári év első felében. Az időpontot az elnök állapítja meg és a tagokat a közgyűlés megtartása előtt legalább 15 nappal értesíti.

31. §. Rendkívüli közgyűlést az elnök bármikor egybehívhat. Köteles azonban egybehívni, ha a választmány az összehívást elhatározza, vagy ha legalább 30 tag a rendkívüli közgyűlés összehívását az elnökségtől írásban kérelmezi, és pedig a választmányi határozat, illetőleg a kérelem benyújtásától számított 15 napon belül.

32. §. A közgyűlésen megjelenhetnek a védnök, tiszteleti elnökök, a rendes, alapító, pártfogó, levelező és tiszteleti tagok. Valamennyi tagnak tanácskozó és szavazati joga van. Választhat és választható. Jogi személyek nem választhatók.

33. §. A tárgyalási sorrendet az elnök állapítja meg, a tárgyalás alá vett ügyhöz minden tag a jegyzőkönyvvezetőnél való feliratkozás sorrendjében szólalhat fel, ugyanazon tárgyhoz való ismételt hozzászóláshoz az elnök engedélye szükséges. Az elnök azt a felszólalót, aki a tárgytól eltér, vagy a Társasághoz nem méltó kifejezést használ, rendreutasíthatja és amennyiben a rendreutasítás elégtelennek bizonyult, a szólótól a szót megvonhatja.

Az elnök, amennyiben a rendet veszélyeztetettnek látja, a közgyűlést felfüggesztheti, vagy belátása szerint fel is oszlathatja.

34. §. Sem az elnök, sem a Társaság semmiféle szerve nem róhat ki bármi néven nevezendő bírságot sem a közgyűlés folyamán, sem azon kívül.

#### VIII.

35. §. A közgyűlés általában véve határozatképes, ha azon a megjelenésre jogosított összes cselekvőképes tagok legalább egyharmada jelen van.

Alapszabálymódosítás, más egyesületbe való olvadás, valamint a Társaság feloszlása és ez esetben a társasági vagyont hova fordítása tárgyában egybehívott közgyűlés határozatképességéhez azonban a tagok legalább kétharmadának jelenléte és az e tárgyokban hozott határozatok érvényességéhez a jelenlévők legalább kétharmadának hozzájárulása szükséges.

36. §. Mindkét esetben azonban, amennyiben az egyébként szabályszerűen egybehívott közgyűlésen a tagok nem jelennének meg határozatképes számban, 15—30 napon belül ugyanazon tárgysorozat mellett összehívandó újabb közgyűlés a megjelentek számára való tekintet nélkül határozatképes.

37. §. Amennyiben az alapszabályok kivételt nem tesznek, a határozat érvényességéhez egyszerű szótöbbség szükséges.

38. §. A szavazás általában nyílt, amennyiben az alapszabályok másképp nem intézkednek. Az elnök azonban minden esetben belátás szerint titkos szavazást rendelhet el.

Az elnök csak szavazategyenlőség esetében dönt, azonban nem szavaz sem nyílt, sem titkos szavazás esetén.

#### IX.

39. §. A közgyűlés tárgyai: a) a tisztikar, választmány, számvizsgálóbizottság és könyvtárvizsgálóbizottság tagjainak titkos szavazással 3 évi időtartamra való megválasztása.

b) A költségvetés és zárszámadás letárgyalása, a felelős számadók részére a felmentvény megadása és általában a vagyoni kérdések végső fokon való elintézése.

c) A választmány hatáskörét meghaladó fontosabb szerződések és különösen az egyesületi vagyont állagát érintő egyéb jogügyletek elhatárolása és jóváhagyása.

- d) A tisztikar jelentéseinek előterjesztése és ezek megvizsgálása.  
 e) A választmány fellebbezéssel megtámadott határozatainak felülvizsgálása.  
 f) A tagok indítványainak tárgyalása.  
 g) Az alapszabályok módosításai.  
 h) Feloszlás és ez esetben a vagyon hovafordítása tárgyában való határozathozatal.  
 i) Más egyesülettel való egyesülés elhatározása.

40. §. Az évi rendes közgyűlésen csak azok az indítványok tárgyalhatók érdemileg, amelyek az előző év december hó 31-ig írásban a választmányhoz benyújtottak. Később beérkező vagy szóbelileg tett indítványok felett csak a következő közgyűlés határozhat, kivéve azokat a később beérkező indítványokat, amelyeket a választmány tárgyalhatóknak vél.

41. §. A közgyűlésről jegyzőkönyvet a titkár vesz fel. A jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell az ülés lényeges mozzanatait és a közgyűlésen résztvevő tagok felsorolását.

42. §. A közgyűlési jegyzőkönyvet a közgyűlésen résztvevő két tag hitelesíti, akiket az elnök a közgyűlés megnyitásakor erre a célra kijelöl.

## X.

43. §. A választmány tagjai:

1. a tisztikar, az elnök, 3 alelnök, főtítkár, titkár, ügyész, pénztáros, ellenőr és a könyvtáros;

2. a közgyűlésen választott 30 tag;

3. a védnök, tiszteleti elnökök és a belföldi tiszteleti tagok.

44. §. A választmánynak megválasztott, nem tisztségviselő tagjait a közgyűlés titkos szavazással 3 évre választja meg. A választmányi tagok egyharmadának megbízása minden évben lejár. A megbízás lejáratásával megüresedett helyekre, valamint az időközben lemondott vagy elhunyt választmányi tagok helyébe a választmány kettős jelölése alapján 3 évre, illetőleg a megüresedett mandátum hátralévő idejére titkos szavazással megfelelő számú választmányi tag választandó.

Az időközben megüresedett választmányi tagsági helyre a választmány behívhatja a legközelebbi közgyűlésig terjedő érvénnyel a legutóbbi választmányi tagválasztáskor meg nem választott, de legtöbb szavazatot nyert tagot.

A kilépő választmányi tagok újra választhatók.

45. §. A tisztikar tagjai tisztjük viseléséig a választmány tagjai.

46. §. A védnökök, tiszteleti elnökök és tiszteleti tagok tagsági joguk megszűnéséig tagjai a választmánynak.

47. §. A választmány valamennyi tagjának egyenlő tanácskozási és szavazójoga van.

48. §. Július és augusztus hónapok kivételével minden hónapban tartandó rendes választmányi ülés, amelyet az elnök hív egybe. Ha az elnök vagy a választmány 5 tagja kívánja, rendkívüli választmányi ülést kell összehívni.

49. §. A választmányi ülés határozatképességéhez a hivatalbeli és a választott tagok együttes összegének legalább egyharmada szükséges.

50. §. A választmány a hatáskörébe tartozó választásokat titkos szavazással ejti meg.

51. §. A választmányi ülés jegyzőkönyvét két választmányi tag hitelesíti, akiket az elnök az ülésen erre felkért.

52. §. A közgyűlés számára fenntartott ügyeken kívül minden egyéb ügyet a választmány intéz el.

Intézkedéseiért a közgyűlésnek felelős.

Előkészíti a közgyűlést, viszi a Társaság ügyeit, intézkedik a kiadványok szerkesztéséről, előterjeszti a Társaság évi költségvetését a közgyűlésnek.

53. §. A választmány határozatai ezek hozatalától számított 15 napon belül a közgyűléshez fellebbezhetők.

54. §. A választmány utalványozási jogának legfelső határa 1000 aranykorona.

## XI.

55. §. A tisztikar tagjai: az elnök, 3 alelnök, főtitkár, titkár, ügyész, pénztáros, ellenőr és könyvtáros.

56. §. Az elnök képviseli a Társaságot hatóságok és harmadik személyekkel szemben. Összehívja a közgyűléseket és a választmányi üléseket és ezeken elnököl. A főtitkár ellenjegyzésével utalványozza a fizetéseket. Öröködik a közgyűlés és választmány határozatainak fogatosításán és róla a választmánynak jelentést tesz. Ellenőrzi a tisztikar működését.

Utalványozási jogának legmagasabb határa 200 aranykorona. Megilleti a rovancsolás joga.

57. §. Az alelnökök az elnököt helyettesítik. Ha az alelnökök sincsenek jelen a Társaság valamelyik ülésén, őket a választmány jelenlévő legidősebb választott tagja helyettesíti.

58. §. A főtitkár viszi a Társaság ügyeit az alapszabályok és a közgyűlés, valamint a választmány határozatai szerint.

59. §. A titkár intézi a folyóügyeket az elnök és a főtitkár utasításai szerint. Résztvesz a kiadványok szerkesztésében és kiadásában, rendben tartja az irattárt, a levelezést és a jegyzőkönyveket vezeti.

60. §. Az ügyész a Társaság jogügyeit intézi.

61. §. A pénztáros kezeli a társaság pénzeit és a pénztár iratait a pénztárszabályzat szerint; beszedi a tagsági díjakat és róluk könyvet vezet; havonként jelentést tesz a választmánynak, fizetéseket csak az elnök utalványozásával és a főtitkár ellenjegyzésével teljesíthet.

Anyagi felelősség terheli a Társaság vagyonának kezeléséért. A vagyonnevelésről rendes okmányolt számadásokat köteles vezetni.

A Társaság kézi pénztárában legfeljebb 1000 pengő összegű pénzt tarthat. A pénztári felesleget havonként a társaság folyószámlájára befizetni tartozik.

62. §. Az ellenőr a pénztáros közvetlen ellenőrzését végzi és ezzel együtt anyagilag egyetemlegesen felelős a pénzkezelésért.

63. §. A könyvtáros kezeli a könyvtárszabályzat értelmében a könyvtárt, térkép- és fényképgyűjteményt. Évenként a könyvtárvizsgálóbizottságnak jelentést tesz, melyet a közgyűlésnek mutat be.

64. §. A könyvtárbizottság 3 tagból áll, akiket a közgyűlés 3 évre a választmány javaslatára választ.

65. §. A Társaság vagyonkezelésének felülvizsgálata a számvizsgálóbizottság feladata. Ezen bizottság 3 tagból áll, akiket a közgyűlés 3 évi megbízással választ. A számvizsgálóbizottság tagjai csak teljes cselekvőképes egyének lehetnek és megbízásuk tartama alatt sem a választmány-nak tagjai nem lehetnek, sem más tisztséget be nem tölthetnek.

Megbízásuk tartama alatt a pénzkezelést bármikor megvizsgálhatják, a számadási év lezártaival pedig az évi zárszámadás és a pénzkezelésre vonatkozó okmányokat, naplókat és egyéb iratokat részletesen megvizsgálni és vizsgálataik eredményéről a közgyűlésnek, valamint a választmány-nak írásban jelentést tenni tartoznak. Amennyiben pedig évközben észlelnek valamely szabálytalanságot, azt az elnökségnek, fontosabb esetben a külön összehívandó rendkívüli közgyűlésnek is bejelenteni kötelesek.

## XII.

66. §. Az alapszabályok módosítása, valamint a Társaságnak más egyesületbe való olvadása, nemkülönbén az egyesület esetleges feloszlása és ez esetben vagyonának hovatordítása tárgyában hozott közgyűlési határozatok foganatosításuk előtt jóváhagyás végett a m. kir. belügyminiszteriumba felterjesztendők.

67. §. Ha a társasági tagok fele írásban okadatolva a Társaság feloszlását kívánná, az elnök köteles egy hónap alatt a tárgy megnevezésével rendkívüli közgyűlést összehívni, mely a 35. § értelmében határozhat.

## XIII.

68. §. Azokban az esetekben, ha a Társaság az alapszabályokban előírt célját és eljárását be nem tartja, hatáskörét túllépi, államellenes működést fejt ki, a közbiztonság és közrend ellen súlyos vétséget követ el, vagy a tagok vagyoni érdekeit veszélyezteti, a m. kir. belügyminiszter ellene vizsgálatot rendelhet el, működését felfüggesztheti és végleg fel is oszthatja.

Elfogadtatott a Magyar Földrajzi Társaság 1926. évi június hó 10-én tartott közgyűlésén.

*Dr. Pécsi Albert* s. k.  
főtitkár.

*Dr. Cholnoky Jenő* s. k.  
elnök.

Szám 275.441/1926.  
VII.

M. kir. Belügyminiszter.

Látta a m. kir. belügyminiszter.  
Budapest, 1926. évi december hó 15-én.

A miniszter rendeletéből:  
*Olvashatatlan aláírás*  
miniszteri osztálytanácsos.



# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

LV. KÖTET.

1927.

IV—VI. FÜZET.

## Havass Rezső emlékezete.

A Magyar Földrajzi Társaság ötvenéves jubileumán még öten jelentek meg a Társaság alapítói közül. Azóta a nemes pátriárkák kisdéd csapatának többsége is elköltözött az élők sorából. Havass Rezsőnek nem kellett végignéznie valamennyi idősebb kortársának elmúlását: f. é. május 23-án maga is jobblétre szenderült.

Mint diák-ifjú, húszéves korában érte meg a Magyar Földrajzi Társaság megalapítását. Mint a nagy Hunfalvy János buzgó tanítványa, az elsők között volt, akik az új társaság tagjai sorába léptek.

A mester csakhamar felismerte kiváló tanítványa rendkívüli tehetségeit és mind nehezebb és nehezebb megbízásokkal tüngettette ki. A fiatal tudós helyzete nehezebb volt mint társaié, mert, bár megszerezte a bölcsészettudori és a tanári oklevelet, nem lépett a tanári pályára, hanem közgazdasági tevékenységet folytatott, ami nem nagyon alkalmas a tudományos működéshez annyira szükséges nyugalom biztosítására. A földrajzi problémák közül is főleg azok érdekelték, amelyek a gyakorlati étellel szoros kapcsolatban állottak. Így már 1878-ban megjelent egy gazdaság-földrajzi irányú értekezése az akkor aktuális károlyváros-fiumei vasútról. Ez az ifjúkori értekezése mintegy kijelöli azt az irányt, amelyben egész életén át haladni fog: a magyar tenger, a balkáni kapcsolatok gazdaság-földrajzi kutatása.

Közben azonban egyéb problémák is vetődnek felszínre. 1883-ban a Magyar Földrajzi Társaság választmányi tagja lesz és ebben a minőségében találja az 1885-i országos kiállítás. A kormány a Társaságot felszólítja a részvételre, a választmány pedig egyik legfiatalabb tagját: Havass Rezsőt bízza meg a rendezéssel.

A fényesen sikerült rendezéshez igen komoly tudományos munka is hozzá tartozott: a magyar földrajzi bibliográfia összeállítása. Ennek az óriási feladatnak Havass Rezső egyedül felelt meg. A legrégebb időktől: a XI. századtól kezdve összeállította egészen 1849-ig a Magyarországon, vagy magyar szerzőktől külföldön megjelent összes földrajzi művek és a Magyarországról bármilyen szerzőtől a külföldön megjelent földrajzi művek jegyzékét, az utóbbiakat a IX. századtól. Csaknem ötezer könyvről számol be itt a szerző, köztük sok olyanról, amelyek ma már hozzáférhetetlenek. Különösen becsek az azóta feloszlott pozsonyi Lanfrancioni Eneaféle könyvtárban összegyűjtött adatok. Pótolhatatlan kincseket mentett meg Havass Rezső azzal, hogy „Magyar Földrajzi Könyvtár“ c. könyvét összeállította, azt a Magyar Tudományos Akadémia 1888 május 7-én tartott ülésén bemutatta és 1893-ban saját költségén kiadta. A kutatásokkal járó rengeteg munkát és költséget is teljesen a maga erejéből fedezte.

Ragyogó példát mutatott ezzel a későbbi nemzedéknek, amely még ma is adós ez alapvető munka folytatásával. Biztosra vesszük azonban, hogy ez az ügy nem alhat el és becsületbeli adósságunkat mielőbb letörleszthetjük.

Hatalmas művének befejezése után visszatért Havass Rezső eredeti irányához, a gazdasági földrajz, a tengeri és balkáni kapcsolatok tanulmányozásához. Különös súlyt helyezett a Dalmáciával való összeköttetésre. Éles elméje hamar átlátta azt a tényt, hogy Fiume az ő húsz négyzetkilométernyi területével és öt kilométer hosszú tengerpartjával képtelen egy húszmillió, rohamosan fejlődő országnak kereskedelmét lebonyolítani, tengeri közlekedésének függetlenségét biztosítani. Szükségesnek tartotta továbbá, hogy Fiumének versenytársat állítson, nehogy az ottani lakosság követeléseiben túlkapásokra ragadtassa magát. Évtizedeken át írt, buzdított, lelkesített, előadásokat tartott, tárgyalt a dalmát és a balkáni közélet kiválóságaival, hosszú tanulmányutakat, kutatásokat végzett, minden támogatás nélkül, egészen a saját költségén. Munkásságának eredménye, hogy megismertette Dalmáciát és a Balkánt a magyar közönséggel és még inkább az illetékes körökkel. Nagyrészen az ő fáradozásának tulajdoníthatjuk, hogy a magyar kormány az utolsó órában — túl a háború alatt — megépíttette a dalmát vasutat és azon a vonalon építtette meg, amely a legjobban megfelel a magyar érdekeknek. Igaz, hogy ez a vasút alig készült el, máris ellenségeink kezére került, de erről a terv kigondolói és megvalósítói tehetnek a legkevésbé. Különben Havass Rezső megérte még halálos ágyán azt a fordulatot, amely alapos reményt nyújt arra, hogy a dalmát vasutat belátható időn belül mi is használhassuk.

Még gyakorlatibb irányban foglalkozott Havass Rezső a magyar fővárossal. Mint a székesfővárosi törvényhatósági bizottságnak egyik legtekintélyesebb és legbefolyásosabb tagja, módjában volt komoly szaktudását és kiváló éleslátását Budapest érdekében értékesíteni. A geográfust legjobban érdeklí, hogy ő propagálta a legnagyobb buzgalommal és legtöbb eredménnyel a budapesti kereskedelmi kikötő megépítését. Élete végnapjainak egyik vigasza és elégtétele volt, hogy ennek a gondolatának valóra válását is megérhette.

A fővárosi politikának tudományos irányításán kívül nagy része volt a szociális és emberbaráti mozgalmakban is. Ezirányú működésének méltatása más fórum elé tartozik, itt csak annyit akarunk leszögezni, hogy minden nemes gondolat a közjólét emelésére, a városi igazgatás javítására, a vezetőség színvonalának magasztására irányuló minden törekvés lelkes barátot talált Havass Rezsőben. Jelentékeny befolyását mindig az érdekesek pártfogására használta fel, legjobb meggyőződése szerint. A legutóbbi tisztújítás alkalmával halálos betegen vitette el magát szavazni, annyiszor, ahányszor csak a főváros és pártja érdeke kívánta.

A Magyar Földrajzi Társaságban csak barátai, hívei és tisztelői voltak, ellensége egy sem. Ott is mindig a széthúzás ellen, az erők egyesítése, a finomabb társadalmi formák érvényre

juttatása mellett foglalt állást. Kedves, szeretetreméltó, őszinte jóindulatot sugárzó, előkelő megjelenése, mindig talpraesett, soha sem bántó szellemessége gyakran hozták abba a helyzetbe, hogy kényesebb esetekben, magasabb fórumok felé ő képviselje a *Társaságot* és mindig fényes sikerrel. A kormánynál és különösen a fővárosnál gyakran érvényesítette befolyását a *Társaság* érdekében. Legnevezetesebb alkotása a *Társaság* kebelében a *Gazdaság-földrajzi Szakosztály* megalakítása 1912-ben.

Érdekes, hogy *Havass Rezső*, aki soha sem ült katedrán, egyike volt azoknak, akik a legtöbb buzgalommal és eredménnyel szorgalmazták a földrajztanítás kiterjesztésének ügyét. Ebbeli működésével, továbbá a *Gazdaság-földrajzi Szakosztály* megalakításával, önzetlen munkálkodásának nemes példájával, hajlott korában is minduntalan megnyilatkozó fiatalos lelkesedésével, katedra nélkül is tudott követőket, híveket szerezni a geográfia számára.

A *Magyar Földrajzi Társaság* sem fukarkodott vele szemben az elismeréssel. 1883-ban választmányi tag, 1897-ben alelnök, 1912-ben a *Gazdaság-földrajzi Szakosztály* elnöke, 1914-ben *örökös tiszteletbeli elnöke* a *Magyar Földrajzi Társaságnak*.

A gyakorlati tudományok nagy művelője csak egy tekintetben nem volt praktikus ember: a saját érdekeinek védelmében. Munkáiért nem csak tiszteletdíjat nem fogadott el, de a kutatások és a kiadás költségeit is a magáéból fedezte. Jót tett mindenkivel, akit a Sors útjába vetett: családjával, barátaival, munkatársaival, házainak lakóival, a *Magyar Földrajzi Társasággal*, a fővárossal, hazájával.

*Ne feledjük el Havass Rezsőt, hadd szolgáljon nemes alakja példaképként halála után éppen úgy, mint szépségekben és eredményekben egyaránt gazdag élete folyamán.*

Pécsi Albert dr.

## A Radnai havasok keleti felének glaciális jelenségei.<sup>1</sup>

Írta: Varga Lajos dr.

A *Radnai*<sup>2</sup> havasok tömege Magyarország keleti részén terül el: az erdélyi részeknek, *Máramarosnak* és *Bukovinának* sarokpontján. Főgerince állandóan 2000 m fölé emelkedik. (5. ábra.) Az

<sup>1</sup> Ez a dolgozat 1912-ben készült. Közzétételére az a körülmény készítet, hogy a mai román tudományos körök, elsősorban a román geográfusok, *Erdélyt* teljesen ismeretlen területnek tekintik, most akarják fölfelezní. Sokan (maga a francia De Martonne is) azt vetik szemére a magyar geográfusoknak, hogy inkább a Kaukázusba, Ázsiába és Amerikába mentek el földrajzi kutatások végzésére, mint *Erdély* felkutatására. Allításuk igazságtalan, mert *Erdélyt* a magyar geográfusok szorgalmasan bejárták.

<sup>2</sup> Az irodalomban és beszédben sokszor használják a „*Rodnai*” nevet. Ez helytelen; minden hivatalos magyar név „*Radna*”-t mond (*Óradna*, *Újradna*). Csak a környéki szászok és románok mondják „*Rodna*”-nak.

Északkeleti- és Keleti-Kárpátokban magasságra egyetlen hegység sem éri utol, a *Magas-Tátrától* a *Bucsecsig* nem találkozunk hozzá hasonló hatalmas hegytömeeggel. Két legmagasabb csúcsa a nyugati *Nagy-Pietrosz* (2305 m) és a keleti *Ünökkő* (2280 m) közé, mint két óriási sarokkő közé van kifeszítve az egész, általánosságban NW—SE irányban elterülő gerinc. A főgerinc vonulatában három fő irányt lehet megkülönböztetni: az *Ünökkőtől* kiindulva WNW-nek halad, majd az *Embertetőnél* (2135 m) egyenesen N irányt vesz, de néhány km után a *Gargaleu-csúcsnál* (2160 m) W-ra fordul és a *Repede-csúcsban* (2077 m) NNW irányban halad a *Nagy-Pietroszig*, ahol a nagy magasság megszűnik és alacsony térszínre jutunk. A főgerinc általában nagyon éles, északról és délről meredek oldalakkal szakad a völgyek felé.

A hegység, szorosabban véve pedig az *Ünökkő*, három nagyobb folyó vízválasztója. Kelet felé az *Aranyos-Beszterce* Bukovinába, északnyugat felé a *Visó* a *Tiszába*, délnyugat felé pedig a *Nagy-Szamos* gyűjti a vizeket s viszi át az Erdélyi-medence peremén.

A *Radnai havasok* tömege *ősrégi hegység*, szerkezetileg teljesen különbözik a Kárpátok fő tömegétől. A karbonkori *Variscusi-őshegység* maradványa. Ma csak rögei vannak meg, magyarországi képviselői közül kétségtelenül a *Radnai havasok* a legnagyobbak. A Kárpátokat felgyűrő erők a régi variscusi röögöt nem érintették.

A *Radnai havasok* főtömege archaikus kristályos palákból áll, közöttük meg lehet találni mind a három fajt: az alsó, középső és felső kristályos palákat. A kristályos palák legalul, szerkezetük megváltozása mellett, a megfelelő gneiszokba mennek át. Ezeken kívül elég nagy szerepet játszanak a kristályos mészkövek, a dolomitok és a grafitpalák. A kristályos mészkövek egyenletes magasságban, csak kisebb vetődésekkel vannak megszakítva, általában minden zavar nélkül, vízszintesen települnek; alattuk és felettük kristályos palák fekszenek. A geológiai rétegek általában csaknem mindenütt konkordánsan települnek s csupán a kristályos palákban látunk rettenetes gyűrődéseket, hatalmas ráncokat, ami különben a kristályos palák általános jelensége. A kristályos palákat hatalmas, sokszor méteres vastagságú kvarciterék tarkítják. Ezek körül a kristályos pala, mint sokkal gyengébben ellenálló kőzet, szétmállik és a kvarcit vakító fehérségében ott marad. Ezek az anyakőzetből kikopott, csupasz kvarcittömbök messziről kifehérlenek a barnásfekete kristályos palákból s úgy látszanak, mintha fehér tehének és ökrök legelésznének a kopár ormokon, csak mozdulatlanúságuk árulja el igazi voltukat.

A *Radnai havasok* déli részein *eruptívus* kőzetek törtek át a kristályos palákat. Ezek tájképileg nagyon szép, kúpalakú hegyeket hoztak létre. Anyaguk legnagyobbbrészt andezit.

#### *A jégkorszak nyomai.*

A *Radnai havasok* életében egyik legfontosabb átalakító hatás a jégkori *eljegesedés* volt. A pleisztocénben az egész hegység a hóhatár fölé került s ennek következtében gleccserek indultak le róla. A hóhatár kb. 1500—1600 m magasságban volt s így

állandó, nagy tömegű hó borította el a hegységet. A legnagyobb gleccserek az északi és a keleti lejtőkön voltak.

A *Radnai havasok* eljegesedésére és az eljegesedés nyomaira vonatkozólag az irodalomban nagyon kevés adatot találunk; az is, ami van, leginkább a nyugati legmagasabb csúcsnak, a *Nagy-Pietrosznak* eljegesedésére vonatkozik.

Elsőnek Paul Lehmann tesz említést a *Radnai havasok* glaciális nyomairól, aki Magyarországon olyan sok helyről ír le először kétségtelen jégkorszakbeli nyomokat.<sup>3</sup> Elég részletesen leírja a *Lála-patak* völgyében található gleccseryomokat. De a másik nagy völgybe, az *Únőkő-völgybe*, a „nagy köd miatt“ nem tudott belátni. Járt még az *Embertető* környékén is — amint írja —, de ott nem talált gleccseryomokat.

Öt esztendővel később (1896) járt ott az első magyar geográfus, Czirbusz Géza.<sup>4</sup> Ő szintén az *Únőkő* környékének eljegesedéséről ír. Az *Únőkő* északkeleti, ú. n. *Lála-völgyében* levő alsó tóról ezt írja: „Ügy látszik, néhai jegesnek maradványa a tó, mert a *Lála-patak* körül mindenütt régi morénák omlatag kőrakásaira akadtam.“

A *Radnai havasok* többi részeiről is kevés irodalmi adatot találunk. A *Nagy-Pietrosz* glaciális nyomairól elsőnek Bezdek József<sup>5</sup> emlékezett meg futólagosan.

A *Nagy-Pietrosz* cirkuszvölgyeiről Szilády Zoltán dr. közöl adatokat Pávai Vajna Ferenc adatai után.<sup>6</sup> Kis értekezésében a *Nagy-Pietrosznak* északkeleti és északi oldalain ír le tengerszemeket, sziklalépcsőket, keresztgátakat, hófoltokat, s völgykatlanokat és morénákat. Felemlíti még, hogy „hasonló nyomok észlelhetők... a Csimpoica Funtini és Bisztrica patakok völgyében.“

Dolgozatom már készen volt, amikor kezembe került Sawicki L.-nak dolgozata,<sup>7</sup> amelyben az egész *Radnai havasokban* levő glaciális nyomokat leírja. Értekezését majd ott fogom ismertetni, ahol saját kutatásaim eredményeit írom le.

#### *Az Únőkő általános eljegesedése.*

1910 és 1911 nyarán mentem először a *Radnai havasokra*. Munkámat az *Únőkőn* kezdtem el. Ezeknek a lejtőknek bejárása annyi időt vett igénybe, hogy részletesen csak az *Únőkő* és az *Embertető* (2135 m) közötti vidéket dolgozhattam föl (3. számú térkép), a *Nagy-Pietroszig* pedig már nem juthattam el. Bejártam

<sup>3</sup> Paul Lehmann: Der ehemalige Gletscher des Lalathales im *Radnaer Gebirge*. — *Petermanns Mittheilungen*, 1891., 98—99. lap.

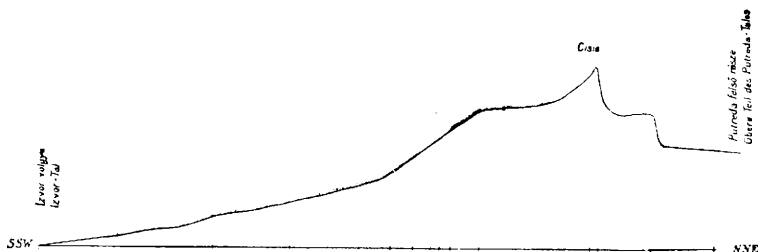
<sup>4</sup> Czirbusz Géza dr.: Hegy-völgyön. A *Radnai havasokon*. — Erdély, V. évf., 1896, 10—12. szám.

<sup>5</sup> Bezdek József: A Máramarosi havasokról. — Földrajzi Közlemények, 1905. évf., XXXIII. kötet, 9. szám.

<sup>6</sup> Szilády Zoltán dr.: A *Nagy-Pietrosz* cirkuszvölgyei. — Földrajzi Közlemények, 1907, XXXV. kötet, 6. l.

<sup>7</sup> Sawicki, dr. Ludomir Ritter v.: Die glazialen Züge der Rodnaer Alpen und Marmaroscher Karpathen. — Mitt. d. k. k. Geogr. Gesellschaft in Wien, 1911, Heft 10. u. 11., 510—571.

még az *Embertető*, *Nagy-* és *Kis-Korongyos* vidékét is, azt a területet, amelynek gerince óriási félkör alakjában délkelet felé, *Radnaborberekre* tekint alá. Ezen a nagy területen — az *Únókótól* a *Nagy-Korongyosig* déli irányban — csak két völgy nyílik: közvetlenül az *Únókó* déli lábánál ered a *Bánya-patak* völgye, amelynek meredek oldalú völgyét a másik — nyugati — völgytől a *Csongor* gerince választja el. A gerinc és a *Nagy-Korongyostól* az *Embertetőig* haladó ú. n. *Tavak gerince* között egy igen lapos gerinc van még, amely két kisebb patakot választ el egymástól: közvetlenül az *Embertető* lába alatt eredő *Lazilor-patakot* és a keletebbre folyó *Izvolt*. Ezekben a délnyugati és délfelé tekintő völgyekben glaciális nyomok nincsenek. A gerincre szabályos, lassan emelkedő, síma lejtő vezet föl, buja havasi fűvel és egyéb növényzettel. Ellenben az északi lejtőkön rendkívül szaggatott a felszín, 250—300 m magas, csaknem függőleges falak és igen magas lépcsők váltakoznak. Ha pl. a *Bánya-patak* völgyéből megyünk az *Únókó* tetejére, akkor a patak medréből eleinte nagyon meredek oldalon kapaszkodunk, majd kb. 1800 m magasságban, a túlelvélű fák övé-



6. ábra. Metszet az Izvor völgyétől a Putredáig.  
Fig. 6. Schnitt von Izvor-Tal zum Putreda.

túl, a lejtő folyton lankásabb lesz, míg végre a legcsekélyebb fáradság nélkül felérkezünk a csúcsra. Innen azonban óriási szakadékok, nagy lépcsők vezetnek le az *Únókó*- vagy *Lála*-völgybe. Hasonló a metszetünk, ha azt az *Izvor-patak* völgyéből vesszük a *Cisia* gerincén át a *Putreda* völgyébe (6. ábra), de itt csak egy nagy (200—250 m) lépcső van.

Kétségtelen, hogy a gleccserek a keleti és északi lejtőkön fejlődtek ki. Ennek az az oka, hogy akárcsak mint ma, a régebbi időkben is a Kárpátok külső része volt a csapadékosabb.

A nagy csapadékkülönbség a két hegyoldal között kétségtelenül megvolt már a jégkorszakban is s ez okozta azt, hogy a *Radnai havasok* déli és nyugati, azaz belső, csapadékban szegény lejtőin gleccserek nem fejlődhettek ki; ezzel szemben a csapadékban gazdag külső, keleti és északi oldalakon nagy jégárak működtek s ott teljesen átalakították a hegység arculatát.

Lássuk most már ezeknek a gleccsereknek reánk maradt kétségtelen nyomait, előbb az *Únókón*, majd a tőle nyugatra fekvő részeken.

*A Kobasel-völgy cirkuszvölgye.*

Az Ünökő csúcsától *délkelet* felé találjuk a *legkisebb* cirkuszvölgyet, ezt Sawicki egyáltalában nem említi. Tulajdonképen annak a völgynek, az ú. n. *Kobasel-völgynek* a feje, amely egyenesen *Újradnára* vezet. Patakja hatalmas törmelékkúpot rakott a Nagy-Szamos völgyébe, erre épült *Újradnának* kb. egyharmada. A Nagy-Szamos később lefűrészelte a törmelékkúp szélét.

A *Kobasel völgy* legfelső része el volt jegesedve, de gleccsere nem lehetett nagy, alig nyult le 1750 m magasságig. Az a hely, ahol az U keresztmetszetű völgy V keresztmetszetűbe átmegy, kb. 1750 m magasságban van. A kis cirkuszvölgyet 1½ km hosszú, 250 m széles, meredek falak határolják. A völgyben három jól ki-vehető *lépcső* van. A legutolsó lépcső után az U alak megszűnik és a völgy V keresztmetszetűvé lesz. A cirkuszvölgynek olyan kivájt vagy feltöltött része, amelyben tó keletkezhetett volna, nincsen. De a völgyteknő tipikus alakja, U keresztmetszete, harántlépcsői és meredeken kivájt oldalfalai kétségtelenné teszik, hogy gleccserkivájás.

*A Lála-völgy.*

A *Cobasel-völgy* tetején elég alacsony nyereg vezet át az Ünökőnek sokkal nagyobb, impozáns, igazi tipikus gleccservájta völgyébe, a nagy *Lála-völgybe*. Az átvezető gerinc rendkívül éles; az Ünököt köti össze a *Kis-Ünökő-csúcsával* (2224 m). Oldalai nagyon meredeken lejtnek dél felé a Kobasel s északkelet felé a Lála völgyébe.

A *Kis-Ünökő* és a *Vörös-csúcs* (2117 m) között szintén nagyon éles gerinc húzódik végig, mely egy másik széles völgynek a legfelső pereme. Hepehupás, törmelékkel teletöltött, széles (2—2½ km) teknőalakú völgy. Benne ered a *Gága-patak*. Felső részében két kisebb kárvölgyet lehet megkülönböztetni: az egyik észak felé, a másik délkelet felé tekint. Utóbbiban törpefenyők között kis tó (40—50 m<sup>2</sup>) van. A két kárvölgy körülbelül 1600 m magasságban összeér egymással. A szépen kivehető U alak a két kárvölgy összetalálkozása után még mintegy 500 m hosszan megmarad, azután (körülbelül 1500 m magasságban) lassanként V alakba megy át.

A *Gága-völgy* éppen E felé tekint s tipikus gleccseryomok vannak benne, de ezek nem maradtak meg olyan szépen, mint az Ünökő más völgyeiben. Tavait már kitöltötte a törmelék, keresztlépcsőit átvágta a hegyi patak, a falakról lezuhant kőtörmelék pedig csaknem minden gleccseryomot elpusztított már. Kopár, sívár havasi völgy ez, alig van benne növényzet.

Erről a glaccservölgyről sem tesz említést Sawicki.

Annál szebb és festőiesebb a *Gága-völgytől* rendkívül éles, csaknem egyenes vonalban húzódó gerinccel elválasztott *Lála-völgy*, amelynek gleccseryomait elsőnek Lehmann írta le nagyon hüen.

A *Lála-völgy* iránya pontosan ENE. A *Lála-patak* ered benne. Legfelső része tipikus teknőalakú völgy, egykori firngyűjtő. Nagyon szépen kidolgozott, óriási vásott sziklákat találhatunk

benne (7. ábra). Augusztus elején a sziklák árnyékában még több nagy hófolt rejtőzködött. Az *Únőkő* keleti oldalán egy fülke húzódik meg: hajdani firngyűjtő, amely jegét az előbbi medencébe adta le. Még szebb és tipikusabb, mint emennek felső része. A víz ma egy körülbelül 15 m magas lépcsőn zuhog alá, a közvetlenül alatta fekvő tómedencébe s ebbe nagyon szép kis deltát épített. A víz az első firngyűjtőből is ebbe a tómedencébe folyik le.

A tómedencében egységes nagy tó foglalt helyet, hosszúsága 200 m, szélessége 100—120 m lehetett. Ma azonban maradványaként csak két tavat látunk: egy felső kis tavat s egy alsó nagyobbat (8. ábra). Az előbbinek hosszúsága 10 m, szélessége 7 m. Tükre kb.  $\frac{1}{2}$  m-rel magasabban van, mint az alsó nagy tóé. A felső kár völgyből először a kis tóba folyik bele a patak s innen a nagy tóba jut. A két tavat egymástól mintegy 30 m széles, homokos iszappad választja el. A tavak partja fölvezet az *Únőkő*-csúcsra, mindenütt nagyon meredek ( $45\text{--}50^\circ$ ) lejtővel, amelyből hatalmas függőleges sziklák állanak ki.

A nagy tó vizét három helyről nyeri. Mélysége alig haladja meg az 1 m-t, mert a törmelék már nagyon kitöltötte. Fenekét apró, finom, fekete üledék (a kristályos pala málladéka) borítja, benne kisebb-nagyobb kristályos-pala cserepekkel. Tengerfeletti magasságát 1968 m-nek mértem. (Lehmann szerint 1920 m, S a w i c k i pedig az egész kár völgy magasságát 1940 m-nek találta.) Vize szép tiszta. A belőle kifolyó víz 20—25 m magas sziklalépcsőn zuhogva esik alá az alatta levő völgybe, amely szintén a gleccserek munkájának az eredménye.

Ennek a Felső-Lála-tónak a medencéjét kétségtelenül a gleccser mélyítette a sziklába: tehát sziklató volt. Most már végét járja, mert a pataktól hordott és az oldalakról lekerült törmelék nagymértékben kitöltötte, a belőle kifolyó patakocsksa pedig a sziklalépcsőt keresztülfűrészelve, ezt mind mélyebbre és mélyebbre vágja be s így a tó két oldalról is rombolva csakhamar lecsapolódik és csupán nyomai maradnak majd meg.

A Felső-Lála-tó alatt levő teknőalakú völgyben szintén nagyobb tengerszem volt valamikor. Ennek a medencének a hosszúsága a két lépcső között kb. 180 m, szélessége pedig 100—120 m. Hajdan sziklató volt benne, de ezt a sziklalépcsőn visszavágódó patakocsksa lecsapolta. Helyén ma zsombék, tavi üledék van s végső maradványaiként három kisebb tó a mélyebb helyeken, amelyeknek átmérője alig 5—6 m, mélységük pedig  $\frac{1}{2}$ —1 m.

Ha felmegyünk arra a hatalmas sziklagátra, amely ezt a tavat a völgyön keresztül lefelé elzárta, azonnal észrevesszük, hogy a sziklalépcső pereme *egymagasságban* van a Felső-Lála-tavat lezáró lépcsővel (9. ábra). Ez tehát nagy, egységes teknőalakú völgy volt, benne mély sziklató feküdt. A medencét a törmelék kitöltötte, s a tó elpusztításában részes átfűrészelésével a belőle kifolyó patak is. A régi tómeder üresen áll előttünk, három apró tavacskaival, közöttük kigyózva folyik a Lála-patak. A kis patak később zúgva rohan alá a Lála-völgy legnagyobb (80—100 m) és legszebb sziklagátján.



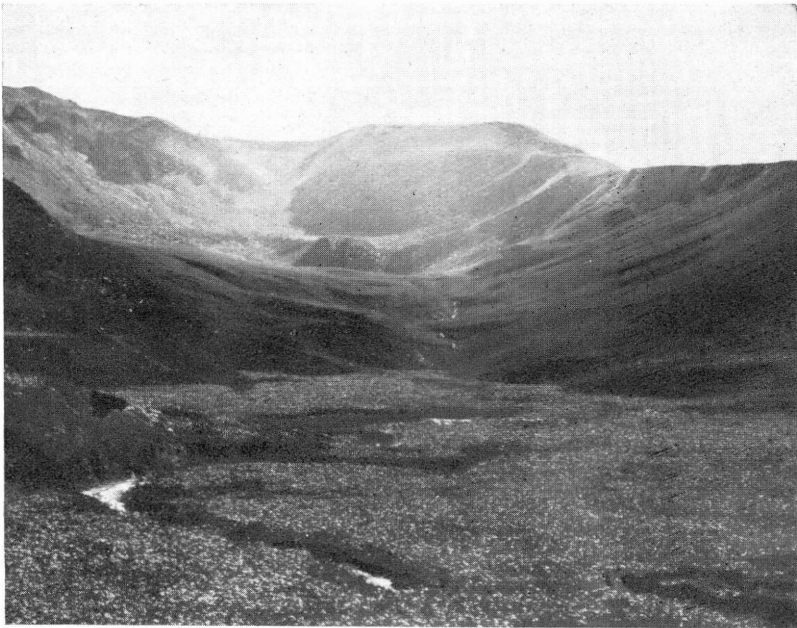
### III. TÁBLA.



5. ábra. A Radnai havasok gerince, pillantás az Ünökőről északnyugati irányba.

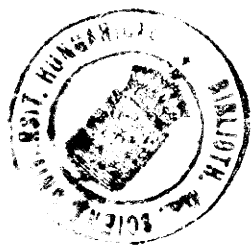
Fig. 5. Kamm der Radnaer Gebirge. Ausblick von „Ünökő“ gegen NW.

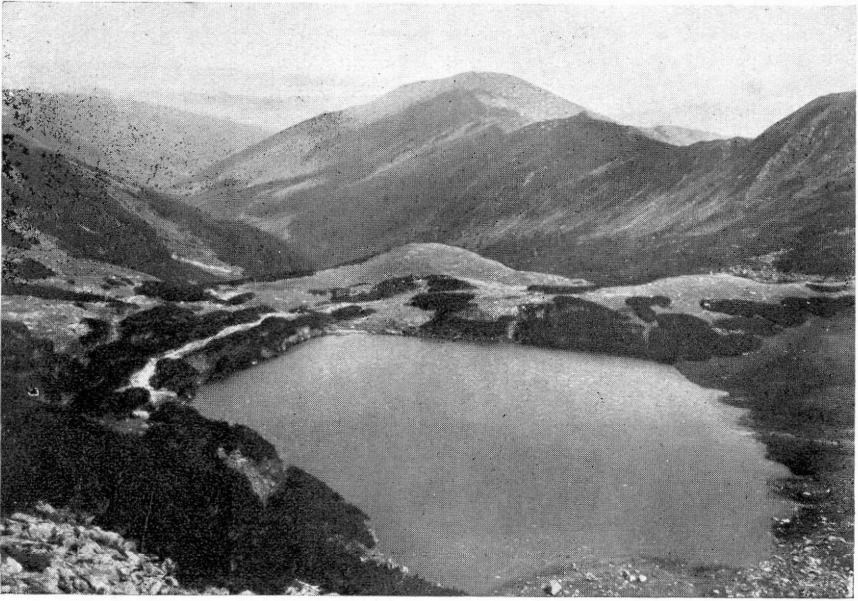
Cholnoky fölvétele.



7. ábra. Részlet a Lála-völgy felső részéből. — Fig. 7. Detail aus dem oberen Lálatal.

Cholnoky fölvétele.





8. ábra. A Nagy-Lála-tó felülről nézve. — Fig. 8. Der Grosse-Lála-Teich.  
Cholnoky fölvétele.



12. ábra. A Putreda-völgy legfelső része. — Fig. 12. Oberes Putredatal.  
Cholnoky fölvétele.



A nagy keresztgát oldalaiból hatalmas, legömbölyített vásott sziklák állanak ki. Fáradságos úton jutunk le a sziklalépcső alatt fekvő szép tengerszemhez: a *Nagy-Lála-tóhoz*, az egész *Radnai havasok* egyik legszebb és legnagyobb tengerszeméhez. Tengerszint fölötti magassága 1848 m. Mérésem nagyjában egyezik a *Lehmannel*, mert ő is 1840 m magasságúnak mondja. Szabály-



9. ábra. A Felső-Lála-tó alaprajza. — Fig. 9. Grundriss des Oberen Lála-Teiches.

talán ötszög az alakja, leghosszabb helyén 100—120 m hosszú és 80—100 m széles. Egyetlen, a sziklalépcső keleti oldalából eredő forrás táplálja. Körülötte mindenütt zombékos és süppedékes a talaj s a nagy fű közötti apró tócsákban megáll a limonitos víz. Nyugati oldalán tipikus *középmoréna* zárja el a tavat. Ez a moréna a tótól keletre levő kis fülkéből kiindult gleccsernek és a nagy völgy fő gleccserének *középmorénája*. Kisebb-nagyobb, kristályos palákból fölépített kőtuskókból áll, nagyságuk  $\frac{1}{2}$ —5 m szélesség között változik. Az egész *középmorénának* hossza kb. 120 m, szélessége 5—6 m. Egyetlen helyen törte át a tóból kifolyó patakocskát, a tó

legnagyobb lefolyása. Ezenkívül még vagy 5—6 helyen szivárog a víz a középmoréna törmelékein és szikláin keresztül.

A középmoréna egyszersmind egy másik, az előbbi tónál sokkal nagyobb tónak volt a választófala, úgyhogy valamikor tőle jobbra és balra két szép tengerszem volt. Felülről — a csúcs felől — nézve a balra levő nagyobb tavat a belefolyó víz már egészen kitöltötte törmelékekkel s miután az elzáró alsó lépcsőt átfűrészelte, a tó vizét lecsapolta. Medrének szintje most 3—4 m-rel mélyebben van, mint a jobbra fekvő tónak vízszintje és süppedékes üledékein rendkívül buján tenyészik a törpefenyő.

Az említett nagy lépcsőtől számítva kb. 250 m távolságban van egy másik sziklalépcső (60—70 m magas). Ez lefelé zárja el az említett tavakat, de ezek csak részben sziklatavak, mert egyik oldalról a középmoréna duzzasztja őket.

A nehezen járható lépcső aljában hatalmas kiterjedésű végmoréna húzódik, amely a völgy egész szélességét elfoglalja s 400 m hosszúságban alányúlik a völgybe. Vége 1520—1550 m magasságban van. Ezt a morénát Lehmann is leírja, vastagát 20 m-nek, magasságát tévesen 1620 m-nek mondja. Azt állítja, hogy a gleccser sokáig 1620 m magasságban végződött. A hóhatárt ennek alapján 1820 m-ben állapítja meg. Ez azért fontos, mert Penck és Partsch ennek alapján mondták ki, hogy a hóhatár a Kárpátokban kelet felé emelkedett.

Ez a végmoréna hatalmas kőtuskókból áll, a tuskók kisebb-nagyobb mértékben le vannak gömbölyítve. Felső részein még meghúzódik a törpefenyő, alsó része már a szálás fenyő birodalmába ér. A törpefenyő közül már ki-kiemelkedik egy-egy hatalmas lucfenyő (*Abies excelsa*), északkeleti ágai rendszeren le vannak tördelve (vagy egyáltalában nem is tudtak kifejlődni), ami a nagyerejű, uralkodó északkeleti szél hatását mutatja. A végmorénát alkotó nagy kőtuskók közül igen soknak szélessége eléri az 5 m-t, hosszúsága pedig a 6 m-t. Keleti oldalán a már meglehetősen nagyra nőtt Lálapatak vágta át a morénát. A patak a moréna szikláin fehér habbá verődve, gyönyörű sellőkkel zuhan alá mintegy 400 m úton. Ott, ahol a moréna elvégződik, kristálytisztá, nagyon hideg forrás bukkan elő alóla, mutatva, hogy körülbelül itt van a moréna talpa is.

A hatalmas homlokmorénán túl tágas, kb. 250—300 m széles és 1½ km hosszú U alakú völgy következik. Mindkét oldalon 5—6 nagyon szép, az oldalokról alácsobogó vízerek építette törmelék-kúp ér le a völgybe. Ezek természetesen kissé megváltoztatják a völgy keresztmetszetét: U alakból széles V alakot hoztak létre. Lejjebb haladva észrevesszük, hogy a patak mind mélyebbre vágja be magát, kétoldalt kb. 200 m hosszú és 80—100 m széles terraszt hagyva maga fölött, amelyen szépen felismerhető az U alakú keresztmetszet, benne a patak friss eróziós V alakú völgyével. Azután hirtelen elvégződik az U alak s egyszerre elkezdődik az egész völgy V alakja, meredek, nagyon nehezen járható oldalakkal. Eddig terjed a gleccsernyom, megállapításom szerint 1380—1400 m magasságban. Ezen a helyen már sűrű, járhatatlan fenyes

borítja be a völgyet, egyetlen ösvény vagy vadcsapás nélkül.<sup>8</sup> Ősi idők óta kidőlt hatalmas fenyőszálak feküsznek össze-vissza, keresztül-kasul bukva egymáson. A legalsó törzseket vastag mohapárna burkolta be, amelyen a bryológus egész mohagyűjteményt találhat; a fiatalabb időben kidőlt fenyőtörzsek lehámlott kérgén pedig fekete meg tarkahátú cincérek szaladgálnak. A mély völgyben tovarohanó hegyi patak tompa zúgásán kívül semmi sem zavarja meg az ősfenyves csöndjét.

*Az Ünökő-völgy.*

Az Ünökő másik legszebb cirkuszvölgye az *Ünökő-völgy*-ben van. Igen meredek, 1800—1900 m magasságú, nagyon éles gerinc vezet át ide a Lála-völgyből. Legfelső része egyenesen N felé tekint, majd mintegy 3 km hosszúság után a völgy NNE felé fordul s végre NE irányba hajlik. Bennünket csak a két előbbi irányba haladó része érdekelhet, mert ebben található meg az egykori eljegesedés nyomai.

Ahol a Lála-völgy alsó végéből az Ünökő-völgy alsó részébe átjutottunk, az *Ünökő-patak* mellett mintegy 1100 m magasságban tipikus V alakú eróziós völgyben haladunk *fölfelé*. Ez a völgy 1300 m magasságban egyszerre kiszélesül s a patak kb.  $\frac{1}{2}$  km hosszú, 20—30 m magas terrasz alatt halad el. Teljesen ugyanolyan alakú és helyzetű, mint a *Lála-cirkusz* legalsó részében talált terraszé s legszebben a patak jobb partján fejlődött ki. Szélessége 60—80 m, lassú átmenettel emelkedik és simul az oldal meredek falához. Ez a terrasz azután lassan-lassan mind alacsonyabb lesz. Mikor a végére érkezünk, a lenyvesből is kijutunk s egyetlen magasságban vele szép U alakú völgytágulatba, tisztásra érünk, amely innen kezdve rendkívül enyhe emelkedéssel, kb.  $1\frac{1}{4}$  km hosszúságban halad fölfelé. Buja fűvel benőtt térségein 4—5 kis isztina húzódik meg. A patak jobb partján három kisebb függő-völgy torkollik a fővölgybe; kb. 200 m magasságban nyílnak. A magasban a függővölgyek tálalakúak, kisebbszerű firngyűjtők voltak és kis gleccserek indultak le belőlük. Hasonló függővölgyek a fővölgy másik oldalán is találhatóak.

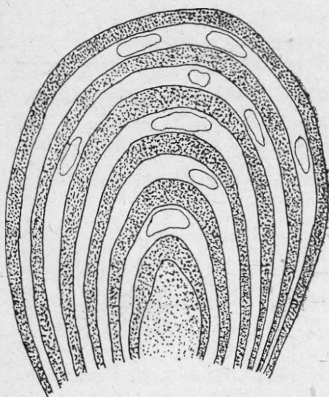
A széles gleccservölgy a felső végén hatalmas tuskókból épített, kb. 60—70 m, 5—6 m átmérőjű tömbökből álló törmeléklet találunk. Valószínűleg a hajdani gleccser végének ingadozása okozta azt, hogy az egész törmelékhalmoz három helyen leszakadozott és három lépcsőszerű peremet láthatunk rajta.

S a w i c k i, aki különben az *Ünökő-völgy* glaciális nyomainak alig néhány szót szentel, azt mondja, hogy ez a törmelékhalmoz a völgy legalsó keresztlépcsője. Ez azonban tévedés. Mert a törmelékhalmoz nem egyéb, mint hatalmas *homlokmoréna* (10. ábra), mely helyzeténél, nagyságánál és szerkezeténél fogva is nagyon hasonlít a Lála-völgy homlokmorénájához. Magassága is ugyanaz: 1450—1530 m. Dúsan belepte a növényzet, különösen *boróka* és *törpefenyő*, közöttük helyenként kicsinyre nőtt, satnya *Abies excelsák* emelkednek ki.

<sup>8</sup> A hegyi ösvény is, amely eddig a gleccservölgyben haladt, innen kezdve újra a gerincre kapaszkodik fel.

A homlokmoréna felső részén, 150 m hosszúságban, kis síkság terül el, amelybe belevágtak a vízerek. Egy helyütt pedig 7 m hosszú és 4 m széles zsembékos tavacska húzódik meg rajta. Fölötte találjuk az Ünökő-völgy legalsó igazi sziklalépcsőjét, melyből szálsban álló hatalmas kristályos palasziklák bukkannak elő. Ennek a lépcsőnek a magassága csak 30—40 m. A patak szép vízesséssel zuhan alá róla s ott, ahol alábukik, mélyen bevágta magát s az eredetileg egyforma magasságú lépcsőperemen mély csorbat ejtett.

Amint ezen a lépcsőn felkapaszkodunk, közvetlenül az Ünökő-csúcs lába alatt, kb. 200 m átmérőjű, 10 m vastag, kerek kövekből álló törmelékhalmazt találunk. Ez a törmelék az Ünökő lába alatt levő kis oldalfülke kisebb gleccserének *homlokmorénája*. Az eljegesedés vége felé hozzáátoldotta morénáját a fővölgy gleccserére is és ezzel a kis oldalgleccserrel összeérve, *középmorénát* hordozott. Ez a morénatörmelék tehát 1750—1800 m magasságban a nagy- és kisgleccser *középmorénája*, a kisgleccser *homlokmorénája* és *fénékmorénájából* alakult.



11. ábra. A morénagyűrűk alaprajza. — Fig. 11. Grundriss der Moränenringe.

Érdekes a moréna fölötti lépcsőről nézni a moréna szerkezetét. A törmelékanyagok félköralakban húzódnak, egymással párhuzamosan. Ezek a *morénagyűrűk* a hagymalevelekre emlékeztetve, koncentrikusan sorakoznak egymás mellé. A legkülső fekszik a legmélyebben, azután a gyűrűk lépcsőzetesen mind magasabbra és magasabbra emelkednek egymás fölé, de ugyanekkor átmérőjük is kisebb lesz. Hat gyűrűt lehet megkülönböztetni. Két gyűrű között meggyűlik a víz és a mélyebb részen tavacska keletkezik, a legnagyobb

gyobbnak kb. 10 m a hosszúsága, a szélessége alig 2—3 m (11. ábra).

A morénagyűrűk a gleccser ingadozásáról tesznek bizonyosságot. Szerencsére a kis morénarendszert nagyobb vízfolyás nem érintette és így zavartalanul megmaradhatott.

Az első lépcső fölött, kb. 1800 m magasságban, 200 m hosszú, meglehetősen egyenletes, teknőalakú völgy terül el. Helyenkint apró tavak képződtek rajta, de ezek csak maradványai a régi, a nyomaiból jól kivehető nagy sziklatónak. A mai négy nagyobb tó közül a legnagyobb 12 m hosszú és 6—7 m széles.

A völgy fölött meredek, sok helyen teljesen függőleges oldalakkal, hatalmas kiálló sziklakkal emelkedik ki az Ünökő-gleccser-völgy második, legmagasabb sziklalépcsője. Alulról olyan, mintha a főcsúcsból kiinduló kis gerinc folytatása volna. Magassága 100 m s az egész völgy szélességére kiterjed: szélessége csaknem 1 km. Oldalain szép vásott-sziklát lehet látni. A felülről folyó patak két helyen meglehetősen mélyen bevágta, s gyönyörű vízeséssel zuhan alá rajta.



A nagy lépcső fölött egy *sziklába mélyesztett* hatalmas *tenger-szem* volt. Átmérője 1 km-nél is több lehetett. Az idáig visszahúzódott gleccser azonban morénájával csaknem teljesen kitöltötte. Legmélyebb részén ma is megvan a tó; hossza azonban csak 70—80 m, szélessége pedig 25—30 m. A tó körül hatalmas kövekből felépített törmelékmező terül el. Ezt az említett kis gleccser részben mint *homlok*, részben mint *fenékmorénát* hurcolta magával. A nagy törmelékmező alatt eltűnik a lefolyó patakocska és egy kisebb vízer vize s a nagy lépcső peremén jön újra elő, tetemesen megszaporodva. Bizonyára a törmelék alól kifolyó vízből táplálkozik a tó is. A tóból kifolyó víz néhány m-nyire alatta bukik elő a törmelék közül.

A nagy *Ünökő-tó* körül néhány m-rel magasabban öt kisebb tavacska terül el, a legnagyobb kb. 10 m hosszú és 3 m széles; egyiknek a szintje sincs ugyanolyan magasságban. A nagy tó 3 m mély. Legmélyebb a keleti részén. Absz. magassága 1880 m.

Az *Ünökő-tó* fölött mintegy 80 m magasságban emelkedik a harmadik, kb. 50 m magas lépcső. Szélessége 500—600 m.

E lépcső fölött kb. 150—200 m hosszú és 200 m széles szép, tipikus U alakú cirkuszvölgy terül el, két oldalán egy-egy szép *oldalmoréna* vehető ki, amelyet jól meg lehet különböztetni az oldalfalokról lehullott törmelékkövektől. A két oldalmoréna a völgy egész hosszúságában megvan. A nyugati *oldalmorénához* csatlakozott a legfelső *oldalfülkéből* lenyult gleccser *homlokmorénája*. Szép félkörrel egy kb. 70—80 m átmérőjű sekély tavat zárt körül, ennek azonban csak a feneke volt meg: vize kiszivárgott a homlokmoréna kövei között. A homlokmoréna kerülete kb. 200 m, kőtuskóinak legnagyobbika 2—3 m hosszúságot is elér. A másik oldalon, ahová a homlokmoréna két ágával sarlóalakban benyúlik, a kis kárvölgy nyílik bele. A völgyfejen még szept. elején is hatalmas piskóta-alakú hófolt húzódott meg a sziklák tövében. Szélei állandóan olvadnak s az olvadék csendes csobogással tűnik el a törmelék között. A havasi pásztorok állítása szerint ez a hófolt sohasem olvad el, sőt más esztendőben sokkal nagyobb szokott lenni.

A cirkuszvölgyben és oldalmorénáin nagyon satnya *boróka* s néhány *Graminea*, *Soldanella alpina*, lilaszínű *Lichnis* és *Saxifraga* él, de följebb már kopár minden: hatalmas sziklatömeg borítja a vidéket, hiszen már 2000 m magasán vagyunk!

Hogy az Ünökővölgy legfelső részletébe érhessünk, még egy negyedik, alacsony, 15—20 m magas lépcsőn kell felkapaszkodnunk. A legfelső firngyűjtő-medence magassága 2050—2080 m. Roppant meredek oldalai 150—200 m magasra emelkednek s amfiteátrum-szerűen zárják körül. Legmagasabb pontjai a maximális eljegesedés idején *nunatak*ként emelkedtek ki a gleccser jegéből és hőtömegéből. A kis cirkuszvölgy szélein *oldalmorénák* húzódnak, melyekre az Ünökő-csúcsról háznagságú, órási szikladarabok zuhantak alá. A cirkuszvölgy legfelső gerince katlanszerű, szabályos, csipkés; oldalt kelet felé szédlítő meredeken emelkedik ki az Ünökő 2280 m magas orma, melyből három fő irányban ágaznak szét a gerincek.

A fővölgy nyugati oldalfala olyan széles, hogy rajta kisebb firngyűjtők keletkezhettek, melyekből apró *függőgleccserek* indultak le és csatlakoztak a főgleccserhez.

A fővölgy oldalfülkéi között legnevezetesebb az, amelynek gleccsere a korábban ismertetett hat ívből álló morénarendszert rakta le, közvetlenül az Ünökő csúcsának lábánál. A nyugati oldal legfelsőbb fülkéjéből lefolyt gleccser a félkör alakú, szintén leírt kis morénát hagyta vissza. A keleti fülkével éppen szemben, a legnagyobb (második) lépcső irányában is van egy fülke, amelynek kis függő gleccsere szép félkör alakú homlokmorénát épített. Ez sziklamedence peremén foglal helyet és szép kis tavat zár körül. A szabályos kör alakú kis tó átmérője 18 m.

Ezeken a nagyobb oldalfülkéken kívül a fővölgy baloldalán még öt kisebb függővölgy nyílik bele a fővölgybe csaknem egyenlő (1700—1800 m) magasságban. Mindegyik völgyecske meredek lépcsővel esik alá a fővölgybe; lépcsőik nagymértékben erodáltak s a patakok apró sellőkön zuhognak alá róluk. Ezeknek a lépcsőknek a fővölgy szintjétől való magassága 50—100 m, de az alsóbbak viszonylagos magassága a 200 m-t is eléri.

#### *A Putreda-cirkusz.*

Az Ünökő-völgyből a *Cisia-gerinccel* határolt széles *Putreda-völgybe* jutunk, az Ünökő-völgy közvetlen szomszédjába. Ennek legfelső részén két nagy *cirkuszvölgy* van: egy *keleti* és egy *nyugati*. A *keleti* cirkuszvölgy két kárvölgyből áll (térképen I. és II.). Az I. sz. kárvölgy NW felé tekint; lankás lejtésű, meredek oldal falak nélkül; alacsony lépcsője van s kb. 1700—1800 m magasságban fekszik. Kis patakja a lépcsőről széles, lapos völgyrészletre vezet le, benne a gleccsernyomok már elmosódtak: süllyedések és törmelékkepek megváltoztatták az eredeti térszint, rendkívül buja növényzet lepett be mindent.

A II. sz. kárvölgy egyenesen N felé tekint. A *Cisia* gerincéről teljesen függőleges fallal szakad le mintegy 300 m-t. A rendkívül meredek oldal tövében hirtelen sík területre jutunk, ahol óriási, a meredek oldalról lezuhant 15—20 m átmérőjű sziklatuskók hevernek szétszórva. A sík helyen tulajdonképpen tómedence volt, átmérője legalább 200 m lehetett. Buja fű lepté be. Süppedékes, ruganyos talaja van, helyenkint apró tócsákban megáll benne a víz. A leszivárgó vizek eltűnnek a tavi üledékekben s a mai felszín alatt néhány méternyire folynak ismét ki. Az eredeti tómedencét a törmelék teljesen kitöltötte. Az eredeti tó alsó gátja nagy szikla lépcsőjén a víz 200 m magasból gyönyörű vízeséssel zuhan alá. Az aljától kezdve a két firngyűjtő gleccsere *egységes gleccserré* összefolyva mozgott lefelé, de csak rövid úton. Az Ünökő-völgy felé eső gerincről még egy kis függővölgy is indított egy kis gleccsert ebbe a völgybe.

A *Valea-Putreda*ban ered az Aranyos-Beszterce keleti ága. Ennek a felső völgye is el volt jegesedve, de innen csak kis gleccser folyt le (12. ábra).

A *Putreda-völgy nyugati* oldalán, az *Ember-tető* alatt nagyon szép gleccsernyomokat találhatunk. Ez a völgy a *Putreda-patak* egyik mellékpatakjának a völgye, amelyet az előbb leírt *keleti Putreda-völgytől* lapos s alacsony gerinc választ el, legmagasabb pontja csak 1642 m magas. A *Putreda-patak* völgyéből rendkívül meredek, főleg kristályos mészkőből álló nagy lépcsőn kell fel-

kapaszkodnunk ebbe a völgybe. A lépcső magassága mintegy 150 m s legfelső pereme 1600 m magasságban van.

Ebben a mellékvölgyben *három* nagy *cirkuszvölgy* van, melyek közülük a keleti egy irányban van a fővölgygel s ez vehető a fő cirkusznak. Egyenesen észak felé néz. A másik kettő ebbe nyílik bele. Mindegyikben még 1—2 kisebb *firngyűjtő-medence* különbözethető meg.

A *legészakibb*, éppen keletre néző cirkuszvölgyben (a térképen III. jelzésű), mely a *Klaj*-csúcs alatt terül el, két kisebb *firngyűjtő-medence* van. Két lépcső van rajta: az alsó alacsonyabb, a felső ellenben magasabb (120 m). Szép eséssel zuhan alá a víz róla. Nem nagy — kb.  $1\frac{1}{2}$  km hosszú — gleccser volt itt s így erős, mélyítő munkát nem végezhetett.

A *középső* (a térképen IV. jelzésű) cirkuszvölgyre hatalmas, csaknem függőleges falú, 160 m magas lépcső vezet föl. Tetején nagy kövekből álló törmelék van, mögötte szép nagy sziklató, igazi *tengerszem* húzódott meg. Az 1873-ban fölvert és 1903-ban reambulált katonai térképen a tó akkorára van berajzolva, mint a Nagy-Lálató. A tó azóta csaknem teljesen eltűnt, csak apró vízfoltok maradtak meg. Erősen zsombékos, süppedékes és vizenyős medrében buja, magas fű nőtt. A régi tó legalább 200 m hosszú és 60—70 m széles lehetett. A körülötte hatalmas félkör alakjában, csaknem függőlegesen 250—300 m magasra emelkedő gerincről óriási mennyiségű törmelék jutott alá s lassanként az egész tavat kitöltötte. A belőle kifolyó patak átfűrészelte a sziklagátat s a tavat lecsapolta. Kétségtelen, hogy ez a folyamat csakis 1873 óta mehetett végbe. Öregabb havasi pásztorok erősítik, hogy még tíz év előtt megvolt a tó.

Ez a sorsa a Radnai havasok minden tengerszemének. Nem sok idő kell hozzá, hogy a Radnai havasok igazi ékességei: a ragyogó, kristálytisza vízű tengerszemek teljesen eltűnjenek s helyüket piszkos üledék és unalmas kőtuskók foglalják el. Csak nagyon kevés az olyan szerencsés helyzetű tó, mint pl. a Lálató, amely egy sziklalépcső tövében terül el, ahova csak apró források folynak, de a nagyerejű patak elkerüli.

Az említett tó hajdani medrébe a víz három nagy érben folyik be s ezek egyesülten, ide-oda kanyarogva hagyják el a tó üledékét, melybe már 30—40 cm-nyire bevágódtak s azután magas vízeséssel zuhannak alá a lépcsőn. A tó *körül* mindenütt az oldalakról lezuhant hatalmas kőtuskók hevernek nagy halmazban. A tó tengerszínfeletti magassága: 1750 m.

A tó fölött még egy, az Ember-tetőig terjedő kis cirkuszvölgy terül el, közvetlenül a tó fölött, ebben a völgyben 40 m magas lépcső laposabb medencébe vezet. A lépcső fölött 60—70 m távolságra egymástól még hét kisebb lépcső következik, majd a cirkuszvölgy fent egészen kiszélesedik s mint valami óriási kanál feje, lankásan emelkedik fel a gerincre.

#### *A Cisia cirkuszvölgye.*

A Cisia nyugati völgyrészletének *keleti* cirkuszvölgye roppant meredeken emelkedik föl. Ennek a völgynek lefelé való folytatása

volt az előbb leírt két cirkuszvölgy gleccserének közös medre. Ebbe folytak le és egyesültek a felülről lefolyó gleccserek. Rajta három lépcsőt lehet megkülönböztetni: egy alsó 30 m magasat, egy közbűlső 150—160 m és egy felső 30—40 m magasat. Vízszintes irányban közöttük csekély a távolság: 50—60 m. A kis patak a lépcsőkön szép eséssel bukik alá s a lépcsők peremét bevágta már és lecsapolta a lépcsőkön volt tavakat. A völgy keleti oldalán is van egy kisebb firngyűjtő-fülke (13. ábra).

A *Putreda*-cirkuszvölgyek és a *Cisia*-völgy gleccserei 1400 m magasságban egy nagy gleccserré folytak össze és itt csatlakozott hozzájuk a keleti *Putreda*-gleccser is. Egyesülésük helyén keletkezett nagy *középmorénát* ma is látni. Rendkívül buja havasi erdő nőtte be, de a dús növényzet között is ki-kibukkan egy-egy nagy moréna szikladarabja. A moréna vége ott van, ahol a két patak egymással egyesül. A gleccser azonban nem itt végződött el, hanem már egészen az *Aranyos-Beszterc*-be folyó patak közelében.

A *Putreda*-völgy és az *Ünőkő* között a *Tomnaticu*-csúcs emelkedik. Ennek is van egy N felé nyíló kárfülkéje.

#### Más területek.

Máramaros felé, a *Visó* völgyébe haladva, a *Bisztritia* legfelső részében is találtam gleccserlépcsőket, gleccservölgyeket és tavakat, de ezeket nem vizsgálhattam meg részletesen. A *Strolului*-legelő oldalairól pedig a *Király szikláján* gyönyörű, óriási vízesés fölött szintén láttam tipikus gleccservölgyeket. Azokat a helyeket, melyekről *Bezdek József* is megemlékezett, nem kereshettem fel. A *Nagy-Pietrosz* felé húzódó területeket pedig eltakarta szemem elől a köd.

#### Összefoglalás.

Az elmondottak kétségtelenül bizonyítják, hogy a *Radnai havasok* keleti része, az *Ünőkő* és az *Ember-tető* között el volt jegesedve. Gleccserek indultak le róla, de csak a keleti és északi lejtőkön. A déli lejtőn csupán a *Kobasel*-völgy felső részéből indult egy kis gleccser, de ez már 1750 m magasságban megállott. Az *Ünőkő*- és *Lála*-völgyekben már sokkal nagyobbak voltak a gleccserek s nagyon mélyre: 1350—1400 m magasságra nyúltak le. A völgyeket elválasztó szélesebb gerincrészekről szintén kisebb függőgleccserek indultak le, melyeknek völgyei csaknem egyetlen magasságban (átlag 1850 m) torkollanak a fővölgybe.

A morénák csaknem minden völgyben jól kivehetők. *Vásott sziklákat* több helyen lehet találni; de ezek kétségtelenül legszebbek a *Lála*-völgy legfelső katlanvölgyében, hol némelyik hatalmas kristályos-palasziklán a kora rétegzettségére merőlegesen hosszú, mély *karcolások* is észlelhetők. A karcolások a völgy irányának teljesen megfelelnek.

Szorgosan kerestem, különösen a morénákban, kicsiny, gleccserműködésre valló karcolt kavicsokat is, de eredmény nélkül. Ilyeneket találni azonban nagyon nehéz volna, hiszen a finom karcolások csakis kemény kőzetben maradnak meg jól. Itt a kristályos-pala az uralkodó, ez pedig a vésetek megőrzésére igen puha kőzet. A *kvarcit* pedig oly kemény, hogy maga karcol, de

idegen karcolásokat nem enged meg. A gleccser még legömbölyíteti sem tudta: a morénákban mind szögletes darabokat találunk.

Területünkön négy nagy gleccservájta tó van. Ezeken kívül a sok apróbb tó legnagyobb részét a nagy tavak maradványa. Nem szabad ide sorolnunk az Ünökő és a Putreda-völgy közötti lapos gerincen levő, kb. 100 m hosszú tavat, valamint a „Tavak gerincé”-n levő kisebb tavakat, melyek a széles gerinc megsüllyedt részein keletkeztek. A meglévő tavakon kívül még 5—6 nagy tónak kiöltött medencéjére lehet ráakadni.

Közvetlenül az Ünökőből kiinduló gleccservölgyekben 4—4 magas sziklalépcsőt találunk. Ezek közül — alulról számítva — mindig a második lépcső a legmagasabb. Ezzel szemben a Putreda völgyeinek legnagyobb részében egy óriási (150—200 m) lépcső van s csupán az egyes kárvölgyeknek vannak alacsonyabb lépcsői.

A megfigyelések alapján a Radnai havasokban a pleisztocén-eljegesedés idején uralkodó hóhatár magasságát 1500 m-ben lehet megállapítani. A Déli-Kárpátokban De Martonne a Páreng-hegység romániai részén az eljegesedés határát 1500 m-re teszi. A hóhatár tehát jóval e fölött volt. A Fogarasi havasokban a hóhatárt Lóczy és De Martonne 1900 m-re teszi. Itt a gleccserrek legalsó határa átlag 1550 m volt. Sawicki a Radnai havasokban 1600 m-en alul (1550 m), a Csernahorán 1400 és a Máramarosi havasokban 1450—1500 m-en keresi a hóhatárt. A Radnai havasok eljegesedése föltétlenül mélyebbre nyúlt, mint a Déli-Kárpátok havasain. Hiszen végmorénákat 1350 m magasságban is bizonyosan ki lehet mutatni. Ellenben a Déli-Kárpátokban a Cserna forrásvidékén a Soarbelé-n található a legmélyebb végmoréna, melyet 1437 m magasságban De Martonne fedezett föl.

## Die Gletscherspuren in der östlichen Hälfte der Radnaer Gebirge.

Das ziemlich grosse Massiv der *Radnaer-Gebirge* breitet sich im östlichen Teile Ungarns: am Eckpunkte Siebenbürgens, der Máramaros und der Bukowina aus. Der Haupt Rücken erhebt sich ständig über 2000 M. In den nordöstlichen und östlichen Karpathen erreicht kein Gebirge diese Höhe, so dass von der *Hohen-Tátra* bis zum *Bucsecs* wir keinem ähnlichen gewaltigen Massiv begegnen. Die zwei höchsten Gipfel des Gebirges sind der *Nagy-Pietrosz* (2305 M.) im Westen und der *Ünökő* (2280 M.) im Osten. Zwischen diesen riesigen Ecksteinen liegt der ganze, im allgemeinen NW—SE streichende Rücken.

Es ist ein gewaltiges, uraltes Gebirge, welches der Konstruktion nach von dem Hauptmassiv der Karpathen ganz und gar verschieden ist. Ein Rest jenes ansehnlichen Gebirges, welches in der Karbon-Zeit über ganz Mittel-Europa ausgebreitet war: des Variskischen-Urgebirges. Von den in Ungarn liegenden Resten des Urgebirges sind die Radnaer-Gebirge unzweifelhaft die grössten. Jener gewaltige Druck, welcher die Faltung des schönen Bogens

der Karpathen bewirkte, konnte diese alte variskische Masse nicht stören. Geologisch wird dieses Gebirge aus archaischem, kristallinischem Schiefer, Gneiss, krist. Kalkstein gebildet. An der Südseite durchbrechen *Eruptivgesteine* den krist. Schiefer, welche schöne Kuppen zustande brachten. Diese Kuppen bestehen grösstenteils aus Andesit, aus welchem Gold, Silber und Blei geschürft werden kann. Hier findet man auch viele Mineralwässer.

### *Die ehemaligen Gletscher.*

In der Eiszeit war die Schneegrenze ungefähr 1500 M. und so bedeckte Schnee ständig das Gebirge. Die grössten Gletscher waren besonders auf den nördlichen und östlichen Abhängen. Nachdem der Hauptkamm im allgemeinen über 2000 M. steigt, erreichten diese Gletscher eine ansehnliche Grösse.

Bezüglich der Vereisung des Radnaer-Gebirges finden wir wenig Andeutungen in der Literatur. Der erste, der die glazialen Spuren der Radnaer-Gebirge erwähnt, war Paul Lehmann (1891). Er beschrieb aber nur die im Tale des *Lála-Baches* befindlichen Gletscherspuren. Über dieselben Gletscherspuren des *Lála-Tales* hat auch Géza Cirbusz (1896) geschrieben. J. Bezdék (1905) und Z. Szilády schildern die Gletschertäler des Nagy-Pietrosz im allgemeinen. Meine Arbeit war bereits fertig, als die Betrachtungen über die Gletscherspuren des Radnaer-Gebirges von Sawicki erschienen. Er reiste im Jahre 1907 und 1909, ich in den Jahren 1910 und 1911 in den Radnaer-Gebirgen.

Auf den südlichen Abhängen des Gebirges sind keine Spuren von Eisfeldern. Die nördlichen und östlichen Abhänge erhielten reichliche und häufige Niederschläge, an den südlichen und westlichen Abhängen waren aber sehr wenig Niederschläge.

a) *Der Zirkus des Kobasel-Tales.* Dieser befindet sich südöstlich von dem Gipfel *Únőkő*, und wurde bisher als Zirkus von niemanden festgestellt. Von dem Gipfel des Kobasel-Tales zog damals ein kleines Eisfeld herab, dessen niedrigste Stelle in einer Höhe von 1750 M. lag. Seine Länge dürfte  $1\frac{1}{2}$  Km., seine Breite 250 M. gehabt haben. Das Zirkustal umringen steile Mauern, seinen Boden bedecken grosse Massen von Schutt. Drei kleine Gletscherstufen sind darin vorhanden. Moränen und Rundhöcker sind nicht nachweisbar.

b) Von dem Kamm zwischen *Kis-Únőkő* und *Vörös-csúcs* (2117 M) nach E beziehungsweise NE erstrecken sich zwei grössere und gut entwickelte Gletschertäler, welche in der Höhe von 1600 M. einander berühren. Stufen sind nicht darin, nur ein kleiner Gletscherteich. Oder Schutt bedeckt das ganze Tal. Sein ehemaliger Gletscher reichte nicht tiefer, als 1500 M.

c) *Das Gletschertal des Lálabaches.* Die Richtung dieses Tales ist genau WSW—ENE. Darin entspringt der wasserreiche *Lála-bach*. Ein typisches Gletschertal, wie wir ähnliche nur in der *Hohen-Tátra*, oder im *Fogaraser-Gebirge* finden. Mächtige Felsenstufen, Gletscherstufen, Gletscherteiche, ausgefüllte Teichmulden, Moränen, Rundhöcker und die Gestalt des Tales beweisen die Spuren der alten Vereisung und die Arbeit des ehemaligen Gletschers.

Bei dem Eingang des Tales befanden sich breite, firnsammelnde Mulden, welche grosse Schneemassen in das Tal entsandten. Am Fuss der steilen Felswand lagen in der Zeit meiner Studien noch im August ansehnliche Schneemassen. Unter den Gletscherteichen ist der schönste und grösste der „*Grosse Lála-Teich*“, der in einer Höhe von 1848 M. liegt. Gegen Norden wird er durch eine tipische Mittelmoräne abgesperrt. Da der Lálabach nicht durch den Teich fliesst, wurde dieser nicht abgezapft. Der Bach ergiesst sich über jede Stufe als herrlicher Wasserfall. Der obere Rand der schönsten und grössten Endmoräne liegt in der Höhe von 1520 M., nicht aber in 1620 M., wie es Lehmann behauptete. Bezüglich der Höhe dieser Endmoräne erklärte Lehmann, dass die Schneegrenze in den Radnaer-Gebirgen in der Höhe von 1820 M. begann; aus diesem Grunde behaupteten dann Penck und Parisch, dass die Schneegrenze in den Karpathen ostwärts eine ansteigende Tendenz aufweist.

d) *Ünökő-Tal* ist eines der schönsten und interessantesten Gletschertäler. Von dem Lálatal wird dasselbe durch einen scharfen Kamm getrennt. Es hat sehr steile Wände, bei deren Füssen grosse Schuttmassen liegen. Es hat eine tipische Trogform; von seiner Seite fielen ehemalige, kleinere hängende Gletscher herab und vereinten sich mit dem Hauptgletscher. Diese firnsammelnden Mulden sind herrlich ausgebaute, tipische *Kare*. Es sind vier grosse *Felsenstufen* in dem Tale, über welchen alte Teichmulden oder noch jetzt vorhandene Gletscherteiche liegen. Seitenmoränen, Mittel- und Endmoränen sind noch leicht zu erkennen und sehr gut zu konstatieren. Die grösste Endmoräne liegt zwischen 1450—1530 M. Diese *tipische Endmoräne* bezeichnet Sawicki, der den herrlichen Gletscherspuren des Ünökő-Tales kaum einige Worte widmet, falsch als Gletscherstufe (!).

Aus dem höchsten Kare des Tales, das sich von dem nördlich vom Ünökő liegenden geogr. Punkt 2160 herunterzieht, entstand ein eigenartiges Moränenringsystem aus den Endmoränen des zurückweichenden kleinen Gletschers. Der grösste Gletscherteich liegt in der Höhe von 1880 M., ein liebes, kristallenes Seeäuglein. Auch im oberen Teile des Tales sind hübsche Gletscherabschnitte mit Seitenmoränen, Stufen und Teichen, besonders an der westlichen Wand.

e) *Der grosse Zirkus des Putreda-Tales*. Den Bach dieses Tales müssen wir eigentlich wegen seines Wasserreichtumes und seiner Länge für den Quellenbach der *Aranvos-Beszterce* betrachten. In diesem Tale entwickelte sich ein mächtiges Gletschersystem. Fünf grosse Gletschertäler entstanden darin (siehe auf beiliegender Karte I—V.), in welche sich noch die Eisfelder grösserer Seitenabschnitte erstreckten. Die Gletscher der ersten zwei Täler bewegten sich bis 1400 M. vereint herunter, wo sie die von den III., IV. und V. Gletschertälern herunter kommenden grossen Eisfelder trafen. Die Mittelmoräne, welche am Ort des Zusammentreffens entstand, ist noch leicht nachweisbar. In dem I. und II. Zirkustale finden wir nur einzelne Felsenstufen; dieselben sind aber sehr hoch und steil (200 M.). Das mit Schutt ausgefüllte und moorige Bett eines grossen Teiches ist darin noch

leicht erkennbar. In den III., IV. und V. kann man 3—3, sogar 5 Felsenstufen wahrnehmen, im IV. ebenfalls verschüttete Teichbette. Diese Stufen sind aber bereits viel niedriger.

Ein ansehnliches Eisfeld zog sich von dem Gipfel *Gargaleu* (2159) genau in nördliche Richtung dahin. Ein anderer Gletscher lag im Zirkus Nr. I. nördlich vom geogr. Punkte 1914.

Auf Grund der bisherigen Beobachtungen besitzen wir jedes Recht dazu, die ehemalige Eisgrenze in der Höhe von 1500 M. festzustellen. Die Eisfelder der Radnaer-Gebirge erstreckten sich viel weiter herab, als die in den Süd-Karpathen. Wir können nämlich Endmoränen auch in der Höhe von 1350 M. sicher nachweisen.

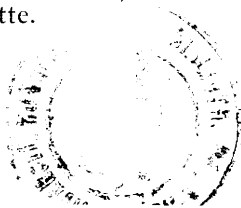
Den Gletschertälern der Hohen-Tátra und der Süd-Karpathen gegenüber sind die des Radnaer-Gebirges auffallend lang.

## Az Alacsony-Tátra glaciális jelenségei.

Irta: Kéz Andor dr.

Az Alacsony-Tátra részletes glaciológiai tanulmányozása annak idején elmaradt. Csak nagy általánosságban volt ismeretes, hogy a pleisztocénban az Alacsony-Tátra egyes vidékeit is belepte a jég, de a pleisztocén- emlékek részletes térképezése és leírása még gazdájára várt. A csehek kapva-kaptak ezen az alkalmon és az utolsó években *V i t á s e k* brünni tanár több alkalommal közölt értekezéseket az Alacsony-Tátra jégkori eljegesedéséről, nem feledkezve meg arról sem, hogy a magyarok mulasztására fölhívja a külföld figyelmét és munkáját lehetőleg mennél szélesebb körben ismertesse. Legutóbb a „*La Géographie*” (Tome XLVI. No. 1—2.) ben jelent meg erről a tárgyról hosszabb beszámoló. Mivel az Alacsony-Tátra morfológiai kérdései bennünket is érdekelnek, talán nem lesz érdektelen, ha kivonatosan megismerjük *V i t á s e k* megállapításait.

Az Alacsony-Tátra főtömege kristályos kőzetekből, keleti fele, ahol legnagyobb csúcsa a Gyömbér (2045 m) emelkedik, gránitból áll. Ehhez a masszivumhoz északról mezozooi mészkövekből és dolomitből álló köpenyeg csatlakozik, sok helyen jellemző karsztos jelenségektől kísérvé. A felépítésnek megfelelően a hegyvidék morfológiai képe is különböző az északi és a déli oldalon. Az északon a lejtők nagyon meredek, a függőleges falú cirkuszvölgyek közvetlenül a főgerinc vonulata alatt helyezkednek el, ezzel szemben a déli oldalon a cirkuszvölgyek sokkal ritkábbak, a lejtők lankásabbak és nagymennyiségű törmelékkel vannak elborítva. Az észak felé a főgerincből leereszkedő keresztgerinceken egy régi és magas penneplén felszínét lehet megfigyelni. A hegység északi felét az erózió a Vág mellékpatalkjai mentén sokkal jobban kikezdte, mint a déli oldalt. A déli oldalra jellemző a növényzet nagy gazdagsága, szinte járhatatlan őserdők borítják. Az északi oldal erdőségeit sok helyen az erdőhatárig kiirtották, ami a mészkőben az elkarsztosodást nagyon elősegítette.





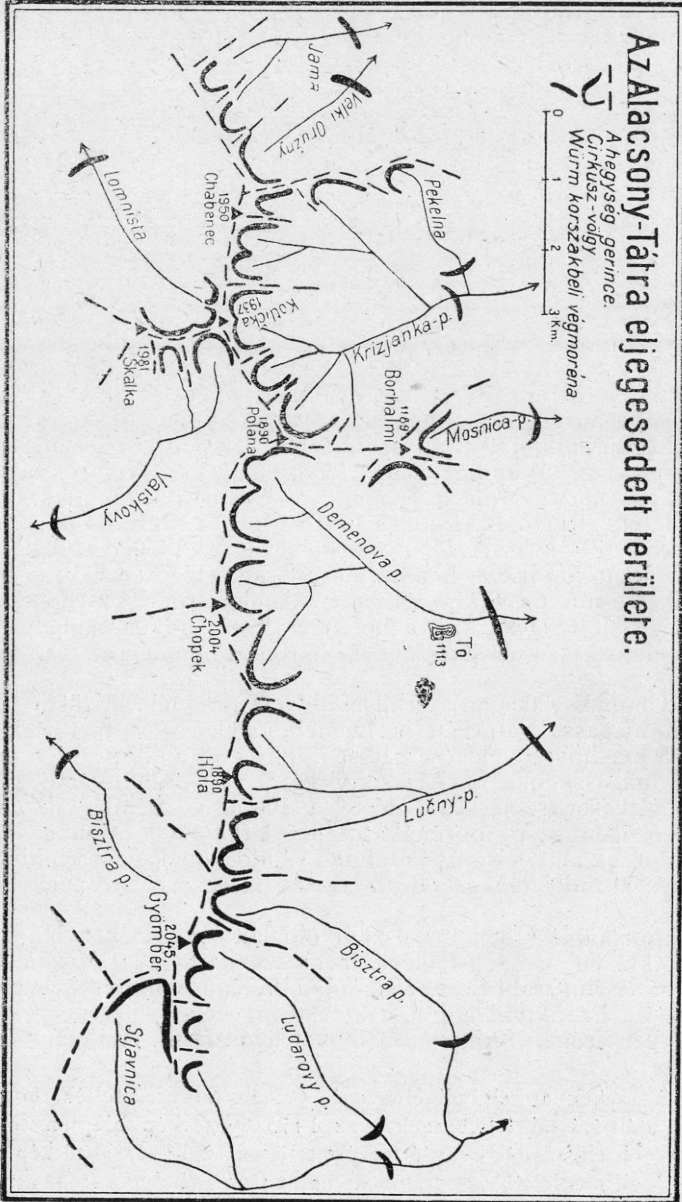
Az Alacsony-Tátra magas gerincvonulatáról a jégkorban északra tizenegy, délre csak három gleccser ereszkedett le. A Gyömbér-csoport keleti oldaláról *Stjavnica*\* völgyébe ereszkedett le az első gleccser. (4. sz. térkép.) A gleccser cirkuszvölgye a Gyömbér-csúcs déli árnyékában 1590 m-ig húzódik le, míg a gleccser nyomai a völgyben 980 m-ig követhetők. Ez a 6 km hosszú gleccser a Gyömbér-csoport legnagyobb gleccsere volt. Az örökhó határa 1400 m magasságban helyezkedett el és *Vitásek* a visszahúzó-dásnak három állomását különbözteti meg. Szép morénahalmokat 1285 és 1335 m magasságban látni. A *Ludaravy* cirkuszvölgyéből, a Gyömbér északi oldaláról, 1540 m magasságban kiömlött gleccser 5 km hosszúságban, amint ezt korábban *Partsch* is megállapította, 1010 m-ig ereszkedett le. A hóvonal magassága itt 1420 m lehetett. A visszahúzó-dás egyik szakaszából származó morénahalom 1250 m magasságban halmozódott föl. A legerősebb visszahúzó-dásból való morénák ezen az oldalon mindenütt már a cirkuszvölgy belső részében rakódtak le. Ennek a gleccsernek nyugati szomszédja a *Bisztra* gleccsere volt. Ez a Gyömbér északi oldaláról egy hatalmas, 1620 m magasságban levő cirkuszból táplálkozott. A cirkuszvölgy feekén 1620 és 1700 m magasságban kis sziklatavak ma már feltöltött maradványait lehet látni. *Vitásek* a gleccsernek háromszori ingadozásában lerakott morénatörmelékét tudta megkülönböztetni, az örökhó határát pedig 1430 m-ben állapította meg. A Gyömbér nyugati csoportja és a vele összefüggésben levő *Krupová Hola* a *Demenova* és *Lučny*-patakokkal a *Vág* vízterületéhez tartozik. Mind a kettő roppant meredekfalú cirkuszvölgyekből folyik le. A *Lučny* cirkuszvölgyei 1450, 1530 és 1560 m magasságban vannak, a belőlük lefolyó két gleccser 1130 m magasságban egyesült és 937 m-ig ért le. A gleccser 5 km hosszú volt, szélessége elérte a 90 m-t, a hóhatár 1420 m magasságban helyezkedett el; ez is a visszahúzó-dás három állomásáról tesz bizonyosságot.

A *Chopek* (2004 m) cirkuszvölgyei, amelyek közül a legfőbb 1520 m magasságban van, a *Demenova*-gleccsert tartották fenn. Ez az 5 km hosszú gleccser 1000 m-ig leereszkedett, végmorénája 1113 m magasságban az Alacsony Tátra egyedüli tavát duzzasztja föl. A gleccser szélessége elérte a 100 m-t. Mindegyik cirkuszvölgyben igen szép morénákat lehet látni 1260 m magasságban. A végmoréna alatt elszórt hatalmas vándorkövek egy régibb (*Riss*), egészen 900 m-ig leereszkedő hosszabb gleccserről tesznek bizonyosságot.

A *Borholmi* (1889 m) északi oldalán levő cirkuszból 2-2 km hosszú, kb. 80 m széles gleccser ereszkedett le a *Mosnica*-patak völgyébe. Nyugatabbra a *Krizjanka* kétágú völgyét két gleccser töltötte ki. Ezenkívül a *Polana* (1890 m) és a *Chabenec* (1955 m) között igen szépen fejlett cirkuszokat lehet látni. A *Polana* és *Kot-*

\* A csehek a helybeli elnevezéseket úgy átkeresztelték, hogy csak gondos utánjárással lehet ezeket az 1:75.000 térkép alapján föltalálni. A könnyebb eligazodás kedvéért ezért teljesen az 1:75.000 térkép nomenklatúrájának megfelelő ortográfiával (ha ez nem is helyes) írom a neveket.

lička között négy cirkuszvölgy 1495 és 1600 m magasság között helyezkedik el. Az általuk fenntartott gleccser 5 km hosszú, 80 m széles volt és egészen 950 m-ig ért le. A visszahúzódásnak itt is



hármás periódusát lehet megfigyelni. A Chabenc cirkuszvölgyei- nek magassága 1505—1580 m között ingadozik. Az általuk táplált 5 km hosszú gleccser a Krizjanka völgyében a Polana-gleccserrel egyesült és 950 m-ig ereszkedett le. A hóhatár 1410 m magasság- ban húzódott. A szomszédos *Pekelna*-völgy 2 km hosszú gleccsere már 1144 m magasságban elvégződött. Az északi oldal másik két gleccsere már csak 2 km hosszúra tudott nőni. Az egyik a *Velki Oružny*, 1530 m magasságú cirkuszvölgyéből lefolyva 1180 m ma- gasságban végződött, a másik két cirkuszvölgyből táplálkozva 1100 m-ig ért a *Jama* völgyében.

A fluvio-glaciális törmelékkúp a Stjavnica-, Lučny- és Deme- nova-patakok völgyében közvetlenül a gleccserek végmorénájához csatlakozik, a Krizjanka és Mosnica völgyében, csak a hegység lábánál fejlődött ki. Az egész északi oldalon, a Vág mellékpatak- jai mentén *Vitásek* három diluviális terraszt különböztet meg 10—20, 30—60 és 70—100 m közepes magasságokban. *Vitásek*- nek állítólag sikerült ezt a hármás terraszrendszert a Deményfalvi barlang három emeletével is összehangolni. *Vitásek* a Demény- falvi-barlangban újabb barlangjáratozatot fedezett föl és a Demény- falvi-barlang fölött egészen új barlangot is talált.

A Gyömbér-csoport déli oldala a Garam vízvidékéhez tarto- zik. Ennek az oldalnak eljegesedése sokkal gyengébb. *Vitásek* csak három kis gleccser nyomát tudta kimutatni. A *Bisztra* völ- gyébe a Gyömbér-csúcs déli oldaláról egy gleccser 1080 m-ig ereszkedett le. Kb. 4 km hosszú volt az a gleccser, amelyet a Kotlička- és Skalka-csúcsok közötti cirkuszvölgyek tápláltak. Ez a gleccser a *Vaiskovy* völgyében 1070 m-ig ereszkedett le, morénái háromszori ingadozásról tesznek bizonyosságot. A déli oldal har- madik gleccsere 3-3 km hosszú volt és a *Lomnista* völgyében 1100 m magasságban végződött.

*Vitásek* a déli lejtőkön is három diluviális terraszt külön- böztet meg 10, 50 és 70—80 m magasságban. A szorosabb értele- mben vett glaciológiai kutatásokon kívül *Vitásek* futólag érinti az északi oldal karsztos jelenségeit, a barlangok jégkori állat- maradványait és a hegység lábánál levő prehisztorikus emlékeket.

## Az északi sark meghódítása légi úton.

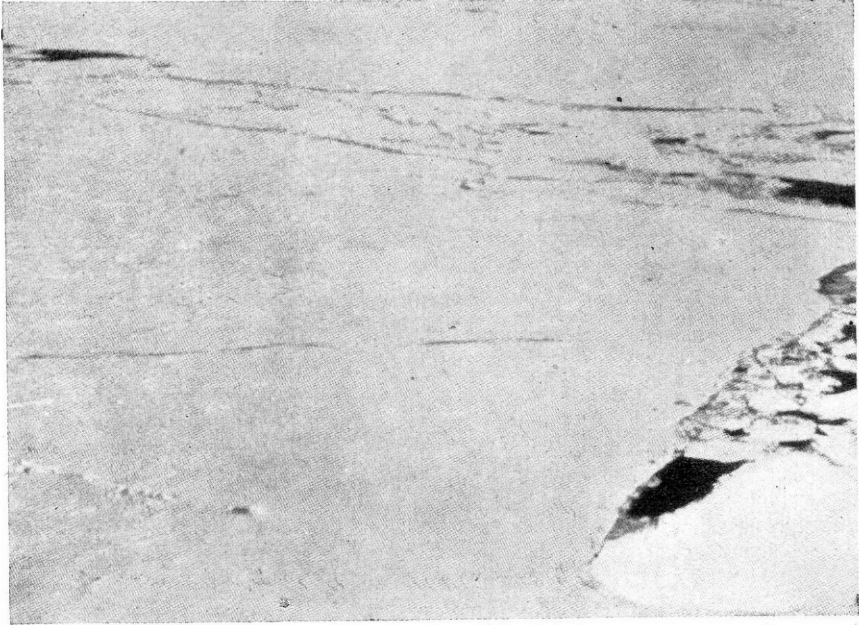
Irta: Steiner Lajos dr.

Mindannyian, akik nem tartozunk a fiatalabb nemzedék közé, élénken emlékezünk még arra, mekkora izgalommal vártuk és vet- tük mintegy 30 évvel ezelőtt, 1897 július havában azokat a híreket, amelyeket napilapjaink *André* svéd mérnök merész vállalko- zásáról hoztak, aki két társával léggömbön akarta elérni az északi sarkot. A kormányozható léghajó problémája akkor a megoldás kezdő stádiumában volt. Ismeretes, hogy 1884 aug. 9-én szállt fel a *La France* kormányozható léghajó és nagy vívmány volt, hogy *Meudon*-tól *Villancourt*-ba és vissza két és fél km utat zárt kör- ben megtett. Nagyobb eredményeket e téren csak 14—15 évvel

később, a Zeppelin szerkesztette és a franciáktól épített kormányozható léghajókkal fokozatosan, e járművek folytonos tökéletesítésével értek el. André vállalkozása, aki egy nem kormányozható, szabad léggömbbel, a Spitzbergákról kiindulva, csupán a kedvező szélőt vitetve akart az északi sarkra jutni, eleve istenkísértésnek látszott és valóban katasztrófára vezetett: André-nak és két merész társának: Franke-nek és Strindberg-nek 1897 július 11-én történt felszállásuk után nyomuk vesztett: léggömbjükkel elbuktak és a Sarkvidék jégmezőin elpusztultak. Merész vállalkozásuk az északi sarkvidék kikutatásában a tudomány számára nem hozott eredményeket, de emléküek az északi sark meghódítását célzó törekvések és küzdelmek történetében élni fog; sorsuk egy láncszem azoknak a küzdelmeknek sorozatában, melyet az emberiség a Föld rejtelmeinek kutatásában szívósan, kitartóan dacolva a veszedelmekkel, a végső győzelem reményében évszázadok óta folytat.

Midőn Amundsen 1912-ben délsarki útjáról visszatért, először látott repülőgépet, amint a magasban biztosan, vezetője akaratának híven engedelmeskedve szeli a levegőt. Mi sem természetesebb, mint hogy ő, aki immár évek hosszú sora óta járta a sarkvidék végtelen hó- és jégmezőit, páratlan sikerű expedíciókat vezetett e tájakra, 1903—1906-ban kis „Gjøe” hajóján végigmegy a soká keresett északnyugati átjárón, 1911 december 14-én eléri a déli sarkot, — az emberi elme, a technika legújabb alkotásában, mely a levegőt meghódította, hathatós eszközt és módot talált a sarkvidék meghódítására. A légi jármű, amelyet jégtorlaszok nem gátolhatnak, a befagyás és a jégtől való összenyomás veszedelme nem fenyeget és néhány óra alatt több száz kilométert képes befutni, — a legalkalmasabb módnak látszott, hogy a jégmezők birodalmának rejtelmeiről a fátyol leggyorsabban fellebbenthető legyen. A gondolatot csakhamar tett követte és Amundsen maga is meg akarta tanulni a repülőgép vezetését, hogy teljesen megismerje ennek az eszköznek céljaira való felhasználási lehetőségét, teljesítőképességét és később maga is szerzett egy aeroplánt. Közben kitört a világháború és ez tervei kifejtését és megvalósítását megakasztotta. Felszerelte „Maud” hajóját, amellyel az északkeleti átjárón végig hajózott. Amikor Alaskába ért, a háború befejeződött. A légi közlekedés nagyot fejlődött a háborúban: a repülőgépek és kormányozható léghajók építési technikája, a légi járművek vezetésében a meteorológiai viszonyok helyes kihasználása, a légi közlekedés biztossága nagyot haladt és Amundsen a viszonyok kényszerítő hatása alatt elhalasztott tervét kedvezőbb körülmények között újból felvehette.

Az 1922., 1923. és 1924. évi kísérletek után 1925-ben tökéletesebb felszereléssel, Olaszországban gyártott két duraluminiumból való, 750 lóerővel rendelkező N23 és N24 jelzésű Dornier Wal típusú repülőgéppel (hidroplánnal) 1925 május 21-én délután 5 órakor indult el az expedíció a Spitzbergákról a King-bay-ből. Hatan vettek részt benne, közöttük az amerikai Lincoln Ellsworth, aki az expedíció érdekében nagy anyagi áldozatokat is hozott. Amundsenen és Ellsworthon kívül a többi utasok: Ruser Larsen, Dietrichson, Omdal, Fericht. Biztossági



14. ábra. A Pólus jége.



15. ábra. A Norge leszáll.



szempontból két repülőgéppel mentek (mindegyiken hárman voltak), hogy meglegyen a lehetőség a repülőgépen való visszatérésre, abban az esetben, ha a légi járművek egyike hasznavehetetlenné válnék. Ez az elővigyázatosság nagyon megokolt volt.

Csillagászati megfigyelések miatt vagy elég nagy nyílt vízre, vagy sík jégterületre kellett volna leszállniok. Nagyobb vízterület kínálkozott is. A nyílt vízen való leszállást azonban A m u n d s e n nem tartotta ajánlatosnak, mert attól tartott, hogy a víz a gép körül hirtelen megfagy és összeroppantja a hidroplánt, vagy legalább is lehetetlenné teszi az újabb felszállást. Ezért 8 órai repülés után elhatározták, hogy a jégre szállnak le. Mialatt azonban R ü s e r L a r s e n, a gép vezetője, a megfelelő jégterület kikeresésért a hidroplánt a jégfelülethez közel kormányozta, hogy meggyőződjék róla vajjon elég sík-e, a hátsó motor hirtelen felmondja a szolgálatot és a hidroplán már a nagyobb nyílt vizet sem érhetette el, hanem kénytelen volt ennek egy keskeny ágában leszállni, ahol a gép éppen csak elfért és a szárnyak széle már a csatornát szegélyező jégtömeget érintette. A másik hidroplán (N24) ezalatt gépsérülés következtében, szintén kénytelen volt távolabb leszállni és ott befagyott a jégbe. A két hidroplán utasai, bár tekintélyes távolság volt köztük, zászlójelekkel tudtak egymással értekezni, és megállapodtak abban, hogy a megsérült és jégbe fagyott hidroplánt otthagyják és az ép gépen (N25) folytatják valamennyien útjukat. Az elhagyott hidroplán utasai átjöttek társaikhoz és most egyesült erővel iparkodtak szorult helyzetükből kikerülni és újból felszállni. Ez azonban egykönnyen nem sikerült. A jég egyenetlenségei, majd az olvadás folytán kásássá vált jég, mely a gépet nem tudta volna hordani, a csupán keskeny csatornát alkotó víz, hosszú ideig lehetetlenné tették a felszállást. Multak a napok, az élelem egyre fogyott, a Sark felé való további előmenetelre gondolni sem lehetett, az egyetlen ésszerű terv volt az épségben maradt repülőgépen a *Spitzbergákra* visszatérni. Utasaink ekkor 87° 43' északi szélességben voltak.

Sok fásasztó kísérlet és erőfeszítés, hogy újból felszálljanak, hiábavalónak bizonyult. Nyár közepe körül nem lehetett remélni, hogy erősebb fagy a havat és az olvadó jeget hamarosan ismét keménnyé fagyasztja. Utolsó kísérletkép, június 9-én, az a gondolatuk támadt, hogy a lágy havat taposással összepréselik és így teherbíróbbá teszik, hogy a gép rajta átsikolhassék. Ötnapi, reggeltől estig tartó hótaposás után sikerült 500 méter hosszú és 12 méter széles területen a térdigérő havat letaposni. Június 14-én fejezték be ezt a munkát. De eső támadt, a hőmérséklet 1 fokra emelkedett fagypont fölé és az ötnapi fáradságos munka hiábavalónak bizonyult: a hó ismét meglágyult. Mindamellett megkísérlik az elindulást, de eredmény nélkül. Következő este az elkészített pálya hasadozni kezdett és a jégen felbukkant a víz. De éjjel ismét fagyott és az összetaposott hó — utasaink nagy öröme — megkeményedett, síma lett. Elérkezett június 16-a, az a nap, amelyet — készleteiket számbavéve — már eleve a légijárművön való szabadulás végső határidejének állapítottak meg. Ha nem sikerül felszállniok, meg kell kísérteniök, hogy *Grönlandba* jussanak — bizonytalan és

veszedelmes vállalkozás, mely talán valamennyiök pusztulására visz. A hőmérő 2 fokra szállt le a fagypontra. Még egy utolsó kísérletet tesznek a felszállásra. Minden felesleges terhet leraktak, otthagyták a jégen a skiczipőket, a skiket, fegyvereket, lőszerket, műszereket, kis fotográfáló gépüket, sőt élelmiszerük legnagyobb részét is. Ekkor erőfeszítésük — szerencsére — sikerrel járt. A fagytól megkeményedett pályán a gép gyönyörűen siklik; felemelkedéséhez 90 kilométeres sebességének kell lennie, a pálya közepén csak 40 kilométer a sebesség, de sebessége folyton nő; a jéglap végén 10 méter széles nyílt csatorna van, azontúl ismét összefüggő jéglap. Úgyes kormányzással a nyílt víz innső partján a gép felemelkedik, átrepüli a nyílt csatornát, tulső partján ismét leereszkedik a jégre, ezen mindinkább növekedő sebességgel tovasiklik, végre a levegőbe emelkedik. Nyolcórás repülés után megérkeznek a *Spitzbergákra*, a *Nord-Kaptól* nyugatra földre érnek és a „Sjoliv” norvég bálnahalászahajóval június 18-án éjjel 1 órakor *King-bay*-be érkeznek, ahol aggódva várják és már-már elveszetteknek hiszik őket. Élénken emlékezünk még, mekkora örömet és megkönnyebbülést okozott a Föld minden kultúr népénél *A m u n d s e n* és társai szerencsés visszaérkezésének híre.

Az expedíció 26 napi kényszerű tartózkodása alatt a jégen, csillagászati, mágneses, meteorológiai, oceanografiai megfigyeléseket végzett, amelyek részletesen — tudtunk szerint — még nincsenek közzétéve. A tenger mélységét 3750 méternek találták. E mélységmérés mikrofon segítségével a következő eljárás szerint történt. A jégbe vajt nyíláson át mintegy 4 méter mélységre mikrofon merül a vízbe. A mikrofon vezető dróttal össze van kötve az észlelő fejére erősített hallgatóval. Az észlelőtől mintegy 25 méter távolságban megfelelő mennyiségű robbanószert robbantnak fel elektromos szikrával. Amidőn az észlelő a robbanást hallja, elindít egy órágépet és midőn a telefonban a tengerfenékről visszaverődött hangot hallja, megállítja az órát. Ismerve a hang terjedési sebességét a tengervízben, könnyű a megfigyelt időközből a mélységet kiszámítani.

Az előbbi expedíció *A m u n d s e n* egy nagyobb tervének volt előkészítője. Az volt a terve, hogy Európából az északi sarkon át Amerikába repül. A szerzett tapasztalatok meggyőzték, hogy a terv repülőgéppel — a gépeknek jelen fejlődési stádiumában — még nem valósítható meg. A repülőgépet kisebb sérülés, egy meglazult csavar, leszállásra kényszerítheti és ez, ha a terep erre nem alkalmas, igen kockázatos dolog, amint azt az 1925-ös expedíció is mutatta. Sokkal biztosabb jármű erre a célra a kormányozható légshajó, amelyet gépromlás, sérülés nem kényszerít leszállásra, mert mialatt a légshajó a levegőben van, a hibák kijavíthatók. A köd is veszedelmesebb a repülőgépre, mint a légshajóra, mert ha a repülőgép ködben kénytelen leszállni, majdnem biztos vesztebe rohan. Ilyen és hasonló megfontolásokból kiindulva *A m u n d s e n* a kormányozható légshajót választja terve végrehajtására.

Olasz aviatikai körökkel való korábbi szoros kapcsolata, az olasz légi járműépítési technika nagy fejlettsége arra indítják, hogy 1925 augusztusban *U m b e r t o N o b i l e*hez, az olasz hadügyminisztérium alá tartozó légi járműgyár technikai hivatala



(Ufficio Tecnico dello Stabilimento di Costruzioni Aeronautiche) igazgatójához forduljon, akinek tervei szerint épült N1 kormányozható léghajón 1924-ben Rómában kirándulást tett és akinek gazdag tapasztalatait a légi járművek építése és a léghajózás terén jól ismerte. Nobile készséggel hajlandó volt öt terve keresztülvitelében támogatni. Miután Amundsen és Nobile az N1 léghajón a sarki utazás szempontjából szükséges és megteendő változtatásokra vonatkozóan megállapodtak, az olasz kormány 1925 szeptember hónapban az expedíció anyagi részének előkészítését végző norvégiai Aero-Clubnak engedi át az N1 léghajót a sarki útra és megállapodás jön létre, az expedíciónban olasz részről való részvételre vonatkozóan. Umberto Nobile ezredes a léghajó felszerelésén és vezetésén kívül magára vállalja a Róma-Spitzbergák útvonalon a szükséges kikötőhelyek előkészítését ott is, ahol az idő szerint megfelelően felszerelt légi járműkikötők nincsenek, szavatol a léghajó épségeért, gondoskodik a szükséges javításokról, pótlásokról stb.

A Nobile kezdetűjéről elnevezett „N” típusú járművek közé tartozó „N1” kormányozható léghajó, a sarki útra való átalkottatása után a „Norge” (Norvégia) nevet kapta, félmerev léghajó. Teste orsóalakú forgási felület; származtató (méridián) görbéjének legmegfelelőbb alakját kísérleti úton határozták meg úgy, hogy a léghajó-test kisebbitett modelljét csőben légáramlásnak tették ki. A burok gummizott hármasszövésű vászon; a tőle körülzárt nagy gázkamra gummizott selyemből készült válaszfalakkal rekeszekre van osztva. A burok alsó részében és annak egész hosszában végig vonul az egymással közlekedő rekeszekre osztott *ballonet* (légzsák), amely a léghajó elején levő szelep segítségével levegővel tölthető meg. A *ballonet* arra való, hogy a kamrákban foglalt gáz nyomása körülbelül állandó legyen és a burok alakja lehetőleg változatlan maradjon. A *ballonet*-be ugyanis a szükséghez képest több vagy kevesebb levegő préselhető be. Alkalmas szelepek segítségével (a bebocsátó szelepek automatikusan működnek, a kibocsátó szelepeket a szükséghez képest kinyitják) a *ballonet* felduzzasztását változtatni lehet és ezzel a buroknak a magasságváltozás, véletlen vagy szándékos gázvesztés folytán beálló térfogatváltozását ellensúlyozzák és a burkot duzzadt állapotban tartják. A léghajóban végig vonul az izekből álló gerincjázat (merevítő gerenda), a léghajó merevítő berendezése. A bordázat bizonyos mértékben hajlékony és fémhuzalokkal van a burokhoz erősítve. A hajótest előrésze, amely a legnagyobb igénybevételnek van kitéve, állandó alakját bármilyen belső nyomás mellett a gerinc előrésszel mereven összekötött bordázat segítségével tartja meg. Hasonló bordázat a hajó hátsó részén is van és a magassági, meg iránykormányának a gerinchez való erősítését közvetíti. A hajó orrától számítva kb.  $\frac{1}{3}$  hajóhosszúság távolságban van a gondola, izekből álló tartó rudakkal, a hajógerincre függesztve. A hajó középső és hátsó részén levő motorházakat fémkötelek erősítik a hajógerinc felső részéhez. A gondola több részből áll, ú. m. a parancsnoki kabin, ahonnan a magassági s iránykormány, a gáz-levető- és ballaszt-szelepek kezelhetők, a rádió telegrafiai kabin,

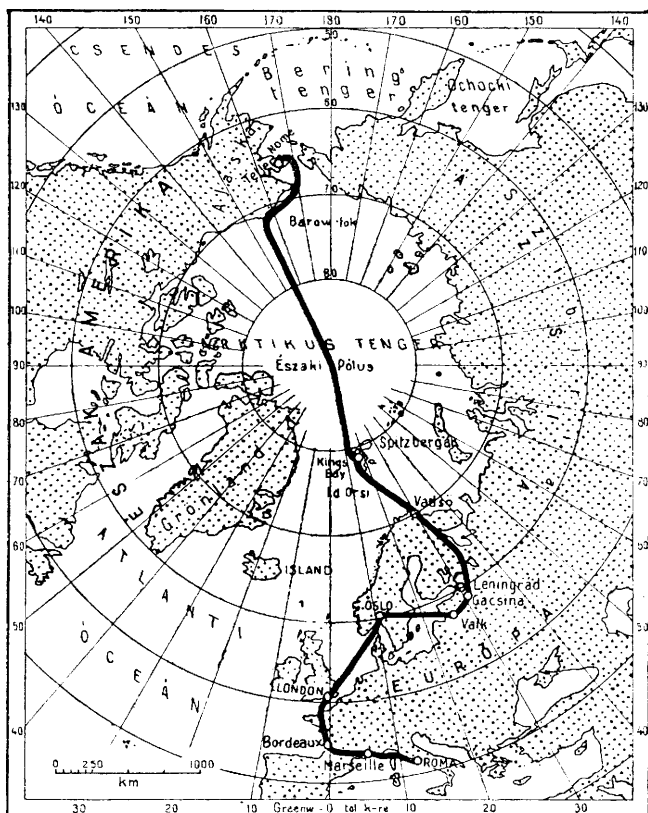
az utas-kabin, továbbá a konyha, mosdó stb. A hajó gerincén, a gerincjáraton át történik a közlekedés a motorházak és a gondola közt. A hajógerincben vannak a ballaszt- és benzintartályok alkalmas módon elhelyezve. Utóbbiakból rézcsövek vezetik a benzint a motorokhoz. A léghajó minden pontja hozzáférhető. A hajtó propellercsavar a hajó hátsó részén van. A motorok mindegyike mintegy 250 lóerőt ad. A motorkabinokból hidakon jut az ember a hajó belsejébe és a gerincjáraton át a gondolába.

Altalában úgy számítják, hogy a léghajó saját súlya a burokbán foglalt gáz felhajtó erejének körülbelül a fele. Ha pl. a hidrogén gáz felhajtó ereje köbméterenként 1100 q, úgy ily N1 típusú léghajó, amelynek köb tartalma mintegy 19.000 köbméter, körülbelül 10 tonna hasznos terhet vihet. Három 250 lóerejű gép ilyen típusú léghajót szélcsendes időben kb. 100 km óránkénti sebességgel mozgat.

A vázolt léghajótípusból keletkezett a „Norge“, miután a sarki utazáshoz való alkalmazkodás szempontjából szükséges változtatások és átalakítások megtörténtek. Nobile egyik fő gondja volt a holt-súly csökkentése a hasznos terhek javára. Ez utóbbit 10.400 kg-nak számította és pedig a következő elosztással: benzín és olaj 6800 kg, ez a mennyiség látszott szükségesnek, hogy *King-bay*-ből *Point Barrow*-ba 58 óra alatt eljussanak (feltéve, hogy az útnak fele részében 30 km óránkénti sebességű ellenszél fúj), felszerelés 1700 kg, személyzet, poggyász, ruha, készletek 1900 kg. Kedvező légköri viszonyok mellett 22.000 kg felhajtó erőt feltételezve, mivel a léghajó önsúlya eredeti állapotában 13.400 kg volt, szükségesnek mutatkozott a súlyt legalább 1600 kg-al csökkenteni, hogy a léghajó legfeljebb 11.800 kg súlyú legyen. Ezt elérte a gondola jelentékeny kisebbítésével, berendezésének megfelelő változtatásával és egyéb egyszerűsítésekkel. A gondola nagymérvű kisebbítése folytán rendkívül szűk hely jutott az utasok részére, ami a különböző csillagászati, meteorológiai stb. megfigyeléseket végző utasokat nagy kényelmetlenségeknek tette ki. Súlycsökkentés céljából a haladás ellenkező irányúvá tételére szolgáló berendezést, mint nem okvetlen szükségeset, Nobile leszereltette, megketőztette a benzintartályok számát, de elhagyta a vízballasztokat, elhagyott továbbá a ballon felduzzasztására szolgáló vezetőcsövekkel és levegőszelepekkel kapcsolatos egyes részeket stb. De meg kellett erősíteni a hajó orrának fegyverzetét, mert *Osloban*, *Vadsöben* és a *Spitzberg* ákon a léghajónak horgonyzó toronyhoz való kikötésével kellett számolni. A burkot külön megerősítették ott, ahol a légcsavarak a fémrészekre rakódtak és onnan leváló jégdarabokat a burokhöz vághatták. A gondola és motorházak a hideg ellen csukottak és teljesen zárhatók. A léghajónak a horgonyzótoronyhoz való kikötésére szolgáló, a hajó orrát a toronnyal összekötő és ízekből álló, hajlékony rész úgy van szerkesztve, hogy a léghajó mindig a szél irányába helyezkedik, orrával a szél ellen fordulva.

A léghajót 1926 március 29-én ünnepélyes keretek közt adták át Rómában a norvég *Aero-Club* nak. Az olasz trikolór helyébe a norvég királyi pártól küldött norvég lobogó került. Az expedíció

megbízást kapott, hogy az olasz és a norvég zászlót ejtsék le a póluson. Azonkívül az *Olasz Földrajzi Társaság* egy, pergamentre írott, az expedíció célját és tervét összefoglaló okiratot szerkesztett, melyet a társaságnak március 27-i ünnepélyes ülésén adták át. A m u n d s e n nek azzal a megbízással, hogy azt a póluson való átrepüléskor dobja le.



5. sz. térkép. A Norge útja Rómától Tellerig.

A Rómából (Ciampins) való elutazás időpontja április 8-ra volt kitűzve. Azonban a napkeltekor keletkező, majd folyton erősödő nyugati szél a léghajónak a hangárból való kiszállítását kockázatosná tette, annál inkább, mert a Ferrarából érkezett másik kormányozható léghajó a Norge mellett kapott helyet a csarnokban, ehhez a művelethez igen szűk helyet hagyott. Ezért, meg a Franciaország déli részén 8-án és 9-én uralkodott igen heves északi, északnyugati „mistral” miatt, az indulást elhalasztották. Két nappal később, április 10-én (szombaton) délelőtt 9 óra 30 perckor

indult a „Norge“ útjára, amely ha nem is tudományos eredmények szempontjából, de az út tervezését, a keresztlövetel módozatait tekintve a sarkvidék kutatásában örökké emlékeztetes marad. Mert kétségtelen, hogy a „Norge“ útja, a későbbi hasonló expedíciók előfutárja, bebizonyította, hogy a sarkvidék rejtelseinek kutatásában, a legmodernebb közlekedési eszköznek, a jövőben fontos szerepe lesz.

A léghajónak a tulajdonképeni expedíció kiinduló pontjáig, a *Spitzbergákig* teendő útjára *Nobile* ezredest, a léghajó vezetőjét, mint meteorológusok *Eredia*, az újjászervezett olasz prognózis-szolgálat vezetője és *Malmgren*, a bergeni meteorológiai intézet tagja, aki a sarki légi utazásban is résztveendő volt, kísérték, és a légköri viszonyokat illető szakvéleménnyel támogatták. (5. sz. térkép.)

Atrepülve a tengert és *Korzika* északi csücskét, a „Norge“ *Toulon* felé tart, ahová 17 órakor jut, majd nyugat felé haladva, a tenger felett repül, *Marseille* oldalt hagyja, *Toulouse* fölé 22 órakor, és — útját észak-északnyugat felé folytatva — *Rocheport* fölé éjfélkor ér. *Rómából Toulouseig* kedvező hátszéllel haladt a léghajó és a további út is *Rocheport* felé, a Spanyolország felett levő depressziónak keleti részében fellépő délkeleti szél támogatásával, elég kedvezően alakult: átlagban az óránkénti sebesség 120 kilométer volt. *Rocheport* körül azonban a meteorológiai viszonyok kedvezőtlenebbekké váltak: északkeleti szél jelentékenyen hátráltatta a haladást. Mivel a pulhami meteorológiai állomástól nyert drótnélküli értesülések az ottani leszállásra elég kedvező légköri viszonyokat helyeztek kilátásba, a kedvezőtlen szélviszonyok ellenére utasaink nem szakították meg útjokat *Rocheportban*, hanem tovább haladtak észak felé. Vasárnap (11-én) reggel 4 óra 25 perckor *Laval*, 9 óra 35 perckor *Le Havre* fölött repülnek és *Medway* mellett a *Themzén* áthaladva 15 óra 30 perc körül érnek *Pulham* fölé. A leszállás és a léghajó elhelyezése a léghajócsarnokban, mintegy 2 órát vett igénybe, mert a napsugárzás és borultság gyors váltakozása következtében fellépő hőmérsékletingadozások a felhajtó erő gyors ingadozását idézték elő, ami a léghajóval való manőverezést a talaj közelében megnehezítette. A mintegy 2250 km hosszú utat *Rómától Pulhamig* a léghajó 300 m átlagos magasságban, körülbelül 30 óra alatt tette meg.

Az út folytatására legalkalmasabb időpont megválasztása a következő meteorológiai feladat megoldásában állott. Az indulásra olyan időjárási helyzetet kellett kiválasztani, amely megengedi, hogy a léghajó az utat *Osloig* kedvező körülmények között megtehesse, itt új fűtőanyagot vehessen föl, kedvező meteorológiai viszonyok mellett legalább 12 órára kiköthető legyen és azután *Leningradba*, a leszállásra és a csarnokba helyezésre kedvező gyenge szelek mellett érkezzék meg. Április 13-án reggel az európai kontinenst széles anticiklonos sáv fedi, amely észak-északkelet felé terjeszkedőben van. Ezt a helyzetet annál inkább ki kellett használni, mert *Izland* felől depresszió jelentkezik, mely, ha gyorsan vonul kelet felé, igen élénk, esetleg viharerősségű és kedvezőtlen irányú széllel nagyon megnehezítheti az előrehalad-

dást. 13-án 23 órakor megkezdődik a *Spitzbergákra* utazás második része. Az Északi-tenger és Dánia felett uralkodó ködön áthatolva, a léghajó 14-én délután 15 óra 30 perckor szerencsésen *Oslo*ba ér, ott a városhoz közel eső dombon előzően felállított horgonyzótornyon kiköt. Itt fűtőanyagot vesz fel és, mivel a meteorológusok a légköri viszonyoknak kedvezőtlenre fordulásától tartanak, csak rövid ideig tartózkodik és 14-ről 15-re virradó éjjel 1 óra 10 perckor (keleteurópai idő) tovább megy. Sűrű és makacs ködben, igen erős északi szél mellett, amely letériti útjáról, a „*Norge*” a Balti-tengeren, Lett- és Észtországon át, a befagyott *Peipusz-tó* fölött elröpülve, 15-én este 19 óra 30 perckor érkezik *Gacsinába*, mintegy 45 km-re délre *Leningrádtól*. Mivel a *Spitzbergák*on a léghajó fogadására és elhelyezésére szolgáló előkészületek még nem voltak befejezve, *Leningradban* tovább kellett vesztegelnie és csak május 5-én, 9 óra 30 perckor indul el. Átszeli a *Ladoga-tavat*, *Petrozavodsktól* kezdve a *Murmanszk* vasúti vonalat követi *Kandalaksáig*, innen egyenest *Vadsonek* tart, ahová 6-án reggel 6 óra 50 perckor érkezik és az előkészített horgonyzótornyon kiköt. Itt friss fűtőanyagot vesz fel és ugyanazon nap 15 órakor folytatja útját a *Spitzbergákra*. Átrepülve a *Medveszigeten*, 7-én 5 óra 50 perckor ér földet a *Spitzbergák*on, *King-bay*-ben, ahol *A m u n d s e n* és *E l l s w o r t h* váriák.

Az egész úton *Rómából* a *Spitzbergákig* a léghajó rádióon folytonosan érintkezésben állott a kontinens főbb rádió-állomásaival, amelyektől már előre pontosan kidolgozott terv szerint leadott időjárási jelentéseket, meteorológiai adatokat kapott, amelyeknek igen nagy hasznát vették utasaink a léghajó vezetésében. Az útnak legkellemetlenebb része a *Vadsotól* a *Spitzbergákig* terjedő szakasza volt. A *Spitzbergák* déli partján heves hóvirharba került a „*Norge*” és *King-bay*-ből távirat érkezett, hogy ott sűrű hófúvás van. A synoptikus meteorológiai térképek azt mutatták, hogy az időszakos szélrohamok között valószínűleg lesznek csendesebb időtartamok, úgyhogy a kikötés és a léghajónak a csarnokba helyezése nagyobb kockázat nélkül lehetségesnek látszott, amint azután valóban úgy is volt.

A „*Norge*” megérkezésekor *King-bay*-be ugyanott egy másik poláris expedíció előkészületei nyertek befejezést. *Byrd*, az Egyesült Államok tengerészetének tisztje április 29-én érkezett a *Chantier* hajón *King-bay*-be. Ő és *Floyd Bennett* egy *Fokker* egyfedelű repülőgépen, amely három, egyenként 200 lóerős *Wright* motorral volt felszerelve, repülést terveztek a pólusra és vissza a *Spitzbergákra*. Mialatt a „*Norge*” útjára az utolsó előkészületek folytak, május 9-én 0 óra 30 perckor (greenwichi idő) szép, derült, csendes időben felszálltak gépükkel és minden különösebb baj nélkül 9 óra 02 perckor a pólus fölé értek. A vidéket jól szemügyre véve — ameddig elláttak, jégtorlaszoktól tarkított jégmező terült el alattuk, melyet itt-ott nyílt vízcsatornák szakítottak meg — és miután néhányszor körülrepülték a pólust, 9 óra 13 perckor visszaindultak és körülbelül 16 órakor szerencsésen visszaértek *King-bay*-be. Útjuk oda-vissza 15½ óráig tartott.

*Byrd* és *Bennett* sikeres útja a „*Norge*”-expedíció ter-

vének sikerülésébe vetett hitet csak megerősítette. A sarki útra való végső előkészületek és a léghajónak a *Leningrad-Vadső* úton szerzett sérüléseinek kijavítása a megérkezés után négy napot tett igénybe. Május 11-én 8 óra 50 perckor (greenwichi idő), nap-sugaras, derült időben hagyta el a „Norge“ *King-bayt* és indult emlékezetes útjára. Az expedíció sikerének valószínűségét nagyon növelte, hogy *Amundsen* kitűnően válogatta meg munkatársait. *Nobile*, akire a léghajó vezetésének feladata hármlott, a jármű szerkesztője, annak minden részletét, csinyját-binyját ismerte és ha valaki, úgy ő volt képes, netán beálló hibákat leggyorsabban és legjobban kijavítani. Az ő érdeme, hogy a léghajóút előkészítése oly mintaszerű volt. *Rüser Larsen*, norvég kir. tengerész főhadnagy, az expedíciónak és a „Norge“nek második parancsnoka, képzett, tapasztalt léghajós; ő rá volt bízva a navigáció, ő végezte a helymeghatározásokat, ő kísérte figyelemmel a léghajónak a széltől való eltérítését (deviaciót), és vezette az út-irányítást. Ő, *Ellsworth* és *Omdal*, *Amundsen* 1925-i sarki repülő útján is résztvettek. Az oldalkormányt *Emil Horgen* tengerészfőhadnagy kezelte és ha szükséges volt, *Larsen*nek segített a navigációban; a magassági kormányt *Oscar Westing* kezelte, aki a „*Maud*“ hajónak kapitánya volt az északkeleti átjárón át való keresztülhatolás alkalmával és *Amundsen*nel a Déli sarkon volt. *Gottwaldt* kapitány az expedíció rádiószakértője, ő vezette a rádiótelegráfiát és végezte a rádióhely-meghatározásokat. *Malmgren* az expedíció meteorológusa, aki 1922—1925 a „*Maud*“ expedícióban is részt vett. *Fredrik Ramm* ujságíró a kommunikéket fogalmazta, amelyek hivatva voltak a „Norge“ útjáról tájékoztatni a világot, *Johnsen* az expedíció rádiótelegráfusa. A motorok kezelésében *Oskar Omdal*, norvég kir. tengerészeti repülőfőhadnagy és öt kiváló olasz szerelő: *Cecioni*, *Alessandrini*, *Arduino*, *Cavatti*, *Pomela* vettek részt, akiket *Nobile* a saját embe-reiből válogatott ki. A felügyeletet a motorok felett *Cecioni* főmechanikus végezte. *Amundsen* az egész vállalkozásnak vezetője, a látott területek megfigyelője és leírója. Tulajdonképeni felelősségteljes szerepét akkor vette volna át, ha valami okból le kellett volna szállniok és a jégmezőkön át kellett volna a legközelebbi szárazföldre vergődniök. Mint a sarki viszonyok legjobb ismerője, csak ő tudta volna társait ily válságos helyzetből kivезetni. *Ellsworth* minden szakmukában résztvett és mindeütt, ahol szükséges volt, segített.

Érdemes rövid szemlét tartani a „Norge“-n használt navigációs műszerek felett.

Sokszor hallani, hogy az útirány betartása mágneses kompasz segítségével a sarkvidéken lehetetlen, mert a mágnes tűje nem helyezkedik el bizonyos irányba. Ez csak a mágneses sarkra áll, amely a földrajzi északi sarktól mintegy 2200 km-re van; a „Norge“ útja a mágneses sarktól távol esett. A mágneses kompasznál azonban a közelében levő vastómegek zavaró hatása folytán nagy elővigyázatra van szükség. E vastárgyak állandó mágnességgel bírhatnak, vagy a Föld mágneses mezeje kelt bennük mágnes-

séget. Mindkét fajta mágnesség azt okozza, hogy a tű nem mutat a helyes mágneses délvonal irányába; hibáját meg lehet és meg kell határozni. A sarkvidékeken a mágneses kompasznak megvan az a hátránya, hogy, mivel a tűt irányító földmágnesség erőösszetevő kisebb, mint az alacsonyabb szélességekben, a zavaró hatások erősebben érvényesülnek. A „Norge“-n például a kormányzó iránytűt az oldalkormányon levő kormánylánc, mely nagymértékben mágneses volt, erősen zavarta. Két mágneses kompasz mellett a „Norge“ útján — egy angol aperiodikus kompaszt és egy német Ludolph-féle kompaszt is használtak — a helyes útirány kitűzésében és betartásában nagy szolgálatot tett a szoláris busszola. A műszert lényegében ugyanúgy használjuk, mint amikor a napórán a pálca árnyékának irányából megállapítjuk az időt. Csak hogy míg a napóra esetében ismerjük a meridián vonalat és a pálcaárnyéknak a meridián vonallal bezárt szöge méri az órát, addig a szoláris busszola használatánál a magunkkal vitt kronométer megadja az időt és az árnyékból, vagy megfelelő berendezésben a vetített napképből megkapjuk a délvonal irányát. (A közönséges zsebóra is használható ilyen célra, ha a Nap helyét az égen ismerjük.) A szoláris busszola folytonos megfigyelésre is berendezhető. Ebben a formájában egy periszkop, amely a Nap képét a légi jármű vezetője előtt egy homályos lapon levő fonálkeresztre veti. Óramű a periszkópot a Föld forgástengelyével párhuzamos tengely körül oly sebességgel forgatja, amellyen a Nap látszólagos napi pályáján mozog. Ha a jármű vezetése úgy történik, hogy a periszkóppal vetített napkép a fonálkereszten marad, a jármű változatlan kurzust tart. Az északi irány megállapítása a szoláris busszolával a következő példából látható. Ha a jármű Greenwichől keletre számított  $13^\circ$  hosszúságú délkörön van és a kronométer 7 óra 08 perc greenwichi időt mutat, akkor, mivel a Nap látszólagos napi pályáján 4 időperc alatt tesz meg egy hosszúsági fokot, e pillanatban 7 óra 08 perc  $+ 4 \times 13 = 8$  óra 0 perc helyi idő van. Eltekintve az időegyenlettől, mely legfeljebb 16 perccet tesz ki, az észak-dél vonal a Nap helyétől jobbra  $15 \times 4 = 60^\circ$ -ra van.

A légi járművet a szél kitéríti irányából. E kitérítést állandóan tekintetbe kell venni és a kurzus (a léghajó hossz tengelyének iránya) e szerint változtatandó. A szélről okozott eltérést a „Norge“-n a következő eszközzel állapították meg. A pilóta kocsának padozatában alkalmas módon távcső van elhelyezve; a távcsőben hajszálkereszt van kifesztve és az egyik szál éppen a kurzus irányába (előre a hajó orra irányába) mutat akkor, amikor egy, a távcsővel összekötött jel (index) egy fokokra osztott kör 0 pontjára mutat. Ha most a távcsövet lefelé a talaj felé irányítjuk és a földi tárgyak a szál mentén látszanak haladni, akkor nincs oldal-eltérés — tehát vagy nincs szél, vagy a kurzus irányában előlről, vagy hátulról fúj a szél. Ha ellenben a tárgyak nem futnak a szál mentén, hanem azt kisebb-nagyobb szög alatt metszik, akkor van oldal-eltérés és a távcsövet addig forgatjuk optikai tengelye körül, míg a tárgyak a szál mentén haladnak. Az elforgatás szöge, melyet az index megmutat, megadja a jármű hossz tengelye és a távcső szála által bezárt szöget, vagyis az eltérés szöget. Ugyane mű-

szerral a járműnek a talajhoz mért sebességét is meg lehet állapítani. Ezért a távcső elé forgatható üvegprizma van szerelve és ezt a léghajó harántszegélyével párhuzamos tengely körül mérhető szöggel el lehet forgatni és így az oldalirányú eltérítési szögre beállított távcsőben a jármű előtt a talajon levő tárgyakat láthatunk meg, mielőtt még a jármű föléjük kerül. Amikor az elforgatott prizma útján a tárgy a szálkereszt közepén megjelenik, elindítanak egy stopperórát és azután a prizmát visszaállítják abba a helyzetbe, amelyben a távcső látómezejében éppen a függőlegesen alatta levő tárgy látható. Amikor az előbb látott tárgy a távcső fonálkeresztjén megjelenik, elállítják a stopperórát. A prizma elforgatásából, a stopperórán lemért időtartamból és a járműnek a talaj feletti magasságából a talajhoz mért haladási sebesség állapítható. A járműnek a talaj feletti magassága az aneroid állásából kitűnik, vagy egy távolságmérővel megállapítható. A „Norge” e célra egy 70 centiméter bázisvonalú gyalogsági távolságmérő-készüléket vitt magával. Ha most még ismerjük a járműnek a levegőhöz mért sebességét, amit a szélmérő műszeren lemérünk, egy számtáblából leolvasható az a szög, mellyel a kurzust javítani kell, hogy a jármű a kívánt irányban haladjon. Ezzel a művelettel a szél iránya és erőssége is meghatározható.

Egy bizonyos időpontban végzett csillagászati helymeghatározásból a haladási irány és sebesség tekintetbevételével egy későbbi időpontban is ismeretes a jármű helye. Ez az úgynevezett „számított helyzet”, amely, amikor kedvező alkalom nyílik, csillagászati megfigyeléssel ellenőrizendő, illetve helyesbitendő. A csillagászati megfigyelések kizárólag a Nappal történtek és magasságmérésből álltak, hisz' csillagok a nyári időszakban nem voltak láthatók és a Hold sem került a horizont fölé.

De térjünk vissza a „Norge”-ra. A léghajó elindulásakor először 1200 m magasságra emelkedik, majd elhagyva az öblöt, 450 m magasságra száll és 80 km-es sebességgel az Északi sark felé tart. A tenger nyugodt, eléggé jégmentes. 10 óra 35 perckor\* *Amsterdam-sziget* felett halad és kevéssel később átlépi a jégthatárt. Itt ott a jégen nyílt vizű csatornák mutatkoznak. Az ég felhősödni kezd és 21 óra 30 perckor teljesen felhővel borított. A sebesség eddig 60 és 95 km között váltakozott, a magasság 580 m (15 óra 30 perc) és 150 m (21 óra 15 perc) között ingadozott, a hőmérséklet 10 fokig süllyedt fagypontra alá; 22 órakor újra kiderül, számos, rendkívül szabályos csatorna tűnik fel a jégmezőben (14. ábra). Kevéssel később a léghajó hirtelen sűrű ködbe kerül és rajta jégkéreg kezd lerakódni. *Nobile* a köd fölé akar jutni, előbb 650, majd 940 méter magasságba vezeti a léghajót. Ejjéltkor a „Norge” 88° 30' szélességben van, félórával később, midőn már közel volt 89°-hoz, a köd ritkulni kezd. Utasaink mind izgatottabban várják a pillanatot, amikor a Pólus fölé érnek. Ez 12-én 1 óra 30 perckor következik be. *Mundsen* ledobja a norvég, *Ellsworth* az amerikai és *Nobile* az olasz nemzeti zászlót. Azután leejtik a Kir. Olasz Földrajzi Társaság okiratát és *Nobile* még néhány olasz lobogót (*Róma* városét, a „Stabilimento” mun-

\* Az időadatok greenwichi időt jelentenek.



kásaiét stb.). A pólus körül ugyanaz a kép mindenfelé: végtelen jégmező, amelyet csatornák és hógátak tarkítanak. A hőmérséklet  $12.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  fagypont alatt. Kevés idő múlva újból ködbe kerül a léghajó és 200 m-ről 800 m-re kellett emelkednie, hogy a csillagászati mérések céljából a köd fölé kerüljön. 11 óra körül (12-én) a baloldali motorban az egyik szeleprúgó eltört és mialatt a hibát kijavították, a jobboldalit kellett működtetni. Mind nagyobb gondot okoz a léghajón képződő jégpáncél: a leváló jégdarabok éles, robbanásszerű hang kíséretében a hajtócsavarokba ütődnek és onnan a burok felé visszavetődnek. Attól lehetett tartani, hogy az ide-oda lóbáló kötelekről és fémrészekről leváló és a csavarokról visszavert és elhajított jégdarabok a gázkamrák falát átlukasztják, ami végzetessé válhatott volna. A szerelők állandóan feldozták a ballonet alján így keletkezett lyukakat. Szerencsére a gázkamrák fala a propellercsavarok közelében meg volt erősítve, de nem lehetett tudni, hogy ennek dacára nem támadnak-e ezen is nagyobb rések, amelyeken sok gáz távozhat, elannyira, hogy a léghajó kénytelen leszállni. 17 óra 30 perckor 800 m magasságban volt a „Norge“ és a ködből kiugró, távoli sötétebb foltokat egy pillanatra földrészeknek, domboknak hitték utasaink. Tévedés volt: szürke felhőcsoport ejtette őket tévedésbe. Utasaink immár 32 óra óta vannak úton, a következő 10 órán belül meg kell pillantaniuk *Alaska* partját. Nem egyikük agyán átcikázott a gondolat, mi lenne, ha a csavaroktól elhajított jégzilánkok átlukasztják a gázburkot és le kellene szállniuk! 12-ről 13-ra forduló éjjélkor 600 m magasságban a „Norge“ sűrű ködbe kerül, az időjárás rosszabbodik, havazni kezd és erősödő szél megnehezíti a gyors előretartást. Az izgalom, hogy nemsokára meg kell pillantani a remélt szárazföldet, mind magasabb fokot ér el. Végre 13-án reggel 6 óra 45 perckor a navigáció vezetője, *Larsen*, hangos kiáltással adja utasaink tudtára, hogy feltűnt a várva-várt szárazföld. Kevéssel később a „Norge“ egy nyíltvízű csatornát szel át, amely a szárazföldet szegélyező mozdulatlan jeget az úszó jégtábláktól elválasztja. 7 óra 25 perckor szárazföld fölé ért a léghajó. A *Kingbay* és a sark közti 1350 km, meg a sark és *Alaska* északi partja közti mintegy 2250 km utat, összesen mintegy 3600 km-t (nem számítva az egyenes útról való letéréseket) körülbelül  $46\frac{1}{2}$  óra alatt tette meg a léghajó. 8 óra 40 perckor *Point Barrow* és *Wainwright* között, kevéssel a  $71^{\circ}$  szélességi körtől délre megpillantják az első eszkimókat, akik csodálkozva nézik a zúgó légi csodát.

A főcél el volt érve: a poláris kalottnán sikerült átrepülni és az Amerika felé eső, a sark és  $75^{\circ}$  északi szélesség közt fekvő, teljesen ismeretlen területet *Point Barrow* irányában átszelni. A további utiterv volt, ha csak lehet *Nomeig* menni és ott kikötni. Ekkor még nem sejtették utasaink, hogy útjuknak legveszedelmesebb és legfárasztóbb része hátra van.

A part mentén folytatják útjukat délnyugati irányban. Amikor a *Lisburne*-fokhoz érnek, a köd olyan alacsonyan fekszik, hogy — tájékozás céljából annak alsó határa alatt akarván maradni — szinte súrolják már az alattuk elterülő jégmezőt. Erős szélvihar volt keletkezőben, ami növelte a veszélyt. Kénytelenek voltak

a ködbe felemelkedni, de ezáltal a part szerint való tájékozás lehetőségét elvesztették. A léghajót órákon keresztül lehetőleg dél-nyugat felé és a szárazföldtől távolodva, a tenger fölé vezetik, így elkerülik azt veszedelmet, hogy a sűrű ködben hegynek vagy dombnak megy neki a léghajó, ahol izzépporrá zúzódik. 16 órakor (13-án) a köd fölé emelkedve a Nap magasságából megállapíthatták, hogy a léghajó a tenger felett van és így a ködön át lejjebb ereszkedhettek, remélve, hogy a köd alá jutva, valami tájékozódási lehetőség kínálkozik. Valóban a tenger felett voltak. A sűrű ködben a jégképződés a léghajóköteleken, a külső fémrészekben nagy hevességgel ment végbe, a propellercsavaroktól felhajtott jégtöredékek félelmetesen ropogtak, csattogtak. A helyzetet válságossá tette, hogy a lyukfoltozó anyag elfogyott és *Nobile* megállapítása szerint a léghajó olyan állapotban volt, hogy mentől előbb partot kellett érni. Kelet felé tartanak tehát. A viharos északkeleti szél a haladást nagyon megnehezíti, a léghajót néha 50 m magasságközben veti fel és alá. 21 óra 30 perckor felhangzik az őrszem „Föld!” kiáltása: a léghajó a *Kotzebue*-öböl északkeleti partján levő *Kivalina* falu fölött lebeg. A viharos szél miatt nem lehetett leszállásra gondolni. A „Norge” átszeli a *Kotzebue*-öblöt, 1 óra 55 perckor (14-én) a befagyott, tekergő *Serpentin* folyó fölött lebeg. *Gottwaldt* már korábban meghalotta a nomei rádióállomás jeleit és sikerült onnan néhány helymeghatározó adatot kapnia. A feszült figyelem és csaknem szakadatlan munka, mely immár 65 óra óta csak hébe-korba enged meg nagyon rövid pihenőt (egyesek egyáltalában nem aludtak), a végsőkig kimerítették az expedíció tagjait; egyeseken a végső kimerülés tagadhatatlan jelei: hallucináció, érzéki csalódások és a külső benyomásokra való megsökkenő reakció jelentkeznek. Közben a baloldali motorban is hiba esett, amelyet azonban sikerül kijavítani: Az időjárás mindinkább rosszabbodik, hóvihar dühöng és a viharos szél ide-oda hánnya a léghajót. Az expedíciónak befejezése csak órák vagy percek kérdése és a cél immár csak az, hogy mentől előbb biztonságban leszálljanak. Fő feladatát az expedíció megoldotta és a sikeres befejezést váró izgalom az expedíció tagjainak amúgy is felmondani készülő idegeit végső próbára teszi. De ilyen viharban a leszállás nagyon kockázatos, másrészt késedelem is végzetessé válhat. Ezekről a percekről *Nobile*, a léghajó kapitánya későbbi feljegyzéseiben következőket írja: „Dramai pillanat. Érzem a rajtam nyugvó felelősség teljes súlyát. Elhatározásomtól függ a hajószemélyzet sorsa. Félórai késedelem az elhatározás keresztülvitelében katasztrófát, egy csodálatos útnak tragikus befejezését jelentheti. Le kell szállnunk, ki kell kötnünk mihamarább, mielőtt a vihar megfoszt a léghajó feletti uralomtól...” — Egy kis városka (*Teller*) közelében van a léghajó és *Nobile* kiadja a rendelkezéseket a leszállási manőverhez. Szerecsére a szél kis időre gyengül. A gyorsan lebocsátott súlyos zsák és horgony megkapaszkodnak a jégben és az odafutott néhány eszkimó megragadja a köteleket. Aránylag csendesen, nyugodtan ereszkedik le a „Norge”. A gondola alján kívülről alkalmazott légpárna felfogja az ütődést. Az expedíció tagjai gyorsan kiugranak és segítenek lefogni a léghajót. Mielőtt még újabb erős

szélroham jő, sikerül feltépni a burkot, a gáz gyorsan kiáramlik és a „Norge”, mintegy elalélva a fásasztó úttól, elterül a jégen. A leszállásról Amundsen következőképp emlékezik meg: „Ez a leszállás olyan cselekedet volt, amit nem felejtünk el, amíg élünk. Gyönyörűen csinálták és kalapot kell emelnünk a hajó kapitánya előtt, hogy olyan szépen, nyugodtan intézte a dolgát. De ha a körülmények jobbra nem fordulnak leszállás közben, mégsem bizonyos, hogy sikerül a manőver, ha még olyan ügyes kapitányunk van is. Így megtörtént az, amit bátran csodának nevezhetünk. Ilyen dolgok miatt mondjuk néha: Mégis csak kell, hogy legyen Gondviselés!” (15. ábra.).

14-én 8 órakor, mintegy 71 órai utazás után ér a „Norge” ismét szárazföldet. A köd és a nagyon kedvezőtlen időjárás folytán aránylag hosszú, mintegy 24½ órai idő kellett ahhoz, hogy *Alaska* északi partjától meglehetősen kerülő úton *Tellerig* jusson, mely mintegy 95 km távolságban van *Nometól* északnyugatra.

A „Norge” expedíciónak tudományos eredménye és tanulságai röviden foglalhatók össze. Amundsen a pólus és *Alaska* közt elterülő embertől eddig nem látott, teljesen ismeretlen vidékről akart áttekintést nyerni, továbbá meg akart győződni arról, hogy a meteorológiai viszonyok legalább az évnek egy részében megengedik-e a légi közlekedést a póluson át a *Spitzbergák* és *Eszakamerika* között. A *Spitzbergáktól* kezdve addig, míg a póluson valamivel túl volt a léghajó, a kilátás többnyire szabad volt és köd nem gátolta a megfigyelést. Ismerve a léghajó mindenkori magasságát, meg lehet állapítani, mekkora terület volt áttekinthető a léghajóból. A póluson túl azonban a köd nagy mértékben gátolta a kilátást. Amundsen a „Norge” útján tett megfigyelések alapján teljes biztossággal megállapíthatónak véli, hogy azon a területen, amelyet a léghajóból áttekinthettek, nagyobb szárazföldnek semmi nyoma sincs. Ezt a területet mintegy 950.000 négyzetkilométerre becsüli és ez körülbelül  $\frac{1}{8}$  része annak a területnek, amely Amundsen 1925-i és Byrd 1926-i légi útja után még teljesen ismeretlen volt. A „Norge” útja bebizonyította, hogy a légi közlekedés a sarkon át a *Spitzbergák* és *Alaska* között tavasszal lehetséges. Ezzel megerősítést nyert az, amit a sarki süveg fölött uralkodó légköri viszonyokról eleddig tudtunk. E vidék meteorológiai viszonyai a légi közlekedés szempontjából általában kedvezőek. Erős viharok ritkán fordulnak elő. A „Norge”-nek is akkor kellett nagy viharral megküzdenie, amikor a poláris süveget már elhagyta és *Alaska* fölött járt. A „Fram” észlelései szerint (1893—96) a szélesebbségmaximumok átlaga mintegy 10 m volt másodpercenként, és az átlagos szélesebbség másodpercenként 4 méter volt. A ciklonos alakulatok ritkán szelik át az északi sarkvidéket, rendszerint annak szélén megszűnnek. Zivatarok és az ezekkel kapcsolatos erősebb függélyes áramok is hiányoznak. A levegő rendkívül nyugodtságát és a repülésre való kedvező voltát *Mittelholzer* a *Spitzbergák* felett 1923 július havában végzett gyakori repüléseiről szóló beszámolójában is nyomatékosan kiemelte. Hangsúlyozza ezt Byrd is 1926 május 9-i emlékezetes sarki repüléséről közzétett leírásában. A szelek mérsékelt erőssége a sark körül azért is előnyös, hogy kevésbé képződhetnek

örvénylések és turbulens mozgások, amelyek a nagyméretű kormányozható léghajó különböző részeire különbözőképp hathatnak, ennél fogva ennek szerkezete nagy igénybevételnek van kitéve és darabokra is törhet.

A „Norge“-n értékes tapasztalatokat gyűjtöttek a léghajó különböző részein lerakódó dér és jég képződéséről is. A jéglerakódás — úgy látszik — az anyag hővezetőképességével halad párhuzamosan. Fémtárgyakra jég rakódik, kötelekre és rendes vászonra dér, a gummival bevont vásznon nem tapasztaltak jég- és dérképződést. Ezért ajánlja Larsen, hogy jövő légi utakon minden külső vászonfelületet gummival kell bevonni és minden külső fémet ilyen vászonnal kell beborítani. Különösen veszedelmes, ha a léghajó túlhűtött esőcseppekből álló ködön halad át, ezek a léghajóba ütközve azonnal megfagynak és valóságos jég réteg keletkezik a hajón. Hogy mekkora tömeg rakódhatik így le, láthatjuk abból, hogy leszálláskor *Tellerben* a „Norge“-n egy tonnányi jég volt lerakódva. Alacsonyabb hőmérsékleten kisebb a dérképződés, mert alacsonyabb hőmérsékleten a dér könnyű és porhanyó, úgy hogy a légáram lefújja. A dérképződést csökkenteni lehet, esetleg meg lehet szüntetni, ha a köd alá, vagy fölé kormányozzák a léghajót. Ha a motorokat elállítják és a léghajó a széllel viteti magát, megszűnik a dérképződés.

A köd nagy akadályokat gördít a légi hajózás elé, mert megnehezíti a tájékozódást, a navigációt és jéglerakódást okoz. A tájékozódás szempontjából ugyan a rádiótelegráfiai jelek vétele útján való tájékozódási módszer tökéletesedésével a köd veszít jelentőségéből. A Jeges-tengeren a köd főképpen június, július és augusztus hónapokban szokott fellépni, amikor a délről jövő aránylag enyhe és páratelt levegő a sarki jégmezők fölött lehül és a párák vízcseppekké válnak. Ezért a „Norge“ útját is eredetileg korábbi időpontra: április végére tervezték és csak az előkészületek keselme miatt maradt május első felére. A sarki légi utazásra kedvezőtlen, hogy a ködök éppen a nyári hónapokban gyakoriak. A „Fram“ észlelései szerint a május—augusztus négyhónapi időszakban előforduló 48-6 ködös nappal szemben a március—április és szeptember—október négy hónapban 16-9, a november—februáriusi négy hónapban 1-0 ködös nap fordult elő.

Hogy a „Norge“ útja Rómából a *Spitzbergákra*, innen a póluson át *Tellerbe* aránylag olyan símán és minden baj nélkül ment végbe, ennek egyik fő oka volt az is, hogy a meteorológiai viszonyokról az út legnagyobb részében rádió útján értesítést kapott. Mialatt a kontinens felett haladt, *Pulham, Oslo, Leningrád* meteorológiai központok küldtek gyűjtő táviratot az időjárás helyzetéről. *King-bay*-ből való elindulás után, a sarki út alatt *Stavanger* nyugatnorvégiai állomás naponta többször gyűjtötte össze és adta tovább rádió útján a „Norge“-nek a különböző európai, ázsiai és a „Norge“-re különösen fontos északamerikai megfigyelőállomások meteorológiai adatait. Az expedíció meteorológusa ezekből az adatokból naponta háromszor térképet rajzolt az időjárás helyzetéről. A térképekből fontos útbaigazítást lehetett kapni a várható időjárásról és ehhez képest meg lehetett szabni a hajó vezetését. A meteorológiai sürgönyök vétele és általában a rádiószolgálat a

„Norge“-n elég zavartalanul működött még jóval a póluson túl, de azután részben elektromos légköri zavarok, részben az antennán való jégképződés meghiusította a sürgönyadást és vételt. Csak később, *Alaska* feletti repülésükkor hallottak ismét rádiójeleket.

A „Norge“ útja a sarkvidék légi úton való megközelítésére és kikutatására irányuló eddigi törekvéseknek és kísérleteknek legkimagaslóbb eseménye. Ezek a kísérletek folytatódni fognak és talán nincs távol az az idő, amikor az északi sarkvidék leíró földrajzi szempontból sokkal jobban ismeretes lesz. De a geofizikai problémák egész sora: óceánográfiai, meteorológiai, földmágneségi stb. kérdések egész tömege várja megoldását a sarkvidéken hosszabb időn át végzendő megfigyelésektől.

#### FORRASOK:

Hjalmar Riiser Larsen: *Il primo volo di Roald Amundsen*. Bollettino della Reale Società Geografica Italiana. 1926. 528—547.

Giovanni Roncogli: *La prima traversata aerea dell' Artide*. U. o. 736—780.

Aldo di Blasi: *Il primo Volo al Polo Nord del Comandante Richard E. Byrd*. L'Universo. 1927. 51—80.

Roald Amundsen és Lincoln Ellsworth: *Az északi sark meghódítása*. Budapest, 1926. A Pantheon Irodalmi Intézet Rt. kiadása.

## Apró közlemények.

*A nemzetközi térképlapok.* A Nemzetközi Térképező Intézetnek Társaságunkhoz intézett kérdéseire Társaságunk a térképek eladásával nálunk a Kóka i céget hozta javaslatba. Továbbá elfogadta, hogy a Bizottság tagjainak évi tagdíját 6 font sterlingben határozzák meg.

Nagyon helyesnek tartjuk azt az indítványt, hogy ezentúl azok a térképlapok, amelyeken a szintvonalakat még nem lehet pontosan megrajzolni, ne viseljék a „provizórikus“ elnevezést, hanem mindegyiket egészen egyformán állítsuk ki, szintvonalakkal és szintek szerint sötétedő színezéssel, csak a bizonytalan szintvonalak legyenek szaggatottan jelölve s a térkép alján legyen megjegyezve, hogy mekkora ezeknek a megbízhatósága.

Semmiféle szintvonal sem lehet abszolúte pontos. Némelyik jobban megközelíti az elérhetetlen, ideális valóságot, másik kevésbé. A mi osztrák-magyar katonai térképeinken is az erdős hegyvidékeken nagyon megbízhatatlanok a szintvonalak. Ezért nem lehet határt vonni, hogy melyeket tartsunk provizórikusoknak s melyeket ne.

Az egyforma ábrázolásmód föltétlenül szükséges, hogy a lapok egymással összeilleszthetők és összehasonlíthatók legyenek. A tudományos munkára nézve mindenesetre sokkal hasznosabb az olyan térképlap, amelyen a szintvonalak, ha még oly kevés mérés alapján is, de meg vannak rajzolva, mintha a lapokat túlzott óvatosságból üresen hagynók. A tudó-

mányos munka közben a tudós mindencetre örömmel látja az olyan lapot, amelyen a szintvonalakat az illető lapon ábrázolt vidék legjobb ismerői úgy rajzolták meg, ahogy azt a legvalószínűbbnek tartották. A vidék ismerőinek ez a véleménye — amely a szintvonalakban jut kifejezésre — mindenesetre nagybecsű azoknak kezében, akik az illető vidéket autopszia alapján nem ismerhetik.

Nagyon helyesnek tartjuk azt a szigorú intézkedést, hogy minden lap csak a Bizottságtól kijelölt fokháló-négyszöget foglalja magába, azon túl ne terjeszkedjék. Egyes esetekben ugyan érdekes egységes geográfiai területek vagy objektumok szomorúan elvágódnak (de hisz ezt a trianoni szerződés a valóságos geográfiai egységekkel is megtette), de ebből sokkal kevesebb baj származik, mint abból, ha a térképlapokat nem lehet összeilleszteni.

Nagyon helyes az a törekvés, hogy az egyes földrajzi objektumok internacionális jelcikkel jelöltesse, felírás helyett (hegycsúcs, templom, ház, község, forrás, vasútállomás, rádióállomás, repülőtér stb.). Erre nézve külön konkrét indítványt kellene a Bureaunak előterjesztenie.

Az erdők, sivatagok stb. jelzésére okvetlenül halavány színeket kellene használni, és nem feketerajzú jelzéseket (pontok, karikák, vonalkázás stb.), mert a feketerajzú jelzés a szituáció többi rajzával konfundálódik s a térkép igen nehezen lesz olvasható. Elrettentő például szolgáljon az *Oszt. Magyar. Mon. 1:75.000-es* térképeinek erdőjelzése (kis karikákkal!).

A földrajzi helynevekkel való takarékoskodás valóban nagyon lényeges kelléke volna a térképnek. Ritka kivételektől eltekintve, véleményünk szerint, nem szabadna olyan helység nevét feltüntetni, amelynek lakossága a *300 lelket* felül nem mulja. Az ennél kisebb helyek csak a helyet jelző karikával vagy épületjelzéssel volnának feltüntetendők, de név nélkül. A dülő-nevek, az erdő- és hegynevek csak igazán lényeges nagyságú területekre alkalmazandók. Ebben a tekintetben mintául szolgálhat az *André-féle Handatlas*, sokkal inkább, mint az olvashatatlanságig túlterhelt *Stieler-vagy Vivien de St. Martin—Schrader-féle atlasz*.

Egy négyszögdeciméterre ne legyen szabad 50 névnél többet felírni!

Továbbá Társaságunk a következő indítványt tette: minthogy a térképlapok összeilleszthetősége megkívánja, hogy a szintvonalak is összeiljenek az érintkező lapok összeillő szélein, azért gondoskodni kellene, hogy a szomszédos lapok készítői egymással közösen megállapodjanak a szintvonalak csatlakozásában. Ha közöttük megegyezés nem jöhetne létre, akkor határozatilag ki kellene mondani, hogy ilyen esetekben a Bizottság külön döntőbírásgot küld ki s a lapok összeilleszthetőségéről a döntőbírásg javaslata alapján fog gondoskodni. Ugyancsak hasonlóan kellene gondoskodni a folyók, vasutak stb. megrajzolásáról is.

*Cholnoky Jenő dr.*

*Németország óceáni hajózása a világháború után.* Közismert tény, hogy a versaillesi békeszerződés halálos csapást akart mérni Németországra a német óceáni hajózásra vonatkozó rendelkezésével. Az 1600

tonnán felüli hajókat az entente-nak kellett kiszolgáltatnia, új hajók építését is korlátozták. Nem is csoda, hogy Németország, amely hajótér tekintetében a háború előtt a második helyen állott, a háború befejeztével az utolsó helyre került. Ám a töretlen szívóssággal dolgozó német munka eredményesen hozta helyre a háborús veszteségeket, mint a következő adatokból is kitűnik:

Év	Hamburg-Amerika Linie tonnatartalma bruttó	Norddeutscher Lloyd regisztertonnában
1907	955.472	804.060
1913	1,360.360	982.951
1923	384.734	279.713
1927	879.000	613.000

A tonnatartalom előbbi megnövekedése nem annyira a hajóépítkezéseknek köszönhető — bárha azok is erősen megindultak —, mint inkább a Németországban a háború után amerikai mintára bevezetett üzemmegkoncentrációnak. Így a Hamburg-Amerika Linie magába olvasztotta a Levante Linie, Kosmos Linie és Deutsch-Australische Linie társaságokat, s még így sem érte el a háború előtti tonnatartalmát. Hasonlóképp olvasztotta magába a Norddeutscher Lloyd a Hamburg-Afrika Linie, Reederei Horn és a Roland Linie brémai társaságokat, s mivel 165.000 bruttó regisztertonnát épít jelenleg, 1929-re eléri háború előtti tonnatartalmát. A két hatalmas német társaság a tonnaállományukat tekintve már ma is a Föld nagy hajó-társaságai között a legelső helyen állanak az alábbi, német forrásból származó kimutatás szerint:

*Földünk legnagyobb hajótársaságainak tonnatartalma 1927 elején.*

Hamburg-Amerika Linie . . . . .	879.000 bruttó regisztertonna.
British India Steam Navigation Cy. . . . .	759.000 „ „
Furness Whitley Cy. . . . .	698.000 „ „
Ellermann Lines . . . . .	623.000 „ „
Norddeutscher Lloyd . . . . .	613.000 „ „
Peninsular and Oriental Line . . . . .	600.000 „ „
Compagnie Générale Transatlantique . . . . .	523.000 „ „
Cunard Line . . . . .	445.000 „ „

Somogyi József dr.

*Francia nagyvasutak villamosítása.* Franciaország széntermelése 52 millió tonnát, fogyasztása 75 millió tonnát tesz ki: fontos nemzeti érdeke tehát a vasutak villamosítása. Latens vízierőt mintegy 9 millió lóerőre becsülik: ennek 1914-ben csak 8%-a volt kihasználva, a tervek szerint azonban 1930-ra már 22%-a kihasználható lesz. Szakértői becslések szerint a folyó év elején mintegy 1,000.000 lóerő van kihasználva: ebből 380.000 lóerő a Centrális plató területére, 300.000 lóerő Délfranciaországra és 300.000 lóerő a francia Pireneusokra jut.

A nagyvasúti vonalak villamosítása csak a közelmúltban indult meg. Folyó év tavaszán a következő vonalak vannak villamosítva:

a *Compagnie d'Orléans Paris—Orléans—Vierzon* vonala (megnyitlt 1926 december 22-én) és ennek *Bréigny—Dourdan* elágazása, összesen 650 km hosszúságban;

a *Compagnie du Midi Dax—Toulouse* vonala és elágazásai, összesen 500 km hosszúságban. E vonal villamosításával a társaság évente 70.000 tonna szenet takarít meg. Tervbe van véve a *Bordeaux—Hendaye* vonal villamosítása is.

Somogyi József dr.

*Tanulmányok Kréta-szigetéről.* N. Creutzburg müncheni geográfus az elmúlt években Kréta-szigetén végzett figyelemreméltó tanulmányokat. A terület a Földközi-tenger kevésbé ismert vidékei közé tartozik. Használatban lévő térképei csak a partok mentére vonatkozólag megbízhatók. A belső részekben úgyszólván hasznavehetetlenek. A kutató munkáját megnehezíti az is, hogy a közlekedés szerfelett nehéz. Nincsenek rendbentartott útvonalai. Szállók és menedékházak is hiányzanak. Az idegen így kénytelen mindenütt a különben jószívű lakosság vendégszeretetét igénybevenni.

Kréta-szigete a Dinári hegyrendszer folytatása. Ez a görög félszigeten már három övre különül: a nyugatgörögországi, a lakoniai és a keletgörögországi. Kréta felépítésében túlnyomóan a középső vonulat szerepel. Ennek láncai azonban itt nyugat-keleti irányúak. A nyugatgörögországi vonulat is megjelenik a sziget délnyugati részén. Ez utóbbira jellemző az Oluos-Pindos-fáncis, amely *Gavdos*-szigeten, Krétától délre is megtalálható, sőt Philippon Kisázsziából mutatta ki. A szigetvilág reliefjének kialakulásában nagy szerep jutott a vetődéseknek. Ezek felszínét négy hegycsomóra különítették. A nyugati felét a Fehér-hegység foglalja el. Észak és délfelé lépcsősen ereszkedik alá. Belsejében sok a kopár szikla. Egyes helyeit törmelék borítja. Gyakoriak a karsztjelenségek. Gleccserhatás nem mutatható ki benne. A szigetvilág legnagyobb kiemelkedése, az *Idacsúcs* (2500 m) a *Psiloritis-masszívumban* található. Vetődéssel erősen összeszabdalt hegyvidék. Az eltolódások helyenkint több száz métert mutatnak. Folytatása keletfelé a *Lasithi-hegység*. A déli tengerparton emelkedő *Afendis-Kavusi-masszívum* a négy rész között a legfiatalabb. Az újabb geológiai időben lejátszódott vetődéseket az eroziós erő megújódása követte. Szűk völgyek és meredekfalú szorosok a jellemzői.

A csapadéknak a felszíni formák alakításában aránylag kis szerep jut. Ugyanis csak a novembertől márciusig terjedő időszak esős. A nyári inszoláció nagy, 30—35 C° meleg a normális. A szelek közül az északi az uralkodó. Gyakoriságát a délfelé görbült fákön kívül erre az irányra épített szélmalomok is hirdetik. A nyugati Fehér-hegységben a csapadék hó alakjában hull alá. Kréta-szigete a legrégebb települések színhelye a mediterraneum vidékén. Ennek következtében az ember tájálalkító működése is meglátszik. A kiirtott erdők helyét ma az áteresztő talajon a *Phrygana*, az átnemeresztőn a *Macchia*-formáció foglalja el. Az olajfát, a szőlőt s a többi gyümölcsfát már az ember honosította meg. Jellemző fája a vad ciprus. A *Fehér-hegységet* övalakban veszi körül. A régi és állandó település mellett bizonyítanak a különböző korból fennmaradt romok: Minos



király palotája, az apterai várromok, a középkori bizánci stílusú templomok és kápolnák. A XIII. századból valók a velencei uralmat hirdető kastélyok és hídromok. A XVII. században épültek a mosék és minaretek, amelyek keleti jelleget kölcsönöznek a nyugati városnak, *Caneanak*. Fővárosa, *Candia*, már európaibb. A sziget lakossága nem egységes. Óslakói, a minosi kultúra megteremtői erős vérkeveredéssel mentek át. A déli part mentén sarracénokkal, a nyugati hegyvidéken dórokkal keveredtek. Ősi szokásaikat (vérbosszú, állatrablás) az utóbbiak örítették meg a legjobban. A világháború végével török vallású lakóit — akik pedig nem ozmánok! — kicserélték a Kis-Ázsiából kiűzött görögökkel.

*Karl János dr*

*Elő-Ázsia vasúti összeköttetése Európával.* A világháború szerencsétlen kimenetelével szétfoslott a központi hatalmak *Berlin* és *Bagdad* közötti közvetlen vasúti összeköttetést célzó koncepciója. A Közelkelet zavaros politikai és gazdasági viszonyai pedig a már kiépített vasúthálózat használatát is módfelett megnehezítették, úgyhogy hosszú évekbe telt, míg a rendszeres vasúti forgalmat helyreállították. Ma pedig már az *Európa* és a *Közelkelet* közti rendszeres, gyors és kényelmes vasúti összeköttetés megteremtését is várhatjuk. Folyó évi január hó 15-én ugyanis *Firenzében* konferenciára gyűltek egybe az angol, francia, belga, svájci, olasz, délszláv, bulgár, román, görög és török vasutak képviselői és elhatározták, hogy meghosszabbítják a *Szimpon—Orient*-expressz vonalát *Konstantinápolytól Hajdar Pasán, Eszki Sehíren, Afumon, Kónián, Jenidzsén, Muszlimijén, Aleppón, Homszon, Tripoliszon, Haiffán* és *Kairón* át *Alexandriáig*. A jövőben tehát *Londonból* 8, *Milánóból* 7, *Konstantinápolyból* 4—5 nap alatt érhető el *szárazföldi úton Egyiptom* kényelmes, étkező és hálókocsikkal ellátott vonatokon, kivéve néhány rövid szakaszt, így a *La Manche*-ot (két órás hajóút), a *Boszporust* (20 perces hajóút), a 180 km hosszú *Tripolisz—Haiffa*-szakaszt, amelyen jelenleg autóbusszal bonyolítják le a forgalmat.

Ha ezen a vonalon a forgalom megindul, közvetlen vasúti összeköttetés létesül a *Perzsa-öböllel* is. Ebből a vonalból ugyanis *Muszlimijénél* elágazik a *Nisszibine*-be (közel a *Tigrishez*) vezető *Ciliciai—észak-szíriai vasút*, amelynek végállomása: *Nisszibine* csak 350 km-re van légvonalban *Tekrit* állomástól, ahonnan *Bagdadon* át a *perzsaöbölmenti Baszráig* már ki van építve a vasút (a *Tekrit—Bagdad*-vonal az úgynevezett *angol Irák-vasút*). A közeljövőben *Nisszibine* és *Tekrit* között autóvonalat létesítenek, úgyhogy ennek segítségével megindulhat a közvetlen személyforgalom *Konstantinápoly* és a *Perzsa-öböl* között is: az egykori központi hatalmak hatalmas transzkontinentális vasúti programja tehát — hár más formában és éppen ellenkező politikai céllal — mégis megvalósul.

A vasút hatalmas mértékben fogja fellendíteni a Nyugat-Európából a Közelkeletre irányuló és egyre nagyobb mérvű kereskedő-, turista- és zarándokforgalmat. Az *Eszki Sehír—Angóra* szárnyvonalával expresszvonati

összeköttetést teremt az új Törökország fővárosával, *Bir Szaba—Jeruzsálem* szárnyvonalával pedig a *szent város* megközelítését teszi könnyebbé. Legfontosabb hatása azonban az *Egyiptommal* való forgalom nagymérvű megnövekedése lesz.

Somogyi József dr.

*Szibíria geomorfológiája.* Tudományunk jövő történetírója emelkedett hangon fog megemlékezni a XVIII. és XIX. század szibíriai kutatóiról. Messerschmidt, Gmelin, Pallas, Humboldt, Ehrenberg, Middendorf, Ledebour, Cotta és Bunge — valamennyi tudományunk büszkesége — már akkor járták a tundrákat s a végeláthatatlan lápok és szibíriai őserdők világát, amikor a vasút még nem kötötte össze földségünk középső részét a Csendes-óceán partjával. Kutatásaik eredményét foglalta össze a múlt század végén a geológusok „great poet”-ja, E. Suess *Das Antlitz der Erde* c. munkájában. Nagy művének harmadik kötetében foglalkozik Szibíriával s geológiai egységei és elnevezései: Alter Scheitel, Angaraföld, a Szibíriai tábla, az Altaidák stb. azóta belekerültek minden valamirevaló kézikönyvbe.

Közben megépült a transzszibíriai vasút. Munkálataival kapcsolatban rengeteg geológiai adat birtokába jutottak. Másrészt a vasút segítségével könnyebbé vált az északi részek megközelítése is. Egymásután indultak el tudományos expedíciók az eddig szinte megközelíthetetlen területek felkutatására. Ezen a helyen legyen elég megemlékezni a következőkről: Cserszki a *Jana-Kolyma* medencéjét, Toll az Ujszibíriai-szigeteket és Tajmir-félszigetét, Backlund és Tolmacev a Khatanga-folyó vidékét, Bogdanovics az Ohocki-tenger mellékét, Kamcsatkát és a Csucs-félszigetet kutatja át. Fáradozásaik eredményeként hatalmasan megnövekednek a Szibíriára vonatkozó ismereteink. Szükségessé válik, hogy azokat összefoglalják. Így születik meg a francia de Launay *La Géologie et les richesses minérales de l'Asie* (Párizs, 1911) c. munkája. Ezt követi 1914-ben Borisszjak orosznyelvű könyve Szibíriai geológiai vázlatáról, majd 1923-ban Tanfiljev ugyancsak orosz nyelven írt két vaskos kötete Oroszország földrajza címen. Részben ezek kiegészítéséül, részben az eddigi vizsgálatok összefoglalásául jelent meg a múlt évben W. A. Obrucsev munkája német és orosz kiadásban szibíriai geológiájáról. Szerzője a kérdéses területnek ma tagadhatatlanul a legjobb ismerője. Az *Altáj, Tarbaga-táj* és Dzsungária elismert kutatója. Szibíriára vonatkozó első tudományos közlései a 90-es években jelentek meg.

Obrucsev Szibíriát a következő hét geomorfológiai tájra osztja: 1. *Nyugatszibíriai Alföld.* A paleogén végétől szárazföld. Az azt megelőző időkben a Jeges-tenger a területén át érintkezett a déli Tethyssel. A *Tyumen—Ichim—Tyukalinszk—Kainszk—Tomszk-vonaltól* északra neogén, negyedkori, alluviális és glaciális, északon pedig tengeri eredetű lerakódások takarják. 2. *Kirgiz-steppe.* A karbon óta szárazföld. A paleogénben a magasabb csúcsait kivéve, elöntötte a tenger. Ma tökéletlen síkság. Csúcsai és hegyvonulatai átlag az 1000 méteren alul maradnak. Geológiai felépítése változatos. 3. *Jenisszei Léna-tábla.* Középszibíriai-plató néven is

ismeretes. Táblás hegyek uralkodnak rajta, amelyek legnagyobb magasságra (1500 m) a *Katui*- és *Kéla*-folyók forrásvidékén emelkednek. Az *Angara*- és *Vilui*-folyók alsó folyását süllyedéssel keletkezett síkságok kísérik. Túlnyomóan vízszintesen települt paleozoos tengeri rétegekből áll, gyakran földve felsőkarbon és permkorú szárazföldi lerakódásokkal. Helyenkint még a triász, júra, neokom és harmadkori rétegek, valamint a negyedkori transzgressziós Jeges-tenger üledékei takarják. Geológiaiilag nem tartozik hozzá az erős gyűrődést mutató Jenisszei-horszt és a Bir-ranga-hegység a Tajmir-félszigeten. 4. A *Verhojanszk-Kolima*-vidék a Léna alsó folyásától keletre és az Ochocki-tengertől északra a *Bering*-szorosig terjed. Területén 2000 m-es magasságot meghaladó alpesi formák (*Verhojanszk* ív) váltakoznak széles, lapos röghegyekkel (pl. *Sztanovoi*) és mocsaras síkságokkal. Geológiai szerkezetét még nem ismerjük eléggé. A *Csucska*-félszigeten például régi kristályos palák és gneiszek uralkodnak. A többi vidéken erősen vannak képviselve a paleozoikum régi tengeri faciesei. A triász gyakoribb, mint a júra. A kréta- és harmadkor lerakódásai szintén megtalálhatók. 5. *Altáj*. Keleti fele archaikus gneiszből és kristályos palából áll. Nyugati részét felsőszilur- és devonkori metamorfizált palák, homokkővek, konglomerátumok, mészkővek és tufák jellemzik. Gyakoriak a karbonkori lerakódások is úgy itt, mint északi felén. Az *Altáj* magas hegység. Haránt- és diagonális völgyek szabdalják részekre. Terjedelmes hátságaiból egyedülálló csúcsok és keskeny láncok emelkednek ki. Legnagyobb kiemelkedése a *Bjeluha*, 4500 m. 6. A *Szaján-Bajkál-magasföld*, tulajdonképpen *Suess Alter Scheitel*-je. Középső részében archaikus és kambrium előtti rétegek építik föl, a szélén már paleozoosak is szerepelnek. Nagyobb völgyeiben a júra- és a harmadkorú szárazföldi lerakódások zavartalanul települtek. Medencéi aránylag magasban fekszenek: a *Kosszogol-tó* 1638, az *Urjanhai-medence* 700—1000, a *Kuznezki* 300—400 és végül a *minusszinszki* 250—500 m. 7. A *tengerpart*. Ide sorolandó *Szachalin*, *Kamcsatka* és az *Amúr* vidéke. Szárazföldi részét kambriumelőtti korból származó gneiszek, kristályos és metamorfizált palák, továbbá mészkővek építik föl. Ehhez járulnak még középső és harmadkori lerakódások. Gyakoriak a rétegzavarok. *Szachalinon* például még a harmadkori rétegek is gyűrtek. A felszíni formák közül a síkságok és hegyvonulatok (az utóbbiak különböző hosszúsággal és magassággal) az uralkodók. A völgyekben sok a mocsár.

Ezeket a geomorfológiai tájakat akkor értjük meg igazán, ha keletkezésüket is figyelembe vesszük. *Obrucsev* idézett munkájában erre is kitér. Valamennyi közt a legrégebb a *Szaján-Bajkál* magasföld. Igazi kontinentális blok, amelyet Földünk első orogenetikus mozgásai hoztak létre. Északi és déli szinklinálisaiban az eozoikum végén felgyűrődtek a *Bajkál*- és *Szaján*-hegységek. Az oldalnyomás hatására egyes medencéi: *Kosszogol*, *Minusszinszk* stb. besüppedtek. A tömzs maga a kambrium óta szárazföld s csak szélét öntötte el időnkint a tenger. Mellette másodrendű tömzsként szerepelnek: a *Tajmir*, a *Jenisszei-horszt*, az *Altáj* és *Kelet-Transzbajkália*. Közülük az első kettő eredetileg összefüggött az „öreg-tető”-vel, a harmadik a szilur végén gyűrődött föl a nyugati, a negyedik

pedig az alsókarbonban a déli szinklinalisban. A *Jenisszei-Léna-tábla*, a *Kirgiz-steppe*, a *Nyugatszibíriai Alföld*, a *Verhojanszk-Kolimszk-vidék*, valamint az Amúr környéke self eredetű. Kontinentális talapzat, amelyet többször elöntött a tenger, s ezért rajtuk különböző korúak a lerakódások.

Obrucsev szép összefoglaló munkája hatalmas lépéssel vitte előre Szibíriáról szóló ismereteinket.

*Karl János dr.*

*Geológiai expedíció Jakuckban.* A múlt év folyamán Obrucsev vezetése alatt orosz geológusokból álló expedíció járt Szibíriának tudományos szempontból ezen az alig ismert vidékén. Az expedíció öt hónapig kutatott az *Indigirka* felső medencéjében platina után. Platinának ugyan nyomára sem akadtak, helyette több helyen gazdag aranytartalmú érceket fedeztek fel. Különösen érdekesek és jelentősek az expedíció topográfiai eredményei, mert teljesen megváltoztatták a topográfiairól az eddigi felfogásokat. Eddig azt hitték, hogy az *Indigirka* mentén nagy síkságok terülnek el, Obrucsevék ezzel szemben megállapították, hogy az *Ulakham* keleti részéhez, a *Kel-Tassz* és *Tassz Kajaktah* hegyvidékhez hatalmas, több ezer km hosszú, 300 km széles, helyenkint 2000 m magas hegység csatlakozik, amely Verhojanszk-Kolimszk irányában az arktikus tenger felé fordított nagy ívben húzódik.

*Kéz Andor dr.*

*A Maud útja.* Az 1918—1925-ig tartó Maud-expedíció tudományos útjáról *Harald U. Sverdrup* bergeni professor tartott előadást Berlinben. Az expedíció 1918 július 18-án indult el a Skandináv-félsziget északi kikötőjéből *Vardö-ből*. Az első telet a Cseljuszkin-fok közelében töltötte s a jég fogva tartotta 1919 szeptember közepéig. Második teelésük a *Kolima-folyó* torkolatától keletre fekvő *Ajon-sziget* mellett történt. A hosszú tél alkalmat adott az expedíció tagjainak, hogy a környék lakosságát, a *csucskokat* tanulmányozzák. Ezek a *Kolima-folyó* és a *Bering-szoros* között élnek. Két csoportra különülnek: a tengerpart mentén letelepült, túlnyomóan halász- és a belső területeket lakó nomád pásztorokra. Az utóbbiak rénszarvastenyészettel foglalkoznak. Egymással és az orosz telepesekkel cserekereskedést folytatnak. Dohányért, gyufaért, teaért, cukorért, lisztért, főzőedényekért és petróleumért a sarki rókának, a jegesmedvének, a fókának és a rénszarvasnak bőrével fizetnek. Jelentős kiviteli cikk a fosszilis mammutagyar. Rénszarvasbőrből készült sátraikba gyakran még egy kisebbet építenek be, s azt halzslámpával melegítik. Nyelvüket eddig még nem tanulmányozták. Nehézséget okoz, hogy a férfiak és nők kiejtése különböző. Időszámításuk nincs s ennek következtében senkisé tudja, hogy milyen idős. Számjelzésre testrészeiket használják. A két kar és fej együttvéve 13. Házasságuk monogámia.

1920 nyarán a Maud folytatta útját és július hónapban elérte *Nome* kikötőjét. Innen észak felé akart hatolni, de a *Bering-szorostól* 110 km-re ényre ismét a jég foglya lett. Itt töltötték az 1920/21-i telet. A fogság napjait az előadó arra használta fel, hogy *Wisting* kapitánnyal felkereste a *Csucsk-félsziget* lakóit. Ezek életmódja egészen más, mint az

előző télen megismerték. Kutyákkal vont szánokkal közlekednek. Kár, hogy az európai bálnavadászok és kereskedők rászoktatták őket a pálinkaivásra. 1922 július 28-án Amundsen elhagyta a hajót. Wisting kapitány most a Maud-dal ény-i irányban haladt. A jég azonban augusztus 8-án a Wrangel-szigetek mellett ismét megakasztotta őket s fogva tartotta az expedíciót egészen 1924 augusztus 9-ig, amikor az Újszibíriai-szigetek táján újra szabadok lettek. A hosszú időt földrajzi, óceánográfiai, földmágnassági és meteorológiai megfigyelésekkel töltötték. Rádió útján érintkeztek a Spitzbergákkal. Rendesen fogták a nauen-i állomás időjelzéseit s ennek a segítségével asztronómiai helymeghatározást végeztek. Földrajzi szempontból becses megállapításuk az, hogy térképezték az Újszibíriai-szigetek partvonalát és kimutatták a kontinentális-talapatznak még 500 km-re északra is a jelenlétét. Pilótbállonnal és sárkánnyal tanulmányozták a légrétegek hőmérsékletét és mozgásirányát. Szélcsendes időben 30 m magasságban melegebb levegőt észleltek, mint közvetlenül a felszínen. Alul a keleti, 1000 m-en felül a nyugati irányú légmozgás a gyakori. Tengerjárás alkalmával a dagály vonulását mindig északról észlelték, ellentétben Harris állításával, aki azt nyugatról jövőnek mondja. Ez a megfigyelés nagyjelentőségű, mert szintén amellet szól, hogy az északi sarkon nem lehet szárazföld.

1924 nyarán a Maud megszabadulva fogságából, ismét keleti irányban haladt egészen a Kolima-torkolat közeléig. Itt a jég újra útját állta. Csak 1925 július 13-án szabadult ki. Augusztus 22-én azután szerencsésen megérkezett Nome-ba. Hétéves útja a sarkkutatások történetének dicső fejezete.

Karl János dr.

Új-Guinea. A Smithsonian Institut és a hollandus keletindiai Tudományos Kutató Társaság együttes expedíciója 250 mérföld mélységben hatolt be Új-Guinea jobbára ismeretlen területére. 8000 drb néprajzi tárgyat, nagy botanikai anyagot és az itteni pigmeusokról igen sok érdekes újdonságot gyűjtött össze. A topográfiai fölvételeket és a kutatásokat a repülőgépek nagyon elősegítették. Az expedíció 9000 láb magasságban három egész hónapot töltött a pigmeusok körében. Ez volt az expedíció legnagyobb jelentőségű eredménye, mert eddig még minden kutató társaságnak kudarccal végződtek a hasonló irányú törekvései. A pigmeusok nagyon vendégszeretők és barátságosak voltak a partvidéki pápuákkal ellentétben, akik több ízben megtámadták az expedíció telepét és hajóparkját, úgyhogy az expedíció emberei több bennszülöttet kénytelenek voltak megölni.

Kéz Andor dr.

New Orleans. A közelmúlt idők legnagyobb természeti csapása a Mississippi áradása volt. Óriási területet kellett a folyam gátjának átvágásával elárasztani, hogy a torkolatnál fekvő virágzó kikötőt; az Egyesült-Államoknak New York után legnagyobb tengeri kikötőjét az áradástól megmenthessék.

New Orleans egyike a legérdekesebb amerikai városoknak. 1718-ban alapított egy Jean Bienville nevű francia, aki a bilouxi telep kor-

mányzója volt, egy kis telepet *Nouvelle Orléans* néven, nem messze a Mississippi torkolatától. Három évvel később már *Louisiana* állam fővárosává tették. 1763-ban a párizsi békében Franciaország átengedte a spanyoloknak, de a napóleoni időkben ismét francia kézre került 1800-ban, 1803-ban azonban *Napoleon* Louisianát 15 millió dollárért eladta az Egyesült-Államoknak.

A város a Mississippi nyugati partján épült, 177 km-re a torkolattól, a folyam egyik kanyarulatában: ezért *Crescent City*-nek is hívják. Az áradástól egy 46 m magas gát, az ú. n. *levee* védelmezi: ha ezen végigsétálunk, láthatjuk, hogy az egyik oldalon a folyam vize magasabban áll, mint a másikon a szárazföld. A többi amerikai várostól eltérően, erősen megőrizte francia jellegét, különösen az Óváros, a *Vieux Carré*, amely széles, fasorral szegélyezett utcáival, francia stílusú belsőudvaros házaival, vasrácsos erkélyeivel, francia utcaneveivel és francia stílusú temetőivel inkább emlékeztet Délfranciaországra, mint Amerikára. Különösen híresek nyílttéri piacai: ezeket tömegével csodálják meg a máshová való amerikaiak, mert náluk sehol sincs nyílt piac, hanem csakis fedett áruházat ismernek, a kisvárosiak a general merchandise store-t, a nagyvárosok lakói pedig a department store-t. Híd nem vezet keresztül a Mississippin New Orleansnál, a folyamon az átkelést külön erre a célra készült kompok bonyolítják le.

A városnak az 1925-i népszámlálás szerint 414.493 lakosa van: negyedrészé néger, 15%-a pedig európai eredetű. Túlnyomórészt, így a négerek is, még franciául beszélnek. Rendkívül élénk kereskedelme van. Legfontosabb kiviteli cikke a *gyapot*: évenként átlag 2,5 millió bála kerül kivitelre, úgyhogy New Orleans a gyapotkivitel terén a világ második legfontosabb kikötője: csak *Galveston* előzi meg. Elsőrendűen fontos szerepe van az Északamerika és Délamerika közötti forgalomban: így a trópusi gyümölcsök, főként a nyugatindiai banán, New Orleansban kerül vasútra. A banánnak az északi városokba való szállításának megkönnyítésére külön nagy pályaudvart rendeztek be és innen gondosan megtisztított, szellőztetett és jéggel hűtött vasúti kocsikban szállítják a banánt északra, ahol *Chicago* és *New York* a főfogyasztói. New Orleansnak igen jó vasúti összeköttetései vannak. A *Southern Pacific Railway* egy szárnyvonalára révén, amely *Dallas*-ból indul ki, közvetlen összeköttetése van *New York*-kal: az *Illinois Central* és a *Louisville-Nashville* társaságok vonalaira pedig *Chicago*-val és a Mississippi-medence északi részével van közvetlen vasúti összeköttetése. Voltaképeni fellendülését azonban csak a jövőben éri el New Orleans. A *Panama*-csatorna megnyitása folytán ugyanis az addig a nagy forgalomtól távolos *Mexico*-öböl a világforgalom főútvonalává lett (éppúgy, mint a Földközi-tenger a Suez-csatorna megnyitásával) és amint Európában kifejlődött a Suez-csatorna megnyitásával egy észak-déli forgalom, amelynek köszönhetik fellendülésüket az északi földközi-tengeri kikötők (*Marseilles*, *Genova*, *Trieste*), azonképen kell kifejlődni Északamerikában is egy észak-déli forgalomnak. Ennek természetes útja a Mississippi, déli végpontja pedig New Orleans lesz.

Somogyi József dr.

Az Egyesült-Államok gazdasági fejlődése a világháború után. Földünk legfiatalabb nagyhatalmának óriási arányú gazdasági fejlődéséről beszédes tanubizonyságot szolgáltatnak az alábbi számok, amelyeket amerikai hivatalos statisztikák nyomán állítottunk össze.

Az Egyesült-Államok Földünk szárazföldi területének csak 5·7%-át, népességének csak 6%-át bírja. Ezzel szemben 1926-ban a Föld szemének 38%-át, petróleumának 70%-át, nyersvasának 42%-át, acélöntvényeinek 49%-át, rezének 54%-át, ólmának 40%-át, búzájának 25%-át, egyéb gabonájának 30%-át, gyapotjának 55%-át, épületfájának 52%-át, s papirosának 58%-át termelte. Bírja Földünk kihasznált vízierőinek 38%-át, vasutainak 38%-át, gépjárműinek (személy- és teherszállító autók, motorcsónakok) 83%-át és telegráf- és telefonvonalainak 58%-át.

Az Egyesült-Államok nemzeti vagyonának 16%-a a mezőgazdaságra, 18%-a a bányászatra esik. 1900-tól 1925-ig gyáripari termelése több, mint 160%-kal, bányászati termelése 225%-kal, mezőgazdasági termelése 40%-kal nőtt: ezzel szemben népessége csak 50%-kal szaporodott. Ugyanez idő alatt gyártott áruinak termelése fejenkénti 77·34 dollár évi átlagos értékről 134·28 dollárra emelkedett. De a termelésnek ez a megkétszereződése nem jelenti egyúttal az egy munkásra jutó munkamennyisége aránylagos növekedését is, mert időközben a munkaerő kihasználása is hathatósabbá vált. 1889 óta ugyanis az egy ipari munkásra eső lóerő mennyisége 76%-kal nőtt. Abszolút számokban kifejezve egy negyedszázad alatt a gyártásban használt lóerő 10,000,000-ról 33,000,000-ra növekedett: ebből 13,000,000 elektromos erőben van. Ennek tudható be, hogy amidőn ezelőtt 25 évvel a *US Steel Corporation* megalakult, 1 tonna nyersvas termelése egy embernek 14 órás munkát jelentett, ma pedig csupán 2 órát.

A világháború kitörése óta az Egyesült-Államok iparában a munkabérek 199%-kal növekedtek, ezzel szemben az átlagos munkáscsaládban használatos áruk és szolgáltatások árai csak 70%-kal nőttek. Ma hetenként 7%-kal dolgozik kevesebbet a munkás, mint a háború kitörésekor, s nagyobb hozadékot kap. Az egyéni jólét növeli a termelést és ezáltal a nemzeti jövedelmet is.

Somogyi József dr.

## Hírek.

Ez év januárius 12-én halt meg Londonban 86 éves korában Sir John Scott Keltie, a híres Statesman's Year Book szerkesztője. —l.

\* \* \*

Ez évi május 20-án halt meg E. Brückner, a bécsi egyetem földrajztanára. Nevét a szakkörökben glacialmorfológiai tanulmányai tették ismertté. Híres munkáját A. Penck-vel együtt írta: *Die Alpen im Eiszeitalter*. —l.

\* \* \*

A világhírű G. Freytag's ismert *Welt-Atlasza* és Hickmann *Világstatisztikai Atlasza* ez év nyarán jelenik meg magyar átdolgozásban

egyesítve, a mai és a magyar viszonyokra átdolgozva. A magyar kiadás 11 különlapon 20 térképet ad hazánkról. Névmutatója 50.000 helynevet tartalmaz. Az átdolgozás és szerkesztés munkáját Cholnoky Jenő dr. végzi. Kiadja Győző Andor (Budapest, V, Vilmos császár-út 40). Részletes ismertetésére megjelenése után még visszatérünk. Egy minta-lapot a füzet elején mellékelünk. —l.

\* \* \*

A X. olasz földrajzi kongresszust szeptember 6—15. között tartják Milánóban. — A szerb tudományos akadémia elhatározta, hogy az Adrián tengerkutató intézetet létesít. Spalatóban (Split) vagy Raguzában (Dubrovnik) fogják fölállítani. — Ez év június 1—11. között tartotta összejövetelét a II. szláv földrajzi és néprajzi kongresszus Lengyelországban. A résztvevőket végigvezették az új állam jellegzetes területein. A tanulmányút Felső-Sziléziából indult ki Posenen és a korridoron keresztül Gdingen-kikötőbe, majd Varsó és Vilna érintésével felkereste Poljesét és Volhiniát. Innen Lembergen és a boryslawi olajvidéken át a lengyel Tátrába vezetett és Krakkóban végződött. Közben Kattowitz, Vilna, Gdingen, Varsó, Lemberg és Krakkó városokban gyűléseket tartottak. A kongresszus elnöke Romer lemergi, főtítkára pedig Sawicki krakkói professzor volt. —l.

\* \* \*

Olaszország lakossága az utolsó népszámlálás szerint 40,548,585. — Bulgária lakossága az 1926 december 31.-i népszámlálás szerint 5,484.143. Az általános népsűrűség 52.6. Fővárosának, Szófiának a lakossága 213.000, Burgaszé 31.000, Filipoppolyé pedig 85.000. —l.

\* \* \*

Az 1926-i népszámlálás szerint Oroszország lakóinak a száma 144,810.000. Ebből az R. S. F. S. R. kommunákra jut 99 millió (60%), Ukrajnára 28.9 millió, Transzkaukázziára 5.79 millió, Fehér-Oroszországra 4.92 millió, Uszbekisztánra 4.56 millió és Turkmenisztánra 1 millió. Az összlakosságból város lakó 26 millió. — A múlt évben rendezték be Norvégia legmagasabb hegyi-meteorológiai állomását a 2075 m magas Fanaraaken-csúcson. Norvégiának — jóllehet a felszíne túlnyomóan hegyes — eddig a szó igazi értelmében vett magashegyi állomása nem volt, mert a legmagasabb fekvő, a Slireaa-i a bergeni vasútvonal mentén csak 1300 m tengerszínfeletti magasságban fekszik. Az új állomás létesítése J. Eytzhorsson, Bjerknes kiváló norvég meteorológusok és a Norske Turistforening érdeme. Ez év tavaszától Oslóval dróttalan táviró útján cseréli ki megfigyeléseit. — V. Meinesz holland geofizikus az Atlanti- és Csendes-óceánon tengeralattjáró segítségével a nehézségerő változását tanulmányozta. Útjára Helder holland kikötőből indult el s átszelte az Atlanti-óceánt, majd a Panama-csatornán át bejutott a Csendes-óceánba, s itt Surabayaig hatolt. Vizsgálódása meglepő eredménnyel járt, amennyiben bebizonyosodott, hogy a tengeren a nehézségerő eloszlása csak kevés helyen normális s + 0.040 cm/sec<sup>2</sup> anomáliát mutat. —l.



Orosz-Turkesztán gyapottermő vidékét vasúttal kötik össze Szibíria gabonatermő területével. Az új pálya építését *Pispek* (Frunse) és *Semipalatinszk* között már megkezdték. — *W. Filchner*, az ismert ázsia-kutató a múlt év közepétől kezdve Belső-Ázsia Orosz-Turkesztán és Mongólia vidékén végez földmágnességi megfigyeléseket. — *Sven Hedin* a kínai kormány engedélyével Nyugat-Mongóliában és kínai Turkesztánban végez topográfiai, geológiai, klimatológiai és archeológiai kutatásokat. A 62 éves, érdemekben gazdag nagy utazót két kínai geológus és honfitársa *E. Norin* (szintén geológus) kíséri. A kérdéses területen öt meteorológiai állomást rendeznek be, ami másfél évig az expedíció munkáját támogatja, majd a Kínai birodalom tulajdonába megy át. Az expedíció eredményei a megállapodás szerint először kínai nyelven kerülnek közlésre, a gyűjteményt pedig a kínai és svéd múzeum osztja meg. — Az *American Museum of Natural History* harmadik belsőázsiai expedíciója Mongólia krétakori rétegeiben placentaliás emlőskoponyákat talált. A felfedezés nagyjelentőségű már csak azért is, mert eddig a Föld középkorából csupán aplacentaliás emlősmaradványokkal rendelkezünk. Az eddig előkerült hat koponya patkány nagyságú ragadozó állatoktól való. —l.

\* \* \*

Az 1927. évi februáriusi népszámlálás szerint *Kairo* lakossága 1,060.000. Afrikában tehát *Kairo* az első város, amely elérte az 1 milliós lélekszámot. Ugyanezen népszámlálás szerint Egyiptom lakossága 14,170.000. —l.

\* \* \*

*J. Tilho* a párizsi tudományos akadémiában előadást tartott a *Csad-tó* és a *Níger* vízterületéről. Szerinte a *Csad-tó*ba ömlő *Logone*, amely párhuzamosan folyik a *Níger* mellékfolyójával, a *Kabbiával*, magas vízállaskor könnyen átvághatja a vízválasztót. Ha ez megtörténik, úgy a *Logone* a *Níger* mellékfolyójává lesz. A kapturának ezzel az esetével azonban Belső-Afrikában 200.000 km<sup>2</sup> terjedelmű, jelenleg termékeny terület, sivataggá változik. — *Legend* tanulmány tárgyává tette a *Nilus*, a *Nieger* és a *Mékong* évről-évre ugyanazon évszakban szabályosan megismétlődő magasvízállását. Ugy találta, hogy az előidéző közös ok a déli, magaslégnyomású öv eltolódása. Kutatásairól szintén a párizsi tudományos akadémiában számolt be. — *G. H. Parker* amerikai zoológus a teknősök és krokodilusfélék növekedésgyorsaságát vizsgálva, arra az eredményre jött, hogy az valószínűleg a napfény erősségétől függ. —l.

\* \* \*

Kanada és *Uj-Foundland* között 1876 óta vitás volt a *Labrador* birtoklása, *Uj-Foundland*hoz a vitatott területből csupán 18.000 km<sup>2</sup> tartozott. A legfelső angol bizottság döntése alapján ezentúl az óriási félsziget többi része is, közel 300.000 km<sup>2</sup> hozzátartozik. — Ismeretes, hogy *W. Thomson* volt az első, aki Földünk lehülésének a folyamatát figyelembe véve, kiszámította korát. 4000 C° kezdő hőmérsékletből kiindulva,

100 millió évet kapott. Ezt a mennyiséget a geológusok keveselték. O. S m i e d e l most megjelent munkájában (*Das Alter der Erde nach dem Abkühlungsprozess*) igyekszik az ellentétet kiegyenlíteni. A rádium és a rádióaktív anyagok viselkedését is figyelembevéve számításában, a következőkre jut: Földünk legmagasabb hőfokától napjainkig 1800 millió év telt el, a kéreg kialakulásától pedig 800—1000 millió. Az óceánok 300 millió évvel ezelőtt keletkeztek. A Föld tengelye a kéreg keletkezésekor 360—400 km<sup>2</sup>rel, a tengerek kialakulásakor pedig 120—130 km<sup>2</sup>rel volt nagyobb a mainál. A lehülés a földszárnak csupán  $\frac{1}{10}$ ére terjed ki. A belső  $\frac{9}{10}$  részen még mindig 1700 C° uralkodik. —l.

## Irodalom.

L a m b r e c h t K.: *Az ősemlék.* (155 szöveggéppel, 7 műmelléklettel, 7 mélynyomású táblával és 3 térképmelléklettel.) Dante-kiadás. Budapest, 1926.

A valóban tetszetős kiállítású, 380 nagy nyolcadrét oldalra terjedő könyv lapjait bizonyonnyal mindenki kedvvel kezdi forgatni. S ha az avatatlan olvasó egyik vagy másik képnek, vagy csábító fejezetcímnek ellentállani nem bírva, összefüggés nélkül, innen-onnan olvasgat valamit, bizonyonnyal kedve támad az ősemlék kérdésének alapos megismerésére is. Bizonyos azonban, hogy annak az olvasónak, aki világos és a lehetőségig teljes tájékozódás céljából mélyed bele L a m b r e c h t könyvébe, és ezt figyelemmel olvassa végig, gyakran kell egyes zavarosan előadott, vagy egymásnak ellentmondó pontokon fönnakadnia, sőt sokszor bosszakodnia is. S bizonyos, hogy végül is csalódottan kell a könyvet lennie.

Ennek pedig az a magyarázata, hogy a könyvben — méretei arányában — nagyon sok a súlyos természetű tévedés. Folyóiratunkra való tekintettel ezúttal főként az ősföldrajzba vágó, s haladéktalan kiigazításra szoruló nagyobb hibákat kívánom csak szövéteni.

Kisebb jelentőségű, s az ősemlékkel szorosan össze nem függő tévedések közül legyen elég itt csupán két *Papio*-fajnak a kihalt ember szabású majmok jegyzékébe való szerepeltetésére (p. 46), valamint a mésznek a kaolinnal való azonosítására (p. 284) hivatkoznom.

Idetartozó fejezet továbbá „A jégkorszak“, amelynek K o r m o s Tivadar a szerzője. Ez a fejezet részben sikerültnek mondható. A jégkor okairól szóló tekintélyes irodalmat szem előtt tartva, a szerző D a c q u é álláspontjára helyezkedik, amikor kimondja, hogy az eljegesedést egyetlen okra visszavezetni nem lehet; fontos tényező volt azonban nagyobb területek jelentékeny kiemelkedése, továbbá a bő csapadék. A jégkor klímáját tárgyaló szakasz is kellően domborítja ki a tudományos kutatás eddig leszűrhető eredményeit. Elég világosan állítja elének a jégkor szintézisét is és helyeseljük, hogy — F r e c h, G e i n i t z és W a l t h e r mellett főként D e e c k e-re támaszkodva — több magyar bűvárral

együtt a szerző maga is a monoglaciaciósták táborához csatlakozik. Ezzel szemben a glaciális ősemberrel mostohán bánik a szerző, mert az annak szentelt két és fél oldal legnagyobb része nem magáról az emberről, hanem egyéb dolgokról (tundrák, állatfajok, beosztások stb.) szól. S itt kell szóvá tennem azt a feltűnő ellenmondást is, hogy míg Kormos szerint a neandervölgyi ember az acheuliénben kihalt, s helyét a moustéri fajtának adja át, addig a könyv többi részében Lambrecht a neandervölgyi rasszt a moustérivel egynek tekinti. Bántó ellenmondás a Kormos írta fejezetben az, hogy míg a 92. oldalon a miocén klináját *Nymphaeas*, cédrusos, *Sequoiás* gazdag növényzet alapján a 78—81. é. sz. fokig mediterrán jellegűnek mondja, valamivel alább (95. old.) azt írja: „A miocénben a sarkvidék mérsékelt éghajlatú, téli fagyokkal, sőt a mi szélességeinkben barnaszénből származó bükkfaleveleken is megfigyelték a fagy nyomait“. A szerző ezt az ellenmondást kiküszöbölhette volna, ha nem téveszti szem elől Nathorst és főképp Moore kutatásainak eredményeit, akik igazolták, hogy a ciprusos, távirózsás sarki flóra nem miocén, hanem jóval régiebb, kétségtelenül paleogén. Így aztán érthető a fagyásnyom a miocénkori bükkfalevélen a mi szélességeink alatt!

Ennél a fejezetnél még csak azt jegyzem meg, hogy „A magyar őstenger“ címen közbeiktatott, teljesen zavaros és semmitmondó szakaszt teljesen elhagyhatta volna.

S ha az eddig föl sorolt tévedések az ősemberről szóló munka gerincével nincsenek is szoros összefüggésben, szóvátételük — bizonyval eléggé indokolt. Annál is inkább, mert ilyenfajta tévedések a könyvnek az ősemberre vonatkozó szövegéből sem hiányoznak. S hogy Lambrechtnek emberőseink családfáját a kutatások mai állásához mért megvilágításban sem sikerült bemutatnia, az általában zavaros előadás mellett egyik főoka az ősmajmokról és a mai majmokról szóló fejezet elnagyolásában, másika az „emberfaj“ s az „ember-rassz“ kérdésének fölszínes elütésében, harmadik oka pedig a polifiletikus leszármazás vitájának egyoldalú beállításában keresendő.

Az élő és a kihalt emberszabású majmokról szóló rövid fejezet az érdeklődőt egyáltalán nem világosítja föl Huxley pithecometrastételének bizonyítékairól és az emberiség leszármazása szemszögéből való jelentőségéről. A mai emberszabású majmok szellemi képességeiről a semminél alig valamivel mond többet. Azt pedig tapasztalatból mondhatom, hogy az ember-majom atyafiságnak az avatatlanok előtt sokkal hitelesebb és meggyőzőbb bizonyítéka egy-egy fogságban tartott, szellemileg fejlett gorilla vagy csimpánz életleírása, mint bármi egyéb. Igaz, a szerző ebben a fejezetben is — de még inkább a többiekben — sűrűn buzdítja az olvasót hatalmas nagy szakmunkák áttanulmányozására. Ez az ajánlgatás azonban egyenesen groteszk hatású. Mert hiszen az ősember iránt érdeklődő olvasó mindenestre különösnek tarthatja, hogy neki erről a témáról nem egy 380 oldalas könyvet, hanem valósággal egész szakkönyvtárt kell áttanulmányoznia, ha valamit tudni akar. De különösen azért is furcsa az ilyen ajánlgatás, illetőleg egyes fontos kérdések behatóbb megvilágí-

tásának elkerülése, mert hiszen túlon-túl van alkalmunk tapasztalni, hogy a főszerzőnek éppenséggel nem kellett takarékoskodnia a papírossal s bőven ír olyasmiről, ami bátran kimaradhatott volna könyvéből. Ennek igazolására a sok-sok alkalmas példa közül legyen elég itt csupán a „csalóka kátránytóról” szóló fejezetre (p. 125—128), vagy a minden igaz ok nélkül fölemlített N o p c s a s S c h a f a r z i k-féle *felsőkrétakori* leletek leírására (p. 117) hivatkoznom.

Az idevágó, föltűnőbb ellenmondások közül itt csak arra hívom föl a figyelmet, hogy a 38. oldalon közöltek szerint „a jégkorszak legkezdetén emberszabású majmok Európa szárazföldjén is éltek...”, míg ezzel szemben a piltdowni állkapocs vitájánál több külföldi szakember, valamint L e n h o s s é k és H i l l e b r a n d véleményével ellentétben a szerző tagadja az állkapocs majomi eredetét, mert — mint S c h l o s s e r is kimutatta — „...emberszabású majmok Európában a felső pliocén időszakban már nem élhettek” (p. 208).

Sajnos, a tér szűke nem engedi meg, hogy a továbbiakban csak a feltűnőbb botlásokat vagy hiányosságokat is részletezzem. Csak futólag értem tehát, hogy az emberfaj és rassz kérdésében elfoglalt álláspontját semmikép sem tudja megokolni s elfogadhatóvá tenni. Mert ha a teljesen avatatlan olvasó talán nem is akad fönn a 241. oldalon idézett L e n h o s s é k-féle fajmeghatározáson, illetőleg ennek a — recens világban esetleg helytálló — fölfogásnak a paleontológia terére való áttolásán, az őslénytanban csak némileg is jártas olvasó bizonyly megütközik rajta. S éppen L-nek, mint őslénytantanul is foglalkozott írónak kell azt legjobban tudnia, hogy a paleontológiában „a biológiai próbák” nélkül is el tudunk, mert el is kell tudnunk igazodni a fajok szétválogatását illetőleg.

Szóvá kell itt tennem azt a könnyedséget is, amellyel a szerző a pygmaeusoknak az emberiség törzsfája szempontjából való jelentőségén átsiklik. Mert ha K o l l m a n n schweizersbildi neolithkori törpéit magukban nem is tekinthetjük teljesen meggyőző érvnek, az mégsem tagadható, hogy a neandervölgyi faj átlagos 155—160 cm hossza határozottan a törpeség határmezsgyéjén áll. S úgy tudom, a krapinai leletben is feltűnő sok az aprótermetű egyén. Még az obercasseli cromagnardok testhossza is 155—160 cm volt. (Igaz, hogy L a m b r e c h t erről a fajról utóbb (p. 274) mégis így ír: „Ez a *hatalmastermetű*, tarándokra vadászó nép...”) S mindezek után gondoljuk meg, hogy ezek a fajok már a glaciális idő emberei, tehát nem a legkezdetlegesebbek; hiszen ekkor már legalább félmillióéves mult volt a *Homo*-nemzetség háta mögött. Gondoljuk meg továbbá: a szerveződés történetének általános érvényű szabálya, hogy minden típus kiinduló formája kicsiny. Ezt állítja többek közt Gregory is (p. 316), akinek véleményét a szerző is el szokta fogadni. De mindezeknél sokkal nagyobb súllyal esnek itt latba a valódi pygmaeus (tehát nem pygmoid!) népek tüzetes vizsgálatának eredményei. S ehelyütt a S c h m i d t é i n kívül C s e k a n o v s z k y és P a s s a r g e műveit is ajánlom megszívülésre a szerzőnek. Ezeknek tárgyilagos mérlegelése után bizonyly nem volna kedve síkra szállni a K o l l m a n n-féle fölfogás ellen.

A monofiletikus leszármaztatás mellett fősorakoztatott érvek elégtelenségét is bizonytalannal érezni fogja a legtöbb olvasó. A részleteket itt is mellőzve, csak arra kell rámutatnom, hogy az emberi nem bölcsőjéről, s a „fajták“ elterjedéséről szóló fejezetek gyöngesége és zavarossága szoros összefüggésben van azzal, hogy a szerző a „polifiletikus ábránd“ híveit oly ironikusan aposztrofálja, viszont azonban komoly érveket egyszerűen agyonhallgatja.

Ezzel egyúttal a könyv szorosan vett földrajzi vonatkozásait is érintettem. Ki kell azonban emelnem, hogy az ősembert ily részletesen tárgyalni ígérő műben mindenesetre nagyobb alapossággal kellene az emberiség őshazájának és elterjedésének kérdéseit megvilágítani, mint ezt *Lambrecht* munkájában látjuk. Nem is csoda, hogy a közölt 7 oldalnyi szöveg az olvasó érdeklődését egyáltalán nem elégítheti ki, mert a kérdéseket itt is elüti, azzal, hogy egyszerűen *Osborn*-ra, illetőleg *Abel*-re hivatkozik, aki a főemlősök mostani és ősföldrajzi elterjedése alapján arra következtet, „hogy az ősi törzs Belsőázsia szívében született meg és onnan rajzott szerte“ (p. 324). Ez a fölfogás természetesen a monofiletikus leszármaztatással van szoros kapcsolatban és ezzel együtt áll vagy bukik.

„Az emberiség vándorlásai“ fejezetcím (p. 327) szintén többet ígér, mint amennyit nyújt, mert hiszen csak *Obermaier*-nek, illetőleg *Osborn*-nak a *Pireneusi-félszigetre* vonatkozó őstelepülési adatait kivonatolja. Európa többi részének benépesedéséről még csak vázlatot sem nyújt.

Idevágó végül „Az elszigetelődés törvénye“ c. fejezet is, amelyből viszont a szerzőnek a paleontológiában való járatlansága tűnik ki.

Szembeszökő árnyoldala a könyvnek az aprólékoskodó, fontoskodó bőbeszédűség, amely itt-ott már magában is erős akadály a világos, szabatos előadásnak. Olyan apró-cseprő dolgok elmondása, hogy melyik tárgy milyen körülmények között került egyik múzeumból a másikba, vagy hogy valamelyik lelőhely a patakknak melyik partján van, — ilyen munkában bizonytalannal fölösleges. Különösen akkor, amikor viszont a *retus*, *atlas*, *Chirotherium* stb. megmagyarázására nem jutott hely vagy idő. Itt azt a hiányosságát is csak érintem, hogy az ősember iparának tárgyalását két és fél oldalra szorította össze, míg az eolithok kérdését valóban érthetően, s szinte kimerítően bő tárgyalásban állítja elénk. Föltűnő, hogy az artefaktumok főbb típusait sem mutatja be rajzban, holott az afrikai ősember álmképét (?) kettős táblán (45—46. t.) közli.

Az illusztrációkról szólva, ezek összegyűjtéséért — néhány fölösleges és ízléstelen leszármaztatásával — elismerés illeti a szerzőt. De azt sem hallgathatom el, hogy a *Lambrecht* útmutatása szerint készült *Sávely-féle* festményekről messziről leri a mondva csináltság. Nem tudjuk, miért kellett sziklakaput festeni két műmellékleten is, holott ez valóban oly ritka. Az első tábla rosszul sikerült ősemberét alakja és a kezében szorongatott husáng alapján diluvium-eleji típusnak nézhetnők, de ezt a föltevésünket viszont lerontja a derekára kötött bőrkötény. A barlangi medvék agyonkövezését ábrázoló kép is teljesen valószerűtlen. Eny-

nyire illusztrált könyvben egy-két térképpel több is lehetett volna. A két külön térképmelléklet pedig — a könyv céljaihoz képest — átrajzolandó lett volna, mert mostani kivitelükben nem eléggé oktatók.

Mindent összefoglalva, meg kell állapítanom, hogy Lambrecht készülttségét messze meghaladó föladatra vállalkozott az ősebberről szóló könyv megírásakor. Sokat olvasott ugyan, de úgy látszik, mindent csak futólagosan. S innen van, hogy az ősebberről összefüggő kérdésekről saját magának sem tudott egységes, szerves képet alkotni. Így tehát az sem csoda, hogy könyve sem nyújt határozott vonalvezetésű, világos beállítási képet az olvasó számára.

Meggyőződésem, hogyha az ilyen, s ehhez hasonló fércmunkáknak a tetszetős külsős a megfelelő dobverés révén sok vevőhöz sikerül eljutniok, ennek a népszerűsítő irodalom is, meg a tudomány is csak kárát vallja. Az egyszer pórul járt vevő ugyanis sok más embert is elriaszt a könyvvásárlástól.

Gaál István dr.

Zeller Tibor dr. és Reichert Róbert dr.: *Földtani Közlöny 1926-os évfolyama.*

A *Földtani Közlönynek* a zavaros gazdasági helyzet miatt elmaradt évfolyamai, a szerkesztők buzgó fáradozásának eredményeképen, az utóbbi időben elismerésreméltó szaporasággal jelennek meg. Úgy látszik, hogy ebben az esztendőben a szerkesztőknek sikerülni fog a normális helyzetet elérni.

Az utolsó évfolyam különösen kitűnik bőséges tartalmával és gazdagon felszerelt, jól kiállított mellékleteivel. Schafarzik Ferenc a tétényi plátóperem kialakulásáról, Nopcsa Ferenc az eruptívus közetek eloszlásáról közöl tanulságos, új gondolatokban gazdag elméletet. Horusitzky Ferenc a budakörnyéki miocén sztratigráfiáját gazdagítja új adatokkal, Vitális Sándor a Csonka-Magyarország határain belül maradt mátrabányai arany-, ezüst- és rézbányászatról számol be nagyon szépen kiállított színes térkép és metszet melléklésével. Maier István a szeletai barlangi medve fogazatának atavisztikus vonásairól, Süsmeghy József a Bodajk és környéki középmiocénkori szárazföldi csiga-faunáról, Rakusz Gyula a salgótarjánvidéki alsómediterrán asteroideákról, Papp Ferenc a helemba- és kövesdkörnyéki andezitekről, Szentpétery Zsigmond és Emszt Kálmán a szarvaskői gabbromagma differenciálódási termékéről, Horusitzky Henrik a Városliget egyik részének hidrológiai viszonyairól és a gyömrői artézi kútról, Szádeczky-Kardos Elemér az erdélyi cocén petrogenéziséről és Strausz László a Báni-hegység mediterrán rétegeiről közölnek értekezéseket. Azonkívül rövid közlemények és ismertetések egészítik ki a kötetet, amelynek súlyát hatalmasan emeli a külföld szemében, hogy a magyar értekezések teljes terjedelmükben megvannak benne németül is és hogy az 1926-os év magyar geológiai vonatkozású bibliográfiájának közléséről is gondoskodik.

Kéz Andor dr.

Gergely Endre: *Magyar autótérkép. 1:300.000.* Kókai Lajos kiadása. Budapest. (Hat szelvényben, ára szelvényenkint 2-80 P.)

Minden a földrajz köreit érintő újítást és kezdeményezést örömmel kell üdvözlönlünk s így örömmel kell üdvözlönlünk ezt az igen szerencsés megoldást választó magyar autótérképet is. A térkép formája és beosztása igen ügyes. A csonka országot hat *ölelkező* szelvényben ábrázolja, amit az autózók szempontjából különösen ki kell emelni s ami a térképnek egyik legnagyobb előnye. Szerencsés gondolat az is, hogy a nagyobb városok a megfelelő szelvényeken melléktérképeken külön is ábrázolva vannak. Természetes, hogy mint minden térkép *első* kiadása, ez a térkép sem lehet tökéletes. A térkép szerzőjének nagyon sok gondot okozhatott az utak minőségének megállapítása és bejegyzése, különösen nehéz ez ma, amikor annyi út került végre a tökéletesbülés állapotába. Ez az oka annak, hogy helyenkint bizony a térképen ábrázoltak az utak minőségét illetőleg nem felelnek meg a való állapotnak, sokszor rosszabbak a föltételezettnél, de néha jobbak is. Nem tudhat az ember mindenről s így csak szórványosan előforduló példákat lehet fölhozni, hogy pl. a Vörs-Csákány (Somogy) közötti útszakasz kavicsot geológiai idők óta nem látott és alig járható, hogy a déli balatoni *autóutat* nyugodtan elsőrangú útnak rajzolhatta volna már a szerző, mert igazán napok kérdése csak teljes elkészülte, stb. Talán lehetne megoldást találni a veszedelmes kanyarulatok, átjárók, emelkedések stb. jelzésére is és mentesíteni kellene magát szerzőnek az utak közgazgatási fokától a minőség megállapításakor, mert bizony az ugyanolyan közgazgatási fokú utak megyénként, a megye gazdasági és földrajzi fekvése szerint nagyon változók. Öszinte szívvel kívánom a szerzőnek és a kiadónak, hogy a térkép helyesbitésére mennél több észrevételt kaphasson, mert csak így lesz lehetséges, hogy az igen életrevaló gondolat és megoldási mód a következő kiadásokban a térképnek megérdemelt becsületet szerezzen.

Kéz Andor dr.

Grób Imre: *Hét év Szibiriában, a krasznojarszki pokolban.* Budapest, 1927. Franklin-Társulat kiadása.

Irodalmunkban egymásután jelennek meg az oroszországi hadifoglyaink életét ismertető művek: Stessel, Dell'Adami és Szentgyörgyi könyveit megelőzően egészíti ki Grób Imre huszárkapitány könyve, aki nyolcvannyolchónapos fogságának élményeit, az oroszok embertelenségét, a cseh légió gyáva kegyetlenkedését, a megkínzott, vadállatiasan legyilkolt emberek szenvedéseit, megaláztatásait, halálféltelmét a szemtanú alaposágával rajzolja meg. Munkája alapját hűségesen vezetett naplójának feljegyzései adják. A fogolyélet legapróbb részleteire is kiterjedve, kronológikus rendben tárja elének az eseményeket. Írása nemcsak a katonát, a történetíró, de a geográfust is érdekli. Az orosz közlekedési viszonyok lezülése, az orosz néplelek fásult közönye, a zsidóság szerepe, a szovjet vesztegethetősége, a Kolcsak-féle ellenforradalom irtózatossága, a kiütéses tifusz borzalmi mind eleven erővel bontakoznak ki írásából. Pontosan ismerteti a Magyar Szövetséget, amelynek

ártatlan tagjait a csehek kivégezték s az egész eseményt kézzelfogható hazugsággal kommunista összeesküvésnek tüntették fel. A túsok kicserélésének idegölő huzavonája, a hazautazás és a szerettei körébe való visszatérés megható képei fejezik be a rendkívül érdekes könyvet.

Grób nem gyakorlott kezelője a tollnak. Sokszor küzd a stílus nehézségeivel s előadása itt-ott még darabos. De jóakarátú igyekvés van benne s érdeme, hogy sok kortörténetileg fontos adatot közöl. Mindenki érdeklődéssel, meghatottsággal s néhol derüvel olvashatja. Mert egészséges humora is felcsillog sok helyen. Az ifjúságnak is ajánlható olvasmány: becsülje meg azokat, kik ennyit szenvedtek hazájukért s vésse jól emlékezetébe azt, amit a csehek véghezvittek!

Bárány László dr.

Hassinger: *Die Tschechoslowakei. Ein geographisches, politisches und wirtschaftliches Handbuch.* (1925. 40 ív 8°. Rikola Verlag, Wien, Leipzig, München.)

Első tudományos államföldrajz az utódállamok egyikéről. Hassinger a bécsi egyetemen földtant, földrajzot és történelmet tanult. Penck és Suess hatására első tudományos működése kizárólag a morfológiai volt. Később emberföldrajzi studiumokkal foglalkozik, amelyeket erős fizikai földrajzzal alapoz meg. Műveiben az anorganikus és az organikus erők együtthatása mély analíziseken keresztül jelennek meg. 1918-ban a baseli egyetem földrajzi tanszékét foglalja el.

A bevezetésül szolgáló fejezetek célja általában az állam létének, életműködésének geográfiai megértése. A belső és külső erőknek idők folyamán érvényrejutó rendszerében változó képben kialakul az organikus élet legteljesebb mechanizmusa, az állam. Az állam, mint politikai idea, a geográfiai térből él és abban testesül meg. Fejtegetése nem *Cseh-Szlovákiából* indul ki. Ez módszertanilag kedvezőtlen lenne, mert közvetlenül a könyv elején tagadnia kellene a Cseh-Szlovák állam geográfikus voltát. Ehelyett azokból a természeti erőkből indul ki, amelyek az adott kelet-európai területen *Nyugat* és *Kelet* érintését és küzdelmét előidézik és irányítják. Tárgyalja a medencék szerepét, amelyek centripetális helyzetük-nél fogva a népfajok keveredésének színhelyei, szemben a hegyvidéki peremekkel, ahol a centrifugális erők a menekült népeket, az ősi elemeket őrzik meg. Ezután az országonkint más tartalommal bíró *nemzet* fogalmának fejtegetése után áttér a népi együtvértartozás törekvéseire, amelyek sokszor más államalkotó tájelemekkel ellentétben állanak. Az állami élet alapjának a *Cseh* medencét mondja. *Morvaország* ütköző állam, nyugat kulturális határa. A Kárpátok külső peremén a *Bécsi* medence felé terülő útsáv húzódik. A hegylanc a tótokat az ázsiai népelemek legnyugatibb steppe-területe, Magyarország felé utalja. *Tulajdonképen Cseh-Szlovákia tárgyalása a heterogén érintkezési terület mesteri tanulmányozása, amelyen maga az állam, mint „ein wahrhaft monströser Staatskörper“ (341.) szerepel.* Böven foglalkozik a kisebbségek, különösen a *németek kérdésével.* A népszámlálások tárgyalására feltűnően sok helyet szentel. A szerző a magyar népszámlálási elv (Muttersprache) helyességét elismeri, de ki-



vitelét a nemzetiségek ellen kieszelt rossznak iparkodik bizonyítani. Az iskolák hatása alatt szerinte az anyanyelv helyett „*Lieblingssprache*“ lett a magyar és aki magyarul tudott, azt mind a magyar néphez számították. Szerinte: „*Die Hauptarbeit bei der Magyarisierung leistete die Schule*“ (132). A sikeres magyarosítás vádja nem illetheti iskoláinkat. Ezek inkább ellenszenvet keltek. Legfőbb magyarosító elem a magyar táj volt. 1880-tól 1910-ig 46·6-ről 54·5%-ra növekedett a magyarság (Horvátország nélkül), ezalatt a németek 13·6-ről 10·4-re, a tótok 13·5-ről 10·7%-ra csökkentek (132.). A XIX. század nagy gazdasági fellendülése nyomán a magyar medence egyre nagyobb sugárban kapcsolta be a perifériákat. Mielőtt azonban a magyar expanzió beérett volna a geográfiai keretbe, bekövetkezett a triánoni katasztrófa. A cseh medencéből hasonló szláv előretörés indul meg; az osztrák uralom ellenére itt 1880-tól 1910-ig 37·17-ről 36·67-re, Morvaországban pedig 29·38-ről 27·62-re, Sziléziában 48·91-ről 43·90%-ra fogyott le a németek száma (131.). A monarchia állameszméje csak a politikusok gondolatában élt, a népben soha. A geográfiaileg idegen tájak, elsősorban a medencék önálló fejlődésnek indulnak s ez előjele volt a dinasztikus alapon tömörített országok népi és gazdasági szétválásának. A magyar állam gazdasági életébe való bekapcsolódás vonta maga után a nyelvi idomulást. Ezért magyarosodott legkevésbé a ruthén és a román, inkább a tót és elsősorban az iparos, kereskedő német. Viszont a Felvidék falusi németje eltótosodott és a városi tót sok esetben elnémetesedett.

A cseh népszámlálást Hassinger tendenciózusnak mondja (134—139.).

A magyar föld benépülése tárgyalásakor szembeállítja az Alföld steppejét az erdős peremekkel. A steppe a rablónépek hazája, a peremek pedig az áldozatoké, ahol a hegyek védelme alatt mégsem semmisül meg teljesen a nép és a kultúra. „*Hier blieben stets grossräumige Refugien, in deren Schutz Völker und Kulturen, germanische und slawische, auch die Nachbarschaft der hunnischen, avarischen und magyarischen Steppenvölker zu überdauern Vermochten.*“ (266.) Hassinger azt hiszi, hogy a felvidéki tótság a magyar mélyterületekről félreszorított nép. Ez a beállítás kedvező analógiát nyújt a szerzőnek arra, hogy a Cseh medence peremén települt németeket hasonlóképen félreszorított őslakóknak tüntesse fel a csehekkel szemben. Bebizonyítható, hogy a magyarság beköltözésekor hazánk dunántúli részein élő morva-szláv őslakók nem voltak a mai tótokkal azonosak. A morva-szlávok a dunántúli földhöz alkalmazkodó művelési módokkal a Felvidékre be sem juthattak az alkalmazkodás olyan rövid ideje alatt, míg a honfoglalás megtörtént. A földjükön maradtak később fajunkba olvadtak be. A Felvidék az összes adatok alapján lakatlan erdőség, országelválsztó köz volt a honfoglalás körüli időben. A tótokat pedig a XII. századtól kezdve a királyi adománybirtokos urak a soltészek által a magyar medencék felől völgyről-völgyre a külső peremek felé telepítették. Az Alföldre pedig csak a török hódoltság után vonultak le a tótok. Nincs hely arra, hogy részletes bírálat alá vegyem

szerző felfogásait a magyar múlt eseményeire vonatkozóan, amelyeket többször méltatlan színben állít elénk. Azokról a jogokról, kiváltságokról, amelyeket az idegeneknek, nevezetesen a felvidéki tótságnak adtunk sokszor a magyar nép érdekei ellen, sehol sem emlékezik meg a szerző. A történeti részeket tévedések tarkítják. A magyar fajt általában keletiesebbnek véli, mint amilyen. Hazánk páratlan geográfiai egységét tisztán látja, de nem szimpatizál az individuális magyarsággal, amely a vérségi keveredés ellenére is útját állja a német és szláv transzgresszióknak azáltal, hogy a vonzásába került elemeket asszimilálja.

Különös névváltoztatást találunk az 50. oldalon, ahol „nach Mehrzahl seiner Bewohner“ a Felvidéket szlováknak kereszteli, viszont a 79. oldalon „Die slowakische Donauebene“<sup>2</sup>ről ír, holott a lakosság száma szerint azt magyarnak kellene írnia. Az ilyen névcseré sehogya sem tudományos, annál kevésbé, mert a Kis-Alföld név átment a világirodalomba és ezt a területet a Duna népileg sem osztja szlovák és magyar részre.

A könyv a német érdekekkel mindig összhangzásban van, azokkal bőven foglalkozik. Mindezek ellenére Hassinger könyvében nagy geográfiai értékek rejlenek. Ereje a föld, nem a múlt vizsgálatában van. Sokat tanulhatunk belőle.

Karay-Szabó Pál dr.

Dr. Walter Gerbing: *Das Erdbild der Gegenwart. I. Band. Die Länder Europas.* Leipzig, 1926, Verlag List & von Bressensdorf.

Egy majdnem 1000 oldalas, vaskos kötetet kitevő munka, mely nem a szakemberek, hanem a művelt német nép számára készült. Nagyszabású irodalmi vállalkozásról van itt szó, amelynek ez csak az első kötete. Európa részletes földrajzi leírását tartalmazza, népszerű modorban, a mai földrajztudomány szellemében. Ilyen népszerű munka megírása nehezebb feladat elé állítja a geográfust, mint egy kimondottan tudományos kézikönyv. Bár nem kívánja meg az önálló tudományos felfogást, de azért alapos tudományos készültséget tételez fel, melynek az anyag helyes megválasztására törekvő pedagógiai érzék mellett kiváló írói készséggel kell párosulni. Más szóval, a jó népszerű földrajzi írónak tudósnek, pedagógusnak és szép prózaírónak kell lenni egy személyben. Minthogy pedig ezt a hármas kötelet csak a legritkább esetben lehet egy emberben megvalósítani, ezért kevés a jó népszerű földrajzi munka.

Gerbing munkájának megírásában egy csomó német tudós, — főleg egyetemi és főiskolai tanár — vett részt. Magát az I. kötetet 14 geográfus írja. Így természetesen a munka nem lehet egységes, mert a közös irányelvek betartása mellett is mindenik szerző másként fogja fel feladatát, más módszerrel és más írói modorban dolgozza fel az anyagot. Egyiknek jobban, másiknak kevésbé sikerül eltalálni a megfelelő hangot. Élénk, lendületes tájleírások után nem egy helyen szárazabb, unalmasabb részletezések következnek. Néhol jól kidomborodik a földrajzi jelenségeknek a mindennapi élet sokféle vonatkozásával való kapcsolata, viszont másutt szakkönyvekbe való alapos és részletes leírásokkal találkozunk.

Általában a felszínrajz és a gazdasági viszonyok ismertetése kevésbé sikerült, mint az egyes tájak jellemzése és az emberi élet ábrázolása.

Bevezetésként Európa általános ismertetését adja. Ez a munka egyik legsikerültebb része. Minden országot először általában, azután külön tájak szerint, végül gazdasági és politikai vonatkozásban tárgyal. Kár, hogy az egyes alfejezeteket a régi, sablonos, enciklopédikus jellegű címekkel látja el, ami a régi geográfiai iskola száraz és unalmas tárgyalási módszerére emlékeztet. A modern földrajz a tájat mint életegységet fogja fel, melynek minden jelensége szoros kapcsolatban van egymással. Helyesebb volna — különösen népszerű munkában — vonzóbb és földrajzilag jellegzetesebb fejezetcímeket használni. Csak egy példát vegyünk a sok közül: Hollandiát a könyvben felsorolt „Fekvés, Felépítés. Vizek. Klíma. Település. Gazdasági viszonyok” c. alfejezetek helyett bizonyára helyesebb volna így taglalni: „A vizek országa.” „Az ember harca a tengerrel.” „A hollandus nép.” „Élet Hollandiában” vagy „Ahol sok ember jólétben tud élni.” „Séta a holland városokban.” Magyarországot és a szomszédos országokat „a Szudeták és Kárpátok vidéke” c. fejezetben találjuk meg. Ezt a részt Hermann Leiter bécsi főiskolai tanár írta. Először a Szudetákat, illetve a Cseh-morva medencét, majd a Kárpátokat és a magyar medencét írja le, mint földrajzi tájakat s ezeken belül a mai országhatárookra való tekintet nélkül veszi sorra az egyes tájegységeket; csak azután ad a mai államalakulatokról összefoglaló képet. Ezt a felfogást mindenestre helyeselni lehet. Tájfelosztását azonban nem fogadhatjuk el, mert az Alföldtől különválasztja a Bácskát és a Bánságot, a Dunántúlt az Alfölddel együtt tárgyalja, az Északnyugati Kárpátoktól elkülöníti az ú. n. Szlovák Érc-hegységet, az Északkeleti Kárpátoktól Máramaros hegyvidékét. Kiemeli a magyar medence kiváló geográfiai egységét és rámutat az utódállamok képtelen földrajzi alakulatára. Cseh-Szlovákiáról pl. ezt mondja: „*Cseh-Szlovákia fizikailag és földrajzilag különböző vidékeket foglal magában, mely keletkezését néhány ember ügyes propaganda-tevékenységének köszönheti*”. A mai Magyarországgal röviden, de kellő tájékozottsággal foglalkozik. Látszik, hogy a legújabb statisztikai és földrajzi adatokat használja fel. Egy blokkdiagrammot mellékel Cholnokytól, felhasználja Fodor könyvének egyik gazdaságföldrajzi térképét. De azért előfordul benne ilyen tévedés is: „A Balaton a pannóniai tenger maradványa”, holott tudvalevő, hogy jóval későbbben keletkezett.

Igen sok kiváló és jellegzetes fényképpel, számos tanulságos térkép-melléklettel van ellátva, pl. csak a Piréneusi félsziget tárgyalásakor 12 térképrajzot közöl, melyek különböző munkákból vannak kivéve. Ennyi térkép egyetlen más leíró földrajzi munkában sem találunk.

Alapos geográfiai tudással, nagy részletességgel, de amellettséggel könnyen érthető modorban megírott munka, melyet a szakemberek is kellő tanulsággal használhatnak.

Ezzel kapcsolatban jogosan felmerülhet az a kérdés, hogy nem volna-e szükség egy hasonló jellegű, magyarnyelvű földrajzi munkára, mely legalább felényi terjedelemben megírva, a földrajz iránt tájékozatlan közönséget helyes földrajzi tudásra tanítsa? A György Aladár által szer-

kesztett „Föld és Népei“ c. sorozat, mely még ma is közkézen forog, a Ch o l n o k y által utóbb megírt *Amerika* c. kötet kivételével, teljesen elavult s élvezetes leírásai mellett is távol áll a mai geográfiától. Ezt a kiadványsorozatot legalább is fokozatosan új kötetekkel kellene felfrissíteni, kezdve természetesen Magyarországgal. Mert hiába várunk a hivatalos köröktől és a nagyközönségtől tudományunk iránt kellő megértést és támogatást, ha kézzelfoghatóan példákkal nem igazoljuk be, hogy a mai földrajztudomány különbözik a sokat becsmértelt régi földrajztól.

Hézsér Aurél dr.

Emmanuel de Martonne: *Les Alpes*. (Géographie générale.) Paris, 1926. Librairie Armand Colin. 16°, 217 l. Kötve 11:80, füzve 9:80 francia frank.

Mindenkinek, aki az Alpokba utazik és ott nyitott szemmel akar körülnézni, a legmelegebben lehet ajánlani ezt a poétikus hangon, de komoly megfontolásokkal frott kis könyvet. A szakember és a laikus egyaránt haszonnal forgathatja. A szakember sok új meglátást, érdekes kapcsolatokot találhat benne, a laikussal játszva, érdekesen ismerteti meg a modern geográfia jellemzőmódját, az előtte eddig ismeretlen oksági kapcsolatokot.

A tizenkét fejezetre osztott könyvben szerző előbb leírja az alpesi jellemző formákat, úgy, amint vannak. Ezután a formák magyarázata felé törekvő úton a hegység fölgűrődésével, a preglaciális erózióval (II. fejezet), majd a pleisztocén eljegesedéssel foglalkozik (III. fejezet). Rendszeresen sorra veszi az éghajlati elemeket, az éghajlatnak a flórára és faunára gyakorolt hatását (IV.) stb. s így jut el a növényzeti övek határainak kijelöléséhez (V.). Külön fejezetben (VI.) foglalkozik az Alpok hidrográfiai jellemvonásaival. Az emberföldrajzi részben, megfelelő történeti visszapillantás után a betelepülés jelenlegi helyzetét igyekszik okszerűvé tenni (VII), majd a település módjait fejtegeti (VIII). Nagy gondot fordít a mezőgazdasági élet változatos kialakulásmódjára és annak jellemző vonásaira (IX.), az iparra (X.) és végül a közlekedési útvonalak keletkezésére és jelentőségére (XI.).

Nyugodtan állíthatjuk, hogy földrajzi irodalmunk kevés hasonló természetű és jóságú rövid, összefoglaló ismertetéssel dicsekedhetik.

Kéz Andor dr.

O. H a r t m a n n: *Astronomische Erdkunde*. Siebente, verbesserte Auflage. Mit 40 Textfiguren, 1 Mondbahnkarte und 98 Übungsaufgaben. 8°, 87 l. Teubner, Leipzig-Berlin, 1925.

Csillagászati ismeretekre szüksége van a geográfusnak. Számos földrajzi jelenségnek ugyanis az égitestek adják meg a magyarázatát. Csak az a kérdés, hogy tanításunkban mennyire mélyedjünk bele ezeknek a problémáknak a tárgyalásába. H a r t m a n n könyve ezen a téren szerencsés vezetőnk lehet. Munkája három részre oszlik. Az első az égbolt, a Föld

és az idő jelenségeivel foglalkozik. A lehető legegyszerűbb formában ismerttet meg a horizont, a délkör, az azimut, a világegyenlítő és az ekliptika fogalmával s a Nap és Hold látszólagos mozgásaival. Ugyanezt teszi a Földdel, amikor megtanít tájékozódni rajta és bemutatja alakját és nagyságát. Az idővel kapcsolatban a csillagnap, nap- nap, a tropikus év, a középeurópai idő, a naptár és földrajzi helymeghatározás ismeretét adja. Ez a minimum, amit minden geográfusnak tudni kell s amit minden magasabb fizikai és mennyiségtani iskolázottság nélkül el is sajátíthat. A könyv második része az imént elsorolt jelenségek magyarázatát adja. Megértése már bizonyos fizikai és geometriai előismereteket kíván. Sorra kerül a Föld mozgása, az égitestek távolsága, a Ptolemaiosz- és Kopernikususféle naprendszer, a nehézségerő s végül a naprendszer tagjainak ismertetése. A harmadik rész *példatár* s ez petit szedéssel az előbbi két-  
tőben, a megfelelő fejezetek után helyezkedik el. Azoknak való, akiknek a matematikában elég jártasságuk van.

A könyv szerencsés beosztásával tehát a legkülönbözőbb típusú iskolák igényét kielégítheti.

Karl János dr.

Fischer-Geistbeck: *Erdkunde für höhere Lehranstalten*. I—V. Teil. München-Berlin, 1926. Oldenburg R. kiadása.

Az általánosan ismert, szép kiállítású és könnyű stílusú tankönyvet a világháború után az új tantervnek megfelelően R. Vitterling és Th. Otto dolgozta át. Az első négy füzet a Németbirodalom és a világrészek leírását adja. A szülőföld ismertetéséből indul ki s úgy jut el a távolabbi vidékekre. Az oknyomozó és tájleíró módszert követi. Szövege rövid, statisztikai adata minimális. Pompás illusztrációi a művészi és didaktikai kívánalmaknak egyaránt megfelelnek. Technikai kiállítása kifogástalan. Igazi mintakönyv.

A sorozat V. füzete új anyagot tárgyal: *Ausgewählte Abschnitte der Allgemeinen Erdkunde* címmel. Tehát általános földrajz. Előnyére kell kiemelnünk, hogy szakított a régi iránnyal, amely az embernek és földrajzi tevékenységének nem akart helyet juttatni az általános földrajz keretében. 159 oldal terjedelmű s ebből 88 jut a fizikai jelenségek ismertetésére, 56 pedig az emberre. A füzet utolsó ívét az olvasásra ajánlott munkák jegyzéke, statisztikai adatok, iskolai feladatok és a tudományos ki-  
fejezések magyarázó szótára tölti ki. Az új füzet tartalmában és külsőben méltóan csatlakozik az előzőkhöz.

Karl János dr.

C. Uhlig: *Die Bessarabische Frage*. 104 old. ára 3 M. Ferd. Hirt Breslau. 1926.

A szerző művét geopolitikai szempontok szerint írta meg és hangsúlyozza, hogy teljes pártatlanságra törekedett. Ez tudományos munkában nem is lehet máskép. Nagy kérdés azonban, hogy az olvasó is megtalálja-e az ígért vagy keresett pártatlanságot. Én magyar szemüvegen nézve a politikai földrajz kérdéseit, úgy vélem, hogy a szerzőt, a tübin-

gai egyetem földrajzprofesszorát kissé megtévesztette Besszarábiában jártában a román kalauzolás.

A kis könyv sok értékes új adatot hoz azok számára, akik a geopolitikai kérdések iránt érdeklődnek. *Besszarábia* igen kevésbé ismert terület, noha a jövő történelmében — ha a nemzetiségi kérdések döntő fontosságúak maradnak — igen nagy szerepet vihet. Az európai közlekedésben — mint átjáró terület — szintén fontos feladatok várhatnak rá.

A könyv először pontos földrajzi leírását adja *Besszarábiának* (határok, fekvés, éghajlat, közlekedési viszonyok). Ez foglalja le a könyv harmadrészét. Aztán — igen röviden — a gazdasági viszonyokat festi, majd áttér a néprajzi viszonyok vizsgálatára, amelyhez szervesen hozzákapcsolja a politikai földrajzi reflexiókat is. A hangsúly a román, illetőleg orosz irredenta körül forog.

A szerző azt hiszi, hogy *Románia* ezt a természettől gazdagon megáldott földet szépen felvirágoztatja majd. Iskolákat állít fel, a közlekedést kiépíti és megjavítja, piacokat szerez és mindent elkövet majd, hogy az országot, amit a jó sors, a román erőszak és az orosz árulás kezébe adott, igazi román földdé varázsolja. Mi, akik jól ismerjük a román kulturális törekvéseket Erdélyből — tudjuk, hogy ez igen nehéz feladat. Az oroszok száma azonban rövidesen nagyon alá fog szállni. Sokkal gyorsabban, mint a románoké az orosz uralom alatt.

*Geszti Lajos.*

J. F. HÖRRABIN: *Grundriss der Wirtschaftsgeographie*. Aus dem englischen übersetzt von K. A. WITFOGEL. 8°, 205 l., Wien-Berlin, 1927.

HÖRRABIN könyve érdekes példája annak, hogy tudományunk miképpen válik napjaink politikai és társadalmi mozgalmában a küzdő felek fegyverévé. A szerző a marxista eszmék elszánt harcosa s a jelenlegi imperialista-kapitalista rendszerrel szemben a Föld összes munkásainak összefogását hangoztatja s tőlük várja korunk gazdasági bajainak gyógyítását. Könyvének első felében bemutatja, hogy a történelmi idők folyamán az egyes nagy államok kialakulásában a földrajzi tényezők miképpen érvényesültek. A folyamvölgyi államoktól (Egyiptom, Asszíria, Babilonia) a hatalom s az ezzel járó jólét és gazdagság fokozatosan áttolódott a beltengerek (Földközi-, Keleti-tenger), majd innen az óceánok melletti területekre (Spanyolország, Portugália, Hollandia és Nagy-Britannia). A XIX. század folyamán azután a vasút a nagy szárazföldi államokat: Németország, Oroszország és az Északamerikai Unió is versenyre szólítja. Így alakul ki korunk öt gazdasági hatalomcsoportja: az Északamerikai Unió, Nagy-Britannia, Keletázsia, Oroszország és Középeurópa, élén a világháború óta vezető Franciaországgal. Mindegyik hatalmi érdekelttségnek nyersanyagra, fogyasztó piacra és a kettőt összekapcsoló utakra van szüksége. HÖRRABIN könyvének a második felében sorra veszi ebből a szempontból az előbb említett nagyhatalmakat. Végző következtetése: olyan átmeneti korban élünk, amelyben a gazdasági fejlődés hatalmasan megelőzte a politikai haladást. Hogy a kettő

ismét együtt haladjon, azt csak a dolgozó, munkás-osztály összefogása (tekintet nélkül a faji különbségre) tudja biztosítani.

Mint érdekességet említjük még meg a 170. oldalnak reánk vonatkozó részét: a magyar forradalom balsikere szolgáljon a forradalmárok-  
nak állandó intésül arra, hogy a földrajzi tényezőket nem szabad figyel-  
men kívül hagyni. Ez a megállapítás Oroszországgal összehasonlítva —  
területünk esekélyiségére vonatkozik. Az orosz szovjetnek ugyanis legerő-  
sebb támasza az a geográfiai tény, hogy a birodalom központja legendás  
távolságokban fekszik a határoktól.

Karl János dr.

A. Th i e n e m a n n : *Limnologie*, 8° 108 l. F. Hirt Breslau, 1927.

A világháborút követő idők figyelmes szemlélője a különböző tudós-  
mányok területén szinte páratlanul álló szintézisnek a tanuja. Az előző  
évtizedek lázas analízise mintha alábbhagyott volna. Az egyes tudomá-  
nyok igyeksenek összefoglalni kutatásaik eredményét és a többivel össze-  
hangba hozni. Ezt figyelembe véve nem lepheti meg a geográfust, amikor  
a címben jelzett könyv utolsó mondatában ezt olvassa: a limnológia a  
földrajz egyik része. Kérdés: mivel foglalkozik ez a tudomány? Az édes-  
vizek egyetemes életével. Hosszú éveken át a geográfus, mérnök, chemi-  
kus és a biológus egymástól függetlenül tanulmányozta a folyókat és a  
tavakat. Az első tanulmány tárgyává tette a keletkezésüket, az alakju-  
kat, a mélységüket, a másik megelemezte vizüket, a harmadik pedig leírta  
a bennük található élőlényeket stb. Szóval mindegyik egy-egy jelenséget  
tanulmányozott, azaz megmaradt az *idiografikus* fokozaton. A bchatóbb  
tanulmányok azonban megmutatták, hogy a jelenségek nem állanak ön-  
magukban és elszigetelten. Bizonyos élőlények mindig együtt fordulnak  
elő, hasonlóan egyes fizikai jelenségek állandóan ugyanazon chemiai jelen-  
ségekkel társulnak. Az édesvizek tanulmányozásának ezt a módját *coeno-*  
*grafikusnak* — közösségeket leírónak — nevezték. Az utolsó években  
azután még tovább haladtak. A *biotop* ugyanis (valamely adott terület és  
összes jelenségei) — a *biocoínózzissal* (a csoportosan megjelenő élőlények)  
szoros összefüggésben, mintegy kölcsönhatásban van. A modern limnoló-  
giának most már az a feladata, hogy ezt kimutassa és törvényeit meg-  
állapítsa. Címben jelzett könyvünk ügyes példákkal szemléltetve állítja  
előnk a limnológia probléma-körét.

Bennünket ezen a helyen legjobban az érdekel, hogy ebből a szem-  
pontból a tavakat hogyan csoportosíthatjuk. Az első csoportba az oli-  
gotrofitavak tartoznak. Mélységük tekintélyes (a legtöbb alpesi tó), alsó,  
mozdulatlan részükben, az ú. n. *hipolimnion*-ban még nyáron is sok az  
oxigénium, vizük tiszta, kékszínű, kevés bennük a növényi tápanyag.  
Állattársadalmuk jellemző tagja a *Tanytarsus*-lárva. A második az eutrofi-  
tavak csoportja (ide tartozik az északnémet Sceplatte). Mélységük kisebb,  
a nyári évszakban erősen felmelegsznek. Ennek következtében vizük  
tekintélyes függőleges irányú áramlásokat végez. Ez a réteg az ú. n. *epi-*  
*limnion*, sokkal vastagabb, mint az alsó, mozdulatlan *hipolimnion* (a két  
réteget a *metalimnion* választja el!) Ez utóbbinak oxigéniumtartalma

kevés. Vízük állandóan zavaros. Sok bennük a növényi tápanyag és planktonban is dúsabbak. Jellemző lárvájuk a *Chironomus*. A harmadik csoportba a distrof-tavak sorolhatók. Ide tartoznak a finn-skandináv-östábla állóvízei. Nagy a humusztartalmuk, színük barna, növényi tápanyagban szegények. Oxigéniumuk kevés. A fenékszap állandó lakója a *Corethra*-lárva.

Az édesvizeknek ez az osztályozása olyan sok szempontra van tekintettel, hogy méltán megérdemli a geográfus figyelmét.

Karl János dr.

## Társasági ügyek.

### 1. Választmányi ülések.

Az 1927 március 24-én tartott választmányi ülésen a főtítkárnak a szolnoki vándorgyűlés ügyében tett jelentését a választmány köszönettel tudomásul vette és a vándorgyűlést folyó évi május 21., 22. és 23-ára tűzte ki. Örömmel üdvözölte a választmány a kiküldött bizottság jelentése alapján az *Allami Térképészeti Intézet* vezetőségének kérdésére a tervbevett, közigazgatási beosztása is föltüntető 1:75.000-es térképlapok kiadását. A *Világtérképező Intézet*nek Társaságunkhoz intézett, különböző gyakorlati és a térkép kivitelére vonatkozó elvi fölvilágosításokat kérő átiratára szülő válasz megszövegezésére a választmánynak teendő javaslat kötelezettségével bizottságot küldött ki.

Az április 21-i választmányi ülésen főtítkárnak a szolnoki vándorgyűlés ügyében tett jelentését a választmány köszönettel tudomásul vette. Ugyancsak elfogadta a választmány a *Világtérképező Intézet*nek küldendő válasz szövegét. Sajnálattal vette tudomásul, hogy a milánói olasz földrajzi kongresszuson való részvételtől, a kultuszminiszteri támogatás hiányában, le kellett mondania.

### 2. Előadások.

1927 április 7.

Marosi Arnold: *A Velencei-hegység és őskori telepei.*

Hollósi Somogyi József dr.: *A viláfgorgalom útvonalainak versenye.*

1927 május 5.

Karay-Szabó Pál: *Napsugárzás és népsűrűség.*

*Estélyek.* 1927 március 31.

Milleker Rezső dr.: *Kis-Ázsia.*

1927 április 28.

Zichy István gróf: *A magyar őshazáról.*

### 3. A Didaktikai szakosztály ülései.

A *Didaktikai Szakosztálynak* két üléséről kell beszámolni. Az egyik (III. 10.) Cholnoky J. professzor tartott előadást, *A földrajzi elő-*



adással kapcsolatos bemutatókról. Hosszas tapasztalatait foglalta itt össze a kitűnő előadó, mintát adván arra is, hogy miként kell az előadónak a hallgatóság figyelmét állandóan lekötöni. Értékelte a térképet, különösen a katonai térképet, amely minden pontosságával mellett se alkalmas iskolai vagy nagy tömegek előtt való bemutatásokra. Minden összefolyik rajta. A falitérkép, a diapozitív értékelése után, egy újrendszerű vetítő-készülék bemutatása következett. Ez a készülék, *elsötétítés nélkül, napfény mellett is használható*. Gyönyörű éles képet ad és emellett az elsötétítéssel járó veszélyektől és az ezt kísérő iskolai rendetlenségtől menekül meg a tanár. Ezzel az új készülékkel mutatta be Cholnoky professzor Görögországot.

A második előadás április 10-én volt. Itt Geszti L. tartott előadást: *A földrajzi tanító eszközökről*. A tankönyv szerepét és mibenlétét, célját és típusait fejtegette, majd áttért a kézi térkép oktatásbeli szerepére. A legfontosabb tanító eszközünk a kézi térkép. Minden helyes tanításnak ezt kell megértenie. A falitérkép szerepe elenyészően kicsi a kézi térkép mellett. A kettő egymáshoz való viszonyát és iskolai felhasználásuk helyes módját fejtegette az előadó. Elítéli a falitérképen való felületes „mutogatást”, amit iskoláinkban annyiszor követelnek és az igazi földrajzi tájékozottságot ebben sejtik. Végezetül a *filmmel* tanítás értékéről és mibenlétéről, helyes módszeréről beszélt az előadó. A filmoktatásnak nagy jelentőséget tulajdonít, amely különösen értékes eredményeket hoz majd a földrajzi szemlélet számára.

Mindkét előadáson sokan vettek részt és az előadásokhoz többen hozzászóltak.

Az utóbbi ülésen Kerékgyártó Á. igazgató a szakosztálynak *Érd-Százhalombattára* való kirándulást ajánlotta. Mindkét hely tele van érdekes földrajzi és történelmi látnivalókkal. A szakosztály elhatározta, hogy május 29-én a kirándulást Kerékgyártó Á. kalauzolása mellett megvalósítja és tényleg május 29-én Érdre rándult ki, ahol Kerékgyártó Á. gimn. igazgató magyarázta az érdbattai vidék földrajzi és történelmi nevezetességeit.

A didaktikai szakosztály június 9-én tartotta *tisztújító és záró* ülését. A záró ülésen Vargha Gy. elnök bejelentései után a titkári jelentés következett.

A titkári jelentés szerint a szakosztály az idén minden hónap második csütörtökjén tartott ülést. Az ülések tárgysorozatán az idén is a gyakorlati pedagógia kérdései szerepeltek, de nem csoportosultak egységes téma körül. A szakosztálynak az idén kezdett az a mozgalma, hogy az összes iskolafajok földrajztanítóit egy táborba gyűjtse — nem sikerült. De a bevezető munkálatok mégis azzal végződtek, hogy a *jövő* esztendőben a *fővárosi* földrajztanítással foglalkozó pedagógusok már egyesült erővel dolgoznak egymás mellett a *legnemzetibb* tárgynak, a *földrajznak* minél jobb és nagyobb méltánylásáért.

Azután következett a tisztújítás. Pályi S. javaslatára az egész tisztkart *újából* egyhangulag megválasztotta a közgyűlés. A *titkár* a jövő

esztendőben való nagy elfoglaltságára való hivatkozással kérte, hogy a titkári teendők végzésére mást válasszanak meg. Vargha Gy. elnök nagy sajnálattal veszi a titkár lemondását. A szakosztály *megalakulása óta* teljesített értékes munkálkodásáért őszinte, keresetlen, szavakban köszönetet mondott a titkárnak. A szakosztály P. László Luizát választotta meg titkárnak. Azután a *választmányt* jelölte ki a közgyűlés. A tisztikar tehát így alakult meg: elnök: Vargha György, alelnök: Erődi Kálmán, titkár: P. László Luiza. Választmányi tagok: Ember J., Karl J., Kerékgyártó A., Varga S. és Geszti L., továbbá új tagokul választottak: Temesi Gy., Bodnár L., Horváth K., Bátor P. és Pályi Sándor budapesti, Balogh B. szolnoki és Bárány L. egri tagtársunk.

*Geszti Lajos.*

#### 4. *Tagfölvétel.*

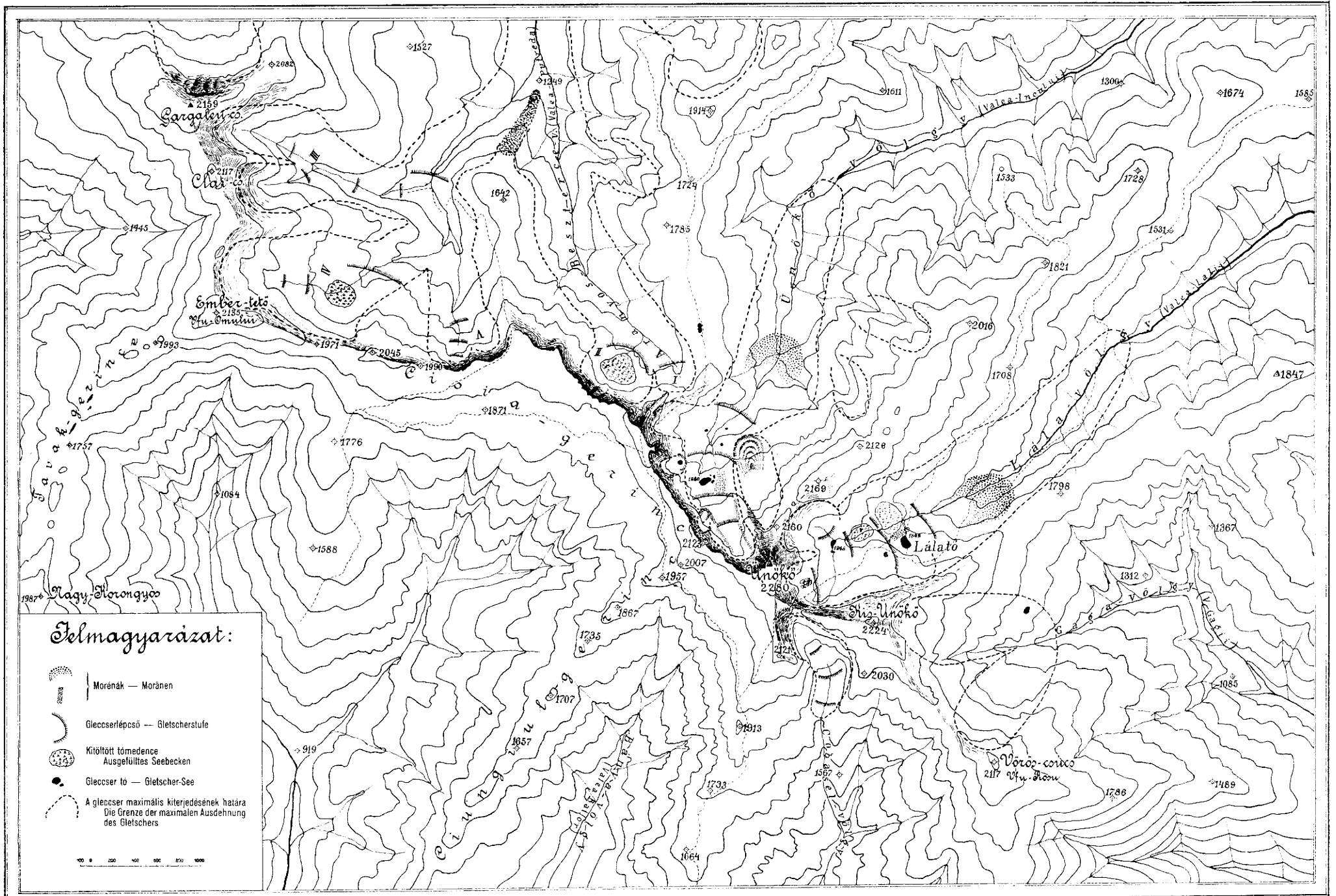
1927 április 21-én a választmány Fried Pál festő- és szobrászművészt, Klein József, az ezüstárugár tagját, massányi Massányi Iván dr.-t, Jesse Kálmán kartografust és Vadas Jolán tanárjelöltet, *Budapestről* Badics Kálmán tanárjelöltet, *Rákospalotáról*; Erhardt József főmérnököt, *Kerepestről* és Mengel Dániel székfőv. polg. isk. tanárt *Kispestről* a *rendes* tagok sorába fölvette.

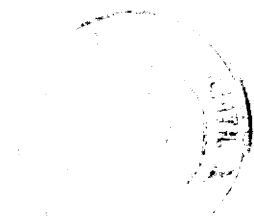
**Tisztelettel kérjük tagdíjbefizetéssel hátralékos Tagtársainkat, hogy kötelezettségeiknek szíveskedjenek eleget tenni. — Ugyancsak kérjük Tagtársainkat, hogy Társaságunk részére új tagokat szerezzenek és igyekezzenek a Földrajzi Közleményeket könyvtárakkal, kaszinókkal, nyilvános olvasótermekkel stb. megrendeltetni.**

**Titkárság.**

# A Radnai havasok keleti felének glaciális jelenségei. — Die glazialen Erscheinungen der östlichen Hälfte des Radnaer-Gebirges.

Felvétel és rajzolta: Dr. VARGA LAJOS. — Aufgenommen u. gezeichnet v. Dr. LUDWIG VARGA.





## Schafarzik Ferenc emlékezete.

(1854—1927.)

Írta: Papp Károly dr.

Bánsági utazásából visszatérve, alighogy Budapestre megérkezett, 1927 szeptember 5-én váratlanul elhunyt Schafarzik Ferenc műegyetemi tanár, hírneves geológus, aki a Magyar Földrajzi Társaságnak évtizedek óta egyik legbuzgóbb választmányi tagja volt. A nyár folyamán még életvidám kedvvel, derűs hangulatban utazott a krassószőrényvármegyei Anina vidékére, hogy évtizedes geológiai kutatásainak az utolsó simítást megadja. Úgy tervezte, hogy külső munkáját az idén befejezve, pár év alatt elkészíti a Délmagyarországi hegységek geológiai monografiáját. A 73 éves geológus-tanár a nyár folyamán heteken át járta a Karas és Néra között emelkedő magaslatokat és talán túlbecsülve testi erejét, hajnaltól estig kalapált és térképezett a vad szakadékokban. Egy augusztus végi napon, a Nagypuskás 1012 méteres gránit-ormán úgy érezte, hogy szíve rendetlenül dobog, szédülés fogta el, amit eddig sohasem érzett. Balsejtelemmel utazott haza Anináról Budapestre, ahol egy hét múlva, bánsági jegyzeteinek kidolgozása közben, hirtelenül kiesett a toll kezéből. Mint a harc-térről visszaérkező törzstisztet, munkaközben érte utól a halál. Élete pályája valóban hasonlatos a kötelességteljesítő, fáradságot nem ismerő törzstiszthez, aki hazájáért és hivatásáért él és hal, aki határozott de lelkes egyéniségét mindenben a közérdek szolgálatába állítja.

Schafarzik Ferenc osztrák katonatiszti családból származott. Az 1854. év március 20-án Debrecenben született, középiskolai tanulmányait a nagyszombati főgimnáziumban végezte. Már gyermekkorában jól beszélt és írt németül, s férfi korában a német nyelvnek valóságos stilsztája lett. Ennek köszönhetjük, hogy hazánk összes geológiai kiadványai, több mint 40 éven át, kitűnő németiséggel kerültek a külföld elé. Ugyanis Schafarzik Ferenc a fordításokat bámulatos kedvvel és gondal reverálta.

A világlátott Szabó József, „a magyar geológia atyja”, csakhamar felismerte a kitűnően képzett, szerény tudóst, s 1876—1882 között a budapesti egyetem ásvány-földtani tanszékére tanársegédül választotta. Emc működése közben, 1877-ben középiskolai tanári, s 1881-ben bölcsészeti-doktori oklevelet szerzett.

Az 1878. évi boszniai hadjáratban, mint a 32-es gyalogezred hadnagya, Doboj mellett egy magaslatnak három napos tartásával olyan szolgálatot tett, hogy ott a helyszínén kitűzték mellére a hadi díszítményű katonai érdemkeresztet. Később a honvédség kötelékében csakhamar a főhadnagyi, majd kapitányi rangra emelkedett. Katonai parancsnoksága felszólította, hogy a törzstiszti

tanfolyamon résztvéve, lépjen át a honvédség szolgálatába. A fiatal tudós azonban szerényen elhárítva a meghívást, inkább *maradt a Földtani Intézet segédgeológusa*. Amikor I. Ferenc József magyar király 1900 május 29-én a M. K. Földtani Intézet Stefánia-úti múzeumát megnyitotta, a fényes társaságban is azonnal észrevette a tudós geológus harctéri rendjeleit, s élénken érdeklődött boszniai tettei iránt.

Kétségtelen, hogy ha a katonai pályára lép, rövidesen generálissá lesz, de a *geológiában* is csakhamar *vezérünk* lett, mert Szabó József, Koch Antal és Lóczy Lajos után Schafarzik Ferenc volt az újabb nemzedék legtöbbet tudó geológusa.

Már kora ifjúságában nagyobb utazásokat tett. A többek között résztvett Déchy Mór 1886. évi *III. kaukázusi expedíciójában*, ahol mint geológus Kubán és Dagesztán magas hegyseit tanulmányozta. Bejárta *Baku* petróleumtermő vidékét és Örményországot, több ízben tanulmányozta Görög- és Olaszország kőbányáit. *Itáliai utazása* közben, 1892-ben megszerezte az *antik Róma diszitőköveit*, amely gyűjtemény 213 darab 7—10 cm méretű fényesre csiszolt kőzetmintát tartalmaz. Ez a híres Bellucci Ulisszes-féle sorozat az utolsó gyűjtemény, amelyet az olasz kormány külföldre engedett, s most a M. K. Földtani Intézet múzeumának egyik díszé.

Schafarzik Ferenc nagy szolgálatot tett az oktatásügynek azzal, hogy a közép- és főiskolákat olyan gyűjteménnyel látta el, amely *régi országunknak* csaknem teljes kőzetsorozatát *tartalmazza*. Még mint a Földtani Intézet geológusa 1884 és 1885 nyarán a Kárpátokban és a Középhegységekben nem kevesebb, mint 110 kőzettermő helyet járt be, ahonnan 10.000 kőzetspéldányt hozott. Ehhez a mintagyűjteményhez még Lóczy Lajos 17 helyről és Pethő Gyula 5 helyről hozott példányokat. Valamennyit Schafarzik Ferenc határozta meg. A *150 példányból álló gyűjteményt 60 középiskola, illetőleg főiskola kapta meg*, amelynek alapján a kőzettan s a geológia tanítása egyszerre lendületet vett régi országunkban. A gyűjteményt a M. K. Földtani Intézet ajándékozta az iskoláknak, de hogy mennyire Schafarzik nevéhez fűződik ezen gyűjtemény sorsa, azt legjobban mutatja az a tény, hogy amikor Schafarzik főgeológus 1904-ben a műgyetem geológiai tanszékére távozott, a Földtani Intézet az *iskolai gyűjteményi ajándékozását is beszüntette*.

Mint műgyetemi tanár, a kőzettani és geológiai oktatást új alapokra fektette s főképp a földtani kirándulásokkal, s ezekről az utakról készített kirándulási vezetőkkel a természetben való oktatást rendszeresítette.

*Tudományos működése* felöleli a földtannak, csaknem minden területét. Szabó József tanítványa lévén, egyaránt járatos volt az ásványtanban, a kőzettanban, a rétegtanban, s emellett a hegyszerkezetben minden újabb elméletében. Azt mondhatnók, hogy Koch Antal *on kívül* alig volt még egy olyan magyar geológus, aki a mineralógiától kezdve az összes geológiai tudományokon keresztül a paleontológiáig *annyi tudást halmozott volna fel* agyában, mint Schafarzik Ferenc.



Geológiai térképei mintaszerű, pontos felvételek alapján készültek, ugyanis a térképezésben ahhoz a régi iskolához tartozott, amely csakis a valóságot rajzolja bele a geológiai térképbe, úgy amiként azt Böckh János és Telegdi Róth Lajos örökbecsű felvételei mutatják. Sajnos, hogy a *Déli-Kárpátokból* s részben az Erdélyi Középhegységekből felvett térképek eme három geológus feldolgozásában már aligha látnak napvilágot, mert valamennyi térkép másolata Bukarestben is megvan, s valószínű, hogy a román geológiai intézet előbb publikálja ezeket, mint a magyar geológusok.

Tudományos értekezéseinek száma a 100-at is meghaladja, s csaknem valamennyi munkája német nyelven is megjelent. Kiemelkedőbb művei: *Az aldunai Vaskapu hegység geológiai viszonyai* (1903), amely művéből bepillantást nyerünk a *Déli-Kárpátok* és a *Balkán* érintkezésének szövevényes hegyszerkezetébe. *A Szepes-Gömöri Érchegység geológiai viszonyairól* (1904) írt művében kimutatja, hogy az addig fillit, kárpáti gneisz néven leírt kőzetek tk. átalakult kvarcporfiroidok, amely felfedezésével gyökeresen átalakult felfogásunk az egész Északi-Felvidékről. *Budapest-Szentendre vidékéről* 1896-ban, majd újabban 1922-ben megjelent értekezései fővárosunk környékét ismertetik. Sajnos, hogy halálával megint eltolódik néhány évre fővárosunk geológiai térképe. Legnagyobb munkája: *Magyarország kőbányáinak ismertetése* (1904), amelyben 63 vármegyének 2515 kőbányáját írja le. Építészeink s kőbányatulajdonosaink mindakkorig tájékozatlanok voltak a kőzetek elnevezésében, gyakran saját köveik nevét sem tudták. Schafarikz eme hatalmas munkájával most már megszüntette a zavart a kőzetek birodalmában. Külföldi szakkörök nagy elismeréssel szólnak a *Kaukázus* kőzeteit tárgyaló munkájáról, mely Déchy: *Kaukasus* című nagy művének III. kötetében 1907-ben *Berlinben* jelent meg, a következő címen: *Petrographische Ergebnisse der während der Forschungsreisen M. v. Déchys im Kaukasus gesammelten zusammengesetzten kristallinen Gesteine* (Pag. 177—267, mit 1 Tafel).

Tudományos érdemeit a *Magyar Tudományos Akadémia* is méltányolta, amennyiben 1902-ben levelező, 1916-ban rendes taggá választotta; a *Szent István Akadémia* pedig 1920-ban a IV. osztály elnöki tisztségébe emelte, majd tiszteleti tagjává választotta; a *Magyarhoni Földtani Társulatnak* 1910—1916 között két cikluson át elnöke volt, amely idő alatt a magyar geológusok egyesülete fejlődésének tetőpontjára emelkedett. Mindemez elfoglaltságai közben is rendkívüli érdeklődéssel kísérte a geográfia ügyét.

Amikor Czirbusz Géza „*A nemzeti művelődés geográfiaja*“ című 1912-ben kiadott művében azt bizonyítottatta, hogy a geográfia fejlődésének legnagyobb ártalmára van a természettudományos belevegyítés, s hogy ilyenformán elődje: Lóczy Lajos teljesen megakasztotta a geográfia fejlődését, ekkor Schafarikz Ferenc a *Földtani Társulat* 1913. évi közgyűlésén higgadtan, de határozottan visszautasítja Czirbusz kiszólásait. Odaállítja a *Balaton monografiáját*, amely úgy honn, mint külföldön örök időnkig ragyogó kútforrása leend a magyar geográfának. Kimondja, hogy a magyar geográfia ügye országos közművelődési

ügy, amelynek fejlődését türelmetlen kiszólásokkal és az elődök műveinek lerombolásával, késleltetni nem szabad!

Élénk emlékezetünkben van még a *Magyar Földrajzi Társaságnak* 1912 szeptember 22-én *Debrecenben tartott vándorgyűlése*, amelyen Schafarzik három nagy társulatot képviselt. Gyönyörűen fogalmazott üdvözlő beszédében vázolja a Földrajzi Társaság 40 éves multját, odaállítja a magyar geográfusok úttörő munkáját, s figyelmükbe ajánlja, hogy a Bakony és Balaton kutatása után sürgősen fogjanak hozzá az *Alföld geográfiai tanulmányozásához*.

Schafarzik Ferenc szózata a geográfusokhoz immár a sírból is kitör, s megrázza minden magyar ember lelkét. Mert valóban lehet-e sürgősebb feladat csonka országunkban, mint elhanyagolt Alföldünknek tudományos felkutatása, s gazdag, de még fölátartatlan földjeinknek a földművelés, ipar és kereskedelem szolgáltatába való állítása?! Adja a Mindenható, hogy Schafarzik Ferenc szózata mielőbb megvalósuljon!

## A modern technikai eszközök jelentősége a földrajz fejlődésére.\*

Írta: Cholnoky Jenő dr.

A technikai eszközök igazi fejlődéséről csak az újkorban beszélhetünk, mert az ó- és középkorban a technikai eszközök olyan csekély fejlődést mutatnak, hogy az szinte csodálatos. A vas feltalálásával és használatának általános elterjedésével körülbelül háromezer esztendőre megáll a technika fejlődése, sőt a középkorban határozott süllyedést mutat. Az egyiptomi építményeket ugyanolyan technikai eszközök segítségével építették néhány ezer évvel Kr. e., mint a római Colosseumot vagy a Hagia Szofia-templomot.

Ezért az utazás sem volt könnyebb a középkor végén, mint az ókor elején, legföljebb a pompás római utak, a sűrűbb népesség tették könnyebbé az európai utazást.

Az újkor elején a találmányok korszaka kezdődik. Mindjárt a puskapor feltalálása tekintélyesen beleavatkozik az európai ember történetébe. Valószínű ugyan, hogy a puskaport a kínaiak régen ismerték s tőlük került át Európába, de nálunk sokkal lényegesebb szerepe lett, mert lőfegyvereket készítettek vele, ezek pedig az európai embert fölényesen erősebbé tették a Föld többi népeinél s a felfedező utazók bátrabban köthettek ki idegen partok előtt.

A könyvnyomtatásnak is jelentős szerepe volt minden tudomány fejlődésében, tehát a földrajzban is, erről nem kell szólnunk. A könyvnyomtatás és papiroskészítés tudománya szintén Kínából került át hozzánk, de Kínában a filológia túlsúlyra jutása

\* Felolvastatott a Magyar Földrajzi Társaság 1927. évi közgyűlésén.



következtében megállt minden haladás s a régibb, nagyszerű találmányok eszközeivel megelégedve, az állandó retrospektívus spekulációkba elmélyedve, hanyatlásnak indult a kínai civilizáció, Marco Polo egykori bámulatának méltó tárgya.

Kínából származott át hozzánk a mágnesű is. Ennek ismerete már különösen a földrajzot érdekelte. Mágnesűvel felszerelve, a hajók sokkal bátrabban indultak neki a nyílt tengereknek, nem ragaszkodtak többé olyan szorosan a partokhoz. A térképek készítése is egyszerre sokkal javult s a lényegesen megjavult térképeket mostmár nyomdában sokszorosítva, könnyen juttathatták a tengerészek kezébe.

A nyílt tengerrel való megbarátkozás egyszerre nagyobb és gyorsabban járó hajók építését tette lehetővé, illetőleg szinte követelte. Évtizedről-évtizedre nőnek a hajók, magosbodik az árbo, terjedelmesebbek lesznek a vitorlák s a XVI. és XVII. században már olyan hatalmas vitorlásokon járnak a tengerjárók, hogy az ókori gályák teljesen eltörpülnek mellettük. Az ismeretlen világrészek felfedezésére nézve pedig ennek mérhetetlen nagy jelentősége van. Nemsokára megjelennek a hajókon az ágyúk s az európai ember győzhetetlen fölényvel jelenhet meg az exotikus világrészek partjain.

Azután olyan gyors egymásutánban jönnek a fölfedezések, hogy ilyen rövid értekezés keretében bajos volna mindegyiket megbeszélni. Különösen földrajzi jelentőségű a távcső, a kronométer, a gőzhajó és a vasút feltalálása.

Felesleges is volna ezeknek földrajzi jelentőségére kitérnem, hisz eleget irtak már ezekről. Inkább óhajtanám a legújabb találmányok jelentőségét megvizsgálni, mert úgy látszik, hogy ezek a földrajznak egészen új korszakát nyitották meg. Körülbelül lejárt a fölfedezések történetének hőskora, a Stanley, Przewalszki, Scott kapitány, Sven Hedin neveivel ékeskedő nagyszerű idő. Ma már alig van legvözhetően akadály, ma már a *Mount Everest* megmászásával kell kísérletezni, hogy a hőskor epizódusait visszaidézhessük.

A modern találmányok közül első helyen kell fölemlítenem a fényképezés óriási tökéletesedését és a fényképek reprodukálásának csodálatos fejlődését. Fiatal koromban még csak fametszetek vagy finom drága acél-, réz- és kőmetszetek ékesítették a könyveket. Mindegyik módszernek az a hibája, hogy a még oly tökéletes művészi képeket is a fametsző vagy a rézmetsző ügyessége szerint lehetett publikálásra előkészíteni. A régi könyvek fametszeteinek túlzásai, hibái sokszor egészen kiforgatták a tájképeket valódiságukból. Nézzük csak meg azokat a fametszeteket, amelyek pl. a *Föld és Népei* című ötkötetes magyar földrajzmű első kiadását éktelenítik! Egész hamis fogalmakat terjesztettek ezek a fantasztikusan rossz képek.

Sokkal szebbek voltak, szinte művészi értékűek a Hunfalvy-féle *Magyarország és Erdély* című képeskönyv finom rézmetszetei. Egyik-másik, pl. a zsámbéki templomrom képe, örökbecsű műremek, de tudományos értéke csekély, mert nem pontosan adják vissza a valóságot.

Ilyenféle metszetek nagy számban kerülnek elő s értékes kincesei gyűjteménycinknek, de tudjuk, hogy mily óvatosan lehet csak használni őket.

Mennyivel más a fénykép! A modern fényképreprodukciók valóban helyes fogalmakat nyújtanak a tájképekről, emberi alkotásokról és magukról az emberekről is. Gondoljunk csak azokra a remek fényképekre, amelyek a havasok világát, a gleccsereket, a sarkvidéki tájképeket, vagy a forróégövi őserdők sötét világát tárják föl. Az automatikusan felvillanó magnézium fényében az állatélet intimitásait lehetett fotografálni s képekkel lehetett bemutatni a barlangok legsötétebb földalatti üregeit.

A fényképeket átlátszóan üveglemezre is rá lehetett másolni s megindult a vetítőképek alkalmazása a földrajz tudományában. Örömmel gondolok arra, hogy magam voltam egyike az elsőknek, aki hazánkban ezt a módszert a nagyközönség oktatására felhasználtam. A mi tudományos színházunk, az *Uránia* első előadása: „*Küzdelem az északi pólusért*“ még díszletekkel, kulisszákkal, rozszul festett vászonzalakkal illusztrálta a felolvasott szöveget s valódi emberek jelentek meg a kulisszák közt.

Nálunk ez volt az első és utolsó ilyen előadás. *Bécsben* még sokáig mutogattak hasonló naivitásokat. Már második előadásom: *Magyarország földrajza* tisztán vetítőképekkel volt illusztrálva, mint első igazán nyilvános, népszerű előadás.

Még nagyobb haladást jelentett ezen a téren a mozgóképek feltalálása. Megint a mi *Uránia-színházunk* volt az elsők egyike az egész világon, amelyik tudományos előadást mozgófényképekkel élénkített. Milyen nagyszerű volt a hullámverés, az állatélet, az ember életének mozgalmassága az első, meglehetősen gyarló filmekben! Mostmár igazán oda lehet varázsolni a közönség elé a földrajznak sok mindenféle érdekes objektumát! Véleményem szerint még mindig nem alkalmazzák eléggé ezt a kitűnő eszközt a földrajz népszerűsítésében és tanításában.

A fényképező technika egyik másirányú fejlődése szintén új korszakot jelent a földrajzra nézve. Ez a *fotoqrammetria* fejlődése. Néhány fényképfelvétellel sokkal pontosabban tudunk térképezni olyan vidékeket, amelyeket eddig csak évekig tartó nehéz, sőt életveszélyes munkával lehetett nagyjából térképezni. A havasok világát, a sarkvidékeket, sűrű erdőrengetegeket csak igen keserves, veszedelmes munkával tudtuk térképre vinni s a szintvonalak mindig csak igen durva közelítésben jellemezték a felszíni formákat. Ennek a módszernek nagy előnyét részletesen fejteti Társaságunk egyik könyvkiadványa: *Mittelhölzer: Repülőgéppel az Északi-Sark felé*. Ma már sokfelé ezzel a gyors és pontos módszerrel dolgoznak térképezőink, különösen amióta segítségükre jött a repülőgép is.

Látásérzékünk kétségtelenül a legfontosabb a földrajzi tanulmányokban. A szem hatalma, illetőleg a fény sugar segítségére a legjelentősebb minden földrajzi megismerésben. Ezért látóképességünk fokozása a földrajz fejlődését jelenti. Szemünk legfontosabb megerősítője a *távcső* és a *mikroszkópium*. Az előbbi különösen a csillagászatban és a földrajzzal szorosan összefüggő tudományoknak s így közvetve a földrajznak is nélkülözhetetlen

eszköze. A fénysugár segítségét vesszük igénybe még a *szinképelemzés*kor is, ezt is föl kell említenem, mert temérdek titokról rántotta le a leplet s különösen a minden földi tünemény fő-fő okozóját, a Napot ismertette meg velünk összetételében.

A hang és a hallás kevesebb jelentőségű a földrajzban, de ki tagadhatná le, hogy a *telefon* és a *fonográf* nagy hatással volt az ember életére s ezzel a földrajz fejlődésére is. A fonográf segítségével évezredek múltán, amikor mindent elnyelt már a fehér ember civilizációja, megszóltathatjuk a kőkorszakát élő pápua gyászénekét, az ausztráliai bennszülöttnek akkorára bizonyosan végleg elhallgatott beszédjét. Ha Hannónak, a föníciai hajós-nak fonográfja lett volna, bizonyosan fölvette volna azt a zűrzavaros lármát, amit a felsőguineai partok néger falvaiban lehetett hallani éjjelente s amitől hajósai annyira megijedtek, hogy visszafordulásra kényszerítették a hős hajóskapitányt.

A modern találmányok már a telefont és távirót is túlhaladták a *rádióval*. Szinte határtalan lehetősége nyílt meg a gondolatok közlésének. A földrajzot legjobban abban a tekintetben érdekli a rádió, hogy olyan helyekről is jelt adhat magáról az ember, ahol egyébként hozzáférhetetlen volna. A tengeren veszedelemben forgó hajó, a felhők közt surranó repülőgép, a sarkvidékek jégmezőin tévelygő utas minden percben kapcsolatba kerülhet a világgal s szükség esetén segítséget, útbaigazítást kérhet.

A rádió segítségével lehetségessé vált az igen pontos időjelzés és ennek segítségével a hajók és repülőgépek, kormányozható lég-hajók nagyon pontosan tudják helyzetüket meghatározni. A régebbi idők egyik legnehezebb problémája, a pontos helymeghatározás egészen könnyűvé vált a rádió időjelzései és a rádió-háromszögelés útján. Szépen bizonyítja ezt *Amundsen* léghajó-utazása az északi sarkon át.

A földrajzra nézve mindezeknél azonban lényegesen nagyobb jelentőségű a *közlekedő eszközök* óriási fejlődése. Az autó és a repülőgép egészen átalakították a közlekedést. A vasutak föltalálása óta nem történt ilyen nevezetes változás a közlekedésben. A repülőgép már ma is megbecsülhetetlen szolgálatokat tett a földrajznak, de mint közlekedő eszköz még nem elég általános. Az autó azonban lassankint teljesen kiszorít minden más közúti közlekedő eszközt. Annyira tökéletesedett a gépkocsi, hogy ma már valóban nélkülözhetetlenné vált.

Az első geográfiai érdekességű autóutazás volt *Borghese* herceg útja Ázsián keresztül, amikor *Barzini* újságíró társaságában 1907-ben *Pekingből* a *Gobi-sivatagon* át *Párizsba* utazott, temérdek nehézség között.

Ma már, különösen a tiprólancos autók előtt úgyszólván nincs akadály, mindenem keresztülmennek. Így érthető, hogy a franciák a *Szaharán* keresztül majdnem rendesen közlekednek autókkal *Timbaktu* felé. Tudjuk, hogy ide vasutat terveztek, hogy az algériai gyarmatok a felsőguineai francia gyarmatokkal gyors és biztos összeköttetésbe kerüljenek. De az autózás olyan kényelmesnek, gyorsnak és biztosnak bizonyult, hogy a vasút mintegy fölöslegessé vált.

Ez az újítás tönkreteszi a sivatagok minden félelmisségét, de minden hangulatát is. A gép néhány óra alatt kényelmesen görgeti át utasait olyan területeken, amelyeken ugyanazt az utat temérdek életveszély közben, csak hetek alatt tehetette meg a tevékaraván. Amint a nagyvárosok utcáiról kiszorultak a lovak s nem-sokára csak a lóversenyeken fogjuk őket látni, éppen úgy kiszorul a sivatagról a tevé is, mert a gyors autó sokkal biztosabb lesz. Úgy látszik egyedül a futóhomokbuckákon nem tud még a tipróláncos autó sem boldogulni, az ilyen terület, mint a *Libiai*-sivatag, az *El Erg*, vagy a *Nefud* és a *Dehna* még sokáig lesz a tevé hazája. Valószínűleg csak a repülőgép győzi le teljesen minden akadályát.

Két magyar ifjú, *Estherházy Antal* herceg és *Almásy László* (az *Ázsia*-kutató *Almásy György* fia) *Alexandriából* a *Nilus* mentén utaztak le *Szudánba*. Pompás *Steyr*-gépek könnyen bírkóztak meg az akadályokkal, csak a futóhomok-foltokon voltak majdnem végzetes nehézségeik. Utazásuk részletes története meg fog jelenni Társaságunk könyvtárában. Természetes, hogy az utazást vadászatra is fölhasználták s érdekes vadászkalandjaik nagyon jellemzően ecsetelik a szudáni szavannák földrajzi képét.

Az autó jelentős szolgálatairól *Domahidy Ferenc* is érdekes képet fest *Szumatra* szigetén. *Domahidy* öt évig volt *Szumatrán* az egyik nagy kaucsukültetvényen s könyve szintén a Társaság könyvtárában fog megjelenni. Az autó majdnem nélkülözhetetlen itt, mert az autótak sokkal olcsóbban és könnyebben épülnek, mint a vasutak. Még a bennszülöttek is nagy mértékben használják.

Az autó nagyon megkönnyíti valamely vidék részletes tanulmányozását. Így pl. az Alföld tudományos tanulmányozásában majdnem nélkülözhetetlen már. Óriási területeket kell bejárni s mivel sokszor órákon át ugyanolyan jellegű területen vezet az út, rendkívül sok időt veszít az ember a lassú szekérrel.

Az autó igazi hazája Amerika. Már 1912-ben, az Amerikai Földrajzi Társaság jubileuma alkalmával rendezett, transzkontinentális kiránduláson láttuk, hogy a városokban minden más közúti közlekedést kiszorít az autó. Szinte mindenkinek van autója.

Az autók ilyen nagy elterjedése megváltoztatja a településformákat is Amerikában. Eddig mindenki lehetőleg a város közepén igyekezett lakni, azért felhőkarcolókat kellett építeni, hogy lehetőleg sűrű lakosság elférjen kis helyen. Ma már, aki csak teheti, kiköltözik a városon kívül a cottage-okba, a villatelepekre. Mindenkinek lehetőleg külön háza van, kerttel. Persze irtóztató kiterjedést öltenek a városok! A 16 km hosszú *Broadway* végén túl még 10—20 km távolságban is laknak kényelmes, szép otthonokban. Innen bejönni a 30 km-nyi úton olyanforma, mintha a budapesti hivatalnokok *Vácon*, *Cegléden*, *Martonvásáron* laktának s onnan járnának be hivatalba. Ezzel a családi élt is melegebbé kezd lenni Amerikában s a viszonyok erkölcsösebbek, szolidabbak lesznek. Ez pedig a hipokrita, bűnös Amerikára nagyon is ráfér.

Hazánkban igen nagy jelentőségűnek tartom az autóbussz közlekedés szép fejlődését. Vidéki városainkban és környékükön

lényegesen megjavult a közlekedés, sokkal könnyebb eljutni a falvakba. Ezidei szolnoki vándorgyűlésünkön tapasztaltuk az autóbusz-közlekedés nagy hasznát. Enélkül aligha tudtunk volna kirándulni *Tiszaroffra* s egy nap alatt onnan *Szolnokra* vissza is jutni. A vonatnál sokkal alkalmasabb ilyen célra, mert az utazó társaság kívánsága szerint indul, arra megy, amerre akarjuk, ott áll meg, ahol szükséges a társaság céljainak megfelelően. Nagy hasznát vettem az autóbusznak az innsbrucki egyetemi hallgatók és a barlangkutatók látogatása idején is. *Putnokról Aggtelekre* ma kényelmes autóbuszokon utazunk, olyan rövid idő alatt, amilyenről azelőtt szó sem lehetett.

Még gyorsabb és szabadabb a *repülőgép*. Ez a csodálatos közlekedő eszköz még ma bizonyos szempontokból nagyon tökéletes. Legfőbb hibája, hogy nem tud egy helyről egyenesen, vertikálisan fölemelkedni, hanem mindig kifutó térre van szüksége. Ilyen kifutó teret pedig nem mindenütt lehet találni. A m u n d s e n 1925-ben repülőgéppel kísérelte meg az északi sarkot elérni. Tudjuk, hogy kísérlete nem sikerült. Le kellett szállnia a 88. fokos aztán alig bírtak ismét fölemelkedni a rögzös jégtorlaszok közt. Majdnem az életükbe került. Ezért 1926-ban nem repülőgéppel, hanem kormányozható léghajóval repült keresztül az északi sarkon. Sok más utazás is végződött szerencsétlenül vagy eredménytelenül a repülőgép tökéletlensége miatt.

Újabb időben a repülőgépeket az óceánok átrepülésére próbálják használni. Amerikából Európába sikerült már átrepülni, az első repülés hőse, *L i n d b e r g h* bravúrosan oldotta meg a föladatot. De ellenkező irányban, Európából Amerikába még nem sikerült a repülés, mert hisz a repülő útja a mérsékelt égövön vezet, az állandóan fúvó nyugati szelek zónájában. Aki tehát Amerikából igyekszik Európa felé, az a nyugati szél segítségével élvezi, viszont az ellenkező irányban repülőket végzetesen hátráltatja. Csodálatos, hogy ennek a közismert ténynek tudatában mégis neki mertek indulni. Véleményem szerint csakis a Kanáriszigetektől lehetne eredményesen megpróbálni, mert azon a szélességen a passzát-szél még erősebben segítené az utast, mint a mérsékelt égöv nyugati szele. Hisz a régi vitorlások is mindig ezt az utat használták. Mindenesetre messze van még az idő, amikor az óceánokon át repülőgéppel rendszeresen lehet közlekedni.

A repülőgép földrajzi jelentősége részben abban áll, hogy egyébként hozzáférhetetlen területekre eljuthatunk. Így például a *Mont-Blanc* tetején levő obszervatórium észlelőit repülőgépről ledobott holmival táplálták a múlt évben, amíg az észleletek tartottak. Így bizonyosan lehet a sivatagokon is hozzáférhetetlen helyeket fölkeresni, esetleg bajba jutott karavánokat táplálni, megmenteni, segíteni.

A repülőgépek másik nagy jelentősége a földrajzban abban áll, hogy repülőgépről áttekintő fényképeket készíthetünk. Valamely hegységről vagy tóról, öbölről, városról stb. sokkal áttekinthetőbb képet kaphatunk a magasan repülő gépről, mint a földfelszínről. Újabb földrajzi tankönyveinkben mind nagyobb és nagyobb teret foglalnak el a repülőgépről készült felvételek. Mondhatnám a térkép és a tájkép előnyeit egyesíti magában az ilyen

felvétel. Viszont azt is mondhatnók, hogy térképnek nem jó, tájképnek hamis. Azt hiszem, hogy bizonyos speciális esetek kivételével nem sokáig fog divatozni, mert elvégre pl. a város képe repülőgépről olyan részletekkel van tele, amelyeket sohasem látunk, t. i. a háztetőkkel. Nem is érdekesek. Az utcák elrendezéséről a térkép mindenesetre jobb képet nyújt, az utcák jellegét pedig normális felvétel jobban mutatja, mert olyan álláspontból mutatja, amilyenből mindenki láthatja és látja is. Ezzel a kérdéssel foglalkozik Willis T. Lee<sup>2</sup> gyönyörűen illusztrált könyvében. A képek mutatják, hogy egyes épületesoportokról kitűnő áttekintő képet lehet nyerni kellő ferde felvétellel. Annál hasznosalanabbak a vortikálisan felülről készült képek. Az ilyeneknek meg viszont megbecsülhetetlen értéke van például járhatatlan parti mocsárvidéken, homokzátonyok, dagállal előtött lagunák stb. közt. Ilyen helyen térképezni alig lehet, de a repülőgép nagy-szerű betekintést nyújt a képződmények formáiba.

A modern közlekedő eszközök nagy sebességének van egy igen nagy hátránya. Ezentúl az emberek repülnek keresztül a tájakra s részletes tanulmányokra nem lesz sem idejük, sem kedvük. Már a vasút is sok felületességre ragadtatta az utazókat. Még felületesebb az, amit repülőgépről lehet látni. A m u n d s e n lég-hajója, a „Norge“, ugyan keresztülrepült az északi sarkon s a Bering-szoros táján jutott partra, de ködben tette meg az utat s ezért egyáltalában nem lehet tudni, hogy milyen természetű vidék van a pólus és a Bering-szoros közt. Más egyéb tünetényekből arra kell következtetnünk, hogy itt szigetek sorozata köti össze a Patrick-földet az Új-Szibíriai-szigetekkel, de természetesen A m u n d s e n é k ebből mit sem láthattak. A sportszerű utazás ugyan megtörtént s A m u n d s e n végig ünnepeltette magát két kontinensen, de a tudományos kérdés nincsen megoldva. Mivel pedig a pénzügyi köröket s a laikus publikumot rendszeren csak a sportszerűség, a „rekord“ érdekli, a tudományos tanulmányozások csöndes és semmiképen sem zajos munkájára nem igen fog-nak pénzt juttatni.

Mindenesetre megváltoztak a földrajz művelésének eszközei a modern közlekedő eszközök föltalálásával, de megváltoztak az életmódok is, tehát ez a kérdés földrajzi szempontból rendkívül érdekes.

## Szólnok.

Írta: Balogh Béla dr.

Szólnokról azt tanítjuk, hogy keletkezését, jó- és balszerencsését földrajzi fekvésének köszöni. Nem volna helyes ezt a megállapítást úgy értelmeznünk, mintha egy város élete egyedül fekvéséből, természeti körülményeiből tökéletesen megmagyarázható lenne. Egy és ugyanazon földterületen az egymásután letelepült különféle népek politikai és kulturális élete lényegesen különbözik

<sup>2</sup> Willis T. Lee: *The Face of the Earth as seen from the Air.* American Geogr. Soc., New York, 1922.

egymástól, sőt gazdasági élete is, amely pedig a legnagyobb mértékben függ a természeti adottságtól. A letelepült népek őseitől örökölt sajátságai, faji alkata, valamint más népekkel való történelmi kapcsolatai, gazdasági és kulturális érintkezései, a letelepültek előnyére vagy hátrányára lényegesen eltéríthetik azt a fejlődési irányt, amelyet a természetes környezet ad.

Szolnok élete a szerencsés földrajzi helyzet és a szerencsétlen történelmi alakulások eredője. Ennek az eredőnek a megértéséhez meg kell ismernünk a két összetevőt.

### *I. Fekvés, természeti viszonyok.*

Szolnok az Alföld északi harmadában, a legmélyebb pontokat kijelölő törésvonalon, a Tisza jobbpartján, a Zagyva torkolatánál fekszik. Területének csak kis része húzódik át a Zagyva balpartjára (Vár). A Dunától és a fővárostól alig 100 km, a Mátrától és a Bükköt kb. 70 km, a Keletmagyarországi Középhegység lábától alig 150 km a legrövidebb távolság Szolnoktól.

A város átlagos tengerszínfeletti magassága 89 m. A Fokorúpuszta felé vezető úttól keletre a Tiszáig terjedő Mélyér-laposról (84—85 m) és az elszórt depresszióktól eltekintve, a Zagyva bal- és a Tisza jobbpartja között levő felszín csaknem mindenütt a város magasságában, vagy 1—2 m-rel magasabban fekszik (Alcsi-puszta, Szent Iván-szög, Fokorúpuszta). A felszín észak felé (a Jászságban) lassankint emelkedik. A Zagyva mindkét partja Rékas községig körülbelül Szolnok szintjén van, Újszásztól kezdve (a Jászságban) magasabb. A város közvetlen nyugati háttére (a Duna—Tisza közti földhát felé) leszámítva a „tőfenékek”-et, általában emelkedik, de Abony átlagos magassága még csak 95 m. A város délnyugati határa a tószegi úttól nyugatra fekvő „halmos” Paládi-csuszta. Dél felé a tószegi út és a Tisza között kiszélesedik a nagy ártér Tószeg és Tisza-Várkony felé. A Tiszántúl a Tisza mente mélyebben fekszik a szolnoki partnál. A szandai rét („Nagyfenék”) 3—4 m-rel, a Holt-Tiszától befogott Alcsi-szög 2—3 m-rel alacsonyabb, de Szajol felé (Pusztatenyőn) a felszín már átlag 1—2 m-rel magasabb, mint Szolnok átlagos szintje és kb. 5 m-rel magasabb a folyó túloldalán fekvő Mélyér-laposnál.

A régi diluviális felszín nyomai a Tisza jobbpartján, Szolnok közvetlen közelében, a felszínen seholsem maradtak meg, eltekintve a hevesi-jászsági futóhomokot tarkító egy-két kisebb löszfoltot. A lösz a Tápió és a Galga mentén megszakításokkal fordul elő; Jászberénytől kezdve a Zagyva vidékét, a Mátra és a Bükk lábait mindenütt befedi. Másképen áll a dolog a Tiszántúlon. Itt a lösz néhol már a Tisza közvetlen közelében is felszínen maradt. Török-szentmiklós, Túrkeve és Karcag ennek a löszplátónak a szélein fekszenek (a Nagykunság jó része). A Duna—Tisza-közi homokhát futóhomokja egészen Szolnokig beborítja a sárgaföldet. Homokfoltok vannak a Tiszántúlon is. Ezeket az uralkodó szél hordta össze a folyómeder homokjából. Ilyenek keletkeztek a Tisza balpartján Szandán (Szolnoknál), de ennél nagyobb foltokat alkotnak és magasabbak is Tiszabura és Tiszaroff között, majd Abádszalók—Kúnhegyes és Tiszafüred—Kúnmadaras között kialakult parti dűnék. Rajtuk őskori telephelyeket találunk.

Az alluviális áradmányterület a Tisza mentén széles szalagban húzódik. Szolnok felett igen széles (néhol 15—18 km), a városnál kissé szűkül, de a város alatt csakhamar ismét kiszélesedik. A tavaszi hóolvadás után még ma is hatalmas területek kerülnek víz alá. Legutóbb, 1919-ben, a szokatlanul magas vízállás (886 cm) Szolnokot is előntéssel fenyegette. Az 1904-i alacsony vízálláshoz viszonyítva az ingadozás — amely a szabályozás következtében nagyobb lett — 10 m 66 cm-t is elér! 1919-ben növelte a veszélyt az is, hogy a tavaszi árhullám eltolódott és összeesett a szokatlanul korai nyári esőzések okozta zöldsárral. Némely esztendőben a kiöntés igen hosszú ideig tart, így pl. 1879-ben Szolnokon 172 napig tartott. Szolnok ma sincs még főkéletesen biztosítva egy esetleges kivételesen nagy árvíz ellen. A hordalékmennyiség Szolnoknál igen tekintélyes: zavaros vízben m<sup>3</sup>-enként meghaladja a 3000 grammot. A Tiszavölgy termékenységét elsősorban ennek a hordaléknak köszönheti.

A Tisza Szolnoknál határozott déli irányt vesz föl. A szabályozás a nagy alsói kanyarulatot elzárta, így a folyó Szajol felől a város felett ásott mederben, a városnál eredeti medrében kisebb görbületekkel kelet-nyugati irányban folyik, majd dél felé kanyarodik.

A Zagyvának közvetlenül torkolata előtt szintén ásott medre van. Ezt a medret a várakok vízzel való ellátására még 1550-ben ásták. A Zagyva eredeti torkolatát később betömték, de helye ma is látható.

A Tisza építő és pusztító munkáját Szolnoknál és Szolnok közelében igen jól lehet látni. Érdekes ebből a szempontból a villanytelep melletti kanyarulat az ásott meder előtt, ahol a folyó a legutóbb végzett partbiztosító munkálatokat sem kímélte.

A megrongált oldalon mindenütt kisárgállik a lösz, amelyet helyenként mocsárrétegek tarkítanak, az alámosott partokból a víz negyedkori állapotok csontjait mossa ki.

A szél és a szinte szemünk előtt végbemenő víz okozta felszínváltozások mellett nem hagyhatjuk figyelmen kívül az endogén erők lassú felszínalakító tevékenységét sem. A Tisza mentén elhelyezett fixpontok megfigyelései, az E ö t v ö s -féle geofizikai mérések, valamint a mélyfúrások eredményei P á v a i V a j n a F e r e n c szerint amellet szólnak, hogy az Alföld nem egyszerűen süllyedő medence, hanem gyűrődő terület és hogy a gyűrődés a fiatalkori, pleisztocén rétegekben is felismerhető (?). Szolnoknál a fixpont 35 év alatt 33 mm emelkedést mutat (antiklinális), de már Szajol felett 101 mm süllyedést (szinklinális). Eszerint Szolnok egy geológiai redőn fekszik. A tektonikus rengések gyöngén, de nem ritkán érezhetők Szolnokon.

Szolnok altalajának megismeréséhez az artézi-fúrások szolgáltatnak adatokat. Szolnokon — és külterületein — 12 artézi kút van, a jelenleg folyamatban levő városi fürdő-mélyfúrással együtt, mely Szolnok legmélyebb fúrása (folyó év július végén 752 m mélységet ért el 69 réteggel: a város szerződése a fúró céggel egyelőre 1000 m-ig szól). Valószínűnek látszik, hogy egyes kutak (pl. a közkörházi artézi kút) vízbőségének csökkenése, sőt időnkinti elapadása a fúrások nagy számának tulajdonítható. Amit a réteg-



szelvényekből, illetve talajmintákból első pillanatra látunk, az az agyag-, homok- és iszaprétegek különböző vastagsága és rendszer-telen előfordulása. Általában bizonyos mélységig az agyag, azon-túl a homok dominál. Az alföldi kutaknál gyakran szereplő kék agyag a cukorgyári artézi kútnál már 7 m mélyen kezdődik<sup>1</sup> és tisztán 158·5 m vastag, a piactéri kútnál jóval mélyebben (148—242 m), a fürdő-fúrásnál több kisebb vastagságú rétegben fordul elő, inkább sárgás-kékszurke színben s gyakran homokkal keverve. Az egymástól csekély távolságban történt fúrások azonosítható levantei rétegkomplexumai igen nagy szintkülönbségeket tüntet-nek fel, melyeket a diluviális lerakódásoknak kellett kiegyenlíte-niök. A levantei-tó a pliocén végén már nem volt összefüggő. A szolnoki fürdő-mélyfúrás harmadkori rétegeiben urssfa, lignit, szénhidrogén nyomokat találunk, sőt kisebb mennyiségű földgáz is került elő 601·47—603 m mélységből, mocsári növénymarad-ványokban gazdag iszaprétegből.

A fürdő-mélyfúrást (közvetlenül a Tiszaparton) a most épült városi fürdő és a városi színház forró vízzel való ellátása és fűtése céljából végzik. Eddig 8 homokréteg adott vizet. Sajnos, a víz hőmérsékletét egyikben sem mérték meg, de egy a térszín fölött történt felületen mérésből arra lehet következtetni, hogy a víz hőfoka még 450 m mélységben sem haladta meg az alig néhány száz lépésre levő piactéri artézi kút vizének hőfokát (27·5 C°-ot), mely utóbbi kút mindössze 282 m mély és igen bővizű. A fürdő-mélyfúrás után Szolnok legmélyebb artézi kútja a vásártéri, mely 432 m mély, vizének hőfoka 30 C°. A talajmintáknak az 1000 m-es fürdő-fúrás befejezése után megejtendő közettani és őslénytani vizsgálata bizonyára érdekes adatokat fog szolgáltatni Szolnok al-talajának ismeretéhez.

Szolnok — általában az Alföld — a nyugati (óceáni), földközi-tengeri (mediterrán) és a keleti (kontinentális) klímaterületek találkozhelye, tehát éghajlata nem nevezhető szerencsésnek. Majd az egyik, majd a másik klímahatás kerekedik felül, de álta-lában a keleti hatás az uralkodó. A termelésnek a klimatológiai változékonysággal és szélsőséggel nagy mértékben számolnia kell. A csapadék elégtelensége sok gondot okoz. Messze vagyunk még attól, hogy öntözéssel fűsötleníthetjük a termelést a csapadék-viszonyoktól. Szolnokon az utóbbi 9 év alatt a legnagyobb évi csapadékmennyiség is csak 628·4 mm volt (1925-ben), a legkisebb 443·6 mm (1921-ben). 30 év (1871—1900) átlaga szerint legnedvesebb a június (66·2 mm), legszárazabb a februárius (24·2 mm), viszont az utóbbi 9 év folyamán június két egymásután következő évben (1918, 1919), egyike volt az év legszárazabb hónapjának (12·7, 14·0 mm), de már 1926-ban az évi csapadékmennyiségnek több mint  $\frac{1}{3}$ -a júniusban esett (192·4 mm). Az évi közepes csapa-dékmennyiség az említett 30 év átlagából 559·0 mm, míg az utóbbi 9 év átlagából csak 525·7 mm. A csapadékos napok száma az 1882—1891. évek átlagában 104 volt, az 1918—1926. évek átlagá-ban csak 81. Úgy látszik, hogy a csapadékmennyiség és a csapa-

<sup>1</sup> A cukorgyár telepén a 8 üzemi célra szolgáló 10—13 m mélységű kútnál is kék agyagból áll a vízrekesztő réteg.

dékos napok száma az utóbbi évtizedben csökkent. (A M. Kir. Folyammérnökség adatai szerint.) A hőmérsékletre, légnyomásra, széljárásra stb. csak néhány elszórt adatom van. Szolnokon igen jól elkelne egy meteorológiai állomás!

Az alföldi szavannát az ember termőterületté varázsolta. Az Alföld képe különösen az utóbbi 100 évben igen megváltozott, főleg a futóhomok megkötésével és a vízi munkálatok következtében. Növényföldrajzi jelleme megfelel kevert éghajlati jellemének. Kerner a magyar medence flóráját nem csekély túlzással a dél-orosz sztyepével azonosította. Borbás Ösmátra-elmélete pedig a Középhegységből származónak mondja flóránkát. A tengerfenékből lett sivatagért bizonyára mind pontusi, mind mátrai növények küzdöttek. Újabban növényföldrajzi tekintetben több tájra osztják az Alföldet, így Tuzson 4 flóratájékat különböztet meg (bánsági, közép-dunai, tiszai és nyírségi). Eltekintve az elszórt adatoktól, Szolnok közvetlen környéke flórájának (és faunájának) összeállítását tudtommal eddig egyedül Somogyi Ignác kísérte meg (1888). Flóraadatokat gyűjtött Szolnok környékéről még Bécsi János orvos a hatvanas években.\* A tiszamenti flóra különben sem oly jól átkutatott terület, mint pl. a Nyírség. Szolnok határában, bár a növényvilág nem mondható valami gazdagnak, mégis összegyűjthető néhány száz faj a homoki, a szikes és a mocsári flórából. Tájékpíleg legjellemzőbbek a Tisza és a Zagyva partjait kísérő füzesek, kisebb nyárfaligetek. A szolnoki ember nem nagy fakedvelő, legkedvesebb fája az akác. Újabban gondot fordítanak az utcák és terek fával való beültetésére és parkirozására.

Szolnokon gyakran kerülnek elő (főleg a Tisza és a Zagyva medréből) a hűvös diluviális sztyepen élt mammut, őstulok, mocsári vadsertés és szarvasok csontjai. A jávorszarvas (*Cervus alces*) és különösen az ősgímszarvas (*Cervus claphus fossilis*) még a népvándorlás korában közönséges lehetett a helybeli népvándorláskori leletek bizonyossága szerint. A diluviális sztyep-időszak óta az Alföld legjellemzőbb állatai a rágsálók. Szolnok határában sok a mezei egér, ürge, nyúl és földi kutya. Az egykor olyan gazdag vízi madárvilágból Szolnok közelében az alsó holtágnál maradt meg a legtöbb emlék. A Közép-Tisza halfaunája fajokban napról napra szegényebb, de még mindig elég gazdag. Érdekes, hogy Montedégói Albert Ferenc szerint „a tekenyősbéka-fogás” még 1868-ban Szolnok lakosainak egyik fontos foglalkozása volt. A teknős Szolnok határában ma már ritkaság.

## II. A település története.

A régibb kőkorszakban a Magyar Középhegység már lakott volt. Az Alföldön eddig még nem találták meg a palaeolith-kultúra kétségtelen nyomait. Valószínű azonban, hogy mihelyt nagyobb összefüggő területek kiszáradtak, lejött az ősember a Mátrából, vagy a Bükkből, nem mintha boldogulásának új területre lett volna égetően szüksége, hanem talán inkább kíváncsiságból, ami örök hajtóereje az ember lépéseinek.

\* Szerző figyelmét elkerülte a *Magyar Botanikai Lapok* 1906. évi V. évfolyamában *Adatok Szolnok és vidéke flórájához* c. cikk. (Szerk.)

Az alföldi települések első biztos nyomai a neolith-korból valók. A Tisza és a Zagyva-vonal a történelemelőtti időkben települési fővonalakat jelöltek ki. Mint általában a folyók mentén, a Zagyva-torkolat vidékén is az ármentes partot, vagy a folyóhoz közel eső, kissé emelkedettebb térszínt keresték fel az első telepek: Szolnok öntudatlan alapítói.

A Zagyva-torkolat — és ennek környéke — önként kínálkozó telephelyül. A Zagyva és mellékfolyócskái: a Tarna és a Galga a hegyvidékről (Cserhát, Karancs, Mátra) az Alföldre vezető természetes utakat jelöltek ki, mellettük a Tiszához könnyen el lehetett jutni. Így egyrészt a Tisza, másrészt a Zagyva mint víziutak, vagy inkább mint szárazföldi útjelzők a mai Szolnok helyére vezették a neolith-kori embert, akinek úgy látszik megtetszett a síkság, mert hamar benépesítette, amint ezt a bő folyómenti neolith-leletek tanúsítják. A neolith-korban igen fejlett edényipar volt az Alföldön és amint a Zagyva-torkolattól a Mátráig nyomozható zagyvaparti telephelyekből joggal következtetjük, a történelemelőtti idők lakói élénk kereskedést folytattak a Középhegység lakóival, akiktől valószínűen edényeikért és növényi terményeikért tűzkövet és csiszolt kőszerszámokat, vagy ehhez való nyersanyagot kaptak cserébe. Hogy azonban az alföldi ember is értett a kőeszközre való megmunkálásához, bizonyítják a kinagyolt trachit, lydit stb. kövek, valamint a megkezdett fúratú kőeszközök; ilyet Felsőszászbereken is találtam.

Szolnok közelében sűrűn találhatók neolith és bronzkori telepek. Ilyenek a tiszamentiék közül az európai híru tószegi Laposhalom, Pusztakengyel,<sup>2</sup> Törökszentmiklós és a szolnoki Fekete-város prehisztórikus lelőhelyei. A sor a Tisza mentén tovább követhető Szolnok felett (Fesvvernek, a morotvák melletti prehisztórikus halmok, a tiszafüredi Asotthalom stb.) és Szolnok alatt (Tiszaföldvár, a Nagyrév határában levő Aldozóhalom, Kerekettő Tiszaug mellett, Tizzasas, Csépa, majd Szelevény és Künszentmárton a Körös mellett, a megye déli részén). A Zagyva mentén pedig az 1923—24-ben végzett gátmunkálatok közben felszínre került igen különböző kori emlékek között is találhatók prehisztórikus nyomok. A Zagyvagáthoz csatlakozik Felsőszászberek gazdag neolith-telepe a Zagyva Berenta II. nevű kanyarulatában fekvő magaslaton. (Gyűjteményemben: kőbalták, kőkapák, kővésők, ütő és simítókövek, csontárák, agyagorsók, vonal-, gödör- és bütyökdiszes keramika, kiégett agyag a tűzhelyekből, állati csontok, kagylóhéjak). A sort folytatják az alattyáni stb. bronzkori leletek. A nyomok a Mátrába vezetnek.

Tehát a Zagyvatorkolat vidéke a neolith és a bronzkorban sűrűn lakott lehetett. A lakosok cölöpökre építették (Tószeg), vagy földbe mélyítették vesszőből font és sárral tapasztott szűk putrilakásaikat. (Felsőszászberek, Zagyvagát). Földet műveltek, vadásztak, halásztak, a Tiszát és ártereit csónakon járták, iparuk fa-, kő- és csonteszközök és agyagedények készítéséből állott, csere-

<sup>2</sup> Pusztakengyel keramikája különösen a békésszarvasi őstelepével mutat rokonvonásokat (Krecsmárik: A békésszarvasi őstelepek. Arch. Ért., 1915, 11—43. l.).

kereskedést űzték. Békés életüket csak ritkán zavarhatták meg messziről jött idegen népek.

A hallstatti időszakot Szolnok mellett elsősorban a fokorú aranyelet képviseli.

Szolnok környékéről — bár sohasem volt római uralom alatt — a római emlékek sem hiányoznak. Szászbereken nemrég találtak egy feliratos agyagedénykét és római pénzeket. A római érmekek Szolnok közelében (főleg a Tiszántúl) nem ritkák (Tenyő, Kengyel, Török-szentmiklós). A római kori barbár (jazig) leletek közül legismertebb a jázsalsósztgyörgyi.

A Ptolemaios-féle térképen a metanastajazigok földjén feltüntetett városok közül Pession (Πέσσιον) volt legközelebb a Zagyva-torkolathoz. Pession pontos helyét a ptolemaiosi térkép után nem lehet meghatározni. Forbiger Kecskemét tájára teszi,<sup>3</sup> viszont Kiepert „Atlas antiquus”-ának XI. térképén Pession közvetlenül a Zagyva-torkolat felett szerepel. Kecskemét határában Kada Elek ugyan talált római kori barbár (jazig) temetőt, ez azonban Pession földrajzi helyét nem bizonyítja. Mások Ptolemaios Partisconját tartják Kecskemét ősenek. Partiscon a legnagyobb valószínűség szerint Szegednél, vagy Szegedtől délre volt a Tiszánál. Erre neve is utal: Ammianus Marcellinus Parthissusnak nevezi a Tiszát. A Tisza más régi írónál: Cissava, Parissos, Parthiscus, Pathissos, majd Tissus, Thiscia, Ticia etc. A Fröhlich Róbert-féle, valamint a Mehliis-féle<sup>4</sup> vázlatok szerint a ptolemaiosi térképen Pession pontosan a 47. szélességi körön fekszik, Nagykörös vonalában. Ptolemaios szélesség-meghatározásai természetesen nem megbízhatók. Maga is beismeri, hogy topografiája nagyrészt stadionokban nyert adatokon nyugszik. Pl. Scarbantia (Sopron) a ptolemaiosi térképen ugyancsak a 47. szélességi körön van megjelölve, Vindobonánál pedig a ptolemaiosi és a valódi szélesség közt 1°-nál is nagyobb a különbség. A Ptolemaios-féle hosszúság kulcsa pedig ismeretlen. Pessionnak 44° 40' ptolemaiosi hosszúsága a Salamon — Nagy Géza-féle 1/6 levonással megfelelne a 37° 20', a Hild Viktor-féle formigasi (Açori-szigetek) kezdő meridián szerint pedig a 37° 25' hosszúságnak (Ferrótól számítva). Szolnok földrajzi szélessége 47° 10' 30" (a város közepén), hosszúsága (Ferrótól) 37° 51' 30" (a város közepén). Azt tehát, hogy Pession a mai Szolnok helyén lett volna, a ptolemaiosi koordináták nem támogatják ugyan, de — tekintve a ptolemaiosi adatok hibáit — nem is ellenzik. Az azonban valószínű, hogy Jazigiának ez a városa közel volt a Tiszához (vagy éppen a Tiszánál) és bizonyos, hogy nem messze lehetett a mai Szolnoktól.

A Zagyva-torkolat — és általában a Tisza-vonal — útjában volt minden a hegyvidékek felől a Duna—Tisza lapályára északról dél felé, vagy keletről nyugat felé vonuló népnek. A nagy nép-

<sup>3</sup> Forbiger: Handbuch der alten Geographie. Bd. III. 2. Aufl., Hamburg, 1877. 761. l.

<sup>4</sup> Mehliis: Die Städte und Verkehrswege bei Claudius Ptolemaeus im Südosten der Germania megal. Arch. f. Anthrop. 1923., S. 151.

hullámok keletről jöttek. Ebben az időben keserű megpróbáltatások hosszú sora a Zagyva-torkolat vidékenek is az élete. Ennek a kornak is megvannak az emlékei Szolnok közvetlen környékén. A Zagyvagát kubikgödreinek ásásakor 11 km hosszúságban (a Zagyva-torkolattól Zagyvarékasig) több ponton kerültek felszínre népvándorláskori (nagyрэszt megpolygatott, kirabolt) sírok, agyagedények, bronz- és vastárgyak. A vidék különben is gazdag hún- és avarkori (Kúnmadaras, Tiszabura, Törtel stb.) és magyar pogánykori leletekben (Nagyрэv, Nagykorú, Besenszög, Törtel, Bencapuszta).

Szolnok nevét sem a honfoglaláskori idegen kútfők, sem Anonymus nem említik ugyan, de bizonyos, hogy honfoglaló őseinknek a Tisza mutatta az utat az új hazában, tehát hamarosan eljutottak a Zagyva-torkolathoz is, ahol települést kellett találniok. Anonymus ír a Zagyva szerepéről a honfoglalásban. Szolnok határában a Zagyvaparton, honfoglaláskori (vagy Árpád-kori) sírt találtam. A gátmunkásoktól szétdőlt sírból csak a fegyvereket lehetett megmenteni, a csontokat szétszórták. Nem lehetetlen, hogy a gát alatti talajban honfoglaláskori temetőre bukkanhatnánk.

Arról, hogy a honfoglalók a mai Szolnok helyén már sóval és fával kereskedő népcet találtak, nincsenek okmányok, de nagyon valószínű, hogy ez a hely fontos állomáshelye volt azoknak, akik áruikat (és így a sót és a fát is) a Tiszán tutajokon hozták az Alföldre. A kereskedő vízen vagy szárazon szállított áruit itt kirakhatta — vagy kénytelen volt kirakni —, ami egy tiszaparti-zagyva-torkolati vásárhely kialakulására vezetett. Szolnok átkelőhely és egyben torkolati település, tehát forgalmi-kereskedő város.

Szolnok nevét is a sóval való kereskedéssel hozták összefüggésbe. Eszerint az erdélyi sóval való kereskedést a honfoglalás idejében (és azelőtt) szlávok üzték. Szolnok nevének a sóval kapcsolatoszláv eredetét először Safárik állította (1837). Ezt a magyarázatot Hunfalvy Pál és Tagányi Károly is elfogadták. Eszerint sol = só, snik képző valamivel való foglalkozást jelent és snok, snök alakjában nyelvünkben is meghonosodott, Szolnok = sóval bánó = sótiszt. Később Hunfalvy solník = sólerakóhelynek magyarázza. Tagányi szerint a dési bányákat már valószínűleg a rómaiak is bányászták és művelés alatt álltak az avar-szláv korban is. A szláv eredetről a külföld is megvan győződve.

Melich János újabban kimutatta a szláv eredet tarthatatlanságát. Szerinte ezt az elméletet el kell ejteni elsősorban a bizonyító okmányok hiánya miatt. Kimutatja, hogy történelmi emlékeink szerint a só a IX—XII. századokban csakis a tordai és a kolozsdobokai bányákból származott, az előbbi a Maroson, az utóbbit szekereken szállították. Igaz, hogy a désaknai és a máramarosi só nem említése még nem döntő bizonyítéka annak, hogy a Tiszán nem szállítottak sót a Zagyva-torkolathoz a honfoglalást megelőző időkben. A dési sót egy 1214-ből való okmány említi először. Ha a dési só bányászata és a Szamos útján a Tiszán való szállítása valóban honfoglalás utáni eredetű, akkor természetesen Szolnok nem lehetett sóhely a honfoglalás korában és így neve nem honfoglaláselőtti eredetű. A későbbi okmányok már sűrűn

említik a szolnoki sôt. Az bizonyos, hogy ezidőtől kezdve szinte napjainkig Szolnok fontos sólerakó és elosztóhely volt.

Melich szerint a szláv és a magyar nyelvtörténeti vizsgálatok eredményeivel sem egyeztethető össze a név szláv eredetének elmélete. Megállapítja, hogy a XI—XII. századbéli Szolnok magyar neve Szaunik=Szaunuk=nak, majd Szounik=Szounuk=nak hangzott, mely alakokból később Szónuk=Szolnuk=Szónok=Szolnok fejlődött. Szolnokról a XI. század második fele óta vannak írott adataink (1074 óta), neve az okmányokban Zounuk, Zaunuk, Zawnuch, Zounuc, Zolnuc, Zonuc, Zolnok. Melich hivatkozik arra, hogy XI—XIII. századbéli emlékeinkben szerepelnek Szolnok (Szounuk stb.) nevű magyar férfiak. Ily nevű comest egy 1046-ból való okmány is említ. Tehát Szolnok neve Melich szerint a honfoglalás utáni időből való és eredetileg magyar személynév volt, ebből alakult a helynév.

A legújabb időkig el volt terjedve az a nézet, hogy a sóval való kereskedelm alapján alakult: Belső-Szolnok megye (nagyjában a mai Szolnok-Doboka), Közép-Szolnok (kb. a Szilágyság helyén) és Külső-Szolnok megye.<sup>5</sup> Paule r szerint az erdélyi Szolnok megyék később keletkeztek, mint a tiszaparti Szolnok megye. Tény, hogy az erdélyi Szolnok megyék sokáig a tiszaparti Szolnok megyéhez tartoztak s így nevüket ettől nyerhették. A sóelmélet szerint fordítva: Külső-Szolnok (a sóval kereskedő) megye kapta nevét Belső-Szolnok (a sótermő) megyétől.

Hogyan nevezték a Zagyva-torkolat települését a honfoglalás idejében, vagy azelőtt, nem tudjuk, azt azonban újból hangsúlyozzuk, hogy ez a hely ősidőktől kezdve fontos települőhely volt.

Ha el is esik a honfoglaláskori Szolnok sókereskedelmi jelentősége, tény, hogy a honfoglalók hamarosan felismerték e hely katonai és közigazgatási jelentőségét. Istvánfi szerint a honfoglalók várat is építettek a Zagyva-szögletbe, mely később nyom nélkül elpusztult. Bizonyos, hogy Szolnok Arpád-házi királyaink idejében fontos hely volt és Erdéllyel politikai és hadügyi kapcsolatban állt. A XI—XIII. századból való okmányokban gyakran esik szó a szolnoki útról, a szolnoki révről és királyi vámjövödmékről, a városról, a szolnokhoz tartozó várbirtokokról, a szolnoki várispánságról. Paule r megállapítása szerint Szolnok már Szent István idejében megyeközpont volt.

Fekvésénél fogva különösen nagy katonai jelentőséghez jutott Szolnok a török hódítás korában. Megkezdődött a város szenvedéseinek újabb hosszú sorozata. A török gyors előnyomulása idejében a Felvidék biztosítására Dobó István kisorsogtatja a szolnoki vár építését. A szolnoki vár kitűnően épített földvár volt és bőven el volt látva lőszerrel és élelemmel, ennek ellenére 1552-ben elesett az idegen zsoldosok gyávasága miatt. A külföld figyelemmel kísérte a magyarság hősi küzdelmeit a törökkel. A szolnoki vár és várostrom leírását és képét számos XVI—XVII. századbéli külföldi műben megtaláljuk. A szolnoki földrajzi kiállításon 17 darab

<sup>5</sup> Külső-Szolnok megye a török hódoltság idejében Hevessel egyesített és csak 1876-ban vált el Hevestől, amikor a Jászsággal és a Nagykúnssággal egyesítve a mai Jász-Nagykún-Szolnok vármegye alakult.

ilyen metszet volt látható Govoni, Scala, Paeters, Birkenstein, Wagner, Zeiler, Ortelius Hieronymus, Houfnaglius stb. műveiből. A Szolnokot ábrázoló régi külföldi metszetek először Lanfrancioni gyűjteményében szerepeltek. Érdekes, hogy valamennyi kép a Tiszántúl (a parthoz közel) hegycsúcsot ábrázol; világos, hogy e hibát közös forrásból vették át. Hibás egyik-másik képen feltüntetett betájolás is. A török is felismerte a szolnoki vár katonai fontosságát, a várat átalakította, megerősítette és a szandzsák bég székhelyévé tette.

A hosszú török uralom megbénította a lelkeket. A város — és az egész Alföld — pusztulásnak indult. Elnéptelenedett, a lakosság szétszóródott. A nép rablógazdalkodást folytatott a hatalmas árvizektől és belvizektől tarkított rónán. Kialakult a tanyarendszer, lassan megindult az élet, de a nyugalmat a felszabadulás nem hozta meg. A kuruc korszak alatt újabb megpróbáltatásokban volt része a városnak. A kurucok 1706-ban felgyújtották a várat és a várost, ezután Szolnok négy évig úgyszólván lakatlan romhalma volt. A kimerült csekélyszámú lakosság nem bírta el az adókat és a német katonák erőszakoskodásait. Nemcsak a vár, hanem a város is tömve volt odatelepített német lakosokkal, akik a határőrvidék kietekhez hasonlóan katonai szolgálatot teljesítettek, ennek fejében földet kaptak, adót nem fizettek. Ennek a kornak emlékeit őrzi a „Katonaváros” és több szolnoki család német neve. A szolnoki vár falai már régen eltűntek, de a városnak ezt a részét ma is Várnak nevezik. Az 1849 március 5-i szolnoki csatában már nem volt szerepe a várnak. A vár utolsó nyomait az 1879-i nagy árvíz tűntette el. A közelmúltban még egyszer tapasztaltuk a Tisza-vonal — és főleg Szolnok — katonai jelentőségét, 1919-ben, amikor a város az oláhok ostromától sokat szenvedett.

Ilyen szerencsétlen történelmi alakulások következtében szó sem lehetett arról, hogy az itt lakók a földrajzi helyzet kiaknázását, a természetben való uralkodást komolyan megkíséreljék. Az események úgy alakultak, hogy alig volt a városnak állandóan települt lakossága. Igazi ősi családok Szolnokon alig nyomozhatók, ezek is legfeljebb két évszázadra tekintenek vissza. A várost igen sokszor lerombolták, felgyújtották, a lakosokat harcok, éhínség, pestis és kolera gyakran megtizedelte. A lakosság újabb és újabb telepítések útján sokszor jórészen, vagy csaknem teljesen kicserélődött. Szolnok lakossága éppen ezért dacára teljes nyelvességének,<sup>6</sup> vérben olyan kevert, hogy valamilyen domináns-típus megállapításáról nem lehet szó. *Antropológiai szempontból* Szolnok nem tartozik a magyarság ősi szigetei közé.

### III. A lakosság élete, termelő munkája.

Hangsúlyoznunk kell, hogy nem a lakosság kevertsége volt kedvezőtlen hatással Szolnok fejlődésére, hanem a lakosság gyakori kicserélődése, ami lehetetlenné tette az előrelátó, gondosan kiépített munkát. Jellemző, hogy Szolnok vidékén a város fontos

<sup>6</sup> Szolnokon 1920-ban csak 172 egyén vallotta magát idegen anyanyelvűnek (de ezek is tudnak magyarul). Jász-Nagykún-Szolnok a legmagyarabb vármegye.

kereskedelmi és katonai helyzete ellenére, nem építettek jó utakat. A feneketlen sár a gazdasági és kulturális fejlődés elé leküzdhetetlennek látszó akadályokat emelt. Az év egy részében a végtelennek tetsző árvízterületek több oldalról megközelíthetetlené tették a várost.

A tudatos termelő munkára irányuló első komolyabb gondolatok csak a békés idők beálltával (a kurucvilág után) születtek meg, de újabb szerencsétlen körülmények (a város 1739-ben történt leégése, a nagy adók, a gyors egymásutánban jelentkező járványok) a tervek kivitelének lehetőségeit kizárták. Egyetlen számottevő gazdasági tevékenységet a tiszai forgalom jelentett, ennek révén Szolnok sóraktárokhoz és tekintélyes fakereskedelemehez jutott. A földművelés, az őrlés és a kézműipar csak a város, vagy közvetlen környékének lakossága számára termelt. A sóraktárak és a sóhivatal a legújabb időkig fennállottak, mígnem a vasúti közlekedés folytán fölöslegessé váltak.<sup>7</sup> A tiszai fatutajozás jelentősége azonban nem csökkent, sőt a fa Szolnok iparának és kereskedelmének ma is egyik legfőbb tárgya.

Az első nagy lépést a vasút jelentette, amelyhez helyzetéből következő forgalmi jelentősége folytán jutott, főleg a mezőgazdasági termények nyugat felé (Pest és Bécs felé) való szállítása révén. Pest és Szolnok között már 1847 szeptember 1-én megindult a vasúti forgalom s rövid idő alatt — a szabadságharc után — a többi vonal is kiépült. Ma Szolnok az ország egyik legjelentékenyebb vasúti központja. Három fővonal keresztezi (Budapest—Debrecen, Budapest—Nagyvárad, Budapest—Arad) és még öt irányba vezetnek közvetlen vonalak Szolnokról (Cegléd, Hatvan, Kiskúnefélegyháza, Szentes, Jászapáti felé). A pályaudvar személy- és teherforgalma meglepően nagy. A teherforgalom legfőbb tárgyai: fa, gabona, élőállat, gyümölcs. A kocsis- és autóforgalmat a városból sugárirányba vezető hét mű- és országút bonyolítja le (szolnoki elnevezéssel: szandai, szajoli, köteleki, bessenzögi, rékasi, abonyi, tószegi). Mondanunk sem kell, hogy Szolnok mai közvetlen és átmeneti forgalmát a két Tiszahíd (az egyik a tenyői vasúti híd) és a két Zagyvahíd (az egyik vasúti híd) teszi lehetővé. A forgalmat kisebb részben víziúton bonyolítják le, a Szolnok—Csongrád—Szeged között közlekedő személy- és teherjáratokkal.

A másik nagy alkotás a Tisza szabályozása volt. Még néhány évtizeddel ezelőtt a Tiszavölgy tekintélyes része árterület, mocsár és vízjárta hely. Pedig az alföldi vízimunkálatok története a XVIII. századba nyúlik vissza, sőt a Tisza kiöntései ellen töltések készítéséről már az 1613. évi 27. t.c. is intézkedik. Egységes és tudományos (hidrológiai) alapokra fektetett ármentesítésre azonban csak a Duna és a Tisza térképezése (1823—1844) után lehetett gondolni. A gondolat hamarosan testet is öltött: S z e c h e n y i már 1845-ben megbízta V á s á r h e l y i P á l t a Tiszavölgy ármentesítési terveir-

<sup>7</sup> Az utolsó sóházat a 80-as évek elején bontották le. A régi városi jegyzőkönyvek szerint a sószállító tutajos oláhoknak (és ruténeknek) Debrecenbe való elfuvarozása, a só és a szálfa kihordása, illetve vontatása, a lakosságnak nem csekély terhet jelentett, különösen a mezei dologidőben.



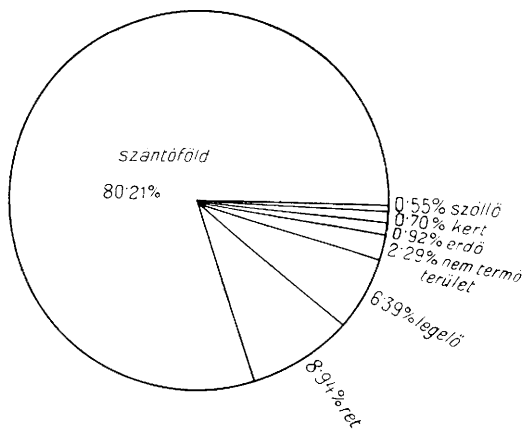
nek készítésével. A Tiszát átvágásokkal megrövidítették és töltések közé szorították. A Tisza Szolnok körüli szakasza alaposan kivette részét a szabályozás munkálataiból: főleg Szolnoktól fölfelé egymást érik az átvágások. A vidék tájképileg alaposan megváltozott. De módosult magának a Tiszának a természete is: miután a folyó megrövidült, átlagos km-enkinti esése emelkedett, tehát a folyó sebessége valamivel nagyobb lett, hordalékmennyisége növekedett. Az árvízmagasság a meder összeszorítása folytán nagyobb lett, viszont a kisvízi mélység a Szolnok fölötti szakaszon csökkent, minek következtében a hajók a szabályozás óta csak Szolnokig járnak, míg a szabályozás előtt Vásárosnaményig közlekedtek. Időnkint azonban kisebb hajók Szolnok és a Szolnok fölötti tiszamenti falvak között ma is közlekednek. A Szolnok fölötti szakasz hajózhatóvá tétele technikailag aránylag könnyen kivihető volna. Ez a kár elenyészik a szabályozás áldásaihoz képest: a termelés hatalmas területeket nyert. Sajnos, Szolnoknál még mindig nagy az ármentesítetlen terület.

A szabályozás maga után vonta a belvízrendező munkálatozat, melyek azonban aránylag lassan haladnak előre. A belvizek mocsárrá változtatják a vidéket és így területet vonnak el a termeléstől, de a talajt minőségében is megváltoztatják, a víz elpárolgása után káros sók maradnak vissza, ami a föld elszikesezésére vezet. Az Alföld talajterképét mint csúnya sebhelyek borítják a szikések foltjai Szolnok határáig. Hogyan lehet az elszikeseedett föld tökéletes termőképességét visszaadni, vagy legalább is a szikes talajt a lehetőség szerint kihasználni, ez gazdasági életünk egyik legfontosabb kérdése. Az eddig elért eredmények alapján bizalommal várhatjuk a megoldást. Amint a szabályozás megkezdte a belvizek rendezését, a belvízrendezés is — ahogy Bogdánfy mondja — csak félmunka öntözés nélkül. Az öntözés igen kezdetleges, pedig a szikések megjavításának is főfeltétele. A termelés függ a szeszélyes csapadékviszonyoktól, holott függetleníthető lenne megfelelő öntözőcsatorna-rendszer kiépítésével.

A termelést talán nem is sejtett mértékben fokozná a Duna—Tisza-csatorna régóta vajdó tervének megvalósítása, amelynek hármass jelentősége (öntözés, olcsó víziút, esetleg energiatermelés) új korszakot nyitna meg az Alföld életében. A Duna—Tisza-csatorna gondolata már a XVIII. században felmerült. Mária Terézia idejében nagyobb szabású vízmunkálatok történtek, első sorban a Béga szabályozása. 1794—1802-ig pedig a Ferenc-csatorna is elkészült. Szirmay Antal írja (1803), hogy a folyószabályozásra és hajózó csatornák létesítésére már III. Károly idejében készültek tervek, melyekben szó van a szolnoki torkolatról is. Schönstein Ferenc (1789) különösen a só szállítási költségeinek csökkentése céljából ajánlja a szolnok—pesti csatornát. A Duna—Tisza-csatorna megépítésére azóta számos terv készült és a kérdés hivatalosan is állandóan felszínen maradt.

A kereskedelemügyi minisztérium a háború előtti évtizedben tudományos és gazdasági tekintetben annyira előkészítette a kérdést, hogy a hajózó csatorna tervének megvalósítása megalapozottnak tekinthető. Érdekes, hogy az öntözésről kevés szó esett a csatornakérdéssel foglalkozó szakbizottság ülésén, mert a szak-

férfiak nagy része a magasvezetésű hajózási csatorna mellett foglalt állást. Természetes, hogy az a gazdag anyag, melyet a kereskedelemügyi kormány 1905—1907-ben megjelent kiadványai tartalmaznak, csonka viszonyainknak — és mezőgazdasági érdekeinknek — megfelelő módon átdolgozandó. A szakférfiak egy része a magasvezetésű, más része a mélybevágású megoldás mellett foglalt állást, egyesek a csongrádi, mások a szolnoki torkolat mellett. A csongrádi tervnek is megvannak a maga komoly érvei, de a szolnoki torkolatot — forgalmi szempontból — nem kisebb érvek támogatják, mint pl. a városnak a Tisza mellett elfoglalt centrális fekvése és a nagyobb forgalmi háttér. A szolnoki torkolat jelentősége a Tisza Szolnok fölötti szakaszának hajózhatóvá tétele esetén még nagyobb mértékben megnövekednék.



16. ábra. Szolnok külterületének megoszlása művelési ágak szerint.

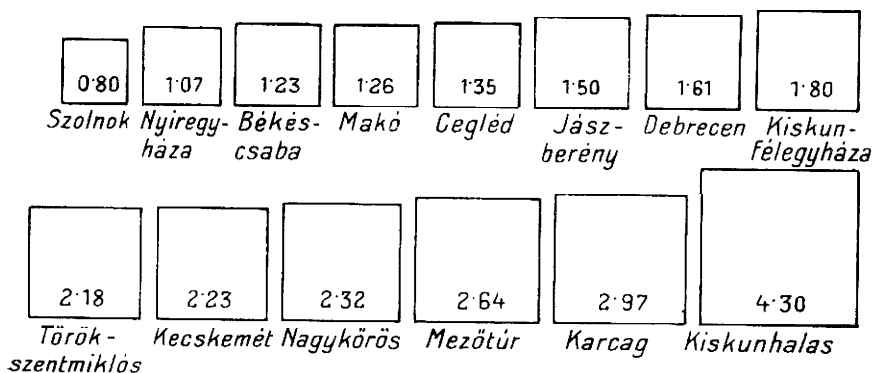
Megállapítottuk, hogy Szolnok földrajzi fekvése következtében már ősidőktől kezdve a forgalom és kereskedelem jegyében fejlődő város. Mint alföldi városnak, emellett ki kell vennie részét a mezőgazdasági termelésből is, bár tisztán a mezőgazdaságra már csak aránylag kis határa miatt sem építhetné jövőjét. A helytartótanács 1865-ben kiadott hivatalos adata szerint Szolnok határa (belső és külterülete) 50.219 kat. hold volt, ma csak 26.211 kat. hold, ebből a város belterülete 1846 kat. hold.<sup>8</sup> Földbirtok tekintetében Szolnok szegény város: 1 lakosra csak 0.8 kat. hold jut (Kiskunhalason 4.3, Karcagyon 2.97), így az Alföld legkevesebbé mezőgazdasági jellegű városa.

A külterület (16. ábra) nagyrésze (közel 20.000 hold) szántóföld (80.21%), a fennmaradó terület a következő sorrendben oszlik meg művelési ágak szerint: rét (8.94%), legelő (6.39%), nem termő terület

<sup>8</sup> Szolnok az Árpádok alatt a korona birtoka volt, később különféle családoknak adományoztatott, majd 1710-ben, mikor Cusani Jakab császári tábornok a várat és a várost elfoglalta, ismét kincstári birtok lett.

(2·29%), erdő (0·92%), kert (0·70%), szőlő (0·55%). A szántó túlnyomó részét búzával vetik be, a fennmaradó területet a következő sorrendben: tengeri (közel 5000 hold), árpa, zab, cukorrépa, rozs (csak 122 kat. hod), burgonya (csak 27 kat. hold). A termésátlag 1926-ban a búzából 7 q volt (az előző öt évben csak 5—6·5 q), általában a megyei termésátlagnál valamivel alacsonyabb, míg a rozs, árpa, zab és tengeri átlaga 1926-ban a megyei és az országos átlag felett volt. Egyéb termények alig érdemelnek említést. A zöldségfélék főleg bolgár kertészek termelik. A környék dohánytermését a szolnoki dohánybevéltő hivatal váltja be. A fűzvevessző- és nádvágás főleg a szabályozás előtt hasznothajtó foglalkozása volt a lakosság egy részének és részben ma is. Állítólag az ú. n. Feketevárosban még a török hódoltság idejében is virágzó gyümölcsös volt, amelyet Miksa főherceg katonái tettek tönkre 1596 őszén. Ma szép gyü-

1 cm<sup>2</sup> = 1 Kat. hold



17. ábra. Hány kat. hold jut 1 lakosra? Szolnok az Alföld legkevésebb mezőgazdasági jellegű városa.

mölcsösök és szőlők vannak a Szolnokhoz tartozó Szandán (1774 óta). A termelők szerint legjobban fizet a cseresznye és a barack, bár más gyümölcsfajokat is termelnek, de azok kevésbé kedvelik ezt a vidéket. A szandai borról már G o r o v é is megemlékezik, a „Tudományos Gyűjtemény”-ben (1820) — nem túlságosan dicsérő módon.

Östermeléssel kb. 2000 család foglalkozik, beleértve a földnélküli földmunkásokat is. 3 kat. holdig terjedő birtoka van 330 családnak, 3—15 holdig 430, 15—100 holdig 900, 100—1000 holdig 10 és 1000 holdon felüli birtoka csak 1 családnak van (17. ábra). A földbirtokreform a gróf N e m e s A l b e r t s féle szandai nagybirtokból 1200 kat. holdat juttatott köztisztviselőknek (kb. 500-nak), hadirokkantaknak, törpebirtokosoknak és földnélküli földműveseknek. Az új törpebirtokosok tengerit, zöldséget, kerti veteményeket termelnek.

Az állattenyésztésben a szandai gazdaság vezet. Szolnok állatállománya 1926-ban: 2322 szarvasmarha, 1491 ló, 4267 sertés, 1735

juh és kecske. Az utolsó öt év adatai meglehetősen ingadozásokat mutatnak, de az ingadozásokban törvényszerűség nem ismerhető fel. A szolnoki állatvásárforgalom igen élénk.

A halászat ma is jelentős. A szabályozás előtt a tulajdonképeni tiszai és zagyvai halászat mellett igen jelentékeny volt az ártéri és az ú. n. réthalászat is (a „halászó vizek”-ben). A régi városi jegyzőkönyvekből tudjuk, hogy a városi tanács már a XVIII. században kötelezte a halászokat a lakosságnak kellő mennyiségű hallal való ellátására, megszabta a különféle halfajok piaci árát és ellenőrizte a halpiacot.

A selyemtenyésztés a város környékén jelentéktelen, de lassanként emelkedőben van, ami a nemrég létesített szolnoki selyemtenyésztési felügyelőségnek tulajdonítható.

Szolnok ipari irányban is érdekelt város. Iparának — mint általában a csonka ország iparának — a mezőgazdasági nyeresztermények feldolgozása biztosíthat versenyképes fejlődést. Épületfa-telepei, illetve gőzfűrésztelepei kivitelre is dolgoznak, bár az utóbbi válságos esztendőkből igen sokat szenvedett a híres szolnoki faipar és fakereskedelem. Jelentékenyek Szolnok gőzmalmai is, van szeszgyára, ecetgyára (2500—4500 hl. termelés évenként), szappangyára, élelmiszeripara, téglagyára, bútorgyára, gépgyára, lakatosru és mérleggyára. Több üzem az utóbbi években megszünt (bőr, tészta és konzerv, festék). *Montedégói Albert Ferenc* (1868) kiemeli a szolnoki képfestőket. Nagyobb kelmefestő üzem ma is van Szolnokon. Szolnok legnagyobb és legmodernebb üzeme az 1914-ben üzembehelyezett cukorgyár, amely az idénymunkásokkal együtt kb. 1400 embert foglalkoztat. Az 1926/27. üzemévből a hatvani gyár után a legtöbbet termelt: 185.500 q-t (néhány évben a termelés mennyisége a hatvaniét is meghaladja). Kivitele van Ausztriába, Svájcba, a Balkánra, Törökországba, Egyiptomba, Indiába, száraz szeletből Észak-Amerikába is. A gyár gazdasága (tehenészettel) a szolnoki piacon számottevő tényező.

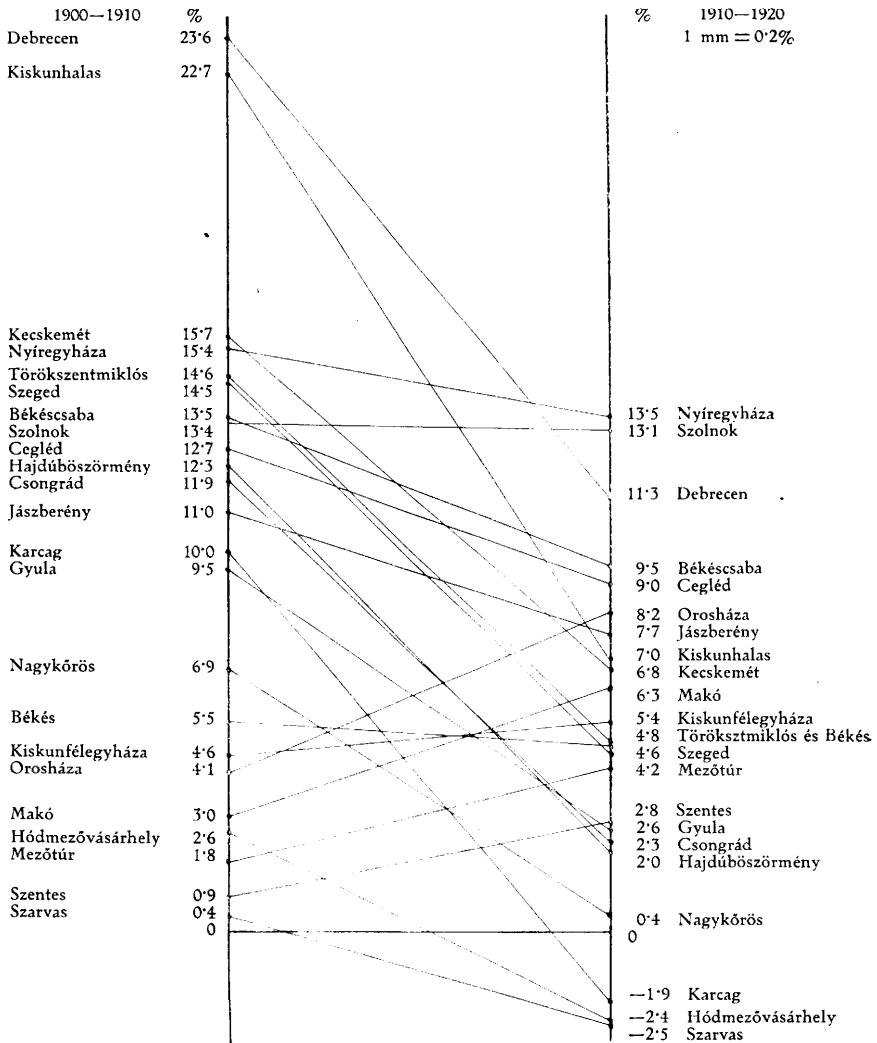
Szolnok tipikus városiasságára utal a lakosság számának gyors növekedése is. Lakosainak száma

1775-ben	4.845 <sup>s</sup>	1879-ben	16.603
1821 „	9.000	1890 „	20.748
1827 „	10.979	1900 „	25.379
1837 „	11.720	1910 „	28.778
1850 „	10.460	1920 „	32.539

Tehát Szolnok lakossága 48 év alatt (1879-től) megkétszereződött, 100 év alatt (1827-től) háromszorosra és 152 év alatt (1775-től) csaknem hétszerezre emelkedett. Szolnok a lakosság száma szerint a csonkaország 21. városa. Leggyorsabb ütemű volt a gyarapodás 1890—1900-ig: 22,3%-os, míg 1880—1890-ig 13,2%-os, 1900—1910-ig 13,4%-os, 1910—1920-ig 13,1%-os (18. ábra). Az utóbbi évtized 0,3%-os csökkenése általános (háborús) jelenségre vezethető vissza:

<sup>s</sup> Palugyay szerint Mária Terézia uralkodásának kezdetén csak 1500 lélek.

a lakosság lélekszámának gyarapodása a legtöbb alföldi városban csökkent, kivéve a kimondottan mezőgazdasági jellegű városok és



18. ábra. A 20.000-nél több lakójú alföldi városok lélekszámának %<sub>0</sub>-os szaporodása 1900-tól 1910-ig és 1910-től 1920-ig.

Az ábra Szolnok fejlődésének egyik szembetűnő bizonyítéka.

községek egy részét. Szolnok %<sub>0</sub>-os gyarapodása mégis az országos átlag fölé emelkedik és a legtöbb alföldi várossal szemben előnyben van (mögötte van Debrecen, Kecskemét, Cegléd, Makó stb.).

A lakosok túlnyomórésztben róm. katolikusok, alig 5000 lélek

más vallású (főleg református és izraelita). A lakosságnak csak 27%-a őstermelő. Feltűnően sok a hivatalnok és különösen a vasutas (nagy központ, fűtőház, máv. műhely). 1920-ban a lakosság 85,9%-a lakott a város belterületén, a külterületeken (Alicsi tanyák, Ugari tanyák, Szanda) csak 14,1% (a nagy határral bíró Debrecenben a lakosságnak csak 51,4%-a lakik a város belterületén). Mégis a mezőgazdasággal foglalkozók számában az utolsó évtizedben emelkedés észlelhető: a külterület lakossága 19,9%-os gyarapodásával jobban gyarapodott, mint az egész város lakossága (13,1%). E tekintetben Debrecent kivéve megelőzi az összes alföldi városokat. (Pl. Hódmezővásárhelyen, Karcagon, Makón a külterület lakosságának gyarapodása negatív.)

A város mai alakját délről a Tisza kanyarulata, keletről (leszámítva a Zagyvántúl fekvő Várat) a Zagyva határozza meg. A Tiszántúlra az ármentesítetlen területek miatt nem terjeszkedhetik. Kikapcsolásának irányát a Tisza jobb partja és a városból kiinduló utak szabják meg. A város újabban a Váron túl is kezd épülni (tisztviselőlakások). Gyors fejlődésre mutat a lakóházak számának növekedése is (1870-ben 1873 ház, 1926-ban 4510 ház, ebből közel 100, emeletes). A legelterjedtebb építőanyag természetesen a vályog, főleg a külvárosban.<sup>10</sup> A házak tetőzete: 49% cserép, 31,5% zsindey, 12,5% nád, 6% pala, 1% bádóg. A városrészek népies nevei: Vár, Tabán, Katonaváros, Nagyváros, Szent Jánosváros, Cigányváros, Újváros, Csiszlikó, Pletykafalu. A város legrégibb része a Zagyvatorkolat közvetlen környéke, a Vár és a Katonaváros. A Zagyvpart (Tabán) szabálytalanul beépített házaival és a folyó felé néző düldező deszkakerítéscivel gyakran kerül a művész ecsetje alá. A legrégebb épületek közé tartoznak: a várbeli török mecset helyén épült vártemplom, a plébániatemplom és a Ferencrendi szerzetesek kolostora. (A népszerű Ferencrendiek a török kitakarodása után telepedtek meg Szolnokon.) A város vállalata jó ivóvízzel és villanyvilágítással látja el a várost. Közegészségügyi intézményei közül megemlítjük a közkórházat és az állami bábaképző intézetet. A lakosságnak nyáron a tiszai strandfürdő, a Mörichliget, a művésztelep kertje (itt van a Damjanich-szobor) és a nemrég készült tiszaparti városi park nyújt szórakozást. Ugyancsak a Tiszaparton van a most épült városi fürdő és szálloda.

Szolnok művelődési tekintetben is haladást tanúsít. Az elemi iskolákon kívül van két polgári iskolája, reálgimnáziuma, felső kereskedelmi iskolája, felső ipariskolája most épült. A művelődést az iskolákon kívül különféle intézmények és egyesületek szolgálják: az iskolán kívüli népművelési bizottság, ének- és zeneegyesületek, a színház, a nagymultú művésztelep stb.

Az utóbbi években nagy lendülettel fejlődő városnak erősebb kulturális szervezetségre volna szüksége, talán egy kultúregyesület alakjában, amelynek kebelében elsősorban a könyvtár és a múzeum lenne a szellemi élet igazi otthona, mert tiszaparti magyarnak kulturális hivatásai vannak.

<sup>10</sup> Jász-Nagykún-Szolnok megyében a lakóházak több mint 90%-a vályogház. (Bátky Zsigmond dr.: Parasztházak építőanyag szerinti való elterjedése hazánkban. Föld és Ember 1921. I. sz. 38. l.)

## FŐBB IRODALOM.

(Szolnok történetével foglalkozó forrásmunkák bő irodalmát e helyen nem közlöm.)

1. Balogh Béla dr.: Jegyzetek Szolnok környékének régészeti leleteiről. Kézirat.
2. Bibó István dr.: Az 1920. évi népszámlálás tanulságai. Föld és Ember. IV. évf., 1924. 1—16. l.
3. Bogdánfy Ödön: Az Alföld hidrológiája. Vizi munkálatok az Alföldön. Debrecen, 1925.
4. Cholnoky Jenő dr.: Az Alföld felszíne. Földr. Közl., XXXVIII., 1910. 413—436. l.
5. Cholnoky Jenő dr.: A Tiszameder helyváltozásai. Földr. Közl., XXXV., 1907. 381—405. és 425—445. l.
6. Csánki Dezső: Magyarország történelmi földrajza a Hunyadiak korában. Budapest, 1890. I. k.
7. Gorové László: Szolnok várának viszontagságairól. Tudományos Gyűjtemény, 1820—1821.
8. Hild Viktor: Jegyzetek a jászok történelméhez. 12 kötet. Kézirat.
9. Hunfalvy Pál: Magyarország ethnographiája. Budapest, 1876.
10. Ipolyi Arnold: Egy hazai vidék (Heves és Külső-Szolnok megyék) őskori régiségleletei és középkori műemlékei vázlata. Ipolyi Arnold kisebb munkái. I. köt., Budapest, 1873.
11. Istváffi: Regni Hungarici Historia... a Nicolao Isthuanffio Pannonio... Coloniae Agrippinae Sumptibus Henrici Rommerskirchen Bibliopolae Anno MDCCXXIV.
12. Karkecz A.: Szolnok város közoktatásának és plébániájának története. Eger, 1885.
13. Kereskedelemügyi Minisztérium. Adatok a Duna-Tisza csatorna kérdéséhez. Budapest, Athenaeum, 1905.
14. Kereskedelemügyi Minisztérium. A Duna-Tisza csatorna tervezetének tárgyalására kiküldött szakbizottság munkálatai. Budapest, Athenaeum, 1907.
15. Melich János dr.: A honfoglalás kori Magyarország. A magyar nyelvtudomány kézikönyve I. 6. f. 232. l. (Szolnok neve).
16. Montedégoi Albert Ferenc: Heves és Külső-Szolnok törvényesen egyesült vármegyéknek leírása. Eger, 1868.
17. Ortway Tivadar: Magyarország régi vízrajza a XIII. század végéig. 2 kötet. Budapest, 1882.
18. Palugyai Imre: Magyarország leírása. III. köt.: Jászkünkerületek és Külső-Szolnok vármegye. Pest, 1854.
19. Pávai Vajna Ferenc dr.: A földkéreg legfiatalabb tektonikus mozgásairól. Földtani Közlöny, 1925. 63—85. l.
20. Pávai Vajna Ferenc dr.: A magyar állami földgáz-petróoleum-kutatás eredményei. Termud. Közl., 1927. 842. f., 201—208. l.
21. Radenich György szerkesztésében: Jász-Nagykun-Szolnok vármegye. A mai Magyarország vármegyéinek általános ismertetője. Karcag, 1927. (A községek egyszerű név és címtára).
22. Rupp Jakob: Magyarország helyrajzi története. I. köt., II. felc. Pest, 1870. 720—726. l.
23. Somogyi Ignác dr.: Szolnok város és vár története 3 kötetben. Kézirat. A honfoglalás előtti időktől kezdve 1880-ig. Hazai és külföldi forrásmunkák s önálló levéltári kutatások alapján. 1886—1887.
24. Somogyi Ignác dr.: Szolnok vidékének természetrajzi ismertetése. A szolnoki m. kir. áll. főgimn. 1887—1888. évi értesítője.
25. Szent Ferenc-rend szolnoki házának története. (Historia Domus.)
26. Szolnok város régi jegyzőkönyvei.

27. Veráncsics Antal kir. helytartó egri püspök, majd esztergomi érsek összes munkái (1553—1573). XII. köt., 1857—1875-ig kiadták Szalay László és Wenzel Gusztáv. (A török kor egykorú forrása).

\*

Lóczy L.—Papp K.: A magyar birodalom és a szomszédos országok határos területeinek földtani térképe. Magy. Földr. Társ., 1922. Katonai térkép, 1:75000 (5164).

\*

Folyammérnökség adatai (Szolnok).  
Gazdasági felügyelőség adatai (Szolnok).  
Magy. Kir. Központi Statisztikai Hivatal adatai.

## A Magyar Földrajzi Társaság szolnoki vándorgyűlése.

1927 május 21—23.

Írta: *Mihalik László dr.*

A Magyar Földrajzi Társaság a háború előtt évenként rendezett valamelyik nagyobb vidéki városban vándorgyűlést, hogy szorosabb kapcsolatot keressen egy-egy vidék központjában a vidéki tagokkal és a művelt közönségben a geográfiai kérdések ismertetésével felkeltse a földrajz iránti érdeklődést.

Mint annyi sok nemes törekvést a háború és a rákövetkező szomorú esztendőek lehetetlenné tették a vándorgyűlések megtartását.

Végre ebben az esztendőben Szolnok város szíves meghívása és lekötélvező áldozatkészsége lehetővé tették, hogy a csonkaország határain belül élő magyar geográfusok a háború utáni első vándorgyűlést megvárassák.

A Magyar Földrajzi Társaság azzal az elhatározással, hogy a háború miatt félretett lobogót először az Alföldnek ebben a földrajzi fekvésénél fogva nagyrahatótt s a fejlődés és művelődés iránt komolyan érdeklődő városában bontsa ki, mintegy kifejezésre juttatta azt, hogy legelső feladatának az Alföld tudományos felkutatását tekinti.

Az előkészítés körülményeit, nehéz munkáját Pécsi Albert dr. főtitkárunk és Balogh Béla dr. szolnoki reál gimnáziumi tanár voltak szívesek magukra vállalni.

A vándorgyűlés május hó 21—23-ig zajlott le. A mintegy harminc főből álló fővárosi és számos vidéki tagból álló társaság elnökeünk Cholnoky Jenő dr. vezetésével 21-én este érkezett meg Szolnokra.

Az érkező vendégeket a földízített állomáson Tóth Tamás dr. polgármesterrel a város vezetősége fogadta.

A fogadtatást követő ismerkedő estélyen Tóth polgármester a vendégek üdvözlésére elhangzott nemesveretű, gondolatokban fölötté gazdag köszöntőjében fényes tanuságát adta nemcsak szűkebb hazája, az Alföld mélységes szeretetének, hanem a nemes



eszmékért küzdő Társaság céljai őszinte megértésének is. Mindannyian éreztük, hogy ebben a városban minden tudományos és magyar ügy meleg pártfogásra talál.

21-én nyílt meg a vándorgyűléssel kapcsolatban a szolnoki földrajzi kiállítás. Földrajzi kiállítás hazánkban eddig még nem volt, így a szolnoki kiállítás kezdeményezésnek tekinthető, de az anyag összcállítása, elrendezése tekintetében igazán minden elismerést megérdemel. Kimondottan szolnoki jelentőségű volt s a tulajdonképeni földrajzi anyaghoz a város multját és jelenét ismerető egész művelődési anyag is kapcsolódott.

*Szolnok* és környéke földrajzi helyzetét és földtani viszonyait, vízrajzát, mezőgazdaságát, iparát és kereskedelmét, népmozgalmát, közegészségügyét, kulturális viszonyait, történelmét az őskortól kezdve, régészeti leletek, térképek, rajzok, óriási számú, kitünő ötletességgel készült grafikonok és leírások mutatták be.

Ha az összegyűjtött anyagból csak egyetlen várost ismertünk is meg, rendezői az anyag összeválogatásával, feldolgozásával és elrendezésével multhatatlan érdemeket szereztek nemcsak *Szolnok* kultúrtörténelmében, hanem egyúttal utat mutattak a hasonló természetű kiállítások és gyűjtemények elkészítésére is.

Igen érdekes volt a kiállításnak az a része, amelyik a már régen tervbevetett *Duna-Tisza* csatorna *Budapest-Szolnok* közt való megépítésének fontosságát bizonyítja.

A kiállítás másik részében együtt láttuk a magyar térképészet és földrajzi irodalom remekeit és a földrajzi oktatás szemléltetésére szolgáló taneszközök gyűjteményét. Ezt a részt a *Magyar Földrajzi Társaság*, az *Allami Térképészeti Intézet* és a *Kökai Lajos* cég állította ki.<sup>1</sup>

A kiállítás megrendezésének fásasztó munkáját Balogh Béla dr. vezetésével Winter András, Vörös István dr., Botár Imre, Tóth Tivadar dr. reálgimnáziumi tanárok, Marks Lipót felsőkereskedelmi iskolai tanár és Elek István dr. városi tisztii főorvos végezték. A munkába belevonták mindkét iskola ifjúságát is s a tanulók különösen a grafikon szerkesztésében és rajzolásában igazán dícséretre méltó munkát végezték.

A kiállítás megtekintése után a városháza dísztermében volt a vándorgyűlés első ünnepi ülése.

Cholnoky Jenő elnök megnyitó szavai után Tóth Tamás dr. polgármester a város nevében, Wollek Géza reálgimnáziumi igazgató pedig a szolnoki közművelődési intézmények nevében üdvözölte a *Földrajzi Társaságot*. Kirchlechner Károly ny. tábornok, vezértanácsnok, az *Allami Térképészeti Intézet igazgatója* a szakember alaposságát és mély szaktudását jellemző előadást tartott a térképek készítéséről. Utána Balogh Béla ismertette *Szolnok* földrajzi helyzetét. (Előadását folyóiratunk közli).

Délután a Társaság a szolnoki hősök szobránál koszorú elhelyezésével fejezte ki kegyeletét a szolnoki hősök iránt. A koszo-

<sup>1</sup> A *szolnoki földrajzi kiállítás*. írta Balogh Béla dr. Különnyomat a szolnoki m. kir. állami reálgimnázium 1926—27. évi értesítőjéből.

rút a földrajz és hazaszeretet kapcsolatairól tartott beszéddel Hé z s e r A u r é l egyetemi magántanár helyezte el.

Délután 6 órakor volt a második ülés. Ekkor Ch o l n o k y J e n ő a Magyar Földrajzi Társaság elnöke tartott mindvégig rendkívül érdekesítő előadást az *Alföld geológiai multjáról* és tudományos kutatásáról. Ezt V ö r ö s I s t v á n dr. reálgimn. tanár *Szolnok történelméről* tartott előadása követte.

Este a Társaság tiszteletére díszelőadás volt a városi színházban.

A második nap, május 22-*e* Tiszaroffra való kirándulással telt el.

A mintegy harminc főből álló társaság reggel 6 órakor Ch o l n o k y J e n ő elnök vezetésével autobuszon kelt útra. Az autobuszról útközben gyakran leszállottunk, hogy megfigyeljük a látnivalókat s okuljunk elnökünk magyarázatain.

*Szolnoktól* dél felé indul az út a pompás új közúti Tisza-hídon át. A folyó déli partján az alacsony ártérre jutunk s az út felhasználja a régi árvizgát töltését. A szandai zúg rétjein derékszögben keletre kanyarodik s átvezet az alszi-szögöt megkerülő morotva két ágán.

A pusztatényői földeknél emelkedünk az ártérről az árvízmentes magaslatra s ott keresztezzük a vasutat *Szajol* állomástól nyugatra. Nemsokára *Szajol* falu mellett halad el az országút s kijut a Tisza másik morotvája a *Pete-morotva* mellé.

A Tisza nagy, fegyverneki kanyarulata miatt innen tovább keletre vezet az út s átmegey *Törökszentmiklóson*. *Törökszentmiklós* telepített hely, azért igen szabályosan épült a régi, mély morotva déli partján, árvízmentes magaslatra. Kétségtelen, hogy ezt az árvízmentes magaslatot régi parti dűnéknek lehet köszönni, de ezek itt már nagyon elmosódtak.

*Törökszentmiklóstól* keletre az út *Szápárfalvának* tart alig észrevehető morotvalapályokon és ellaposodott parti dűnéken át. *Szápárfalvánál* az úgynevezett parti kocsmá helyén leásták a parti dűnét, sőt beleásták a Tisza ártéri üledékébe is. Megtekinttük a földtárast. A folyó ártéri üledéke rozsdásszínű agyagos homok. Erre a rétegre települt a futóhomok, de itt a hajdani kocsmá építésével és gazdasági életével annyira átalakult, hogy alig lehet felismerni.

Innen kezdve a parti dűnék sokkal jobban szembetűnők. Ilyen parti dűnén áll a régi fegyverneki templomtorony. *Fegyvernek* is telepített község, régi lakossága a török időkben teljesen kipusztult.

*Fegyvernek* déli szélén, a templomrom alatt nagy téglavetők dolgoznak. Az ártéri képződményt égetik téglává. A téglavető fel-tárásaiban jól szemügyre vehettük ezt az anyagot s a följébe települt szárazföldi rétegeket.

*Fegyverneken* túl hosszú homokdűnén megy az út *Tiszabő* felé. Feltűnnek az első kúnhalmok is a közelben. Itt nagyon sok van, mindenesetben a parti dűnékkel összefüggésben. Némelyik halmot közelebről is megtekinttük, különösen a ma már nem létező *Buszerzőcsárda* mellett. Ezentúl kerül az út az igazi, szép, nagy parti dűnékre. Igen tanulságos látvány volt egymás mellett

a párhuzamos, szabályos homokgátak sorozata. Nagy darabot gyalog sétáltunk a szép vidéken. A dűnék közt elnyúló, hosszú, keskeny völgyek fenekén kissé szikes a talaj, felismerni flórájáról is.

A dűnék tetején annál pompásabb a vegetáció s a homoktetők lombdísze közt leírhatatlanul bájosan fekszenek a kis tanyák.<sup>2</sup>

*Tiszaroffon* elbúcsúztunk az autóbustól s átmentünk a Tisza jobbpartjára, a gyönyörű nyárfaligetbe, ahol *Szolnok* város ebédet rendezett számukra.

Délután *Bódy István* kis benzinmotoros hajóján mentünk vissza *Szolnokra*.

A hajóút *Tiszaroffról Szolnokra* egyhangú. A Tiszának csak közép magas volt a vízállása, azért a hajóról nem lehetett messze kilátni. Megfigyelhettük azonban a középszakaszu *Tisza* kanyarulatáiban a domború partok meredek és homorú partok lankás oldalait. A parti képek egyhangúak ugyan, de nagyon kedves a folyó kanyargásai közben mindig változó szelid kép.

*Szolnokról* a késő esti órákban értünk vissza a fővárosba.

*A szolnoki vándorgyűlést komoly tanulságain kívül felejthetetlené teszi Szolnok város és a szolnokiak szíves, magyaros vendéglátása.*

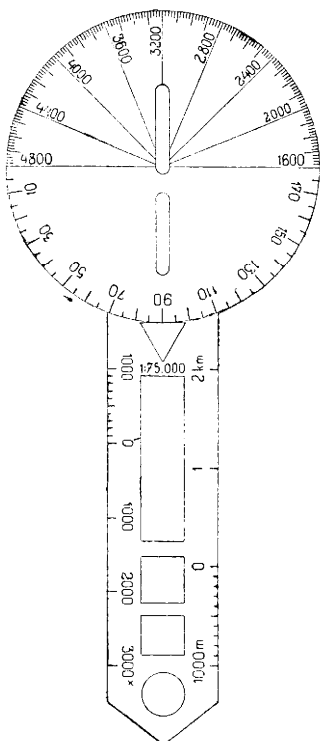
## Műszer a szabadban való földrajzoktatáshoz.

Irta: *Fodor Ferenc dr.*

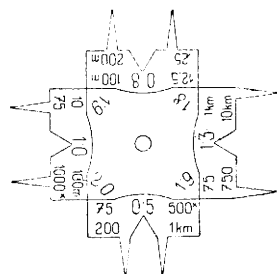
A középfokú iskolák földrajzi oktatásának sikere nagyrészt azon fordul meg, hogy világos és tiszta fogalmakat szerezzek-e a tanulók a földfelszíni formákról, van-e azokról térszemléletük; azok kiterjedéséről, a domborzat elemeiről, a lejtési viszonyokról, a távolságokról, az elemeknek egymáshoz való viszonyáról helyes képet alkottak-e maguknak, mielőtt azok jelképes ábrázolásával, a *létképpel* kezdtek foglalkozni. Csak ezeknek a fogalmaknak birtokában tudnak a térképen is *természetet* szemlélni, s csak ilyen térképszemlélet alapján tudják a teret mint a földfelszíni élet alapját értékelni, annak az emberi életben való szerepét helyesen felfogni. Minden földrajzi tanításnak a természetből, majd ennek alapján a térképből kell kiindulnia és oda visszatérnie, amikor tudásuk anyagát térképvázlatokban kell összefoglalniok. A domborzati elemek szemléletét a tanulók arra alkalmas vidékeken legkönnyebben magában a természetben szerezhetik meg. Ahol a természet erre nem alkalmas, ott kiváló szolgálatot tesznek a tanulók szülődmunkái közben készített földrajzi *domborművi modellek*. Ilyenek készítésének azonban különböző technikai és időbeli akadályai vannak. Ilyen modellek hiánya egyik alapoka, hogy az Alföld tanulóinak nincsen kellő térszemléletük, s így a földrajzi tanítás is sok nehézségbe ütközik. De nincsen kellő térszemléletük az arra alkalmas tájak tanulóinak sem, mert ezt a

<sup>2</sup> A parti dűnék keletkezését és földrajzát l. *Cholnoky*: „*A Tisza-meder helyváltozásai.*“ Földrajzi Közl. 1907.

szemléletet elsősorban csak kirándulásokon lehet velük megszerez-  
tetni, s ilyen kirándulásokon nagy *hiányát érezték* a földrajztaná-  
rok egy olyan *egyszerű és könnyen kezelhető műszernek*, amely-  
nek segítségével a tanulók könnyebb méréseket végezhetnek magán a terepen, amellyel terepvázlatok lehet készíteniök, s amellyel e térképet is helyesen használhatják és a terepen mért távolságokat, lejtőket összehasonlításul kimérhetik magán a térképen is.



19. ábra. Alaplemez.  
Fig. 19. La piastra base.

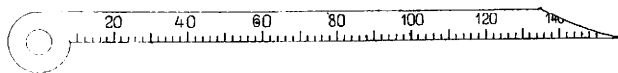


20. ábra. Csillaglemez.  
Fig. 20. La piastrella stellare.



21. ábra. Kapcsolólemez.  
Fig. 21. La piastra di raccordamento.

Két magyar szakember részéről — egymástól függetlenül, más-  
más irányban — hatalmas segítséget kaptak a magyar földrajz-  
pedagógusok, hogy földrajztanításunk az eddiginél sokkal sikere-

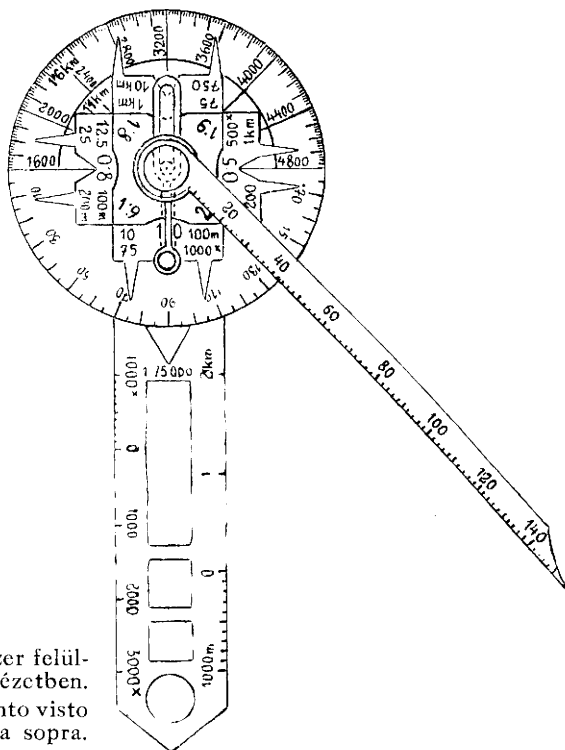


22. ábra. Sugarlemez.  
Fig. 22. L'aletta.

sebb lehessen. Az egyik *Scharf Nándor*, aki páratlanul szép *domborművű térképeivel* és a domborozati elemek *modelljeivel* ki-  
töltötte azt az űrt, amely a síksági tanulók térszemléletében eddig  
áthidalhatatlan volt. Magyarország 1 : 700.000 mértékű dombor-

művű térképe már általános forgalomban van; kisebb mértékű térképe (1:1,000,000) most kerül nyilvánosságra, sőt még kisebb mértékű domborművű térképei a tanulók eddigi kézitérképeit is pótolni fogják; a domborzat egyes elemeinek modelljei pedig rövidesen általános feltűnést fognak kelteni a nemzetközi viszonylatban is.

A terepszemlélet másik nehézségén Lendvay Károly segített, amikor olyan egyszerű és könnyen kezelhető kis műszert

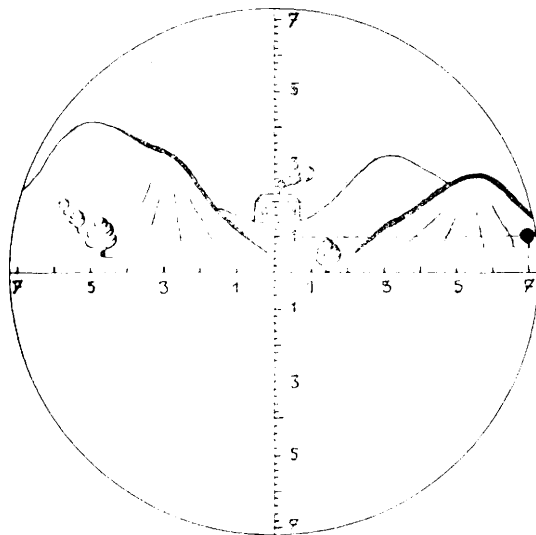


23. ábra. A műszer felülnézetben.  
Fig. 23. L'istrumento visto da sopra.

szerkesztett, amelynek segítségével a legalsóbb osztályok tanulói is igen szép gyakorlatot szerezhettek a terep elemeinek kimérésében, a térképen való tájékozódásban, a terepen való eligazodásban, a terepnek a térképpel való összehasonlításában és végül vázlatos tájrajzot is szerkeszthetnek vele.

A kis műszer megérdemli a geográfusok legodaadóbb figyelmét is, mert egyszerűsége mellett annyira sokoldalú, könnyű kezelhetősége mellett olyan szép eredményeket lehet vele elérni, amilyet eddig nem is remélhattunk. Minden vele elvégezhető feladat megoldására eddig is megvoltak a magunk tudományos műszerei, de ezeknek az oktatásban való bevezetésére gondolni sem lehetett. Emellett a Lendvay-féle kis műszer egyszerre több komplikált

tudományos műszert is helyettesít. Azt hiszem, hogy szolgálatot teszek vele a magyar földrajzoktatásnak és közvetve a magyar tudományosságának is, ha erre a kis műszerre felhívom a szakemberek figyelmét. Nagyon érdekes, hogy ezt a műszert a külföldi földrajzi, geodéziai és katonai szaklapok már régen ismertették, s általában használja a külföld, míg nálunk eddig alig ismeri valaki. Ismertetésemben csak a legszűkebb területre szorítkozhatok, mert meg vagyok róla győződve, hogy rövidesen nálunk is bevonul minden iskolába, minden cserkészcsapatba, minden leventeegyesületbe, s akkor a melléje adott használati utasításból közismertté válik és kezelése is könnyen elsajátítható.



24. ábra. Tárgymegjelölés vonásbeosztásos prizmás távcsővel.

Fig. 24. Determinazione dell'oggetto con canocchiale prismatico fornito d'una divisione lineare.

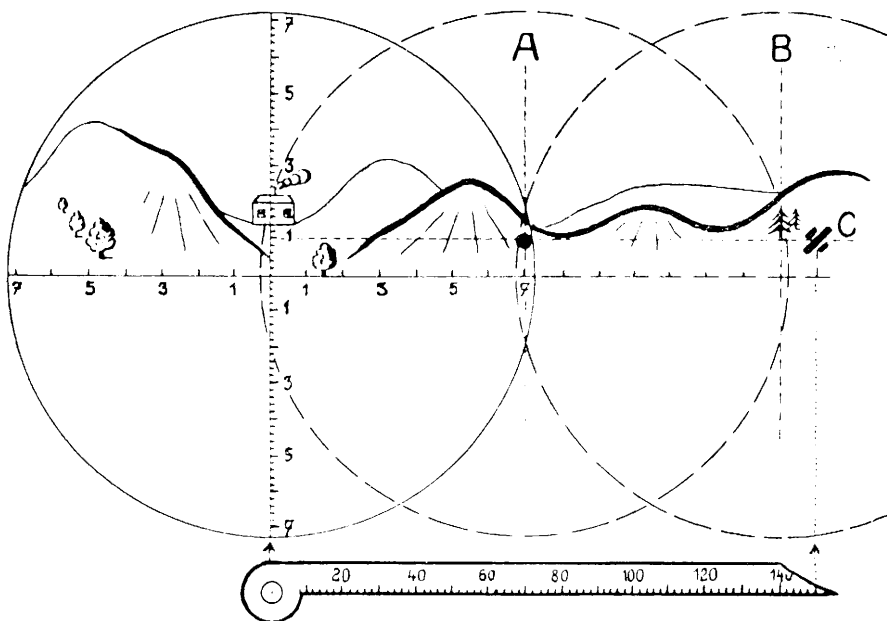
A műszer szerkezete a lehető legegyszerűbb. Részei egy kör alakú *alaplemez* (19. ábra), amelynek egyik oldalán *nyélalakú nyúlványa* van. A körlemez központjában egy *csillagalakú lemez* (20. ábra) van forgathatólag és a *kapcsolólemez* (21. ábra) által kitolhatólag megerősítve, s egy forgatható *sugárlemez* (22. ábra) nyúlik ki belőle. A körlemez egyik felében *szögfokbeosztás* ( $180^\circ$ ), másik felén *vonásbeosztás* (1600—4800-ig) van (23. ábra).\* A műszert egy

\* A vonás egyszerűsített szögmérték; egy vonás egysége az a szög, amelynek szárai a szemtől 1 km távolságra 1 m-re nyílnak szét.

A 24. ábra szerint a vonásbeosztású prizmás távcsövek látómezejének fonálkeresztjén látható vonásbeosztással bizonyos tárgyak, vonalak szélességi és magassági kiterjedését, továbbá a vonatkozási pontokhoz viszonyított helyzetét leolvashatjuk. A távcső kicsi látómezejében azonban a fonál-

megfelelően szerkesztett iránytű (28. ábra) fölé lehet erősíteni. A következő földrajzi feladatokat lehet vele megoldani a térképen és a terepen.

*Távolságmérés a térképen.* Erre a célra az előretolható csillaglemez szolgál. Rendkívül praktikus beosztása lehetővé teszi, hogy a forgalomban levő minden méretű térképen végezhetünk vele távolságméréseket és így egyáltalán nincsen szükségünk a tanulók



25. ábra. Összehasonlítás a vonásbeosztásos prizmás távcső és a műszer sugárlemezével végezhető tárgymegjelöléshez.

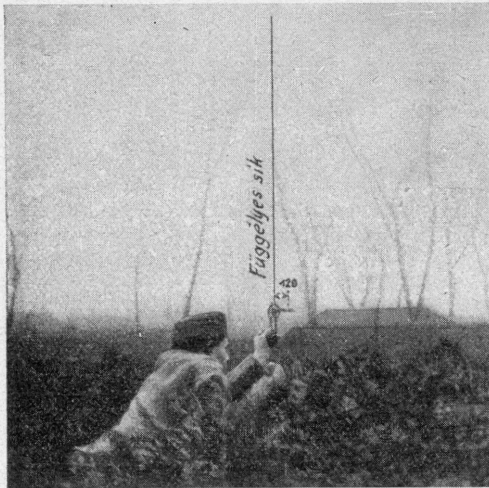
Fig. 25. Comparazione delle determinazioni mediante il canocchiale prismatico e per mezzo dell'alitta.

által különben is csak nehezen és bizonytalanul kezelhető *kurveometerre*. A csillaglemez csúcspárainak egymástól való távolságát a csúcsok közé vésett számok fejezik ki cm-ben (0,5, 0,8, 1,0, 1,3 cm).

kereszt középpontjától csak 70 vonást olvashatunk le. Ezzel szemben a 25. ábra szerint a műszer kör alakú alaplemeze, — illetve a sugárlemez, — középpontjától számítva, minden irányban 156 vonás, vagyis az előbbi- nek több mint a kétszerese olvasható le.

Ha valamely tárgynak egy ismert ponttól oldalt, felfelé vagy lefelé eső helyzetét vonásokban akarjuk megtudni, akkor a műszer nyelére szerelt zsinógot nyakunkba akasztva, a műszert úgy tartjuk magunk elé, hogy az állandóan fél méternyire essék szemünktől. Ebben a helyzetben leolvashatjuk az ismeretlen tárgy fekvését, hogy az a függélyestől oldalt, vagy a vízszintestől fel, illetve lefelé hány vonásnyira van (26. és 27. ábra).

A csúcspárok két csúcsa közötti távolságok a következő távolságok lemérésére alkalmasak a különböző méretű térképeken: az 1:75.000



26. ábra. Tárgymegjelölés a műszerrel valamely ismert ponttól oldalt.

Fig. 26. Determinazione dell'oggetto mediante l'istrumento da un punto che giace lateralmente da un punto conosciuto.

arányún 1 km, vagy 1000 lépés, vagy 500 lépés; az 1:200.000 arányún 1 km; az 1:750.000 arányún 10 km; az 1:25.000 arányún 200 m; az



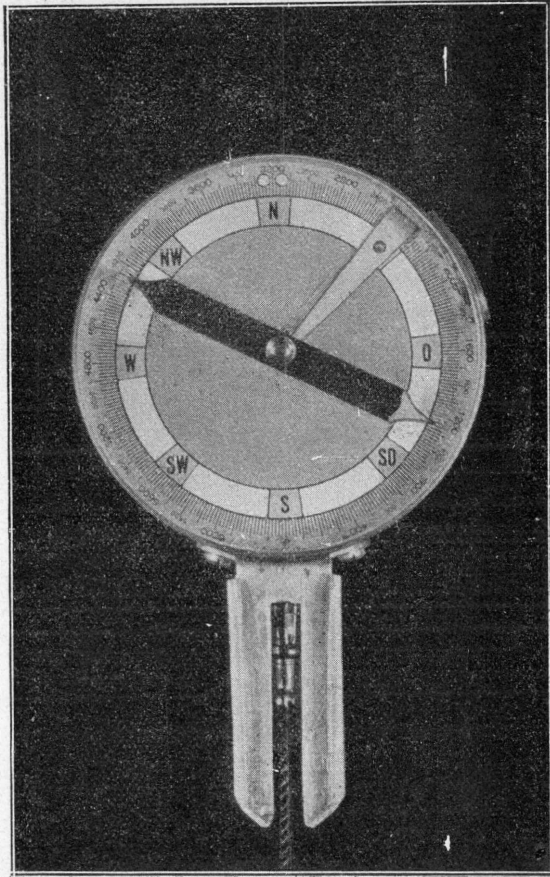
27. ábra. Tárgymegjelölés a műszerrel a vízszintestől fel, felé.

Fig. 27. Determinazione dell'oggetto coll'istrumento da un punto che si trova fuori d'un piano conosciuto.

1:12.500 arányún 100 m; az 1:10.000 arányún 100 m. A szomszédos csúcspárok szomszédos csúcsainak egymásközti távolsága 1'8, 1'9,



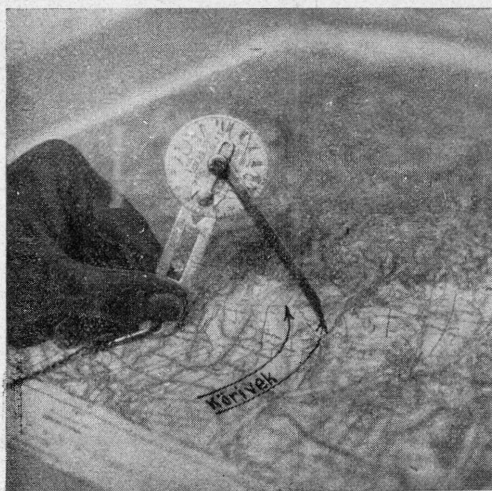
ill. 2 cm. Ezek szintén nagyon praktikusán használhatók fel térképmérésekre, mert pl. a 2 cm távolsággal közvetlenül lemérhetünk az 1:25.000 arányú térképen 500 m, az 1:200.000 arányún 4 km, az 1:75.000 arányún 2000 lépést. Az 1,9 cm távolság szintén használható mérték a *kataszteri térképeken* való mérésekre. Reá akarok



28. ábra. A nyéllal felszerelt iránytű.  
Fig. 28. La bussola colla manichetta.

itt mutatni arra is, hogy milyen instruktív haszna van annak, hogy a tanuló egyetlen ilyen kis műszerrel ennyiféle térképmértéket kap kezébe, amelyeknek összehasonlításával tisztázódik előtte a *kisebítésnek* néha nagyon nehezen megérthető fogalma. A csillaglemez minden mértékének kihasználásával sincsen kimerítve a műszer térképmérésre való használhatósága, mert a sugárlemez vonás-, illetve mm-beosztása segítségével, valamint a nyíl és sugárlemeznek körzőként való felhasználásával szintén mérhetünk a térképen nagyobb távolságokat (29. ábra).

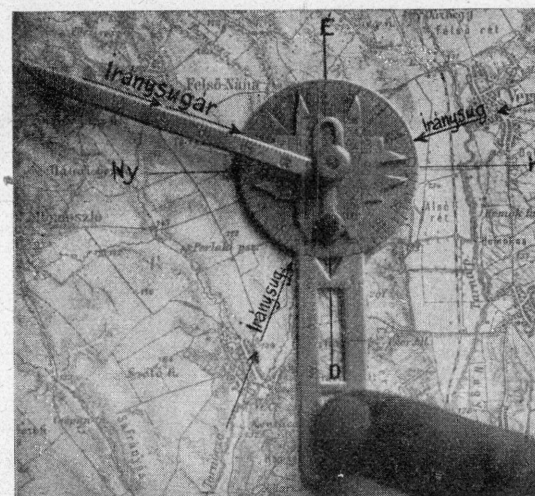
*Alláspont meghatározása a terepen.* A műszerrel nagyon egyszerűen oldható meg. A helyesen betájékozott térképen a vélt álláspont fölé helyezett műszer sugárlemezével egymásután beirányozunk három feltűnő pontot a terepen, s sugarat vonunk a



29. ábra. Nagyobb távolságok rögzítése a térképen.

Fig. 29. Fissazione di grandi distanze sulla carta.

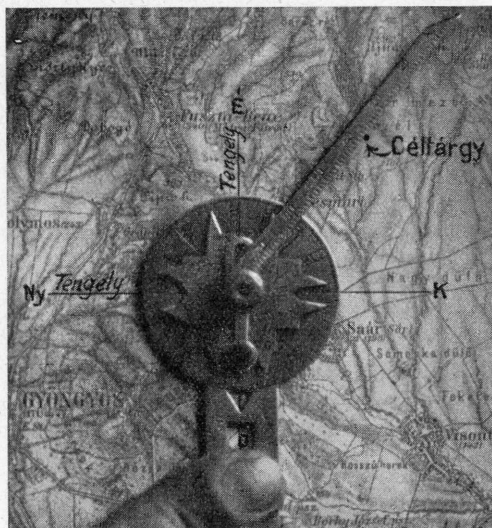
lemez mentén (30. ábra). A műszer eltávolítása után meghosszabbítva a sugarakat, azok vagy egy pontban metszik egymást, ha t. i. álláspontunk valóban ott van a természetben, ahol a térképen véltük, vagy ha a térkép betájékozása helytelen volt, vagy vélt állás-



30. ábra. Alláspont meghatározása a terepen

Fig. 30. Determinazione del punto di stazione nel terreno.

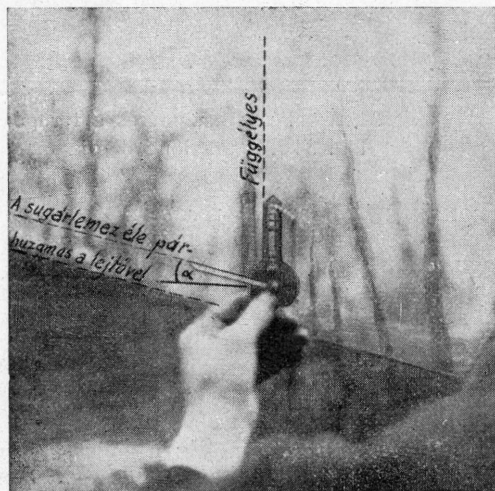
pontunk sem volt a természetben fekvő helyen, egy *hibaháromszög* keletkezik, amelynek az adott használati utasításban levő



31. ábra. Iránymeghatározás a terepen.  
Fig. 31. Determinazione di direzioni nel terreno.

grafikus megoldása alapján megtalálhatjuk a térképen a valódi álláspontunkat.

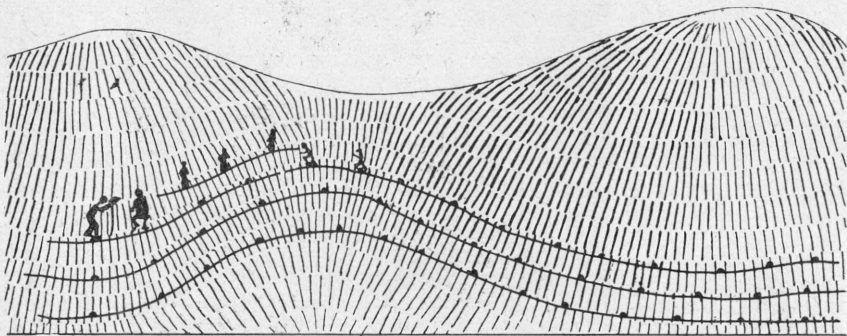
*Iránymeghatározás a terepen.* Menetirányunktól oldalt eső tárgyakkal (31. ábra) menetirányunkkal bezárt szöge közvetlenül



32. ábra. Lejtőszögek lemérése.  
Fig. 32. Misurazione di pendenze.

meghatározható a helyesen betájékozott térképen az álláspontunk fölé helyezett műszer sugárlemezével való beirányozása segítségével, amikor a bezárt szög közvetlenül leolvasható a körlemezen.

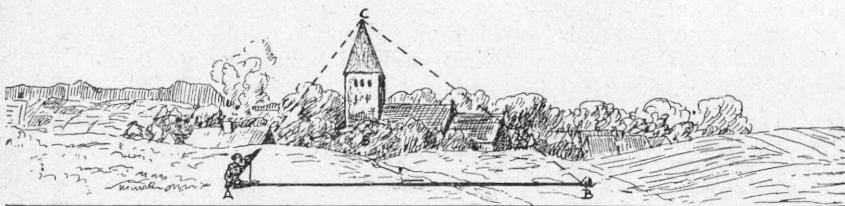
*Lejtőszögek lemérése.* A nyelével fölfelé függőlegesen tartott



33. ábra. Szintvonal kijelölése a terepen.

Fig. 33. Determinazione d'isoisse nel terreno.

műszer sugárlemezét beirányítjuk a profilban nézett lejtő oldalához (32. ábra), s ekkor a körlemezen közvetlenül leolvasható a lejtő szöge. A szemben nézett lejtőszöge szintén lemérhető a magunk elé oldalállásban tartott műszerrel.



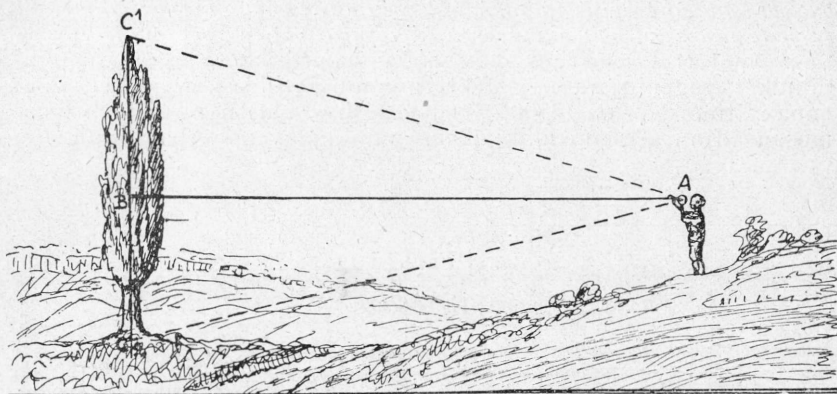
34. ábra. Távolságmérés a terepen.

Fig. 34. Misurazione di distanze.

*Szintvonal kijelölése a terepen.* Nagyon tanulságos gyakorlat iskolai kirándulások alkalmával. A gyakorlat vezetője úgy tartja maga előtt a műszert szemmagasságban, hogy annak nyelvére és sugárlemeze egymásra  $90^\circ$  alatt vannak elfordítva, s közben akár maga, akár egy másik segéderő arra ügyel, hogy a műszer állandóan függőleges helyzetben maradjon (33. ábra). Ez után valamely alkalmas terephajlásban úgy rendezik el a tanulókat, hogy azok talpa pontosan egy magasságban lássék a sugárlemez élével.

*Távolságmérés a terepen.* Ez a mérés a sugárlemezen alkalmazott vonásbeosztással hajtható végre. Ha a megméréendő távol-

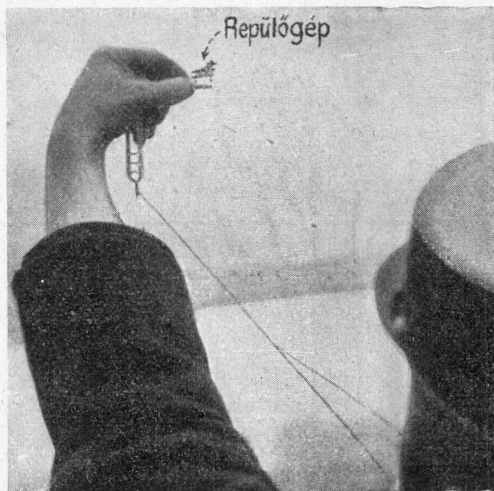
ság végpontjában egy ismert magasságú (pl. ember), vagy ismert szélességű tárgy (pl. egy kocsi) áll, a mérés közvetlenül végrehajt-



35. ábra. Magasságmérés a terepen

Fig. 35. Misurazione di distanze.

ható. Erre a célra a műszer nyelére szerelt zsinógot nyakunkba akasztjuk és karunkkal magunk elé tartjuk. Így a műszer állandóan egy félméternyire van szemüktől. A műszer sugárlemezének oldalán megjelölt vonásbeosztás segítségével megmérjük, hogy



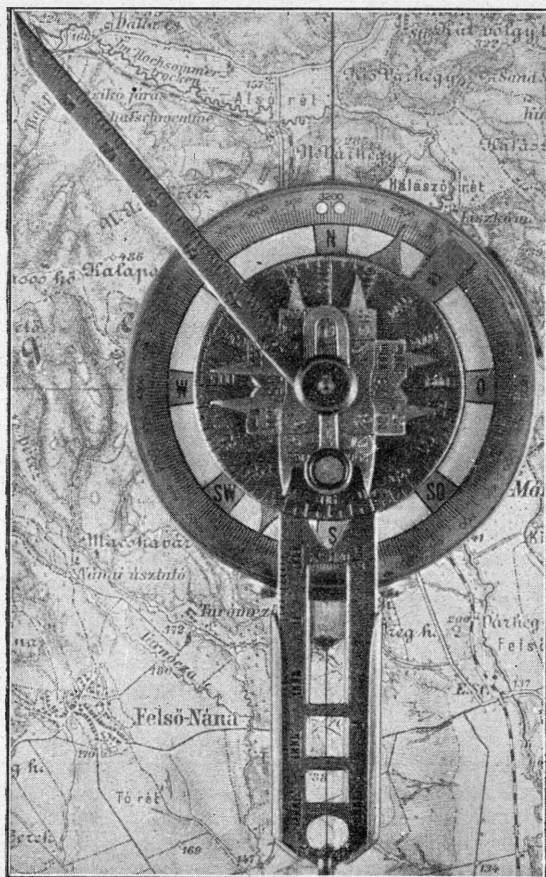
36. ábra. Repülőgépek távolságának megállapítása.

Fig. 36. Determinazione delle distanze di velivoli.

hány vonás magas vagy széles a megméréendő távolság végpontjában lévő ismert magasságú, vagy szélességű tárgy; ezután a legegyszerűbb számtani művelettel oldjuk meg a távolság kiszámí-



megméréndő tárgy helyét, nem kell egyebet tennünk, mint a már ismert módon megmérnünk *vonásszámát*, s közvetlenül lemérnünk a térképről távolságát, ezután kiszámítjuk magasságát. Ha a tárgy távolságát akadály nélkül leléphetjük, vagy lemérhetjük a terepen (lelépés esetén is átszámítjuk méterre!), eljárásunk szintén



38. ábra. [Menetirány meghatározása erdőben, vagy éjjel.

Fig. 38. Determinazione d'una direzione di marcia in bosco o di notte.

nagyon egyszerű. A függőlegesen, oldalállásban magunk elé tartott műszer sugárlemezével beirányozzuk a tárgy két végpontját, leolvassva a sugárlemez állásainál a körlemez vonásbeosztásait. Ezek különbsége adja a tárgy *vonásmagasságát*. Ismerve a távolságot, ebből azonnal kiszámítható a magasság méterekben (35. ábra).

A kis műszerrel még számos más nagyon hasznos és tanulságos gyakorlatot is végre lehet hajtani, így pl. *repülőgépek távolságának megállapítását* (36. ábra) stb. Bennünket, mint geográfusokat azonban talán legjobban érdekel az, hogy nagyon sikerült

távjázlatokat is lehet vele készíteni. Ennek leírását csak nagyon röviden közölhetem.

*Tájrész készítése.* Előre elkészített négyzetcentiméteres beosztású papirosra dolgozunk. A terepen kiválasztunk egy feltűnő tárgyat, amelyet függőleges és vízszintes vonalrendszerünk középpontjának használunk fel (37. ábra). Papirosunkon megjelölve ennek helyét, a rajta átfektetett vízszintes és függőlegestől a már ismert módon mérjük le az egyes tárgyak távolságát és lerajzoljuk azokat.

Végül még egy nagyon fontos alkalmazása van a műszernek, ha alája szereljük a hozzája tartozó *iránytűt*.

*Menetirány meghatározása erdőben vagy éjjel.* Itt az eljárás röviden a következő. A pontosan betájékozott térképen álláspontunkon helyezzük el az iránytűre szerelt műszert. Ezután a sugárlemez beállítjuk célpontunkra és rögzítjük (38. ábra). Ezután többé nincsen is szükség térképre, mert menetközben úgy fordítva az iránytűt, hogy északi sarka pontosan a skála északi pontjára mutasson, a sugárlemez pontosan mutatja a menet irányát.

Az ismertetett feladatok kétségenkívül rendkívül fontosak, s *ma* nemcsak tudományos, hanem *egyéb* érdekek is követelik, hogy a magyar ifjúságot reájuk vezessük. Ezért szenteltünk a kis műszer leírásának ilyen hosszú teret. *Nem lehet ennek bevezetésére elég nyomatékosan felhívni a magyar tanárság figyelmét.* Amint láttuk, a műszerek egész sorát pótolhatja, legalább is olyan pontos eredményekkel, amelyekkel az oktatásban megelégedhetünk; emellett bevezeti a tanulókat a természetben való tájékozott és biztos mozgásba, ami *ma* egyik célja kell hogy legyen földrajzi oktatásunknak.

## L'istrumento per l'insegnamento della geografia all' aperto.

Il risultato dell'insegnamento della geografia nelle scuole medie dipende in maggior parte di ciò che gli allievi abbiano nozioni chiare e giuste riguardo alle forme della superficie del terreno, alla percezione di spazio, alla dimensione, agli elementi d'innalzamento alla relazione reciproca degli elementi, prima d'aver cominciato d'occuparsi della loro rappresentazione simbolica, *della carta geografica*. Solo in possesso di tali nozioni possono per cepire *la natura* anche sulla carta geografica e soltanto a base di tali percezioni della carta geografica possono apprezzare lo spazio, quale base della vita sulla superficie del terreno, comprendere bene l'importanza nella vita umana. Ogni insegnamento geografico deve avere come principio *la natura*, poi a base di questa, la carta geografica e deve ritornare a questa, quando hanno da raccogliere la materia della loro cognizione in schizzi di carta geografica. La percezione degli elementi d'innalzamento gli allievi possono studiare facilmente nella natura stessa, su un terreno adattato, dove la natura non lo permette, la fanno un servizio eccellente *i modelli rilievi* geografici, fatti dagli allievi durante i loro lavori detti



slöjd alla talvolta la preparazione di questi lavori e impedita da varie difficoltà tecniche e temporanee. Uno dei motivi della mancanza dei modelli di questo genere é quello, che gli studenti della pianura ungherese non hanno la percezione necessaria di carta geografica, ed in questo modo anche l'insegnamento geografica.

Ma nemmeno gli studenti che vivono in regioni adatte a questo scopo, hanno la percezione necessaria di terreno perché l'insegnamento si fa soltanto per mezzo di escursioni, ed in tali escursioni i professori *hanno sentito la mancanza di un tal istrumento semplice e facilmente maneggiabile*, col mezzo del quale gli studenti possono far delle misurazione facili sul terreno stesso col quale possono fare degli schizzi di terreno e col mezzo del quale possono adoperare bene la carta geografica, confrontare le distanze misurate sul terreno ed anche misurare sulla stessa carta geografica.

Da parte di due professionisti ungheresi — uno indipendente del altro — hanno avuto un grand'aiuto i pedagoghi geografici ungheresi, per ché il loro insegnamento di geografia abbia molto di piu risultato di quello degli anni passati. L'uno é *Ferdinando SCHARF*, chi, colle sue bellissime *carte geografiche di rilievo*, e coi modelli degli elementi d'inalzamento ha riempito quel vuoto quale, nella percezione di spazio degli studenti viventi nella pianura non é stato realizzabile finora. La carta geografica di rilievo m. 1 : 700.000 dell'Ungheria é già nel commercio; una sua carta geografica piu piccola (1 : 1000) esce adesso, anzi un'altra piu piccola carta geografica di rilievo sostituisce anche le carte geografiche manuali attuali degli studenti; poi i modelli degli elementi d'inalzamento faranno sensazione fra poco anche in relazione internazionale.

L'altra difficoltà della percezione di terreno ha risolto *Carlo LENDVAY*, quando ha costruito un piccolo istrumento semplice e facilmente maneggiabile col mezzo del quale possono aver molta pratica anche gli allievi delle classi inferiori nella misurazione degli elementi di terreno, nell' orientazione sulla carta geografica, nell' orientazione sul terreno, nel confrontare la carta geografica col terreno e finalmente per fare dei schizzi di prospettiva.

Il piccolo istrumento merita la piu grande attenzione dei geografici perché oltre la sua semplicità é così multilatero col suo facile maneggio si possono avere dei risultati fin ora non sperati. Per la soluzione d'ogni compito preparabile con questo apparecchio noi avevamo anche fino adesso i nostri istrumenti scientifici, ma all' introduzione di queste nell'insegnamento non si poteva nemmeno pensare. Invece il piccolo istrumento sistema *LENDVAY* fa le veci di molti istrumenti scientifici nello stesso tempo. Credo di far servizio all'insegnamento geografico ungherese ed indirettamente al mondo scientifico ungherese, se desto l'attenzione degli uomini di professione in quel genere. E' molto curioso, che mentre le riviste geografiche e militari dell'estero hanno già fatto conoscere questo istrumento, da noi appena si lo conosce. Nella mia descrizione voglio essere il piu breve possibile essendo convinto che fra poco sarà introdotto in tutte le scuole e riunioni di batti

tori ecc, e così l'istruzione d'uso aggiunta diventa conosciuto e sarà facilmente imparabile anch' il suo maneggio.

La costruzione dell'istrumento è il più semplice possibile. Le sue parti sono: una *piastra rotonda* (fig. 19.) su una parte della quale vi è un *allungamento in forma di manico*. In centro della piastra circolare è fissata una *piastrella stellare* (fig. 20.) movibile e per il *pezzo di raccordamento* (fig. 21.) scostabile, e si finisce in un *aletta scostabile* (fig. 22.). In una parte della piastra circolare c'è una *graduazione* ( $180^\circ$ ) sull'altra parte vi è una *scala di proporzione* (fig. 23.) (1600—4800). La linea è un seplificato misura d'angoli; *l'unità d'una linea è quell'angolo, l'allungamenti del quale essendo dall' occhio 1 km. si aprono in larghezza d'un metro, lontano*. Secondo la fig. 24. colla divisione lineare del canocchiale prismatico possiamo leggere la posizione e la dimensione latitudinale e longitudinale di certi oggetti. Col canocchiale prismatico possiamo leggere solamente 70 linee dal punto centrale della divisione lineare. Mentre secondo la fig. 25. dalla piastra base circolare dell'istrumento, — cioè dal punto centrale dell' aletta, in qualsiasi direzione ci è possibile di leggere 156 linee, più ch'il doppio della sistema sopradetta.

Se vogliamo sapere la posizione d'un oggetto situato da un punto fuori d'un piano, lateralmente o orizzontalmente, attacchiamo la cordoncina applicata all' istrumento al collo, teniamo l'istrumento così d'avanti noi, che lo sia in distanza di mezzo metro dal nostro occhio. In questa posizione possiamo leggere la distanza in linee dell'oggetto sconosciuto fuori di piano dal laterale in su, o in giù dall' orizzontale (fig. 26. e 27.). L'istrumento si può fissare sopra una bussola costrutta per questo scopo (fig. 28.). Con esso si possono sciogliere i segnenti compiti geografici.

*Misurazione di distanze sulla carta geografica.* Per questo scopo serve lo sporgibile piastrella stellare. È possibile per la sua graduazione molto pratica di misurare con esso le distanze su qualsiasi carta e così non abbiamo bisogno del *curveometro* difficilmente maneggiabile dagli studenti. La distanza delle singole punte gemelli e segnata dalla cifra in centimetri sopra la metà delle punte (0.5, 0.8, 1.0, 1.3 cm.). Le distanze fra le due punte servono alla misurazione delle seguenti distanze: sulla scala 1:75.000 1 km, o 1000 passi e 500 passi sulla scala 1:200.000 1 km. La distanza delle punte vicine delle punte gemelli sono molto praticabili per misurar delle distanze sulla carta, perché p. è. colla distanza di 2 cm. possiamo misurare direttamente sulla carta 1:25.000 500 m., 1:200.000 4 km., 1:75.000 2000 passi. La distanza di 1.9 cm. è adoperabile per misurazioni su *carte catastrali*. Qui voglio dimostrare l'utilità istruttiva, che con un tal piccolo istrumento quanta misura di carta geografica può avere l'allievo, col confrontare di cui può precisare l'idea di ninimamento talvolta difficilmente comprensibile. Collo sfruttamento d'ogni misura della piastrella stellare non è esaurito ancora l'utilità per la misurazione su carta, perché possiamo misurare più grandi distanze col mezzo del lineamento oppure della graduazione millesimale della piastra circolare, così pure coll' uso come compasso del manico e la piastra circolare (fig. 29.).

*Determinazione punto di stazione su terreno.* La determinazione coll'istrumento é molto semplice. Sulla carta giustamente orientata coll'aletta del istrumento sopraposta al punto di stazione immaginata cerchiamo tre punti caratteristici sul terreno e segniamo una linea lungo l'aletta (fig. 30.). Dopo l'a lontanamento dell'istrumento allungando le rete, vanno ad incrociarsi in un punto, se il nostro punto di stazione esiste nella natura, dove noi credemmo, oppure se l'orientazione sulla carta non era giusta o il nostro punto di stazione non era sul posto creduto nella natura si forma un triangolino, a base dello scioglimento del quale secondo le preserizioni d'uso possiamo trovare sulla carta il nostro vero punto di stazione.

*Determinazione di direzione su terreno.* L'angolo della direzione di marcia e degli oggetti spostati dalla direzione di marcia (fig. 31.) é determinabile direttamente col mezzo dell' aletta precisa sovrapposta al nostro punto di stazione ben orientato sulla carta, cosi si potrà leggere direttamente l'angolo definito sulla piastra circolare.

*Misurazione degli angoli di pendenza.* Precisiamo l'aletta dell'istrumento tenuto col manico al di su perpendicolarmente al bordo della pendenza visto in profile (fig. 32.) e cosi si legge sulla piastra l'angolo della pendenza. L'angolo di pendenza visto in faccia si misura coll'istrumento tenuto in posizione davanti noi.

*Segnalazione della linea isohipsa sul terreno.* É un esercizio molto istruttivo alle escursioni scolastiche. L'insegnante dell'esercizio tiene davanti se l'istrumento in altezza d'occhio cosi, che la piastra del manico e l'aletta siano spostati sotto un angolo di  $90^{\circ}$  ed intato lui stesso, oppure un aiutante fa attenzione che l'istrumento resti sempre in posizione perpendicolare (fig. 33.). Dopo in qualche curva opportuna di terreno cosi prendono posto gli allievi, che la loro pianta del piede ci apparisca in altezza uguale colla fila dell'aletta.

*Misurazione di distanze su terreno.* Questa misurazione si fa colla graduazione millesimale dell'aletta. Se al punto estremo della distanza da misurarsi sta un altezza conosciuta (p. e. un uomo) o un oggetto di larghezza conosciuta (p. e. una carrozza) la misurazione é subito fatto, attacchiamo al collo la corda applicata all'istrumento per questo scopo, e teniamo con un braccio davanti noi. Così l'istrumento si trova continuamente un mezzo metro dai nostri occhi. Col mezzo della graduazione millesimale all'orlo della piastra dell'istrumento misuriamo quante linee di altezza o di larghezza é l'oggetto di altezza o di larghezza conosciuta che si trova al punto estremo della distanza, dopo questo con una semplicissima operazione di matematica calcoliamo la distanza, sapendo, che la linea é tale misura, nella quale un oggetto di 1 m. di larghezza o altezza vediamo su una distanza d'un chilometro.

Si al punto estremo della distanza da misurarsi non c'è un oggetto di dimensione conosciuta, la misurazione si fa nella maniera seguente: Misuriamo una linea col passo, o col metro. Dopo ai due punti estremi della nostra linea applichiamo la piastra circolare dell'istrumento cosi, che il diametro di questo (la linea sig. 4800—1600) sia parallelo colla nostra linea. Facciamo girare in

ambidue i punti estremi la nostra aletta, finche precisiamo l'oggetto, p. e. campanile, albero ecc. (fig. 34.) che si trova al punto estremo della distanza da misurarsi. Ai due punti estremi leggiamo l'angolo chiuso dall'aletta ed il diametro. Così abbiamo la lunghezza d'una parte del triangolo (la linea misurata) e due angoli. Ora possiamo già calcolare anche trigonometricamente la lunghezza della linea cercata oppure disegniamo il triangolo su carta al modo conosciuto in diminuzione sul quale misuriamo la linea cercata e moltiplichiamo colla misura di diminuzione.

*Misurazione d'altezze sul terreno.* Se conosciamo sulla carta il posto a misurarsi, non dobbiamo far altro, che misurare il numero delle linee al modo già conosciuto e misurare direttamente la distanza dalla carta geografica poi calcoliamo l'altezza. Se possiamo misurare coi passi o col metro la distanza dell'oggetto — in caso di misurazione coi passi calcoliamo il risultato in metri — il procedimento è molto semplice. Coll'aletta dell'istrumento tenuta davanti a noi in posizione perpendicolare e laterale precisiamo i due punti estremi dell'oggetto, leggendo anche la graduazione millesimale della piastra circolare alla posizione dell'aletta. La differenza di questo ci dà l'altezza lineare dell'oggetto. Conoscendo la distanza è facile di calcolare l'altezza in metri (fig. 35.).

Si possono ancora fare numerosi, molto utili ed istruttivissimi esercizi col piccolo istrumento, p. e. la determinazione di distanza degli areoplani (fig. 36.) ecc. Ci interessa come geografico soprattutto il fatto, che si può preparare con esso dei schizzi prospettici riuscitissimi. Della descrizione di questo non posso occuparmi più estesamente.

*La preparazione dei disegni prospettici.* Lavoriamo su una carta preparata d'una graduazione di centimetri quadrati. Scegliamo sul terreno un oggetto caratteristico, il quale adoperiamo come centro del nostro sistema lineare orizzontale e perpendicolare (fig. 37.). Tracciando il posto di questo sulla nostra carta dai sovrapposti orizzontali e perpendicolari misuriamo al modo conosciuto la distanza degli singoli oggetti e li disegniamo.

Finalmente si arriva ancora ad un'altra importante utilità, se applichiamo sotto l'istrumento l'appartenente bussola.

*La determinazione della direzione di marcia durante la notte o in bosco.* Il procedimento in poche parole è il seguente. Mettiamo l'istrumento applicato sulla bussola sul nostro punto di stazione sulla carta ben orientata. Precisiamo poi l'aletta sul nostro punto di bersaglio e lo fissiamo (fig. 38.). D'ora in poi non abbiamo più bisogno della carta geografica, perchè durante le marcia la bussola è voltata in modo che la punta di Nord mostri precisamente il punto settentrionale della scala, l'aletta ci mostra precisamente la direzione della marcia. I problemi conferiti sono indubbiamente importantissimi ed oggi non solo interessi scientifici ma anche altri interessi chiedono che tutta la gioventù ungherese lo conosca. Per questo scopo abbiamo consacrato alla descrizione del piccolo istrumento uno spazio sì vasto. L'importanza nell'inssegnamento bisogna che sia riconosciuta dai professori ungheresi.

Come abbiamo visto, esso può sostituire una serie intera d'istrumenti, con un risultato almeno così preciso, col quale possiamo accontentarci nell'insegnamento, d'altrapiarte l'istrumento abituato agli allievi ad un movimento orientato e sicuro nel terreno, ciò che ha d'essere un altro scopo dell'istruzione della geografia.

## L'appareil pour l'enseignement géographique dans la nature.

Par le „Mycromètre pour cartes géographiques et Rapporteur“ (fig. 19—23.) l'inventeur, Major de LENDVAY de Budapest (Brevet français No 626.636. le 15. septembre 1927.), met à notre disposition un instrument, travaillant avec une telle précision et tellement réfléchi dans tous ses détails, que cet appareil, grâce à son applicabilité étendue sera indispensable non seulement pour l'armée, mais aussi pour chaque arpenteur, chaque automobiliste, pour chaque touriste, même pour chaque particulier, qui sera sans doute approuvé sans aucun doute par les écoles, et cela non seulement aux Académies, comme objet d'enseignement.

A l'aide de cet instrument peuvent être résolues les tâches suivantes:

1. Tolonnement des distances entre divers endroits sur chaque carte du pays ou de l'étranger, suivant la mesure désirée (fig. 20.).
2. Indication précise des objets, des lignes, des blancs du terrain (compensation des lunettes à prismes avec division en lignes) (fig. 24., 25., 26., 27.).
3. On peut faire usage de l'appareil avec une boussole (fig. 28.) pour déterminer la direction de la marche dans les bois et en nuit (fig. 38.).
4. Fixation des grandes distances sur la carte géographique (fig. 29.).
5. Détermination précise d'une station donnée et donc orientation dans chaque terrain (fig. 30.).
6. Mesurage de l'angle d'un talus (fig. 32.).
7. Détermination d'isohypse dans le terrain (fig. 33.).
8. Détermination de l'angle d'un objet (fig. 31.).
9. Détermination d'un objet ou d'un point (fig. 34.).
10. Mesurage, d'hauteur dans le terrain (fig. 35.).
11. Détermination des dimensions d'avisons et leur distance (fig. 36.).
12. Préparation du croquis de paysage (fig. 37.).

## A rizstermesztés jelentősége az emberi művelődés történetében.

Írta: Cholnoky Jenő dr.

Keletázsiai utazásom egyik része a mongol pusztákra vezetett. A mongol puszták szélén gyéren látogatott oázisokat kerestem föl s tanulmányoztam az öntöző kertészek és a sátoros pásztorok életét. A kertészek kínaiak, a sátoros pásztorok mongolok. Feltűnt a két nép egymásraultaltsága, szimbiózisa. De egyúttal láttam, különösen *Dolon-nor* oázis veszedelmes helyzetéből, hogy milyen végzetes katasztrófa érheti az ilyen oázisokat, eredetileg jelentéktelen természettünemények, vagy történelmi események következtében.

A pusztai képződmények tanulmányozása meggyőzött arról is, hogy az éghajlat ezen a vidéken a jégkorszak óta semmit sem változott. Amióta ember van a Földön, azóta mindig pusztá volt ez a terület.

Amikor utazásomnak ezt a részét fel akartam dolgozni, beleütköztem a klímaváltozások problémájába. A népvándorlások okát a történészek minden további gondolkozás nélkül Belső-Ázsia kiszáradásában látták. Ez a *deszikkáció* olyan magától értetődő, természetes dolog volt, hogy szinte axiómának tetszett. Ezzel magyarázták a sok romvárost, a sok szép emléket olyan helyeken, ahol ma pusztaság, műveletlenség és nyomor honol.

Minthogy a minden történelmi emléknél és följegyzésnél biztosabb geológiai és morfológiai adatok teljesen tagadják a deszikkációt, másféle magyarázatát kellett keresni a népvándorlások eredetének. Az oázisok labilis helyzetének megismerése egyszerre megadta olyan magyarázat lehetőségét, amely a további, évtizedekre nyúló tanulmányok szerint csak mindjobban érvényesnek, mondhatnám egészen biztosnak tűnt föl.

Erről a magyarázatról a *Magyar Orvosok és Természetvizsgálók* 1907. évi pozsonyi vándorgyűlésén tartottam első ízben előadást.<sup>1</sup> Ennek szövegét olvasta boldogult Márki Sándor kitűnő történészünk s az Erdélyi Irodalmi Társaságnak úgy mutatta be, mint amely a legnagyobb mértékben figyelmet érdemel s megváltoztatja eddigi felfogásunkat. Kitűnő történészünknek ez az elismerő véleménye bátorított föl arra, hogy ugyanazt a témát bemutassam az 1909-ben *Genfben* tartott, IX. nemzetközi földrajzi kongresszuson.<sup>2</sup> A gondolat annyira helyesnek tetszett, hogy a *Geographische Zeitschrift* szerkesztősége rögtön elkérte kéziratomat s azonnal meg is jelent.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *A belső-ázsiai öntözések és a népvándorlás.* A M. Orvosok és Természetvizsgálók pozsonyi XXXIV. vándorgyűlésének munkálatai, 1907. 307—323. oldal. Budapest, 1907.

<sup>2</sup> *L'irrigation dans l'Asie Centrale et la Migration des Peuples.* Compte rendu des Travaux du IX. Congrès International de Géographie Tome II. p. 5—29, Genève, 1911.

<sup>3</sup> *Künstliche Berieselung in Inner-Asien und die Völkerwanderung.* Geographische Zeitschrift. 1909. B. 15. H. 5., 241—258. oldal.

A kérdés fölvetése visszhangra talált, sok mindent írkáltak erről a kérdéstről, de sajnos, új és a dolog lényegét érintő tanulmány nem jelent meg, sőt nemsokára utána megjelent Huntington: *The Pulse of Asia* című, híres könyve. Ebben újra megjelenik a deszikkáció elmélete, de most már bonyolultabb formában, t. i. Huntington többszörös kiszáradást és újra be nedvesedést tételez föl, hogy a népvándorlások szakaszosan ismétlődő tüneményét magyarázza.

A deszikkáció elméletét azóta a sivatagok kitűnő ismerői vették el, elvetette a Szahara kitűnő ismerője Gautier, Kirenaika kitűnő tanulmányozója Mühlhofer, a sivatagi tünemények nagy mestere Johannes Walther stb. Sőt Sir Aurel Stein archeológus is feladta korábbi, deszikkációs magyarázatát s a politikai eseményekben s hidrografiai változásokban látja a kelet-turkesztáni oázisromok eredetét. Különösen nevezetes Gregory hozzászólása, mert az teljesen megcáfolja, nemcsak elveti, a deszikkáció elméletét.<sup>4</sup>

A kérdésnek az a része tisztázott, hogy a népvándorlások oka az öntözött oázisterületek labilis életében keresendő.

De fejtegetéseimnek volt egy másik pontja is, t. i. első ízben mutattam rá, hogy minden műveltség mesterségesen öntözött területeken keletkezett. *Mezopotámia, Egyiptom és Perzsia az Óvilágban, Mexikó és Peru az Újvilágban* műveltségek, egymástól független civilizációk szülőhelye volt.<sup>5</sup> Írásaiban kimutattam, hogy az oázisterületeken keletkezett műveltségeknek két főtulajdonsága van: 1. automatikusan továbbfejlődnek, mert túlnépesedésre vezetnek, 2. terjedékenyek, mert a népvándorlások szerte hordják az öntözés nélkül is művelhető területekre.

Mindez egészen világos volt, szépen összefüggésbe kerültek az események, a fejlődés fázisai s magyarázatot lelt a forró-égyövi őserdők népének elmaradottsága stb.

Csak egy kérdés merült fel, mint bökkenő. Kelet-Ázsiában a műveltségnek olyan elemei ismerhetők föl, amelyek semmiképen sem származhattak az oázisokról. Ilyen a bambuszarchitektúra, selyemtenyésztés, teaivás, budhista és bráhma vallás, kínai írás, japáni feudalizmus stb. stb.

A dolgok alapos meggondolása arra vezetett, hogy Délkelet-Ázsiában született olyan műveltség, amely az euráziai és mediterránus oázis-eredetű műveltségtől független, sőt független minden más oázis-műveltségtől s indító oka a *rizstermelésben* keresendő.

<sup>4</sup> J. W. Gregory: *Is the earth drying up?* — The Geogr. Journ. Vol. XLIII. No. 2. 1914. febr. p. 148—173. No. 3. márc. p. 293—318.

<sup>5</sup> Mexikóra nézve lásd: Ch. J.: *The ancient desert peoples of North America in their relation to the indigenous mexican civilisation.* Memorial Volume of the Transcontinental Excursion of 1912 of the American Geographical Society, New-York, 1915. — Magyarul benyújtottam az Akadémiának, de az Akadémia boldogult főtítkára népszerű cikknek ítélte s csak a Budapesti Szemlében közölte (1913. III. 347. old.). Azt hiszem, a cikk nagyon könnyen érthető volt, azért nem tartották „tudományosnak”. A pennsylvániai akadémia külső tagjának választott a cikk következtében s a Washingtoni Néprajzi Múzeum is irányelvül tűzte az ott elmondottakat.

A rizs termesztése nagyszerű együttes berendezéseket kíván. A vízgazdálkodásnak olyan fejlett technikájára van itt szükség, hogy csakis államformába konszolidált népek tarthatják fenn és fejleszthetik tovább. A konszolidáció pedig a műveltség szülőoka, mert lehetővé teszi a túlnépesedést, ez pedig az embert kényszeríti munkára, újabb és újabb könnyítések kitalálására, a növekvő tömegek rendbentartására és védelmére.

Csakhogy ennek a műveltségnek van olyan tulajdonsága, amely miatt lényegesen eltér az oázisokon született műveltségek-től. Az öntözésre berendezett rizsföldek ugyanis soha sincsenek olyan veszedelemnek kitéve, mint az oázisok művelt földjei. Ha el is pusztulnak az öntözőművek, akkor sem hal éhen a nép, leg-följebb más termel és nem rizst. Így tehát a rizstermesztés területén született civilizáció *nem terjedékeny*. Nem is terjedhet túl a rizstermelésre alkalmas vidékeken. Bezárkózik, egészen különösen fejlődik, mintha idegen világban járnánk.

Ezt a tüneményt részletesebben leírtam már magyarul a *Turán* című folyóiratban,<sup>6</sup> azért itt csak röviden hivatkozom rá s terjedelmesebben német nyelven közlöm. Magyar szaktársaim úgy is megértik, de akinck nehezére esik a német nyelv, olvassa el a *Turán*-ban megjelent értekezésemet.

## Die Bedeutung des Reisbaues in der Kulturgeschichte der Menschheit.

Dr. E. v. Cholnoky.

Der Reis (*Oryza L.*) ist die ausgiebigste Getreideart, welche wir kennen, denn das Saatkorn wird in dem Vaterlande des Reises tausendfach zurückgezahlt. Sein reichlicher Ertrag erlaubt es, dass das Terrain nach den Lebensbedingungen der geeigneten Pflanze mit grossen Investitionen umgestaltet und mit Wasser reichlich versehen werde. Der Reis verlangt nämlich, dass er bis zur Reife immer mit Wasser bedeckt wird und zwar anfangs, bevor er staudig wird, nur mit dünner Wasserschicht um den schädlichen Wellenschlag auszuschalten, später aber mit dem Wachsen der Pflanze mit immer tieferem und tieferem Wasser. Die Reisfelder müssen darum absolut horizontal sein, mit kleinen Dämmen umgeben, um das Feld leicht mit Wasser überschwemmen und wieder das Wasser ableiten zu können. Der Reisbau fordert auch eine starke Düngung und da, wie wir später sehen werden, in den Reisbaugebieten keine Viehzucht sich entwickeln kann, müssen die menschlichen Foekalien als Dünger verwendet werden. Die Erdarbeit ist verhältnissmässig leicht, denn das Reisfeld hat immer einen ganz weichen Schlamm Boden und nur das Schälen verlangt eine stärkere Arbeit.

<sup>6</sup> *A rizstermelés jelentősége az emberi művelődés történetében.* Turán, IX. évf. 1926. I—II. füzet, 12—18. oldal.





Bezüglich der Wasserversorgung müssen wir zwei verschiedene Anbauungsarten unterscheiden. Die erste Methode wendet man in den Ebenen der Deltas, in den flachen alluvialen Talböden und in den Tiefebenebenen der Sümpfe an, die andere Methode wird an den Gehängen der Berge angewendet. Die erstere Art nennt man Tieflandbau, die zweite Gehängebau, mit welchem letzterem man den sogenannten Bergreis produziert.

Der Reisbau in den Tiefebenebenen beansprucht viel weniger Einrichtungen, als der Gehängebau, denn in den Tiefebenebenen wird einfach das Wasser der Flüsse mit Kanälen verteilt und aus diesen Berieselungs-Kanälen hebt man das Wasser sehr leicht in die flachen Reisfeld-Becken hinein, und auch der Schlamm der Kanäle wird als vorzüglicher Dünger in die Felder geschöpft. Der Gehängebau erfordert viel mehr Arbeit und Investitionen, denn das Wasser des Baches muss oberhalb der Reisfelder gestaut werden, um zu jeder Zeit die beliebige Menge zur Verfügung zu haben, damit das verdunstete Wasser ersetzt werden könne. Der Aufbau der treppenförmigen Becken, mit vollständig horizontalem Boden, und die Zuleitung des Wassers aus den Reservoiren mit der nötigen Verringerung des Gefälles ist eine so kolossale Arbeit, welche in grösseren Gebieten erst durch die Arbeit vieler Generationen durchgeführt werden kann.

Wo man Reisbau anlegen will, dort wird unbedingt eine vereinigte, gemeinschaftliche Einrichtung nötig sein. Wenn wir nur am Ufer des Flusses Reisfelder anlegen wollen, müssen wir uns mit unseren Nachbarn verbünden gegen die Hochwässer, denn ein einziger Bauer legt umsonst vor seinem Felde einen Hochwasserdamm an, denn er wird mit diesem sein Feld vom Überfluten nicht schützen können. Man muss das ganze Überschwemmungsgebiet gegen Hochwasser schützen. Inselartig ein einziges Feld mit Dämmen zu verteidigen zahlt sich nicht aus, denn der Bau der Dämme ist bei grossen Flüssen sehr kostspielig und bei grossem Hochwasser, wenn das umgürtete, mit Dämmen geschützte Feld rundherum mit tiefem Wasser umgeben ist, bricht trotz dem Damm am Boden des Feldes das Grundwasser hervor. Das Befreien des Feldes vom Regenwasser verlangt auch fortwährend grosse Arbeit.

Die Reisbauer, welche sich am Ufer des Flusses niederlassen wollen, müssen sich verbünden und den Hochwasserdamm gemeinschaftlich aufbauen. Mit der Vermehrung der Ansiedler müssen Reisfelder auch entfernter vom Flusse eingerichtet werden und um diese mit Wasser versorgen zu können, müssen die Ansiedler einen Kanal bauen, welcher das Wasser des Flusses, wieder zwischen Dämmen, zu den neu eingerichteten Feldern führt und das überflüssige Wasser in den Fluss zurückleitet.

Mit der Zeit wird die alluviale Ebene mit einem ganzen System von Berieselungs-Kanälen benetzt, welche die Felder mit Wasser versehen. Wir müssen bedenken, dass diese Einrichtung ziemlich kompliziert wird, denn die Kanäle müssen alle so angelegt werden, dass das Wasser in denselben fortwährend, aber immer langsam fliessen kann. Die Kanäle müssen auch das Wasser der Seitenbäche und der Regengüsse in sich aufnehmen können.

Dabei muss jedes Reisfeld auch noch für sich umdämmt werden, damit jeder Eigentümer sein Feld, unabhängig von seinen Nachbarn, nach eigenem Bedarf mit Wasser versorgen, oder vom Wasser befreien kann und so den Wasserstand auf seinem eigenen Felde so regulieren kann, wie es seine Zustände verlangen.

In solchen Gegenden kann man kaum Viehzucht treiben. Überall sehen wir Reisfelder und Kanäle. Man sieht vielleicht einige Kühe oder Büffel auf den Dämmen weiden, aber eine wirkliche Viehzucht ist kaum denkbar. Der sumpfige Boden, die hohe Sommertemperatur, welche der Reisbau bedingt, verursacht Viehseuchen und lästige, sogar lebensgefährliche Insekten, welche das arme Vieh bis zum Tode martern. Ein trockenes Feld sieht man nur ausnahmsweise. Das Wasser ist für den Menschen und für die Tiere nicht nur ungeniessbar, sondern sogar giftig. Unter solchen Verhältnissen ist die Viehzucht unmöglich.

Nicht nur Viehzucht, sondern auch der Anbau anderer Getreidearten und vieler nützlichen Pflanzen ist in diesen Gebieten beinahe vollständig ausgeschlossen. Nur auf den Dämmen wachsen manchmal Obstbäume, 90% derselben sind aber Maulbeerbäume.

Es ist in diesen Gebieten auch eine schwierige Aufgabe Wege zu bauen, denn der Weg darf die Wasserversorgung der Felder nicht stören. Er muss hoch über das Hochwasserniveau angelegt werden und mit Brücken und Durchlässen die Berieselungskanäle kreuzen. Man wird hier die Kanäle lieber für Frachtverkehr benutzen und für den Landverkehr nur schmale Pfade bauen. Und tatsächlich sehen wir, dass in diesen Reisgebieten der überwiegende Teil des Verkehrs auf die Kanäle und andere Wasserwege angewiesen ist. Auf den schmalen Fusspfaden, welche sich zwischen den einzelnen, umdämmten Reisfeldern schlängeln, finden wir meistens nur Personenverkehr, oder einen kleinen Waarentransport mit Hilfe der so charakteristischen, einrädigen Schubkarren (wheelbarrows), welche für die südchinesischen Sumpfebene so ungemein bezeichnend sind. Damit verändert sich die ganze Lebensweise, das ganze Siedlungswesen dieser Gebiete.

Ich kenne diese wunderbare, ganz eigentümliche Einrichtung dieses, von dem unsrigen so grundverschiedenen geographischen Bildes besonders aus der Delta-Gegend des *Jang-tse-kiang*-Flusses. Zwischen dem heutigen Hauptarm des *Jang-tse*-Flusses und dem breiten Trichter der *Tsien-tang*-Mündung liegt jene, fast dreieckige Halbinsel, welche wir als den gemeinschaftlichen Bau der zwei Flüsse betrachten können. Die östliche Spitze des Dreiecks ist gegen den Stillen-Ozean gewendet, wogegen seine westliche Seite sich an die hierher sich erstreckenden, niedrigen Ketten der südchinesischen Berge anlehnt. Etwa in der Mitte dieser Bezirungslinie befindet sich der *Tai-hu*-See. Dieser See wäre viel kleiner, wenn er nicht von den Chinesen künstlich gestaut würde, um die Kanäle der Deltaebene immer mit Wasser versorgen zu können. Ein grossartiges Werk! Ohne dieses riesige Reservoir wäre es unmöglich, dass die Deltaebene sich mit so dichter Bevölkerung und mit so intensivem Reisbau besiedelt hätte.

Die Deltaebene muss jedoch von dem Überfluten des Meeres

geschützt werden, denn die Gezeiten sind hier ungemein gross und die Flutwelle stürzt mit einer Sturzwelle (Bore, Mascaret) in den Trichter des *Tsien-tang-kiang* ein. Diese Sturzwelle würde die ganze Ebene überfluten, und ihre zwanzig Millionen Einwohner vernichten, wenn die Chinesen nicht eine etwa 300 Kilometer lange Ufermauer um die ganze Ebene gebaut hätten. Die Mauer besteht an den gefährlichsten Strecken aus fein gemesselten Steinblöcken, welche mit einander durch bronzene Klammern zusammengebunden sind. An weniger gefährdeten Strecken finden wir einfache, aber hohe Erdwälle die vielfach mit Stein gepflastert sind. Die wichtigeren Kanäle begleiten Schleppwege, welche oft eine wunderbare Arbeit sind und mit hohem Kostenaufwand gebaut wurden. Diese ziehen sich ununterbrochen als Viadukte durch Sümpfe und Seen, als Brücken über Flüsse und Kanäle, als ganz separirte Pfade durch Dörfer und Städte, sie schlüpfen unter den Brücken durch, kriechen manchmal auf die Felsen eines Inselberges, aber unterbrochen werden sie nirgends, wenn die lokalen Behörden den Weg nicht zu arg verfallen lassen.

Die Kanäle werden von Tausenden und Abertausenden von Brücken überspannt, wo die Fusspfade dieselben kreuzen. Die Brücken sind gewöhnlich feste, manchmal grossartige Steinbauten, eine unglaubliche Arbeit, die nur unter Jahrtausenden ausgeführt werden konnte. Die Siedlungen liegen alle auf den Dämmen, hoch über dem Hochwasser, welches zwar hier nicht so bedeutend ist, denn wir befinden uns hier in dem Mündungsgebiet des *Jang-tse-kiang*. Die Häuser werden in den Einzelgehöften aus Bambus in den Dörfern aus gut gebackenen, grauen Ziegeln gebaut. Die Dachziegel sind auch grau, darum zeigt ein Dorf bei weitem nicht jenes anmutige Bild, welches wir in europäischen Landschaften genießen, wo die kleinen Dorfhäuser mit roten Dachziegeln gedeckt sind. Das Klima ist zwar warm, aber zum Kochen und auch gegen die Winterkälte muss man doch Heizmaterial haben. Aber welches? In diesen Gebieten existiert kein Wald, man findet keine Kohle, keinen Torf, das Reisstroh ist viel zu teuer und als Heizmittel ziemlich wertlos. Es ist eines der schönsten Beispiele, wie die geographischen Verhältnisse den Menschen zwingen können, ganz eigentümliche Sitten und Gebräuche einzuführen. Hier ist z. B. die Frage des Heizmaterials. Von den weiten Waldregionen Ostasiens Holz her zu transportieren wäre eine verzweifelte Unternehmung. Das Holz ist schwer, voluminös und hat eigentlich keinen grossen Heizwert. Anstatt des Holzes benützt man Holzkohle, welche als leichtes, leicht transportables und vorzügliches Heizmaterial, ohne Rauch und ohne Flamme in diesen Gebieten allgemein zum heizen und kochen verwendet wird. Darum brauchen die Häuser hier keine Schornsteine. Die weissen Schornsteine unserer Dörfer glitzern nicht in dem Sonnenschein über den grauen, Chinesischen Hausdächern, man sieht keine anheimelnden Rauchsäulen bei den letzten Strahlen der Sonne, in der Abenddämmerung über den Häusern aufsteigen, wie bei uns. Hier glüht in der Küche in einer grossen Pfanne die Holzkohle. Das Holz wird für die Holzkohle von speziellen Pflanzungen, auf unbrauchbaren Berghalden und felsigen Oberflächen gewonnen.

Die Hochwasserdämme werden mit Maulbeerbäumen bepflanzt. Dieser Baum verträgt das viele Wasser und hat keinen zu grossen Wurzelbau, mit dem er den Damm beschädigen könnte. Da in diesen Sumpfgeländen keine solchen Pflanzen angebaut werden können, aus deren Fasern Stoffe gewebt werden, hat sich die Seidenzucht mit unerhörter Intensität entwickelt. Weder Baumwolle, weder Hanf noch Flachs können in diesen sumpfigen Feldern gezogen werden, darum zwingen die geographischen Verhältnisse die Menschen hier den feinen, starken Faden, mit dem die Seidenraupe ihre Larve als Kokon umspinn, von derselben abzuwickeln und daraus sich selbst eine Hülle zu weben.

Um die Reisfelder mit dem nötigen Wasser zu versehen, sind an den Kanälen Schöpfwerke, gewöhnlich die sog. Pater-Noster-Werke, gebaut, die nur mit menschlicher oder tierischer Kraft getrieben im Frühjahr beinahe unaufhörlich im Betriebe stehen. Das zum Betriebe verwendete Tier ist der Büffel, dieses echte Sumpftier, das sich am wohlsten fühlt, wenn es bis zum Hals im Schlamm drin steckt und so seinen Körper gegen den Angriff der Fliegen und Bremsen schützt.

Das geographische Bild dieser Landschaft ist wahrhaftig grundverschieden und ganz anders, als das einer europäischen. Meiner Meinung nach besteht der grösste Unterschied z. B. unserem *Alföld* gegenüber darin, dass in unserem *Alföld* der Ackerbau eigentlich mit sehr wenigen Einrichtungen, mit ganz geringer Investition betrieben werden kann, denn ausgenommen die Flussregulierungen, die Artesischen-Brunnen, die Wege und Eisenbahnen, welche meistens erst in dem letzten Jahrhundert angelegt und erbaut worden sind, braucht man zum Ackerbau nur einen Pflug und eine Sense. Dem gegenüber könnte man am *Jang-tse-Delta* kaum ein einziges Joch Erde regelrecht ordentlich bebauen ohne diese grossartigen Einrichtungen. Diese Einrichtungen sind zweifellos während mehreren Jahrtausenden entstanden. Und damit wurde das geographische Bild so gründlich verändert, dass wir uns in diesem Lande, wie in einer ganz fremden Welt fühlen und kaum einen einzigen Zug finden, der an unsere heimischen Landschaftsbilder erinnert.

Das ganze grossartige System ist so eingerichtet, dass wir von den schon erwähnten, und von noch vielen andern Details kein einziges straflos verändern können. Ja sogar der Betrieb muss auch so entwickelt sein, dass er die Einrichtung nicht verbraucht, sondern im Gegenteil muss er zur Erhaltung derselben beitragen, sonst stürzt das ganze System in sich selbst zusammen.

Wir sehen zum Beispiel, dass der Chinese den weichen Schlamm der Kanäle fortwährend heraushebt und ihn auf sein Feld ausgiesst. Damit gewinnt er zuerst einen vorzüglichen Dünger, zweitens ersetzt er den Verlust an Erde, denn jedes Feld leidet, wenn man das Wasser vom Felde herunterlässt, und drittens verhindert er mit diesem Verfahren die Aufschüttung, die Verschlammung der Kanäle! Der Höhenunterschied zwischen dem Kanalboden und dem Reisfeldboden muss immer aufrecht erhalten werden, sonst geht das ganze System in einen unbrauchbaren Sumpf über.

Ähnliche, mächtige Einrichtungen studierte ich in der Ebene von *Wu-hu*. Diese Stadt liegt südwestlich von *Nan-king* am *Jang-tse*-Ufer und ist Mittelpunkt und wirtschaftliches Centrum eines schönen Beckens, welches in der Geographie bisher wenig gewürdigt war. Der Fluss hat hier viel grössere Hochwässer, als in der Delta-Ebene, darum müssen die Kanäle von hohen Dämmen begleitet werden, die Dämme müssen gegen den Wellenschlag geschützt werden. Das überflüssige, durch den Boden durchsickernde Wasser, oder das angesammelte Regenwasser muss hier von den Reisfeldern entfernt werden bei hohem Wasserstand des *Jang-tse*. Dies geschieht wieder mit jenen Wasserschöpf-Apparaten, welche man am Delta zur Bewässerung der Felder gebraucht.

Nach den Beschreibungen der diesbezüglichen Literatur muss ich annehmen, dass in Südostasien überall, wo eine dichte Bevölkerung sich hauptsächlich mit Reisbau beschäftigt, wir diese grossartigen Einrichtungen immer und überall finden, welche diese Reisländer auch von den nordchinesischen Getreide-Gebieten so grundsätzlich unterscheiden.

\*

Ein ganz eigentümliches Bild bieten uns die Reisfelder der Bergländer. Gute geographische Bilder von den treppenförmigen Reisfeldern in *Ceylon* oder *Java* sind allgemein verbreitet. Ich konnte sie eingehend studieren im *Huai*-Gebirge und in Südchina. Diese Einrichtungen überraschen jeden aufmerksamen Beobachter. Die sanfteren Halden der Bergseiten, die Nebentäler, die Terrassen usw. sind alle voll mit treppenartig übereinander liegenden Reisfeldern. Über dem obersten Feld befindet sich das Reservoir, aus welchem das Wasser den einzelnen Feldern zugeführt wird, mit Hilfe ganz einfacher, aber wunderbar zweckmässigen kleiner Schleusen. Die Eigentümer müssen natürlich die strengste Ordnung und Disciplin aufrechterhalten, sonst geht das ganze System zu Grunde.

Ein solcher Berg-Reisbau bedeckt die dicht bewohnten Hügel und Bergländer von *Java*, *Sumatra*, *Borneo*. Solche treppenförmige Reisfelder sehen wir überall in *Hinterindien*, *Vorderindien*, in *Tonking* und *Südchina*. Die chinesische Zivilisation dringt in die tibetanischen Berge mit ihren Bergreisfeldern vor. Man sieht auch in *Japan*, auf *Formosa* und andern südostasiatischen Inseln dieselben eigentümlichen Landschaftsbilder. In diesen Gebieten kann man neben dem Reis auch andere Pflanzen kultivieren, solche die nicht diese sorgfältigen Einrichtungen beanspruchen, wie Getreide, Obst, Hülsenfrüchte, Gemüse, Baumwolle, Tee usw.

\*

Die Reisgebiete spielen eine hochwichtige Rolle in der Geschichte der menschlichen Kultur. Die Ansiedler müssen eine strenge, sociale Organisation entwickeln. Ein jeder hat seine Rechte und seine Verpflichtungen. Ein jeder muss sich der Organisation anpassen, sonst stürzt das ganze System in sich selbst zusammen, wenn die egoistischen Interessen ohne Zucht zur Geltung kommen. Egoismus kann hier nur mit der Kraft eines Allein-

herrschers unterdrückt werden, im Falle er dazu die nötig starke Hand hat. Niemandem ist es gestattet sein Feld, seinen Kanal, sein Schöpfwerk zu vernachlässigen, jeder muss an den gemeinschaftlichen Arbeiten teilnehmen und im Notfall muss jeder bei der Verteidigung mit ganzer Kraft mithelfen. Die Gefahr kann eine natürliche sein: Wolkenbrüche, unerwartete Hochwässer, Erdbeben (z. B. in *Japan*), grosse Dürre, oder ein feindliches Insekt, Pflanzenkrankheiten usw. Oft wird aber die Gefahr von den Menschen selbst verursacht: Räuber, Herrschsucht, religiöser Fanatismus usw.

Die mit starken, gegenseitigen Interessen verbündete Gesellschaft der Reisbauer bildet eine starke politische Macht, welche ihre wirtschaftlichen Interessen, ihre gemeinsamen Einrichtungen und Grenzen mit Verteidigungs-Bauten (grosse chinesische Mauer, Wachttürme, Arsenale usw.) auch zu verteidigen weiss und immer bereit sein wird ihren lästigen Feind in brutalster Weise zu vernichten.

Wo die geographischen Faktoren eine derartige Konsolidation und Staatenbildung veranlassen, dort entsteht eine sociale Ordnung, Lebens- und Vermögenssicherheit und demzufolge eine starke Vermehrung der Bevölkerung. Natürlich wächst damit auch die Macht, die Sicherheit des Staates und er nähert sich mit Riesenschritten der Expansion! Das Leben wird schwer, mühsam, wer aber arbeitet, der wird trotzdem leben können. Diese Verhältnisse geben die Impulse zur raschen Entwicklung der Kultur.

Diese meine Behauptung könnte man für eine lehrre Phrase halten, deshalb müssen wir die Frage ein wenig eingehender untersuchen.

Sehen wir uns einmal das Leben dieser Reisbauer an. Viele hunderttausende von Menschen leben von den schön eingerichteten Reisfeldern. Die Bauern kümmern sich nur um die Felder, um die Saat und haben keine Zeit auch Gewerbe zu treiben. In jedem Dorfe sehen wir Gewerbsleute und Kaufleute, welche nur die Bedürfnisse der Kompatrioten versorgen. Die primären Bedürfnisse: Nahrung, Schutz und Komfort<sup>1</sup> werden von dem Lande selbst erzeugt und höchstens einige Produkte (Eisen, Holz, Stein, Kohle etc.) müssen importiert werden, dieser Aussenhandel spielt aber jetzt noch keine wichtige Rolle.

Wegen der richtigen Erledigung der Feldarbeiten muss der Bauer einen Kalender haben. Die Erfahrungen der vorigen Jahre müssen angewendet werden. Dies kann nur mit Hilfe eines Kalenders geschehen. Um einen Kalender machen zu können, braucht man ziemlich viele astronomische Kenntnisse. Man muss die Sterne, aber auch die Jahreszeiten, das Wetter, die Wassermengen der Flüsse aufmerksam beobachten; man muss die Ingenieurwissenschaft anwenden: Kanäle ausstecken. Staudämme bauen; die Verteidigung der Staat verlangt die fortwährende Verbesserung, Vervollständigung der Gewehre und strategischen Schutzbauten,

<sup>1</sup> Siehe Prof. Dr. Eug. von Cholnoky: *Die Grundzüge der Antropogeographie*, Budapest, 1922. — Nur in ungarischer Sprache erschienen.

einen möglichst prompten Nachrichtendienst. Da diese geographischen Gebiete in ihrer Production ziemlich eintönig sind, entwickelt sich mit der Vermehrung des Volkes mit der Entstehung eines gewissen Wohlstandes auch ein reger Handel. Nun muss man Aufzeichnungen machen, anfangs vielleicht nur mit Kerben oder bildlichen Darstellungen. Später entwickelt sich aus diesen eine Schrift, ohne die man das Berieselungswasser nicht ordentlich verteilen kann; man muss die Felder aufmessen, die Wassermengen bestimmen, man muss ein Uhrwerk erfinden usw. Mit den Erfindungen, Verbesserungen entwickelt sich die Kultur mit grossen Schritten und es erblüht eine wirklich wunderbare, hohe Zivilisation.

Mit einem Wort die Entstehung des Staates involviert die Entwicklung der Schrift, der Rechenkunst, es entwickeln sich die naturwissenschaftlichen Kenntnisse und damit entsteht eine höhere, reine Religion mit Hierarchie der Gelehrten. Das Erwerben der Nahrung und der „Schutzbedürfnisse“ (Kleider, Wohnung, Gewehr, Militär usw.) erfordert unbedingt diese Entwicklung. Mit dem Wachsen des Wohlstandes entwickeln sich auch die Bedürfnisse des Komforts und demzufolge die Unterhaltungen, Kunst, Poesie usw. mit welchen die Komfortsbedürfnisse erfüllt werden.

Diese unter den Reisfeldern entstandene Zivilisation wird von der unsrigen ziemlich verschieden sein. Unser europäische Zivilisation stammt aus den künstlich berieselten Oasengebieten besonders von *Mesopotamien*. In *Mesopotamien*, *Ägypten* und in anderen Oasen-Gebieten entstand die Kultur aus sich selbst, etwa so wie ich dies für die Reisfelder oben beschrieben habe.<sup>2</sup> Die in den Oasen entstandenen Kulturen haben eine sehr charakteristische Eigentümlichkeit, sie sind nämlich ungemein *verbreitungsfähig*. Das Leben der Oasenbewohner, die ganze Einrichtung der Oasen wird immer von vernichtenden Katastrophen bedroht. Eine bedeutendere Änderung des Flusslaufes, eine mehrere Jahre lang dauernde Dürre, ein politischer Umsturz, eine ausnahmsweise hohe Überschwemmung, z. B. Sintflut etc. können leicht eine vollständige Vernichtung der wirtschaftlichen Einrichtungen verursachen und die Bewohner der Oase sind gezwungen ihre Heimat zu verlassen und eine neue zu suchen und aufzubauen, wo sie dann wieder ihr trauriges Leben weiter fristen können. Sie retten sich natürlich zuerst in die Nachbaroasen, wo sie als eine sehr unangenehme Überraschung mit scheelen Augen empfangen werden von den sesshaften Einwohnern, und die Eindringlinge werden mit Wort und Tat belästigt. Zuerst probieren die Einwohner die ungebetenen Gäste mit Worten vom Eindringen abzuhalten und wenn dies nicht geht, wehren sie sich mit Waffen. Das hungrige Bettlervolk ist aber in seiner Verzweiflung zu allem fähig die friedliche Oase wird ausgeplündert, zerstört und die Männer der

<sup>2</sup> S. E. v. Cholnoky: *L'irrigation dans l'Asie Centrale et la migration des peuples*. C. R. des Travaux du IX. Congrès Intern. de Géographie, Genève, 1911. Vol. III. p. 5. — *Künstliche Berieselung in Inner-Asien und die Völkerwanderung*. Hettner's Geogr. Zeitschrift, 1909. B. XV. p. 241—258.

Oase sind gezwungen mit den Eindringlingen weiter zu ziehen um die ganze Umgebung zu gefährden. Wenn die Regierung die Unruhen mit starker Hand unterdrücken kann, wird die Ordnung wieder hergestellt, die zerstörten Werke werden repariert, und damit eine grosse Gefahr, eine Katastrophe beseitigt. Wenn aber die Regierung die Macht nicht besitzt um diese kleinen Hader zu schlichten, so entwickelt sich der „Raid“ zu einer wirklichen Völkerwanderung, welche im Stande ist auch ein Römisches Reich in Ruinen zu stürzen.

Die Völker, welche sich aus den Gebieten der verwüsteten Oasen in die sogenannten peripherischen Gebiete gerettet haben, suchen dann nach solchen Fluren, wo die Felder auch ohne Berieselung bebaut werden können, denn die Berieselungswerke können nicht so leicht eingerichtet werden. In diesen neu aufgesuchten Gebieten finden sie wahrscheinlich eine dünne Bevölkerung in niedrigen Kulturzustand, welche sie aber nicht ausrotten, sondern sie machen die Ureinwohner zu ihren Sklaven, zu ihren Arbeitern, eventuell ihren Lehrern, von denen sie die, der neuen geographischen Verhältnissen entsprechende, Agrikultur erlernen. Die Einwanderer haben aber eine hohe Kultur mit sich gebracht, z. B. das Schreiben, Lesen, Rechnen, das Messen, gute Waffen und Instrumente, eine hochentwickelte Religion und vor allen die Fähigkeit einen konsolidierten Staat zu bilden.

Das aus den Oasen ausgewanderte Volk entwickelt sich jetzt unter den viel günstigen Verhältnissen der peripherischen Gebiete ungemein rasch! Die mitgebrachte Civilisation entwickelt sich jetzt, wie ein in einen kräftigeren, reicheren Boden versetzter Keim, zu einem mächtigen Baum. Das Wachstum der Einwohnerzahl ist hier beinahe unbegrenzt, die politische Macht übertrifft die der Stammoasen um vieles. Die Filiale erdrückt jetzt ihr ursprüngliches Vaterland, und die Oasen-Kultur verliert ihre Selbständigkeit und Blüte. (S. die Geschichte von Agypten.)

Die griechische, römische, christliche und die ganze neue europäische Civilisation ist auf diese Weise auf diese Oasengebiete zurückzuführen. Dasselbe gilt auch für die nordchinesische Civilisation. Gegen die spätere Expansion der innerasiatischen Oasengebiete baut der Chinese die berühmte 400 km lange „chinesische“ Mauer, wie die Römer die „Limes“ in den Grenzgebieten.

Die in den Reisgebieten geborene Kultur besitzt diese Eigenschaft der Verbreitungsfähigkeit absolute nicht. Ein, für Reisbau eingerichtetes Gelände wird von solchen vernichtenden Katastrophen nicht bedroht. Einzelne Teile, einige hundert Bauern können wohl zu Grunde gehen, der ganze Staat wird aber davon nicht erschüttert, denn diese Staaten, diese Gebiete sind immer viel grösser, als dass ein solches Unglück ihn aus den Fugen reissen könnte. Die zu Grunde gegangenen Bauern verteilen sich im Land als Arbeiter, Gewerbsleute, oder bauen, an den für den Reisbau nicht mehr geeigneten Halden, andere Pflanzen an, wie: Getreide, Hülsenfrüchte usw., bis sie wieder genügend Geld haben ihre Reisfelder zu rekonstruieren. Bei uns am Balaton-See hat die Phylloxera eine ähnliche Katastrophe verursacht. Ein Umschwung zu anderen



Anlagen ist hier immer möglich, weil das Klima dazu geeignet ist und auch Regen übergenug da ist.

Diese, sagen wir, südostasiatische Civilisation ist nicht verbreitungsfähig. Sie verschliesst sich gegen andere Gebiete ziemlich hermetisch. Die Sitten und Gebräuche hier, die Waffen und Instrumente, die Kleidung, die Häuser usw. zeigen ganz auffallende Eigentümlichkeiten. Eine unabhängig entwickelte Kultur hat immer solche Eigenheiten (Mexico, Peru) und eine Menge Ähnlichkeiten, denn der Mensch hat überall zwei Hände, zwei Füße, zwei Augen, und die physikalischen Naturgesetze sind überall dieselben. Diese ganz selbstverständlichen Ähnlichkeiten deuten aber nicht auf eine gemeinsame Quelle der Kultur.

Dass die Civilisation der Reisfelder von unsrer so grundverschieden ist, stammt nicht nur von der selbständigen Entwicklung derselben, sondern auch davon, dass die geographischen Verhältnisse der südostasiatischen Reisbau-Gebiete ganz verschieden sind von den westasiatischen, mediterranen, nordafrikanischen und nordamerikanischen Ländern, sodass auch die Lebensweise, die Sitten und Gebräuche der Völker ganz verschieden sein müssen.

Von diesen auffallenden Verschiedenheiten des geographischen Bildes haben wir schon einiges erwähnt, um die ungemein grosse Arbeit zu charakterisieren, womit diese Gebiete für Reisbau eingerichtet sind. Betrachten wir nun noch einige sehr wichtige Verschiedenheiten, welche rein von den geographischen Verhältnissen erfordert wurden.

Die Reisfelder sind ständig mit Wasser bedeckt und der Dünger wird in den weichen Schlamm des Bodens gemischt. Da man in diesen Ländern keine Viehzucht treiben kann, werden für den Dünger die menschlichen Foekalien der Städte und Dörfer verwendet. Natürlich ist dadurch die Luft mit einem schrecklichen Geruch erfüllt, und das Wasser der Felder, der Kanäle und Flüsse, sowie das freatische Grundwasser ist giftig, ungeniessbar. Darum trinkt der Chinese in seinem ganzen Leben nie andres Wasser, als gekochtes. Ungekochtes Wasser trinken wäre für ihn eine so barbarische Sitte, wie für uns das rohe Fleisch essen. Meine chinesischen Soldaten waren ganz entrüstet, als ich in den Urwäldern der Mandschurei aus einer üppigen Quelle Wasser trank. Ihrer Meinung nach war dies eine rohe, barbarische Sitte, die zu dem „fremden Teufel“ ganz passt. Das gekochte Wasser ist aber wieder ungeniessbar, denn mit dem Kochen ist die Luft und Kohlensäure aus dem Wasser getrieben worden. Man muss diese Gase wieder ins Wasser tun und noch Salze und Geschmack gebende Lösungen hinzumischen um das Wasser wieder geniessbar zu machen. Dazu dient in den arabischen Oasen der Kaffee, in Mexico der Kakao, und in China der Tee. Die Teeblätter verdichten an ihrer Oberfläche die Gase, welche dann im heissen Wasser frei werden und das Wasser füllen. Dies ist die Ursache dafür, dass wenn man den Tee nach dem Einwurf der Teeblätter noch weiter kocht, der Tee all seinen Geschmack verliert.

Das Teetrinken scheint keine besonders interessante geogra-

phische Tatsache zu sein, und doch hat es eine ungemein wichtige geographische Folge. Die meisten ansteckenden Krankheiten werden durch das Wasser verbreitet; besonders der Typhus und die Cholera. Obzwar nun die Bevölkerung in China ungemein dicht ist, und obzwar der Chinese ziemlich unrein ist, können die Seuchen, besonders Typhus und Cholera, in China nicht Fuss fassen, weil nie jemand einen Tropfen ungekochtes Wasser trinkt. Dagegen ist in einigen Teilen von Indien, wo man auch ungekochtes Wasser trinkt, die Cholera unausrottbar! In China kann von solchen Katastrophen absolute keine Rede sein, obzwar die Bevölkerung ungemein dicht ist, die Grossstädte von den dicht nebeneinander wohnenden Menschen wimmeln, und der Schmutz in den Strassen und Wohnungen ungemein gross ist.

Ist es nicht ganz wunderbar, dass in diesen künstlichen Sumpfländern, in diesen eckelhaft stinkenden Dörfern, zwischen Schlamm und Schmutz seit Jahrtausenden eine so dichte Bevölkerung lebt und sich einer guten Gesundheit erfreut. Dort, wo Milliarden von Mücken, lästigen Hausinsekten, Fliegen und Bremsen in jedem Winkel wimmeln, wo der Chinese das Baden für einen überflüssigen Luxus hält und auch seine Kleider nur dann wechselt, wenn das alte Kleid schon in Fetzen von seinem schmutzigen Leib herunterbröckelt, dort können trotz all diesem keine Cholera- und Typhus-Seuchen aufkommen.

Die ungemein grosse geographische Bedeutung des Teetrinkens ist bis heute noch nicht genügend gewürdigt worden.

Das Klima der Reis bauenden Länder erlaubt es, dass man ganz leichte aus Reisis geflochtene Hütten oder Häuser baut. Und in der Tat baute man in Südostasien die Wohnhäuser ursprünglich aus Bambus.

Woraus sollte man aber auch hier unter primitiven Verhältnissen sonst bauen? Stein und Holz müsste von sehr weit liegenden Ländern importiert werden, Ziegel konnte man anfangs auch nicht brennen, erstens weil die Chinesen damals noch wahrscheinlich das Ziegelbrennen nicht gekannt haben, zweitens weil das Heizmaterial so ungemein teuer ist, dass unter primitiven Verhältnissen keine Rede davon sein konnte.

Die Lehmziegel, welche nicht gebrannt, sondern nur in der Sonne getrocknet werden, können hier, in diesen regenreichen, nassen Ländern, wo der Fuss der Häuser beinahe immer im Grundwasser steckt, nicht gebraucht werden und sind ganz ungeeignet für Bauten in diesen Ländern. Die Lehmhäuser von Ägypten und Turan fehlen hier darum vollständig. Wie wir aber die Reisbau-Länder nach Norden verlassen, und in die Getreide bauenden Staaten des Reiches gelangen, werden wir sofort die Lehmhäuser sehen. Nordchina ist genügend trocken um diese primitiven Häuser bauen zu können. In Südchina kann man nur ganz ausnahmsweise einzelne Lehmhäuser, in höheren, trockneren Tälern, wahrnehmen.

Das einzige, vollständig entsprechende und passende Baumaterial ist der Bambus. Diese vorzügliche, harte und dauerhafte Rohrstange wächst hier schnell und in grossen Mengen, da sie ja hier heimisch ist. Ursprünglich baute man das ganze Haus aus

Bambus: Wände, Balken, Dach, sogar auch die Möbel, die meisten Hausgeräte, wie: Stangen, Besen, Hacken-Stiele, Schaufel, Griffe, sogar Wasserkübel, gewisse Gefässe, Ess-Stäbchen, Pfeifen usw.

Nur bei höherer Civilisation, wenn der Handel und Waarentransport schon besser entwickelt sind, ändert sich das Baumaterial. Man importiert Holz, Stein, und für die Ziegelöfen Brennmaterial. Die Wasserwege sind besonders entsprechend für diese voluminösen Waaren. Grosse Djenken transportieren das Holz, den Stein, das Brennmaterial, den Backstein und die Dachziegel. Wegen der Feuersgefahr baut man heute in den Städten und Dörfern gewöhnlich Giebelbauten aus Holz und Ziegeln, mit Ziegeln gedeckt; in den Einzelgehöften, zerstreuten Dörfern sieht man aber überall Bambus-Häuser. Dies ist die ursprüngliche, althergebrachte Bauart. Ihre frühere, allgemeine Verbreitung beweist nichts besser, als dass diese Bauart sich zu einem grossartigen Baustyl entwickelt hat. Wie ich es schon früher nachgewiesen habe, stammt dieser eigentümliche, von dem unsrigen in so vielem verschiedene, grossartige chinesische Styl, diese, vielleicht am grossartigsten verbreitete Architektur, aus den Bambus-Häusern.<sup>3</sup> Diese Architektur, diese prächtige Bauart verursacht grosse Unterschiede in den bildenden Künsten, in der Dekoration, in der ganzen Ornamentik der chinesischen Kunst. Wir sehen uns umsonst nach den gewohnten Formen der griechisch-römischen Architektur und Ornamentik um. Unsere ganze europäische Architektur und Ornamentik stammt in jedem ihrem Zuge aus dem klassischen, ob sie nun Renaissance, Romanisch, Gotisch, Rococo oder Barock genannt werden. Wir suchen umsonst die gewohnten Linien des Gesimses, der Fenster-Rahmen, der Konsole u. s. w. Nichts mehr davon! Die eigentümliche, gekrümmte Form des Vordaches ist die Nachahmung der Bambusmatten, welche mit leichten Stangen um das Haus gespreizt werden, um auf die dünnen, durchsichtigen, nur aus Bambus-Flechtwerken bestehenden Wände des Hauses einen Schatten zu werfen, wie bei uns die Leinwandschirme über den Auslagen der Kaufbuden.

Das Teetrinken, die Bambus-Architektur, das Fehlen der Viehzucht, der Wasserverkehr, die Holzkohle als Brennmaterial u. s. w. verursachen eine so auffallende Verschiedenheit des südchinesischen geographischen Bildes, unserem europäischen, gegenüber dass wir uns nicht wundern dürfen, wenn die früheren Forschungsreisenden, wie *Marco Polo*, *Williams*, *Richthofen* u. s. w. ganz erstaunt sind und wie von einer ganz fremden Welt reden.

Das geographische Bild von Südchina ist von dem Nordchinas grundverschieden, obzwar ein oberflächlicher Beobachter wenig Unterschied zwischen den Nord- und Südchinesen finden wird. Beide tragen ziemlich gleiche Kleider, lassen ihr Haar in langem Zopf hängen, der Reis ist auch im Norden ein Hauptnahrungsmittel und beide trinken ausschliesslich nur Tee u. s. w.

<sup>3</sup> S. J. de Cholnoky: *Les Bases de l'Art Chinois*. C. R. des Travaux du IX. Congrès International de Géogr. Genève, 1911. Tome III. p. 40—51.

Bei vorsichtiger Beobachtung fallen einem aber sofort die grossen Gegensätze ins Auge. Die aus Lehmhäusern bestehenden Dörfer in den Getreidegenden Nordchinas liegen alle beinahe versteckt unter dem Laub der sie umkränzenden hohen Bäume und lassen die Dörfer als Inselchen erscheinen in den baumlosen Kulturwüsten der Nordchinesischen Ebene. Die Dörfer sind miteinander durch breite Wege verbunden, auf denen von Pferden oder Maultieren gezogene Karren verkehren. Die Dörfer jener Gebiete, welche von Hochwasserkatastrophen gefährdet werden, sind mit dicken Lehmmauern so umgeben, wie die Städte mit den Befestigungsmauern. Diese Lehmmauern mit ihren winzigen Toren sind nicht als Schutz gegen den Feind erbaut worden, sondern sind wirkliche Hochwasserdämme.

Was in den zwei Gebieten auf den ersten Blick als gleich erscheint, stammt von dem allgemeinen „Lack“ der chinesischen Kultur, welche ziemlich kompliziert entstanden ist.

In dem Lande, welches wir heute China nennen, wohnten Jahrtausende vor Christi verschiedene Urvölker. Unter diesen erwähne ich die Lössbewohner von *Shan-hsi*, *Shen-hsi* und *Kan-su*, die Urbevölkerung der südchinesischen Berge, deren letzte Überreste die *Miau-tz'* und *Lo-los* sind, dann die *Huai*-Barbaren, deren eigentümliche Kultur ich noch in ihren letzten Spuren entdeckt habe. Die Barbaren bauten Holzhäuser mit echter Holzarchitektur. Die chinesischen Holzhäuser sind manchmal wirklich ganz naive Nachahmungen der Bambushäuser. Die *Huai*-Barbaren hatten Wagen mit vier Rädern, die Chinesen kennen nur zweirädrige Karren. Die *Huais* spannen ihre Ochsen in eben solche Joche, wie wir! Eine merkwürdige Erscheinung in China!

Unter den verschiedenen Völkerschaften waren die südchinesischen Reisbauer die zahlreichsten und mächtigsten. Sie haben auch eine viel höhere Zivilisation gehabt, als die übrigen Völker des heutigen Chinas. Sie wohnten in ihren Bambushäusern in einer so grossen Abgeschlossenheit, dass sie mit den in der Nachbarschaft wohnenden Barbaren nur sehr spärlich in Verbindung standen, ja sich sogar gegen diese mit Grenzbefestigungen geschützt haben. Diese Zivilisation konnte sich über die klimatische Grenze hinüber nicht verbreiten; sie war wirklich eine fremde Welt mit ihren künstlichen Sümpfen, umgeben von vielen tausend Kilometer weiten, unzivilisierten Barbarenländern, getrennt von den Oasenlandschaften der Umgebung des Mittelmeeres.

Die in den Oasenländern entstandene Zivilisation ist dieser gegenüber grundverschieden. Diese Zivilisation, diese Kultur zeigt eine unwiderstehliche Expansionskraft, wie wir es schon bewiesen haben. Und wahrlich verbreiten sich die Oasen über Ostturkestan nach den nordchinesischen Alpen und in die Becken von Nordchina. Wir sehen sie in *Tschöng-tu-fu* und in *Wei-ho*-Tale erscheinen. Künstlich berieselte Getreidefelder und Obstgärten, mit rund um sie wohnenden Nomaden, welche mit den Oasenbewohnern in engster Verbindung stehen. Diese Völker sind von einer ganz anderen Denkart, als die Reisbauer.

In den Reisbau-Gebieten ist der grösste Sünder der Revolutionär. Wer dort die seit vielen tausend Jahren entwickelten Zu-

stände, sozialen Einrichtungen umstürzen will, ist der gefährlichste Feind der Existenzmöglichkeiten. Diese Reisbauer waren so mächtig und so sicher in ihren Sumpfländern, dass sie kaum einen ernststen, ausländischen Feind gehabt haben. Unter solchen Verhältnissen entwickelt sich natürlich eine eigentümlich friedliche, unkriegerische Denksart, eine pazifistische Moral. Dies ist schon den ersten europäischen Eindringlingen aufgefallen und als lächerliche Feigheit von ihnen besungen worden.

Diesem gegenüber lässt die starke Expansionskraft der Oasen-Zivilisation eine heroische, eine kriegerische Moral sich entfalten, welche die grössten Taten in der Eroberung fremder Völker sieht, wo Faustrecht und Ritterlichkeit, Manneskraft und Herrscherlust die grössten Umwälzungen, das schnelle Emporblühen oder tragische Herunterkommen von ganzen Nationen zur Folge hat.

Diese Oasen-Zivilisation mit ihrer heroischen Eroberungslust dringt auch in China vor, unterwirft die Barbaren und die Reisbauer, bringt die ganze Bevölkerung dieser Gebiete unter ihr Szepter und es entsteht das chinesische Reich!

Die Eroberer können die Reisbau-Zivilisation nicht vernichten. Die Vernichtung derselben wäre gleichzeitig die Ausrottung der Millionen von künstlichen Sumpfbewohnern und die Zurückgestaltung dieser Länder in undurchdringliche Sumpfwildnisse. Im Gegenteil! Die Eroberer, welche an Kopffzahl der sesshaften Einwohnerschaft gegenüber nur ein winziger Bruchteil sind, übernehmen die Zivilisation der Reisbauer und vereinigen sie mit ihrer eigenen Zivilisation. Und wahrlich verbreitet sich die Kultur der südchinesischen Reisbau-Völker von den Eroberern übernommen, über das ganze innere Land und wir sehen heute auch im nördlichsten Winkel des Reiches die Tempel so erbaut, wie die südchinesischen; wir sehen, dass der Reis auch weit im Norden, dort, wo noch keiner ja selbst die Pflanze geschen hat, ein wichtiges, sogar heiliges Nahrungsmittel ist; wir sehen, dass auch jener Chinese, der die menschenleeren Urwälder der Mandschurei bewohnt und sich neben einer üppigen Quelle niedergelassen hat, nie in seinem Leben das kalte, labende und frische Quellenwasser trinkt, sondern nur gekochtes, mit Tee gewürztes Wasser, obwohl der Tee von weiten, südlichen Ländern importiert werden muss.

Ich sah unter den Getreidefeldern der staubigen nordchinesischen Ebene einrädige Karren, die der „Kuli“ mit einem Mast und Segel versehen hatte, um den Wind in seinen Dienst zu stellen, wie bei einem Segelschiff. Ich habe eigentümliche, verschiebbare Holzzäune vor den Häusern der Beamten gesehen, um den Verkehr der Fussgänger von dem Tore des „hochgeehrten“ Hauses abzulenken, welche genaue Nachahmungen jener Wassertore sind, mit welchen die Schifffahrts-Kanäle vor den Dörfern in der Nacht abgesperrt werden, natürlich nur in Südchina.

Mit Hilfe der, aus den Oasenländern stammenden Eroberer, verbreitete sich die sonst ganz zurückgezogene Reisbau-Zivilisation in dem ganzen Reich.

Es ist hier jetzt kein Platz mehr, um auch jene anderen, fremden Einflüsse zu untersuchen, welche in dem Konglomerat der sogenannten chinesischen Zivilisation zu erkennen sind, wie zum Beispiel der ostindische Einfluss durch den *Buddhismus*, der tibetische durch den *Lamaismus*, der Einfluss der klassischen Völker durch den regen Seidenhandel des Altertums und unter mehreren andern, die sich jetzt immer mehr und weiter verbreitende europäische Zivilisation, welche das Opium, die alkoholischen Getränke, die Waffen, die Petroleumbeleuchtung, die Elektrizität, die Uhr, die Zündhölzer u. s. w. meistens den Fluch und nicht den Segen unseres Lebens nach China geschleppt haben.

Der Rumpf, die Grundmauer, der Kern der chinesischen und hinterindischen Zivilisation bleibt aber doch jene, welche aus den künstlichen Sümpfen der Reisfelder erblühte.

## A Panama-csatorna közlekedésföldrajzi jelentősége.

Írta: Somogyi József dr.

A középkortól kezdve az európai kereskedő nagyravágásának minden célja a gazdag távoli Kelet volt. Oda három útvonalon juthatott el: 1. a szárazföldön a szármata síkságon és Közép-Ázsián keresztül, de ezt az utat, Marco Polo híres útját a török előnyomulása elzárta Európa elől; 2. Afrika megkerülésével: ezt az utat, a portugál Vasco da Gama 1498-ban megtett útját a viharos tenger és az arab kalózok veszélyeztették; 3. Dél-Amerika megkerülésével a Horn-fok körül: ezt az utat, amelyet a portugál Magellán 1520-ban megtett útja óta használnak, az óriási távolságon kívül a tenger viharai tették kockázatosná.

Midőn 1513-ban a spanyol Vasco Nunez de Balboa első ízben haladt át az Atlanti-óceán partjáról a 40 mérföld széles Panama-földszoroson és megpillantotta a Csendes-óceánt, Európában mindenfelé akadtak olyan emberek, akik már akkor álmodoztak arról, hogy miként lehetne ezt az akadályt elhárítani és a távolkelet országai: *Kathai* (Kína) és *Zipangu* (Japán) felé az addigiaknál jobb és rövidebb útvonalakat teremteni. De ennek szüksége abban az időben nem volt sürgős. Az újkorban ugyanis Európa nyugati országainak és Észak-Amerika atlanti partjának gazdasági fejlődése az Atlanti-óceánt tette a világgazdaság színterévé. A Kelettel való kereskedelem számbelileg ugyan ekkor is növekedett, de mégsem volt olyan jelentős, mint a nagy felfedezőknapjaiban.

Csak amikor a XIX. század elejének nagy-találmányai forradalmasították Európa gazdasági életét, amikor megkezdődött Európa nagy gazdasági és ezzel karöltve politikai terjeszkedése is más világrészek felé, akkor vált ismét fontossá a keleti kereskedelem, s lett általánossá az a kívánság, hogy Kelet felé rövidebb útvonal biztosíttassék. Amikor Ferdinand de Lesseps megépítette a *Suezi csatornát*, Európára a kérdést megoldotta.

A XIX. század utolsó negyedében új tényezők jelentek meg a világkereskedelemben. Az *Északamerikai Egyesült Államok* ekkor kezdtek mindinkább gyártmányokat termelni és exportálni, s számukra így külföldi piacok váltak szükségessé. Több dél-amerikai ország (főleg *Chile*, *Argentina* és *Uruguay*) kiemelkedett addigi jelentéktelenségéből, s ipart és kereskedelmet kezdett fejleszteni. Kelet-Azsia nagyhatalma: *Japán* hatalmas ipari átalakulásra ment keresztül. *Kína* egyre jobban a nyugati hatalmak érdekkörébe került. *Ausztrália*, *New-Zealand*, a *Filippin-szigetek*, *Canada* és *Alaszka* gazdasági fejlődése ezeket az országokat is belekapcsolta a világforgalomba.

Mindez — főként a spanyol-amerikai háború óta — elsősorban az Egyesült Államokat érdekli. Nem vonhatta be azokat érdekkörébe, mert a *Panama-földszoros* meggátolta a pacifikus országokkal a vízi úton való közvetlen érintkezést. S ez a helyzet még hátrányosabb lett, amikor *California* aranymezőit 1848 elején felfedezték. Nagy népvándorlás indult meg a pacifikus part felé: akik erre tartottak, azok a *Mississippitől* a tengerpartig útvonalakat „prairie schooner”-eiken tették meg, dacolva a sivatagi és a hegyek között való utazás fáradalmaival, az indiánusok, vagy az útonállóknak támadásaival is. A Californiába, vagy onnan az atlanti partra irányuló áruforgalomnak vagy meg kellett kerülnie Dél-Amerikát, ami vitorlással hat hónapig is eltartott, vagy a *Panama-földszoroson* kellett áthaladnia, kitéve a szállítókat a chagresi láznak, vagy a moszkítóknak szúrásai okozta malária más heves és veszélyes formájának. Az 1855-ben *Colon* és *Panama* városok között megnyílt *Panama-vasút* a kétszeri (hajóról vasútra, majd vasútról hajóra való) átrakodás ellenére is lényegesen megkönnyítette az áruforgalmat, mert két hónappal rövidítette meg az utat. A forgalom élénkülése arra bírta rá a *Hawaii-szigetekkel* való összeköttetést lebonyolító *American-Hawaiian Steamship Company*-t, hogy felhagyjon a *Magellán-szoroson* vezető hosszú úttal, s helyette 1907-ben a *Tehuantepec-földszoroson* keresztül rendezett be szolgáltatást, csatlakozással a Mexikói Nemzeti vasút 1901-ben megnyílt *Puerto Mexico-Salina Cruz* vonalához. Erre 1907—1911 között egyedül az Egyesült Államok két tengerpartja közti forgalom (beleértve a *Hawaii-szigetekről* való cukorimportot) megkészszerződött és 1911-ben 1,100.000 tonnára emelkedett. A két hónap hosszú útszágú út föllendülése is mutatja, hogy az Egyesült Államok két partja közötti forgalom növekvő irányzatú és a két part között átrakodás nélküli vízi összeköttetést kíván.

A földrajzi okok sokkal kényszerítőbbek voltak a *Panama-csatorna* megépítésére, mint a *Suezi-csatornánál*. Afrika csak 35 fokkal terjed az Egeenlítőtől dél felé. A *Magellán-szoros* 20 fokkal, a *Horn-fok* pedig 21 fokkal fekszik délebbre, mint a *Jóreménység* foka.

De *Afrika* közvetlenül délre fekszik *Európától*, *Délamerika* pedig délkeletre fekszik *Északamerikától*, mert legnyugatibb pontja: a *Parina-fok* csak 1<sup>1</sup>/<sub>3</sub> fokkal fekszik nyugatra a *Pittsburghön* áthaladó 80 ny. h. körtől, legkeletibb pontja: a *Branco-fok* pedig 39 fokkal fekszik keletre *New-Yorktól*; úgyhogy az út *Buenos-Ayrestől* vasúton *Valparaisóig* és onnan hajón a *Panama-csa-*

tornán át *New-Yorkig* 200 tengeri mf.-del rövidebb, mint a közvetlen tengeri út *Buenos-Ayrestől New-Yorkig*.

Az egyrészt *Európa és Afrika*, másrészt *Észak-Amerika és Dél-Amerika* közti földrajzi viszony okozza azt, hogy míg a *Suezi-csatorna* a *Nyugat-Európa—Kelet-Azsia-útvonalat* csak 40%-kal rövidíti meg, addig a *Panama-csatorna* 60%-kal rövidíti meg a *New-York—San Francisco-vonalat*. Hogy a *Suezi-csatorna* mégis 45 évvel előbb épült meg, annak az a főoka, hogy a kereskedelmi szempontokból a *Suezi-csatorna* megépítése sürgetőbb volt, mert *Európa* kereskedelme már nagy arányokat ért el, mielőtt az Egyesült Államok rendszeres kereskedelmi összeköttetést kezdtek volna az amerikai pacifikus partokkal és *Kelet-Azsiával*. Továbbá a *Suezi-csatorna* építése nem ütközött olyan nagy technikai és egészségügyi nehézségekbe, mint a *Panama-csatornáé*.

A *Panama-csatorna* megnyitásának legfontosabb hatása az *atlanti és a pacifikus medence közti óceáni útvonalak hosszának megrövidítésében* lett.

A *Panama-csatorna* rövidítő hatása legjobban a csatorna két végpontjához közel fekvő területek közti útvonalakon érezhető:

Útvonal	Magellán-szoroson át t. n f	Panamán át t. mf	Rövidítés t. mf
<i>Colon—Panama</i> . . . . .	10.500	44	10.456
<i>Galveston—San Francisco</i> . . .	13.727	4787	8.940
<i>New-Orleans—San Francisco</i> . .	13.551	4683	8.868
<i>New-York—San Francisco</i> . . .	13.135	5262	7.873
<i>New-Orleans—Seattle</i> . . . . .	14.369	5501	8.868
<i>New-York—Seattle</i> . . . . .	13.953	6080	7.873
<i>New-York—Vancouver</i> . . . . .	14.040	6157	7.883

A *Panama-csatornán* keresztül vezetű út természetesen jelenképpen rövidebb ideig is tart, mint a *Magellán-szoroson* át. Az árufuvarozásban leggyakrabban használt 10 csomó sebességgel járó gőzhajó a *Colon—Panama* utat a *Magellán-szoroson* át 44 nap alatt tette meg; ma ez az útvonal a *Panama-csatornán* át csak egy fél napig tart. Az Egyesült Államok szempontjából elsőrendű fontosságú *New-York—San Francisco* utat egy 10 csomós gőzös a *Magellán-szoroson* át 55 nap alatt tette meg; ma ugyanezt az útvonalat a *Panama-csatornán* át 22 nap alatt teszi meg; a megtakarítás tehát 33 nap, azaz a szállítási idő 60%-a. Egy 14 csomó sebességgel közlekedű személyszállító gőzös a *New-York—San Francisco* útvonalat a *Magellán-szoroson* át 39 nap alatt tette meg; ma a *Panama-csatornán* át 16 napig tart az út, ha útközbeni kikötéseket nem veszünk figyelembe; a megtakarítás tehát 23 nap.

De az Egyesült Államok pacifikus államainak nemcsak az ország atlanti partjával való rövidebb és gyorsabb összeköttetés megteremtése fontos. Az Egyesült Államok pacifikus államai (*Arizona, California, Nevada, Oregon, Washington, Idaho*) ugyanis egyre több gabonát, épületfát, halat, szárított és befőzött gyümölcsöt (ez utóbbit főleg *Californiából*) szállítanak *Európába*. Ez export értéke 1911-ben 23,300.000 dollár volt; az export 78%-a (18,100.000 dollár értékben) *Nagybritanniába*, 11%-a pedig *Német-*



országba irányult, Franciaországra pedig az egész exportnak csak 7%-a jutott. Jóval kisebb ennél az Egyesült Államok pacifikus államainak Európából való importja, amely 1911-ben 12,800.000 dollár értékű volt: ennek 29%-a (3,700.000 dollár értékben) Nagy-britanniából, 22%-a Németországból, 15%-a Franciaországból, 12%-a pedig Olaszországból jött. Az Egyesült Államok pacifikus államai Európával való tengeri kereskedelmének 60%-a San Franciscoban, 20%-a pedig Seattleben összpontosul: Canada pacifikus tartománya: British Columbia külkereskedelme pedig csaknem egészen Vancouver kikötőjén keresztül bonyolódik le. Ezért fontos tudnunk, hogy az előbbi pacifikus kikötők és a nyugateurópai világg kikötők közti távolságokat a Panama-csatorna mily mértékben rövidíti meg.

Útvonal	Magellán-szoroson át t. mf	Panamán át t. mf	Rövidítés t. mf
Liverpool—San Francisco <sup>1</sup> . . .	13.502	7836	5666 (42%)
Hamburg—San Francisco . . .	13.883	8355	5528 (40%)
Liverpool (Hamburg)—Seattle .	14.320	8654	5666 (60%)
Liverpool (Hamburg)—Vancouver	14.788	9260	5528 (60%)

Az útvonalakon a gabonakereskedelemben használt 8 csomós fuvargőzösök szállítási idejét a Panama-csatorna 23 nappal rövidíti meg, s utanként 6—7000 dollárral csökkenti az üzemköltséget. Levonva az ekként megtakarított összegből a csatornavám fejében fizetendő összeget,<sup>2</sup> a gabonakereskedők utanként 1500 dollárt takarítanak meg, ha a Panama-útvonalat használják és ezenkívül a szállítási idő csökkenésével évenként több hajójáratot indíthatnak és így nagyobb forgalmat is biztosíthatnak.

Úgy az Egyesült Államok, mint Európa külkereskedelme szempontjából rendkívül fontos, hogy Dél-Amerika nyugati partjának országai: Ecuador, Peru, Bolivia (külkereskedelme javarészt pacifikus kikötőkön: Antofagastán és Mollendon keresztül bonyolódik le) és Chile a Panama-csatorna megnyitása révén kapcsolódniak be a világforgalomba. Külkereskedelmük<sup>3</sup> a csatorna megnyitása előtt a Magellán-szoroson át vezető útvonalat használta. Csak kevés áru ment át a Panama-földszoroson. Ecuador és északi Peru áruforgalmának elég nagy hányada használta ezt az útvonalat, déli Peru és

<sup>1</sup> A Brit-Szigeteknek az Egyesült Államokkal való kereskedelmének legjavarésze az Északamerikához közelebb fekvő Liverpool kikötőjén át bonyolódik le; így az Egyesült Államokból jövő gyapotot Liverpoolban hajózzák be és Manchesterben dolgozzák fel. Az európai kontinens felé néző Londonnak e kereskedelemben jóval kisebb a szerepe.

<sup>2</sup> A Panama-csatornánál szedendő vámokat az Egyesült Államok elnöke: William Howard Taft 1912 november 13-án kelt kiáltványában utast vagy rakományt szállító hajóknál a tényleg felhasznált hajó-tér tiszta tonnájaként 1-20 dollárban, utas vagy rakomány nélkül járó (ballaszt) hajókra ennél 40%-kal kevesebbet, hadihajókra vízkiszorítási tonnánként 50 centben, hadicélokra szolgáló katonai, szén-, felszerelés-szállító és kórházhajókra tisztatonnánként 1-20 dollárban állapította meg.

<sup>3</sup> Ecuador exportjának 62%-a kakaó, 14%-a növénycelefántcsont, 6%-a kaucsuk; Peru exportjának 32%-a cukor, 25%-a kaucsuk, 20%-a gyapot, 17%-a réz; Bolivia exportjának 43%-a ásványok (főleg az ón: az egész export 35%-a); Chile exportjának 60%-a salétromból kerül ki.

Chile külkereskedelme pedig csakis a Magellán-utat használta. Ezen még az a tény sem változtatott, hogy egyrészt *New-York* és főleg *New-Orleans* közel fekszik a Panama-földszoroshoz, másrészt pedig, hogy a Magellán-útvonal az Egyesült Államok kikötőinek semmi előnyt nem nyújt az európai kikötőkkel szemben, mert a távolság *New-York*tól Dél-Amerika nyugati partjára csak 367 mf-del rövidebb, mint *Liverpool*tól, *New-Orleans*ből pedig az út a Magellán-szoroson át 49 mf-del hosszabb, mint *Liverpool*ből. A csatorna megnyitása előtt tehát e piacon az Egyesült Államok és északnyugati Európa országai közlekedéscélra egyenlő helyzetben vannak. Ezzel szemben a csatorna megnyitása óta az Egyesült Államok helyzete e piacon lényegesen kedvezőbb:

Útvonal	Magellán-szoroson át t. mf	Panamán át t. mf	Rövidítés t. mf	%
<i>New-York—Valparaiso</i> . . . . .	8.380	4633	3747	45
<i>New-York—Iquique</i> . . . . .	9.143	4004	5139	56
<i>New-York—Guayaquil</i> . . . . .	10.120	2850	8270	35
<i>New-Orleans—Valparaiso</i> . . . . .	—	—	4742	54
<i>New-Orleans—Iquique</i> . . . . .	—	—	6134	64

Egy 10 csomós fuvargözös a *New-York—Valparaiso* utat a Panama-csatornán át 15 nappal, a *New-York—Iquique* utat pedig 21 nappal rövidebb idő alatt teheti meg a Panama-csatornán át, mint a Magellán-szoroson. A *New-Orleans—Valparaiso* utat az ilyen fuvargözös 19 nappal, a *New-Orleans—Iquique* utat pedig 25 nappal rövidebb idő alatt teheti meg a Panama-csatornán át. A Dél-Amerika nyugati partjára a csatornán át vezető útvonal nemcsak rövidebb, de gazdaságosabb is, mivel Dél-Amerika legfontosabb pacifikus kikötői mind Panama és Közép-Chile között fekszenek; míg ha a hajó a Magellán-szoroson át közelíti meg e kikötőket, úgy 1200 mf-et kell megtennie Chile gyéren lakott déli partja mentén, ahol úgyszólván sem ipar, sem kereskedelem nincs. Ugyanez okoknál fogva az Európa és nyugati Dél-Amerika közötti forgalom is a csatornát használja, mert:

Útvonal	Magellán-szoroson át t. mf	Panamán át t. mf	Rövidítés t. mf
<i>Liverpool—Valparaiso</i> . . . . .	9.400	7860	1540
<i>Hamburg—Valparaiso</i> . . . . .	9.400	7860	1540
<i>Liverpool—Iquique</i> . . . . .	9.686	6754	2932
<i>Hamburg—Iquique</i> . . . . .	9.888	7094	2794
<i>Liverpool—Guayaquil</i> . . . . .	11.080	6080	5000
<i>Hamburg—Guayaquil</i> . . . . .	11.080	6080	5000

Egy 10 csomós fuvargözös a Panama-útvonalat választva, Nyugat-európa kikötőiből megtakarít *Valparaiso*ba 5—6 napot, *Iquique*be 12 napot, s *Guayaquil*be 21 napot.

A Dél-Amerika nyugati partjával való forgalomban az Egyesült Államoknak nagy fölényük van Európa fölött. *Panamán* át az *Iquique—New-York* út 2570 mf-del rövidebb, mint az *Iquique—Liverpool* út és 3090 mf-del rövidebb, mint az *Iquique—Hamburg* út. Az Egyesült Államok mexikói öbölparti kikötői 3000—3500

mf-del vannak közelebb a chilei kikötőkhöz, mint Európa északnyugati kikötői. A Panama-csatorna megnyitása folytán Dél-Amerika nyugati kikötői közelebb esnek *New-Yorkhoz*, mint az Egyesült Államok pacifikus kikötői. *Valparaiso* most 629 mf-del van közelebb *New-Yorkhoz*, mint *San Francisco*, *Iquique* pedig 1258 mf-del. A Panama-csatorna megnyitásának egyik legfontosabb hatását ezért abban láthatjuk, hogy az Egyesült államok atlanti partja és Dél-Amerika északnyugati partja közt nagyobbarányú forgalom kifejlődését teszi lehetővé: az Egyesült Államok gazdasági befolyása ezen a partokon tehát erősödni fog.

Már kisebb a Panama-csatorna jelentősége a Kelet-Ázsiával való forgalomban, amelynek főútvonala Suez-en át vezet. Ezt az útvonalat használták az Egyesült államok is, pedig Európával szemben 1777 mf-nyi hátrányban voltak, mivel a *Liverpool—Gibraltár* útvonal 1294 t. mf, ezzel szemben a *New-York—Gibraltár* útvonal 3207 t. mf. A Panama-csatorna megnyitása óta ez a hátrány megszűnt.

Az Egyesült Államok atlanti partja és Kelet-Ázsia között három útvonal bonyolítja le a forgalmat: 1. a legészakibb az ú. n. *Great Circle* (nagy kör) vonal, amely *San Francisco* és az *Aleuták* érintésével visz Kelet-Ázsiába, tehát a *San Francisco* és *Yokohamán* keresztül képzelt legnagyobb gömbi körön legrövidebben halad (innen az útvonal neve): hossza *New-Yorktól* a *Panama-csatornán* át *San Francisco* és az *Aleuták* érintésével *Yokohamáig* 9798 mf, 2. az ú. n. *East and West* (kelet-nyugati) vonal, amely a *San Francisco* és *Yokohama* között képzelt loxodroma mentén halad: hossza *San Franciscótól* *Yokohamáig* 10.061 mf, 3. a *Hawaii-szigeteken* át vivő vonal: hossza *San Franciscótól* *Honolulun* át *Yokohamáig* 10.798 mf. Ezzel szemben *New-Yorktól* *Suez*-en, *Colombon*, *Singaporen*, *Honkongon* és *Sanghaion* át az út *Yokohamába* 13.566 mf, tehát 3768 mf-del hosszabb, mint a *Panama-csatornán* át vivő *Great Circle*. *New-Yorktól* *Sanghaig* az út *Panama—San Francisco—Great Circle—Yokohama-útvonalon* 10.649 mf. *Honolulun* és *Yokohamán* át 11.137 mf, *Suez-útvonalon* (*Suez*-en, *Colombon*, *Singaporen* és *Honkongon* át) 12.525 mf, *Sanghaig* tehát a *Panama-útvonal* 1876 mf-del rövidebb, mint a *Suez-útvonal*. A *Panama-csatornán* át egy 10 csomós fuvargőzös a *Suez-útvonallal* szemben *Yokohamáig* 15 napot, *Sanghaig*ig pedig 7 napot tart meg.

*New-Yorktól* *Hongkongba* a távolságok szinte egyenlők a *Suez*-en és *Panamán* át: a *Suez-útvonalon* 11.628 mf, *Panamán* 11.383 mf, tehát csak 245 mf-del rövidebb. Hasonló a helyzet a *Filippi-szigetek* főkikötőjénél *Manilánál* is: a *New-York—Manila* út *Suez*-en 11.547 mf, *Panamán* pedig 11.548 mf. *Közlekedésföldrajzilag* tehát a *Filippi-szigetek* és *Dél-Kína ellenlábasai* az *Egyesült Államok északi atlanti kikötőinek*. Ha tehát csak a távolságokat tekintjük, az Egyesült Államok északatlanti kikötőinek Kelet-Ázsiával való forgalmában a *Hongkongon* és *Manilán* áthaladó legnagyobb gömbi körtől keletre levő területek a *Panama-csatornán*, az attól nyugatra eső területek pedig a *Suez-csatornán* át közelíthetők meg a legrövidebb úton. A gyakorlatban persze a

helyzet másként áll: a suezi vonal rengeteg lehetőséget ad útközbeni fuvarra, míg a Panama-út erre jóformán semmiféle alkalmat sem ad. Ezért sokszor tapasztalni, hogy az Egyesült Államokból Panamán át Kelet-Ázsiába induló hajók visszajövet a Suez-vonalat választják, hogy a nagy ázsiai és déleurópai kikötőkben elegendő térki rakományt vehessenek fel. Ugyancsak a bőséges térki fuvarért a Nyugat-Európából Kelet-Ázsiába induló hajók a *Hongkong—Manila*-vonaltól keletre levő kikötők miatt sem választják a Panama-út vonalat. *Európának Kelet-Ázsiával való kereskedelmét tehát a Panama-csatorna nem téríti le a Suez-vonatról, amely így továbbra is a keleti kereskedelem főútvonala marad*, mert a Panama-vonalnak csak nagyon kis távolság-előnye van a Suez-útvonallal szemben, az utóbbinak ellenben óriási előnye, hogy Kelet legfontosabb kikötőit köti össze egymással.

Az Egyesült Államokra nézve természetesen annál előnyösebb a Panama-út, mennél keletebbre fekvő ázsiai és mennél délebbre fekvő északamerikai kikötőt veszünk figyelembe. Ezért főleg a *New-York—Japán*-úton érezhető a Panama-csatorna rövidítő hatása. *New-York* ugyanis a Panama-csatornán át 3768 mf-del, *New-Orleans* pedig 5705 mf-del van közelebb Japánhoz, mint a Suez-csatornán át, s így *New-York* ma 1888 mf-del van közelebb Japánhoz, mint *Liverpool*. Még nagyobb természetesen a távolság-megtakarítás a Panama-csatornához közelebb eső északamerikai kikötőknél. Így a *Galveston—Yokohama*-távolság a Great Circle-útvonalon 9323 mf, a Suez-en át 14.575 mf, azaz 5200 mf-del, tehát kb. 22 nappal hosszabb.

Nagy jelentősége van a Panama-csatornának az Ausztráliával való forgalomban is. *Ausztrália* népességének zöme és jóformán egész ipara a földrész délkeleti részén települt.<sup>4</sup> Kereskedelme főként a délkeleti parton *Sydney* kikötőjén át, a déli parton *Melbourne*-ön át, s ettől északnyugatra *Adelaide*-n át bonyolódik le. A Panama-csatorna megnyitása előtt az Egyesült Államoknak Ausztráliával való forgalma a *Jóreménység foka* körül haladt, mert ez az út vámmentes volt, de rövidebb is volt a Suez-vonalnál. A *New-York—Sydney*-távolság ugyanis *Suez*-en, *Colombón* és *Melbourne*-ön át 14.148 mf, *St. Vincent-fokon*, *Jóreménység fokán*, *Adelaidén* és *Melbourne*-ön át 13.743 mf, ma a *Panama-csatornán* és a *Tahiti-szigeteken* át 9811 mf, tehát 3932 mf-del rövidebb, mint a *Jóreménység foka* körül vivő út. Még nagyobb előnyt nyújt a Panama-csatorna az ausztráliai útvonalon a Mexicói-öbölmenti kikötőknek, amelyek egészben véve 600 mf-del fekszenek közelebb a csatornához, mint *New-York*, míg a csatorna megnyitása előtt e kikötők ugyanilyen hátrányban voltak *New-Yorkkal* szemben. A *New-Orleans—Sydney*-útvonalon a Panama-csatornát használva

<sup>4</sup> Az ausztráliai *Commonwealth* lakossága eloszlásának különös jellemvonása a városi lakosság magas százalékszámja, úgyhogy Ausztráliát csaknem a városok földrészének nevezhetnők. 6 fővárosának (*Melbourne*, *Sydney*, *Brisbane*, *Adelaide*, *Perth* és *Hobart*) népessége ugyanis együttvéve 35%-át teszi ki a földrész egész népességének (4.600.000 fő). *Sydney* 38%-át teszi *New-South Wales* népességének, *Melbourne* 45%-át *Victoria*-riának és *Adelaide* 47%-át *South Australia*-ának.

a Jóreménység foka körüli úttal szemben a megtakarítás 5444 mf-det tesz ki, a *Galveston*—*Sydney*-útvonalon pedig 5516 mf-det. Ezzel szemben az *Európa* és *Ausztrália* közti távolságot a Panama-csatorna semmivel sem rövidíti meg: a *Liverpool*—*Sydney*, illetve *Hamburg*—*Sydney*-távolság a Szezi-csatornán és a Panama-csatornán át egyaránt 13.000 mf.

*Ausztrália* tehát a *Panama-csatorna* megnyitása következtében sokkal közelebb van az *Egyesült Államok*, mint *Európa* kikötőéhez. Az *Ausztrália* felé a *Egyesült Államok*, vagy a Jóreménység foka körüli útvonalon induló hajónak ugyanis a földrész hosszában 40 szélességi körön kell áthajóznia, hogy elérje *Ausztrália* legfontosabb kikötőjét: *Sydneyt*. Ezzel szemben az *Ausztrália* felé a *Panama*-úton induló hajó, mielőtt a földrészt eléri, mindjárt *Sydney*-nél van, s ha *Melbourne*-be, vagy *Adelaide*-be törekszik, a földrész hosszának csupán egy harmadával kell többet megtennie. *Ausztrália* közlekedés-földrajzi fekvése az *Egyesült Államok* atlanti kikötőinek rendkívül kedvező: nyugati része ugyanis egyenlő távol van *New-Yorktól* a *Suez*- és a *Panama*-vonalon át; középső része egyenlően távol fekszik *New-Yorktól* a *Panama*- és *Liverpooltól* a *Suez*-vonalon át; keleti és gazdaságilag legfontosabb része pedig sokkal közelebb van *New-Yorkhoz* a *Panama*-vonalon, mint *Liverpoolhoz* a *Suez*-vonalon és közelebb van *New-Yorkhoz*, mint *Liverpoolhoz*. *Sydney* most 2424 mf-del közelebb van *New-Yorkhoz*, mint *Liverpoolhoz*, *Melbourne* pedig 1262 mf-del van közelebb. Ha összehasonlítást teszünk *New-York* és (*Liverpool* helyett) *Hamburg* között, a különbség 519 mf-del nagyobb *New-York* javára, ha pedig *New-York* helyett az *Egyesült Államok* Mexicói-öbölmenti kikötőit hasonlítjuk össze *Liverpool*al és *Hamburggal*, az északamerikai kikötők távolság-előnye még nagyobb lesz: *Galvestonnál* 475 mf, *New-Orleansnél* 579 mf. *Port Tamnánál* 575 mf-del nagyobb.

Az Atlanti-medencének *New-Zealanddal* való forgalmában a *Panama-csatornának* nincs akkora jelentősége, mint az *Ausztráliával* való forgalomban. Ez a szigetország sajátos fekvéséből következik. *New-Zealand* ugyanis a déli szélesség 34° és 47° között fekszik, tehát alig néhány fokkal fekszik északabbra, mint a *Hornfok* (d. sz. 56). Ezért a csatorna megnyitása előtt úgy az *Egyesült Államokból*, mint az *Európából* *New-Zealand* felé induló hajók a *Magellán-szoroson* át haladtak. A csatorna megnyitása a 11.711 mf hosszú *Liverpool*—*Wellington*-utat csak 600 mf-del csökkentette. A Föld alakja következtében *Liverpooltól* *Wellingtonig* egy 10 csomós fuvargőzös útiideje a *Panama-csatornán* át csak 2—3 nappal rövidebb, mint a *Magellán-szoroson* át: ezzel szemben 6—7 nappal rövidebb, mint a *Szezi-csatornán* és az *ausztráliai kikötőkön* át és 13 nappal rövidebb, mint a *Jóreménység foka* körüli úton. Ez a körülmény könnyen arra vezethet, hogy az *Európából* *New-Zealand* felé induló hajók a jövőben is a *Magellán-vonalat* választják, hogy elkerüljék *Panamában* a vámokat; ha csak a tüzelőanyagnak olcsóbb volta stb. nem készíti őket ebbe az irányba.

Nagyobb rövidítést jelent a *Panama-csatorna* az *Egyesült Államoknak* *New-Zealanddal* való forgalmában. A *New-York*—*Wellington*-út a *Magellán-szoroson* át 11.344 mf, a *Panama-útvonalon* pedig 8851 mf hosszú, tehát kb. 2500 mf-del rövidebb. A *New-*

*Orleans—Wellington*-távolságot a Panama-csatorna 3500 mf-del csökkenti. Egy 10 csomós fuvargőzös *New-York* és *Wellington* közt 10 napot, *New-Orleans* és *Wellington* közt pedig 14 napot takarít meg, ha a Panama-vonalat választja. Éppen ezért az Egyesült Államoknak a szigetországgal való forgalmának zöme a *Magellán*-vonalról a *Panama*-vonalra terelődik át.

Ha pusztán csak az útvonalak hosszát hasonlítjuk össze egymással, a következő credményre jutunk:

	<i>Panama</i>	<i>Suez</i>	<i>Magellán</i>
útvonalak az alábbi területekkel való forgalomban előnyösek			
Európá- nak	Észak-Amerika pa- cifikus partja	Kelet-Ázsia	Dél-Amerika paci- fikus partja Val- paraisótól délre (nem jelentős)
	Dél-Amerika paci- fikus partja (Val- paraisoig)	Ausztrália	New-Zealand
Észak- Ameriká- nak	Észak-Amerika és Dél-Amerika paci- fikus partja (Val- paraisoig)	Kelet-Ázsia (Hongkongtól nyu- gatra)	—
	Kelet-Ázsia (Hongkongig)	—	—
	Ausztrália	—	—
	New-Zealand (jórészben)	—	—

*A Panama-csatorna tehát rövidebb összeköttetést teremt az Atlanti-óceán északi része és a Csendes-óceán amerikai oldala között éppúgy, mint ahogy a Szezi-csatorna a Csendes-óceán ázsiai és ausztráliai oldalával teremt rövidebb összeköttetést: feleslegessé teszi Dél-Amerika körülhajózását, amiként a Szezi-csatorna Afrika körülhajózását tette feleslegessé.*

Amint látjuk, a Panama-csatorna a legnagyobb hasznot építőjének és tulajdonosának: az Egyesült Államoknak hajtja. Első sorban elősegíti az Egyesült Államok pacifikus birtokainak: úgy a Hawaii- és Filippi-szigeteknek, mint pedig az aranyban, prémben és halban rendkívül gazdag *Alaszkának* az anyaországgal való érintkezését; rövidebb útvonalat teremt az anyaország két tengerpartja között és így elősegíti a pacifikus parti államoknak (első sorban *Californiának*) gazdasági fejlődését is. De előmozdítja a déli államok gazdasági fejlődését is. Az Egyesült Államok leg-hatalmasabb mezőgazdasági területének: a *Mississippi*-medencének termelése eddig a nagy atlanti kikötőkben került hajóra, mert a Mexicói-öböl a világforgalomtól eddig meglehetősen félreesett. Ma ez a helyzet gyökeresen megváltozott, mert a *Hudson*-öböl—

*Mexicói-öböl-útirány a csatorna megépültével a világforgalom egyik főútvonalává lett, úgyhogy a Mississippi, ha rajta a szükséges szabályozó munkálatokat elvégzik, a középső államok terménykivitelének főútvonalává válhat. A Panama-csatorna tehát az Egyesült Államok számára nyugat és dél felé való orientációt jelent nemcsak gazdasági, de politikai téren is. Ma már az Egyesült Államok fokozottabb mértékben vannak érdekelve a középső-amerikai földszeroron és Nyugat-Indiában, mint a múltban, már a csatorna katonai jelentőségénél fogva is. A múltban az Egyesült Államoknak két hadiflottát kellett fenntartania: egyet az Atlanti-, egyet a Csendes-óceánon, 13.000 mf távol egymástól, mert ennyi a távolság az Egyesült Államok két partja között a Magellán-szeroron át. Ma már elegendő, ha egy hadiflottát tart, amelyik a Mexicói-öbölben, vagy Nyugat-Indiában állomásozhat és szükség esetén úgy az Atlanti-, mint a Csendes-óceánra küldhet megfelelő haditengerészeti erőt. Az Egyesült Államok hadiflottája sokkal mozgékonyabbá lett, mint a múltban volt és így a csatorna haditengerészeti szempontból az Egyesült Államoknak ugyanazt jelenti, mint Németországnak a Kaiser Wilhelm-Kanal. De ezenkívül jelentős hatalmi tényező is a csatorna birtoklása az Egyesült Államoknak, amelyek hatalmas flottabázist létesítettek a csatornaöbven erődökkel, szénállomásokkal, dokkokkal, s gépműhelyekkel. A bázis birtokában az Egyesült Államoknak döntő szava lehet az atlanti és pacifikus országok között felmerülő minden konfliktusban. A Panama-csatorna tehát mozgékonyabbá, versenyképessé teszi az Egyesült Államokat a Csendes-óceánon, ami — tekintve azt, hogy az Egyesült Államok a világháború következtében a Föld első bankármézetévé, s kereskedelmi flottájuk a tonnatartalmat tekintve a Föld második (Nagybritannia után következő) legnagyobb flottája lett — az európai országoknak a Csendes-óceánra birt gazdasági és politikai pozícióját nem kis mértékben veszélyeztetheti.*

Európának a Csendes-óceánnal való kereskedelme szempontjából a Panama-csatornának jóval kisebb a jelentősége. Ennek a kereskedelemnek főútvonala továbbra is a Suez-útvonal marad, amelynek óriási fölényt biztosít a Panama-útvonallal szemben, hogy a Kelet legfontosabb kikötőin vezet keresztül és a hajórakománynak útközben való felvételével rakományterét állandóan a legjobban kihasználhatja. A Panama-út ezzel szemben a Csendes-óceán hatalmas víztengerén vezet keresztül, ahol a hajó Kelet-Azsia felé a *Hawai*-, Ausztrália felé pedig a *Tahiti*-szigeteken kívül egyetlen forgalmas kikötőt sem érint. Éppen ezért nagyon valószínű, hogy sok, New-Yorkból a Csendes-óceánra induló hajó vissza a Suez-vonalon fog hazatérni, amely térti rakomány felvételére számos alkalmat ad. Másrészt viszont az Európából a Suez-vonalon a Csendes-óceánra induló hajó néha kedvezőbbnek találja, hogy a Panama-útvonalon térjen vissza, ha *San-Franciscóban*, vagy valamelyik délamerikai pacifikus kikötőben akar árut felvenni, ami — tekintettel a pacifikus amerikai parti országrészek gyors gazdasági fejlődésére — a jövőben egyre gyakoribb esetté válhatik. A gőzhajóknak olajjal való fűtése — amely legfőként az Egyesült Államokban hódít tért a világháború óta, de ma már más hajós-

népeknél is kezd elterjedni a szénfűtéssel szemben való gazdaságosabb volta miatt<sup>5</sup> — olyan tényező, amely a Panama-útvonalnak előnyt ad minden más hajózási úttal szemben. Az Egyesült Államok kormánya ugyanis a Panama-csatorna két végpontjánál: *Cristobalban* és *Balboaban* hatalmas olajraktárakat állított fel, amelyeket a közeli californiai és texasi olajmezőkről látnak el elsőrendű minőségű és olcsó olajjal. Ezzel szemben az Atlanti-óceán amerikai oldalán és a Szezi-vonal mentén az olaj mindenütt drágább. *Az olajfűtésű kazánnal felszerelt hajók tehát a gazdaságos üzem szempontjából a Panama-csatorna használatára vannak utalva*, mert az egész Atlanti-óceánon a csatorna az egyetlen pont, ahol olcsó olajat vehetnek fel; ezért az ilyen hajók a Magellán-útvonallal, sőt részben még a Suez-útvonallal szemben is a Panama-útvonalat részesítik előnyben.

Végeredményben tehát: ahogy a Szezi-csatorna az Óvilág legfontosabb hajózási útvonalává lett, úgy lesz a Panama-csatorna az Újvilág legfontosabb hajózási útja. S amint a Szezi-csatorna a modern európai országok (elsősorban Nagybritannia) tengeri hatalmának kialakulásával válik a nemzetközi kereskedelem legjelentősebb útvonalává, azoké válik az Újvilág nagyhatalmának: az Egyesült Államoknak rohamos gazdasági fejlődésével a Panama-csatorna is a világforgalom második legjelentősebb útvonalává.

\* \* \*

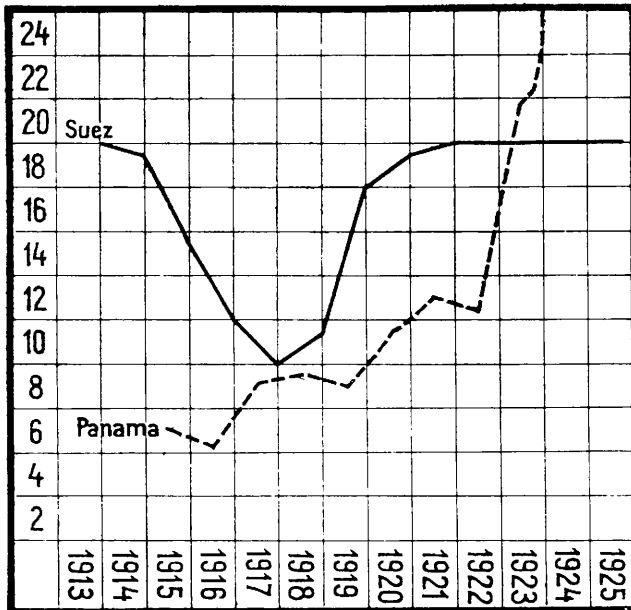
Fenti elméleti megállapításainkat igazolják a csatorna forgalmának adatai is. A Panama-csatorna 1914 augusztus 15-én nyílt meg a forgalomnak: ünnepélyes megnyitása azonban csak a világháború befejeztével: 1920 június 12-én volt. Az első üzleti években a világháború és kisebb-nagyobb földcsuszamlások (főleg a *culebrai* földcsuszamlás, amely 1915 szeptember 18-tól 1916 április 15-ig; csaknem 7 hónapon át teljesen lehetetlenné tette a csatorna forgalmát) erősen akadályozták a csatorna használatát, de a forgalom lassan még így is növekedett és az 1914—15. üzleti évből<sup>6</sup> 4,888.454 rakománytonnáról az 1918—19. üzleti évben 6,916.621 rakománytonnára emelkedett. A háború befejeztével a forgalom egyre jobban növekszik: az 1920—21. üzleti év forgalma 2,000.000 rakománytonnával haladta meg az előző üzleti évet, 1921—22-ben azonban 700.000 tonnával csökkent, 1922—23-ban azonban ismét hatalmasan, 9,000.000 tonnával emelkedett! A rákövetkező 1923—24. üzleti évben ismét 7,000.000 tonnával növekedett meg a forgalom, azóta azonban stagnál és az 1925—26. üzleti évben 24,000.000 tonnát ért el. A csatorna forgalma azonban így is jóval meghaladja a

<sup>5</sup> Egy 10.000 tonna holt súlyú hajó egy 7000 mf hosszú tengeri úton 800 tonnával több rakományt vihet magával, ha szén helyett olajat éget. Ez a rakománytértöbblet, tonnánként 50 dollár értékűnek számítva 40,000 dollár megtakarítást jelent: ha ebből levonjuk azt a kiadástöbbletet, amit a szénrel szemben az olaj beszerzésére fordítunk, 36.500 dollár tiszta megtakarítást kapunk a szénfűtéssel szemben, ami elég arra, hogy vele a *New-York—Liverpool* út  $2\frac{1}{2}$ -szer való megtéveséhez szükséges fűtőanyagot megfizethessük. Amellett az olajfűtésű hajón kevesebb személyzet kell, mint a szénfűtésű hajónak és sebessége is nagyobb amannál.

<sup>6</sup> Az üzleti év július 1-től június 30-ig tart.



várt maximális forgalmat. 1912-ben végzett számítások ugyanis a csatorna várható áruforgalmát 1925-re csak 17,000.000 tonnára becsülték (a számítások döntő jelentőségűek voltak a csatornavámok megállapításánál). Igaz ugyan, hogy a forgalomnak meglepően nagy növekedése váratlan volt és főként annak köszönhető, hogy *California* olajmezői 1922 elején hatalmas fejlődésnek indultak: ez a californiai olaj természetesen az olcsóbb vízi útvonalat használta és 1922 októberétől kezdve a csatornán haladt keresztül.<sup>7</sup> Ez a *tanker* (olajtartályos hajó) forgalom 1922—23-ban 4,808.583



39. ábra. A Panama- és a Szezi csatornák áruforgalma millió tonnában.  
Fig. 3. Traffic trough the Panama and the Suez Canal. In millions of tons.

tonnát, 1923—24-ben pedig már ennek több mint másfélszeresét: 10,161.603 tonnát ért el.

Közlekedésföldrajzi szempontból a legérdekesebb kérdés az, hogyan oszlik meg a csatorna forgalma a korábban vázolt útvonalak között és milyen árukból áll. Statisztikai adataink pontról-pontra megerősítik fentebb tett megállapításainkat. Így a csatorna

<sup>7</sup> Ugyanez évtől fogva növekszik a mexicói olaj exportja is, bárha nem oly mértékben, mint a californiai olajé: 1921—22. mexicói olaj exportja 181,000.000 h, californiai 120,000.000 h. 1922—23. mexicói olaj exportja 135,000.500 h, californiai 190,000.000 h. 1923—24. mexicói olaj exportja 130,000.000 h, californiai 258,000.000 h. E számok az egész exportot adják meg, mely persze nemcsak az atlanti országokba irányul, s ez utóbbi forgalom egyrésze is szárazföldi útvonalon halad.

forgalmának orosz-lánrésze az Egyesült Államok két tengerpartja közti forgalomra jut. Ez a forgalom körülbelül a felét teszi ki a csatorna egész áruforgalmának (1922—23-ban 40%, 1923—24-ben 60%), s az 1920—21. üzleti évbéli 1,300.000 tonnáról 1923—24-ben 14,000.000 tonnára rúgott. Ez az óriási növekedés a californiai olajszállítmányok javára írható be. Fontosságban ezután Dél-Amerika nyugati partjának az Egyesült Államok atlanti partjával való kereskedelme következik, amely az 1920—21-beli 2,000.000 tonnáról 1923—24-ben 4,000.000 tonnára emelkedett. Harmadik helyen a Canada nyugati partjáról az Atlanti-óceánra (főleg Nagybritanniába) irányuló forgalom áll, amely az 1920—21-beli alig néhány ezer tonnáról több, mint 1,000.000 tonnára emelkedett. Utána az Egyesült Államok keleti partjának Kelet-Ázsiával való forgalma következik, amely folytonosan növekedett, csak 1922—23-ban hanyatlott kissé és 1,910.000 tonnát ért el. E négy útvonalon bonyolódik le a csatorna egész áruforgalmának 80%-a. A többi útvonalon a forgalom nagyon csekély volt. Ausztráliának és New-Zealandnak a csatornán át irányuló forgalma 1920—21-ig folytonosan emelkedett és 1,000.000 tonnát ért el, attól kezdve azonban hanyatlík és 1923—24-ben 500.000 tonnát ért el.

Annak megállapítása, hogy a csatorna forgalma milyen árukból áll, a rendelkezésünkre álló adatok hézagossága miatt nehéz. A csatornán áthaladó hajók kapitányai csakis a szállított legfontosabb tömegárukról (nyersolaj, nitrát, épületfa, búza) készítenek rövid árunyilatkozatot, a többi áru mennyiségét csak összegezve és körülbelül adják. De még e hiányos adatok alapján is megállapíthatjuk, hogy lényeges különbséget kell tennünk az Atlanti-óceánról a Csendes-óceánra és a Csendes-óceánról az Atlanti-óceánra irányuló forgalom közt: ez utóbbi, mivel tömegárukból áll, sokkal nagyobb az előbbinél, amely 1923—24-ben 7,800.000 tonnát tett ki. A pacifikus országok technikai fejlődését mutatja, hogy az atlanti-pacifikus forgalom legnagyobb tétele 1923—24-ben 2,000.000 tonna gvártott árukból, főként vas- és acélgvártmányokból, vasúti anyagokból és gépekből állott. Olajgvártmányok teszik a második legfontosabb tételt: 1,000.000 tonnát 1923—24-ben. A középnyugati államok automobiliparának fejlődését mutatja, hogy míg 1922-ben egy autóbilt sem szállítottak a csatornán át, addig 1922—23-ban ez az export 57.000 tonnára, 1923—24-ben pedig 110.000 tonnára rúgott. A Csendes-óceánról az Atlanti-óceánra irányuló forgalom sokkal rohamosabban fejlődik: 1921—22-ben még csak 5,000.000 tonna, 1923—24-ben már 19,000.000 tonna! Ennek legfontosabb tétele a californiai olaj, amelyről fentebb már szóltunk. Második legfontosabb tétele az épületfa, amelynek szállítmányai a csatornán át az 1921—22-beli 700.000 tonnáról 1923—24-ben 4,000.000 tonnára emelkedtek: ennek 80%-a az Egyesült Államok, 20%-a Canada pacifikus partjáról származik, s 80%-a az Egyesült Államok, 20%-a pedig Európa atlanti partjára kerül. A harmadik legfontosabb tétel a chilei nitrát: az 1921—22-beli 470.000 tonnáról 1,700.000 tonnára emelkedett, s ezzel valószínűleg elérte a forgalom maximumát, mivel Európa nitráttermelése a háború után nagyon fellendült: a chilei salétrom iránti kereslet tehát csak az Egyesült Államokban fog növekedni, ahová a fent feltüntetett nitrátmennyi-

ségnek csak mintegy felét szállították. A következő fontos tétel a búza, főleg Canadának a *Vinnipeg*-tótól nyugatra elterülő tartományaiából (*Alberta, Saskatchewan*): 1921—22-től 1923—24-ig 800.000 tonnáról 1,300.000 tonnára emelkedett. Még egy fontos tétel van: az érc: exportjuk 1921—22 és 1923—24 között 150.000 tonnáról 1,000.000 tonnára növekedett, főleg az északi Chiléből származó vasérc exportja miatt, amely kitűnő minősége miatt az Egyesült Államokban egyre nagyobb keresletnek örvend: a *philadelphiai Bethlehem Steel Works* például túlnyomóan chilei vasércet használnak.

Adatainkból kitűnik, hogy mennyire tévesen ítélik meg a Panama-csatorna jelentőségét azok, akik szerint a csatorna mint üzleti vállalkozás nem vált be. Elfelejtenek azonban két tény: 1. a Pacifikus-medence országai, amelyeket a csatorna kapcsol a világforgalomba, a gazdasági fejlődésnek még csak kezdetén állnak, 2. a csatorna eddigi forgalma teljesen abnormális viszonyok között bonyolódott le: a világháború és a gazdaságilag annál is szörnyűsebb „világbéke” közepette. A Földünk gazdasági életét eddigelő irányító kontinens: Eurázia ma még mindig lázbeteg, amit természetszerűleg meg kell éreznie a világforgalom legifjabb útvonalának is. Csakis a világgazdaság gyógyulása, s másfelől az Egyesült Államok gazdasági fejlődése fogja a csatorna fent vázolt földrajzi előnyeit kidomborítani. Hogy a jövő nem a pesszimistáknak fog igazat adni, azt az a körülmény is mutatja, hogy habár a Panama-csatorna kormányzójának hivatalos kijelentései szerint a csatorna még 50 esztendeig üzemben maradhat anélkül, hogy nagyobbarányú kibővítésre reászorulna, mégis pedzik már az Egyesült Államok szakköréi, hogy a két óceáni medence közötti forgalomnak a jövőbeli emelkedésével számolva meg kellene építeni még egy transzóceánikus csatornát, a *Nicaragua*-földszoroson keresztül (a *Nicaragua*-tó felhasználásával), amely a két óceáni medence közti távolságot a Panama-útvonalhoz képest 500 tengeri mérfölddel rövidítené meg, s amellet az Egyesült Államoknak a Mexicói-öbölbeli pozícióját jelentősen növelné.

#### IRODALOM.

(Helyszűke miatt csakis az idevágó legfontosabb *amerikai* szakmunkákat sorolom fel.)

*Annual Report of the Governor of the Panama-Canal. Washington, megjelenik 1914 óta évente.*

J. Barrett: *The Panama-Canal. What it is, what it means. Washington, 1912.*

L. Hutchinson: *The Panama-Canal and International Trade Competition. New-York, 1915.*

Emory R. Johnson: *The Panama-Canal Traffic and Tolls. Washington, 1912.*

Emory R. Johnson: *The Panama-Canal and Commerce. New-York and London, 1916.*

*The Panama-Canal and the Pacific Coast.* Originally issued as a Supplement of the *Commercial and Financial Chronicle, New-York, 28. November (1914.) New-York, 1914.*

*Panama-Canal Record. Washington, megjelenik havonként.*

# The Importance of the Panama-Canal in the World's Traffic.

By Dr. Joseph de Somogyi.

There are three nature-given trade routes between the Atlantic and the Pacific-Ocean: 1. the overland route across the Sarmatian plain and Central-Asia was blocked for Europe by the advance of the Turks, 2. the oceanic route around Africa used since Vasco da Gama's first circumnavigation of that continent in 1498 was menaced by sea-storms and the Arab pirates, 3. the oceanic route around South-America used since Magellan's first circumnavigation of the earth in 1520 was dangerous for sea-storms.

The industrial development of Europe and its subsequent economic and political expansion to other continents has necessitated the creation of a shorter oceanic route between Western Europe and the Far East, which was accomplished by the construction of the *Suez-Canal* in 1869. At the end of the 20<sup>th</sup> century the industrial development of the *USA*, their strengthening position in oversea sales as well as the economic development of some Pacific countries (especially *Chile*, *Australia*, *New-Zealand*, *Japan* and *China*) has urged the construction of a shorter and easier oceanic route between the Atlantic coast of the *USA* and the Pacific Ocean as well. This was urgent for the *USA* especially on account of the settlement of their Pacific coast (begun after the discovery of the Californian gold-mines), because the overland travel between both coasts was very tiresome and the intercoastal sea-route had either to circumnavigate South-America or to establish a service combined with the Central-American railways (*Panama-railway* and the line *Puerto-Mexico—Salina-Cruz* of the Mexican National Railways).

The facilities offered to traffic by the construction of the *Panama-Canal* may easily be comprehended by the geographical position of South-America, this continent being situated to the SE of North-America, so that the westernmost point of South-America: *Cape Parina* is nearly touched by the meridian of *Pittsburgh* and its easternmost point: *Cape Branco* is by 39 degrees of longitude to the East from *New-York*, the distance *Buenos-Ayres—New-York* by the Transandean railway to *Valparaiso* and from there to *New-York* via the *Panama-Canal* being shorter by 200 nautical miles than the direct sea-route from *Buenos-Ayres* to *New-York*. Geographical reasons were, therefore, more compulsory at the construction of the *Panama-Canal* than at that of the *Suez-Canal*, the latter being situated immediately to the South from Europe and extending only as far as south latitude 35°, by 20 degrees more northward than the Straits of Magellan. The *Suez-Canal*, therefore, abbreviates the route *Western Europe—Far East* only by 40 per cent., while, on the other hand, the *Panama-Canal* abbreviates the route *New-York—San-Francisco* by 60 per cent.

The main effect of the construction of the Panama-Canal is the abbreviation of the distance and time of the routes between the Atlantic and the Pacific Ocean. This is the most conspicuous for the routes connecting territories situated near the two extremities of the Canal, the distance *Colon—Panama* being shorter by 10,456 n. m. or 44 days (for a freight-steamer of 10 knots' rapidity), the distance *New-York—San-Francisco* by 7873 n. m. or 33 days via the Panama-Canal than via the Straits of Magellan. For the route *Liverpool—San-Francisco* the Canal saves 5566 n. m. or 23 days.

The next important effect of the construction of the Panama-Canal is the saving of distances and travelling time from the Atlantic Ocean to the west coast of South-America (*Ecuador, Peru, Chile* and *Bolivia*, which latter, having no coast of its own, develops its overseas trade via *Antofagasta* and *Mollendo*). The route of this very important trade is shortened by the use of the Canal for the distance *New-York—Valparaiso* by 3747 n. m. or 21 days, for the distance *New-Orleans—Valparaiso* by 4742 n. m. or 19 days and for the distance *Liverpool—Valparaiso* 1540 n. m. or 5—6 days. In this trade the USA have a great advantage over Europe, the route *Iquique—New-York* via the Canal being shorter by 2570 n. m. than the route *Iquique—Liverpool* and by 3090 n. m., than the route *Iquique—Hamburg*. As a consequence of the opening of the Canal the west coast of South-America is now nearer New-York than the Pacific coast of the USA, *Valparaiso* being nearer by 629 n. m., *Iquique* by 1258 n. m.

The Panama-Canal brings nearer the Far East to the USA than the Suez-Canal, the route via the Great Circle line (from *San-Francisco* to *Yokohama* via the *Aleutan-Islands* being shorter by 3768 n. m. or 15 days than the route *New-York—Yokohama* via the Suez-Canal. The route *New-York—Shanghai* is shorter by 1876 n. m. or 7 days via the Panama-Canal than via the Suez-Canal. From *New-York* to *Hongkong* the distances are equal via the Suez and the Panama-Canal and the same is the case on the route *New-York—Manila*, so that *Hongkong* and *Manila* are the traffic antipodes of the Atlantic ports of the USA: consequently to the East from these ports the Panama route is shorter for New-York, while to the West from them the Suez route is shorter. For Europe's trade with the Far East no changes are done by the construction of the Panama-Canal, the Suez route remaining the main route for this trade.

The Panama-Canal facilitates the trade of the USA with Australia as well. The majority of Australian population and industries are in the SE part of the continent, where also the chief ports are situated. Formerly the trade of the USA with this continent went on the route via the Cape of Good Hope which was shorter than the Suez route; at present this trade uses the route via the *Panama-Canal* and the *Tahiti-Islands* which is shorter by 3932 n. m. than the route via the Cap of Good Hope. As a consequence of the opening of the Canal, Australia is much nearer to the USA than to Europe, *Sydney* being nearer 2424 n. m., *Melbourne* by 1262 n. m. to *New-York* than to *Liverpool* and addi-

tionally by 519 n. m. nearer than *Hamburg*. In the same manner the trade of the USA with *New-Zealand* is also facilitated by the Panama-Canal which shortens the route *New-York—Wellington* by 2500 miles or 10 days. The trade of Europe with Australia and *New-Zealand* is not averted by the new Canal from the old Suez route, the distance via either of the two Canals being equally long.

The summary of our statements above is the following:

	<i>Panama</i>	<i>Suez</i>	<i>Magellan</i>
	routes are advantageous in the trade with the territories mentioned below:		
for Europe	{ Pacific coast of North America and South America (as far as Valparaiso)	Far East	Pacific coast of South America to the South from Valparaiso (insignificant)
		Australia	New-Zealand
for the U. S. A.	{ Pacific coast of North America and South America (as far as Valparaiso) Far East (as far as Hongkong) Australia New-Zealand (mostly)	Far East (to the west from Hongkong)	—
		—	—
		—	—
		—	—

By making superfluous the circumnavigation of South America the Panama-Canal creates a shorter route between the Atlantic and the Pacific-Ocean just as the Suez-Canal does so for Europe by making superfluous the circumnavigation of Africa. The greatest benefices from the use of the Panama-Canal are given to its constructor and keeper: to the USA. The Canal facilitates the trade of the Pacific colonies of the USA. with the mother-country as well as the intercoastal trade of the country. Besides that it is conducive to the development of their southern States too, the Gulf of Mexico being now part of one of the most important trade routes. Thus the Canal means a westward and a southward orientation for the economics and the politics of the USA. The naval forces of the USA have become more effective by the construction of the Canal, being now sufficient for them to maintain one navy only stationing in the Gulf of Mexico near the Canal, which makes possible the disposing with naval forces in either ocean.

For Europe the Panama Canal has a much slighter importance. The main trade-route between the Far East and Europe will

remain the Suez route which has a great preference to the Panama route by the possibility of taking cargo at intermediate stations along Asia, while the Panama route leads across the huge Pacific Ocean where there are no such possibilities, with the exception of the *Hawaii*- and the *Tahiti-Islands*. Moreover, the circumstance that oil is cheaper at the stations of the Panama-Canal than anywhere in the Atlantic, will compel the oil-burning ships to prefer the Panama route to any other oceanic route, even to that via the Suez Canal.

The traffic of the Canal opened to commerce August, 15, 1914, was greatly hampered by the World War and by some slides in the first fiscal years, but increased rapidly after the War, the traffic amounting from 4,888,454 tons to 26,994,710 tons during 1915 and 1924. The greatest increase during any single year occurred in 1920—21, when 12,000,000 more tons of cargo and in 1923—24, when 7,000,000 more tons of cargo passed through the Canal than in the preceding year. This latter increase is attributable to the development of the Californian oil fields and the consequent increase in tanker traffic that amounted during the two last fiscal years by 150 per cent.

Of the total cargo movement indicated above slightly over 50 per cent is US intercoastal trade, which increased from 1,300,000 tons for 1920—21 to 14,000,000 tons for 1923—24. Next comes the trade of the West coast of South America with the Atlantic coast of the US increasing from 2,000,000 tons in 1920—21 to 4,000,000 tons in 1923—24. In the third place stands the trade from the West coast of Canada to the Atlantic amounting to 1,000,000 tons in the last fiscal year. Then comes the trade of US East coast with the Far East increasing to 1,910,000 tons in 1923—24. 80 per cent. of the total cargo trade of the Panama Canal goes through these 4 trade routes, the other routes being relatively insignificant.

It is very difficult to state the amount of all the commodities using the canal, having no exact manifests of the different commodities. A distinction must be made between the Atlantic-Pacific and the Pacific-Atlantic cargo movement, the latter being much larger than the former. The chief items of the Atlantic-Pacific movement are: manufactured goods 2,000,000 tons in 1923—24, oil 1,000,000 tons and the small but increasing item of automobiles 110,000 tons. The chief commodities of the Pacific-Atlantic movement are: Californian oil mentioned above, lumber 4,000,000 tons, Chilean nitrates 1,800,000, wheat (chiefly Canadian) 1,300,000 tons and ores (chiefly from northern Chile) 1,000,000 tons in 1923—24.

The Panama-Canal traffic has as yet surpassed the pre-war expectations and will, no doubt, increase in a much greater extent in relation to the economic recovery of Europe and the economic development of the United States.

---

# Svájc magasvölgyeinek népessége.

írta: Thirring Lajos dr.

Néhány évtized óta figyeli a svájci hivatalos statisztika azt az eltolódást, amely a különböző magasságban fekvő községkategóriák népszámának alakulásában mutatkozik: az ország mélyebb fekvésű területeinek fokozatos térfoglalását a magasabbfekvésű lényegesen lassabban gyarapodó vidékekkel szemben. Erre az eltolódásra mutatnak rá az egyes népszámlálások alkalmával 1888 óta rendszeresen közzétett alábbi összefoglaló adatok:

A népszámlálás éve	Az ország összes lakosságából .....—400 400—800 800—1200 1200—..... méter magasságban fekvő községekben élt %-ban			
	1888 . . . . .	13·7	72·1	12·0
1900 . . . . .	15·0	71·8	11·1	2·1
1910 . . . . .	16·1	71·5	10·1	2·3
1920 . . . . .	15·7	72·7	9·5	2·1

Adatainkból a magasfekvésű vidékek népességi arányának erős visszaszorulása figyelhető meg: a 800 méternél magasabban élő lakosság arányszáma 32 év alatt 14·2%-ról 11·6%-ra szállott le s az arányszám fokozatos eséséből annak további csökkenésére is következtethetünk.

Svájc népesedésének ez a statisztikust és geográfust egyaránt érdeklő, bár nem szokatlan jelensége arra készítette a Szövetségi Statisztikai Hivatalt, hogy 1850-ig visszamenve megállapítsa a magasvölgyi népesség számát és rámutasson a kedvezőtlenebb fejlődést előidéző okokra. A Szövetségi Statisztikai Hivatalnak a Svájci Statisztikai Társaság folyóiratában közzétett adatai<sup>1</sup> szerint az ország 700 méternél magasabban fekvő völgyeiben és völgyrészeiben („magasvölgyekben“<sup>2</sup>) lakó népességének gyarapodása — szembeállítva az egész lélekszám növekedésével — a következő oldalon levő táblázatból látható.

A magasvölgyekben élő népesség gyarapodása tehát lényegesen lassúbb a népesség egészének növekedésénél, s ennek következtében a magasvölgyi lakosságnak az össznépességhez viszonyított arányszáma 70 év alatt 21·4%-ról 16·4%-ra szállott le, vagyis 5%-kal kevesbedett. A fejlődésnek ebből az irányzatából a magas fekvésű vidékek viszonylagos elnéptelenedésére kell következtetnünk. Azonban a mélyebbenfekvő vidékek népgyarapodása sem egyenletes. 1900-tól 1920-ig például az ország 3003 községe közül 1233-nak fogyott meg a népessége s ezek közül 789 feküdt a hét-

<sup>1</sup> V. ö.: Die Zu- und Abnahme der Bevölkerung in den Hochtälern der Schweiz. Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft 1926. 373—383. oldal.

<sup>2</sup> Magasvölgyi népességnek van kimutatva a 700 m-nél magasabban fekvő völgyek és völgyrészek lakossága, 55 elszórta fekvő (stagnáló népességű) község lakosságát kivéve.



száz méteres szintvonal alatt. A népesség gyorsabb vagy lassúbb gyarapodását tehát általában nem annyira a fekvés, hanem a *mezőgazdasági, vagy ipari jelleg irányította*, amit az is bizonyít, hogy az ipari vidékek gyors gyarapodásával szemben a mezőgazdasági lakosság száma az utolsó húsz év alatt csaknem teljesen változatlan maradt. Hasonló jelenséget állapított meg a francia Alpok területére újabban de Martonne is.

Év	A népesség összes száma	Ebből magasvölgyekben élt	
		szerint	%-ban
1850 . . . . .	2,392.740	513.041	21·4
1860 . . . . .	2,510.494	536.394	21·4
1870 . . . . .	2,655.001	558.267	21·0
1880 . . . . .	2,831.787	583.508	20·6
1888 . . . . .	2,917.754	581.951	19·9
1900 . . . . .	3,315.443	610.261	18·4
1910 . . . . .	3,753.293	644.657	17·2
1920 . . . . .	3,880.320	634.801	16·4
Szaporodás 1850—1920-ig:			
szám szerint . . . . .	1,487.580	121.760	8·2
%-ban . . . . .	62·2	23·7	—

A svájci népszámlálási közleményekből kiszámított s a szövetségi Statisztikai Hivatal fenti adatait kiegészítő következő számunk is arra mutatnak, hogy a népesség gyarapodása nemcsak a magasabb régiókban kedvezőtlen: 1850-től 1920-ig a *700 méternél alacsonyabban fekvő* tízezernél népesebb városok lakossága 295·%*-kal*, a *tízezernél kevesebb lakost számláló településekre azonban csak 36·%*-kal* növekedett*, mely utóbbi arányszám már nem sokkal magasabb a magasvölgyi népesség 23·7%-os szaporodási arányánál. Látjuk tehát, hogy a mélyebben fekvő vidékeken is rendkívül nagy a különbség az iparforgalmi, városias jellegű nagyobb és a túlnyomóan mezőgazdasági jellegű kisebb községek népszaporulata között.

A Szövetségi Statisztikai Hivatal 83 *magasvölgy* adatait foglalta össze, melyek közül (az időszak ingadozásoktól eltekintve) 54 völgynek lélekszáma gyarapodott, 29-nek pedig megfogyott a tárgyalt 70 év alatt. Érdekes a szaporodó és fogyónépességű völgyek adatainak szembeállításai is:

Magasvölgy	Lélekszám		Szaporodás (+), illetve fogyás (—) 1850—1920-ig	
	1850-ben	1920-ban	szerint	%-ban
54 szaporodó népességgel . . . . .	360.013	497.589	+ 137.576	+ 38·2
29 fogyó népességgel . . . . .	153.028	137.212	— 15.816	— 10·3

Az 54 szaporodónépességű magasvölgy fejlődése tehát lassú, de korántsem abnormális, sőt a népszaporodás aránya (38·2%) valamivel nagyobb a 700 méternél alacsonyabban fekvő tízezernél

kevesebb lakost számláló községek fentebb bemutatott 36,3%-os arányszámánál.

Svájc egyes magasvölgyeinek eltérő fejlődését gazdasági okokkal magyarázhatjuk. Magaslati gyógyhelyek, sporttelepek fellendülése, vasútépítés, erőművek, ipari vállalatok létesítése, egyes iparágak fejlődése kedvező irányba terelte több magasvölgy népesedését, viszont a fogyónépességű völgyekben a lélekszám csökkenését, amely az utolsó évtizedben (1910—1920) öltött nagy méreteket, az idegenek elvándorlása, az idegenforgalom elmaradása s a szállodaipar válságos helyzete kellően indokolja.

*Ötvenezret meghaladja* a magasvölgyi lakosság száma a következő kantonokban: Bern (141.160), Neuenburg (Neuchâtel) (84.439), Graubünden (82.273), Freiburg (77.193), Appenzell (65.680), Wallis (63.124); számuk csaknem eléri az ötvenezret Waadt kantonban is (47.762). Rendkívül erőteljes az 1850—1920. évi lélekszám-szaporulat Neuenburg (Neuchâtel) kantonban, amelynek magasvölgyi lélekszáma 47.752-ről 84.439-re emelkedett, túlnyomóan Le Locle és La Chaux de Fonds csaknem 100%-os szaporulata folytán.

Svájc népesebb magasvölgyeit alábbi összeállításban mutatjuk be:

Magasvölgy	Lélekszám		Szaporodás, ill. fogyás (—)	
	1850-ben	1920-ban	1850—1920-ig	szám szerint %ban
Inner- u. Ausserrhoden . . . . .	52.191	65.680	13.489	25·8
Le Locle és La Chaux de Fonds . . . . .	29.014	57.599	28.585	98·5
La Sarine . . . . .	30.979	44.962	13.983	45·1
Emmental . . . . .	33.253	32.448	— 805	— 2·4
Le Jura . . . . .	22.815	28.274	5.459	23·9
Toggenburg . . . . .	24.318	24.664	346	1·4
Val St. Imier . . . . .	12.404	19.131	6.727	54·2
Val de Travers . . . . .	11.758	17.121	5.363	45·6
Simmental . . . . .	14.071	12.807	— 1.264	— 9·0
Le Gros de Vaud . . . . .	14.698	12.626	— 2.072	— 14·1
Kandertal . . . . .	10.221	12.553	2.332	22·8
La Glâne . . . . .	9.593	12.359	2.766	28·8
Schwarzenburgland . . . . .	13.105	12.182	— 923	— 7·0
La Singine . . . . .	8.059	11.368	3.309	41·1
Moutier . . . . .	4.945	10.681	5.736	114·0
Vallée du Doubs . . . . .	9.369	10.265	896	9·6
Landwasser-Davos . . . . .	2.096	10.132	8.036	383·4

Mindent egybevetve a Svájci Szövetségi Statisztikai Hivatal adatai azt mutatják, hogy a magasvölgyi népesség száma — túlnyomórésztben a folyton fokozódó elvándorlás miatt — nem nő kellő mértékben. Minthogy azonban ennek a jelenségnek fő előidézői olyan gazdasági természetű okok, amelyek a mélyebben fekvő községek egy részének népesedését is hasonlóképen kedvezőtlenül befolyásolják, az ország némely vidékének elnéptelenedéseért — mint ezt a közlemény konklúzióként megállapítja — egyedül csak a magasvölgyeket okolni nem szabad. Az is valószínű, — amint erre a francia oldalon van is példa, — hogy a vízi-

erők fokozottabb kihasználása és a villamos energia elterjedése a jövőben helyenkint a magasvölgyek lakosság­sűrűségében észre­vehető változásokat fog előidézni.

Hogy Svájc magasvölgyeinek immár több mint félszázad óta kimutatható lassú fejlődése, viszonylagos elnéptelenedése meny­nyire komoly, országos jelentőségű probléma, amely nemcsak Svájc illetékes köreit, hanem egész közéletét is erősen foglalkoz­tatja, ez a következőkből is kitűnik: a svájci „*Bauernsekretariat*“ 1919-ben terjedelmes elaborátumba foglalta össze a *földművelő* és általában a *hegyvidéken fekvő községek* elnéptelenedése elleni küzdelem módjait és eszközeit; majd legutóbb — 1926-ban — a *szövetségi gyűlés* — és pedig a nemzeti tanács a nyári ülés­szakon, a rendi tanács ősszel — behatóan megvitatta a *magasvölgyek népe­sedési problémáját*; és Dr. H. BERNHARD a Svájci Statisztikai Társaság folyóiratának egyik legújabb számában a hegyvidék el­néptelenedésének tüneteit és okait kutató rendkívül beható s a szövetségi gyűlés által is szorgalmazott *felvételtől* részletes terve­zetet mutatott be.

## Főitkári jelentés.

*Pécsi Albert dr.*

Nagynevű elődök után, szerény eszközökkel vettem át a mult nyár elején Társaságunk főitkárságát. Nem tápláltam vérmes reményeket, nem tűztem magam elé nagy feladatokat. Csekély erőmmel arányban programom is egyszerű maradt: lassú, ki­tartó, céltudatos munkával megközelíteni a régi, igazi békebeli színvonalat. Nem végcél, de még eddig el nem ért állomás.

Külső és belső körülmények egyaránt segítettek kitűzött fel­adataim megvalósításában. Szörnyen megcsönkített hazánk most kezdi tudni érvényesíteni a teljes önállósággal járó előnyöket az elszakított országrészek javára. A szűkre szabott határokon belül a termelés, a társadalmi egyetértés a normális viszonyok felé halad, sőt némely tekintetben föléje emelkedett a háború előtt elért színvonalnak. Sajnos, főtámaszunk: a magyar értelmiség anyagi erői újra csökkenőben vannak. A lelki és szellemi erők azonban áttörnek az anyagi nehézségeken. Aldozatkészségéről közismert tiszteleti tagunk: FARKASFALVI KORNÉL újabb jelentős összeggel gyarapította korábbi alapítványát. Tudósaink súlyos anyagi gondok között is képesek annyi időt és energiát szentelni a tudománynak, hogy örökbecsű műveket alkotnak. Mint legfontosabbakra, legyen elég itt CHOLNOKY *Morfológiá­jára* és PRINZ *Magyarország* I. kötetére utalnóm. Az *Allami Tér­képészet* a magánvállalatokkal versengve olyan színvonalra emeli kartográfiánkat, hogy még a nagy nemzetekéi közül is csak kevés múlja felül.

Nagy megértéssel találkozott abbéli törekvésem, hogy vidéki tudósainkat minél gyakrabban személyes érintkezésbe hozzam a fővárosiakkal. Költséget és fáradságot nem kímélve jöttek közénk vidéki tagtársaink előadásokat tartani. Ezt az együttműködést

elsősorban a vidéki egyetemekkel, de a többi művelődési központokkal is tovább igyekszem fejleszteni.

Társaságunk tudományos életének legjelentékenyebb tényezői közé tartoznak az előadások. Akár számukat, akár színvonalukat tekintjük, semmiképen sem maradnak el a békebeliek mögött. Csak a nagyközönséget nem tudtuk még magunkhoz vonzani. A múlt évadban egy szakértekezletet, kilenc szakülést és nyolc estélyt tartottunk, az utóbbiak közt az egyiket külföldi előadó szerepelt és ezt a Nemzeti Vadászati Védegylettel együttesen rendezett estélyünket a Kormányzó Úr Ó Főméltósága is kitüntette megjelenésével.

#### Szakértekezlet:

1926 szeptember 28. Pécsi Albert dr.: *Európa gazdasági válsága és Magyarország jövője.*

#### Szakülések:

1926 november 4. Soó Rezső dr.: *Kolozsvár környékének geobotanikája.*

1926 december 2. Cholnoky Jenő dr.: *A földfelszín formáinak ismerete.*

1927 február 3. Milleker Rezső dr.: *A szellemi tudományok alkalmazása a földrajzban.*

1927 február 4. Bányai János: *A Hargita.*

1927 március 3. Banner Benedek dr.: *Néhány óra a felkelő Nap országában* és Kalmár Gusztáv dr.: *Itália tájképi kialakulása az ókorban.*

1927 április 7. Marosi Arnold: *A Velencei-hegység és őskori telepei* és Hollósi Somogyi József dr.: *A világforgalom útvonalainak versenye.*

1927 május 5. Karay-Szabó Pál dr.: *Napsugárzás és népsűrűség.*

#### Estélyek:

1926 november 18. Cholnoky Jenő dr.: *Eurázia pusztái.*

1926 december 16. Karl János dr.: *Képek az ezer tó országából.*

1927 január 20. Solymossy Sándor dr.: *A honfoglaló magyarság néprajza.*

1927 február 2. Dr. Georg Escherich: *Kamerun őserdőin keresztül.*

1927 február 17. Ecsedi István dr.: *Ősnyomok a hortobágyi szilaj pásztorkodásban.*

1927 március 17. Cholnoky Jenő dr.: *A kínai műveltség eredete.*

1927 március 31. Milleker Rezső dr.: *Kis-Ázsia.*

1927 április 28. Zichy István gróf: *A magyar őshaza.*

1927 május 21—23-án tartotta Társaságunk a háború óta első plenáris vándorgyűlését. Ezzel kapcsolatban *Szoínokon* földrajzi kiállítás, *Tiszaroffra* pedig elnökünk vezetésével kirándulást rendeztünk.

deztünk. A vándorgyűlésről külön beszámoló fog megjelenni a Földrajzi Közleményekben. A szolnoki Állami Reálgimnázium 1926—27-i Értesítője közli a kiállítás anyagának teljes jegyzékét (több mint ezer tárgy).

A külfölddel való kapcsolataink is kezdenek élénkülni és valóban nemzetközivé válni. Meghívót kaptunk a *Bruxelles-i* és *Anvers-i* földrajzi társaságok ötvenéves jubileumára és az olasz nemzeti földrajzi kongresszusra. Sajnos, anyagi támogatás híján a szíves meghívásokat csak levélben köszönhattük meg. Meghívót kaptunk továbbá a jövő évi júliusban *Londonban* és *Cambridgeben* rendezendő nemzetközi kongresszusra, amelyen remélhetőleg képviselhetni tudjuk majd magunkat. Felvette velünk az érintkezést a *Nemzetközi Világtérkép Központi Hivatala is*.

Mindezeket az eredményeket olyan esztendőben értük el, amikor a kérelhetetlen Halál talán a legérzékenyebben sújtotta Társulatunkat. A legutóbbi közgyűlés óta elhunyt Havass Rezső dr. tiszteletbeli elnökünk; Schafarzik Ferenc választmányi tagunk; Eduard Brückner, H. W. Shrubsole és Wilczek János gróf tiszteleti; Bánó Jenő, Jovan Cvijič és John Keltie levelező tagjaink. Elköltözött nagyjainkért érzett fájdalunkban csak abban az ifjú nemzedékben találunk vigasztalást, amely nehéz körülmények között megható buzgalommal dolgozik Társaságunk összejövetelein és a Földrajzi Közlemények hasábjain.

## Titkári jelentés.

*Kéz Andor dr.*

*Igen tisztelt Közgyűlés!*

Mult esztendei jelentésemben kimutattam, hogy a Társaságunk rendelkezésére álló bevételek figyelembe vételével a *Földrajzi Közlemények* nagyobb terjedelemben és szaporábban való megjelentetésével számolni nem lehet. Az 1925. évi 145 ívvel szemben a mult évi évfolyamot mégis sikerült 15-re emelni, de ez csak a *Franklin-Társulat* áldozatkészségéből volt lehetséges, amiért a *Franklin-Társulat* igazgatóságának ez úton is köszönetünket kell kifejeznünk.

Egyébként a mult esztendőben is súlyos gondok nehezdedtek Társaságunk és vele a társasági ügyekkel bajlódó tisztviselők vállaira. Csak a legszerényebb keretek között mozghattunk, minduntalan anyagi nehézségekbe ütköztünk és szomorúan kellett tapasztalnunk, hogy a tudományos munka előbbre vitelének rovására, megjelenésre szánt cikkeinket csak korlátozott terjedelemben, minimális kép- és térképmellékletekkel, a legegyszerűbb technikai megoldásokat választva tudtuk megjelentetni, nem is szólva arról, hogy egy-egy értékes és a külföldet is érdeklő közlemény, a technikai kiállítás költségessége miatt évekig vár a megjelenésre. Ez sem a hazai dolgozni vágyó munkásoknak, sem a földrajztudomány általános előbbrevitelének nincsen hasznára.

Minden nehézség ellenére igyekeztünk kötelességünknek eleget tenni és a Földrajzi Közleményeket kiállításban és tartalomban is megfelelő színvonalon tartani. Képmelléleteinket szaporítottuk és azokat a szöveghez fűzött táblákra nyomattuk. Cikkeinket, apró közleményeket stb. igyekeztünk úgy megválasztani, hogy azokkal Társaságunk igen változatos összetételű tagjait többé-kevésbé kielégíthessük és hogy az idegen nyelvű kivonatokkal a külföld érdeklődését is ébren tarthassuk Társaságunk iránt. Hogy eljárásunknak volt valamelyes eredménye, azt újabb tagtársaink csatlakozása, az előfizetők tekintélyes növekedése és a mindinkább bővebben érkező külföldi csereajánlatok igazolják. Egyedül irodalmi rovatunk összeállításakor voltunk egyoldalúak és inkább szakszerűek. Ebben az a megfontolás vezetett, hogy a mai nehéz könyvvásárlási nehézségek mellett a hazai és a külföldi termékekről kivonatossan azok is tudomást szerezhessenek, akiknek nincsen módjában a kiadványokat megvásárolni. Programmunkon a jövőben sem akarunk változtatni. Egyedüli célunk, hogy ezen a kereten belül a lehető legjobb megoldásmódokat megtaláljuk. Sajnos, azonban a jövő nem sok jóval kecsegtet. A kedvezményes papiros folytonos drágulása, a nyomdaköltségek emelkedése a további fejlődésnek útját állja. Az állami segítség vajmi kevés, Társaságunknak mindinkább saját erejére kell támaszkodnia. Ezért ezúton kérjük barátainkat és tagtársainkat, hogy új tagok és előfizetők gyűjtésével tegyék lehetővé Társaságunk céljainak megvalósítását.

Az idén különösen tiszteletbeli és levelező tagjaink sorából törölt ki sokat a halál. Elvesztettük szeretett alapító és tiszteletbeli tagunkat és elnöknüket Havass Rezső, gr. Wilczek János, Eduard Brückner és H. W. Shrubsole tiszteletbeli tagjainkat, Bánó Rezső, John Keltic és Cvijić Jovan levelező tagjainkat, Schafarzik Ferencr. és vál. tagot és Hidasi Sándor rendes tagot, kilépésüket 16-an jelentették be. Az elhalálozásokat és kilépéseket figyelembe véve tagállományunk és a Földrajzi Közlemények szétküldése a múlt évekkel összehasonlítva a következő:

Év	Pártfogó	Alapító	Rendes	Tiszteletbeli		Levelező		Összesen	Előfizető	A Földrajzi Közleményeket megküldjük			Összes expedált példányszám
				hazai	külföldi	hazai	külföldi			A bibliografiai központ részére	ingyenes példány	cseres példány	
1925	2	63	578	9	34	16	8	710	35	100	9	102	956
1926	2	63	678	10	34	17	6	810	57	77	11	110	1065
1927	2	62	707	10	30	16	5	832	86	44	15	118	1095

Köszönetet kell mondanunk a Földrajzi Közlemények minden munkatársának önzetlen, szíves munkájáért és támogatásáért, mert a Földrajzi

Közlemények egyetlen soráért sem tudunk és tudunk a szerzőknek köszönetünkön kívül egyebet adni. Ezt a köszönetet hálával mondjuk el mindenkinek, aki bennünket nehéz munkánkban megértően támogatót és Karl János szerkesztőtársammal egyetemben kérem őket, hogy ezt az önzetlen támogatást tőlünk, a Földrajzi Közleményektől és a Magyar Földrajzi Társaságtól a jövőre se vonják meg, hogy mostoha körülmények között élő Társaságunkat egy virágzóbb, bővebb aratású idő eljöttéig a nehézségeken kitartó becsülettel átsegíthessük.

Kérem a tisztelt Közgyűlést jelentésem tudomásul vételére és kérem, hogy ezek alapján részemre a szokásos fölmentést adja meg.

## Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság könyvtárának 1926. évi gyarapodásáról.

Beterjesztette: *Dubovitz István.*

Tisztelt Közgyűlés!

Mindazon nehézségek ellenére, amelyekkel évről-évre meg kell küzdenünk, könyvtárunk örvendetesen fejlődik. A két évvel ezelőtt megindult javulási folyamat a múlt esztendőben is tartott. Úgy látszik, hogy könyvtárunk is szerencsésen átélt a válságos idöket és *jelentékeny lépésekkel halad a békebeli állapotok felé.*

Az elmúlt esztendőben Társaságunk anyagi helyzete lehetővé tette, hogy két régóta nélkülözött folyóirat, ú. m. az „*Annales de Géographie*“ és a „*Petermanns Mitteilungen*“ előfizetését is megújíthassuk. Kedvezőtlen anyagi viszonyaink azonban még mindig lehetetlenné teszik, hogy könyvtárunkat tervszerűen fejleszthessük és meglevő könyveinket s folyóiratainkat beköthethessük.

Ha a múlt évi *gyarapodás* mértéke nem is éri el az 1925. évi, könyvtárunk életében eddig páratlanul álló eredményt, nem sokban marad el mögötte. Beérkezett 56 mű 90 kötetben, 5 folyóirat 289 kötet, összesen tehát 61 mű 379 kötetben. Térképtárunk 2 atlással, 3 térképpel és 47 térképlappal gyarapodott.

Becsés adományokkal gyarapították könyvtárunkat: a *nm. vallás-és közoktatásügyi minisztérium*, a *M. Tudományos Akadémia*, a *Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara*, a *M. Földrajzi Intézet r.-t.*, az *Istituto Geografico Militare Firenze*, a *Dirección general de Estadística La Plata*, továbbá dr. Bodor Antal, dr. Cholnoky Jenő, dr. Gesztelyi Nagy László, Homor Imre, dr. Karay-Szabó Pál, Kogutowicz Lajos, dr. Schafarzik Ferenc, dr. Schwalm Amadé, dr. Tonelli Sándor, Treitz Péter, dr. Vargha György s a külföldiek közül Dr. Wilhelm Filchner, Dr. Radivoj Simonović, Paul Soulier, Dr. Johannes Walther és Dr. Georg Wegener urak. Fogadják mindnyájan nagybecsú adományaikért e helyről is hálás köszönetünket.

A múlt évi gyarapodást beszámítva, könyvtárunk *jelenlegi állománya*

2124 mű 2755 kötetben, 288 folyóirat 7267 kötetben, összesen tehát 2412 mű 10.022 kötetben. Térképtárunk 63 atlaszból és 452 térképből áll. Gyűjteményünk összes darabszáma tehát 10.537.

Hogy pedig ezt a szép eredményt a mai nehéz viszonyok között is, ilyen rövid idő alatt, úgyszólván minden anyagi áldozat nélkül elérnünk sikerült, azt egyrészt értékes csereösszeköttetéseinknek tulajdoníthatjuk, másrészt pedig annak, hogy állandó és szoros kapcsolatban állottunk a hazai és külföldi könyvkiadókkal, akiknek a révén sok értékes könyvet sikerült szereznünk. Ebben nagy segítségünkre voltak F e s t A l a d á r , K ö r ö s i A l b i n és dr. S t e i n e r L a j o s választmányi tag urak, akik a legmesszebbmenő mértékben támogattak nagyszámú külföldre szóló leveleim lefordításában. Indítva érzem magam, hogy a *Közgyűlés előtt fejezzem ki nekik értékes támogatásukért leghálásabb köszönetemet.*

Könyvtárunk örvendetes fejlődése a legjobb bizonyíték annak életképessége mellett. A nagymértékű gyarapodás folytán azonban máris túlszűfolttság jelentkezik, ami a könyvtár kezelését nagyon megnehezíti, egészséges fejlődését pedig maholnap lehetetlenné teszi. A helyszükén egyelőre új állványok felállításával óhajtunk segíteni. Sajnos azonban, az új állványok felállításával járó költségeket Társaságunk szűkös anyagi helyzete nem bírja el. Ez az oka annak is, hogy a folyóiratok rendezése egyelőre abbamaradt és azt arra az időre kellett elhalasztanom, amikor az állványok elkészülnek.

Folyóiratunknak idegennyelvű kivonattal is ellátott rendszeres megjelenése lehetővé tette, hogy Társaságunk nemcsak fenntarthatta a rokon társaságokkal fennálló nagyszámú *csereösszeköttetését*, hanem tovább is fejleszthette. Az elmúlt év folyamán újabb 9 társulattal, illetőleg folyóirattal léptünk csereviszonyba és pedig: a *Magyar Külügyi Társasággal*, a *Stella Csillagászati Egyesülettel*, a „*Pannonhalmi Szemle*“ szerkesztőségével, az *Ungarisches Institut Berlin*, a *Kais. Deutsche Akademie der Naturforscher zu Halle a. S.*, a *Musée Guimet Paris*, a *Società Italiana di Geografia Commerciale Milano* és a leningradi *Société Russe de Géographie*-val. Ennek folytán a velünk csereviszonyban álló társaságok, intézetek stb. száma 118-ra emelkedett. Értékes csereösszeköttetéseink révén 150 folyóirat jár rendszeresen Társaságunkba.

Könyvtárunkat az elmúlt évben is csak kevés tagtársunk látogatta, pedig minden lehetőet elkövettünk az érdeklődés fokozására. Sikerült néhány év alatt könyvállományunkat felfrissíteni, sok értékes kézikönyvvel kiegészíteni s földrajzi folyóiratgyűjteményünket annyira kiegészíteni, hogy arról bátran elmondhatjuk, hogy leggazdagabb az egész országban. Annyit azonban sikerült elérnünk, hogy kevésszámú olvasóközönségünk a könyvtárat elég sűrűn használja; ami kitűnik abból is, hogy a házi használatra kivett kötetek száma az elmúlt évben 278 volt, ami az előző évi eredményhez képest örvendetes haladást jelent. Rajta leszünk, hogy ezt az érdeklődést a jövőben még inkább fokozzuk.

Kérem a tisztelt Közgyűlést, hogy jelentésemet tudomásul venni szíveskedjék.



## Számadások.

### A Magyar Földrajzi Társaság Balaton Bizottságának és Alföldi Bizottságának 1926/27. évi elszámolása.

#### Bevételek:

1. 1925/26. évi maradék .....	K 3,681.963.—	294.56
2. Kiadványok eladásából .....		532.27
3. Visszatérítés .....		8.—

Összesen: 834.83

#### Kiadások:

1. Kartografiai tanulmányokra .....		40.—
2. Botanikai tanulmányokra .....		240.—
3. Mikrotekt. tanulmányokra .....		160.—
4. Bécsi Kartogr. Int.-nek kövek fenntartásáért ....		9.52
5. Biztosító díj .....		1.44
6. Posta és szállítás .....		58.02

Összesen: 508.98

7. 1927/28-ra átvendő maradék .....		325.85
-------------------------------------	--	--------

Egyenleg: 834.83

Budapest, 1927 szeptember 27.

*Dr. Cholnoky Jenő*

Ezt a számadást átvizsgáltuk és a bevételek és kiadások tégeit az okmányokkal összehasonlítottuk és 834 P 83 f bevételt és 508 P 98 f kiadást és 325 P 85 f maradványt állapítva meg, a számadást helyesnek találtuk.

Budapest, 1927 szeptember 28.

*Fest Aladár* s. k.

*Róna Zsigmond* s. k.

*Erődi Kálmán* s. k.

a pénztárvizsgálóbizottság tagjai.

### A Magyar Földrajzi Társaság pénztári számadása 1926-ról.\*

#### Pénztári kimutatás.

**Bevétel. I. Alapítóké.** (Új alapítványok és régiek kiegészítése.) 1. Át-  
hozat 1925-ről (értékpapír és takarékbetét) 9,692.477, 2. Budapesti Keresk.  
és Iparbank 2,250.000, 3. Tarnay Miklós 100.000, 4. Bátky Zsigmond 200.000,  
5. Eszterházy herceg könyvtára 1,600.000, 6. Sztankovics Ödön 100.000, 7.  
Zsadányi és Tarnaszentmiklósi Almássy László Ede 1,875.000, 8. Sztan-

\* Választmányi határozat értelmében az értékpapír névértéke szcs  
repelel.

kovics Ödön 100.000. Összesen 1926 december 31-én 15,477.477 K = 1238 P 20 f. II. *Hunfalvi-alap*. 1. Áthozat 1925-ről (értékpapír) 1.628, 2. Kamat és árfolyamnyereség 5.899. Összesen 1926 december 31-én 7.527 K = — P 60 f. III. *Farkasfalvi Kornél pályadíj-alap*. 1. Áthozat 1925-ről (értékpapír) 10,026.420, 2. Kamat és árfolyamnyereség 1,072.198, 3. Farkasfalvy Kornél újabb adománya 10,000.000, 4. *Kiadás*: Banner Benedek pályadíja 600.000. Összesen 1926 december 31-én 20,498.618 K = 1639 P 89 f. IV. *Lóczy-alap*. 1. Áthozat 1925-ről (értékpapír) 209.438, 2. Kamat és árfolyamnyereség 80.396. Összesen 1926 december 31-én 289.834 K = 23 P 19 f. V. *Tátra-obszervatórium-alap*. 1. Áthozat 1925-ről (értékpapír) 15.454, 2. Kamat és árfolyamnyereség 96.832. Összesen 1926 december 31-én 112.286 K = 8 P 98 f. VI. *Gazdasági szakosztály*. 1. Áthozat 1925-ről (értékpapír) 2.845, 2. Kamat és árfolyamnyereség 13.968. Összesen 1926 december 31-én 16.813 K = 1 P 35 f. VII. *Schwalm Nándor-alap*. Áthozat 1925-ről (értékpapír) 60.000, 2. Kamat és árfolyamnyereség 172.705. Összesen 1926 december 31-én 232.705 K = 18 P 62 f. VII/a. *Schwalm Amadé-alap I*. 1. Áthozat 1925-ről (értékpapír) 75.000, 2. Kamat és árfolyamnyereség 403.946. Összesen 1926 december 31-én 478.946 K = 38 P 32 f. VII/b. *Schwalm Amadé-alap II*. Áthozat 1925-ről (értékpapír) 1,050.000, 2. Kamat és árfolyamnyereség 115.520. Összesen 1926 december 31-én 1,165.520 K = 93 P 24 f. VIII. *Átmenetiek*. a) Balatonbizottság, áthozat 1925-ről 93.183, b) Lóczy-síremlék, áthozat 1925-ről 700. Összesen 1926 december 31-én 93.883 K = 7 P 51 f. IX. *Könyvtár és berendezés*. 1. Áthozat 1925-ről (eredeti békebeli érték 34.731 aranykorona) 502,964.100. Összesen 1926 december 31-én 502,964,100 K = 40.237 P 13 f. X. *Forgótöke*. 1. Áthozat 1925-ről 3,927.333, 2. Kultuszminister államsegélye 9,000.000, 3. Laczkó Dezső adománya 100.000, 4. Debreceni Keresk. és Iparkamara 145.000, 5. Laczkó Dezső adománya 100.000, 6. Tagdíjak és előfizetések 2 dollár + 37,111.400, 7. Kamat és jutalék 14,571.756, 8. Átmeneti 1,553.000, 9. Vegyes (eladott füzetek, előadások, hirdetések jövedelme) 23,639.900. Összesen 1926 december 31-én 90,148.389. *Kiadások*: 10. Földr. Közlemények LIII. K. 9—10. f. 15,414.600, 11. Földr. Közl. LIV. K. 1—8. f. 43,584.000, 12. Apró nyomtatványok 2,321.500, 13. Tisztviselők 7,200.000, 14. Pénztár 305.200, 15. Irodaposta 6,100.000, 16. Átmeneti 53.000, 17. Vegyes (biztosítás, koszorúk stb.) 1,335.200, 18. Könyvtár 744.600, 19. Didaktikai szakosztály 638.000. *Kiadás* összesen 1926 december 31-én 77,696.100, Egyenleg mint pénztári maradvány 12.452.289 azaz 1927-re átvendő forgótőkepénztári maradvány Tizenkettőmilliónégyszázötvenkettőezerkettőszáznyolcvankilenc K = 996 P 18 f. Budapest, 1926 december 31.

*Marczell György*  
pénztáros.

Ezt a számadást megvizsgáltuk, az okmányokkal összehasonlítottuk és rendben találtuk. Az 1927. évre átvendő pénztári maradvány 996 P 18 f, azaz Kilencszázkilencvenhat pengő 18 f.

Budapest, 1927 szeptember hó.

*Dr. Erődi Kálmán* s. k.      *Fest Aladár* s. k.      *Dr. Róna Zsigmond* s. k.  
a számvizsgáló-bizottság tagjai.

## A Magyar Földrajzi Társaság vagyommélege\* 1926 december 31-én.

A) **Vagyon.** I. *Alaptőke.* 1. 4% Magy. Földhit. int. záloglevél Földhitelintézeténél 27.000 K = 2·16 P, 2. 4½% Pesti M. Keresk. Bank záloglevél 1000 K = —08 P, 3. Pesti M. Keresk. Banknál a kisorsolt 4½% záloglevelek értéke folyószámlán 1.600 K = —13 P, 4. 4% Magyar Korona-járadék P. H. E. Takpt. nál 200 K = —02 P, 5. 1<sup>1</sup>/<sub>10</sub> Tisztviselő takpt. részvény P. H. E. Takpt. nál 400 K = 0·03 P, 6. Hadikölcsönkötvény (5500I., 200II.) P. H. E. Takpt. nál 5700 K = 0·46 P, 7. Magyar-Olasz Banknál 3—3 óra lekötött számlán 8,393.751 K = 671·50 P, 8. Postatakarékpénztárnál 7,047.826 K = 563·82 P. Összesen 15,477.477 K = 1238 P 20 f. II. *Hunfalvi alap.* 1. 4% Magy. Földh. int. záloglevél Földhitelintézetnél 1000 K = 0·08 P, 2. 1914-es hadikölcsönkötvény P. H. E. Takpt. nál 250 K = 0·02 P, 3. Magyar-Olasz Banknál 3—3 óra lekötött számlán 6.277 K = 0·50 P. Összesen 7.527 K = 0·60 P. III. *Farkasfalvi Kornél pályadíjalap.* 1., 2. Hadikölcsönkötvény (1914. 2200, 1916. 1000) P. H. E. Takpt. nál 3200 K = 0·26 P, 3. Magyar-Olasz Banknál 3—3 óra lekötött számlán 10,495.418 K = 839·63 P, 4. Postatakarékpénztárnál 10,000.000 K = 800 P. Összesen 20,498.618 K = 1639·89 P. IV. *Lóczy-alap.* 1. 1914-es hadikölcsönkötvény P. H. E. Takpt. nál 6.350 K = 0·51 P, 2. Magyar-Olasz Banknál 3—3 óra lekötött számlán 283.484 K = 22·68 P. Összesen 289.834 K = 23·19 P. V. *Tátraobszervatórium-alap.* 1. 1914-es hadikölcsönkötvény P. H. E. Takpt. nál 9.250 K = 0·74 P, 2. Magyar-Olasz Banknál 3—3 óra lekötött számlán 103.036 K = 8·24 P. Összesen 112.286 K = 8·98 P. VI. *Gazdasági szakosztály.* 1. 1914-es hadikölcsönkötvény P. H. E. Takpt. nál 1.950 K = 0·16 P, 2. Magyar-Olasz Banknál 3—3 óra lekötött számlán 14.863 K = 1·19 P. Összesen 16.813 K = 1·35 P. VII. *Schwalm. Nándor-alap.* 1. Magyar-Olasz Banknál 3—3 óra lekötött számlán 232.705 K = 18·62 P. VII/a. *Schwalm Amadé jutalomdíjalap.* 1. Magyar-Olasz Banknál 3—3 óra lekötött számlán 478.946 K = 38·32 P. VII/b. *Schwalm Amadé-alap.* 1. Magyar-Olasz Banknál 3—3 óra lekötött számlán 1,165.520 K = 93·24 P. VIII. *Átmenetiek.* 1. Balatonbizottság javára 93.183 K és 2. Lóczy-siremlék javára 700 K postatakarékpénztárban. Összesen 93.883 K = 7·51 P. IX. Könyvtár és berendezés, leltári értékleírás és szaporulat nélkül (34.731 aranykorona) 502,964.100 K = 40.237·13 P. X. *Pénztári készlet.* 1. 1915-ös hadikölcsönkötvény P. H. E. Takpt. nál 10.000 K = 0·80 P, 2. Egyes. betétkönyv P. H. E. Takpt. nál 3419 K = 0·27 P, 3. Egyes. Budapesti Föv. Takpt. betét 60 K = 0·01 P, 4. Régi előlegnyugták 454 K = 0·03 P, 5. Folyószámlán Pesti M. Keresk. Banknál (1923-as érték) 30 K = 0·01 P, 6. Folyószámla Magy. Holl. gazd. Banknál (1923-as érték) 1.823 K = 0·14 P, 7. Tud. Egyetemi nyomda folyószámla 10,179.890 K = 814·38 P, 8. Postatakarékpénztári folyószámlán 2,254.910 K = 180·40 P, 9. Kézpénz 1.703 K = 0·14 P. Pénztári készlet összesen 12,452.289 K = 996·18 P. Vagyon összesen 553,789.998 K = 44.303·21 P.

\* Választmányi határozat értelmében számadásainkban az értékpapírok névértéke szerepel.

B) **Teher.** 1. Gazd. szakosztály Kereseknek „Magyarország tengeri kereskedelme“ c. munkája kiadására 400 K = 0·03 P, 2. Átmenetiek köve-  
telése 93.883 K = 7·51 P, 3. Földr. Közl. LIV. K. 9—10. füzetének nyomda-  
költsége 14,130.000 K = 1130·40 P. Teher összesen 14,224.283 K = 1137·94  
P. Egyenleg mint tiszta vagyron 539,565.715 K = 43.165·27 P, azaz egyenleg  
mint tiszta vagyron Ötszázharminckilencmillióötyszázhatvanötezerhétsház-  
tizenöt K, vagyis Negyvenháromezerszázhatvanöt P 27 f.

Budapest, 1926 december hó 31-én.

*Marczell György*  
pénztáros.

Ezt a vagyronmérleget megvizsgáltuk, az okmányokkal összehasonlí-  
tottuk, rendben találtuk és Negyvenháromezerszázhatvanöt P 27 f név-  
értékkel érvényesítettük.

Budapest, 1927 szeptember hó.

*Dr. Erödi Kálmán* s. k. *Fest Aladár* s. k. *Dr. Róna Zsigmond* s. k.  
a számvizsgáló-bizottság tagjai.

## A Magyar Földrajzi Társaság költségelöirányzata 1927-re.

### BEVÉTEL

	1 9 2 6 - r a		1927-re
	Elöirányzat	Eredmény	Elöirányzat
Pénztári maradvány .....	3,927.333	3,927.333	996·18
Tagdíj és előfizetés .....	35,000.000	39,111.400	2.800·—
Segély, adomány, kamat .....	25,000.000	23,916.756	2.000·—
Vegyecs .....	6,072.667	23,639.900	603·82
Összesen.....	70,000.000	88,595.389	6.400·—

### KIADÁS

	1 9 2 6 - r a		1927-re
	Elöirányzat	Eredmény	Elöirányzat
Közlemények .....	52,000.000	58,998.600	4.800·—
Iroda, pósta .....	5,000.000	6,100.000	480·—
Pénztár, apró nyomtatvány.....	2,600.000	2,626.700	210·—
Könyvtár .....	—	744.600	140·—
Didaktikai Szakosztály .....	1,500.000	638.000	120·—
Tisztviselők .....	6,400.000	7,200.000	580·—
Vegyecs, átmeneti .....	2,500.000	1,388.200	70·—
Összesen.....	70,000.000	77,696.100	6.400·—

Budapest, 1927 szept. 29.

*Marczell György*, pénztárnok.

## Apró közlemények.

**Bánó Jenő †**  
(1855 – 1927)

Nagymultú, vállalkozó szellemű, éleseszű, a föld- és néprajz iránt rendkívül fogékony jellem szállott sirba Bánó Jenővel, Társaságunk régi, munkás levelező tagjával.

Magyarnak született, de második hazája Mexikó lett. A két ország távolsága, sorsának és népének sok, — amint ő állítja — hasonló jellemvonása lehetővé tette, hogy megossza szeretetét a kettő között, vagy — ha ez lehetséges — mind a kettőt osztatlanul szeresse. Ennek a hazaszeretetnek szolgálatába állította tudását és képességeit s mint főknzul két hazája anyagi, kereskedelmi érdekeit mozdította elő, mint író- és előadó a külföld előtt igyekezett ismertté tenni őket. Négy könyve és közel 200 terjedelmes újságcikke jelent meg magyar, spanyol, német, olasz és francia nyelven. Kereskedelmi kérdések, útleírások, néprajzi megfigyelések voltak kedvenc tárgyai. Társaságunkban, az ország több vidéki városában és Spanyolországban húsznál több előadást tartott. Ismertette külföldön Magyarországot, itthon Mexikót és népeit. Tudományos eredményeinek elismerésül Társaságunkon kívül két francia tudományos társaság tüntette ki és választotta tagjává.

Élete változatos, viszontagságos volt. 1855-ben Sárosban *Roskoványon* született. Pályáját mint tengerész kezdte, majd az államvasutak szolgálatába lépett. Sokat utazott nyitott szemmel és fogékony lélekkel. 1889-ben nyugalomba vonult, Mexikóba költözött és kávéültetvényt alapított. Első ültetvényét a sárgaláz miatt kellett elhagynia. Második, *Uj-Hungária*. később *Hunnia* nevű telepén 14 évig gazdálkodott. Itt a tornádó pusztította el házait és minden vagyonát. Küzdelmes évek köszöntöttek rá. Újra hazakerült, mint Mexikó budapesti főknzula. Konzulágának éveiben élénk részt vett Társaságunk életében. 1912-ben volt utoljára Budapestten. Élete további folyását maga beszéli el Elnökünkhöz írott, *Szmirnából* 1926 december 28-án keltezett levelében:

„Amióta Budapestten utoljára láttuk egymást, nagyon sok minden történt velem. Először *Egyiptomba* mentem, mint főknzul, de ott nem soká tartott a dicsőség, mert kitörvén Mexikóban a forradalom, engem szépen disponibilitásba helyeztek, tudván, hogy *Porfirio Diaz*nak voltam hű embere. Mint olyat kinevezett a magyar kormány kereskedelmi képviselőjévé Egyiptom területére s talán mint olyan működnek még ma is, ha be nem következik a szerencsétlen világháború. A tisztelt angolok, azt gondolván, hogy én magyar állampolgár vagyok, 1915 végén szépen katonai fogságba zártak és ott tartottak 105 napig, vagyis amíg megbízó nyitottam nekik, hogy mexikói vagyok és elzárásom teljesen jogosulatlan.

Egyiptomból szegény jó feleségemmel egyetemben 1916. évi elején *Barcelonába* tettük át lakásunkat. Itt ért az a rettenetes szerencsétlenség, hogy szegény, anyagi jó mexikói feleségem elhunyt 1919. évi végén s én a világ legholdogtalanabb emberévé lettem. Spanyolországban jó feleségem halála előtt teljesen újságcikkék (spanyolnyelvű) írásával foglalkoz-

tam, amelyekben „*Suleyman El Fakir*“ álnévem alatt ostromoztam Magyarország ellenségeit.

1921. év elején visszatértem Mexikóba, ahol *Obregon* elnök kormánya újra kinevezett mexikói konzullá *Kölnbe*. Itt azonban csakis másfél évig maradhattam, mert a város hideg és nedves éghajlata annyira beteggét tett, hogy az orvosok tanácsára futva kellett onnét menekülnöm. Így juttattam újra *Barcelonába*, ahonnét pedig egy évi tartózkodás után Egyiptomba, onnét *Szmirnába* mentem, ahol még, mint látod, ma is tartózkodom és pedig a jövő tavaszig, amikor végleg *Malagába*, Dél-Spanyolországba fogom áthelyezni lakásomat. Malagában t. i. nagyon jó barátaim élnek és azok hívnak, hogy maradjak velük és együtt folytassunk kereskedelmet. Malaga klímája legjobb egész Európában s elsősorban ez volt az oka, hogy barátaim hívásának eleget fogok tenni és megteszem a lépéseket, hogy Mexikó kormánya nyugdíjazzon.

*Szmirnában* jelenleg a hollandi főkonzuli hivatalban működöm, mint titkár. Ugye szép karriér, főkonzulból konzuli titkár s még hozzá idegen állam konzuli titkára? De mit tegyen az ember? Élni kell s más foglalkozást itt nem szerezhettem.“

Hogy Társaságunkhoz milyen szeretettel ragaszkodott, azt ennek a levélnek befejező sorai is bizonyítják: „Arra kérlek, légy oly szíves a Földrajzi Társulat tagjainak azon részét, akik az én időmben szerepeltek és kitüntettek barátságukkal, nevemben a legmelegebben üdvözzöl.“

1927 áprilisában költözött *Bánó Jenő* utolsó földi állomáshelyére. *Malagába*, itt érte utól decemberben a kérelhetetlen halál.

*Bánó Jenő* azok közé tartozott, akik maradandóan beírták nevüket Társaságunk történetébe. Emlékét, szeretetteljes jellmét becsülettel meg fogjuk őrizni.

*Ormós Jerne.*

**Eduard Brückner †**  
(1862—1927.)

Társaságunkat a közelmúltban sok szomorú haláleset sújtotta, de a külföldről jött hírek közül talán egyik sem volt olyan súlyos és fájdalmas, — mint *Brückner* halálának híre. Társaságunk tiszteletbeli tagja volt, több ízben megfordult nálunk, előadásokat tartott, legutóbb Társaságunk jubileumakor volt szerencsénk Budapesten tisztelgetni. Ezek a kapcsolatok azonban csak vékony szálak azokhoz a kötelékekhez képest, amelyek mély tudományos munkálkodásai és eredményei nyomán fonódtak *Brückner* személye és a földrajztudományt művelő magyar munkások körül.

*Brückner* nek a földrajztudományban elfoglalt jelentőségét rövid megemlékezés keretében nem lehet kellően kidomborítani. 1862 júl. 29-én Jénában született, édesapja a híres német-orosz *Alexander Brückner* történész, a dorpáti egyetem tanára volt. Itt kezdte meg egyetemi tanulmányait is, majd *Münchenben* *Pencck* vezetőse alatt fejezte be azokat és 1885-ben „*Die Vergleitscherung des Salzachgebietes*“ című dolgozatával doktorált. A német *Seewarte* szolgálatába lépett és 1885—91 között a *Meteorolog. Zeitschrift* társszerkesztője volt. Így vetette meg alapját

tudományos működése két főirányának: a *klimatológiának* és a *gleccserkutatásnak*.

Korai tudományos munkái olyan becsületet szereztek nevének, hogy magántanári képesítés nélkül hívták meg a berni egyetemre, ahol 1888-tól mint rendkívüli, 1891-től mint rendes tanár működött. Tizenhat évig volt Brückner berni professzor. Sok kitűnő tanítványt nevelt, talán elég, ha közülük csak H. Walsert és a híres Grönlandkutatót, A. de Quersvainst említem meg. Bernben kezdi meg gleccserkutatásait is. Csodálatos türelemmel, fáradhatatlanul dolgozik kedvenc témáján, a klímaingadozásokon. Ezekről a kutatásokról 1889-ben *Berlinben* számol be első ízben („*Klimaschwankungen seit 1700*“). A kutatások eredményei messze túlhaladták a geográfia érdekkörét és különösen a történezszekeket és nemzetgazdaszókat foglalkoztatták élénkebben. Időnkint vissza-visszatér erre a tárgyra, elméletét Vojkovval szemben eredményesen védelmezi (*Zur Frage der 35 jährigen Klimaschwankungen*; 1912.), később ki is egészíti (*Klimaschwankungen 1813 bis 1912 in Vorderindien*; 1918.).

Másik nagyobb munkájával (*Feste Erdrinde und ihre Formen*; 1897) Hochstetter elavult nézeteit dönti porba. Kár, hogy később ez a munka nem ért meg újabb, javított kiadásokat.

Sokkal távolabbra nyúlnak vissza a Penckel közösen kiadott hatalmas munkának (*Die Alpen im Eiszeitalter*; 1909) előkészületei. 1878-tól kezdve a két kutató fokozatosan földeríti az Alpok eljegesedésének homályba vesző történetét és ezzel a klasszikus munkával nemcsak az Alpok eljegesedésének problémáját igyekeznek megoldani, hanem vele lerakták az általános jégkorszak-kutatások legfontosabb bázisát is.

Közben Brücknert Kirchoff utódául a *hallei* egyetemre hívták (1904), ahonnan, Pencknek *Berlinbe* való távozásakor, — a *bécsi* egyetemre került (1906). Kétségtelen, hogy Penck bécsi utóda egyedül Brückner lehetett. Tanszékének kettéválasztása lehetővé tette, hogy főképen kedvenc tárgykörével, a matematikai és fizikai földrajzzal foglalkozzék. Előadásai nagyon látogatottak voltak és Brückner különös figyelmet fordított arra, hogy az elméletet megfelelő gyakorlat is kiegészítse; sűrűn rendezett tanulmányi kirándulásokat. Utolsó éveiben sem tudta tudományos működésének egyik főterületét, az Alpok magas régióit elhagyni, ha máskép nem, fölvitette magát a gleccserek világába.

A világvárosban, Ausztria tudományos életének lüktető középpontjában a kötelesség Brücknert sok alkalommal munkára szólította tulajdonképeni elfoglaltságán kívül is. A bécsi akadémia 1907-ben levelező, 1911-ben rendes tagjává választotta; 1910-től az *Alpenverein* tudományos tanácsadója volt. Rendezte az alpesi térkép stb. kiadványokat, vezette a gleccserfölméréseket, megszervezte a Pamir-expedíciót, megalapította és szerkesztette a *Zeitschrift für Gletscherkunde*-t, a háború előtti utolsó években az *Adria*-kutatásokat vezette, több ízben elnöke volt a bécsi földrajzi társaságnak stb.

Brückner 1927 május 20-án bekövetkezett hirtelen haláláig műhatatlan tudományos eredményeket, megbecsülést szerzett a geográfiának

és ezekkel önmagának olyan emléket állított, amelyet az idők soh'sem támadhatnak és homályosíthatnak el. Brückner emléke örökké élni fog az összes nemzetek geográfusai előtt!

Kéz Andor dr.

A siroki tufapiramisok. A Mátrát és Bükköt elválasztó Tarna két ág-ból cred, ezek Sirok községtől délre egyesülnek. Az északi ág és a vele párhuzamos Rozsnak-völgy, továbbá az Egerbaktát Sirokkal összekötő, erősen kanyargós és meredek szerpentínút között földrajzilag nagyon érdekes kis terület húzódik. A Bükk itt egészen ellaposodik a Tarna völgye felé. Az alacsony, de hirtelenül lesüllyedő dombhákat valamikor erdők borították. Kiirtásukkor megkezdődött a karsztosodás, aminek legszebb jelensége az említett kicsiny területen észlelhetők legszebben. A Sirok községtől északra fekvő 291 m magas szabályos kúpról, hol az egykori vár omladéka áll, jól át lehet tekinteni ezt a területet. A dombok mindenütt kopárak, gyér, legelőnek használt pázsitfüvek borítják. Jellemző rája: néhány bogáncsfajta, a Xeranthemum annuum, vadrózsa és boróka. A völgyek és szakadékos vízmosásokban serdülő akácokat is találni, ezek telepítések. A lejtőkön és vízmosásokban mindenütt lekopott az alig arasznyi, igen szegényes, agyagos humusz s kibukik a meztelen kő. Az alapanyag legtöbb helyen laza összetételű tufa, beléje kisebb-nagyobb tömzsökben habkő van beiktatva. A humusz letarolásának egyik oka az erdők pusztulása, a másik ok a defláció. Az észak felé nyitott Tarna-völgy utat enged az északi szeleknek, ami itt annál fontosabb, mert ez az uralkodó szélirány és a vidék rendkívül széles. Végül az élő organizmusok is szerepet játszanak. A kopár legelők meredek dombjain mindenütt jól meg lehet figyelni a juh és marha-csiszolatokat. Ezek nemcsak a humuszt kopattják, hanem az alatta levő, szálban álló kőzetet is. (? Szerk.)

A karsztosodásnak és deflációnak szinte klasszikus példáját mutatja az említett 291-es jelzésű csúcs s a tőle északra,  $\frac{1}{2}$  km-re fekvő Papkő. A tufából alakult érdekes tornák a híres bozeni földpiramisokra emlékeztetnek. A Papkő hirtelen leszakadó, hegyfokszerű, meredek sziklában végződik. Teteje egészen laposra kopott s a nép ezért Török-asztalnak nevezi. Előtte éles, különálló szirt van, csúcsán levált kődarab ül. Ha a defláció tovább dolgozik, valószínűleg hamarosan ingókö lesz belőle.

A Török-asztal mögött, kissé a gerinc oldalán, a környező szürkés tufától sötétebb színével és kompaktabb állományával elválva, három 10—12 m magas piramisalakú szirt emelkedik. Az egyik buzogányalakú, a másik kettőnek egy irányba nyúló, igen hasonló orra van, amely az uralkodó szelek irányának megfelelően nagyjában délfelé fordul. Felső részük igen keskeny nyakon ül. A nép e hármas csoportot is elnevezte: Török ember, Török asszony és a Szolgálójuk. Rajtuk kívül még két nagyobb s több kisebb sziklaalakzat említhető meg, amelyek fokozatosan nőnek, mivel a lábuknál levő lazább tufa gyorsabban pusztul, mint saját ellenállóbb kőzetanyaguk. A nagyobbak közül az egyiket alakja után Búhoskemence-nek hívják.

Különálló tufapiramis a Várhegy. Majdnem szabályos kúpalakú. Messziről lakoltnak gondolná az ember. Az egykori, mindenesetre hatal-



mas vulkáni működésnek ilyen nyoma azonban itt nem maradt fenn, hanem erre vallanak a nagytömegű tufatakaró és a közbeiktatott habkőtömszök. A *Várhegy* teteje éppúgy, mint az előbb említett sziklák, erősen repedezett tufa. Igen érdekes, egészen vízszintes irányú repedés húzódik végig a vár alatt. Szabályossága miatt messziről szinte mesterségesnek látszik. A *Várhegy* tufasziklája jóval szélesebb alapú, mint a *Török*-csoport. A puha kőnek nagy hasznát látta az egykori várórség, amennyiben összevisszafúrta ma is jól járható kazamatákkal. A Vártól délkeletre, a Tarna felé néző oldalon áll az utolsó piramis, tetején levált kövekkel.

*Sírok vára Eger* előretolt erődje volt, s mint ilyen, a *Tarna* völgyének kulcsa. Igazi sasfészek, ahonnét nagy területet lehet belátni. *Eger* elcsévével szintén a törökök kezére jutott. A törökök emlékét a néphagyomány a piramisok elnevezésében örököltette meg, sőt egy üreget is mutogatnak, ahová a törökök annak idején állítólag kincseiket ásták.

A karsztosodás és denudálás leírt jelenségei érdekes, fantasztikus tájképi szépségeket mutatnak. Gazdasági szempontból fontos volna a további pusztulás megakadályozása. Az a kevés erdősítés, ami eddig a *Bükk* némely helyén, inkább ötletszerűen — mint céltudatosan — történt, nem nyújt elég védelmet a különböző, intenzív denudáló crökkel szemben

*Bárány László dr.*

*A nemzetközi földrajzi kongresszusok ügye.* A világháború után szellemi téren folytatódó ellenségeskedést ma már a különböző tudományágakon mindenütt a békés megértés és együttműködés váltotta fel. Évenként a különböző nemzetközi kongresszusok egész légiójáról számolnak be a szakfolyóiratok és évkönyvek hasábjain. Ezzel szemben szinte érthetetlen és megfoghatatlan az ú. n. nemzetközi földrajzi kongresszusok ügye, mert a geográfusok között még mindig hadiállapot van és nyomát sem lehet látni a kiengesztelődésnek.

A háború után a győztes hatalmak geográfusai a *Conseil de recherches* védnöksége alatt az *Union Internationale de Géographie* c. szövetségben tömörültek, joggatlanul magukhoz ragadták a nemzetközi kongresszusok rendezésének kezdeményezését, suthavágva minden korábbi jogszabályt és szokást, megváltoztatták a korábbi földrajzi kongresszusok szervezetét stb.

Az *Uniónak* eddig, tudtunkkal, csak a győztes hatalmak geográfusai a tagjai. Az *Unióhoz* tartozók a kongresszuson rendes tagok, a többiek meghívottak. Az *Unióba* idegenek is kérhetik a fölvetelüket, de nyilvánvaló, hogy az *Unió* vezetőségétől függ a felvétel és esetleges ajánlkozásnak visszautasítás is lehet a vége. Így tehát az *Unió* közvetve gyámködik a nemzetközi kongresszusok összetétele fölött is, a kongresszusok jelenleg nem lehetnek azok a szabad és egyenjogú gyülekezetek, mint a háború előtt voltak.

A helyzet tarthatatlanságát nemcsak a legyőzöttek, de a semlegesek is felismerték. Az *Uniótól* 1925-ben *Kairóban* rendezett kongresszuson nemcsak a legyőzöttek nem vettek részt, elmaradtak onnan a dánok, norvégok, svédok és finnek is.

Az 1928-ra London-ban és Cambridge-ban összehívott ú. n. nemzetközi kongresszusra a Magyar Földrajzi Társaság is kapott meghívót, sőt a kongresszus vezetősége a vezető geográfusoknak (kb. 36 személynek) névre szóló meghívót is küldött. Nyilvánvaló, hogy mindaddig, míg a kongresszusok vezetése és rendezése kizáróan a győztes hatalmak kezében van, amíg gyámkodnak fölötté és jogtalan megkülönböztetéseket tesznek a kongresszus tagjai között, addig a jogaikban sértveéreztek nem jelenhetnek meg az ú. n. nemzetközi földrajzi kongresszusokon. Ebben az ügyben érintkezésbe léptünk már a berlini és bécsi földrajzi társaságokkal. A legutóbb tartott *Geographentag* a német geográfusoknak nem javasolja a kongresszuson való részvételét. Tájékozódni fogunk a semleges államok magatartása felől is és ha csak lehet egységes frontban óhajtanánk a nemzetközi kongresszusnak hibás vágányra futott ügyét rendes útjára terelni. Elvégre igazán legfőbb ideje annak, hogy még a geográfusok háborús szellemű kasztjában is megszülessen az egyetértés és a béke. *Kéz Andor dr.*

*A földrajz az új belga középiskolai tantervekben.* 1926 november 7-én ülte meg a belga királyi földrajzi társaság fennállásának félszázados jubileumát. Ekkor A. H e g e n s c h e i d t, a földrajz professzora a bruxellesi egyetemen ismertette az új középiskolai tantervet és vázolta a legközelebbi jövő teendőit. Az 1926-ban életbeléptetett tanterv az előzőhöz (1924) képest a földrajz szempontjából haladást jelent. A középfokú iskolák az „athénés” és „écoles normales” mindegyik osztályában szerepel a geográfia. A tanítás anyaga az első osztályban (Belgiumban 6. osztálynak nevezik) Európa s a többi világrész áttekintése után Belgium. Közben megismerkedik a tanuló a legfontosabb alapfogalmakkal. A második és harmadik osztályban minden egyes kontinensből egy-egy ország kerül részletes tárgyalás alá, különös tekintettel a politikai és gazdasági helyzetre. A negyedik osztály anyaga Európa, különösen Franciaország, Belgium, Hollandia és Nagy-Britannia. Európa többi része *Európa occidentale* néven csak röviden kerül ismertetésre. Az ötödik osztályban újra az Európán kívüli földrészek kerülnek tárgyalásra. A hatodik osztály Belgium részletes ismertetésével foglalkozik.

A tananyag ismertetése és bírálata után A. H e g e n s c h e i d t a kívánalmakat terjeszti elő. Ezek azonban — úgy érezzük — általános jellegűek: a leíró, politikai és gazdasági földrajznak erősebb érvényesülése a morfológiai iránnyal szemben, a heti óraszám emelése, a földrajznak a szaktanárok által való tanítása s végül a geográfus tanárképzés reformálása.

*Karl János dr.*

*Az Ural kálisótelepei.* A Középső-Ural nyugati oldalán régóta ismeretesek a sóforrások. A múlt században megejtett mélyfúrások tanúsága szerint ezek a perm formációba tartozó sótelepekkel függnek össze. A sóforrások vizének az clemzése kálisónyomokat is mutat. Ez készítette az orosz geológusokat arra, hogy a világháború alatt, amikor a németországi kálisó behozatalától el voltak zárva, a sótelepeket újabb vizsgálat alá vegyék. Az 1917-es forradalom, majd az azt követő nehéz esztendők félbe-



szakították a munkát. 1925-ben azonban újra nekikezdték a kutatásnak, ami meglepő eredménnyel járt. Bebizonyosodott, hogy *Szolikamszk* környékén (Perm kormányzóság) kb. 30 km<sup>2</sup> terjedelemben, helyenkint 200 m vastagságot is meghaladó kálisórétegek vannak. Az egyes fűrőlyukakban a rétegek vastagsága és egymásra következése változó, ami arra mutat, hogy nem teljesen vízszintesen települt rétegekkel van dolgunk. A rétegsorozat általában a következő típust mutatja:

- a) mészkő és márga;
- b) agyag és márga;
- c) gipszes agyag és tiszta gipsz;
- d) kősó agyaggal és anhidrittel;
- e) carnallit, részben szilvinnel, kb. 80 m vastagságban;
- f) szilvin kősóval keverve, 30 m vastag;
- g) kősó anhidrittel és agyaggal, kb. 125 m vastag.

Az eddigi vizsgálatokból sikerült következtetést vonni a kálisó mennyiségére is. Négyzetkilométerenkint 11·5 millió tonna kálisó mutatkozik, túlnyomólag  $K_2O$  s kisebb mértékben  $KCl$  és  $MgCl_2$ . Az Ural ujonnan feltárt kálisótelepei Oroszország gazdasági életében nagyjelentőségűek. Úgy gondolják, hogy egy részét az orosz mezőgazdaság használja föl, a többit pedig külföldre szállítják. A szállítást nagyban megkönnyíti az, hogy a sótelepek vidékén a hajózható *Kama* folyik át és *Szolikamszktól* 30 km-re van a legközelebbi vasútállomás, *Usszolje*. — A kálisótelepek felfedezésével az Ural ásványkincsekben való gazdagságának a híre még jobban megnőtt.

Karl János dr.

*Új hegység Északkelet-Szibíriában.* Szergej Obrucsev, az oroszok nagy kutatógeológusa 1926 májusában tudományos expedíciót vezetett a *Léna* és *Indigirka* közti területre. *Jakuckból* indultak ki az *Aldan*-folyón s a *Verhojanszk*-hegységen át. Innen útjukat részben az *Indigirka*-folyón, részben pedig a bal oldalán folytatták. 2·5 millió km<sup>2</sup> területet jártak be. A vidék gyér lakosságú, az *Indigirka* mentén mindössze 2500 jakut és 350 nomád tungúz él. Híradásaik nyomán a régebbi utazók az alsó *Indigirka* vidékét sík területnek gondolták. Annál nagyobb volt az expedíció meglepődése, amikor felfedezték, hogy az *Indigirka* az *Elgi* és *Csibagalak* mellékfolyók között alpesi jellegű hegységen vágja át magát. Kilenc lánc sorakozik itt egymás mögé s ezek az *Indigirkának* átlag 3—4 km széles medrét 600—800 m-re szorítják össze. Legszebb az északi lánc áttörése, 100 km-es szakaszon, számos sellővel és zuhataggal siet alá a folyó.

Az új hegységet, a mult század kilencvenes éveinek ismert nevű szibíriai kutatójáról, *Cserszki*-hegységnek nevezték. A hossza 1000 km s a szélessége 300 km, a magassága helyenkint eléri a 3300 m-t. Valószínűen az utolsó nagy hegység Földünkön, amely eddig még ismeretlen volt. Geológiailag és morfológiailag a *Verhojanszk-Sztanovoj*-hegységgel függ össze. A *Léna* alsó folyásának a vidékéről ugyanis az *Aldan* mellékfolyótól északra kettéágazó öv emelkedik ki. A déli a *Verhojanszk-Sztanovoj*-vonulat, az északi pedig a *Cserszki*-hegység. Mindkettő túlnyomóan erősen gyűrt paleozoikus kőzetekből áll. A két vonulat közé a geológiai

középkorban a triász-tenger transzgradált s lerakta rétegeit. Ezek csak kevésbé vannak meggyűrődve. A vidék felépítésében az idősebb és fiatalabb vulkáni kőzetek kevés szerepet játszanak.

Érdekes az új hegység morfológiai képe. Az *Indigirka* völgyében hat terraszt találunk, közülük a két alsó posztglaciális. Számos moréna, függővölgy és gleccser eredetű tó beszél az eljegesedésről. Mérések alapján az expedíció úgy találta, hogy a hegység már 600—700 m-es magasságtól el volt jegesedve.

Obhrucevi expedíciójával szeptember közepén indult vissza. Egy hónapra reá befagyott az *Indigirka* s így a jég hátán folytatták útjukat egészen *Omekon*-hegységig. Ezt december hónapban érték el. Ebben a hónapban a hőmérő 50—60 fokra áll 0 alatt.

Karl János dr.

*A Deutsche Buch-Gemeinschaft.* Amikor jó könyvek olvasása látszólag csak kevés ember szokása, jól esik hallani, hogy van egy erős szervezet, amely jó könyvek terjesztésében ügyesen és eredményesen működik.

Talán némelyek a „német“ szó hangsúlyozásán megütköznek és azt gyanítják, hogy a német sovinizta körök kifejezetten csak német színű irodalmi termékek terjesztésével foglalkoznak. Ez az aggodalom alaptalan, mert a *Deutsche Buch-Gemeinschaft* figyelmet fordít a világ irodalom nem-német standard műveire is. A nagy és nagyszabású módon megoldott feladat láttán csodálkozhatunk-e, hogy a *Deutsche Buch-Gemeinschaft* lassankint a buzgó könyvbarátok százszázait gyűjtötte maga köré? Csodás-e, hogy e szervezet pompás kötetei nemcsak a műveltek körébe, hanem a középosztályhoz és a munkássághoz is eljutottak?

Kereken 250 mű van jelenleg forgalomban és évente mintegy 50 új könyv jelenik meg. A tagsági díj, tekintettel a könyvek kiállítására, amelyek mindig félbörbe vannak kötve és finom, famentes papirosra vannak nyomva, rendkívül alacsony. Aki tartalmas és szép könyvtárt akar magának berendezni, annak nyomatékosan felhívjuk a figyelmét erre a lehetőségre. Kevés pénzzel rövid néhány év alatt pompás könyvgyűjteményt szerezhet magának.

A *Deutsche Buch-Gemeinschaft* nemcsak szép irodalmi művek terjesztéséről és olcsóbbbátételéről gondoskodik, hanem az általános műveltséget is előmozdító könyveket is kiadott. Így pl. Deri M. egészen új művészetszemlélettel a műdarab lelkét belülről, lélektanilag kíséri megragadni „A szobormű“ c. könyvében. Francé H. gazdagon illusztrált kötetben az erdőre vonatkozó kutatásait rajzolja meg. A történettudományt kedvelőnek a von Treitschke ad jellemképeket a német történelemből. Nem értékes-e, ha Schopenhauer „Az etika alapproblémái“t (Grundprobleme der Ethik) így is terjesztik?

Egy német egyetemi tanár „Égkönyvé“ben (Himmelsbuch) megkísérli a csillagászat főbb tanait szélesebb körök számára is hozzáférhetővé tenni.

A *Deutsche Buch-Gemeinschaft* sokat nyújt és aki a könyvek iránt érdeklődik, hozassa meg az egyesület központjától (Berlin SW. 68., Alte Jakobstr. 156—57.) a megjelent könyvek jegyzékét.

\*

## Hírek.

Október 2-án halt meg *Stockholmban* 67 éves korában *Svante Arrhenius*. Nevét a szakkörökben geofizikai elméletei tették ismertté.

—l.

\* \* \*

A bécsi egyetemen *E. Brückner* utóda *Fr. Machatschek* lett. Az utóbbi években a zürichi műegyetem tanára volt.

—l.

\* \* \*

A XV. nemzetközi geológiai kongresszust Délnyugat-Afrikában. *Pre-tóriában* tartják, az 1929. év július 29—augusztus 12-e közti időben

—l.

\* \* \*

Az *amsterdami* egyetemen *Holland-Jáva-Intézetet* létesítettek.

—l.

\* \* \*

A Francia Földrajzi Társaság párizsi helyiségében az 1928. évben *La France dans l'Amérique Septentrionale et aux Antilles* címmel kiállítást rendeznek, amelyben bemutatásra kerül a franciák amerikai gyarmatosító tevékenysége.

—l.

\* \* \*

Az idei *Karlsruhei Geogonphentagon Philippson* professzor jelentést tett a német *Notgemeinschaft* segítségével eszközölt földrajzi kutatásokról. A jelentés 67 utazásról emlékezik meg. Ebből Németországra 18, Európa többi államaira 28, Amerikára 14, Ázsiára 4, Ausztráliára 1, a sarkvidékekre 2 utazás jut.

—l.

\* \* \*

1927 július 11-én 90 évi nyugalom után *Palesztinában* katasztrofális földrengés volt. A földrengés oka valószínűen a *Holt-tenger* tektonikus árkának környékén végbement rétegelmozdulás volt.

—z.

\* \* \*

A francia városok népességében az utolsó öt esztendőben (1921—26) a következő változások történtek: *Reims* lakossága 101.000, *Paris* lakossága 34.000-, *Bordeaux* 11.000-, *Le Havreé* pedig 5400-zal csökkent. Ellenben erősen gyarapodott *Marseille*, *Saint Etienne* és *Nice*.

—l.

\* \* \*

Egyik francia folyóirat több ú. n. földrajzi furcaságot gyűjtött össze. Mi is dicselkedhetünk jó hosszú és rövid helységnevekkel, de a franciák sem maradnak az utolsók között. Pl. *Lacaroy-Arban-Charitte-de Haute* (Basses Pyrénées-ben), *Bayemghem-les-Eperlecque* (Pas-de-Calais-ban); de van ilyen is: „O” (l'Orne-ban), „Y” (Somme-ban), „U” (Kínában) stb.

—z.

\* \* \*

Nyugat-Ázsiában *Transjordániát* önálló királyságnak ismerte el az angol kormány. Eddig *Palesztinához* tartozott. Az új állam nyelve arab, a vallása pedig izlám. Első királya *Abdullah* emír.

—l.

Az 1927 október 28-án megejtett török népszámlálás szerint a birodalom lakossága 12 milliónál valamivel több. *Angora* lakossága 74.784. —l.

\* \* \*

Az angol kormány elhatározta, hogy *Haifa* és *Bagdad* között három év leforgása alatt vasúti összeköttetést létesít. —l.

\* \* \*

Július végén *Fez* és *Tanger* között vasúti összeköttetés létesült. —l.

\* \* \*

Az 1927 február 18-i népszámlálás szerint Egyiptom lakossága 14.168.756. Ebből 35.462 a nomád. A népsűrűség az egész állam területén km<sup>2</sup>-kint 14. Azonban, ha csak az öntözött területet vesszük figyelembe, akkor 457. *Kairó* lakossága 1.059.824, *Alexandriáé* pedig 579.314. —l.

\* \* \*

Francia Nyugat-Afrika lakossága az 1926. évi népszámlálás szerint 13.541.000. Az utolsó öt évben tehát a népesség 1,258.000 fővel gyarapodott. A megtelepedett európaiak száma kb. hatezerrel nőtt. —l.

\* \* \*

Az 1926 március 7-én megejtett népszámlálás szerint francia Marokkó lakossága 4.229.146. —l.

## Irodalom.

Kaán Károly: *A Magyar Alföld*. Gazdaságpolitikai tanulmány. Magyar Tudományos Akadémia, 1927.

Egy tapasztalatokban gazdag munkás élet leszűrt gondolatai a természetbarát és hazafi lelkesedésével vannak ebben a könyvben megírva. A munka gazdaságpolitikai és ezzel súlya nem a jelenen és jelenen, hanem a jövőn van. Az Alföld sorsának nagy problémája, amely minden, a viszonyokat csak félig-meddig ismerő komolyan gondolkodó embert a hazában aggaszt, a témája, célja pedig felrázni a közvéleményt a probléma ismeretére és az orvoslásnak akarására.

De mégis, ha a könyv egészében a jövőnek is van szánva, az Alföld multjával és jelenével foglalkozó, így tehát a geográfus is sokat talál benne ismertet és újat, de az ismertet is érdekes csoportosításban és a közügyeknek szentelt élet gazdag tapasztalatain átszűrve. Mert a jövőt csak a jelennek és a multnak ismeretén lehet kellőképen felépíteni. „Német földön való hosszú tartózkodásom alatt nem egyszer állapítottam meg, hogy ott a magasabb nemzeti célokat szolgáló konstrukciós építő munka egyik soha nem mellőzhető kellékének ismerik a kialakulás multját, gyökerét felkutatni és megismerni.“ Így szól a szerző s amidőn az Alföldön reánk váró munkát akarja vázolni, messze a régmultban, az Alföld eredeti képén, a természetes tájon kezdi leírását.

Ma már nem vita tárgya, hogy az Alföld éghajlatában erdő tenyés-

szik és hogy az Alföld eredeti tájképe erdőkben gazdag volt. Az előttünk fekvő munka különösen a történelmi bizonyítékok tárházával járul ennek a megállapításnak megalapozásához. Tudjuk azt is, hogy az ember, kezdve az őskor tüzeiket gyújtó vadászától és pásztorától, volt az erdő pusztulásának főtényezője az Alföldön, mint egyáltalán azokon a területeken, ahol az erdő fejlődésére a klímafeltételek éppen csak hogy megvannak. Szerző az embernek ebből a tevékenységéből érdekesen emeli ki az újkori, különösen a XVI. és XVII. századi nagy állatgazdaságnak és állatkereskedelemnek, nyugat felé vándorló marhacsordáknak pusztító hatását.

Sok helyet szentel szerző az erdőirtás káros következményeinek s ezek közt a klimatikus következményeknek is, amelyek azután mintegy a hatóerők szimbólikus fokozásával a talajt rongják és az erdőregenerációt lehetetlenné teszik. A geográfusra nézve érdekes a Kaán által vázolt Alföld képével összehasonlítani a *Kalahári* tanulmányozására kiküldött délafrikai bizottság jelentését, amely hasonlóképpen a legeltetésnek — rágásnak és taposásnak — tulajdonítja nagy mértékben a klímának szélsőségesebbé válását.

Azán élénk képét festi a török hódoltság következményeinek: a falvak pusztulásának, a nagy központok kialakulásának és az elpusztult régi falvak bekapcsolódásának a nagy központok területébe. Ha nagy részben már publikált anyagot is hoz, összefoglalása és az életvaló kép, amelyet belőle megrajzol, a közönség lelkéhez és így megismeréséhez közelebb fogja vinni szomorú sorsunknak ezt az egyik döntő epizódját. Éppily fontos egységes képen megismernünk az újratelepítés és a racionális betelepülést akadályozó nagy adománybirtokok keletkezését.

Azán Széchenyire tér át. Erről szóló fejezetét már két évvel ezelőtt a Tudományos Akadémiában előadta szerző. Széchenyi gondolatvilága azonban végigvonul az egész könyvön és nemcsak ez a fejezet, amely Széchenyi iránti rajongásról tanuskodik, hanem az egész könyv Széchenyi ihlete, amely a modern világba átvitt gondolkodásnak köszöni létrejöttét.

És most már át is megy a mai helyzet vázolására. A 3. fejezetet a természeti, a 4.-et az emberi gátló adottságoknak szenteli. A 3.-ban a természet megzavart rendjéről, a 4.-ben a tanyavilágról beszél. De már itt sem egyszerűen a tényeket sorakoztatja fel, hanem keresi az orvoslás módjait is. „Az Alföld éghajlati multja jelöli meg azt az utat, amellyel természetlagunkat a fejlett művelési módok és eszközök alkalmazásán kívül emelni képesek vagyunk.” Beszél az ármentesítésről és az öntözésekről Széchenyi terveiből kiindulva, amelyek a nemzet harcainak következtében, békésbb korokban pedig a politikai torzszalkodások útvesztőiben sohasem jutottak megoldáshoz. Treitz és Hatolykai Papp István tervceinck ismertetése mellett, amelyek — tudjuk — a belvizek racionális felhasználását célozzák, a maga részéről az erdőültetés szükségét hangsúlyozza szélfogóként és a klímának nyirkosítására. Különösen pedig azt hangsúlyozza, hogy a vízi és kultúrmérnöki munkák már tervezésük és létesítésük pillanatában hozandók kapcsolatba az erdőmérnöki, azaz erdősítési munkákkal. „Az erdőtelepítés közvetlenül a vizek levelezésé-

tése után még rendelkezésre álló nyirkos viszonylatban sokkal olcsóbb, nagyobb százalék sikerrel és kevesebb fáradság árán lett volna eddig is és lenne a jövőben is biztosítható, mint például a kiszáradt, szikes talajon."

Egy egész fejezetet szentel az elszikeseződés kérdésének, amelyet történetileg is különösen a Tessedik- és Szentannai-féle kísérletek részletes ismertetésével vázol.

A következő fejezetben részletesen ismerteti a tanyavilág történetét a közelmúlt évtizedekben. *Debrecen, Kecskemét, Szeged, a Nyírség és Békés* megye viszonyait ismerteti különösebben, de sok adatot sorakoztat fel egymásután, amelyek az érdeklődést felkelthetik. Ebben a fejezetben azonban különösen nélkülözöm a tényeknek illusztratív grafikonokkal és térképekkel való bemutatását, mert a kiválogatott s táblázatokba foglalt statisztikai adatok nem is nyújtanak oly szemléltető és szembezőkő képet és nincsenek is egészen szerencsésen kiválasztva ebből a szempontból. Amit azonban ki akar mutatni, azt az említett területekről szóló hosszabb leírásban és a körjük felsorakoztatott glosszákban el is éri, s végül erre az eredményre jut: „Mégis sokan, akik a tanyavilág kérdését tárgyalják, „tanyarendszerről” irnak és beszélnék! Ez a megjelölés akaratlan gúnyja a való helyzetnek! Rendszer nincs a tanyák birodalmában. Éppen a teljes rendszertelenség, a magárahagyatottság leremtette a tanyavilágot.”

Természetesen nem marad el a tuberkulózis kérdésének tárgyalása sem.

A következő fejezet az Alföld gazdaságának hiányait, hibáit és helyzetét írja le. A földet zsaroló népszokásokat, a trágyának, szalmának elpocsékolását, a kevés, még meglevő erdőnek legeltetését, pusztítását és bő statisztikai anyag alapján az alföldi termelés csekély eredményeit, időnkénti átlagait, összehasonlítva azokat igen helyesen nem a külfölddel, hanem a Dunántúllal. Ugyanígy veti össze az állattenyésztést is, kimutatva a csekély állatlétszámot. Jobbára ismert dolgok ezek, a statisztikai adatok publikáltak s mégis összefoglalva és okszerűen beállítva, nagyobb és illetékesebb olvasóközönséget fognak megragadni és talán az orvoslás munkájára terelni. Különösen ki szeretném emelni azt, amit Debrecen erdőgazdaságáról s erdejének leromlásáról nagy szakértelemmel ír meg. Összeveti itt is különböző alföldi városainkat s mire az ember a végére jut a fejezetnek, megállapíthatja, hogy ahány város, annyi rendszer s nagyon-nagyon kevés kivétellel olyan rendszerek, amelyeket akár a gazdasági ismeretek mai fokával, akár mai nehéz gazdasági helyzetünk Európában és kereskedelmi mérlegünk feljavításának szükségével összhangban állónak mondhatnánk. Mint szegedit, bizonyos meglepéddel tölt el, hogy végig a könyvön, ott, ahol példát akar adni, *Szeged* városának tradicionális, meg gondolt gazdasági tevékenységére mutat rá.

Az utolsó két fejezet a gazdasági és kulturális vérkeringés nehézségeinek és a talpraállítás problémáinak, szóval a jelen és jövő gazdasági feladatainak, gazdaságpolitikájának van szentelve. Sorra veszi a hajózási és öntöző csatornák, a vasutak és utak, az Alföld fűtőanyaggal való ellátá-



sának, a kisvasutaknak kérdéseit. Az orvoslás szempontjából három dolgot emel ki itt is, de már a könyv egész folyamán át legfőképpen: a vasutak építését — az úthálózattal szemben, — erdősítést — talajjavítás, szélfogás, klímajavítás, tüzelőanyag stb. szempontjából — s mindenekelőtt a tanyarendszer fokozatos megszüntetését a falvakba tömörítés útján.

Nehéz kérdések ezek. Bizonyos, hogy a tanyarendszer az Alföldön nem elsődleges alakulási forma. Bizonyos az is, hogy a fejlődés, amely a nagy településből kivezetett a nyári szállás, majd a tanyarendszerhez, az ma sok helyen önmagától is az egykori eredeti falutelepülés felé vezet vissza. Azonban megtörtént, sőt azután századokon át fennállt dolgokat egészen visszacsinálni nem lehet. Lehet a falutelepülés felé való fejlődést gyorsítani. De bármiképp gyorsítsuk, beláthatatlan időig még uralkodni fog, s részben nem is lesz megszüntethető a tanya-település s azért azzal számolni kell majd mindennek: közlekedési rendszernek, közigazgatásnak stb. Út és vasút kérdése sem egyszerű probléma. Egy fejlődési fordulóponton vagyunk, amelyen valószínűleg sokkal inkább az intuíció, mint a tapasztalat fogja a helyes irányt megszabni. Az erdősítésnek és a vízszabályozásnak újabb, a régi hibákat is jóvátevő munkái, dacára a Duna—Tisza-csatorna még mindig nagyon vajdó és vitás kérdésének; nagy irányelveikben a legvilágosabb, legtisztább problémák.

De mindezeknek a problémáknak mindenféle részleteire hol éles kritikájú rávilágítást, hol az állapotoknak élénken esetlet bemutatását találja az olvasó. És csak azt remélhetjük, hogy az „olvasókon“ érthessük az országnak s a megyéknek politikai vezetésében irányítással, vagy kritikával résztvevőket, lehetőleg kivétel nélkül. Mert mint a tudományban, úgy a nagy összefoglaló kérdések helyes megoldásában is az első feladat a probléma felállítása s ez az, amit az előtünk fekvő könyv nagy sikerrel szolgál.

Gróf Teleki Pál.

Dr. Noszky Jenő: *A Mátrahegység geomorfológiai viszonyai.* A debreceni Tisza István Tudományos Társaság Honismeretítő Bizottságának kiadványai. III. kötet. 1926—27. Budapest, a „Studium“ könyvkiadó Rt. bizománya. 146 oldal, 6 táblamelléklet térkép és szelvényrajzokkal és egy színezett földtani térképpel 1 : 75.000 mértékben.

A magyar földrajzi és földtani irodalom meglehetősen szegény földrajzi egységekre vonatkozó összefoglaló monográfiászerű leírásokban. Örömmel kell tehát üdvözölnünk Noszky Jenőnek a *Mátráról* szóló munkáját, amelyben a szerző hosszú évek vizsgálódásainak eredményét fektette le.

A Mátra-monográfia inkább földtani leírás, mint földrajzi munka, miután a földtannak jut benne a nagyobb szerep. A voltaképeni geomorfológiai leírás aránylag rövid benne (a IV. szakasz a 105—115. oldalakon) s ezért a mű címét nem tarthatom szerencsésen megválasztottnak.

A monográfia elején közli a szerző a Mátrára vonatkozó eddig megjelent bőséges irodalmat. Majd a Mátra földtani felépítését ismerteti. Leírja a szerző, hogy a Mátrától északra elterülő *salgótarjánvidéki oligocén* és *széntelepeket* tartalmazó alsómiocén domb- és hegyvidékre

rátelpszik a Mátra hatalmas, középmiocénkori riolittufából, főleg piroxén-, andezit-, láva- és alárendelten tufatakarókból álló tömege, amelyet utólag vetődések jártak át. A fő vulkáni kitörésnél régiebbek, valószínűleg alsóoligocénkorúak a *Recsk—Parád*-vidéki biofitos amfiból andezit-vulkánok, amelyek azonban a fő kitöréshez képest alárendelt szerepűek. A vulkáni kitörések után hévforrások tevékenykedtek, amelyek jelentős mennyiségű kovasavas lerakódásokat hoztak létre, továbbá ércesedéseket okoztak helyenkint.

A Mátra déli oldalán azután a fiatalabb, szarmatakori diatomáceás palák és egyéb üledékek és a pannóniai (pontusi) emelet lignittelepeket közbezáró üledékei fekszenek, végül a negyedkori törmelékűpokokat, párákánysíkokat, lösz- és futóhomokot találjuk.

A II. rész a Mátrának és környezetének *szerkezetét* és *kialakulásának* folyamatát írja le. Itt a vetődéseket, az egyes harmadkori tengerek és tavak abrázójának nyomait, a vulkánikus és postvulkánikus hatásokat, a denudáció határát s a suvadásokat ismerteti a szerző.

A III. rész a Mátravidék *fejlődéstörténetét* vázolja, a IV. rész a Mátra *arculatát* ismerteti. A három utóbbi fejezet tulajdonképpen egybe vonható.

Az V. rész a Mátra *hidrológiai* viszonyaival foglalkozik, a VI. rész a Mátra hasznosítható anyagait ismerteti (petróleumnyomok, szén- és lignittelepek, ércek, köipari anyagok, agyagok, diatomacéás pala, ásványvizek). A VII. rész a termőföldről szól.

A munka, amint a címeből is látszik, lehetőleg mindenre kiterjed, ami földtani és földrajzi szempontból érdekes és fontos. A színes térkép-melléklet és a szelvények mindenkit igen jól tájékoztatnak a könyvben megírtakról.

Megjegyzendő, hogy a munkának vannak egyes kisebb hibái is. Így pl. szerző előadásmódja meglehetősen hosszadalmas, többször ugyanazt ismétli; szereti alkalmazni a hosszú, bonyolult körmondatokat s a zárjelbe tett közbeszúrásokat. Úgyhogy kezdőnek, vagy laikusnak igen nehéz olvasmány. Elég sok benne a sajtóhiba is. A földtani térkép színezését nem találom elég sikerültnek. A fiatalabb vulkáni képződményeket pl. a vörös szín különböző árnyalataival szoktuk feltüntetni, a Mátra térképén pedig az ibolyaszín (a triász színe) alkalmazását látjuk. Helyenkint a térkép rajza és beírásai nem elég gondosak.

Ezektől a kisebb hibáktól eltekintve, a mű geográfusnak, geológusnak, továbbá tanárak, mérnökök, vállalkozók és turisták részére, kik a Mátra iránt érdeklődnek, igen hasznos, sőt nélkülözhetetlen s ezért úgy a szerzőt, mint a kiadó Tisza István Tudományos Társulatot elismerés illeti.

*Schréter Zoltán dr.*

Kittenberger Kálmán: *Vadász- és gyűjtőúton Kelet-Afrikában.* 1903—1926. 199 eredeti fényképpel, 2 rajzzal és 1 térképpel. Budapest, 1927.

Kittenberger nem sietett könyvet írni Kelet-Afrikáról, amikor a reá vonatkozó irodalmat első ízben átfutotta. A „*Vadász- és gyűjtőúton*...” c. kötet öt afrikai expedíció *után* látott csak napvilágot.

S hogy ez az eljárás mennyire összhangban áll a szerző alaptermészetével, bizonyítja — az egész könyv. Mint az afrikai elefántok néhány százszendős csapája a sziklás vadonban, úgy tűnik szembe és vezet az egész könyvön keresztül a higgadt természetesség. Aminő természetes, hogy a trofea kedvéért sok kényelmetlenséget túrt el a szerző, s hogy sokszor „*etette a moszkitókat*“, olyan természetes szerinte a megfigyeléseknek mindennél előbbre való mivolta, s életének bármely pillanatban való kockára tétele is. Sőt, Kittenberger szerint éppen ilyen természetes az is, hogy legalábbvaló feketéjének életét a legnagyobb elszántsággal és odaadással védje.

S milyen különös: a vadásznak és természetvizsgálónak ezek a ragyogó emberi tulajdonságai — a *nagyközönség* szemzögéből — inkább ártalmára, mint hasznára vannak a könyvnek. Mert nyilvánvaló, hogy ha a szerző a legválságosabb pillanatokban sem hagyja cserben azt a filozófusfiáját, hogy „nincs benne semmi különös, mert hiszen minden csak természetes“, — az olvasó elesik az izgalmas olvasmánytól. (Itt természetesen a mindenkori szenzációt kereső olvasók — sajnos, igen nagy — táborára gondolok.)

S mindezt annak igazolására bocsátottam itt előre, hogy hiába iparkodik a szerző az egyes fejezetekben a megfelelő puskákat és golyókat részletezni. Kittenberger ezek ellenére sem elsősorban vadász, illetőleg helyesebben nem csak vadász, hanem mindenkifölött természetvizsgáló.

Folyóiratunk szempontjából főként a megtett utak, s az érintett állatföldrajzi és néprajzi problémák érdekelnek bennünket.

S itt legelőször egy szinte érthetetlen hiányosságot kell szóvá tennem. Az öt expedició útjairól szóló, 388 oldalas könyvhöz csak egyetlen térképet mellékel a szerző. S útvonalait még ezen sem tünteti ki. Még kevésbé láthatók rajta egyes kisebb helységek és folyók. Ennek a hiányosságnak az a következménye, hogy az olvasó a könyv táj, terep, út, országleírásokat tartalmazó részleteit homályosnak, esetleg fölösleges tehernek érzi s csak átfutja; mert bizonyítva nagyon kevesen szánják rá magukat, hogy Stieler vagy Andree Atlaszán kísérjék figyelemmel a szerző útjait.

Ami azonban a könyv tartalmának egyéb részeit illeti, csak elismeréssel szólhatunk róluk. Legalaposabbak természetesen azok a fejezetek, amelyek „*az öt veszélyes nagy vad*“ról szólnak. Biológiai és állatföldrajzi tekintetben nagyon érdekesek szerzőnek azok a tapasztalatai, amelyek egyes állatfajoknak földrajzi eltolódásaira vonatkoznak.

Az éles szemű megfigyelő ütközik ki a szerzőben a „földrajzi fajok és fajták“ fölismerésével és szemmeltartásával is. Ebben a tekintetben főleg az antilóokról szóló leírásai mintaszerűek. Sok érdekes biológiai és paleontológiai probléma megoldásához juttatna bennünket, ha még néhány Kittenberger-vágású természetvizsgáló járná be Afrika eddig ilyen szempontból le nem írt vadonait.

Bizonyára minden olvasó sajnálja, hogy szerzőnk kevesebb oldalt szentelt könyvében a zsiráfnak, zebrának, vízilónak, a sok fajta antilóp-

nak, majomnak, s Afrika rendkívül érdekes és gazdag madárvilágának. A közölt leírásokból ugyanis eléggé kitűnik, hogy a szerzőnek ezekről az állatokról is rendkívül érdekes megfigyelései vannak.

A természetrajzi és földrajzi tankönyvek íróinak különösen figyelmükbe ajánlható Kittenberger könyve. Hiszen még napjainkban is sok „természetrajzi koholmány” kísért a „dögöt nem evő” oroszlánról, „a sivatag királyá”-ról, amely éppen a sivatagban *nem* fordul elő stb.

A könyvnek legsikerültebb fejezete mégis az, amelyben a szerző állatfogói élményeiről számol be. Ezt a fejezetet minden változás nélkül kellene ifjúsági olvasókönyveinkbe lölvenni.

Itt jegyzem meg, hogy Kittenberger nagy szolgálatot tenné amúgy is nagyon hiányos ifjúsági irodalmunknak, ha afrikai élményeit az ifjúság számára is megírná. Ebben az ifjúsági kiadásban természetesen fokozottabb gondossággal kellene az idegen helynevek és szavak írásmódjára is ügyelni. Kissé zavaró ugyanis, hogy szerzőnk „waschaschi”-t, „Uschaschi”-t, ezek után pedig „shamba”-t, „dawa”-t, majd „wanyamwezi”-t s végül „kadzsodzsó”-t, „sziafu”-t, „szubugó”-t ír. Ilyen exotikus szavakat legtanácsosabb fonetikusán írunk és *semmi esetre sem szabad* angol és német írásmódokat keverni!

Kittenberger könyve kétségtelen nyeresége biológiai és földrajzi irodalmunknak. Ez utóbbiba vágó t. i. a sok néprajzi megfigyelés is, amellyel igen gyakran tarkítja és teszi még élvezetesebbé leírásait a szerző. Különösen az *Ituri* őserdő pigmeusaira vonatkozó adatok és fényképek érdekesekek.

Nem hagyhatjuk végül megemlítés nélkül szerzőnek a *Magyar Nemzeti Múzeum*, valamint a budapesti *Állatkert* nevezetes gyarapításával szerzett érdemeit sem.

Gaal István dr.

Dr. Kutassy Endre: *Ősmaradványok gyűjtése, konzerválása és preparálása*. 24 szöveggéppel. Kis 8°, 1—132 old. (A Kir. Természettud. Társulat kiadása.) Budapest, 1927.

Az annyira bevált *Kirándulók Zsebkönyve* c. sorozat III. részeként jelent meg ez az ügyesen megírt, hasznos kis füzet. Tárgyát, terjedelmét, előadásmódját tekintve Stromer E. *Palaeozoologisches Praktikum*-ját juttatja eszünkbe. Am, ha közelebből ismerkedünk meg Kutassy könyvével, megbizonyosodhatunk afelől, hogy legfőleg csak az alapgondolat, s esetleg az általános tárgybecsítés sugalmazója lehetett Stromer, viszont, ahol csak szerét ejtheti, s amennyire az ilyen természetű tárgy esetében lehetséges, saját lábán jár.

Legjobb tulajdonsága Kutassy kis könyvének az, hogy egy pillanatra sem téveszti szem elől a célt: a tárgy iránt érdeklődő, kezdő gyűjtők általános tájékoztatását. Könyve I. részében az ősmaradvány fogalmával, a fosszilizálódás föltételével és folyamatával, az ősmaradványok földtörténeti, állatföldrajzi és törzsfajlódási jelentőségével; gyűjtésük módjával és a preparálás módszereivel ismerteti meg bennünket. A kis munkának ez a része valóságos kis bevezetés az őslénytanba. Tömörségénél és áttekinthetőségénél fogva valóban sikeresen szolgálja a célt, azaz a kezdő

nek az ősmaradványok gyűjtésére irányuló szándékát istápolja és továbbfejleszti.

A II. részben szerző az egyes állattörzsek szerint csoportosítva mondja el az őszálatti maradványok kikészítésének különböző módjait. Ez a tárgyalási módszer bizonyos tekintetben nehézkes, mert hiszen elkerülhetlenné teszi az ismétléseket, gyakorlati szempontból azonban mindenesetre célszerű. Itt említhetem föl, hogy meszes homokkövekből és keményebb márgákból a *KOH*-al való maratás módszerével is igen jól kiszabadíthatók a csiga- és kagylóhéjak. Ezt a módszert *Kutassy* nem említi. A borostyánkőbe zárt rovarmaradványok tárgyalásánál pedig nem elég élesen domborítja ki azt a nagy különbséget, amely az oligocén és diluviális gyantába zárt ősmaradványok megtartási állapota közt valóban fennáll. Ezt a különbséget itt-ott érinti ugyan, de a kétfajta borostyánkövet nem tartja szigorúan külön.

Különösen részletesen és alaposan foglalkozik a szerző a gerincesek ősmaradványainak preparálásával. Nyilván azért, mert ezek ritkaságuknál fogva is a legértékesebbek.

A III. rész a növényi ősmaradványok preparálásának különböző módjait foglalja magában. A leírás részletességét bizonyítja, hogy a kemény kőzetbe zárt ősnövényi maradványok preparálásáról, a diatomeák (helyesebben *Bacillareaceák*), továbbá az ásványszemekbe, majd pedig a glaciális üledékbe zárt ősnövényi maradványok kikészítésmódjairól külön kisebb fejezetekben szól, végül pedig munkájához igen jól használható irodalmi jegyzéket csatol a szerző.

A világos, gördülékeny stílusban, jó magyarsággal megírt kis könyvecske bizonyosan jó szolgálatot tesz az ősmaradványok iránt érdeklődő avatatlanoknak, s ezzel az őslénytan népszerűsítése, valamint a maradványok fennmaradása ügyének is

*Gaal István dr.*

**Dr. Györfly István:** *A szilaj pásztorok.* *Benyovszky István* ötven rajzával. *A Magyar Föld és Népe.* Szerkeszti dr. *Milleker Rezső.* Kiadja a debreceni egyetem földrajzi intézete. Ára 5 pengő.

De sokat hallottunk úton-útfélen beszélni a szilaj pásztorokról! Ha azonban bővebbet akartunk tudni róluk, nehezen ment, mert mindenki beszélt róla, de a kérdés lényegét kevesen ismerték. *Györfly István* a tőle megszokott módszerrel: közvetlen megfigyelés, amennyire ma még lehetséges, levéltári kutatások, régi emlékek felhajtása stb. összegyűjtötte az új adatokat és okulásunkra feltárta. Látjuk a szilaj pásztorok életét, hazájukat, a régi *Alföldet*, a *Nagykunságot* és környékét, amely régen sokszor tengerhez hasonlított. A községek határai víz alatt állottak, a lakosok csak csónakokkal tudtak egyik helyről a másikra járni. A *Kiskunságon* meg a homokot fújta a szél. „Tanít a tapasztalás is, hogy ezen homokos vidéken csak egy esztendő alatt is, nem még annyi sok idő múlva hányféleképpen változik a helynek fekvése.” Ennek a rétségnck és homoktengernek a képe több mint hatszáz esztendő alatt mitsem változott, csak

az utóbbi két emberöltő alatt lett valamennyire úrrá az ember a természen, amely a földet claddig teljesen hatalmában tartotta.

Nem földművelésből élt régen az Alföld népe, hanem állattenyésztésből. Csak annyit vetettek, amennyi kenyérnek éppen elég volt. Ha a termés jó volt, a fölösleget elvermelték, ha nem termett, éheztek, jobban mondva kenyér nélkül ették a húst. Az öregek szerint még 1863-ban is így volt.

A lecsapolások, szabályozások előtt a kövérfüvű legelőmezőkön címeres szarvú fehér marhák jártak. A szárazabb helyeken juhok legeltek, a mocsarakban disznók heverték. Száraz nyáron a jószág a rét belsejébe került. Nem félték a víztől, sőt, ha rajtuk áll sohasem szabályoznak, se nem csapolnak, mert megszokták a vízi életet a jó kunok.

Ma nincs meg a régi, szép, magyar fajta szarvasmarha. Szerzőnk szavaiból kisír a fájdalom, siratja a multat, a régi magyar élet édesbús emlékeit, mert a lecsapolt földek őseréje pár évtized alatt kilobbant. Sívó szik lett a rétek, fertők helyén, mely évről-évre terjed és lassankint megessi az egész határt. Ez a föld nem tűri az ekét. Visszavárja az árvizet, a fehér gulyákat, a lobogó sörényű méneseket.

Minden visszajöhet: gulyák, ménesek, juhnyájak, kondák lephetik el újból a határokat, ha a búza és tengeri, mely a kotus földben néhány évtizeden át buján termett, lassankint cserbenhagyja a kunokat, de nem jön vissza soha többé a szilaj pásztor és a szilaj marha.

A szilaj vagy rideg pásztorok egész évben kiunt éltek a gondjaikra bízott jószággal: lovakkal, marhákkal, disznókkal a rétségekben, a lápokban. Télen sem verték szét a jószágot. Ha a gazdának szüksége volt a jószágra, kiment a rétre s a szilaj pásztorok kiszakították számára teljesen elvadult jószágát vagy rovásra vették és a többihez hozzáverték a hozott állatot. Az egész gulya azonban sohasem jött ki a rétségből, valamint a pásztorok sem. Volt olyan pásztor, aki harminc esztendeig sem fordult meg a városban. Állandó tanyájuk persze nem volt, mert a vad nyáját terelni nem lehetett. Legfeljebb este valami kis enyhelyet rögtönöztek, azt is csak télen, egyébként a szabad ég alatt tartózkodtak.

Gyönyörű, pompás képek tarkítják a szöveget, magyarázó jegyzetek. Szótár egészítik ki szerzőnk értékes, magyaros vonalú munkáját.

Horváth Károly dr.

*A Magas-Tátra Hegymászókalauza.* Írta: dr. Komarnicki Gyula. Harmadik kiadás. A dr. Thirring—dr. Vigyázó: *Részletes kalauzok* 7. száma 4 füzetben. A „Túristaság és Alpinizmus“ kiadása, Késmárk és Budapest. LXXII+582 oldal. Zsebfomatú.

Lehetetlenség hálás meghatottság nélkül kézbevenni ezt a kalauzt. Minden sora Nagy-Magyarországot leheli, minden sorát a mi Tátránk iránt érzett rajongás fűti. Csak erősíti a Tátra felé áramló nosztalgiánkat az a gondosság és pontosság, amellyel a szerző a szöveget és az illusztrációkat elrendezte. Az a nagyszerű túristagárda, amely úgy húsz évvel ezelőtt a Komarnickiak, Serényi, Horn, Vigyázó, Csep-

csányi, Hefty, Barcza és más vezetésre termett és nevelődött férfiak vezetésével, a nagy elődök hagyományait tiszteletben tartva, célul tűzte ki a Magas-Tátra magyar feltárását, az teljes diadalt aratott. Milyen más ma a túristaság helyzete! Munkájuk nyomán már 1914-ben megjelent a Tátra részletes térképe, irodalmi központ, kalauzok sora támadt, alapok, menházak létesültek és a következő nemzedék alapos és igazi, nemes túristaszellemű kiképzést kapott. A hegyvidékek feltárásával, útjelzésével, útainak kiépítésével, szépségeinek ismertetésével, a térszín megfigyelésével és leírásával a földrajznak, de különösen a *földrajzi érzék nevelésének* igen nagy szolgálatot tettek.

A könyvet a szerző dr. Serényi Jenő emlékének szenteli, Aki valaha ismerte a *Doberdón* hősi halált halt nagyszerű turistavezért, az hálát érez a szerző nemes figyelme iránt. A magyar társadalomnak még adóssága van Serényi Jenő emlékével szemben. A hegynek másik rajongója, a szintén hősi halált halt dr. Csepesy Tibor arra volt hivatott, hogy művészetével rajzban dolgozza fel a magyar közönség számára a magyar hegyeket. Kegyeletes megemlékezéssel kell áldoznunk munkásságának; az illusztrációk javarésze tőle való.

Az I. Általános rész a gyakorlati tudnivalókat, a közlekedést, a szállást tárgyalja. A megszállóhelyeket két csoportba foglalja: a hegység alján és a hegységben levőket külön ismerteti.

A II—IV. részben találjuk a tulajdonképeni magashegyi részt, az alábbi felosztásban:

II. füzet: *Kopaszhágó—Rovátka.*

III. füzet: *Nagyszalóki csúcs—Kisbékás csúcs.*

IV. füzet: *Békástavi-hágó—Liljowe.*

243 túra leírását élvezzük, füzetenként kimerítő képanyaggal. Úgy a leírás szabatosága, mint a rajzok világossága és a magyarázatok gondossága kellemesen elégit ki. Függelékül a téli túrák jegyzékét adja, igen hasznos útbaigazításokkal.

A magyar geográfus nemcsak örömmel üdvözli ennek a minden tekintetben kiváló kalauznak új kiadását, hanem az igazi magyar kultúrfőlény egy katonáját látja benne, amely segít visszavívni, *ami a mienk: a Magyar Tátrát.*

*Temesi Győző.*

Dr. Dornyai Béla: *Bakony.* Kiadja a *Turistaság és Alpinizmus.* Budapest, 1927. 424 oldal.

A Thirring-Vigyázó: *Részletes magyar útkalauzok* legújabb kötete a *Bakony*, amelyet a térkép és műmellékleten kívül 108 kép és 23 alaprajz illusztrál. A Bakony eddigi kevés látogatottságának egyik főoka ilyen kalauz hiánya volt. Szinte látom a szerzőt, mint ifjú serdülő diák már járja a *Bakony* vidékét, típusos rajzával papirosra veti az érdeklő tájakat és emlékeket; gyűjti a kőzeteket és kővületeket. Bakony-szeretetét azután folytatja évtizedeken át, míg végül azt az anyagrengeteget összehozza, amit a könyv felölel.

A *Bakonyt* az első 50 oldalon egészében tárgyalja. Kiterjeszkedik

annak hegy- és vízrajzára, éghajlatára, lakóinak foglalkozására, műemlékeire és irodalmára összefoglalóan. Nagyon kedves olvasmány. Legfeljebb itt-ott több nevet, adatot halmoz fel, mi az áttekinthetőséget némileg korlátozza. A település fejezetében élesen látjuk a magyar és a német viszonyokat, amely az építkezésben, szokásokban erősen megkülönböztethető. Ma a néprajzi, népviseleti dolgok nagyon érdeklik a kirándulókat, erre bővebben kellett volna kiterjeszkedni s rámutatni, hol vannak értékes és érdekes népviseletek.

A turista beosztásában a *Bakonyt* északi és déli részre bontja és mindegyikben négy körzetet vesz fel. Ezekben belül útirányi módszerrel fejezetenkint tárgyalja az egyes falvakat, az útbaeső területeket, illetve természeti szépségeket. A Bakony bőséges történelmi emlékekkel rendelkezik úgy az őskorból, de különösen a középkorból. Az egyes községek, városok és kastélyok történetét a legaprólékosabb részletekig leírja, azok műtörténeti jelentőségét is kellőképp méltatja, úgyhogy a turista a könyvben mindent megtalál, amire szüksége van. Nem találunk oly műemléket, amelyet a szerző alkotott rajz, illetve alaprajz ne kísérne. Ez nemcsak hasznossá, de élvezetessé is teszi a művet.

Ez a hangyaszorgalommal alkotott munka mutatja, mennyi értékes területünk van Csonka-Magyarországon is, amelyeket nem becsültünk meg, nem kerestünk fel, sőt nem is tudtunk róla. Ezért is üdvözölni kell a munkát és köszöntenit a szerzőt, hogy a figyelmet ezúton is felkeltette a *Bakony* iránt s ha a turistaforgalom, diákkirándulás bőségebb módon keresi fel ezt a vidéket, abban bizonyára a szerzőnknek nagy érdeme lesz.

A munkából két részlet, mégpedig *Pápa és környéke*, valamint *Veszprém és környéke* külön füzetben is megjelent, mint a két város kalauza. A *Bakony* útikalauza nem hiányozhatik egyetlen könyvtárból sem, s tagtársaink és a turistáskodás iránt érdeklődők figyelmébe pedig legmelegebben ajánlom a hézagpótló munkát.

Vargha György dr.

*Ifjúság és Élet.* Földrajzi és természetrajzi ifjúsági folyóirat. Megjelenik havonta kétszer, júl.—aug. kivételével. Előfizetési ára félévre 3 P. Egyes szám ára 32 fillér.

Tanításban és tanulásban jelentős szerepe van az olvasmánynak. A földrajz, természetrajz, de bármely tárgy körében is, sok olyan részlet van, amit az idő hiányában, még a leglelküimeretesebb munka mellett sem közölhet az iskola. Ezeket a részleteket adják az ifjúságnak az olvasmányok.

Az *Ifjúság és Élet* immár második évét zárta le. Alapítóinak kitűzött célja az volt, hogy az ifjúság tudását földrajzi és természetrajzi olvasmányokkal bővítsék. Két év alatt az ifjúság megszerette. A főváros és a vidék diáksága körében az olvasók száma a II. évfolyamban jelentékenyen megnövekedett. Ismert szakemberek tollából kiváló cikkek ismertetik az ifjúsággal a magyar haza különböző vidékeit, népét és annak életét. Az elszakított országrészek egyes vidékeinek, nagyobb városainak ismertetésével ébren tartja a megszállt területekkel való össze-



tartozás érzését. Elvezeti a gyermek képzeletét idegen világrészek ismeretlen népei közé is és azt az ismeretet, amit a földrajz az iskolában nyújt, szép színes képekkel tarkítva, kibővíti.

Az ifjúságnak is alkalmat nyújt a lap arra, hogy dolgozzék. A diák-munkatársak szorgalmasan küldik be kis dolgozataikat. örvendetes bizonyoságot téve a komoly megfigyelésről és törekvő akaratról.

A lap jó papiroson, jó kivitelben, szép képek és rajzok kíséretében jelenik meg. A folyóirat a magyar földrajztanítás fellendülésének és haladásának igen szép bizonyítéka. A szerkesztés és kiadás munkáját Horváth Károly és Vargha György látta el nagy ügyszeretettel.

*Poppené László Lujza.*

*Első és utolsó válaszom Gaál István-nak.* Gaál István, aki a paleontológiában való járatlanságát egy füzet (A Föld története) már fényesen bebizonyította, terjedelmes kritikát írt az ősemberről szóló könyvemről, többek között e lapok hasábjain is. Minthogy meddő vitára a *Földrajzi Közlemények* terét nem kívánom igénybe venni, feleletül bírálóm kritikájára csak azokat a kritikákat ajánlom Gaál figyelmébe, amelyeket ugyancs könyvemről Gelci József dr. egyetemi tanár, Szilády Zoltán dr. egyetemi magántanár, Vadász Elemér dr. geológus és mások írtak. Amennyiben azonban ezen elismerő kritikák ellenére is azt találná Gaál, hogy a magyar közönségnek bővebb felvilágosítást kell adni az ősemberről, s a vele kapcsolatos kérdésekről, remélem, hogy Gaál ismert sokoldalúságával ezt a hiányt pótolni fogja.

*Lambrecht Kálmán dr.*

Az „Az ősember”-ről utoljára. L. téved, ezúttal nem a „Föld története” c. könyvem a vita tárgya. Itt csakis „Az ősember”-ről lehetett volna beszélnie. Ha ezt is elfelejtette, hogyne felejtette volna el, hogy könyvemről annak idején a „Magyarság” hasábjain teljes elismeréssel írt! Bizonyosan csak feledékenysége az oka annak is, hogy bírálói sorában Bartucz Lajos-t nem említi.

*Gaál István dr.\**

Cholnoky Jenő dr.: *Földrajzi és Statisztikai Atlasz*. 78 fő- és 155 melléktérképpel. Világstatisztika. Budapest, 1927. Győző Andor kiadása. Ára 32 pengő.

A művelt magyar közönség szemében a földrajz kétségtelenül első sorban a „hol?” tudománya. Minden újságolvasónak szüksége van olyan atlaszra, amely keze ügyébe esik és olvasmányát, tanulmányát segíti, érdeklődő kérdésére megbízható, pontos választ ad. Ha az atlasznak még ezen felül statisztikai része is van, akkor még inkább közszükségleti cikk a művelt ember számára. Fájdalom, nincs olyan magyar eredeti atlaszunk, amely ezt a feladatot betöltené. A külföld ilyenmő kiadványainak meghatározott fogyatékkossága, hogy a helyneveket elferdíti és általában nem

\* Ezzel részünkről a vitát lezártuk. Szerk.

magyar szemmel nézi a világot. A nyelvi nehézség mellett tehát az a veszély, hogy hibákat terjeszt el a laikus magyar közönségben és többet árt, mint használ. Ez a hiány a háború után, a mai suta viszonyaink közt még nagyobb, mert a régi térképek nagyrészt elavultak.

Ilyen körülmények közt nagy örömmel kell fogadnunk azt, hogy éppen Cholnoky vállalkozott a tekintetbejövő legkiválóbb kiadványok egyikének megfelelő átdolgozására. Szerkesztői előszavában így nyilatkozik: „A művelt magyar közönség számára készült térképatlasz a háború óta nem jelent meg. Ezen a hiányon óhajtott segíteni a kiadócég, a világhírű Freytag-féle atlasznak magyar nyelvű és magyar szempontból átdolgozott kiadásával. A német kiadás négy magyarországi térképét húszra egészítettük ki, természetesen a történelmi határokat véve alapul, mert a trianoni határokat csak efemeris jelenségeknek kell tekintenünk.“ A némethez képest az atlasz terjedelmes statisztikai résszel bővült, amihez még az elszakított területek új helyneveinek jegyzéke járul. Ez emeli a gyakorlati használhatóságát.

A statisztikai rész 143 oldalon a tabellákon és összehasonlító táblázatokon kívül a Föld összes államainak statisztikai képét adja, nagyrészt a Hickmann-féle legújabb adatok nyomán. A térképek következnek ezután 141 lapon. Végül a névmutató 133 oldalt vesz igénybe.

Mint hogy a munka fordítás és átdolgozás, részletes bírálattal csak annyiban illethető, hogy a mi viszonyainknak megfelelő-e. Bizvást elmondhatjuk, hogy a házagpótló mű szerkesztője nagy gonddal járt el és átdolgozásainak tanításai nagy szolgálatot tesznek a magyar földrajz ügyének. Vonatkozik ez különösen a „Fajták és népek“ című fejezetre és a magyar térképlapokra, továbbá a magyar statisztikai adatokra és a megcsonkítás következményeinek ismertetésére, amelynek adatai egyébként főleg Budapesti és László művéből valók.

A kiadó gonddal állította ki a művet. Nyomása tiszta, térképei szép színezésűek, papírosa, helykihasználása elsőrendű. Ez utóbbi német hatás és mindenestre vitatható az, hogy mi jobb: az, ha a térképen minden név túlterhelés nélkül rajta van, vagy az, ha a betű nagyobb, a szemet kevésbé fárasztja és a név kevesebb. A mi atlaszunk az előbbire törekedett és így sok benne a petit, sőt nonparcille betű.

Ami kisebb hiba akad, azt a szerkesztő lehetőleg sűrű kiadások útján kívánja eltüntetni. Csatlakozunk óhajához: „Azt akarjuk, hogy az atlasz a művelt magyar közönség *legjobb barátja* legyen.“

Temesi Győző.

Dr. Kogutowicz Károly: *Magyarország néprajzi térképe*. 1:1,000,000. Budapest, 1927. I—III. kiadás. Kókai Lajos kiadása.

A trianoni béke revíziója propagandájának támogatására jelent meg az ősz folyamán szerzőnek új néprajzi térképe. A megjelenés ideje igen jól volt megválasztva, amit bizonyít, hogy a térkép rövid idő alatt III. kiadását érte meg. A nagy kelendőséget nem kis mértékben a hatalmas reklám is elősegítette.

Magyarország néprajzi viszonyainak ábrázolását egészen új módszerrel kísérelte meg a szerző. Az új módszer igen nagy technikai munkát adhatott a térkép jószándékú szerkesztőjének s ezzel szemben csak az *végtelen nagy kár*, hogy a tekintélyes fáradság, szerző igyekezete, a kiadó áldozatkészsége stb. nem hozhatja meg azt a gyümölcsöt, amelyet mindannyian a térkép céljának gondoltak. Bármennyire kellemetlen is, a magyarságért és az igazságért meg kell mondani, hogy ez a térkép nem szolgálhatja a magyarság célját úgy, amint azt tervezője elgondolta, hogy a térkép szerkesztésmódjából következően a *magyarságra nézve káros és veszedelmes*.

Ez a térkép elsősorban a külföld tájékozatlan közönségének felvilágosítására volt szánva. Könnyen belátható, hogy az ilyen térképnek a lehető legegyszerűbb jelkulccsal kell készülnie, úgy, hogy a szemlélő előtt első pillantásra kialakuljon Magyarország valódi néprajzi képe, lehetőleg minden *torzítás*, mentől kevesebb magyar lélek elhanyagolása nélkül. A térkép jelkulcsának nem szabad túlságosan *komplikálnak* lenni, mert a magyar viszonyokkal szemben *szélsőséges* tájékozatlanságot elérülő külföldinek nincsen sem módja, sem kedve sok analízálásra. Azt sem kell szem elől téveszteni, hogy teljesen laikus közönség igényeivel kell számot vetni.

Sajnos, szerző a térkép szerkezetének elgondolásakor ezekre a követelményekre nem gondolt. Túlságosan magasra értékelte a térképet használó laikus közönség geográfiai és statisztikai képzettségét, úgyhogy ez a térképet, annak valódi értékét, a térkép jelenlegi kiállításában *semmi esetre sem tudja megérteni*.

Szerző a nemzetiségek színében tartott, raszterozott alapszínnel, a nemzetiségek többsége alapján Magyarországot szétosztja a nemzetiségek között és azokat ezzel az eljárással a tájékozatlan szemlélő előtt *túlságosan nagy előnyhöz juttatja*. A népsűrűsége, a gyéren lakott, vagy teljesen lakatlan területekre való tekintet nélkül minden össze van vonva s pl. az *erdélyi oláh*, a *felvidéki igen gyér ruthén lakosságú területek egészen közös nevezőre vannak hozva az Alföld, vagy Dunántúl magyarságával!* Mi, akik tudjuk, hogy milyen a népsűrűség, hol vannak szinte, vagy egészen lakatlan területek, tudjuk, hogy ez csak általánosítás, — de tudja-e ezt nálunk mindenki és legfőképpen tudják-e a külföldön. Nyugodtan mondhatjuk, hogy nem és hogy ez a magyarság amúgy is zárt elhelyezkedéséről még kedvezőtlenebb képet fest az avatatlanok előtt. Az I. és II. kiadású térképeken szerző még fokozza ezt azzal is, hogy pl. az oláhok színt messze kirajzolja a határokon túlra is. A III. kiadásban szerző ezen a nagy hibán úgy akar segíteni, hogy az alapszínt enyhébbnek veszi és a nemzetiségi foltokra rányomatja a magasabb hegyvidékek rajzát. A lakatlan területek ábrázolására fehér foltot nem használhat, mert a fehér foltokat másra tartotta fenn s így csak *sejteni lehet*, hogy a hegyvidékek ritkább, esetleg teljesen lakatlan területeket jelentenek. De vajjon észreveszi-e ezt a laikus és észre akarja-e venni, — hiszen rosszakarattal is számolni kell. Még jóindulatú laikus is csak abban az esetben tudja a hegyvidék foltjait értékelni, ha ismerős a topográfiával. De vajjon az előző

mények után van-e jogunk megfelelő topográfiai ismereteket a külföldiek-ről feltételezni? Azt hiszem egészen bizonyosan nem.

Az általános többséget jelző nemzetiségi alapszínbe kerülnek be azután községenként a nemzetiségi foltok, karikák, pontok stb. *Itt követi el szerző a legvégzetesebb hibát.* Az egyes foltok, karikák stb. u. i. az illető község területével és népességével arányosak. Tehát *ahány község, annyi jelkulcs.* (Valószínű azonban, hogy ebben az értelemben bizonyos összevonások is történtek.) Ilyen alapon igazán nem szerkesztettek még nemzetiségi térképet a világon. De nincs is köszönet benne. Az egyes foltokat csak úgy tudnám értékelni, ha az 1910-es statisztikai évkönyvből megkeresném a lakosságszámot, a község területét és kitalálnám az összevonás elvét, mert azt a szerző sehol sem mondja meg. A foltok helyes felrakását tehát nem is lehet ellenőrizni, el kell fogadni úgy, amint vannak. Eddig eljuthat mindenki, aki magyarul tud, — de az idegen még eddig sem. Itt látjuk be azután, hogy *milyen káros és veszedelmes ez a térkép a magyarságra nézve.*

Szerző egyedül a térképhez mellékelt, *csak magyarul* nyomtatott szövegrészben (*A térkép jeleinek és színeinek értelme.*) mondja meg, hogy: „A körök nagysága arányban áll az illető község népességével és a község területével is.“ Erről tehát csak magyarul tudó egyén szerezhethet tudomást, idegen nem, *idegen nyelven a térképnek ez az értékmérője sehol sincsen megmondva.* Az idegen tehát a különböző nagyságúra nyomott körök stb. nagyságából, teljesen jogosan, a körök stb. által jelzett nemzetiség számarányára következtethet csak, azok rejtett értelmére nem gondolhat, mert a körök különböző nagyságban való rajzolásának közönségesen mindig ez szokott az értelme lenni. Ha pedig a köröket így nézi, — másképen nincs módjában nézni, a következő *épületes felvilágosításokra* bukkan: *Békéscsaba* lakosságából 13.271, *Brassó*ból 17.831 volt a magyar 1910-ben, *Brassóban* tehát 4560 lélekkel több magyar lakott, mint *Békéscsabán*, de a külföldi ezzel szemben azt látja, hogy *Brassó karikája egyharmaddal kisebb, mint Békéscsabáé.* *Gyulafehérváron* volt 5226 magyar, *Nagysinken* 1035 oláh, *Nagysink oláh karikája mégis nagyobb, mint Gyulafehérvár magyar karikája.* *Segesváron* volt 2687, *Alvincon* 776 magyar lakos, de *Segesvár karikája mégis körülbelül egyharmaddal kisebb, mint Alvincé.* *Körmöcbánya* (1501 magyar), *Besztercebánya* (5261 magyar), *Dobsina* (1739 magyar) körei egynagyságúak, *Lőcséé* fele akkora, mint *Körmöcbányáé*, pedig *Lőcsének* 2410 magyar lakója volt stb.. stb., mert a felsorolást addig lehetne folytatni, amíg csak összehasonlítható pontokra akadunk. Nem teljes joggal kérdezhet-e ezek után a kritika, hogy szabad-e lehet-e olyan *felvilágosító* néprajzi térképet szerkeszteni, amelyik *a magyarság rovására* ilyen hibás fogalmakat kelthet még a jóakarató érdeklődőben is?

Kétségtelen, hogy a térkép tudományos szempontból, beavatottak részére *igen érdekes kísérlet*, de gyakorlati értelemben teljesen csődöt mond, mert ez nem *felvilágosító térkép*, amelynek megértéséhez előbb Magyarország topográfiájáról és népsűrűségéről kell az idegennek elő-

adást tartani, azután statisztikai évkönyvet és logaritmuslécet kell a kezébe adni, hogy a térképről valamit lásson.

Az ilyen *kiscsülettnek* egy tudományos intézet zárt fiókjában van a helye és nem a külföld kezén. Nagyon nagy kár, hogy a külföldre szánt hasonló felvilágosító iratok megelőzőleg nem kerülnek a mérleg serpenyőjébe és vele vámsorompó elé, mert sokkal több kárt okoznak, mint hasznot.

A térkép kiállítása, nyomása — szóval a technikai rész — mesterét dicséri.

Az előbbieken alapján szerző is beláthatja, hogy *új módszere* nem alkalmas Magyarország néprajzi térképénck a kívánatos módon való elkészítésére. Ezért bizonyára *le fog mondani arról*, hogy a jelenlegi térkép fedőlapján bejelentett nagy néprajzi térképet (1 : 500.000), ha azt czzel a módszerrel lett volna szándékában megoldani, — *megjelentesse*.

*Kéz Andor dr.*

Oltványi József: *A váci egyházmegye térképe*. A M. kir. Áll. Térképező Intézet nyomása. 1927.

Tudtunkkal ez az első egyházmegyei térkép, amely az 1 : 200.000 katonai lapok alapulvételével készült. Különbözik tehát az eddig megjelentektől abban, hogy a domborzati, vízrajzi, növényföldrajzi, települési és közlekedési tényezőket összekapcsolja a közigazgatásával. Ezáltal az okokat fürkésző számára kiválóan alkalmassá válik, hogy segítségével az egyes művelődéspolitikai jelenségekre olyan magyarázatot találjon, amire az eddig használatos térképek alapján sohasem gondolt. Ezért hívjuk föl reá a figyelmet ezen a helyen is.

Amidőn azonban elismeréssel üdvözljük megjelenését, kötelességnek érezzük, hogy néhány feltűnő fogyatkozására is reámutassunk. Ismeretes, hogy a kérdéses terület felvételét cseh katonai térképezők eszközölték a mult század utolsó negyedében. Azóta csak egyes kisebb, főleg a Budapest melletti részeket reambulálták. Így természetesen rengeteg adata szorul javításra. A térkép tanyákat említ, amelyeket ma már senkisé ismer azon a néven. Nem emlékezik meg falvakról, amelyek pedig település szempontjából már fontosak, pl. *Lengyelfalva*. Feltűnő kék színnel tavakat, mocsaras, vizenyős területeket jelez olyan helyen, vagy olyan nagy mértékben, ahol ma már nincsenek meg. Eltűntek az ember gazdasági térhódításával. Épp ilyen téves az erdőnek zöld foltokkal való feltüntetése. Bárcsak volna még ennyi erdőnk! Ezekhez a fogyatkozásokhoz járul azután a helytelen és idegen nomenklatúra, pl. *Jankovac, k. u. k. Artil. Schiessplatz, Barackenlager, E. St.* jelzések a vasútállomások mellett, a következetlen írás: *Vác, de Vácbottyán, Váczrátót, Váczhartyán* stb.; helyesen *Kiskunfélegyháza, de ugyanakkor Kis-kun-majsa, Kis-kunhalas, Tisza-földvár* stb. Ilyen szépséghibákat nem szabad megtűrni a térképen.

Ami már most az egyházmegyei vonatkozásokat illeti, arra is volna néhány szerény észrevételünk. A térkép jelenlegi beosztásából nem tűnik ki az a nagy *térprobléma*, amivel a lelkészkedő papságnak éppen a Duna—

Tisza-közén kell megküzdenie. Éppen ezért kívánatos, hogy a következő kiadásban feltüntetésre kerüljenek a *tanyai temetők*, a *tanyai iskolák*, amelyek hivatalos meglátogatása bizony néha félnapot is elvesz. Éppen így szükséges volna az egyes plébániák területén a lakosság vallási megoszlásának körgrafikon alakjában való százalékos feltüntetése, a lelkesi központokhoz legközelebbi vasútállomások megjelölése, ami a megközelíthetőség szempontjából ajánlatos. Ilyen és hasonló módosításokkal nagyban előmozdítjuk a térkép használhatóságát és azzá tesszük, amivé valóban lennie kellene: nélkülözhetetlenné.

Karl János dr.

Passarge, S.: *Die Erde und ihr Wirtschaftsleben*. I. Teil: Allgemeine wirtschaftliche Erdkunde (1—390). II. Teil: Wirtschaftsgeographische Überblick über die Erde (1—374).

Passarge professzornak eddig négy kisebb-nagyobb kötete járt nálunk közkézen. Ezekből a kisebb kötetekből is úgy ismertük meg, mint aki új csapást igyekezett vágni a német geográfia eddig kitaposott ösvénye mellett. Határozottan új és eredeti felfogást vallott már eddig is, amikor a földfelszíni élet jelenségeinek leírásába és törvényszerűségeibe erős vonásokkal vitte bele az emberi tényezőt. Különösen jellemző munkásságára, hogy a fizikai tényezők mellett, sőt azokkal karöltve hangsúlyozza az emberi kultúrának tájalakító szerepét is. Talán egyetlen más német geográfus munkáiban sincsenek ezek a tényezőcsoportok olyan szorosan összekapcsolva, mint éppen Passargénél.

Most új és minden eddiginél hatalmasabb kötetével lépett a világ tudományos élete elé. Már eddigi munkássága alapján sejthető volt, hogy abban látja végcélját, hogy a fizikai tényezőknek az ember életben való szerepét tisztázza. Ezt a várankozást most váltotta be új könyvében, megírva a Föld gazdasági életét. Annál nagyobb érdeklődéssel fordulunk könyve felé, mert a közelmúltban egész sora jelent meg a német szerzők tollából származó gazdasági geografiáknak. Ha ezekkel összehasonlítjuk Passarge könyvét, az első, ami feltűnik, hogy egyetlen más német szerzőnél sem látjuk olyan erősen hangsúlyozva a gazdasági életben a *közgazdaságtan* és a *gazdaságtörténet* szerepét, mint nála, s egyetlen más szerző sem keresi olyan intenzíven az egyes fizikai tényezőknek a gazdasági élet jelenségeivel való kapcsolatait, mint Passarge. *Természeti és emberi, geográfiai és történelmi momentumok szoros kapcsolata jellemzi új könyvét*. Magának a hatalmas munkának földrajzi szempontból való értékelése nagyon nehéz feladat. Óriási anyagot halmozott fel benne, amely általánosságban nagyon értékes és új anyag, s valóban földrajzi is, de vannak azután benne új, de nem földrajzi értékű fejezetek is. A betegségeknek a földrajzokban, elsősorban a gazdasági földrajzokban való tárgyalása nem új, de szerencsésen abbamaradt kísérlet, s most Passarge könyvében ismét találkozunk ilyen fejezettel is, talán valamivel földrajzibb beállításban, mint pl. Andree régebbi kiadásában, de mégsem az anyagba beilleszthető módon. Ezt csak példának hoztam fel az anyagnak nem egészen földrajzi kiválogatására. De van ilyen ide nem tartozó

anyag igen sok más fejezetben is. Így pl. a népek kulturális fejlődése menetében igen-igen messze kalandozik el attól a felfogástól, amit mi földrajzainak tarthatunk. Anyaga tehát meglehetősen heterogén, *s nem is mindig a földrajzi gondolat kapcsolja össze, hanem inkább az a másik szempont, hogy mindent megtárgyaljon, ami az ember gazdasági életének befolyásoló tényezője.* Már pedig ezeknek a tényezőknek csak egy része földrajzi tényező. Ebből a szempontból veszedelmesen közeledik Passarge Ratzel ama felfogásához, hogy minden földrajzi, aminek elterjedése van. Ez pedig tudományunknak sok harc után körülhatárolt területét megint korlátlanul fogja szétfeszíteni, s ismét anyaghalmazzá teszi a geografiát. Eljárását az enyhíti, hogy tulajdonképpen nem is gazdasági földrajzot akar adni, hanem a Föld gazdasági életét akarja megírni minden vonatkozásában. Nézzük, hogy milyen sikerrel.

Könyve első felében mindenekelőtt tisztázni igyekszik a földfelszín természeti tényezőinek az emberre, különösen gazdasági életére gyakorolt hatását. Ezzel nagyon értékes és részben új szempontokat vet fel. Ennek értékét abban látom, hogy *végre igazolja, miért van szüksége a gazdasági geografusnak és a gyakorlati gazdasági szakembernek is arra, hogy a földfelszín fizikai tényezőinek törvényszerűségeit ismerje.* Nem fizikai földrajzot ad itt Passarge, hanem csak a fizikai jelenségeket igyekszik értékelni az ember szempontjából. Ilyen kísérletet magam is tettem már évek előtt Általános gazdasági földrajzomban. Az ezzel egy időben megjelent Sapper: gazdasági földrajza is ezen a nyomon tapogatózik, de ilyen határozottan eddig még nem jelentkezett ez az irány a német irodalomban, mint most Passarge-nél. Kétségtelenül nagyon bátor szó ez az öncélúvá csontosodott fizikai földrajzzal szemben éppen a szűk látókörű német irodalomban. Meg kell azonban említenem, hogy Passarge sok helyen erőszakolja a dolgokat, s nincsen a fizikai földrajznak olyan jelensége, amelyet ő valamiképpen ne hozna közvetlen vonatkozásba az ember gazdasági életével, pl. még a tengervíz színét is (I. 50.).

Új hangként jelentkezik Passarge könyvében német gazdasági földrajzainkkal szemben az is, hogy valóban életet akar ismertetni és nem csak egymás mellé illesztett anyagot ad. Sőt módszerének egyik túlzásba vivése, hogy minden jelenséget kapcsolni igyekszik egymással. Szakít a német gazdasági geografiáknak állami keretbe merevedett tárgyalásával is, *s mindig a tájjal dolgozik, nem államokkal.* Ebből következik, hogy mentes attól az eddig kiküszöbölhetetlen német sajátságtól is, hogy semmitmondó, mert semmivel vonatkozásba nem hozott statisztikai anyaggal zsúfolja tele könyvét. Ilyen adatokat nem is igen adhat, mert hiszen nem a statisztikai felvételek keretével, az állammal, hanem mindig tájakkal igyekszik dolgozni.

Könyve második része még annyira sem homogén, mint első része. Valóban nagyon nehéz volna röviden elmondani, hogy mi minden van benne. A gazdasági élet valamennyi jelenségét, a gazdasági tájak típusait, a népsűrűséget, a települési viszonyokat, közlekedési viszonyokat stb. táj-övekbe osztva igyekszik jellemezni. Mondanom sem kell, hogy sok helyen erőszakolttá válik felosztása, s nem szabadulhat a *rendszerelés követelte*

*általánositásoktól sem.* És még egy nagy hibába csik. Végeredményben egyetlen táj gazdasági életét sem ismerjük meg a maga teljességében, mert bár vannak ilyen összefoglaló fejezetei, mégis szétszaggatja a gazdasági jelenségeket egymástól, hogy tájövök szerint tárgyalhassa ugyanazt a jelenséget.

Ha anyagából sok mindent elhagyna, mert hiszen elhagyhatna, a munka új hangjánál fogva sokkal értékesebbé válna. Nem tudom pl. belátni, hogy az állatok domesztikációján keresztül hogyan lehet szigorúan geográfiai gondolkodással eljutni a mai társadalom pacifizmusának elítéléséig, a tisztviselőosztálynak a domesztikált állatokkal való párhuzamba állításáig stb. (I. 228.). Erőszakos tárgyalási módja sok helyen tévedésbe is viszi, különösen ha a német érdekek úgy kívánják; pl. csak így lehet megérteni, hogy *a székelyeket elmagyarosított germánoknak tartja*, ezért gazdasági képességeiket többre is becsüli a magyarokénál (I. 316.).

Megjegyzéseimmel semmit sem akartam levonni a munka *általános értékéből*. Ha más semmi értéke sem volna ennek a munkának, már csak mint *anyaggyűjtemény* is nagyjelentőségű volna, mert valóban a földfelszínnel bármilyen vonatkozásba hozható gazdasági jelenségnek és a gazdasági élettel vonatkozásba hozható minden fizikai jelenségnek hatalmas gyűjteménye. Használhatóságát csak emeli ebből a szempontból kiváló tárgymutatója.

Kétségtelen az is, hogy *Passarge gazdasági földrajza egyetlen más gazdasági földrajzhoz sem hasonlítható, sem a tárgy erősen gazdasági, történelmi és kulturális oldalról való felfogásával, sem újmódszerű feldolgozásával.* Ebből a szempontból sokkal közelebb áll a magyar felfogáshoz is, mint a többi német enciklopédikus gazdasági földrajz és „*Produktenkunde*“, amely utóbbiakkal szinte el van árasztva a német irodalom. Hatalmas anyaggyűjtésében, új szempontjaiban, s részben új módszerében látom legnagyobb értékeit.

Fodor Ferenc dr.

Dr. Franz Kühn: *Argentinien*. Handbuch zur physischen Landeskunde. I. és II. kötet. Ferdinand Hirt kiadása. Breslau, 1927. Ára kötve 42 birod. márka.

Eredeti és tagadhatatlanul érdekes módszerrel jelent meg Franz Kühn Argentináról szóló könyve. Az első kötet 16 nagy nyolcadrét íve *csak szöveg*, fejezetenként bő repertoriummal és a végén részletes tárgymutatóval. A második kötet viszont *csak képekből áll* és 108 krétázott papirosú oldalon 204 képet közöl. A második kötet kemény vászonkötésű borítékjának zsebében meg 22 vázlatot és térképet rejt.

A könyv elrendezése, anyagának és illusztrációinak megválasztása, beosztása gondos és alapos. A kiadó szép nyomásról és gazdag kiállításról gondoskodott. A szerző több mint 15 évig tanulmányozta Argentinát és jelenleg is a paranaí Universidad Nacional del Litoral egyetlen tanít. Művét leginkább saját tanulmányútjainak megfigyelései és felvételei alapján írta, úgyhogy a mai tudományos színvonalnak megfelelő munkát nyújt, amely így hézagpótlónak mondható. Tizennyolc tudományos célú tanulmányúton *La Quicátától* egészen a *Hoorn-fokig* végigjárta Argentina min-



den táját és legnagyobbrészt saját fényképeiből nagyon szép, értékes és szakszerű illusztrációs anyagot gyűjtött, amilyen eddig nem állott rendelkezésre. A képanyag az összes tájak típusos jelenségeit felöleli és éppen ezért különös figyelmet érdemel. Az idézett művek száma 970.

A szövegrész általános és részletes szakaszra oszlik. Földrajzstatistikai áttekintés után a tájakat előbb *topografiai*, majd *morfologenetikai* szempontból tárgyalja. Szól a síkságokról, a folyamkőzről, a hegyvidékről és külön *Patagoniáról*. A morfologenetikai részben a domborzat fejlődéstörténetét (orogenetika) és az cpirogenetikus fejlődést tárgyalja. Az orogenetikus fejlődés hegyképződése és denudációja többször változott, de aránylag csak keskeny sávot érintett a nyugati részekben. A *Chaco*, a *Pampa* és a *folyamköz* területein, tehát a kontinens keleti részein nagy földterület lassú fejlődés eredménye és túlnyomóan *kontinentális* eredetű. A mélyfúrások bizonyossága szerint a másodkorban nem volt transzgresszió, a mélységben csak vörösszínű terresztrikus képződményeket találunk. Az oligocéntől kezdve aztán több kiadós transzgresszió történt és a fejlődés utolsó szakaszát jelzi a negyedkorú *pampaformáció* lerakódása. Ennek anyaga a Kordillerákból származik és részben colikus lösz, részben iszapos feltöltés.

A részletes szakaszban geológiai áttekintést ad, majd külön fejezetekben tárgyalja a hegyrajzot, a vízrajzot, az éghajlatot és a növényföldrajzot. Minthogy saját tanulmányain kívül még elsőrendű forrásanyagot használ fel és egészen 1925-ig feldolgozza az irodalmat, ennél fogva a fejtegetéseiből és leírásaiból előtűnő földrajzi kép valóban a mai tudományosság színvonalán van. Az eredetileg 1919-ben készült kézirat előbb 1922-ben spanyol nyelven látott napvilágot, az ismertetett könyv ennek kiegészítése és részben átdolgozása.

A *második kötet* képanyaga kiváló. Az északi *Puna*-vidékről és párkányhegységeiről 26, a tőle délre fekvő pampajellegű szigethegységekről 26, a Prekordillerákról 5, Buenos-Ayres hegyvidékéről 4, a Kordillerákról 48, a Pampákról 11, a patagoniai mezetákról 5, a vizekről 26, a tengerpartról 7, végül a tenyészetről 46 kép szól. 9 térkép és 13, legnagyobbrészt vízrajzi vonatkozású vázlatrajz egészíti ki a kötetet. Egyik térképen a szerző megtett útjairól számol be.

A magunk részéről hálásak lettünk volna, ha a szerző az állatvilágról és a településekről is olyan áttekintést adott volna, mint amilyen a fizikai földrajzi kép. Nem terjeszti ki figyelmét a gazdasági földrajz fejezeteire sem. Mindezek a fejezetek már azért is érdekesekek lettek volna, mert *Argentina* területe kerekén 2,800.000 km<sup>2</sup> (*Argentínáról* hivatalos felmérés nem készült, a *hivatalos* számítások pedig 100.000 km<sup>2</sup>-ig terjedő eltérést mutatnak), míg lakosainak száma nem éri el a 10,000.000-t. Az átlagos km<sup>2</sup>-kinti 3 lakos mellett tehát az ország távol van a lakossággal való telítettségétől. A fővárosnak, *Buenos-Ayresnek* 1,720.000 lakosa van, tehát az összes lakosságnak több, mint egyhatoda lakik egy városban, míg az utána következő legnagyobb városnak, *Rosarionak* 265.000, az aztán következő *Cordobának* 105.000 lakosa van. A gazdasági és települési viszonyok eszerint sok érdekességet sejtetnek.

Temesi Győző.

N. Krebs: *Die Entwicklung der Geographie in den letzten fünfzehn Jahren.* 8° 19 l., Frankfurt a. M. 1927.

A berlini egyetem földrajzi tanszékén A. Penck utódja a *Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik* 90. közgyűlésén rövid felolvasás keretében számolt be tudományunk haladásáról az utóbbi tizenöt év alatt. Előadása három részre tagozódik, amennyiben a háború előtti, alatti és utáni állapotokat teszi vizsgálatá tárgyává. Bennünket leginkább az utóbbi rész érdekel. Ebben külön vázolja korunk technikai alkotásainak (autó, repülőgép, *Panama-csatorna*, újabb vasútvonalak) szerepét az ismeretlen földrészek felfedezésében. Majd ismerteti topográfiai ismereteink bővülését (a világtérkép állása, a *Meteor-expedíció*) és végül a tudományos földrajz mai problémáit (politikai, gazdasági, állam-, közlekedés-földrajz, tájrajz, leíró földrajz), mindenütt megemlítve legkiválóbb képviselőit. Az értékes és világos szempontú értekezést azzal a megjegyzéssel teszi le a figyelmes olvasó: kár, hogy a németen kívül a más nemzetek munkássága olyan kisfokú ismertetésben részesül. Rólunk magyarokról természetesen még említés sem történik.

Karl János dr.

J. G. Granö: *Die Forschungsgegenstände der Geographie.* Publicationes Instituti Geographici Universitatis Aboensis. No. 1. 8° 15 l., Helsinki, 1927.

A földrajz lényegével foglalkozó értekezések között egyike a legfigyelemreméltóbbaknak. Olyan, mint a művészi hegedűjáték. Minden egyes során megérezik, hogy a szerző valósággal átélte az egészet. Abból indul ki, hogy tudományunk igazi tárgyai a földrajzi egyedek, amelyeket kis kategóriák fokozatos csoportosításával nyerünk. Tehát ne a nagy mindenségből induljunk ki, hanem a közvetlen környezetünkől. Itt embert és természeti tényezőket látunk. Az előbbivel a szociológia (a többek között), az utóbbival pedig a földrajz ismerteti meg bennünket. A természeti tényezőket érzékszerveinkkel fogjuk föl (kvalitás) s térben és időben különböző tulajdonságaikat észleljük. Geográfailag azok a jelentős megfigyeléscink, amelyek a közeli környezeten (20—100 m) kívül fekszenek s térben és időben hatóerőkre és ezek által előidézett okozatokra engednek következtetni. Ezek ugyanis a földrajzi egyedek, tájak, egységek stb. Velük az általános földrajz *peritopológiai* része foglalkozik. Ezzel ellentétben a közeli környezeten (20—100 m) belül lévő jelenségek és tényezők megfigyelése az *engiológia* feladata. Igen értékes eredményeket szolgáltat, de morfológiai értéke a tájban, az individuumban csupán a sejtével egyenértékű.

Az így felállított, körülhatárolt egységek azonban *antropocentrikus* jellegűek. Ezért valamennyi megfigyelt tény és jelenséget kartográfiaiilag is kell ábrázolnunk. Ha már most az ezek elterjedését ábrázoló térképeket egymásra fektetjük (pl. éghajlat-, vízrajz-, növényvilág-, település-térképek), számos közös határvonalat találunk. Így kapjuk a *természetes tájakat*, amelyek elhatárolása a mai földrajz első feladata.

Az illusztris szerző szép és átgondolt értekezését melegen ajánljuk mindazoknak, akik ilyen kérdésekkel foglalkoznak.

Karl János dr.

J. G. Granö: *Suomalainen Maisema*. (Die finnische Landschaft.) Publicationes Instituti Geographici Universitatis Aboensis. 8°, 15 l., Helsinki, 1927.

Van-e külön finn táj és ha igen, melyek a jellegzetességei? Szerzőnk szerint van és ez földségünk többi részétől *fiziognómiailag, fiziológiailag és genetikailag* megkülönböztethető. Fiziognómiai vonásai: a tengerparton számos sziget, az ország belsejében pedig rengeteg tó. Szelíden hullámos, gyakran párhuzamosan futó, túlevelű, lombos erdővel, vagy zuzmóval fedett szikla, moréna, törmelék-vidék. Olykor rét és láp. A tengerparton a szigetek valóságos labirintje. Az emberi települések mind e két helyen nem játszanak nagy szerepet. A színekben bizonyos ritmus észlelhető a nappal és éjtszaka, illetőleg a tél és nyár között. Nyáron túlnyomó a zöld, télen meg a fehér. Milyen a finn táj élete? A mérsékelt és nedves éghajlat következtében fő formáló erő a víz. Hatása az aljzat különféle keménysége folytán más és más, de nagy eredményeket a talaj csekély hajlása és a dús növényzet miatt még nem hozott létre. Jelentős az ember hatása: házépítés, erdőirtás, mezőgazdaság stb. Geneziséét tekintve, a finn táj diszharmonikus, amennyiben a jégkorszak erodáló és feltöltő hatásán kívül a praeglaciális idők felszínalakító munkája (erős lehordás) is kimutatható.

Karl János dr.

K. Teräsvoori: *Wiesenuntersuchungen*. 8°, 162 l. Helsinki, 1927.

Észak-Európa növénytakarójában jelentős szerepet játszanak a mezők. Az 1920. évi statisztika szerint Finnországban 12.115,5 km<sup>2</sup> területet foglalt el a rét és a legelő. A kettő szétválasztása meglehetősen nehéz, akár botanikai, akár gazdasági szempontból. A rét ugyanis nemcsak kizárólagosan téli takarmányozásul szolgál. A kaszálás után gyakran kihajtják reá a legelésző jöszágot. Különbözik is a rét és a legelő számos átmeneti típussal kapcsolódik egymásba. Eredetüket tekintve, beszélhetünk *ős rétekről* és a kultúra által keletkezettekről. Az utóbbiak az erdőirtások helyén fejlődtek ki. Kétségtelen, hogy a mezők az erdő rovására az utóbbi században erősen tért nyertek.

Florisztikai állományuk a talaj tápereje és nedvessége szerint meglehetősen változó. A régebbi finn botanikusok ennek a két tényezőnek a figyelembevételével kísérelték meg gazdasági osztályozásukat. Norrlin pl. (1871) pozsgás, nedves és mocsaras mezőkről beszél, Hult pedig száraz, nedves és mocsaras mezőket említ. Az újabb finn botanikusok Cajander nyomán a mezők növényösszetevéseiket veszik vizsgálat alá. Így járt el szerzőnk is, aki a következő főbb csoportokat különbözteti meg: *sásos, szittyós, nádas, pázsitos, zsurlós, boglárkás és margitvirágos mezők*. Az egyes elnevezések eléggé jellemzik az egy-egy szövetkezetben uralkodó növényfajokat.

A szerző terjedelmes és úttörő értekezésének második felében módszertani példákat közöl. Ezáltal nagyban megkönnyíti más területeken a hasonló tanulmányok végzését.

Karl János dr.

Paul Soulier: *Le Relief de la Terre — ses origines — ses lois — son évolution*. Principes nouveaux de Géographie physique. 432 oldal, 8°, 68 ábra és térkép a szöveg közt és 3 külön tábla. Paris, 1925, Felix Alcan kiadása.

A földfelszín kialakulásának kérdése több mint egy évszázada foglalkoztatja a fizikai földrajz legkiválóbb művelőit. Szerző fiatalsága ellenére annyi leleményességgel, olyan mélyenjáró földrajzi, földtani és mennyiségtani készütséggel foglalkozik tárgyával, hogy eredményeit nem intézhetjük el csak egy előkelő kézmozdulattal, amint néhány külföldi folyóirat teszi.

Szerző elsősorban ismerteti az orográfiára alkalmazható természeti törvényeket. Tudtunkkal először viszi bele a valószínűségi számítást, de — véleményünk szerint — túlságba viszi alkalmazását. Viszont elhanyagolja a kozmikus erőket és a Föld forgásának sebességváltozását.

A következőkben áttekintő képet ad a Föld felszínéről és meggyőzően kimutatja a hipszográfikus görbe jelentőségét. Olyan következtetéseket tud belőle levonni, amelyek nemcsak merészségükkel hatnak, de egyúttal a szerző csodálatos éleslátásáról tesznek bizonyosságot. Egészen új és igen termékeny fogalmakkal gazdagítja szerző a fizikai földrajzot, mint a szerkezeti domborzat, az equideformáció szintje, a különböző hipszográfikus görbék, a kontinentális párnázat stb. Értékes számításokat végez és tanulságos grafikonokat szerkeszt olyan készséggel, ami párját ritkítja a földrajzi irodalomban. Megállapítja, mennyire csökkentette az erózió és mennyire növelte az akkumuláció a szerkezeti felületet, mekkorák a kontinentális párnázat méretei, mi a számbeli értéke a földfelszín legfontosabb elemeinek, mint a felszíni egyenlőtlenségek közepes és szélső értékei, a Föld közepes domborzata. Megállapítja a szerkezeti domborzat területét és térfogatát, a talaj függőleges elmozdulásait, a szerkezeti felszín alakjait és földrajzi eloszlását.

Souliernek köszönheti a tudomány annak ismeretét, hogy milyen lenne a Föld felszíne az erózió nélkül. Ezt az alakot próbálja magyarázni a geogenetika, anélkül, hogy eddig ismerte volna.

A szerző nem elégszik meg a tények megállapításával, hanem igyekszik azokat meg is magyarázni. Ezen a téren éppen olyan eredeti, de kevésbé szerencsés és készütsége sem oly megfelelő, mint az előbbi feladat megoldásában. A korábbi elméletek vázlatos ismertetése után kifejti a maga elméletét. Szerinte a felszíni vizek a nehézségerő hatása és az óceáni vízrétegek nyomása alatt behatolnak a kőzetekbe kb. 30 km-re becsült mélységig és ott magma-magokkal találkoznak. A távoli földrengek megfigyeléséből levont következtetéseket elfogadva, Soulier is szilárdnak tekinti a Föld belsejét. Az „*aktiv orogenetikus*“ rétegben a víz felmelegszik és gőzzé alakul. A víztől megdagadt kőzetek kiterjedéséből vezeti le a szerző az összes földi, holdi és marsbeli orogenetikus jelenségeket. A szerző láthatóan kevésbé jártas a csillagászatban és a fizikában mint a földrajzban és a matematikában. Elmélet és megfigyelések egyaránt bizonyítják, hogy a Hold, csekély nehézségerejével, képtelen a legcseké-

lyebb vízmennyiséget is a felszínén tartani. Egyébként is mértéktelen képződés kell ahhoz, hogy valaki a Földön és a Holdon, sőt a Marson azonosítható felszíni alakokat találjon. A köralakú orogenetikus medencék kialakulása és az összes felszíni alakulatok közös eredete nincs kellően megokolva és az egész elméletből hiányzik a logika. Hiánya még az elméletnek, hogy a felszíni alakulatok földrajzi eloszlását nem magyarázza meg. Mindeme hiányai ellenére is többet ér, mint az előző elméletek.

Mesterien mutatja be a szerző a víznek a Földön játszott hármas szerepét: A földkéreg mélységeibe leszivárgó víz épít; a mély tengerek fenekén konzerválja a szilárd kéreg felszínét, a magaslatokon pedig rombolja. Ezt a beállítást akkor is érdemes méltányolni, ha az egész elméletet elvetjük. Minden fizikai földrajz nyerni fog vele, ha átveszi a Soulier-féle orografikus zónák táblázatát, vagy legalább azt a részét, amely a tengerfenéktől fölfelé számított szintekre vonatkozik.

Véleményünk szerint Soulier nem oldotta meg a hegyek keletkezésének évszázados problémáját, de műve a legnagyobb lépés, ami eddig történt a megoldás irányában. Megállapításai, meglátásai, számításai, grafikonjai hatalmas lendületet adnak a földrajzi tudományoknak és elmélyítik a Földre vonatkozó ismereteinket.

A szerző kutatásai és kudarcai is komoly tanulságokat rejtenek magukban a geofizikai problémák megoldásának nehézségeire vonatkozólag. A kutatónak hol geográfusnak, hol geológusnak, majd csillagásznak, matematikusnak, fizikusnak kell lennie egyszerre és egymás után. Senki sem ment még neki a problémának oly sokoldalú készséggel, mint Soulier és íme még az ő készsége is elégtelen. Könyvből a jövőre vonatkozólag azt a kettős tanulságot vonjuk le, hogy több tudósnak az együttműködése föltétlenül szükséges a kérdés megoldására és hogy nem állhatunk meg azoknál a nagybecsű kísérleteknél, amelyeket Daubrée és Bailey Willis végeztek, hanem ki kell azokat egészíteni egyelőre a közeteknek a vízzel szemben tanúsított viselkedésére vonatkozólag. Magyarországnak már van geofizikai intézete, amely az ilyen irányú kutatásokat vállalhatná.

*Pécsi Albert dr.*

## Társasági ügyek.

### *1. Választmányi ülések.*

Az 1927 június 17-én tartott választmányi ülésen az elnök mélyen szomorodott szívvel tett jelentést Havass Rezsőnek, a Társaság tiszteletbeli elnökének, régi munkás és a Társaság iránt mindig szolgálatkész tagjának hosszas betegeskedés után bekövetkezett elhúnytáról. Megemlékezve a boldogultnak a Társaság életében kifejtett fáradhatatlan munkálkodásáról, annak az óhajának adott kifejezést, hogy Havass Rezső multhatatlan érdemeinek emlékéül az általa megkezdett bibliografiai munkát folytassa a Társaság vezetősége. Az elnök a Társaság képviselőjében megjelent a temetésen, a ravatalnál búcsúbeszéd kíséretében koszorút

helyezett el és a gyászoló családnál a Társaság nevében részvétét fejezte ki. Ugyancsak részvételt vette a választmány tudomással Shrubsole tiszteletbeli tagnak és Toborffy Zoltánnak szomorú elhúnytát. A választmány köszönetet mondott mindazoknak, akik a *szolnoki* vándor-gyűlés sikeres előkészítésében úgy a Társaság kebelében, mint *Szolnokon* résztvettek. Köszönettel adózott a választmány a *Franklin Társulat* és a *Magyar Földrajzi Intézet* R. T. vezetőségének a Társaság könyvtára részére végeztetett könyvkötésekért.

A szeptember 22-i választmányi ülésen a választmány mély részvételt vett tudomást Schafarzik Ferencnek, a választmány hosszú időn keresztül munkás tagjának, Bánó Jenő, a Társaság levelező tagjának és E. Brückner tiszteletbeli tagnak szomorú elhúnytáról. A közgyűlési választásokra a választmány a szokásos módon megfelelő számba jelölt választmányi, pénztár- és könyvtárvizsgálóbizottsági tagokat, ellenőrt, és javaslatot készített az 1928. évre érvényes tagsági szolgáltatásokról.

#### Közgyűlés. 1927 szeptember 29.

Elnök bejelentve a szeptember 15-ére összehívott közgyűlés határozatképtelenségét és megállapítva a jelenlegi közgyűlés érvényességét, a Magyar Földrajzi Társaság 1927. évi LV. közgyűlését, az elnöki megnyitó felolvasása után megnyitotta. A közgyűlés a jegyzőkönyv hitelesítésére Thirring Gusztáv alelnököt és Pappné, Balogh Margit választott tagot kérte föl; a szavazatszedőbizottság elnökéül Hézsér Aurélt, tagjaiul Prochaska Ferencet és Temesi Győzöt küldötte ki. A közgyűlés tudomásul vette a főtítkár, titkár, a Balaton- és Alföldi Bizottság, a számvizsgáló- és könyvtárvizsgálóbizottságok jelentéseit és a pénztáros jelentése után a szokásos fölmentéseket megadta. Ugyancsak elfogadta a pénztárosnak a következő évre előterjesztett költségvetés tervezetét és a tagsági szolgáltatásokra vonatkozólag a következő határozatot hozta:

Tagdíj . . . . .	8 pengő
Előfizetés . . . . .	10 „
Oklevéldíj . . . . .	8 „
Alapítótagság . . . . .	200 „
Pártfogótagság . . . . .	400 „

A könyvtáros jelentését a könyvtár örvendetes gyarapodásáról a közgyűlés örömmel vette tudomásul és a könyvtárosok buzgó, önzetlen munkásságáért hálásan mondott jegyzőkönyvi köszönetet. Hézsér Aurélnak, a szavazatszedőbizottság elnökének jelentése szerint a beadott 38 érvényes szavazólap alapján 1927—1929. ciklusra választmányi tagokul választotta: Prinz Gyula, Erdődi Kálmán, Ilosvay Lajos, Ecsedi István, Fodor Ferenc, Körösi Albin, Schwalm Amádé, Vargha György, Kogutowicz Károly, Strömpl Gábor, Németh József és Horváth Károly tagokat. Gr. Zichy István és Okolicsányiné Harmos Elenóra egyenlő (13—13) szavazatot kaptak. Szavazatot kaptak még: Hille Alfréd (12), Kogus

towicz Lajos (12), Bezdek József (11), Kemény György (11), László Lujza (10), Prochaska Ferenc (10), Balogh Béla (8), Szilády Zoltán (8), Kalmár Gusztáv (5), Schilling Gábor (5) stb. A közgyűlés Czakó Istvánt ellenőrnek, Dékány Istvánt, Farkasfalvy Kornélt és Strömpl Gábort a könyvtárvizsgáló; Becsei Józsefet, Hoffmann Andrást és Somogyi Józsefet a pénztárvizsgálóbizottság tagjaivá választotta. A gróf Zichy István és Okolicsányiné Harnos Elenora közötti pótszavazás eredményeképpen gróf Zichy István választmányi taggá választatott.

A november 17-ii választmányi ülésen Erődi-Harrach Tihamérnak, a Társaság ügyészének jelentése alapján a választmány tudomásul veszi, hogy Havass Rezső és neje kölcsönös közös végrendeletben vagyonukból, a hagyományok után 14%-ot hagyományoztak a Társaságnak alapítványképen. Ezenkívül a Társaság földrajzi folyóiratokat és könyveket örökölt. A végrendeletet csak a túlélő házastárs, tehát az özvegy halála után lehet végrehajtani, aki a végrendeletben biztosított jogánál fogva azt bármikor módosíthatja. Özv. Havass Rezsőné a végrendeletnek a Társaságra vonatkozó részét nem kívánja megváltoztatni, de egyelőre a könyveket nem adhatja ki, mert férje dolgozószobáját változatlanul akarja fenntartani. A választmány az ügyésznek ebben, valamint más ügyekben kifejtett munkálkodásáért jegyzőkönyvileg mond köszönetet. A választmány utasította a titkárt, hogy az 1923-tól, illetve 1924-től tartozó tagok névsorát adja át az ügyésznek, hogy a tagdíjhátralékok szükség esetén bírói úton is behajthatók legyenek.

## 2. Előadások.

*Estély* 1927 november 28.

Ph. C. Visser: *Karakorum-Himalája expedició* (Vetített képekkel).

*Szakelőadás.* 1927 december 15.

Cholnoky Jenő dr. *A barlangokról.*

## 3. Didaktikai Szakosztály.

Társaságunk Didaktikai Szakosztálya 1927 szeptember 22-ii választmányi ülésén a következő év munkaprogramjának megállapításával foglalkozott.

Október 8-án és 9-én a Szakosztály *Balaton tanulmányútján* 35 tag vett részt. ERŐDI Kálmán és HAURY Lajos vezetésével megtekintették a fővárosi üdültelepet; este ERŐDI Kálmán tartott előadást „*Iskolai kirándulások a Balatonra télen és nyáron*” címen. A kirándulók 9-én reggel autókon *Arácsra* mentek át, ahol VARGHA György elnök megható szavak kíséretében helyezte a Szakosztály koszorúját mesterüknek, Lóczy Lajosnak sírjára. Arácsról Balatonfüredre, onnan Tihanyba vezetett a kirándulók útja, ahol HANKÓ Béla a biológiai intézetet mutatta be. HANKÓ igazgató úr kijelentette, hogy a földrajzi kutatókat is szívesen látják az intézet falai között. VARGHA György ismertette a Balaton és környékének keletkezését, majd a kirándulók megnézték a félsziget morfológiai és történelmi nevezetességeit.

Október 26-án a Szakosztály kb. 25 tagja a *hatvani* cukorgyárat nézte meg.

A december 22-i *választmányi ülésen* ERŐDI Kálmán a fővárosi elemi és polgári iskolai tanerőknek a Szakosztályba való belépéséről; az elnök a *Nyiregyházán* májusban tartandó vándorgyűlés előkészületeiről tett jelentést.

*Poppené László Luiza.*

#### 4. *Tagfölvétel.*

Az 1927 június 17-én a választmány Vadass Jolán tanárjelöltet, Jessé Kálmán kartografust, massányi Massány Iván dr. adórevizort; szeptember 22-én a *kecskeméti* polg. leányiskolát, Gombos István polg. isk. igazgatót, Szalay László MÁV tisztviselőt, dr. Krasznay Vilmos ügyvédet; november 17-én dr. Jellmann Gusztáv közs. orvost, Sárkány Béla adótitstet, dr. Szilágyi Dávid ügyvédet, Küry Géza mérnököt, Gulyás Lajos jegyzőt, Ládai Györgyét, Jeszenszky Kálmán rendőrfőtanácsost, Bagi Lajost, Kis Gyula állatorvost, Szelóczky Géza dohánybevéltő felügyelőt, Labancz Ferenc rendőrfogalmazót, Gaál Sándor közs. jegyzőt, dr. Ikrich Arnold kir. közjegyzőt, Kovács Zoltán orvostanhallgatót, dr. Lévai Lajos koll. tanárt, Bulla Béla tanárjelöltet, a *tatai* kegyesrendi reálgimnáziumot, vitéz Olajos Sándor főhadnagyot, Handa László és Bódi Béla tanárjelöltek a *rendes* tagok sorába fölvette.

## Tagtársaink figyelmébe!

Társaságunk folyó évi közgyűlése az 1928. évi tagsági szolgáltatásokat a következőképen állapította meg:

<b>Tagdíj</b> .....	<b>8 pengő</b>
<b>Előfizetés</b> .....	<b>10 „</b>
<b>Oklevéldíj</b> .....	<b>8 „</b>
<b>Alapító-tagság</b> .....	<b>200 „</b>
<b>Pártfogó-tagság</b> .....	<b>400 „</b>

Tisztelettel kérjük Tagtársainkat és előfizetőinket, hogy 1928-ra szánt befizetéseiket, a mellékelt csekklaapon, az előbbieket figyelembevételével szíveskedjenek megtenni.

*A Titkárság.*

### Figyelmeztetés!

Folyóiratunk utolsó (4—6.) füzetének néhány példányában a fűzéskor a VI. tábla helyett idegen táblát kötöttek be s így a 15. és 16. ábra kimaradt. Kérjük azokat a tagjainkat, akiknek füzetében ez a hiba előfordul, szíveskedjenek bennünket értesíteni, hogy a hiányzó táblát pótlólag megküldhessük.

*Szerkesztőség.*



**Kimutatás a Magyar Földrajzi Társaság pénztárába 1926  
nov. 16-tól dec. 31-ig, valamint a f. évi jan. 1-től márc.  
4-ig befolyt befizetésekről.**

1926 nov. 16—dec. 31.

*Alaptőke:* Sztankovics Ödön-alaphoz 100.000.

*Farkasfalvy Kornél-alap:* Farkasfalvy Kornél újabb adománya 100.000.000.

*Tagdíj és előfizetés* (folyó v. régebbi tagdíj, tagdíjrészlet, felülfizetés): Nagy F., Kunstädter Hirlapelőfizető, Pécs közs. p. fiúisk., Schindler Gy., Szőlészeti és borászati m. kir. int., Somogyi József, IV. ker. Irányi-utcai felsőkeresk. isk., Versegly K., Miháltz J., Weltzl J., Stubenvoll F., Roth Gy., Hóman B., Pflieger M., Bandat Horst, Mészáros L., Csepel á. közs. p. isk., Igmándi J., vitéz Bokor J., Szalay L. (Dombóvár), Morvay B., Küttel D., Győrffy J., Budapest székesfőváros III., IV. negyed, Tóth L., Imrek S., Egressi L., Kovács E., Haby Z., Szabó J., Groszmann M., Boros M. A., László Gy., Angol Kisasszonyok Tanárképzője, Boros Á., Jámbor J., Kalzmár S. E., Károly R., Mauritz B., Seitz O., Sümeg á. reál., Angol Kisasszonyok leánygimn. Eger, Sopron r. k. női felsőkeresk., All. Csillagvizsgáló Int., Szombathely Szt. Domonkos r. nővérek, Polgári Egyl. Nagykanizsa, Neubauer A., Izsépy B., Noszky J., Debrecen zsidó r. gimn., Ranolder-Int., Illosvay L., Norbertinum, Sopron Orsolyiták, Havlicsek A., Benke I., Pártos I., Schmidl S., Schröder G. Gy., deési Daday D., Keller K., Zsakó Gy., özv. Reinl J.-né, Módly S., Bodnár L.

*Vegyek:* Albrecht Ida füzetekért 20.000 K. Cholnoký Jenő előadásából 75.000 K. Magyar Földrajzi Int. hirdetési díja (1925, II. részl., 1926, I. részl.) 3.000.000 K. Nagy Géza füzetekért 51.000 K. Küttel Dezső oklevéldíj 100.000 K. Karl János előadásából 117.000 K.

*Átmeneti:* Tiszántúli Mezőgazd. Kamara előfizetése Földr. Könyvtára 1.500.000 K.

1927 jan. 1—márc. 4.

*Alaptőke:* Bátky Zs. alapkiegészítés 8 P.

*Tagdíj és előfizetés* (folyó v. régebbi tagdíj, tagdíjrészlet, felülfizetés): Botta E., Szegszárd m. kir. felsőkeresk., Száml R., Dunatiszaközi Mezőg. Kamara, Rampel B., báró Kornfeld M., Hrabovszky R., G. E. Stechert, Tulogy J., Singer és Wolfner, Byely B., Nagy Z., Horváth D., Zsidy J., Petz J., Bicsérdy L., Szalay-Ujfalussy L., Kruttschmiedt A., Nagy F., Hoffer A., Lemle J., Bácsalmás á. p. isk., Békés ref. rgimn., M. Kiss L., Újkécske á. p. isk., Mecsekszabolcs Társ. isk., Kolb Ö., Sigray J., özv. dr. Kerekes Z.-né, Győr Bencés főgimn., Szombathely á. reálisk., Thirring L., Széll S., K. p. u. mozgópostafőnökség, Sipos F., Sopronyi J., Kókai L., Szarvas ev. gimn., Székesfehérvár Ciszterci rgimn., Hungária-úti tisztiszálló, Erdei L., Németh Gy., Janaushek D., Kisújszállás ref. rgimn., Jászberény tanítóképző, Jeremiás L., Kunstädter (9 péld.), gr. Zichy B., Debrecen E. Földr. Intézet, Poroszló községi polg. fiúisk., Cegléd áll. reálgimn., Csapó G. T., Kaáli Nagy Ö., Putnok áll. polg. isk., Diósgyőr-vasgyár fiúisk., Székely I., Stranz Gy., Mezőkövesd reálgimn., Orosháza áll. polg. fiúisk.

(Folyt. köv.)

# GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

RED. VON DR. JOHANN KARL UND DR. ANDREAS KÉZ

INHALT DES I—III. HEFTES 1927:

DR. JULIUS PRINZ : Geomorphologie von Eugen v. Cholnoky .....	1
DR. VIKTOR TEMESI : Reise in den Vereinigten Staaten .....	5
DR. RUDOLF B. v. SOÓ : Geobotanik von Kolozsvár .....	15
DR. JOSEF SZ. KOVACS : Die Feuchtigkeit im Klima.....	27
Kleinere Mitteilungen. — Geographische Nachrichten. — Literatur. — Vereins-Angelegenheiten.	

---

# GEOGRAPHICAL REVIEW

JOURNAL OF THE HUNGARIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY

EDITED BY: JOHN KARL PH. D. AND ANDOR KÉZ PH. D.

CONTENTS OF THE NO. I—III. Vol. 1927:

J. PRINZ PH. D. : The geomorphology of prof. E. v. Cholnoky ....	1
GY. TEMESI PH. D. : A journey in the United States of America..	5
R. SOÓ de B. PH. D. : The geobotany of Kolozsvár .....	15
J. KOVACS SZ. PH. D. : The humidity of the climate.....	27
Reviews. — Monthly record. — Literature. — Proceedings of the Society.	

---

# BULLETIN GÉOGRAPHIQUE

REVUE DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIGÉE PAR LES DOCTEURS JEAN KARL ET ANDRÉ KÉZ

TABLE DES MATIÈRES DU FASCICULE I—III. 1927:

JULES PRINZ, DR. : La géomorphologie d' Eugène de Cholnoky....	1
VICTOR TEMESI, DR. : Voyage aux états Unis.....	5
RODOLPHE de SOÓ, DR. : La géobotanique de Kolozsvár .....	15
JOSEPH KOVACS, DR. : L'humidité du climat .....	27
Notes. — Bibliographie. — Actes de la Société.	

---

A kiadásért felelős: Kéz Andor dr.— Kir. Magy. Egyetemi Nyomda. Főigazgató: Dr. Czákó Elemér.

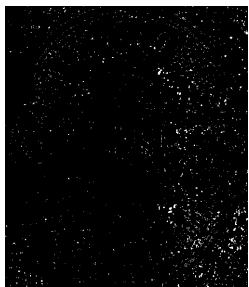
8-72-1

J/7

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI: DR. KARL JÁNOS ÉS DR. KÉZ ANDOR

LV. KÖTET — 1927.  
4—6. FÜZET



KIADJA A MAGYAR FÖLD-  
RAJZI TARSASAG  
BUDAPEST VIII,  
FŐHERCEG SANDOR-UTCA 8.

## TARTALOM:

PÉCSI ALBERT dr.:	
Havass Rezső emlékezete..	81
VARGA LAJOS dr.:	
A Radnai havasok keleti fe- lének glaciális jelenségei ..	83
KÉZ ANDOR dr.:	
Az Alacsony-Tátra glaciális jelenségei .....	100
STEINER LAJOS dr.:	
Az északi sark meghódítása légi úton .....	103
Apró közlémények .....	119
Hírek .....	129
Irodalom .....	132
Társasági ügyek .....	146



## LE BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE  
INTITULÉ „FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK“ PARAÏT  
EN DIX LIVRAISONS PAR AN EN HONGROIS. UN  
RESUMÉ EN LANGUE ÉTRANGÈRE Y EST JOINT

TOME LV. 1927. 4—6. FASCICULE

MEGJELNIK TÍZ FÜZETBEN.

# MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

*Védnök:* József kir. herceg Öfensége.

## TISZTIKAR:

*Tiszteletbeli elnök:* Erődi-Harrach Béla dr. udv. tan., nyug. főigazgató.

*Elnök:* Cholnoky Jenő dr. egyetemi tanár.

*Alelnökök:* Bátky Zsigmond dr. múz. igazgató, gr. Teleki Pál dr. egyet. tanár.

Thirring Gusztáv dr. a főv. Statisztikai Hivatal nyug. igazgatója.

*Főtítkár:* Pécsi Albert dr. keresk. isk. tanár.

*Titkár:* Kéz Andor dr. egyet. tanársegéd.

*Pénztáros:* Marczell György Meteor. Int. adjunktus.

*Könyvtáros:* Dubovitz István gimnáziumi tanár.

*Ügyész:* Erődi-Harrach Tihamér dr. ügyvéd, országgyűlési képviselő.

## Választmányi tagok:

Dékány István dr. egyet. m. tanár,  
Ecsedi István dr. egyetemi m. tanár,  
Erődi Kálmán dr. realisk. igazgató,  
Fest Aladár kir. tan., főigazgató,  
Fodor Ferenc dr. egyet. m. tanár,  
Gesztli Lajos leánygimn. tanár,  
Győrffy István dr. múzeumi igazgató,  
Halász Gyula szerkesztő,  
Hermann Győző dr. gimn. tanár,  
Hézsér Aurél dr. egyet. m. tanár,  
Hosvay Lajos dr. műgyet. tanár,  
Karl János dr. gimn. tanár,  
Kéz Andor dr. egyet. tanársegéd,  
Kovács Alajos dr. Stat. Hiv. igazgató,  
Kőrösi Albin gimn. c. igazgató,  
Littke Aurél dr. főisk. tanár,

Lóczy Lajos dr. egyet. tanár,  
Marczell György Meteor. Int. adjunktus,  
Br. Nopcsa Ferenc dr. M. Földtani  
Int. igazgatója,  
Papp Károlyné dr. leánygimn. tanár,  
Pécsi Albert dr. ker. isk. tanár,  
Prinz Gyula dr. egyet. tanár,  
Réthly Antal dr. egyet. m. tanár,  
Róna Zsigmond dr. Meteor. Int. igazg.,  
Schafarzik Ferenc dr. műgyet. tanár,  
Steiner Lajos dr. egyetemi m. tanár,  
Strömpl Gábor dr. All. Térkép. Int.  
tisztviselő,  
Schwalm Amádé dr. tanár,  
Sztankovics Ödön All. Térkép. Int.  
főtisztviselő,  
Vargha György dr. szakfelügyelő.

## Tudnivalók.

1. A Földrajzi Társaság Könyvtárában megjelent munkák a Franklin-Társulatnál kaphatók (IV, Egyetem-utca). Tagtársaink f. é. tagsági igazolványuk felmutatása esetén 25<sup>o</sup>/<sub>o</sub>-os árengedményt kapnak.

2. A Földrajzi Közlemények szerkesztőségének szánt kéziratokat kérjük a Földrajzi Társaság címére küldeni (VIII, Főherceg Sándor-utca 8).

3. A szerkesztőség szívesen válaszol a földrajz körébe tartozó minden kérdésre, ha az érdeklődők válaszbélyeget küldenek.

4. Pénzküldeményeket csak a Földrajzi Társaság címére küldjünk és **használjuk fel a küldött csekklapot!**

5. A titkár és a pénztáros (ünnepeket, július és augusztus hónapokat kivéve) minden csütörtökön 17—18-ig tart hivatalos órát. A Társaság könyvtára csütörtökön 17—18, szombaton 16—19 óráig áll a tagok rendelkezésére. A könyvtárat csak a tagdíjat rendszeren fizetett tagok használhatják. Földrajzi szakfolyóirat-gyűjteményünk a leggazdagabb az országban!

6. Lakás és címváltozást tessék tudatni a titkárral.

7. A Társaság címére két példányban beküldött földrajzi vonatkozású könyveket ismertetjük.

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI: DR. KARL JÁNOS ÉS DR. KÉZ ANDOR

LV. KÖTET — 1927.  
7—10. FÜZET



KIADJA A MAGYAR FÖLD-  
RAJZI TARSASAG  
BUDAPEST VIII,  
FÖHERCEG SANDOR-UTCA 8.

## TARTALOM:

- PAPP KAROLY dr.:  
Schafarzik Ferenc emléke-  
zete ..... 149
- CHOLNOKY JENŐ dr.:  
A modern technikai eszkö-  
zök jelentősége a földrajz  
fejlődésére ..... 152
- BALOGH BÉLA dr.: Szolnok 158
- MIHALIK LASZLÓ dr.:  
A Magyar Földrajzi Társa-  
ság szolnoki vándorgyűlése 176
- FODOR FERENC dr.:  
Műszer a szabadban való  
földrajzoktatáshoz ..... 179
- CHOLNOKY JENŐ dr.:  
A rizstermés és jelentősége  
az emberi művelődés törté-  
netében ..... 198
- SOMOGYI JÓZSEF dr.:  
A Panama-csatorna közle-  
kedésföldrajzi jelentősége.. 214
- THIRRING LAJOS dr.:  
Svájc magasvölgyeinek né-  
pessége ..... 232
- PÉCSI ALBERT dr.:  
Főtitkári jelentés ..... 235
- KÉZ ANDOR dr.:  
Titkári jelentés ..... 237
- DUKOVITZ ISTVÁN:  
Könyvtári jelentés ..... 239
- MARCELL GYÖRGY:  
Számadások ..... 241
- Apró közlemények 245 — Hírek 253  
Irodalom 254 — Társasági ügyek 278

## LE BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE  
INTITULÉ „FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK“ PARAIT  
EN DIX LIVRAISONS PAR AN EN HONGROIS. UN  
RESUMÉ EN LANGUE ÉTRANGÈRE Y EST JOINT

TOME LV.

1927.

7—10. FASCICULE

MEGJELENIK TÍZ FÜZETBEN.

# MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

*Védnök:* József kir. herceg Öfensége.

## TISZTIKAR:

*Tiszteletbeli elnök:* Erődi-Harrach Béla dr. udv. tan., nyug. főigazgató.

*Elnök:* Cholnoky Jenő dr. egyetemi tanár.

*Alelnökök:* Bátky Zsigmond dr. múz. igazgató, gr. Teleki Pál dr. egyet. tanár.

Thirring Gusztáv dr. a f. St. Statisztikai Hivatal nyug. igazgatója.

*Főtktár:* Pécsi Albert dr. keresk. isk. tanár.

*Titkár:* Kéz Andor dr. egyet. tanársegéd.

*Pénztáros:* Marczell György Meteor. Int. aligazgató.

*Könyvtáros:* Dubovitz István gimnáziumi tanár.

*Ügyész:* Erődi-Harrach Tihamér dr. ügyvéd, országgyűlési képviselő.

## Választmányi tagok:

Dékány István dr. egyet. m. tanár,

Ecsedi István dr. egyetemi m. tanár,

Erődi Kálmán dr. reálisk. igazgató,

Fest Aladár ny. kir. tan., főigazgató,

Fodor Ferenc dr. egyet. m. tanár,

Geszti Lajos leánygimn. tanár,

Gyórfy István dr. múzeumi igazgató,

Halász Gyula szerkesztő,

Hézsér Aurél dr. egyet. m. tanár,

Horváth Károly dr. gimn. tanár,

Ilosvay Lajos dr. műgyet. tanár,

Karl János dr. gimn. tanár,

Kogutowicz Károly dr. egyet. tanár,

Kovács Alajos dr. Stat. Hiv. igazgató,

Körösi Albin gimn. c. igazgató,

Littke Aurél dr. főisk. tanár,

Lóczy Lajos dr. egyet. tanár,

Németh József reálisk. tanár,

Br. Nopcsa Ferenc dr. M. Földtani

Int. igazgatója,

Papp Károlyné dr. leánygimn. tanár,

Prinz Gyula dr. egyet. tanár,

Réthly Antal dr. egyet. m. tanár,

Róna Zsigmond dr. Met. Int. ny. igazg.,

Steiner Lajos dr. Met. Int. igazgató,

Strömpl Gábor dr. All. Térkép. Int.

tisztviselő,

Schwalm Amádé dr. tanár,

Sztankovics Ödön All. Térkép. Int.

főtisztviselő,

Temesi Győző dr. gimn. tanár,

Vargha György dr. szakfelügyelő.

Gr. Zichy István dr. földbirtokos.

## Tudnivalók.

1. A Földrajzi Társaság Könyvtárában megjelent munkák a Franklin-Társulatnál kaphatók (IV, Egyetem-utca). Tagtársaink f. é. tagsági igazolványuk felmutatása esetén 25%-os árengedményt kapnak.

2. A Földrajzi Közlemények szerkesztőségének szánt kéziratokat kérjük a Földrajzi Társaság címére küldeni (VIII, Főherceg Sándor-utca 8).

3. A szerkesztőség szívesen válaszol a földrajz körébe tartozó minden kérdésre, ha az érdeklődők válaszbélyeget küldenek.

4. Pényzküldeményeket csak a Földrajzi Társaság címére küldjünk és használjuk fel a küldött csekklapot!

5. A titkár és a pénztáros (ünnepeket, július és augusztus hónapokat kivéve) minden csütörtökön 17—18-ig tart hivatalos órát. A Társaság könyvtára csütörtökön 17—18, szombaton 16—19 óráig áll a tagok rendelkezésére. A könyvtárat csak a tagdíjat rendesen fizetett tagok használhatják. Földrajzi szakfolyóirat-gyűjteményünk a leggazdagabb az országban!

6. Lakás- és címváltozást tessék tudatni a titkárral.

7. A Társaság címére két példányban beküldött földrajzi vonatkozású könyveket ismertetjük.

## Kimutatás a Magyar Földrajzi Társaság pénztárába 1927 jún. 10.—1928 jan. 20. beérkezett befizetésekről.

Alaptőke: Alapkiegészítés Bátky Zsigmond 8, Sztankovics Ödön 10 P.  
Farkasfalvi Kornel pályadíjalap: Farkastalvi Kornél újabb adománya: 800 P.

Tagdíj és előfizetés (Folyó vagy hátralékos tagdíj és előfizetés vagy részletlőrésztés): Németh M., Vadas I., Geszti L., Magyaróvár piar. gimn., Poscher R., Miskolc I. sz. p. isk., Erzsébet Nő isk., Petz J., Berreck H., Sopron áll. p. i., Székesfehérvár áll. r. i., Tiefbrunner E. K., Lackner K., Sólyom Fekete G., Bordallo A., Szécsény áll. p. i., Bicske áll. p. i., Gyöngyös p. és fmg. i., Balogh B., Vasvár áll. p. i., Szabó J., Schramek S., Agg E., Alföldi R., Hammerl G., Aczél B., Tesze K., Márton B., Kálmár G., Simkó J., Csányi L., Dobozy Zs., Nóta J., Varga L., Pap J., Gerencsér L., Sipos F., Hódmezővásárhely ref. gimn., Kőrösi A., Kogutovitz L., Téth áll. p. i., Imrek S., Kőszeg r. k. tanítók., Pécs Dunántúl könyvk., Dunai B., Thiering Gy., Tata kegyesr. gimn., Gombos J., gr. Marenzi F., Ujpest rgimn., Gönczy E., Radvány Gy., Bar. Szabó Antal, Cs. Pogány László, Miklócsy J., Tóth A.-né, Márczy B.-né, Győr áll. r. isk., Ilosvay L., Ság helyi L., Komárom áll. p. i., Endrey E., Németh Józse., Endrey M., Heckenast J., Kőszeg rgimn., ifj. kt., Hajtó F., Cholnoky Imréné, Karl J., br. Eötvös-coll., Dréhr I., Király S., Balogh A., Morvaj J.-né, Magyar Földr. I., Kecskemét kegyesr. g., Dornyai B., Huszár E., Erődi K., Allamnyomda, Erdélyi S., Edvi Illés L., Ev. főgimn., Király J., Farkas L., Mezőberény áll. p. i., Gulyás J., Jankovich J., Bessenyei F., Tud. Egyetem Földr. Int., Szalay L., Kemény Gy., Hodász B., Bornemissza M., Apagyai A., Jeszenszky A., Poppe K., Poppe K.-né, Kálozdy A., Gödöllő kir. főgimn., Barts Gy., Kotzó E., Fenyves P., Angolkisasszonyok Sancta Mária int., Lenkey D., Horák O., Kőszeg áll. p. i., Hatvan f. mezőg. i., Jászberény rgimn., Gönczy E., Nagy Z., Gerszi K., Irm. Molnár L., Kovács J., Kaposvár p. leányisk., Ledács Kiss A., Csongrád áll. p. i., Germán J., Lukács D., Illyefalvy L., Balázs J., Kubacska A., Boér M., Koller P., Károly R., Bodor A., Écsedy J., v. Kakasy L., Lengyel G., Apró J., Békéscsaba f. mezőgazd. isk., Munkácsy-utcai rgimn., Hadtörténeti levéltár, Homán B., gr. Ambrózi L., Orsovai E., Diósgyőr vasgy. i., v. Bokor J., Benkő Gy., Nyíregyháza újságbolt, Kovács Sebestyén J., Kéler E., Kéler Z., Hauser L., Kovács A., Höger F., Magyar Mezőgazd. Szöv., Ambrózy P., L. Eördögh L., Kainz Gy., Magyar K., Széchenyi rgimn., Czvetkovics J., Händel Gy., Foncière ált. Bizt., Becsey J., Debrecen Egyet. Kör, Igmándi J., Kálocsa érs. tanítónők, Egri F., Héjjas M., Maier J., Mulmann B., Fekete A., Kovács Z., Sárvár áll. p. i., Noszky J., Schriffert F., Papp K.-né, Pogány E., Saxlehner Ö., Pestújhely p. I. i., Egyed F., Hidvéghy S., Pestújhely rk. f. i., Strasser A., Handa L., Rákospalota p. f. i., Pojlák J., Pápa A., Sauerborn K., Grynnus Gy., Király D., Csetényi J., Simsay L., Schindler Gy., Réber F., Veress J., Ripka K., Rubinek L., Karantimn, Tallián F., Küry G., Hrabovszky R., Csáthy F., Pompéry E., Réthey Gy., Markovics P., Kókai L., Banner J., Striss L., Kauser L., Ribianszky J., Wallner E., All. Csillagvizsg. Int., Pilch J., Hollerung D., Szelóczky G., G. E. Steckert, Lantos J., Silbiger B., Antalffy A., Karácsony J., Patay J., Sopron Zrínyi Int., Thiering Gy., Cegléd rgimn., Csáthy könyvk., gr. Zichy Béla, Miháltz J., Békéscsaba rgimn., Kisújszállás rgimn., Pesterzsébet rgimn., Sopron Orsolyiták, Eger áll. p. i., Esztergom főr., Gáspár J., gr. Ambrózy L., Kis Gy., v. Morotvai L., Városi nyilvános könyvtárak (Károlyi-u., Bakáts-tér, Hunyadi-tér, Aréna-út, Kertész-u.), Képviselőház, Föv. ped. könyvtár, Pécs Zrínyi M. nevelő int., Ludovika ak., Győr I. gimn., Szarvas főgimn., v. Ság helyi L., Irsay J., Csicseli M., Singer Wolfner, Hörll P., Jutas h. al-tisztnév., Bocskay J. nevelőint., ifj. Göbel J., Pécs p. f. i., Újkécske á. p. i., Békéscsaba lgimn., Hrabovszky R.

Vegyes: Gyöző A. hirdetésí díj 10:86, Eladott füzet 1, Dunántúl eladott füzet 5:70, Gombos J. oklevéldíj 8, Studium eladott füzet 5:40, Magyar Földr. Int., jutalék Lóczy-térkép után 40:50 P.

# GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

RED. von Dr. JOHANN KARL und Dr. ANDREAS KÉZ

Inhalt des VII.—X. Heftes 1927:

Dr. KARL PAPP: Franz Schafarzik (Nekrolog) .....	149
Dr. EUGEN v. CHOLNOKY: Die Bedeutung der modernen technischen Mittel für die Entwicklung der Geographie .....	152
Dr. ADALBERT BALOGH: Szolnok .....	158
Dr. LADISLAUS MIHALIK: Szolnoker Wanderversammlung der Ung. Geogr. Gesellschaft ..	176
Dr. FRANZ FODOR: Instrument zum Geographischen Unterricht in der freien Natur (Italienischer Auszug Seite 192) .....	179
Dr. EUGEN v. CHOLNOKY: Die Bedeutung des Reisbaues in der Kulturgeschichte der Menschheit (Deutsch auf Seite 200) .....	198
Dr. JOSEF SOMOGYI: Verkehrsgeographische Bedeutung des Panamakanales. (Englisch auf Seite 228) .....	214
Dr. LUDWIG THIRRING: Die Bevölkerung der Schweizer Hochtäler .....	232
Dr. ADALBERT PÉCSI: Bericht des Generalsekretärs .....	235
Dr. ANDREAS KÉZ: Bericht des Sekretärs .....	237
STEFAN DUBOVITZ: Bericht des Bibliothekars .....	239
GEORG MARCZELL: Kassaberichte .....	241
Kleinere Mitteilungen. — Geographische Nachrichten. — Literatur. — Vereins-Angelegenheiten.	

## GEOGRAPHICAL REVIEW

JOURNAL OF THE HUNGARIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY

EDITED BY: JOHN KARL PH. D. and ANDOR KÉZ PH. D.

CONTENTS OF THE No. VII.—X. Vol. 1927:

PAPP, CHARLES de, PHIL. D.: In Memoriam Francis Schafarzik .....	149
CHOLNOKY, EUGENE de, PHIL. D.: Modern Technical Inventions and the Development of Geography (Presidential Address) .....	152
BALOGH, BÉLA, PHIL. D.: Szolnok .....	158
MIHALIK, LADISLAS, PHIL. D.: Itinerary Session of the Hung. Geographical Society in Szolnok, 1927 .....	176
FODOR, FRANCIS, PHIL. D.: Instrument for openair Teaching of Geography (Summary in Italian 192, in French 197) .....	179
CHOLNOKY, EUGENE de, PHIL. D.: The Significance of Rice-Growing in the History of Human Civilisation .....	198
— Detto, in German .....	200
SOMOGYI, JOSEPH, PHIL. D.: Panama Canal in the World's Traffic (Summary in English 228) .....	214
THIRRING, LOUIS, PHIL. D.: Population of the High Vallies of Switzerland .....	232
PÉCSI, ALBERT, PHIL. D.: Secretary-General's Report .....	235
KÉZ, ANDREW, PHIL. D.: Secretary's Report .....	237
DUBOVITZ, STEPHAN: Librarian's Report .....	239
MARCZELL, GEORGE: Treasurer's Report .....	241
Reviews. — Monthly record. — Literature. — Proceedings of the Society.	

## BULLETIN GÉOGRAPHIQUE

REVUE DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIGÉ PAR LES DOCTEURS JEAN KARL ET ANDRÉ KÉZ

CHARLES PAPP, Dr.: François Schafarzik .....	149
EUGÈNE de CHOLNOKY, Dr.: L'importance de l'outillage technique moderne pour le développement de la géographie .....	152
BÉLA BALOGH, Dr.: Szolnok .....	158
LADISLAS MIHALIK, Dr.: L'assemblée migrante de la Société Hongroise de Géographie à Szolnok .....	176
FRANÇOIS FODOR, Dr.: L'appareil pour l'enseignement géographique dans la nature (résumé en italien, p. 192) .....	197
EUGÈNE de CHOLNOKY, Dr.: L'importance de la culture du riz dans l'histoire de la civilisation humaine (résumé en allemand, p. 200) .....	198
JOSEPH de SOMOGYI, Dr.: Le canal de Panama comme moyen de communications (résumé en anglais, p. 228) .....	232
LOUIS THIRRING, Dr.: La population des hautes vallées de la Suisse .....	232
ALBERT PÉCSI, Dr.: Rapport de Secrétaire Général .....	235
ANDRÉ KÉZ, Dr.: Rapport de Secrétaire .....	237
ETIENNE DUBOVITZ: Rapport de Bibliothécaire .....	239
GEORGES MARCZELL: Comptes rendus .....	241
Notes. — Bibliographie. — Actes de la Société.	



---

---

## **Kimutatás a Magyar Földrajzi Társaság pénztárába 1927 március 4-től június 10-ig befolyt befizetésekről.**

*Alaptőke:* Herceg Eszterházy Könyvtára 92'80 P.

*Adomány:* Laczkó D. 10 P.

*Tagdíj és előfizetés* (folyó v. régebbi tagdíj, tagdíjrészlet, felülfizetés): Szabady L., Lamos E., Gábor P., Kőszeg p. fiúisk., Vasváry B., Schreier F., Dombóvár főgimn., Békéscsaba rgimn., Jutas altisztképző, Somogyi J., Pfléger M., Czimerer B., Halász P., Szarvas ev. tanítónőképző, Konyecsni J., Eger szabályzatismertető t. tanf., Cséby L., Billes A., Klein J., Fried P., Székesfehérvár á. p. isk., dr. Madarassy L., Sipos F., Mengel D., Mihálik J., Miskolc kir. kath. gimn., Bodola L., Nagy F., Bpest székesfőváros 16. pl. előfizetése, Krécsy B., Sziklay J., Srancz E., Weimann J., Csáthy könyvkeresek., Varga L., Tóth M. M., Kalmár S. E., Molnár A., Einbeck J., Radics K., Etelváry A., Eger szabályzatismertető t. tanf., Horváth K., Szeghalom rgimn.; Szűcs S., Mocsári J., Legányi D., Csepel á. s. polg. isk., Újpest I. sz. polg. l. isk., Kecskemét r. k. l. gimn., Erhard J., Gönczi E., Nötel P., Uy K., Keller O., Pesti izr. rgimn., Czeglédy J., Rakuz Gy., Vendl A., Szeged Tud. Egy. Földr. Int., Schilling G., Massány J. J., Tapolca á. polg. fiúisk., Kecskemét á. r. isk., Magyaróvár kegyesr. rgimn., Poscher R., Miskolc I. sz. á. polg. fiúisk.

*Vegyes:* Száml R. oklevéldíj (8.—), Tóth L. oklevéldíj (8.—), Wanausz J. hirdetési díj (40.—), Cholnoky J. előadásából (16.—), Milekker R. előadásából (5.—), Kókay L. füzetekért (4'32), Brünni egyetem füzetekért (4'35), gróf Zichy J. előadásából (9'50), Kultuszminiszter a „Világtérképező Int.” tagsági díjára (34'20).

*Kamat:* Folyószámlakamat Tud. Egyetemi Nyomdánál (37'80).

---

---

# GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

RED. VON DR. JOHANN KARL UND DR. ANDREAS KÉZ

INHALT DES IV—VI. HEFTES 1927:

DR. ALBERT PÉCSI: Erinnerung an Rudolf Havass .....	81
DR. LUDWIG VARGA: Glaziale Erscheinungen in der Osthälfte der Radnaer Gebirge (Deutscher Auszug Seite 97) .....	83
DR. ANDREAS KÉZ: Glaziale Erscheinungen in der Niederen Tátra	100
DR. LUDWIG STEINER: Eroberung des Nordpols im Flug .....	103
Kleinere Mitteilungen. — Geographische Nachrichten. — Literatur. — Vereins-Angelegenheiten.	

# GEOGRAPHICAL REVIEW

JOURNAL OF THE HUNGARIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY

EDITED BY: JOHN KARL PH. D. AND ANDOR KÉZ PH. D.

CONTENTS OF THE NO. IV—VI. Vol. 1927:

ADALBERT PÉCSI PH. D.: In Memoriam — Rudolph Havass .....	81
LOUIS VARGA PH. D.: Glacial Phenomena of the Eastern Section of the Radna-Alps (Resumé in German p. 97) .....	83
ANDREAS KÉZ PH. D.: Glacial Phenomena of the Lower-Tátra ..	100
LOUIS STEINER PH. D.: Aerial Conquest of the North-Pole .....	103
Reviews. — Monthly record. — Literature. — Proceedings of the Society.	

# BULLETIN GÉOGRAPHIQUE

REVUE DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIGÉE PAR LES DOCTEURS JEAN KARL ET ANDRÉ KÉZ

TABLE DES MATIÈRES DU FASCICULE IV—VI. 1927:

A. PÉCSI, DR.: † Rodolph Havass .....	81
LOUIS VARGA, DR.: Les phénomènes glaciaires de la moitié orientale des Alpes de Radna (un résumé en allemand, page 97) .....	83
ANDRÉ KÉZ, DR.: Les phénomènes glaciaires de la Basse-Tátra ..	100
LOUIS STEINER DR.: La conquête du Pôle nord par la voie des airs .....	103
Notes. — Bibliographie. — Actes de la Société.	

A kiadásért felelős: Kéz Andor dr. — Kir. Magy. Egyetemi Nyomda. Főigazgató: Dr. Czákó Elemér.