

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI

CHOLNOKY JENŐ dr.

— XL. KÖTET. — I—IV. FÜZET. —

Tartalom :

Cholnoky Jenő dr. : Társaságunk Gazdasági Szakosztálya ... 1	Főtitkári jelentés ... 26
Strömpl Gábor dr. : Budapest környékének futóhomok-területeiről ... 5	Havass Rezső dr. : A Gazdaságföldrajzi szakosztály jelentése ... 31
Schréter Zoltán dr. : A Krassószerényi hegység és a Kárpátok hegy-szerkezete stb. ... 10	Jelentés a Balaton-Bizottság 1911. évi működéséről ... 33
Pécsi Albert dr. : A jégkorszakról ... 13	Cholnoky Jenő dr. : A M. Földr. Társ. Ungvári (V.) vándorgyűlése ... 37
Lóczy Lajos dr. : Az ungvári vándorgyűlés elnöki megnyitója ... 17	Apróbb közlemények ... 40
Teleki Pál gróf : Főtitkári jelentés ... 19	Földrajzi érdekességű események és mozgalmak ... 41
Vámbéry Ármin : Elnöki megnyitó ... 21	Irodalom ... 44
	Társasági ügyek ... 51

BUDAPEST, 1912.

KIADJA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIGÉ PAR Dr. EUGÈNE de CHOLNOKY.

TOME XL.

I—IV. FASCICULE.

Le Bulletin de la Société Hongroise de Géographie paraît sous le titre „Földrajzi Közlemények“ (Communications Géographiques) en dix livraisons par an et en langue hongroise. Chaque année paraît aussi une édition internationale qui in extenso ou sommairement fait connaître en traduction française, allemande, anglaise, italienne ou latine les principaux articles et les communications de l'édition hongroise.

A BALATON

tudományos tanulmányozásának eredményei.

Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága.

Szerkeszti: LÓCZY LAJOS.

1. A Balaton limnológiája, *Cholnoky Jenőtől*. (Bolti ára 5 korona; tagok számára 1 korona 20 fillér).
2. A Balaton környékének éghajlati viszonyai, *dr. Sáringer János Candidtól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor.).
3. A Balaton környékének csapadék viszonyai, *Bogdánfy Ödöntől*. (Bolti ára 3 kor. 60 fill. Tagok számára 1 kor. 20 fill.).
4. A balatonvidéki növényfenológiai megfigyelések eredményei, *dr. Staub Móricztól és dr. Bernatsky Jenőtől*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor. 40 fill.).
5. A Balaton vizének hőmérséklete, *dr. Sáringer János Candidtól*. (Bolti ára 2 kor. Tagok számára 80 fill.).
- 6—7. A Balaton szintüneményei, *dr. Cholnoky Jenőtől* és: Hulámos vízfelületek fénytükörözési jelenségei, *dr. Harkányi Béla bárótól*. (A kettő bolti ára 6 kor. Tagok számára 2 kor. 40 fill.).
8. A Balaton vizének kémiai tulajdonságai, *dr. Ilosvay Lajostól*. (Bolti ára 2 kor. 40 fill. Tagok számára 80 fill.).
9. A Balaton állatvilága, többek közreműködésével *dr. Entz Gézáttól*. (Bolti ára 9 kor. Tagok számára 2 kor. 40 fill.).
10. Adatok a Balaton planktonjának ismeretéhez, *ifj. dr. Entz Gézáttól*; Pótlék a Balaton-tóban és környékén élő puhatestűek felsorolásához, *dr. Weiss Arturtól és dr. Kormos Tivadartól*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.).
11. A Balaton moszat-flórája, *dr. Istvánffy Gyulától*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 1 kor. 20 fill.).
12. A balatoni kovamoszatok, *dr. Pantocsek Józseftől*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 5 kor.).
13. A Balaton környékének edényes növényei, *dr. Borbás Vincétől*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 4 kor.).
14. Ős- és ókori nyomok Veszprém körül, *Rhé Gyulától*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.).
15. A Balaton környékének egyházai és várai a középkorban, *dr. Békefi Remigtől*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 5 kor.).
16. A balatonmelléki lakosság néprajza, *dr. Jankó Jánostól*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 5 kor.).
17. A balatonparti fürdők és üdülőhelyek leírása, *dr. Boleman Istvántól*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.).
18. A Balaton bibliográfiája, *dr. Sziklay Jánostól*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.).
19. A Balaton tónak és környékének 1:75,000-es méretű topografiai térképe (4 lapon), *dr. Lóczy Lajostól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor. 50 fill.).
20. A Balaton jege, *dr. Cholnoky Jenőtől*. (Bolti ára 6 kor. Tagok számára 3 kor.).
21. A keszthelyi hétvíz rópius tündérrózsái, *dr. Lovassy Sándortól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor. 50 fillér.).
22. Geofizikai függelék, *Sterneck Róbert, Eötvös Loránd és Steiner Lajostól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 3 kor.).
23. Adatok a balatonparti talajvizek ismeretéhez, *Rigler Gusztávtól*. (Bolti ára 3 kor. Tagok számára 1 kor. 20 fillér.).
24. A keszthelyi Hévíztó termékeinek kémiai vizsgálata, *Weszelszky Gyulától*. (Bolti ára 2 kor. Tagok számára 1 kor.) (Folytatása a boríték 3. oldalán.)

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

XL. KÖTET

1912.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

KIADJA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

SZERKESZTETTE

CHOLNOKY JENŐ dr.

egyetemi tanár,

a Magyar Földrajzi Társaság főtítkára.

2 MELLÉKLET, 8 TÁBLA ÉS 19 KÉP A SZÖVEGBEN.

XL. KÖTET.

BUDAPEST,

1912.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE.

REDIGÉ PAR Dr. EUGÈNE de CHOLNOKY SECRÉTAIRE GÉNÉRALE

TOME XL.

T A R T A L O M.

I. Értekezések.

	Oldal
<i>Bartucz Lajos dr.</i> : Anthropologiai vizsgálatok az Alföldön	173 ✓
<i>Bodócs István</i> : Megjegyzések Réthly Antal úrnak a kecskeméti földrengésre vonatkozó cikkére	80
<i>Cholnoky Jenő dr.</i> : Társaságunk Gazdasági Szakosztálya.....	1
<i>Cholnoky Jenő dr.</i> : A Magyar Földrajzi Társaság Ungvári (V.) vándorgyűlése	37
<i>Cholnoky Jenő dr.</i> : A M. Földrajzi Társaság Alföldi Bizottságának jelentése 1911-ről	154
<i>Cholnoky Jenő dr.</i> : Utazás az Amerikai Egyesült Államokban	235 ✓
<i>Ecsedi István dr.</i> : A debreczeni első magyar iskolai atlaszok értékéről, kulturális és didaktikai fontosságáról	213
<i>Fest Aladár</i> : Fiume népesedési mozgalma Magyarországhoz való visszacsatolása óta	137
<i>Halász Gyula</i> : Sir M. A. Stein újabb archeologiai kutatásai	127
<i>Havass Rezső dr.</i> : A Gazdaságföldrajzi szakosztály jelentése	31
<i>Havass Rezső dr.</i> : Magyar gazdasági és hatalmi törekvések a tengeren	185
<i>Hegyfoky Kabos</i> : A virágzás az Alföldön	159 —
<i>Kogutowicz Károly dr.</i> : Az európai fontosabb topografiai térképek.....	229
<i>Lóczy Lajos dr.</i> : Jelentés a Balaton-Bizottság 1911. évi működéséről	33
<i>Lóczy Lajos dr.</i> : Az ungvári vándorgyűlés elnöki megnyitója	17
<i>Márki Sándor dr.</i> : Turániak Ázsia történetében	65 —
<i>Milleker Rezső dr.</i> : Aerofotogrammetria.....	227
<i>Pécsi Albert dr.</i> : A jégkorszakról	13
<i>Pröhle Vilmos dr.</i> : Mi az a „turáni“?	101
<i>Réthly Antal dr.</i> : Adatok az Alföld szerkezetéhez.....	114 ↓
<i>Réthly Antal dr.</i> : Megjegyzések Bodócs István adjunctus úr megjegyzéseire	84 —
<i>Schréter Zoltán dr.</i> : A Krassószőrényi hegység és a Kárpátok hegyszerkezete az újabb tektonikai vizsgálatok szempontjából.....	10
<i>Steiner Lajos dr.</i> : A földmágnességi erő napi változása	194
<i>Strömpl Gábor dr.</i> : A Vargyas szurdoka	223
<i>Strömpl Gábor dr.</i> : Budapest környékének futóhomok-területeiről	5
<i>Teleki Pál gróf</i> : Főtitkári jelentés az ungvári vándorgyűlésen	19
<i>Teleki Pál gróf dr.</i> : Főtitkári jelentés a közgyűlésen	26
<i>Vámbéry Armin</i> : Elnöki megnyitó	21
<i>Vutskits György dr.</i> : Al-dunai ichthüologiai tanulmányutam	162

II. Apróbb közlemények.¹⁾

	Oldal
Megszűnt vasút Mexicoban (H. Gy.)	40
Az Egyesült Államok újabb öntöző műveiről (W. B.)	87
Adat a mederfeltöltődésre (P. V. F. dr.)	87
A gallipolii földrengés (R. A. dr.)... ..	129

III. Földrajzi érdekességű események és mozgalmak.

A) Magyarország.

A Földrajzi Társaság anyagi viszonyai (Cholnoky)	41
A „Lóczy alap“ (Cholnoky)	41
A Magyar Földrajzi Intézet Világatlasza (Cholnoky)	42
A Magyar Földrajzi Társaság képes-levelezőlap kiadványsorozata (Cholnoky)	43
Mit tanítanak Görögországban Magyarországról (Cholnoky)	89
Az Afrikában tervezett két nagy vasuti vonal (S. G.)	89
Meteorológiai állomás a Nagykőhavason	131
Meteorológiai állomás a Gainán	131

B) Ázsia.

Dán utazó Arábiában (Halász Gyula)... ..	132
--	-----

C) Déli sarkvidék.

Amundsen a déli sarkon (Halász Gyula)... ..	132
---	-----

IV. Irodalom.

<i>Madarassy László</i> : Nomád pásztorkodás a kecskemét pusztaságon (Cholnoky)	44
<i>A helynevek etimológiájának szerepe a települési viszonyok kutatásában</i> (Th. G.)	45
<i>Dr. Baranyai József</i> : A csallóközi aranymosás (Endrey E.)	46
<i>I. Fényi S. I.</i> „Über den täglichen Gang des Luftdruckes in Kalocsa.“ (Dr. Steiner Lajos)	46
<i>Növénygazdasági Lapok</i>	48
<i>Orientalisches Archiv</i> . Illustrierte Zeitschrift für Kunst. Kulturgeschichte und Völkerkunde der Länder des Ostens (Dr Milleker)	48
<i>E. Rudolph und S. Szirtes in Strassburg.</i> : Das Kolumbianische Erdbeben am 31. Januar 1906. (Réthly Antal)	48
<i>Hugo Grothe</i> . Meine Vorderasienexpedition 1906 und 1907. (Dr. Milleker)	50
<i>Földrajzi olvasókönyv.</i> (Dr. Branner János)	92
<i>Dr. Ecsédi István</i> : Karaacs Ferenc térképmezője élete és művei. (1770—1838.) (Dr. Banner János)	93
<i>Rivista Geografica Italiana.</i> (Németh József)	94
<i>Utazások könyvtára.</i> (Cholnoky)	97
<i>E. Rudolph und S. Szirtes in Strassburg.</i> Das Kolumbianische Erdbeben am 31. Januar 1906. (Dr. Réthly Antal)	133
<i>Helyesbítés a „Kecskeméti földrengés elemeiről“ írott cikkemhez.</i> (Dr. Réthly)	135

¹⁾ A cím után zárjelben a közlő neve.

	Oldal
<i>Dr. Lakos Béla</i> : Algeria és Tunis. (Németh József)	232
<i>Heinrich Winkler</i> — <i>Breslau</i> : Die mongoloiden Völker Europas und die Bas- ken. (Dr. Bartucz Lajos)	233
<i>Levélszekerény</i>	98

V. Társasági ügyek.

Választmányi ülés 1912. febr. 8.-án 51	Szakülés 1912. dec. 19.-én 288
" " " " 29.-én 52	Közgyűlés 1912. márc. 7.-én 53
" " " márc. 7.-én 53	Alakuló ülése 1912. jan. 11.-én 55
" " " máj. 2.-án 99	Előadás 1912. jan. 18.-án... .. 56
" " " máj. 30.-án 135	" " febr. 6., 15. és 29.-én 56
" " " okt. 17.-én —	" " márc. 12. és 21.-én 56
" " " nov. 21.-én —	" " okt. 21.-én... .. 287
" " " dec. 5.-én —	Az alaptőke forgalma 57
Estély 1912. máj. 2.-án 135	Pénztári kimutatás 58
Szakülés 1912. jan. 11.-én 56	Vagyonmérleg és előirányzat 60
" " márc. 21.-én 56	A Tatra Obszervatorium számadása 62
" " márc. 28.-án 56	Az Alföld-Bizottság számadása 63
" " ápr. 18.-án 56	Balaton-Bizottság számadása 64
" " máj. 9.-én 135	

Mellékletek.¹⁾

I. melléklet. Az 1910. évhez képest a virágzás 1911-ben	160
II. " " A virágzás napja Turkevén az 1892—1911. időszakban... ..	160
I. tábla. Hymen-terrace, melegforrás tetaratája a Mammoth-melegforrások közt a Yellowstone parkban	351
" " Jupiter-terrace. Melegforrás meredek tetaratája. Mammoth-hot-springs, Yellowstone-park	351
II. tábla. Punch-bowl, meredek peremű melegforrás-kráter a Felső-gejzir-medencében. Yellowstone-park... ..	351
" " Chromatic-springs, igen lankás lejtőjű, tetaratás melegforrás-nyílás, a Felső-gejzir medencében. Yellowstone-park	351
III. tábla. A Yellowstone-folyó kanyonjának kezdete	351
" " Crater-tó a Cascade hegységben	351
IV. tábla. A diluviális Bonneville-tó medencéje Salt-lake-city és Provo közt	351
V. " " Az Eagle folyó völgye Colorado államban, Glenwood-springs közelében, Gypsum telepnél	351
VI. tábla. A Rocky-hegység típusa.	351
" " Óriási törmeléklető Santa-Fé mellett (New-Mexico), a Rio Grande del Norte félsivatag völgyében	351
VII. tábla. Pusztai növényzet Arizonában Phoenix vidékén	351
" " Pusztai növényzet Arizonában, a Roosevelttöltés közelében	351
VIII. tábla. Riolit-breccsa hegyek Arizonában, pusztai növényzettel borítva	351
" " Az Alleghany típusa	351

¹⁾ Ez a jegyzék egyszersmind utasítás a könyvkötőnek, a mellékletek elhelyezése.

Szövegeképek jegyzéke.

A krassószörényi hegység vázlatos szerkezeti térképe	11
A kecskeméti földrengés alkalmával keletkezett homokkitódulás	81
A kecskeméti földrengés alkalmával keletkezett repedés környékének talajszelvénye	82
Az Afrikán keresztül tervezett és épülő vasútak térképe	90
A nyugat felé pozitívnak számított deklináció napi változása Ógyallán 1906-ban	194
A horizontális intenzitás napi változása Ógyallán 1906-ban	195
A 4. ábrán feltüntetett vektordiagramból a horizont. intenzitás napi változása	198
A 4. ábrán feltüntetett vektordiagr. a kelet felé pozitív deklináció napi vált.	199
Külső hatók nivógörbéi, amikor az északi félgömbön nyár van	205
Belső hatók nivógörbéi, amikor az északi félgömbön nyár van	206
Külső hatók nivógörbéi, amikor az északi félgömbön tél van	208
Belső hatók nivógörbéi, amikor az északi félgömbön tél van	209
Külső és belső hatók egyesített nivógörbéi, amikor az északi félgömb. nyár van	211
Külső és belső hatók egyesített nivógörbéi, amikor az északi félgömbön tél van	212
A „Gatterer kis új Átlás“-ának második lapja	214
Az első magyar „Oskolai új Átlás“ 1800. hetedik mappája	217
Az „Oskolai magyar új Átlás“ Magyarország térképe	220
Az „American Geographical Society“ 60 éves jubileuma alkalmával rendezett transzkontinentális kirándulás útvonala	237
Melegforrások és gejzírok nyilvánának különféle alakjai a Yellowstone Nemzeti parkban	257

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

XL. KÖTET.

JANUÁRIUS—ÁPRILIS

1—4. FÜZET.

Társaságunk Gazdasági Szakosztálya.

Irtta Cholnoky Jenő dr.

Megalakult Társaságunk Gazdasági Szakosztálya. Nevetes momentum ez a mi kis Földrajzi Társaságunk negyven éves életében, mert először lép arra a térre, hogy a földrajz tudományát *alkalmazott* alakjában is művelje.

Európa minden nagy nemzetének életében, különösen gazdasági életében igen jelentős, sokszor korszakalkotó szerepet játszottak a földrajzi társaságok. A földrajz tudományának terjesztésével, idegen földek széleskörű megismertetésével, de tudományos megismerésével is, népük kereskedelmi érdekeit mindenütt olyan hatóan tudták előmozdítani, hogy némelyik földrajzi társaság igazán elsőrangú gazdasági tényezőjévé vált.

Mennyire szükségünk volna nekünk is arra, hogy hazánkban a földrajz kiemelkedjék abból a siralmas helyzetből, amelyben ma van minden téren. Középiskoláinknak csak alsóbb osztályaiban tanítanak némi földrajzot, sokszor erre egyáltalában nem képesített tanárok. Az érettségi vizsgálatokon mindenkinek kell tudni, hogy mi az a daktilus, meg ki volt Catilina, de érettségi bizonyítványt kaphat Magyarországon az, akinek fogalma sincs róla, hogy hol vannak az Egyesült Államok, meg ki volt az a Vásárhelyi Pál! Az egyetemek bölcsészeti fakultásaira nem iratkozhatik az be, aki nem tett görögből pótló érettségit, de beiratkozhatik földrajzra és természetrajzra, anélkül, hogy azt is tudná, hogy a Föld gömbölyű, mert hisz érettségi vizsgán azt nem kell tudni, ellenben kizáratik minden intelligens pályáról az, aki nem tudja, mi az az „accusativus cum infinitivo” stb.

Ilyenféle tanítások következtében intelligenciánk földrajzi tudása egészen minimális. Még az egyetemi professzorok közül is csak a legkevesebben tudják, hogy tulajdonképen mi is az a földrajz? Sokan még tudomány jellegét is kétségbe vonják, mert abszolúte nem ismerik. A legtöbb embernek halavány sejtelve sincs a földrajzról s azt hiszik, hogy nem egyéb az, mint az a határ mozaikszerű tudás, ami a középiskolai földrajzi tankönyvekben van. Ezért

aztán nem is értik meg a földrajz jelentőségét, nem érdeklődnek iránta s nem is részesítik semmiféle támogatásban. De ennek részben magunk vagyunk az okai.

Földrajzi irodalmunk, úgy a népszerű, mint a szakszerű, hihetetlenül silány, szegény, a többi mellett egészen eltölpül, már t. i. az, amelyik komolyan figyelembe vehető. Ez az oka aztán, hogy még Magyarországon irodalmilag is lehet azon vitatkozni, hogy mi az a földrajz? Semmiféle téren a tökéletes dilettantizmus nem arat akkora diadalokat, mint éppen a magyar földrajz terén.

Nagyon szükséges, valójában életbe vágó feladata magyar tudományosságunknak, hogy kirántsuk a földrajzot ebből a megalázott helyzetéből s felemeljük oda, hogy valóban megtegye azt a nemzetfőlemelő hivatását, amelyet a nagy nemzetek földrajzi tudományossága betölt. Erre pedig csak az a mód kínálkozik, amelyet a Gazdasági Szakosztály tűzött ki céljául, hogy megteremtse Magyarországon az igazi, tudáson alapuló földrajzi közvéleményt és bemutassa a földrajzot úgy, mint gazdasági szempontból végtelenül fontos feladatokra alkalmazható tudományt. Megismertesse a földrajzi ismeretek határtalan jelentőségét a gazdasági kifejlődés terén.

Nemzeti életünk tevékenysége kimerül kicsinyes nemzetiségi, vallási és közjogi torzsalkodásokban s mivel nincs fejlett gazdasági életünk, temérdek olyan exisztencia burjánzik fel, amely kénytelen tisztességtelen úton biztosítani saját megélhetését. Vállalkozik olyan munkára, amihez nem ért; olyan kenyérkereset és jövedelem után fut, amely lehető kevés munkával, mások megrontására támaszkodik, anélkül, hogy igazi gazdasági javakat tudna produkálni. Sehol annyi szubvenció, sehol annyi „sine cura“, sehol annyi szédelgő, mint nálunk!

S mindez tisztán, csakis onnan származik, hogy művelt középosztályunk tudása nem terjed ki azokra a tudományos terekre, amelyek megadnák neki a gazdasági jólétre való törekvés eszméit.

Fogalma sincs a mi középosztálybeli hivatalnokunknak arról, hogy mi módon szerzi vagyonát a nyugati nagy nemzetek igazi vagyonos osztálya. A német, francia és angol kereskedő ábrándképe mindig az import és export. Mindig a külföldet tanulmányozza s lehetőleg azzal keres összeköttetést, mert nagyon jól tudja, hogy ez éppen a legkiadósabb jövedelmi forrás. A mi magyar kereskedőnk legfeljebb az osztrák importot műveli, sajnos nagyon is energikusan, de esze ágába sem jut Ausztrián túl is keresni összeköttetéseket. Hisz fogalma sincs róla, hogy mi van „Bécs“-en túl!

A nagy világ nem ismerése, az igazi, nagy, produktív gazdasági élet ismeretének teljes hiánya: ezek azok, amik a mi kereskedelmi és termelő köreinket szűklátókörűvé teszik. A mi kereskedőink legfeljebb Ausztriában és talán Monte-Carloban fordulnak meg, de pl. a Balkán-félszigetről egyáltalában halavány sejtelmük sincs. Hej, pedig helyes geográfiai tudás esetén milyen óriási gazdasági előnyöket tudhattunk volna nemzetünk számára biztosítani a Balkánon, ha állandóan figyelemmel kísérjük ezt az óriási fogyasztó területet, amelyet gyarmat módjára kihasználhattunk volna! Osztrák szomszédaink nem igen törődnek a Balkánnal addig, amíg a mi fejletlen gazdaságunk Ausztria gyarmatává alacsonyít bennünket. Addig nem kell neki más piac után néznie. Mi meg egyáltalában nem is foglalkozunk ilyenféle kérdésekkel, mert hisz egész bátran fel merném vetni a kérdést parlamentünkben, hogy micsoda országban van Plovdiv, ez a rendkívül fontos kertészváros s bizony-bizony nagyon kicsiny percent tudná megmondani.

De hol is tanulták volna meg? A középiskolában? Ha tanulták is ott, ugyan régen elfelejtették.

Igy pedig ne is álmodjunk arról, hogy hazánk valaha gazdasági téren egyensúlyba kerül Ausztriával s addig ne is álmodjunk arról, hogy nem Wienből kormányoznak bennünket.

A földrajznak azt a részét megismertetni, megszerettetni, amely a gazdasági élet felvirágzásának mulhatatlan kelleke: ez a mi Gazdasági Szakosztályunk feladata. Aki igazán szíven viseli hazánk gazdasági fellendülésének ügyét, aki igazán széles látókörrel törekszik arra, hogy végre valódi produktív gazdasági élet induljon meg hazánkban, annak éppen itt kínálkozik a legjobb mód ereje kifejtésére. Mindenki, aki Gazdasági Szakosztályunkat támogatja, egy-egy alapkővel járul hozzá az igazi, szolid gazdasági fellendüléshez.

Ez a szakosztály megérteti vezető értelmiségünkkel a földrajz mérhetetlen gazdasági jelentőségét. Ha a vezető értelmiség egyszer ezt megérti, akkor hamar gondoskodnak majd arról, hogy az iskolákban a földrajz jobban taníttassék, hogy a földrajzi ismeretek minden irányban intenzíve terjesztessenek, hogy az embereknek kedve legyen az utazásra s odakünn ne csak a mulatóhelyeket keressék fel, hanem a gazdasági élet tényezőit is, hogy tanulva, itthon egy-egy lépéssel előre vigyék a mi nyomorúságos viszonyainkat.

Minden téren messze hátul kullogunk a nyugat mögött s ezt nem is tudjuk, mert nem tudunk földrajzot. Krajcáros szatócs min-

den kereskedőnk a külföldi nagy kereskedőkhöz képest. Hazánk természeti javait nem is ismerjük, de ha ismerjük, sem tudjuk felhasználni. Mindkét állításomra fényes példa a sármási gázkút, a káliumsó, petroleum, meg az Alföld mély rétegeiben még eddig felátíratlanul heverő temérdek kincs. Folyóink vize használatlanul, sőt veszélyt okozva fut le minél gyorsabban a tengerbe, mert nem ismerjük pl. az Egyesült Államok nagyszerű öntöző berendezéseit Californiában stb. s leggyönyörűbb mezőink, mint a Hortobágy, majdnem parlagon hevernek, hisz most törjük a fejünket hasznosításán.

Hegy folyóink viziereje, amelyet még Canada vad, lakatlan vidékein is régen befogtak már munkára, nálunk teljesen kihasználatlanul hever, legfeljebb néhány rozoga malmot hajt, amelyek még a mult századok ethnografiai különösségeit őrzik.

Földjeinket nem műveljük a tudomány legujabb vívmányai szerint, azért a német rossz földek majdnem 80%-kal többet jövedelmeznek átlagban, mint a jó magyar földek. Nyers terményeinket feldolgozatlanul kótyavetyéljük el s drágán visszavásároljuk ugyanazt, amikor a külföld egy kicsit feldolgozta.

Hihetetlen tudatlanság, renyheség, szűk látókörűség mindenütt. S mégis sokan vannak, akik büszkén hivatkoznak az eddigi „fejlődésre“. Hát hiszen fejlődöttünk, ki tagadja, de mennyire elmaradtunk a külföldtől! Olyan a mi fejlődésünk, mint amikor valami szürke hivatalnok ötödéves korpótlékaira hivatkozva mondja, hogy ime, folyton nő a jövedelme, de behunyja szemét azelőtt a tény előtt, hogy iskolatársainak legnagyobb része kereskedelmi, iparos és politikai pályán már százszor akkora jövedelemre tett szert!

Mindezt meg kell mondani a magyarnak, mindezt meg kell ismertetnünk, ennek a tudatát kell terjesztenünk s meg kell értetni népünkkel, hogy mindennek az oka iszonyú geográfiai tudatlanságunk, az a hallatlan állapot, hogy még azt sem tudják itthon, hogy mi az a geografia.

Gazdasági tényezőinknek is be kell ezt látniok s minden tényezőnek tekintélyes erőmegfeszítéssel kötelessége abban közreműködni, hogy ez a rettenetes állapot megszűnjön. Legalkalmasabb mód pedig éppen az, hogy a Földrajzi Társaságot támogassuk Gazdasági Szakosztálya útján. Ha ennek a szakosztályunknak csak annyi tőkét juttatna a magyar gazda-világ, amennyit a messinai *halottaknak* juttatott, korszakalkotó eseményt jegyezhetnénk be hazánk gazdasági fejlődésének történetében, mert attól a pillanattól

kezdve megindulna hazánkban az igazi geográfiai tudományosság, amely nélkül nem képzelhető gazdasági fellendülés.

De hisz ezt én most körülbelül mind hiába mondtam el. Akik adni tudnának, azok annyira tudatlanok geográfiai téren, hogy nem fogják megérteni szavaimat. Gazdasági Szakosztályunk hivatása lesz legalább annyira terjeszteni a földrajzi ismereteket, hogy amit itt elmondottam, legalább azt megértsék és annak értelmében cselekedjenek.

Budapest környékének futóhomok-területeiről.*)

Irta Dr. Strömpl Gábor.

Előadó a Duna mentén 1910. és 1911. nyarán végzett terraszkutatásokkal kapcsolatosan a közeli futóhomokterületeket is tanulmányozta. Nem befejezett, csak vázlatos összegezését terjeszti elő ebben az előadásában, hogy a főváros környékének és a Dunamenti szélesebb völgyek arculatát jellemző futóhomok-területek részletesebb és hálás eredményeket ígérő tanulmányozása iránt az Alföldi Bizottság érdeklődését felkeltse.

A futóhomok-területek elterjedtebbek, nagyobbak, mint amekkorának azt térképeink feltüntetik. Közvetlenül a Duna mentén a partokat jókora foltokban lepi el és az itteni szigeteknek legnagyobb része szintén futóhomokból áll. A szorosban jobb felől találjuk (Esztergom alatt, Pilismarót mellett), alább Vác alatt, már mind a két parton. Innen kezdve a jobbparti buckacsoportok a kisebbek és a balpartiak a nagyobb kiterjedésűek. Ezek nemcsak a tágas Dunavölgy széles terraszlaposait fekszik meg, hanem felhuzódnak a cserhádi dombság halmaira is, elborítják a völgyeket annyira, hogy a völgyek eredeti arculatát teljesen elhantolják. Legmesszebbre hatolnak abban a horpadásban, amely Szód, Szada, Gödöllő, Isaszeg és Kóka községek irányában, a Tápió völgyében folytatódik a Tisza felé. Ennek a hosszú futóhomok pásztnak északkeleti öblözete Váchartyán mellől a Zsidói-völgybe, azaz Galga völgyébe ereszkedik. A rákosi síkság alatt a buckaterület egyre jobban terpeszkedve a Duna-Tisza közti hátságra hág. Megtaláljuk a Duna itteni szigetein is. Ugy a Szentendrein, mint a Csepel-szigeten, valamint a Dunának régebbi, most már a partokhoz nőtt, óholocén és pleisztocén kora szigetein is (Káposztásmegyer, Lágymányos, Nádorkert, Pest stb.) — Hegység közé a dorogcsév-vörösvári öblözet nyúlik, amely átlépi a csabai Zajnát-hegyeket és SE irányban Solymárig hatol.

*) Előadta a Magyar Földrajzi Társaságnak 1911. évi nov. hó 23.-án tartott szakülésén.

A homokterületek itteni sajátos elhelyezkedését az uralkodó szelek iránya szabta meg. Az összefüggést az előadó *Róna Zs.* Magyarország éghajlata c. műve alapján keresi.

A homok mozgását elősegítő nyári és kora őszi szelek, amelyek az év legszárazabb és legmelegebb hónapjaiban, jul., aug. és szept. hónapokban fújnak, ezen a környéken uralkodóan NW ill. W irányúak. Ehhez az irányhoz simulnak, alkalmazodnak az itteni buckasorok is és ha találunk is néhol eltérést ettől a főiránytól, azt vagy az orografiai akadályok módosításának, vagy a többi évszak más irányú szeleinek tulajdoníthatjuk. Ez utóbbi valami nagy nem lehet. A kései tavasz és az ősz dereka esős. Vegetáció és a talaj nedves volta megkötik a homokot s így csak a száraz, hótlán tél szeleinek működése jöhetne még tekintetbe, ha ennek *uralkodó* szél iránya a NW és W irány nem támogatná még a nyári szelek munkáját. Jóval nagyobb módosításokat tulajdoníthatunk a hegyek és főleg a völgyeknek. Különösen a zezugos Duna-szorosnak. Ezeket a térszíni akadályok okozta szél irány eltéréseket azonban még nem ismerjük. Csak hatását sejtjük azokban a látszólag rendetlenül felhantolt bucka tömegekben, amelyek itt-ott (Sződrákos, Dunakeszi, Soroksár) a környezetnél szembeszökően magasabbra emelkednek.

Az uralkodó szelek erőssége is nagyobb a többiekénél. Erejüket fokozza a főn-jelleg is, mert a Kis-Alföldről jövő szelek a középhegységen átjutva a Nagy-Alföld észak nyugati peremén, *lecsapó szelekké* lesznek.

A Duna könyöke éppen ezt a szélkaput szeli át s amint az uralkodó szél a belső, vagy a külső partokat éri szembe, a homokot magába a könyökbe (Dorog, Pilismarót) ill. a könyökön kívülre (Vác, Rákosi síkság stb.) fujja. A Dunának hol a jobb, hol a bal partjára, ill. a jobb, vagy a balparti völgyekbe.

A futóhomok legnagyobb része dunai eredetű. Csak igen kicsi részét szolgáltathatták a közeli hegység és dombság homokos kőzetei. Így a hárs-hegyi-homokkő (a.-oligocén) s a mediterrán és pannoniai korú homokos rétegek. Több és lazább homokot adhattak a levantei korszaknak fluviatilis képződményei, amelyek nagy tömegük és felszíni elterjedésük miatt amúgy is jobban ki voltak téve a defláció hatásának. Ezt a hatalmas törmelékknak szélmarta éleskavicsai is igazolják. — A pleisztocén kor óta a Duna homokja adta az anyag túlnyomó részét. A folyó régi terrasainak helyálló kavicsai között igen sok az éleskavics, míg szálban álló homokot különösen a keleti partokon (Göd, Dunakeszi, Erzsébetfalva) a kavicsok fekvőjében nem találunk. Annál több rajtuk a hullámos rétegzettségű, a kavicsoknál *fiatalabb* eredetű futóhomok, a Duna mostani és régi medreiből kifuttt, folyami homok.

A homokszemek koptatottak s minél messzebbre kerültek eredeti helyüktől, legtöbb esetben a Dunától, annál finomabb szemcséjűek. Gondos tanulmányozásukra mineralógiai vizsgálatok volnának szükségek. Az előadó csak gyűjtésükkel foglalkozik.

Alig ismerjük az itteni futóhomokok sztratigrafiai viszonyait is. A Földtani Intézet részletes és reambulált térképe *újabb* és *régibb* korú futóhomokot különböztet meg. — Az *világosabb*, ez *sötétebb* színű, elkülönítésük tehát már durva megfigyelések alapján is keresztülvihető. Az elterjedés határainak megrajzolása azonban gondosabb tanulmányokat igényel és e behatóbb munkálatok mellett a sztratigrafiai viszonyok pontosabb, részletesebb tagolása is megejthető.

A határok megállapításakor a Duna-völgy terraszai is eligazítanak bennünket, mert a dunai eredetű futóhomok — s ez a homokok legjava része — *belső határát* a terraszok homlok vonala adja meg. Egy bizonyos terraszon *belül* — a Duna felé ereszkedve — az illető terraszt megfekvő futóhomoknál *régibb*, azaz korábbi keletkezésű futóhomokot nem találunk, mert az illető terraszon, főleg a Vác alatti széles balparti hátság (Pesti síkság) belül a Dunának későbbi kanyarulatai teljesen elmosták ezt a régebben keletkezett futóhomokot. Pl. az ópleisztocén korú 40—50 m. magas terraszon *belül* a humusz alatt is sötétbarna színnel jelentkező, régebbi futóhomokot sehol sem találjuk meg. Ezen a terraszon belül csak fiatalabb futóhomok van: a felsőpleisztocén korú 10—20 m.-es terraszig még felsőpleisztocén korú, ezentúl pedig már csak holocénkorú futóhomokra (főleg a szigetek anyagára) akadhatunk. Szintúgy a levantei nagy törmelékkuptból, tán még a levantei korszakban kifútt futóhomokot — a Duna völgyében — csak az ópleisztocén korú völgyfenék peremén *kívül* találhatunk. Talán ide tartoznak a kerepesi pannonai halmok SE lejtőit megülő futóhomokok, amelyek a fekvő agyagos rétegeinek flexurákban nyilvánult és a zökkenő Alföld felé történt meg-megroggyanásában szintén részt vettek.

A különféle korú futóhomokok elterjedésének *külső*, a Dunától elfekvő határait már nem nyomozhatjuk ilyen uton. A homokok meddő volta, transzgradálásuknak gyakorisága és ennek maiglan még ismeretlen szertelensége a paleogeografiai viszonyokra világot vető határmegállapításokat még a beható tanulmányokban is meg fogják nehezíteni. Itt talán magának a futóhomok anyagának pontos vizsgálása ad majd útbaigazításokat.

Különösen a pleisztocénkorú futóhomokok sztratigrafiai tagolásának részletezése kívánatos, amennyiben az ezek közé a homokok közé települt humuszos rétegek vagy paleoklimatológiai tanulmányokra adnak bizonyítékokat, vagy faciesbeli változásokra nyújtanak paleogeografailag értékesíthető adatokat. Pontos sztratigrafiai tagolás és a faciesek pontosabb körülhatárolása nélkül nem tudjuk megfejtetni annak a lösz-szigetnek a térfoglalását sem, amelyik a futóhomok területek képződésének ideje alatt, azzal egyidőben, az itteni futóhomok terület kellő közepébe (fői és kerepesi halom-vidék) ékelődött.

A pleisztocén korszak glaciális és interglaciális időszakaszainak hatása feltétlenül nyomot hagyott a síkságok akkori képződményeiben is. A futóhomok és a vele szomszédos löszterületek anyagába települt humuszos rétegek a defláció uralmát meg-megszakító csapadékosabb klímaváltozásról tanus-

kodnak. A szárazabb, a deflációnak kedvezőbb periodusok egymásutánját, viszonylagos időtartamát az Alföld egykori facieseinek nyomaiból még alig ismerjük. Hogy több ilyen defláció periodus volt, arról a futólagos megfigyelések adhatnak már némi ízelítőt. *Cholnoky* professor 3 buckasort említ a Duna-Tisza közéről, amelyet ő három fúvás-periodus munkájának tart. Ezt sejteti az itteni 2—3 humuszos sáv is, amennyiben a csapadékosabb klímájú időközök közbeiktatódásával a defláció periodusok széttagolása megengedhető.

Hogy a defláció periodusok a levantei korszakban, ennek előtte, vagy később kezdődtek Alföldünkön — még nem tudjuk. Arra sincsen még biztos adatunk, hogy a pleisztocén korszaknak melyik szakaszában volt a szél játéka a legerősebb.

A homokszemek koptatottsága mellett a buckák sajátos *rétegzettség*e is elárulja a homok deflációs eredetét. Az a hullámosan konkordans sávózás, amely a tovahaladás irányára merőlegesen feltárt buckákra oly igen jellemző. Módosul, sőt egészen meg is változik a rétegzettség, ha más irányban történt a bevágás. Álrétegződés, lassan elhaló kiékelődés és más efféle rajzok jellemzik a homok települését, de mindig olyan vonal-szerkezetek, amelyek szorgos vizsgálódás tapasztalatai szerint más eredetű képződményeken nem fordulnak elő.

A kifútt területeken a szanaszét heverő éleskavicsok igazítanak el; megtaláljuk azonban ezeket a kavicsokat a befútt területeken is, ha a kavicsokra települt buckák fekvő kavicsait nézzük. Sok helyütt a szálaban álló fekvő kőzetek (Fót, Kőbánya) is mutatják a tovaragadott homok koptató hatását.

A homok területek morfológiájáról sem tudunk még eleget. A buckák különféle formáinak elterjedéséről, fellépésük gyakoriságáról kevés még a megfigyelésünk s ha el is akarnók kezdeni alakulataiknak pontosabb tanulmányozását, a rendelkezésünkre álló katonai térképek erre hiányosoknak bizonyulnának. A tiposabb területek fotogrammetrikus felvételére lenne szükségünk, ha kielegítő eredményt akarunk.

A buckák arculati jelentősége számottevő. Ahol nagyobb tömegekben lépnek fel, (Duna szigetek, Pesti-síkság, Szadai völgy) az egész eredeti térszint megváltoztatták. Hepe-hupás térszínüket teljesen uralják az egykori terraszos síksági részletek (Szódrákos, Soroksár stb.) és a patakok szelte horpadások (Veresegyháza, Nyires) és különösen a morotvák, holtágak szelte szigetek (Szentendrei sziget N része). — A pesti-síkság patakjait, legalább alsó folyásukat a buckasorok tették párvonalassá, amennyiben a NW irányban sorakozó buckák között a patakok csak ebben az irányban, csak a buckák között juthattak a Dunába. A patakok *alsó*, már a Duna pleisztocén korú terraszaire eső *szakaszai* jóval későbbi keletkezésűek, sem hogy a Duna vizétől teljesen letarolt, széles völgyben az ugyancsak NW—SE irányú törésvonalak csapását követhetnék. Bevágódásuk is, legalább az ópleisztocén korú (40—50 m.) terraszon belül, olyan csekély, hogy az elvetődött szálközéig nem igen érnek le. — De nem csak a patakok irányát

szabhatták meg a futóhomok buckák sorai, hanem, ha a Duna keleti partjainak hatalmas homokfelhalmozódásait tekintjük, magát a Dunát is elősegíthették nyugatra, a hegyek felé tartó haladásában, különösen a szigetek pl. a Szentendrei sziget, mivel nagyrészt szélárnyékban fekszik és a sziget felső csúcán, a Kisoroszinál fekvő buckák inkább a Szentendrei-ág eldugására hajlandók, még a keleti Duna ágat hagyja meg főágnak. Ennek a főágnak nagyobb vízmennyisége aztán tovaszállíthatja a sziget többi részéről a főágba került homokot. Dunakeszitől kezdve azonban a Duna keleti ágai még a történelmi idő folyamán, mind elsorvadtak és a pesti síksághoz forrasztották a körülölelt szigeteket (Káposztásmegyeri-sziget, két Pesti-sziget). A Soroksári-ág halódását talán szintén a futóhomok segítette elő.

Hogy egyedül a homok mozgása készítette a Dunát nyugat felé, azt nem állíthatjuk. Vannak ugyan a Duna nyugati partján is olyan szigetek, amelyek még a holocén folyamán nőttek a partokhoz és ezzel a Duna keletre való oldalágását igazolnák, ezek a szigetek azonban még nem eléggé ismert kivételek, amelyek a Dunának itteni, a pleisztocén korszak kezdete óta határozottan nyugatra való kitérését meg nem cáfolhatják.

A Duna itteni szigeteinek keletkezésében a futóhomok szereplése elvitathatlan. A dömösi szoros és a gellérthegyi megszorulás alatt nagyobb mennyiségben felhalmozott homoktömegeket, zátonyokat, a szelek partidünekbe fujták és az eleinte különálló, később a mellékágak és morotvák elhantolódásával, elposványosodásával, majd a folyó fokozatos bevágódásával mélyebbre került és több vizet vezető élőágak között az egyes dűne csoportok összeforrtak és ma hatalmas szigetben (Szentendrei, Csepel) látjuk magunk előtt az összenőtt zátonyokat és dűnecsoportokat.

A pesti-síkság talajvízi viszonyaira is jelentős a futóhomok itteni fellépése. A csapadék-víz gyorsan vezet le az altalajba, amiért az itteni vizerek szegényesek, de annál nagyobbak és gyakoribbak azok a források, amelyek Vác, Gőd, Dunakeszi és Erzsébetfalva mellett, a felsőpleisztocén korú magas terrasz-homlokból fakadva, rövid uttal egyenesen a Dunába öntik tiszta, üdítő vizeiket. Nagyban elősegítik a talajvizek felraktározódását a balparti széles, kavics rétegekkel takart terraszlaposok is, de ott, ahol a futóhomok fekvőjét agyagos rétegek teszik, csak a felszíni futóhomok tömegek támogatják a csapadék vizek leszüremkedését.

A vizerek mente ingoványos, mert a patakok alsó szakaszait a Dunai futóhomok elhomokolta. Esésük csekély, völgyük széles, posványos vápa, partjai homokosak, úgy hogy az a kétoldalt lassan folydogáló talajvíz lépten nyomon kibukkanik a buckák közötti vápákban és semlyékekben. Vannak a talajvitzől függetlenül fellépő semlyékek (őrjeg, turján) is, amelyek azonban szintén a buckáknak köszönik eredetüket, amennyiben a buckák homokjának, finomabb agyagosabb földnemei a horpadásokba összerosódnak s ennek vezetőkötő talaja teremti meg a csapadék-vizek táplálta tócsákat.

Tájképi hatásuk szembeszökő. Növényzetük elűtő a környezettől. Berkei, szőlői kirírnak a halmok erdőségei körül. A vizerek mentén sorakozó

nádasok, vizes rétek, buckák között meghúzódó semlyékek, fűzesek, akác ligetek teszik változatossá az enyhe hullámzatú buckaságot.

A szigeti községek buckák tetejére épültek, az utak kikerülve az ingoványos helyeket a buckasorok alján szelik át a pesti síkságot. A Duna mellől különösen szétágazó sajátos úthálózat támadt ebből, amelyet a haránt futó, ívek mentén haladó úthálózat ott köt össze, ahol a buckasorok össze-összeérnek, vagy ahol a semlyékek és a vizerek a legkeskenyebbek.

A Krassószörényi hegység és a Kárpátok hegyszerkezete az újabb tektonikai vizsgálatok szempontjából.

Irta: **Schréter Zoltán dr.**

Amióta az Alpokban fölfedezték és leírták a nagyszabású áttüremlődéseket¹⁾, illetőleg áttolódásokat, azóta a legtöbb hegyvidéken kutattak hasonló jelenségeket s arra a tapasztalatra jutottak a szakférfiak, hogy ez igen elterjedt jelenség a hegységekben, s ami a legfontosabb, ennek a segítségével számos olyan problematikus hegyszerkezeti tény, amelynek megértésére eddig megnyugtató magyarázat nem kínálkozott, kielégítőleg értelmezhetünk. Külföldön kétségkívül ma (kb. egy évtized óta) ez az uralkodó tektonikai irányzat a hegységek szerkezetének, keletkezésének megmagyarázásában, bár ellenesei sem hiányzanak. Minálunk még kevés viszhangja támadt a külföldi tektonikusok körében lefolyt harcnak

A Kárpátokat is vizsgálták ebből a szempontból, nevezetesen néhai UHLIG V. wieni és MURGOCI G. bucarestii tanárok s arra a tapasztalatra jutottak, hogy a Kárpátokban is hatalmas áttolódások vannak. A Kárpátok karéjának többi részével nem foglalkozva, csakis a címben említett hegység-rész hegyszerkezetét (tektonikáját) óhajtanám pár vonással vázolni, ahogy ezt az ezen a területen járt szakférfiak újabban értelmezik; ez a néhány sor egyszersmind összefoglaló ismertetése óhajt lenni az említett szakférfiak eddig erre a tárgyra vonatkozólag megjelent munkáinak. Ezek a következők:

¹⁾ Az *áttüremlődés* szónak alkalmazását ajánlanám az „*Überfaltung*“ kifejezésére, amelyen hatalmas fekvő redőt értünk, amely fekvő redő a gyűrődés folyamata által valamivel korábban összeráncolt hegyvidékre rácsúszik. A nagy fekvő redőnek a fekvőszárnya az átcúszás alkalmával többé-kevésbé kivékonyodik, szétmorzsolódik (kihengerlődik), esetleg egészen semmivé lesz. Ez utóbbi esetben, ami leggyakrabban történik, az áttüremlődés *áttolódásba* (*Überschiebung*) megy át. Az áttüremlődés szót használtam ilyen értelemben már a „*Földr. Közl.*“ 36 k. 4. füzetében (1908.).

- S. M. MURGOCI: Sur l'âge de la grande nappe de charriage des Carpathes méridionales. Comptes rendus. Ac. Sc. Paris, 1905.
 „ : Sur l'existence d'une grand nappe de recouvrement dans les Carpathes méridionales. Comptes rendus Paris, 1905.
 „ : Contribution a la tectonique des Karpathes méridionales. Comptes rendus Ac. Sc. Paris, 1905.

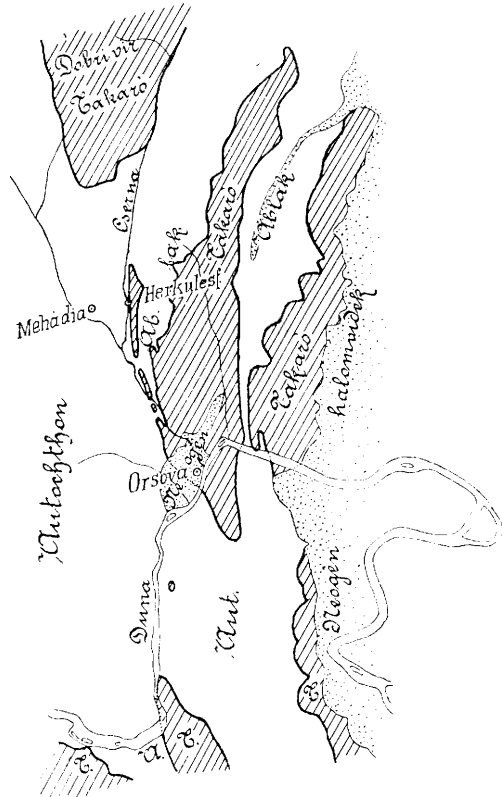
G. M. Murgoci :
 Tertiurul din Oltenia. Anuarul institului Geologie al Romaniei Vol. I. Bucuresti. 1907.

Dr. V. Uhlig: Über die Tektonik der Karpathen. Sitzungsber. d. Kas. Ak. der Wiss. Wien. Bd. CXVI. 1. 1907.

Dr. Schafarzik Ferenc: A kristályos palák és az áttolódás kérdése a Déli Kárpátokban. A m. k. Földtani Intézet évi jelentése az 1909. évi földtani felvételekről 66 old. 1911.

Az említett szerzők szerint a tulajdonképeni helybenálló (autochthon) alaphegység a következő kőzetekből épült föl: 1. A kristályos palák ama csoportjából, amelyet a romániai geológusok II. csoportnak, SCHAFARZIK F. fillitsc csoportnak nevez, ami megfelel BÖCKH JÁNOS III. csoportjának. 2. Továbbá az ehhez a csoporthoz tartozó gránillakkolitokból s ezeknek szélső palás fácieséből (Böckh I. csoportja). 3. Palaeozoikus és mezozóikus (jura és alsó kréta) képződményekből.

Az alsó és felső kréta közl lévő időben (a cenomán előtt) történt az áttolódás; ekkor nagy kiterjedésű hegytömeg csúszott, hatalmas takaró alakjában az előbb leírt autochthon alaphegységre. Ez a takaró áll: 1. A romániai geológusok I. csoportbeli krist. paláiból, a hozzájuk tartozó gránitlak-



1. ábra. A krassószörényi hegység vázlatos szerkezeti térképe.

kolitokkal, ami megfelel SCHAFARZIK F. *csillámpala-csoportjának* és BÖCKH II. *csoportjának*. 2. Az ezekre települt *mezozoikumból*. Nevezetes a bázikus eruptívus kőzeteknek a szerepe. Ezek (gabro, diabáz és főleg szerpentin) kizárólag az autochthon II. = fillitsoporra települt mezozoikumot kísérik.

Ez a takaró a mélyebben fekvő alaphegységet a felső kréta óta fedi. Később a takaró az alatta levő autochthon hegységgel együttesen *másodlagosan gyűrődött és részben összetöredezett*. Azok az antiklinálisok, amiket erről a hegyvidékről, pl. INKEY leírt, nagyobb részben ennek a takarónak, esetleg az autochthon hegységnek utólagos, másodlagos redői. Majd az *abrázió* és az *erózió* támadta meg a hegyvidéket s természetesen elsősorban a magasabban fekvő takarót kezdték ki s távolították el.

Ez a magyarázata annak, hogy 1. a felső kréta és az eocén-oligocén parti üledékekben, amelyek főképen konglomerátumok alakjában vannak kifejlődve, (ahol azok megvannak, nevezetesen keleten, pl. Olteniában) *csakis az első, vagy csillámpala csoport darabjai lehetők* a mezozoikus kőzetek kavicsai mellett, ellenben soha sem lehetők a II. v. fillitsoport kavicsai, vagy az autochthon hegységre jellemző szerpentinnek és egyéb bázikus eruptívus kőzetnek a kavicsai.

2. Ilyen módon érthető az u. n. *I. vagy csillámpala csoportnak elszigetelt kisebb-nagyobb foltokban*, diskordans módon való *föllépése* a II. fillitsoportbeli krist, palák és a mezozoikum fölött.

Az áttolódás síkjai mentén természetesen *dörzsölés-breccsa* és *dörzsölés-agyag* keletkezett, amelyben mindkét csoportnak az anyaga benne van, sőt néha hatalmas darabok, foszlányok szakadoztak le a helyben álló, esetleg az áttüremlett tömegeből s nyomódtak úgyszólván bele a másikba. A leghatalmasabb ilyen áttolódás-vonal az, amelyet a magyarországi felén először INKEY és SCHAFARZIK mutattak ki s romániai folytatását MURGOCI nyomozta tovább: *a Cserna-Zsil medence — Zsijec — Lotru-Latorica vonala*.

Az újabb alpi tektonikai irodalomban megállapított elvek szerint itt is megkülönböztetjük: 1. *a helybenálló autochthon alaphegységet*, 2. az autochthon hegységnek azokat a részleteit pedig, ahol a takaró alul kisebb-nagyobb területen napfényre kerülnek: „*ablakok*“-nak (Fenster) nevezzük. 3. Az áttüremlett, vagy áttolódott hegytömeget *takarónak* (áttüremlett, vagy áttolódott takaró = Überfaltungsdecke v. Überschiebungsdecke) s annak egyes elszigetelt, maig megmaradt darabjait *takarórögöknek* (Deckschollen) nevezzük. Az aldunai krassószörényi hegyvidékben MURGOCI több ilyen takarórögöt különválaszt (I. a mellékelt ábrát), amelyeket maig megkimélt az erózió. Legnagyobb köztük a Dobirvir hatalmas tömege. Ezek mint egészen idegenszerű, a mélységbe nem folytatódó, gyökértelen „*takarórögök*“, „*úsznak*“, vagy „*lebegnek*“ az autochthon alaphegység fölött. Ezekkel szemben a Duna áttörésének környéke, a Retyezát, a Páreng és a Vulkan, mint „*ablakok*“ szerepelnek, tehát az autochthon hegységhez tartoznak.

Az áttolódás irányát általában nyugatról kelet felé (Krassószörényi hg.), illetve ÉNy.-ról DK. felé, sőt É.-ről D.-felé (keleten) haladónak vélik; tehát

a gyökérrégió a mai Alföldünk felé esett volna, a homlokrégió pedig Romániában volna.

Meg kell végül jegyeznem, hogy vannak olyan tények is, amelyek az áttüremlődés-áttolódásnak többé-kevésbé ellentmondanak, vagy legalább is az áttolódást nem igazolják. Így pl. a Krassószőrényi hegység nyugati felében ilyen nagyszabású áttolódások nincsenek, (amit BÖCKH JÁNOS, ROTH LAJOS és HALAVÁTS GY. vallottak s újabban is beigazolást nyert), holott a gyökérrégió felé eső részen épen olyan joggal várhatnók ezt a tűneményt. Ebből tehát az tűnik ki, hogy az ilyen irányú vizsgálatok még nincsenek lezárva, s a jövőben egyes tűnemények még tisztázásra várnak.

A jégkorszakról.

Irta Pécsi Albert dr.

A Földnek egy m^2 -e — merőleges sugárzás mellett — Angström mérései szerint 40 kg. kalóriát nyer a Naptól percenként. Más szóval a Föld valamely legnagyobb körének egy m^2 -ére ennyi hőnyereség jut. A Föld felületének egy m^2 -e átlag véve ennek egynegyed részét kapja, mert a gömb felülete négyszer akkora, mint a vele egyenlő sugarú kör területe. Vizsgáljuk, mekkora hőveszteség jut ugyanerre az egységre, ugyancsak átlagban. A hőveszteséget arányosnak vesszük az abszolútus hőmérséklet negyedik hatványával. A Föld egész felszínének évi közepes hőmérsékletét (az abszolútus nullaponttól számítva) kerek 300°-nak véve föl inkább nagy számot kapunk a valósághoz képest, mint kicsinyt. Az arányossági tényezőt, amelytől a sugárzás intenzitása függ, az abszolútus fekete testekre vonatkozóval vesszük egyenlő értékűnek, egyrészt mert nem ismerjük a Földet alkotó testek sugárzásának tényezőjét, másrészt mert a maximális mennyiséget akarjuk számításba venni. Mindazonáltal összehasonlítás kedvéért ideigtatunk néhány számadatot, amelyek különböző testek sugárzó képességét jellemzik. Az első sorozatot Leslie, a másodikat Melloni határozta meg s mindkettőt Chwolson Fizikája német kiadásának második kötetéből vettük (184. oldal).

Korom	papiros	üveg	jég	csillám	grafit	kéneseő	vas	ón, ezüst, arany
100	98	90	85	80	75	20	15	12
	Korom	ólomfehér	tus	gummilakk	fémek			
	100	100	85	72	12			

Mindkét táblázatban a korom képviseli az abszolútus fekete testet s ennek sugárzása az összehasonlítás megkönnyítése kedvéért vétetett száznak. Az abszolútus fekete test tényleges sugárzó képességét a következő mennyiség fejezi ki:

$$c = 1,278. 10^{-10} 6 m^{-2} \text{ min}^{-1} \text{ kg-kal.}$$

A kisugárzott hőt Q -val jelölve:

$$Q = c. 300^4$$

oly abszolútus fekete test kisugárzása, amelynek abszolútus hőmérséklete 300° . Világos, hogy ez jóval nagyobb, mint a Földé, amelynek felületét csaknem $\frac{3}{4}$ részben víz borítja és a fennmaradó $\frac{1}{4}$ résznyi szárazföld is nehezen azonosítható abszolútus fekete testtel. Mindamellett tanulságos lesz ezt a mennyiséget kiszámítanunk és megvizsgálnunk:

$$4 \log 300 = 9,90848$$

$$\log 1,278 = 0,10653$$

$$\log 6 = 0,77815$$

$$\log 10^{-10} = \underline{10,00000}$$

$$\log Q = 0,79316$$

$$Q = 6,211 \text{ kg.-kal.}$$

A kisugárzásnak itt számított értéke alig több a fentebb említett besugárzási érték felénél, amely ugyanezen egységre számítva, Angström mérései szerint 10 kg. kalóriát tesz ki.

Az adatokhoz még néhány megjegyzést kell fűznünk. Amint láttuk, a számított kisugárzás jóval nagyobb a ténylegesnél, mert úgy az együtthatót, mint a hőmérsékletet a valódinál nagyobbak vettük. Vannak azonban olyan körülmények, amelyeket nem vettünk számításba, mert értéküket nem tudjuk megállapítani, de azt tudjuk, hogy milyen irányban hatnak. Ilyen első sorban a légkör hatása. A levegő a sugaraknak jelentékeny részét elnyeli, szétszórja, visszaveri. A Föld felé tartó sugarak közül csak a visszaverteket és a totális reflexio útján visszatérőket tekinthetjük elveszetteknek. Tegyük hozzá, hogy a kisugárzó hő is keresztülmegy ugyanezek a procedurákon, de ebből a levegő sokkal többet nyel el. A légkör tehát, amint azt a meteorológia megállapította az üvegház szerepét tölti be a Földön. Ha van a Földnek hőnyeresége, a légkör azt még növeli s ez az elhanyagolt mennyiség csak megerősíti fentebbi eredményünket.

A szoláris állandó is alig vehető állandónak geológiai korszakokon keresztül. Kövesligethy¹⁾ véleménye szerint a Nap kisugárzása a legrégebb idők óta a jelenkorig folyton növekszik s ezt eredményünk újabb támaszának tekinthetjük.

Ha a Föld hosszú időközön, egész geológiai periodusokon keresztül több hőt nyer, mint amennyit veszít, akkor a klíma egyre melegebb lesz, ami más szóval azt jelenti, hogy régebben a mainál hidegebb volt. Ebben a hidegebb korszakban keletkezhetnek azok a glecserek, amelyek a jégkorszakot jellemzik s a hőnyereség jelentékeny részét ennek a nagy kiterjedésű jégnek a megolvasztása emésztette fel.

Első tekintetre világos, hogy ez az elmélet csak egyetlen egy jégkorszakot tud megfejtani. Amint bebizonyul, hogy interglaciális periódusok

¹⁾ Kövesligethy Radó: Az égitestek fejlődése és a Föld kora.

léteztek, akkor már más magyarázathoz kell fordulnunk. Jelenleg a kérdés még nincs eldöntve; úgy az egy, mint a több jégkorszaknak számos és tekintélyes híve van.

A geológia kimutatja, hogy a jégkorszak előtti periodusok éghajlata melegebb volt nem csak a leghidegebb korokénál, hanem a mainál is. Ezt a magasabb hőmérsékletet alig tudjuk mással magyarázni, mint a Föld belső hőjével. Úgy képzeljük a tűnemény lefolyását, hogy a kéreg képződése előtt, és addig, amíg a kéreg vékony volt, gyorsan ment a lehűlés. A rossz hővezető anyagokból álló megvastagodott kéreg megakadályozta a további gyors hűlést s intenzívus besugárzás mellett így változhatott az előbb veszteséges hőmérleg nyereséggé.

Megbeszélés.

Harkányi Béla báró megjegyzi, hogy az újabb sugárzásmérések jóval kisebb számot adnak, mint Angströmé, nevezetesen 21 kg. kalóriát, ami már kevesebb, mint a kiszámított maximális hővesztés. Tekintettel azonban a számításba nem vett körülményekre, mint a levegő üvegház szerepe, továbbá a számított hővesztésnek a valóságosnál jóval nagyobb voltára, az előadó végső következtetéseit elfogadhatóknak találja.¹⁾ Megemlíti még, hogy a Nap hőmérsékletének 150°-kal való változása vagy a földpálya excentricitásának megfelelő módosulása szintén elegendő mértékben megváltoztatja a klímát ahhoz, hogy így a jégkorszak megfejezhető legyen.

Schafarzik Ferenc dr. v. tag mindenekelőtt Déchy Mór alelnök úr felszólására reflektálva, megállapítja, hogy az előadó úr nem a jégkorszak teresztrikus formáival és a Skandináviai meg az Alpi jégtakaró kölcsönös térfoglalásával akart foglalkozni, hanem előadásának kimondott célja volt, hogy a jégkorszak kozmikus okát kutassa és ezért a maga részéről is őszinte köszönettel tartozik Pécsi Albert dr. igen tisztelt tagtárs úrnak érdekes előadásáért, különösen pedig azért mivel a jégkorszak okának kérdését újabb szempontok világításában igyekszik megfejteni.

Tudvalevő, hogy a Föld nagyobb felmelegedését az északi és a déli féltekén a tavasz és őszi pontok 13000 év közöttben való váltakozásából vezetik le, — az egész Földön egyenletesen történő nagyobb temperatura-ingadozásokat azonban kozmikus okokból igyekeznek megmagyarázni. Így pl. újabban az atmoszférában nagyobb mennyiségben lebegő kozmikus porfellegekre avagy esetleg úgy, amint azt Arrhénius teszi a levegő nagyobb CO₂ tartalmára vezetik vissza. Ez utóbbi a Naptól kapott meleg visszasugárzását akadályozza, miáltal a Földön nagyobb meleg mennyiség tartatik vissza. Ha azonban a levegő mai CO₂ tartalma kb. a felére süllyedne, akkor a levegő évi középhőmérsékletét 4–5 C°-kal leszállana, ami elegendő volna arra, hogy Földünkön újabb jégkorszak kezdődjék. — Körülbelül ez az eszmemenete *Fr. Frech* breslauer geologustanár magyarázatának is, aki ezen az úton igyekszik megmagyarázni nemcsak a pleisztocén, hanem még a paleozóli időben a permii jégkorszak beköszöntését is. Mind a két jégkorszakot, eltekintve a még

¹⁾ Harkányi báró felszólalása arra készítette az előadót, hogy kevésbé bőkezű legyen a hővesztés számításában. Ha a Föld átlagos absz. hőmérsékletét 300° helyett 290°, 285°, illetve 280°-nak vesszük, akkor ugyancsak abszolút fekete test kisugárzásaként 5·42, 5·04, 4·71 kg. kal. értékekhez jutunk.

nagyon fogyatékosan ismert kambriumtól, igen heves vulkáni működésnek egy-egy ciklusa előzte meg. Az alsó karbonban rengeteg sok működésben levő kvarcporfir-, porfir, melafir stb. vulkán létezett mindenfelé, épúgy mint a harmadkorban is, amikor tömérdek trachit-, liparit-, andezit- és bazaltvulkán szórta hamuját és ontotta láváját, Ezek a kitörések sok CO_2 exhalációval voltak kapcsolatosak, amely gáz a levegőt abban az időben egy bizonyos mértékig szaturálhatta. Ez a CO_2 -dús atmoszféra feltétlenül kedvezhetett most már a felső karbon időben gyökeret vert dús hasaszt flórának, amelynek közvetítésével világszerte óriási szén mennyiségek kötődtek meg az ismert gazdag kőszéntelepekben és mintegy raktározódtak. Ez a folyamat ennél-fogva megmagyarázná a permkori atmoszféra CO_2 -ben való szegénységét, valamint az ebből levezethető nagyobb hideget is. Nem érthető azonban, hogy miért kellett volna épen a diluviumban a CO_2 -nak oly feltűnő módon csökkennie, amikor a harmadkorban végig oly feltűnően élénk volt a vulkánok műhődése. Ennek a kornak az első felében, az eocénben és oligocénben gazdagabb volt ugyan a barna szén képződés, de a vége felé mégis erősen alábbszállott. Miután tehát ez a CO_2 megfogyatkozott mennyiségére támaszkodó elmélet sem teljesen kielégítő, más okokat kerestek. Legújabbban ugyanis *Lepsius* különös tekintettel Európára a magasabbra fölemelkedő hegységek térszíni viszonyaiból igyekszik levezetni a jégkorszak bekövetkezését.

Az Alpok nagyobb magassága részint a glaciális erozió, részint pedig a központi tömegek süppedése folytán redukálódott a mai nivóra. Ezen az alapon *Lepsius* az Alpokra nézve is egyetlen egy hosszabb ideig tartó jégkorszakot tételhez fel interglaciális megszakítások nélkül, amely az északi eljegesedés fázisaival párhuzamba volna hozható. Ezen elmélet szerint az Alpoknak épen a jégkorszakban kellett legmagasabbnak lenniök, ami azonban nem valószínű, amennyiben a legnagyobb felgyűrődés már tetemesen előbb t. i. a harmadkor folyamán történt. Azonkívül a jégkorszakra nemcsak a magasabban fekvő firn régiók és messzebbre lenyúló gleccser nyelvek, hanem általánosságban a sokkal mélyebb hóhatár is jellemző. Így tehát már megszületésekor ellenzőkre talált a *Lepsius*-féle elmélet (*Penck, Brückner, Ampferer* stb.). Legújabbban a Nap inszolációjának változó fokában keresik a megoldást, amikor is feltételezik, hogy a Nap meleg sugárzása nem egyenletes minden időben, hanem hosszú periodusonként változó. A kisugárzási minimumok jégkorszakokat idézhetnek elő Földünkön, a közbeeső erősebb inszoláció ellenben melegebb klímák kifejlődésének kedvezhetett. Hogy azonban mekkora ez a talán ritmikusan megismétlődő periodicitás, azt nem tudjuk. Ahhoz egyelőre semmi támpontunk nincsen.

Pécsi dr. fejtegetései szerint a régibb geológiai korszakokban a Föld saját melege volt az, amely lényegesen hozzájárult a rajta uralkodó nagyobb meleg kialakulásához és folyton tartó hősugárzás révén jutott volna el a pleisztocén lehülés azon mértékéig, amely a jégkorszak beköszönését lehetővé tette. Onnantól kezdve a Nap befolyása alatt ismét fölmelegszik a Földünk. Ebben a kombinációban előadó úr nézete új, csakhogy ez uton egyebek közt nem talál magyarázatot a perm-korú jégkorszak fellépése sem, mivel akkoriban a földkéreg még nem lehetett oly vastag, mint a pleisztocénben, mivel a Föld akkori saját meleg kisugárzása a Föld felszine felé valószínűleg még nem érte el a pleisztocén kor minimumának deklarált legnagyobb fokát. Ha azonban előadó úr elméletének ettől a tételétől el is tekintünk, még mindig igen fontos a Naptól változó mennyiségben a mi Földünknek kijutó hősugárzás, amelynek ingadozása a jégkorszak kérdésének szempontjából sokat ígérő és a további kutatásokra meg számításokra mindenesetre érdemes.

Jordan Károly dr. szerint abban az esetben, ha a Földnek a föntebbiek szerint felállított hőmérlegében egyensúly jött volna létre, ezzel stacionárius állapot következett volna be; a Föld felszíne azontúl állandóan megtartaná hőmérsékletét s így ilyen formán a jégkorszak meg nem magyarázható.

Steiner Lajos dr. szerint a be- és kisugárzás közt nincs oly nagy különbség, amely jelentékeny klímaváltozásra engedne következtetni.

Strómpl Gábor dr. a neogén kor hatalmas gyűrdéseinek és az ezzel kapcsolatos emelkedésnek is tulajdonítja a jégkorszak okát *Davis* eróziós-ciklus elmélete alapján. A perm időszak ejjegesedését eszerint a karbon korú gyűrdések okozták.

Bogdánffy Ödön megemlíti, hogy a Magyarországon végzett mérések szerint a kisugárzás nagyobb a besugárzásnál.

Pécsi Albert dr. a felszólalásokra válaszolva kijelenti, hogy a Harkányi báró említett besugárzás értéke már kisebb a számított kisugárzásnál; ha a legújabb kísérleti eredményeket véglegeseknek tekintjük, akkor csak úgy magyarázhatjuk meg a jégkorszakot a mai hőmérleg alapján, ha a légkör üvegház-szerepének nagy befolyást tulajdonítunk. Dr. Jordan Károlynak válaszolva felhossa hogy itt nem csak a sugárzás, hanem a hővezetés is szerepet játszik s a levegőtől elnyelt hősugarak megolvaszthatják a jeget anélkül, hogy közben a talaj hőegyensúlyi állapota megváltozna. Bogdánffy felszólalására megjegyzi, hogy a sugárzásmérések nem a világtér, hanem az ég felé való sugárzást adják. (Égnek nevezi Homén a levegőt és világtért együtt, a talajjal ellentétben.)

Az ungvári vándorgyűlés elnöki megnyitója.

Elmondotta Lóczy Lajos dr. elnök.

Tudományos Társaságaink egyik legrégebbike a M. Földrajzi Társaság; művelődésben való ujjászületésünk kezdetén negyven évvel ezelőtt keletkezett. Azóta a politikai küzdelmek és a gazdasági megerősödés munkája között a magyar nemzet a szellemi élet mezején is nagyot emelkedett. Társaságunk ebben a haladásban szerény anyagi erejével is számot tett és kivívta a közönség rokonszenvét valamint a nemzetközi tudományosság elismerését is.

A földrajz kedves gondolati tárgya minden művelt embernek, mert mindazzal foglalkozik, ami a földkereség harmoniáját alkotja.

Belemélyed a Föld ismeretlen mélységeibe, felszáll a levegő elérhetetlen, végső magasságaiba, nyomozza a szerves élet elterjedését és az ember uralmát a Földön.

A természettudományok és a társadalmi ismeretek összekapcsolójaként a földrajz mindenféle szellemi hajlamnak tápot nyújt.

A fölfedező utazások megismertetése és a hírneves utazók látogatásainak rendezése volt társaságunk első éveinek főfeladata.

Amióta világtérképeinkről mindinkább eltűnnek az ismeretlenséget jelző fehér foltok, a hazai kutatásra vethettünk nagyobb súlyt.

Husz év előtt fogtunk hozzá a Balaton-vidék kutatásához és befejezett munkálkodásunk eredményei ezekben a kiadványokban, amelyeket az ungvári kulturegyesületnek ezennel átadni szerencsém van, még a végszót nem nyerték meg.

Az Alföld tanulmányozása megindult. Ez a Balaton tanulmányozásánál mérhetetlenül nagyobb feladat a magyarság erőforrásainak megismerését és hasznosítását célozza.

Cholnoky Jenő elnöktársam, barátom és tanítványom vállalni van az Alföld vizsgálatának intézése. Ennek a nagy munkának befejezését én már alig érhetem el.

Cholnoky nevét azért említem, mert az Alföld tanulmányozásának megindulása egybeesik Vándorgyűléseink keletkezésével, amelyeknek eszméje tőle származik.

Az Alföld műveltsége megértette szándékainkat és öt év óta tárt karokkal, meleg vendégszeretettel fogadja gyűléseinket s mindegyik vándorgyűlés előbbrevitte törekvéseinket a cél felé: megismerteti tagjainkat művelődési gócpontokkal, felkelti a figyelmet társaságunk munkássága iránt és új munkaerőkkel gyarapít bennünket.

Ungvárnak az északkeleti Kárpátok tövében, a beláthatatlan Alföld peremén, honfoglaló őseink diadalmas útjában, függetlenségi harcaink emlékeivel nagy feladatai vannak. A buzatermő rónaság és az erdőborította hegység találkozása sehol sem olyan bájos, mint itt. A legmélyebbre lezökkent Alföldi medence itt, az Ung mellett messzire benyújtja öblét. A rónasággal a szinmagyarság is belenyomul a nem magyarulbeszélő magyarság otthonába.

Az a kötelesség háramlik Ungvárra, hogy a magyar gazdasági és szellemi hegemoniát megkedveltesse és megbecsültesse azokkal, akik még nem a mi nyelvünkön áldják a magyar földet. Legyen Ungvár és vele valamennyi Alföldszéli város ne csak végvára a szinmagyarságnak, hanem miként hajdan: egyesítője a magyar nemzet másnyelvű tagjainak.

A nemzetet nem a nyelv teszi, hanem az a harmónikus érzület, amely a hazaszeretet és a szülőföld ellenállhatatlan vonzóerejében nyilvánul.

Ezt az eszmét terjesztve nyitom meg a M. Földrajzi Társaság ötödik vándorgyűlését.

Főtitkári jelentés.

Az ungvári vándorgyűlésen elmondotta **dr. Teleki Pál gróf.**

Amidőn a Magyar Földrajzi Társaság először jelenik meg az Önök körében, főtitkári jelentésem tárgya nem a közelmulttól való beszámolás, de a társaság céljának és működésének rövid vázolója lesz. A társaság célja — 3 §. — hazánk földrajzának kutatása és ismertetése, valamint az egyetemes földrajzi tudomány művelése és a földrajzi ismeretek terjesztése.

Mint hazánk egyetlen földrajzi társaságának föl kell ölelnie a földrajzi tudomány összes ágait, ki kell vennie részét az összes földrajzi mozgalmakban és törekvésekben.

Társaságunk, a közelmúltig majdnem kizárólagosan a fővárosra támaszkodott. A tudományos munkások kis csoportjának kellett végeznie azt a munkát, amit külföldön számos nagy társaság oszt meg egymás közt. Ezért kell kilépnünk a főváros szűk köréből, ki kell vinnünk ismereteinket, törekvéseinket, lelkesedésünket az egész országba, ezért kell megismertetnünk, megszerettetnünk tudományunkat vidéki művelődési gócpontjainkban, ezért vagyunk itt!

A kecskeméti, szegedi, nagybecskereki és székesfehérvári vándorgyűlések nyomán érdeklődés, munka fakadt és az, hogy Önök is oly szép számban jelentek meg, bizonyítja, hogy törekvéseink viszhangra találnak és talán nincs messze az az idő, amidőn testvértársulatok, vidéki földrajzi társaságok alapítására gondolhatunk, amelyek hivatva lesznek a helyi kérdéseket megoldani, az oly szükséges részletmunkát végezni és fenntartani az érdeklődést ott, ahol az már egyszer föl van keltve. Mert szomorú volna, ha vidéki városaink művelt közönségét egyszeri megjelenésünk kielégítené, s ha nem keltene Önökben vágyat jobban, alaposabban megismerkedni az ismeretek azon komplexumával, amelyeket a tudomány a földről és emberről a földhöz, lakóhelyéhez való viszonyában gyűjtött — a földrajzzal.

Társaságunk célja tehát kettős. Első sorban főcélunknak hazánk földrajza kutatásának és ismertetésének igyekezett mindenkor megfelelni. Folyóiratunk cikkeinek nagyobbik része az utolsó években ezt a célt szolgálja. Fennállásának huszadik évében alig 500 tagú társaságunk megkezdette Lóczy Lajos elnökünk kezdeményezésére és vezetésével a Balaton és vidékének tudományos tanulmányozását geológiai és hidrográfiai, fizikai és chemiai, meteroro-

lógiai, zoológiai és botanikai, néprajzi, őstörténeti, művelődési szempontból és ezt a nagy munkát ma már be is fejezte csodálatos energiával, kifogástalanul. A világirodalom egyik leghatalmasabb monografiája a Balatoni mű és nem frázis, de tény, ha azt mondom, hogy példányképpül szolgál az egész földrajzi világirodalomban.

De ez csak szárnypróba volt. A közel másfélezerre növekedett társaság egy évtizeddel később a nagy magyar Alföld hasonló tanulmányozásához fog. Erről a nagy munkáról annak lelkes vezetője Cholnoky Jenő alelnökünk fog beszámolni.

Társasági céljaink másik komplexumának, az egyetemes földrajz művelésének és a földrajzi ismeretek terjesztésének csak részben tehetünk eleget. Expedíciókat idegen világrészekbe, eddig a társaság költségén nem szervezhettünk. Szegények vagyunk. De talán fölvirrad még jobb kornak napja is, ha országszerte föl ismerik a természeti, történeti és gazdasági tudományokat összekapcsoló földrajz jelentőségét. A kemény világversenyben, idegen viszonyok között, munkában megedzett, itéletükben tisztult tudósok itthon is érdemesebb munkát fognak végezni mindenkor, termékenyítőbben fognak hatni az ifjú nemzedékre is.

Többet tehetett a társaság az ismeretek terjesztésében. Az utóbbi időben évenként átlag 17 szakúlesen és estélyen tartattak előadások, amelyekből geografusaink honi működéséről és magyar utazóink expedícióiról értesült közönségünk. Fáradhatatlan elnökünk meghívásai folytán pedig az ifjú XX. század legkiválóbb felfedezőutazóitól Drygalski, Nordenskiöld és Shackletontól, Amundsen és Pearytól, Sven Hedin és Filchnertől hallhattuk merész, nagyjelentőségű utazásaik eredményeit, amelyekkel az egész földön körülbelül befejeződik az explorator-munka, a nagy felfedezések kora. Stein Aurél híres hazánkfia pedig Londonból többször ellátogatva, középázsiai ásatásairól — amelyek egészén új perspektivákat nyitnak a történeti kutatás, főleg a népvándorlás kora és kérdései terén — számolt be történeti hajlamú közönségünknek.

Ezeken kívül inkább a fizikai földrajz s vele összefüggésben a geológia és meteorológia körébe vágtak az utóbbi években ismeretterjesztő vagy tudományos munkáról beszámoló, vitatkozó előadásaink, cikkeink, könyvismertetések, politikai és történeti, gazdasági és települési földrajznak kisebb tér jutott. De míg egyrészt szellemi vezéreink ezen munkásságának praktikus, gazdasági gyümölcsei eddig is voltak, például az erdélyi földgáz felfedezése, másrészt épen ez a sokak laikus szeme előtt talán túlságos elvont-

nak, impraktikusnak látszó munka nyújt nekünk a történeti és emberi földrajz munkásainak lehetőséget arra, hogy a télen, társaságunk 40 éves jubileumán megalapítsuk gazdasági szakosztályunkat és remélhessük, hogy sikeresen fog működni.

A Föld és természeti viszonyainak alapos ismerete vezethet csak az ember és a föld viszonyának, az ember életföltételeinek és gazdasági boldogulása föltételeinek ismeretéhez. Sajnos ebben a hazában még ott vagyunk vagy újra ott vagyunk, hogy hangsúlyoznunk kell az ilyen közismert tényeket.

Mindabból, amit ma itt hallunk, meg fogjuk ismerni, ha az idő rövidségénél fogva vázlatosan és hézagosan is, főbb törekvéseinket, működésünket. És remélem holnap nem mondanak nekünk Istenhozzádot, hanem azt hogy viszontlátásra. Vagy azt sem; maradjunk együtt gondolatban, törekvésekben, legyenek segítőknek, tagjainkká, mert remélem meg fognak győződni, hogy anyagi és szellemi, erkölcsi erejüket a magyar tudomány, a magyar dicsőség céljaira adják.

gróf Teleki Pál dr.

főtitkár.

Elnöki megnyitó.

A negyvenéves jubiláris közgyűlésen elmondta: **Vámbéry Ármin.**

Aki az élet kemény tusájában a küzdés és törekvés göröngyös pályáján előre igyekszik törni, aki megszokta, hogy a távolba tekintsen és az ismeretlent fürkésze, annak nehezebbre esik, hogy a multba merüljön el és a visszatekintésben találja eszményeit. Egyeseknél talán megfelel ez a fölfogás, mert azt, aki az elvégzett munkában gyönyörködik, az a veszély fenyegeti, hogy az öndicséret pályájára téved és a mult csodálatában megfélemedezik a jövő kötelességéről. Testületek életére azonban ez a szabály nem nyerhet alkalmazást. S ha ma ezen a helyen megjelenek, ahol negyven esztendővel ezelőtt az ujonnan alapított Magyar Földrajzi Társulatban a megnyitó beszédet és az első előadást tartottam, hogy a visszapillantásban megemlékezzem szerény működésünk különböző fázisairól, úgy az elsősorban a kegyelet ténye elköltözött barátaink és társaink emlékére. Ők velünk együtt működtek, bennünket bátorítottak és lelkesítettek s mi a hála érzetével tartozunk emléküknél.

Elfogultan és aggódva közölte első elnökünk velem a tervet, vajjon nem volna-e célszerű a mindenütt előretörő földrajzi tudomány-nak Magyarországon is otthon teremtenei? A még ma is tevékeny alelnökünk, Déchy Mór támogatásával sikerült is neki az első alapkövet lefektetni s rövid idő alatt Hunfalvy János elérte azt, hogy mi 1872-ben a Magyar Földrajzi Társulatot megnyithattuk s hogy abba a helyzetbe jutottunk, hogy a tudományos világgal közölhet-tük: mi is készek vagyunk a föld felfedezésének és megismerésé-nek nagy munkájában résztvenni s az emberi tudás e fontos ágát gazdagítani.

Azt fogják mondani: negyven év csak rövid idő, csak muló pillanat az emberi életben és csak halk rezgés századunk szellemi küzdelmében. Ez igaz, de társulatunk számára ezek az évek a tanuló idő gyermekévei voltak és a gyermekkorhoz számunkra kedves emlékek fűződnek, ha haladásról tesznek tanúságot és becsületes szorgalmat bizonyítanak. De eltekintve ezektől a tisztán egyéni érzelmektől, e rövid mult tudományos szempontból is gazdag eredménnyel dicsekedhetik, különösen, ha a földrajz akkori állását a maival hasonlítjuk össze.

Amikor Társaságunkat megalapítottuk, már mindenfelé látható volt egy újabb korszak hajnalhasadása, a behatóbb munkásság kezdete. A sarkvidéki kutatás mezejéről még visszhangzott Franklin és társai halálának szomorú híre. S a tudományos világ még akkor a különböző elméletekkel foglalkozott az északi sark elérésének lehetőségére nézve. Ma ezt a kérdést ugyszólván megoldottnak tekinthetjük s hogy a csillagos lobogó, amelyet Peary a földnek állítólagos északi középpontján kítűzött, természettudományi problémák megoldásához lényegesen hozzájárul-e, azt csak a jövő fogja megmutatni. Ma csak a szellemi hősiesség megkoronázásáról van szó s ezt a sarkkutatás bizton elérte. A déli sarkvidéken hasonló eredmény várható. Itt újabban négy nemzet valóságos versenyt kezdett, mind egyszerre különböző utakon igyekezsenek elérni földünk déli középpontját s ha nem csalódunk, Scott kapitány lesz az, aki Shackleton nyomában az angol lobogót nem csaloéka hullámok fölött, hanem a déli sark szilárd talajába fogja kitűzni. Számos egyéb fontos felfedezésről az északi féltekén, nem is kívánok szólni. S inkább egyéb eredményekre utalok, amelyeket a lefolyt negyven év alatt feljegyezhattunk. Amikor társaságunkat alapították, Ausztriália csak a partvidéken volt lakott világ, a belső pusztaság teljesen ismeretlen volt s még nekem alkalmam nyílt ennek első kutatóját:

Stewartot, aki itt a rettentő fáradozásokban egészségét tönkretette, személyesen megismerni. Ma Ausztrália virágzó gyarmat, közel öt-millió lakóval, nemcsak az anyaország büszkesége, de bátorító példa még Európának is, a modern állami szervezetben és társadalmi szabadságban.

Amikor Társaságunk létrejött, akkor még elsősorban a Nilus forrásainak felkutatásáról volt szó s a sötét világrész belsejébe csak az utóbbi negyven esztendő folyamán jutottak a felfedezők. Osz-tályrészem volt a szerencse, hogy az afrikai kutatás hőseivel személyes viszonyban állhattam. Barth-ot, Livingstone-t, Burton-t, Speke-t, Grant-et, Nachtigall-t, Rohlf-t, Emin pasát, Stanley-t és másokat személyes barátaim közé számíthattam, szemtanuja voltam diadalainknak, a földrajzi érdeklődés középpontjában, t. i. Londonban s ha ma elgondolom, hogy minő dus kamatot hajtott ez ünneplések mindegyike a praktikus briteknek, úgy nem mulaszthatom el, hogy tudományunk nagy jelentőségét kellő méltánylásban részesítsem. Amit a belgák királya Stanley segítségével a frankok millióira váltott, ami a franciáknak Észak-Afrika gyöngyét biztosította, az a németeket a kis mezőből, t. i. Angra Pequenából állami gyarmattal kecsegteti s az a törekvő britnek új világbirodalmat teremtett, amelyben rövid idő múlva a Jóreménység fokától Kairóig terjedő óriási távolságot sinszalaggal fogja összekötni és ha Angolországot a felébredő Ázsia az anyaföldrészben elfoglalt hatalmi állásából kiszorítaná, ő már Afrikában gondoskodott kárpótlásról.

Igen, azt mondtam : az ébredő Ázsia. Mert itt az utóbbi negyven esztendőben valóban rendkívüli események következtek be. A földrajzi felfedezések Kináról kissé gyöngédtelenül rántották le a fátyolt és a virágos birodalom cöfös lakója, aki az európaiakat egykor mint sárga ördögöt szidta és megvetette, most a modern politikai intézmények meghonosításában tul akar tenni idegen tanítóján s a legrettentőbb zsarnokságból egy szökéssel a köztársaságba ugrik és mint egy deus ex machina, a világ legrégebb államépületét nyakra-főre demokratizálni akarja. És mit mondjak Közép-Ázsiáról? Ott, ahol egykor mint kolduló dervis, a kinhaláltól való örökös rettegésben zárándokoltam, ott ma a lokomotív a luxus-vonattal robog tova és a turkomán, aki még negyven éve azzal dicsekedett, hogy könnyebb volna a sivatag minden homokszemét a földre szegezni, mint őt a letelepülésre birni, ugyanaz a turkomán ma Askabad vilamosvilágításu utcáin sétál és az orosz kulturát élvezi azáltal, hogy vutkival leissza magát. Sehol, de sehol nem volt képes az öreg

világrész a nyugat fiai kutató dühének ellentállni. A világ tetejét, amelyről hajdan csak homályos híreket, csak halvány feltevéseket tudtunk szerezni, ma már különböző irányokban keresztüljárták és ha a hosszú tél rettentő viharaival nem állná útját, már felmerült volna a terv, hogy a Fergana-ból a Pamiron át Gilgit-be és Jaszinba vezető sinuton Kasmirba nyomuljanak elő. Amit Przsevaszki, Sven Hedin, honfitársunk Stein Aurél, a franciák közül Dutreuil de Rhins és Grénard a Gobi-sivatagon s akörül, valamint északi Tibetben elértek, az valóban a csodával határos.

De elfelejtem, hogy nem földrajzi jelentést akarok én ma írni, hanem csupán a Magyar Földrajzi Társaság szerény működésének óhajtom negyvenéves fennállása alkalmával az emlékezet néhány szavát szentelni, hogy eddigi munkásságából jövődöbeli munkaképességére következtethessenek. Mindenekelőtt meg kell jegyezmem, hogy Magyarország részvételét földünk földrajzi kutatásában semmi esetre sem szabad kicsinylően és lenézően említeni. Magyar László, gróf Teleki Samu, Torday Emil és mások munkája az afrikai területen szakkörökben már régen megérdemelt elismerésre talált s ami Ázsiát illeti, úgy ezt a földrészt mindenkor mint saját kutatási területünket fogtuk fel s bizonyára sok külföldin tultettünk volna, ha politikai, társadalmi és kulturállapotaink kedvezőbbek lettek volna. Mindamellett a magyar tudományos szellem itt e területen igen jelentékeny eredményekkel dicsekedhetik. Gróf Széchenyi Béla és Lóczy Lajos utazása Kína északnyugati részében számos oly pontot világított meg, amelyeket orosz és angol kutatók nem érintettek és hogy mily értékesek ennek az utnak természettudományi eredményei, azt Lóczy munkáinak a francia és német tudósvilág által nyújtott elismerés fényesen bebizonyította. Nagy dicséretet érdemel Cholnoky kutató-utja Kinában, Almásy és Prinz tevékenysége a nyugati Thien-San-ban és Alai-ban, valósággal korszakalkotónak nevezhetők azonban Stein Aurél kutatásai, mert a felfedezések, a melyeket Tun-Huang-ban az Ezer Buddha barlangjaiban tett, párjukat nélkülözik az ázsiai archeologia történetében s így több mint kétezeresztendő képet tárnak szemeink elé. Nem hagyhatom említés nélkül, hogy e nagyszerű felfedezésre az első ösztönzést egy magyar ember, t. i. Lóczy Lajos adta meg. Nem hagyhatjuk végül figyelmen kívül még egy magyar kutatónak, Déchy Mórnak a munkáját, akinek kutatásai a Kaukázusban tudásunk nem egy hézagát töltötték be.

De már ideje tán, hogy 40 éves emlékünneppünkkel foglalkoz-

zam és saját tevékenységünkre vessek egy pillantást. Mindön 40 évvel ezelőtt e helyről a megnyitó beszédet tartottam, többek között utaltam a kötelességre, amelyek bennünket először mint a külföld földrajzi kutatásainak terjesztőit s másodszer mint e kutatások gyakorlati részeseit terhelnek. Szó szerint azt mondtam: „Bizonyára nem áltatom magamat hamis reménnyel, ha azt hiszem, hogy a földrajzi ismeretek terjesztése hazánkban épp oly termékeny talajra fog találni, mint a művelt nyugati országokban mindenütt“. Ugy vélem, reményemben nem csalatkoztam, mert ha magam mellett látom Lóczynak kitűnő munkáját a Balatonról s megfontolom azt a kedvező bírálatot, melyben ezt a munkát a szakvilág részécsítette, akkor valóban büszke vagyok jóslásomra. Nem kevesebb örömmel tekintek gróf Teleki Pálnak „Atlasz a japáni szigetek kartografiájának történetéhez“ című remekművére, amelyről a bírálat nagy elismeréssel adózott s amelyről egy magasabb állású japáni azt írta nekem: „Mi valóban hálásak vagyunk a magyaroknak ezért az értékes ajándékért“. Remélem, hogy épp ily bőséges eredménye lesz azoknak a tanulmányoknak is, amelyek Cholnoky Jenő vezetése alatt a Nagy Alföld felkutatására folyamatban vannak. Negyven évvel azelőtt már idézett megnyitó előadásomat a következő szavakkal fejeztem be: „Még hatáskörünk nagyon is csekély, nagyon is szerény, semhogy törekvéseinket megfelelő siker koronázza. Nem fáklját gyújtunk mi, melylyel a messze távont akarnók megvilágítani, melylyel fényleni és tündökölni volna szándékunk, társulatunk csak szerény lámpa, melynek világa hazánk szűk körének van szánva és mi egészen meg lehetünk elégedve, ha itt sikerül némi fényt terjesztenünk“. Midőn ezeket mondtam, akkor várakozásaimat igazán nem terjeszthettem ki jobban. Ma megváltozott a helyzet. Nagyszabású földrajzi felfedezésekre még ma sem gondolhatunk, de a földrajzi tudományt gyakorlatilag értékesíteni jogunk és kötelességünk. Öröömömre szolgál, hogy Havass Rezső, Thirring Gusztáv és gróf Teleki Pálnak egy „Gazdasági Földrajzi Szakosztály“ alapítására irányuló törekvéseiben ennek a célnak az elérését a közel jövőben üdvözölhettem. Elmúlt időkben a nemzet östörténetének nagy rejtélye a magyar lelkesedést Ázsiába csábitotta. Ma gazdasági célok lebegnek szemeink előtt és a „tengerre magyar“ jelszava mellé a „keletre magyar“ jelszava sorakozik. A Madzsar nevet az egész mozlim keleten, egész Afghanistanisztán belsejében hallottam említeni, minket ott jobban ismernek, mint Európa többi népeit s valóban örök kár volna, ha ezt az előnyt kereskedelmünk

és iparunk érdekében nem tudnók kellően kihasználni. Csak a magasabb kultúra képes a gazdasági célokat idegen országokban előmozdítani. Nyugaton Magyarország a versenyben nem érhet el sokat s ezért elsősorban Ázsiára kell vetnie a gazdasági földrajznak tekintetét. E tekintetben az új iránytól, melyet Társaságunk kezdeményezett, még sokat várhatnak. Négy évtizednek első ciklusa mindenestre reményekre jogosít Társaságunk további sikerei iránt. Remélhetőleg osztályrészem lesz, hogy a félszázados jubileumot is erről a helyről ünnepelhessem.

Főtitkári jelentés.

Az 1872. januárius 12.-én és 26.-án és április 18.-án tartott előértekezleteken határozottatott el a Magyar Földrajzi Társaság alapítása, Hunfalvy János elnöki bevezető szavai szerint egyrészt az 1871.-i antwerpeni nemzetközi kongresszus hatása alatt, másrészt, mert bár a földrajz iránt érdeklődés hazánkban alig volt, voltak néhányan, akik evvel a tudománnyal komolyan foglalkoztak.

Az auspiciumok tehát nem voltak a legkedvezőbbek, amikor a társaság az 1872. május 12.-i közgyűlésen 250 taggal megalakult. És a fejlődés is, főleg eleinte lassú volt, lassubb mindenestre mint kellett volna lennie, még ha tekintetbe is vesszük azt az általános okot, hogy gyarmataink nincsenek, gazdasági és politikai érdekeink szálai alig nyúlnak túl legközelebbi szomszédaink határain. Pedig ez is csak látszólagosan van így és önhibánk, hogy így látszik. E mellett nálunk még kevesen becsülik a tudományos munkát és még sokkal kevesebben támogatják. Igaz, hogy kevesebben is tehetik, mint a nyugat gazdag országaiban. Szegények vagyunk. De műveltségünkben is van a hiba. Nagyon megszoktuk, hogy a társadalomnak sok feladatát az államra hárítjuk. Az állami szubvenció szerepe közéletünkben valósággal betegségnek mondható. Az is műveltségi hibája társadalmunknak, hogy ha valamely célra adakozik, az adakozás mérvét a gyűjtő személye, ügyessége növelheti, de maga a cél ritkán. Sablonszerű egyformasággal „pumpol-tatjuk meg magunkat“. Még csak elvétve tűnnek fel nálunk egyes célok, egyes tudományok céltudatos, értelemmel segítő maecenasai. Pedig ez egyik létföltétele a tudományos fejlődés intenzivitásának,

ott, akkor és úgy, azaz oly mértékben segíteni, a hol, amikor és amily mértékben kell, hogy a munka ne legyen félmunka.

A másik létföltétel a közérdeklődés. Ez a földrajz iránt a társaság alapításakor hiányzott, de megfeszített sokoldalú munkával igyekezett azt nevelni és fejleszteni.

Az utolsó néhány évben örvendetesen haladtunk. Tagjaink száma is, amely az első húsz évben 600-ra emelkedett, ma, a második húsz év végén 1600-ra. És az előjelek, a fogadtatás amelylyel ujabban indított akcióink, a vándorgyűlések, a gazdaságföldrajziszakosztály találkoztak, azt mutatják, hogy a haladás nem múló jelenség, de sőt fokozódik. Most kezdi talán búsásabban teremni gyümölcsét az a lelkes munkálkodás, amelyet főleg az utolsó két évtizedben társaságunk kifejtett. *1890-ben* fogott hozzá rendszeresebb, céltudatosabb módon legfőbb feladatához, hazánk földrajzának kutatásához a *Balaton* kutatásának szervezésével. Tudjuk azt, hogy ennek a páratlan munkának sikeres haladásán felbuzdulva indította meg *1901-ben* az *Alföld* tudományos kutatását. Ezek a munkák majdnem kizárólag az állam és törvényhatóságaink támogatásával folynak és részt vesznek benne társulatunkon kívül álló tudósok és intézetek is. De a munka gondolata, a szervezés, az erők egyesítésének és irányításának nagy munkája, a propaganda a társaságunké, a vezetők társaságunk vezetői.

Az alföldi kutatás adta harmadik nagy intézményünk gondolatát, a *vándorgyűlésekét*, amelyeket 1907 óta Kecskeméten, Szegeden, Székesfehérvárott, Nagybecskerekén és a múlt ősszel Ungvárott tartottunk. Ungvár és Ungmegye és közművelődési egyesülete a legőszintébb vendégszeretettel fogadtak. Magyar kultúránk végvárának lelkes harcosai megértették törekvéseinket és örömmel állottak mellénk a közös munkára.

A vándorgyűlésen az elnöki megnyitó, az üdvözlések és a főtitkári jelentés után *dr. Cholnoky Jenő* az alföldi kutatást ismertette, *dr. Pécsi Albert* a hegyek történetéről, *dr. Strömpl Gábor* Ungvármegye hegy- és vízrajzáról, *dr. László Gábor* Ungmegye földjéről, este pedig *dr. Prinz Gyula* a Pamirról tartottak óriási közönség előtt előadásokat. Volt alkalmunk *dr. Réthly* tagtársunk és *dr. Gulovics* főgymn. tanár úr vezetésével a földrengési obszervatoriumot megnézni. Szept. 18.-án kirándultunk a festői nevickei várba és megnéztük Perecsenyben a faszesz- és acetongyárat.

Az idei év őszére Debrecen hívta meg társaságunkat, 1913 tavaszára pedig Fiume.

Vándorgyűléseink a hazai geografia művelése mellett másik célunkat is szolgáltatták: a földrajzi ismeretek terjesztését. Ezt a célt különben is derekasan szolgálta társaságunk előadásaival, folyóiratával, könyvtárával, a külföldi előadók, nagy felfedező utazók és tudósok fényes sorával. De szolgálta a geográfiai oktatás figyelemmel kíséréseivel is. Látható jele volt ennek az *1892-ben* kiküldött *iskolai-térképbizottság*. Ugyanebben az évben alakult a berni kongresszus határozata alapján a *helynévbizottság*, amelyet a katonai térképek és 1898.-i helységnévtörvény előmunkálatait végezte. A negyven év jegyzőkönyvei élénk tanúbizonyságot tesznek a földrajzi oktatás iránti érdeklődésről, a tanári körökkel való kapcsolatról. Az egyetemi tanszékekkel és intézettel éveken át folytatott együttműködésünk áldásos voltát mindenki ismeri. Kár, hogy ennek meg kellett szűnnie.

Harmadik célunk, az egyetemes földrajz művelése tekintetében maga a társaság keveset tehetett. Felfedező utazóinkat nem a társaság küldte ki és ha szükség volt támogatásra, ez a társaság részéről, sajnos, csak erkölcsi lehetett.

Társaságunk mindenkor átérezte, hogy a magyar kultúra egyik harcosa a nemzetek versenyében. Élénk összeköttetést tart fenn a külföld rokon társaságaival, gondoskodott, hogy mindenkor önállóságunknak megfelelőleg legyünk képviselve a nemzetközi kongresszusokon és nem rajta múlt, hogy nem lehetett a kongresszust Budapestre hozni. Társaságunk a gazdasági fejlődés támogatását is kötelességének tartotta.

1902-ben a közgazdasági társasággal együtt *kivándorlási bizottságot* küld ki, legutóbb pedig 1912. januárius havában megalkotta a *gazdaságföldrajzi szakosztályt*. Erről külön tesz jelentést a szakosztály elnöke dr. Havass Rezső alelnök úr.

Ha tekintetbe vesszük a körülményeket, túlsok irányban igénybevett kis társadalmunkat, az érdeklődés csekély voltát a tudományok iránt, a bizalmatlanságot, amely nálunk minden új alakulást fogad avagy a nemtörődömséget, amely nivellálja, meg lehetünk az első eredménynyel elégedve. Előadásaink nagy, társaságunkon kívül álló közönséget vonzottak, a szakosztály alapjára eddig 1689 korona folyt be és az eszme magának a társaságnak is sok új tagot szerzett.

Bár a pénztári évet és jelentéseinket december 31.-ével zárjuk, engedjék meg, hogy eltérőleg én a mai napig történekről számoljak be. Nehezemre esnék már megtörtént jelentős eseményeket hallgatással mellőzni.

1911. jan. 1.-je óta 77 új rendes, 6 alapító és 2 pártoló, összesen 83 tagot választottunk meg. A tagok száma mégis 1570-ről 1523-ra apadt. 118 tagot veszítettünk. A halál 14-et ragadott ki közülünk, köztünk dr. Brózik Károlyt, jeles geografusunkat, társaságunk buzgó munkását, Bende Imre és Jánosi Gusztáv püspököket, Görgey István kir. közjegyzőt, Littke Ágoston altábornagyot. 56 tagunk lépett ki és 48 tagot kellett a pénztáros úrral beadott közös előterjesztésünk alapján törölni. A tagdíjak igen rendetlenül folytak be. Az utolsó három évben közel 4000 oly füzetet küldtünk szét, amelyekért semmi ellenszolgáltatást nem kaptunk. Erősen neki kellett állani az orvoslásnak, mert könnyen megteveszthetett volna a taglétszám előirányzatunkban. Ezért a taglétszám apadása nem visszaesés. A pénztáros úr páratlanul lelkiismeretes, megfeszített munkájának eredménye az, hogy most valóban realisan számíthatunk tagjaink számával és hogy 1911-ben tagdíj- és előfizetés címen 1100 koronával többet vettünk be, mint 1910-ben, pedig a legtöbb hátralék már 1912-ben folyt be.

Alaptókénk is szépen gyarapszik és a tátraobszervatorium alapja is már meghaladja a 7000 koronát. Alaptókénk két hagyatékkal is szaporodott 1911-ben gelléri Szabó János 1105.90 kor.-nyi és Ghiczy Béla altábornagy 613 kor.-nyi hagyatékával. Az adományok közt első helyen kell ismét említenem Semsey Andor urat, aki ismét közleményeink kiadását támogatta, 1382 koronával; az Első Magyar Ált. Bizt. Társ. 200, Kecskemét városa 300 koronát adományozott.

Tudományos működésünkről azokon kívül, amik külön előterjesztések tárgyai előadásaink és közleményeink tesznek tanúságot.

Elődöm, Cholnoky alelnök úr, rendszeresítette a szakelőadásokat és az 1910. évi közgyűlésen kiemelte mily fontos volna, hogy legyenek szakszerű előadásaink, vitáink. Örömmel jelenthetem, hogy az elmúlt évben már el is értük a helyes arányt. 1911-ben népszerű előadással, ú. n. estélyyel szemben 10 szakelőadást, ez évben mai napig 4 előadó -estélyt és 1 szakelőadást, azonkívül 3 gazdasági földrajzi szakelőadást tartottunk.

Az előadások részletesen :

Jan. 19.	Balogh Margit dr.	Norvégiáról	Vetített képekkel
Febr. 9.	Pröhle Vilmos dr.	A Karacsájakról	„ „
Ápr. 6.	Tolnay Pál	Délamerikában nev. Argentínában tett utazásáról	„ „
Nov. 9.	Br. Nopcsa Fer.	É. Albánia és népe	„ „
„ 16.	Balogh Margit dr.	Tripoliszról	„ „
Dec. 6.	Cholnoky Jenő dr.	Afrika és partvidéke, Tripolisztól Marokkóig	„ „

Dec. 14.	Schwalm Amadé	A vulkánosságról	
Jan. 18.	Bezdek József dr.	Japán termész. visz. és népeiről	Vetített képekkel
Febr. 6.	DeMartonne, Emm.	A Déli Kárpátokról	" "
" 15.	Roska Márton dr.	A csoklovinai Cholnoky barlangról	" "
" 29.	Brückner, Eduard dr.	Klimaschwankungen u. Völkerwanderungen	
			Hozzászólókat :
Jan. 26.	Gaál István dr.	Adalékok a Zsilmedence tektonikájához	Lóczy
" 26.	Teleki Pál dr.	Felhívás Magy. orsz. kartogr. ügyében	Havass Csánky Lóczy
Márc. 9.	Bernátsky Jenő dr.	Az Alföld pusztai és erdei növényzetéről	Lóczy
" 16.	Treitz Péter	Erdők és mezőségek földje	
Ápr. 27.	Roska Márton dr.	A pécska-szemlaki ásatásról	Déchy Harkányi Jordán Kár. Lasz S. Lóczy L. Schařarik F. Steiner L.
Okt. 23.	Pécsi Albert dr.	A jégkorszakról	Bátky Lóczy Pécsi
Nov. 23.	Kogutowicz K.	A Balaton készülő 1 : 75000 telepéről	Lóczy Pécsi
" 23.	Pécsi Albert dr.	A földre ható erőkről	Lóczy
" 30.	Milleker R. dr.	A futólagos fotogrammer és felv.	Schwalm Harkányi
Dec. 7.	Strömpl G. dr.	A Bpest vidéki futóhomok területekről	Lörenthey Réthly, Róna Treitz, Pécsi
Jan. 11.	Ecsedi István	Adatok a magy. kartogr. történetéhez	Lóczy Teleki

Gazdaságföldrajzi szakosztály :

- Jan. 11. Alakulás
- Febr. 8. Megnyitó-ülés Lóczy, Havass, Teleki
- " 14—17. Treitz Péter : A talajgeografiáról.
- " 22. Lakos Béla dr. : Algéria mezőgazdasága, tekintettel a telepítésekre.

A szakelőadásokat sokszor élénk és emelkedett tudományos színvonalú eszmeçsere követte, így dr. Pécsi Albert előadásához a jégkorszakról nyolcan is szóltak hozzá.

A szerkesztő úr elhatározta, hogy ezentúl ezek az eszmeçserék is megjelennek a közleményekben, ha csak kivonatosan is. Ez közleményeink tudományos színvonalát ismét emelni fogja egy fokkal.

Meg kell említenem, hogy megváltoztatott alapszabályainkat a m. kir. belügyminister úr 1911 május 3.-án jóváhagyta.

Be kell jelentenem azt is, hogy legutóbb arról értesített a XI. földrajzi kongresszus előkészítő bizottsága Rómából, hogy a kon-

gresszust 1913. tavaszán, valószínűleg március 27.-e és április 5.-e közt fogják megtartani.

Amidőn főtitkári jelentésemet befejezem, szóljak valamit a társaság jövőjéről? Hiszen az új főtitkártól talán várnak is programot. Társaságunk programja, fejlődése csak részben függ a főtitkártól: intézményeinknek megvannak hivatott vezetőik. Az előadások szervezetén kell javítanunk. Van elég előadásunk, de kevesen látogatják azokat. Fogunk módokat keresni, hogy ezen segítsünk. A gazdasági előadásokkal máris felkeresünk idegen egyesületeket, termeket és idegen közönséget vonunk be érdekőrünkbe.

A jövő évtől kezdve magas tudományos színvonalú tanulmányi kirándulásokat szeretnék szervezni, minden évben más országba, 4—8 résztvevővel. Közölnök a vendéglátókkal előre résztvevő tudósaink érdeklődésének tárgyait és mindenki azt látná és avval ismerkedne meg, akivel akar. A költségeket természetesen máshonnan kell előteremtenünk, nekünk nincs elég pénzünk.

Egyáltalán csak úgy tekinthetek reménnyel a M. F. Társaság jövője elé, ha közönségünk érdeklődésével, erkölcsi és anyagi erejének fokozottabb mértékben fog támogatni.

A Gazdaságföldrajzi szakosztály jelentése.

Előterjeszti **Dr. Havass Rezső** a szakosztály elnöke.

A Magyar Földrajzi Társaságnak 1911. szeptember 16—18. napjain Ungváron tartott vándorgyűlésén dr. Teleki Pál gróf társaságunk főtitkára megpendítette az eszmét, hogy társaságunk kebelében egy Gazdaság-földrajzi szakosztály alakíttassék. Az eszme széles körben visszhangra talált s főleg társaságunk vezető férfiai érezték, hogy társaságunk nemcsak a fizikai földrajzhoz tartozó tudományágak művelését tekintheti feladatának, hanem a földrajzzal kapcsolatos gazdasági törekvéseket is elő kell mozdítania. Hiszen a gazdasági fejlődéstől függ a nemzetek boldogulása, kulturális emelkedése, hatalmi erősödése, s e nagy célhoz való igyekevsben a földrajz vezérszerepet tölt be. Példa reá Anglia, amelynek hatalmát a gyarmatokban a kereskedelem növelte nagygyá, s a kereskedelem útját a földrajzi studiumok készítették elő.

A nyugateurópai országokban kellőképen méltányolják is a földrajznak a gazdasági életre kiható nagy jelentőségét, s több helyen külön társaságokat is alapítottak, amelyeknek egyenesen az a céljuk, hogy a földrajzot a gazdasági életre való vonatkozásában ápolják.

Nálunk még nincsenek meg az előfeltételek ahhoz, hogy külön gaz-

dasági földrajzi társaságot alapítsunk, de nincs is szükség reá, mert a Magyar Földrajzi Társaság minden tekintetben képes arra, hogy a gazdasági földrajznak is ápolója legyen. Ennek tudatában tette magáévá választmányunk dr. Teleki Pál gróf főtitkárunknak a Gazdaság-földrajzi szakosztály alakítására vonatkozó indítványát, s a szakosztályt 1912. januárius havában formailag megalakította. Elnökké személyemet, alelnökké dr. Thirring Gusztáv választmányi tagunkat, a fővárosi statisztikai hivatal igazgatóját választotta meg, míg dr. Teleki Pál gróf társaságunk főtitkárát és Halász Gyula társaságunk titkárát, a szakosztály főtitkári, illetve titkári teendőinek végzésére kérte fel. A szakosztály pénzeit a társaság pénztárosa kezeli.

A szakosztály céljának elérésére a szakosztály évkönyve s a fővárosban és a vidéken rendezendő előadások szolgálnak eszközül. Mind a két feladat teljesítésére — az évkönyv szerkesztésére és az előadások rendezésére — társaságunk főtitkára dr. Teleki Pál gróf vállalkozott.

A szakosztály ügyeinek vezetésére a választmány intéző bizottságot is küldött ki, amely a választmány ama tagjaiból alakul, akik az intéző bizottság munkájában részt venni óhajtanak. A szakosztály mozgalmáról az összes tagokat értesítjük, mindazáltal a társaság tagjai, egyszerű jelentkezés alapján, a szakosztály tagjai lehetnek, és három korona díj lefizetése ellenében megkapják a szakosztály évkönyvét.

Az új szakosztály első felolvasó-ülését, ünnepélyes keretben, nagy és előkelő közönség részvételével, 1912. februárius 8.-án tartotta meg. A megnyitó beszédet társaságunk nagyérdemű elnöke dr. Lóczy Lajos mondta, meggyőzően ecsetelvén a gazdasági földrajz nagy jelentőségét. Utána, mint a szakosztály elnöke, előterjesztettem a szakosztály programját. Végül dr. Teleki Pál gróf társaságunk főtitkára, hosszabb előadásban foglalkozott a gazdasági földrajzzal. Mind a három előadás megjelenik a szakosztály évkönyvében.

Szakosztályunkban, annak egy havi fennállása óta — az említett első (megnyitó) felolvasó-ülésen kívül — ketten tartottak előadást, és pedig Treitz Péter, m. kir. főgeológus, társ. vál. tagja, 1912. februárius 10.-én, „A talajgeografiáról, kapcsolatban az erdő- és mezőgazdasággal“ című tárgyról és 1912. februárius 14.-én „Magyarország völgyé“-ről. Mind a két előadás az Országos Magyar Gazdasági Egyesület szíves vendégszeretetéből a Köztelek dísztermében volt. A másik előadó: dr. Lakos Béla társ. r. tag 1912. februárius 22.-én, társaságunk ülés-termében, „Algéria mezőgazdasága, tekintettel a telepítésekre“ című értekezését tartotta meg.

Mindezekből láthatni, hogy eddigi komoly feladatainkat egy újjal szaporítottuk. Valóban, társaságunk negyven éves fennállásának legméltóbb megünneplése ez, mert tanujelét adjuk annak, hogy hosszú négy évtizedes munkásságunk nem bénította, hanem fokozta tetterőnket, ambícióinkat, lelkesedésünket, bizonyosodván így rajtunk a latin közmondás: *crescit sub pondere palma!* Terhe alatt növekszik a pálma!

Jelentés a Balaton-Bizottság 1911. évi működéséről.

A husz év óta gyűjtött adatok feldolgozása és az ebből származó tudományos eredmények közrebocsátása foglalkoztatja már két év óta kizárólagosan a bizottságot. Mult évi jelentésemet ennél fogva alig toldhatom meg valamivel.

Most is fennáll az, amit 1911-ben jelentettem, t. i., hogy a kiadásra váró munkálatok még az 1915. évig igénybe fogják venni a vallás- és közoktatásügyi és a földmivelésügyi miniszter uraknak a a költségvetésben Magyarország egyes részeinek földrajzi tanulmányozására segélyként szereplő összesen 10.000 korona állami dotációját.

Nehogy a nyomdai tartozások szerfelett megnövekedjenek és a teljesített szolgálmányokért nagy késedelmi kamatokat számítsanak fel a nyomda, a kiadványok megjelenését késleltetnünk kell. Ebből az okból nem volt kiadható az 1 : 75.000 mértékű földtani térkép a Balaton környékéről és még néhány részlettérkép, bárha már két év óta kéziratban készen vannak, sőt a négy lapból álló nagy geológiai térkép egy esztendeje már reprodukció alatt is áll.

1911-ben a következő kiadványok készültek el:

Weszelszky Gyula : A keszthelyi Hévíztó termékeinek chemiai vizsgálata. I. köt. VI. rész függeléke.

Rigler Gusztáv : Adatok a balatonparti talajvizek ismeretéhez. I. köt. II. rész függeléke.

Legközelebb a könyvpiacra kerülnek a következő kötetek:

Az I. köt. I. részének Geológiai függeléke a következő közleményekkel:

1. *Laczkó Dezső* : Veszprém városának és tágabb környékének geológiai leírása.
2. *Sommerfeldt Jenő* : A Déli Bakony bazaltos kőzetein eszközölt petrográfiai-kémiai vizsgálatok.
3. *Vitális István* : A Balatonvidéki bazaltok.
4. *Schafarzik Ferenc* : A Balatonfelvidéken és a Déli Bakonyban található régibb erupciós kőzetek és néhány szedimentum közettani vizsgálata.
5. *Melzer Gusztáv* : A Balatoni homokról.
6. *Treitz Péter* : A Balatontó fenékszajjának és altalajának fizikai alakulása és ásványtani összetétele.
7. *Emszt Kálmán* : A Balaton fenékszajjának és altalajának kémiai alkata.

8. *Emszt Kálmán, Horváth Béla, Ilosvay Lajos és Szinnyei-Merse Zsigmond*: Balatonmelléki kőzetek, vizek és gáz kémiai elemzése.

Az I. köt. I. részéhez tartozó Paleontologiai függelék négy kötetben a következő tartalommal:

9. I. kötet. *Vadász Elemér*: Bakonyi triasz foraminiferák.
 10. *Vinassa de Regny P.*: Bakonyi triasz spongiák.
 11. *Vinassa de Regny P.*: Bakonyi triaszkoru tabulata bryozoa és hydrozoa félék.
 12. *Vinassa di Regny P.*: Új szivacsok, tabulaták és hydrozoák.
 13. *Papp K.*: Bakonyi triasz korállok.
 14. *Bather F. A.*: A Bakony triaszkoru tüskés-bőrüi.
 15. II. kötet. *Bittner S.*: Bakonyi triasz brachiopodák.
 16. *Frech Fr.*: Új kagylók és brachiopodák a bakonyi triaszból.
 17. *Bittner S.*: Bakonyi triasz lamellibranchiaták.
 18. *Kittl E.*: Adatok a triasz halobidái és monotidái monografiájához.
 19. *Kittl E.*: Bakonyi triasz gastropodák.
 20. *Frech Fr.*: A werfeni rétegek vezérkövületei és pótlékok.
 21. *Böckh J.* és *Lóczy L.*: Nehány rhaetiai korú kövület Rezi vidékéről.
 22. III. kötet. *Diener K.*: Közlemények a déli Bakony triaszkorú rétegeiből származó újabb cephalopoda-gyűjtésekről.
 23. *Diener K.*: Újabb megfigyelések a Déli Bakony kagylómész-cephalopodáin.
 24. *Arthaber G.*: A Déli Bakony wengeri rétegeiből és kagylómeszből származó cephalopoda-faunájának revíziója.
 25. *Frech Fr.*: Új cephalopodák a Déli Bakony buchensteini, wengeri és raibli rétegeiből.
 26. *Frech Fr.*: Pótlójegyzetek a bakonyi triasz cephalopodáihoz és kagylóihoz.
 27. *Méhes Gy.*: Bakonyi triaszkorú ostracodák.
 28. *Jeckel O.*: Gerinces állatok maradványai a Bakony triaszrétegeiből.
 29. *Jeckel O.*: Placochelys placodonta a Bakony felső triaszkorú rétegeiből.

30. *Vadász E.*: A Déli Bakony júra-rétegei.
 31. IV. kötet. *Tuzson J.*: A balatoni fosszilis fák monografiája.
 32. *Halaváts Gy.*: A balatonmelléki pontusi rétegek faunája.
 33. *Lörenthey J.*: Adatok a balatonmelléki pannoniai rétegek faunájához.
 34. *Vitális J.*: A balatonvidéki kecskekörmök.
 35. *Weiss A.*: A Balaton vidékének pleisztocénkorú csiga- és kagylófaunája.
 36. *Kormos A.*: Új adatok a balatonmelléki alsó pleisztocén rétegek geológiájához és faunájához.
 37. *Kormos A.*: Adatok a somogy megyei Nagyberék geológiai és faunisztikai viszonyainak ismeretéhez.
 38. *Kormos A.*: A fejérmegyei Sárrét geológiai multja és jelene.
 39. *Kormos A.*: A Mencshelyi édesvízi mészkő faunájáról.
 40. *Kormos A.*: A Dunántúl keleti részének pleisztocénkorú puhatestű faunája.
 41. *Kadić O., Schröder és Pohlig J.*: A Balaton vidékének fosszilis emlős maradványai.

Összesen 41 közlemény, sok táblával és szövegközi képpel és térképekkel.

Sajtó alatt van és 28 iv terjedelemig ki van szedve és javítva az I. kötet első része. *Lóczy L.*: A Balaton környékének geológiája és morfológiája.

Szintén a megjelenés állapotában van a III. köt. I. részének 2. szakasza *Kuzsinszky B.*: A Balatonmellék őstörténelmi vázlata.

Még csak az I. köt. II. része *Cholnoky Jenő*: A Balaton hidrografiája nincs a sajtóban, azonban a munkának kézírata előrehaladott állapotban van.

Le kell mondanunk arról, hogy a III. köt. III. része, A Balatonmelléki lakosság anthropológiája *Jankó János* hagyatékának kiegészítésében befejezést nyerjen. E programmunknak egyetlen pontja, amelyet valószínűleg törölnünk kell a kiadványok befejezésekor.

Ebben az évben 758 kor. 44 fillért vettünk be eladott közleményekért, ezzel, valamint az állami segélylyel és a mult évi pénztári maradékkal 30,972 kor. 29 fillér volt az idei forgótőke bevétel. A számlázott kiadások 11003 kor. 27 fillér összegéből 10231 kor. 02 fillér esett a publikációk költségeire; azonkívül Hornyánszky

Viktor könyvnyomdájának a nyomdai szolgáltatásokra részletfizetésként 1905-től kezdve 1910. november 10-ig 16500 koronát fizetünk. Ezen összeg megtoldva az 1912. évi állami segélyvel a felsorolt kiadványok költségeinek végleges összeállításakor lesz számlázva.

Kisebb folyómunkák után fizetett összegekkel 16780 korona a nem számlázott előleg kiadás, úgy hogy az 1912. évre 3189 kor. 02 fillér készpénz-maradványt vittünk át.

Lóczy Lajos,
a Balaton bizottság elnöke.

A könyvtáros jelentése.

A Magyar Földrajzi Társaság könyvtára, a költségvetésben megállapított szerény jutalékhoz mérten az elmúlt év folyamán is tekintélyes mértékben gyarapodott, u. i. az 1911. évi szaporodás 37 önálló mű 43 kötetben, ezek csaknem kivétel nélkül ajándékkal kapott művek. A könyvtár gyarapodását azonban értékre és mennyiségre is a folyóiratok teszik jelentőssé. Ezek csaknem kivétel nélkül a „Földrajzi Közlemények“ fejében érkezett cserepéldányok. Ez uton a Társaság könyvtára közel 300 kötetrel gyarapodott.

Az év folyamán érkezett ajándékokról időről-időre a Közleményekben számoltunk be.

Ez évben a könyvtár számára költségvetésileg előirányzott összeg legnagyobb része a könyvek halaszthatatlanul szükséges bekötésére fordított. Örömmel jelentem, hogy a jövőben erre a célra valószínűleg kevesebb összeget kell fordítanunk, mert a Franklin Társulat és a Magyar Földrajzi Intézet 500—500 bekötését vállalta, s ezzel legalább a legértékesebb folyóiratok jókarban tartása biztosítottnak látszik.

A könyvtárból az 1911. év folyamán 49 tag vett ki használatra 217 kötetet, főként folyóiratot és 7 tag 23 db. térképet illetőleg atlaszt.

Budapest, 1912. évi február hó 29.-én.

Sztankovits Ödön,
könyvtárnok.

A könyvtárat 1912. II. 29.-én megvizsgáltuk és rendben találtuk :
Thirring Gusztáv dr. Steiner Lajos dr. Bátky Zsigmond dr.

A Magyar Földrajzi Társaság Ungvári (V.) vándorgyűlése.

Irta Cholnoky Jenő dr.

Talán sehol sincs akkora szükség arra, hogy országos intézményeink a magyarság kulturális törekvéseit támogassák, mint itt, Alföldünknek ebben az egyik végvárában. Hogy az a szó, amit Ungvár közönségéhez intéztünk már több alkalommal, nem hangzott el hiába, annak éppen legfényesebb bizonyítéka az a páratlanul kedves és szives fogadtatás, amelyben Társaságunk részesült Ungvárott, V. vándorgyűlése alkalmával. Az ungvármegyei Közművelődési Egyesület meghívására mentünk Ungvárra s az Egyesület, különösen annak lelkes és pihenést nem ismerő alelnöke, Hidasi Sándor, továbbá a város kitűnő polgármestere, Fincicky Mihály és mindazok, akik vándorgyűlésünk sikerültén közremunkálkodtak, soha el nem múló hála kötelezték Társaságunkat.

1911 szeptember 16.-án, szombaton d. u. érkezett Társaságunk legtöbb tagja és tiszti kara Ungvárra. A szives fogadtatás után megnéztük a város nevezetességeit.

Rendkívül érdekes és fontos helyen fekszik Ungvár. A Vihorlat-Gutin vulkánosora hirtelen határolódik az Alföld felé. Lábánál törmelékkúpok sorakoznak, amelyeknek kavicsában könnyen lehet kitűnő vízhez jutni. A kavicsot a mi Alföldünket jellemző barna-lősz fedi el, mint kitűnő termőföld. A hegyek lábánál tehát sűrű népesség halmozódik fel, de centrumokká azok a helyek lesznek, ahol egy-egy folyó széles völgye nyílik a hegységből az Alföldre. Ilyen helyzete van Ungvárnak, Munkácsnak, Beregszásznak és Szatmárnak. Különösen jellemző Ungvár és Munkács helyzete. Mindkét helyen, éppen a folyóvölgy nyílásában, szigetszerű halom áll, amelyen a két város vára foglal helyet. Hisz jobb helyet nem is lehet elképzelni! A völgyeken fontos közlekedő utak jönnek alá: az Ung völgyében az Uzsoki hágóról, a Latorcza völgyében a Vereckei hágóról.

Mindegyik kis szigethegy, a királyházaival együtt, félig eltemetett vulkáni rom, maradvány, amelyről lekopott minden lazább kőzet, csak a vulkán legkeményebb, főként lávából álló, kemény magja maradt meg, azt is jó mélyen eltemette a törmelékkúpok kavicsa. Ez az oka, hogy ezek a kis szigethalmok, minden átmenet nélkül, meredeken emelkednek ki s várak építésére különösen alkalmasak. Különösen feltűnik ez Munkács várán. Ungvár vára kisebb, de terjedelmesebb halmon áll, amelyet csak az Ung folyó csatornája választ el a hegyektől. Azért nem is lehetett olyan jól védhető pont, mint Munkács vára.

A város a halom körül épült fel, különösen annak nyugati lába körül. A vár épületei festőin dominálnak a város épületei felett, de csak néhány pontról tekintve kelti az igazi vár benyomását. Igen régi erősség ez, hisz a legkezdetlegesebb körülmények között kínálkozhatott megerősített letelepülésre.

A mai régibb épületeket a Drugethek emeltették, akik Károly Róberttől kapták a várat és a hozzá tartozó uradalmat. Az utolsó Drugethet Thököli Imre fejeztette le Kassán, halála után Drugeth Krisztinái lett, akitől férjére Bercsényi Miklósrá maradt. A szatmári béke után elkobozták s Mária Terézia a munkácsi gör. kath. püspöknek adományozta, aki azóta ide költözött. A gör. kath. szeminárium épülete a Drugethek idejéből származik.

Társaságunk megnézte a várat, a főgimnáziumot, amely szintén régi, hisz a Drugethek alapították 1613-ban Homonnán, onnan hozták át 1646-ban. Mai szép, modern épületével egyike a legszebb vidéki gimnáziumoknak is. Pinczejében van elhelyezve Alföldi Bizottságunk földrengés jelző állomása, Gulovics Tivadar tanár felügyelete és kezelése alatt. Ezt is megnéztük.

Megnéztük még Dayka Gábor szobrát, a Bárány Bémer és a Komócsy emléktáblát.

Legjobban gyönyörködtünk azonban a szomszédos halmokról való kilátásban. A szépen fejlődő város környékét szép, gondos földművelés teszi virányossá. Északon erdős hegyek kedves körvonalai, délen a határtalan síkság, keleten pedig belátni az Ung tágas völgyébe, ahol mind halványabban, mind kékebben vesznek el a hegyek árnyképei az ország legendás határa felé. Mintha az Alföld keskeny csíkja nyulakodnék be a hegyek közé; mintha ujmutatás akarna lenni, hogy az Alföld magyarsága műveltségével és gazdasági fölényével hatoljon be az idegen ajkú népek lakta hegyek közé . . .

Este 8 órakor ismerkedő estély volt, utána sokáig együtt maradt a társaság.

Szeptember 17.-én reggel $\frac{1}{2}$, 10-kor volt a diszgyűlés a vármegyeháza nagytermében, amelyen az elnöki megnyitó, titkári és bizottsági jeientések közben számos üdvözlést kapott társaságunk, egyszersmind a vándorgyűlés táviratban üdvözölte a minisztereket. Azután László Gábor dr. Ung vármegye földjéről, Strömpl Gábor dr. Ung vármegye hegy- és vízrajzáról, Pécsi Albert dr. a hegyek eredetéről értekezett. Ungvár közönsége érdeklődéssel halgatta az előadókat s még kis eszmecsere is fejlődött ki, ami igazán örömeinkre szolgál, mert tanusítja az érdeklődést.

D. u. 1 órakor pompás diszebéd volt a Korona nagytermében, este 6 órakor pedig a vármegyeházán Prinz Gyula dr. tartott vetítő-képes előadást „A világ tetején“ címen, amelyet zsúfolt teremben hallgatott végig a közönség.

Másnap, szeptember 18.-án reggel kimentünk az ungvölgyi vasuttal Perecsenybe. A pályaudvar fel volt lobogózva, az állomás előtt a perecsenyi kis iskolás fiúk és lányok álltak sorfalat, ami igazán kedves és megható látvány volt. Kár, hogy a csepergő eső megzavarta a fogadtatás szépségét.

Megnéztük aztán a perecsenyi vegyi gyárat, amely a bükkfa száraz lepárlásával és a keletkezett termékek további feldolgozásával foglalkozik. Hatalmas gyártelep ez, amelyen Rohn Szevér igazgató vezetésével gyönyörködve néztük, miként fokozódik az olcsó bükkfa anyagának értéke a fokozatos procedurák hatása alatt. Könnyelműen fűtjük fel mi az értékes faanyagot,

pedig itt láthattuk, hogy mennyi kincset tartalmaz az! Az erdő anyagának legokosabb értékesítése ez s ugyancsak megérdemelné az utánzást hazánk sok más helyén! Különösen nagy a jelentősége a füstnélkül robbanó lőpor gyártásában. — A gyár mintája lehet annak is, hogy miként kell a munkások jóllétéről és egyéb szociális igényéről magának a gyárnak gondoskodnia. Megy is a munka szünet nélkül s áldásos az egész nagy környékre.

A perecsenyi gyárból részben kocsin, részben gyalog átsétáltunk a Nevickei várba. A jövő gépeinek zakatolásából a múlt idők hallgatag és mégis beszédes emlékéhez jutottunk. Meredek hegyormon áll a régi vár romja, de multjából nem sokat tudunk. A Drugetheké volt ez is és valószínűleg Rákóczy György romboltatta le. Azóta nem épült fel. Sok rege, mese fűződik hozzá, mint minden várunkhoz, de igazi nagy történelmi szerepe sohasem volt, hisz nem fekszik úgy, hogy valami fontosabb szolgálatot teljesíthessen. Inkább csak refugium lehetett, amint azt a hozzá fűződő sok családi villongás emléke igazolja. 1879-ig nem gondozták a romokat, azóta a m. kir. kincstári erdészet vette gondjai alá, még pedig a királyi pár ezüst mennyegzőjének emlékére. Dicséretére válik a szép gondozás. A várfalak meglévő részleteit a pusztulás ellen biztosították, az egyik bástyán stilszerű kilátó tornyot építettek, a vár mögött pedig az erdő tisztására gyönyörű kertet készítettek szép pavillonnal, ahol fedél alatt lehet társas összejöveteleket rendezni. Igazán meglepő, amikor az ember az Ung lapályáról a bozotos, sűrű erdővel benőtt hegyoldalra feljön a várhoz s a csendes romok mögött az irtatlan vadon mélyén egyszerre gyönyörű angol-kertet talál szökőkúttal, csinos emelkedésen épült szálával és valóságos kis botanikus kerttel!

Mennyi ilyen szép fekvésű rom van házáinkban, amelyet nem gondoz senki. Pusztul Szigliget, Csobáncz, a leírhatatlanul gyönyörű fekvésű Tátika, Bálványos vára stb., hogy csak néhányat említsek azok közül, amelyek üdülő helyek közelében, sűrűn lakott területen, könnyen elérhető helyen porladoznak. Ugyis olyan kevés történelmi emlékezetességű építményünk van s a szatócs-gondolkozás annyit megsemmisített belőlük! A vajdahunyadi várat alig tudja most a Műemlékek Orsz. Bizottsága kiásni abból a szörnyű barbár „restaurálás”ból, amit a múlt évtizedekben kontárokodtak; Kolozsvár kaputornyait pedig irgalmatlanul leszedték, sőt még ma is alig lehet védelmezni azt a keveset, ami a bástyákból megmaradt. Igazán jól esett látnunk Nevicke várának gyönyörű fenntartását. Csak még az kellene, hogy az építmény alaposan tanulmányoztassék és leírassék szakértő műtörténész tollából.

Leírhatatlanul kedves és szép látvány a várból való kilátás. Az Ung széles völgyésíkjá mellett közvetlenül terraszok emelkednek, azok felett pedig az eruptívus kőzetekből felépült enyhe vonalú, erdős hegység. A völgyésík üde zöld mezői közt szeszélyesen kanyarog az Ung, majd az egyik, majd a másik oldalon mosva alá a hegyeket s végre messze délnyugaton eltűnik az Alföld hamvas homályában. Az a látvány jut eszünkbe, amelyet a beköltözőkődő magyarok vezetői élvezhettek, amikor a síksághoz szokott

nép a nekik idegen, félelmes, erdős hegyvidéken keresztül tett vándorútjában megint síkságot pillantott meg maga előtt, mintha az ígéret földje lenne !

Vagy eszünkbe juthat az a kép is, amikor valakinek menekülnie kell hazájából, aztán feljut a hegyek közé. Olyan idegenek ezek az erdős, néma hegyek ! Mi rejtőzik mögöttük ? Aztán még egyszer visszatekint a messze, messze, bánatosan mosolygó rónaságra. Micsoda irtózatossá válhat a fájdalom lehet az !

De jó, hogy mi visszamehetünk oda a mosolygó rónaságra ! De vajjon gyermekeink is visszamehetnek-e ? Ha nem feszítjük meg minden erőnket és nem sietünk kiépíteni a magyar kulturát és magyar gazdasági hatalmat, akkor bizony könnyen bekövetkezik az, hogy gyermekünk majd nem leli honját a hazában ! A repkény-koszorúta várfalakról látni a perecsenyi gyár keményeit, mintha figyelmeztetne, hogy itt az erő, itt a hatalom, amely örökre biztosítja nekünk azt a mosolygó rónaságot : a tudomány és munka hatalma az !

Visszatérve Ungvárra, megnyugvással tértünk pihenőre. Az ungvár-megyei Közművelődési Egyesület és a köréje csoportosuló intelligencia előőrsként viraszt s amikor Társaságunkat meghívta és olyan szíveséggel látta, amikor Ungvár egész közönsége olyan szép lelkesedést tanúsított kulturális munkánk iránt, meglehetünk nyugodva, hogy itt megértene bennünket s az Ung széles völgyésékjén feltartóztatlanul nyomul előre a magyar impérium !

Apróbb közlemények.

Megszűnt vasút Mexicoban. A vasútak történetében, amely oly nagyszerű fejlődésről számol be világszerte a legutóbbi évtizedekben, nem ismeretlen, bár ritkán fordul elő, hogy egy-egy nagy költséggel kiépített kész vonalon a vasúttársaságok kénytelenek a forgalmat megszüntetni. Nemrégiben Mexicoban történt meg ez az eset a mexicói államvasútak (Ferrocarril Nacional de Mexico) egyik vonalával. A Piedras Negras—durangoi fővonal a tavak vidékén három párhuzamos vonalra oszlik el, amelyek Torreóban találkoznak. Ezenkívül ugyanitt halad el az El-Pasoból Mexicoba vivő fővonal. Az aránytalan költségekre való tekintettel az államvasútak az előbb említett fővonalnak Matamaros és Sanceda közé eső 210 km hosszú szakaszán az üzemet teljesen megszüntették. Sőt tervbe vették egyéb nélkülözhető vonalak föladása is. Ezek közé tartozik a Ferrocarril Central Mexicano 290 km-es Celaya—mexicói szakasza (Querétaron keresztül), amely a Salvatierrán át vivő másik vonal mellett fölöslegessé vált.

A mexicói példa bizonyára alkalmas a túlmohó vasúti politika mérseklésére.

H. Gy.

Földrajzi érdekességű események és mozgalmak.

Magyarország.

A Földrajzi Társaság anyagi viszonyai némi aggodalomra adnak okot s bizonyos mértékű takarékosagra kényszerítenek. Ez az oka annak, hogy a Földrajzi Közlemények most késedelmesen és némileg összevontan jelentek meg. Nem lehetett addig közrebocsátanunk, amíg meg nem állapítottuk, hogy milyen terjedelemben és milyen költséggel lehet kiállítanunk az idén folyóiratunkat. Bizony jól össze kell húzódnunk, hogy a kissé megzavart egyensúlyt helyreállíthassuk. És ez elég szomorú dolog. Egyetlen magyar földrajzi folyóiratunk a Földrajzi Közlemények, illik, hogy kellő formában, gazdag tartalommal jelenjék meg a magyar olvasóközönség előtt, de szükséges az is, hogy a külföld is tisztességes formában ismerje meg a magyar földrajzi tudományosságot. Emmiatt nemzetközi kiadásunknak meg kell adni a kellő külső megjelenést és terjedelmet. Ma már nem elégedhetünk meg azzal a sanyarú Abrégével, amit a régiebb kötetek mellé lehetett annak idején csatolni. Ma okvetlenül terjedelmesen, különálló formában kell a külföld előtt megjelenünk, mert csak így ismertethetjük meg tudományos működésünket a külfölddel. 1909. évi internacionális kiadványunkat igen nagy tetszéssel és elismeréssel fogadták a külföldön, sajnos a fordítás nehézségei miatt az 1910. évi megkéséssel csak most jelent meg az I—V. füzet. Remélhető, hogy ezt is tetszéssel fogadják, ami igazolni fogja abbeli törekvésünket, hogy tetszetős formában adjuk közre nemzetközi kiadványunkat.

Lehetetlennek tartom azonban, hogy szépen bontakozó munkálkodásunkat néhány ezer korona felhalmozódott deficit miatt korlátozzuk. Elő kell teremtenünk azt az igazán nem nagy összeget, amit a Közlemények előállításának az eddigi keretben való fenntartása megkíván. Ez úton is kérem tagtársainkat, hogy aki segíthet társulatunknak tagszerzéssel, alapítványok juttatásával stb. az tegyen meg minden lehetőt, hogy Társulatunk világraszóló jelentőségű munkásságát mindig fokozottabb mértékben folytathassa. Nem hiszem, hogy ne volna tagtársaink közt számos olyan, aki egy kis utánjárással ne tudna szerezni Társulatunknak akár alapítványt, akár tagot, akár pedig olyan adományokat, amelyek főképpen a Földrajzi Közlemények nemzetközi kiadásának költségeit volnának hivatva fedezni. Egy-két évig kell még kitartanunk s akkor okvetlenül megerősödünk annyira, hogy a Földrajzi Közlemények magyar és nemzetközi kiadására igazán büszkén hivatkozhatunk. Mert hiszen „anyagunk“ van elég, de az „anyagiak“ olyan szerények, hogy minden igazi geografas tagtársunknak meg kell feszíteni az erejét, hogy az anyagi jövedelmet szaporítsuk.

Cholnoky.

A „Lóczy alap“ Társaságunk alapításaink 40 éves évfordulója alkalmával alakult meg. Ennek az alapnak az a célja, hogy kamatai utazóink támogatására szolgáljanak.

Lóczy-alapnak neveztük el ezt az alapítványt, mert Lóczy Lajos dr. geográfiai munkálkodása alapozta meg hazánkban a geográfának igazi, a természetben és az eredeti okmányokon történő kutatásokon alapuló módszerét. Lóczyval kezdődnek az igazi geográfiai tanulmányok hazánk földjén. Az ő iskolája, az ő tanítványai tanulmányozzák igazán a Magyarországot és a minket érdeklő nagyvilág földrajzát. Lóczy óta lépett ki a földrajz a szoba-tudományok köréből s lépett az önálló kutatások terére.

Ezt az irányt hathatósan támogatni : ez a célja a Lóczy alapnak.

Mindnyájan, akik tanítványai vagyunk Lóczynak, álljunk össze és anyagi erőnknek megfelelően, lehetőleg igyekezzünk nagy alapot létesíteni, hogy a mesterhez méltó legyen az anyagi eszköz, amivel az eredeti tanulmányokon alapuló geográfiai tudást és tudományt istápolhatjuk. Ez az alap talán majd idővel nagyra nő s még igen jelentős szerepe leend a magyar gazdasági fellendülésben, mert hisz a geográfiai tudás terjedésével és emelkedésével együtt jár minden nemzet gazdasági és politikai fellendülése is. A svédek és norvégek, ezek az igazán kicsiny nemzetek tudnak hatalmas, világraszóló jelentőségű expedíciókat szervezni és kiküldeni, gondoljunk csak Nordenskjöld, Nansen, Amundsen, Sven Hedin stb. csodálatos utazásaira. Csakhogy ezekben a boldog országokban minden ember művelt ember, megértik az effélének nemcsak tudományos, hanem nemzetgazdasági jelentőségét is. Talán a tenger teszi azt, hogy a népben megvan utazások jelentősége iránt az érzék s talán ennek a hiánya okozza, hogy nekünk ilyesmire sokkal kevesebb érzékünk van. Dehát miért legyen ez így? Minden módon elő kell segítenünk, hogy a geográfiaival és a vele kapcsolatos tudományokkal foglalkozók minél többet utazzanak. Nagyon üdvös volna pl. ha a földrajza képesített és földrajzot tanító középiskolai tanáraink ingyen jegyet kaphatnának a vasútakon. Mindegy, hogy hova utazznak, csak utazzanak.

Még fontosabb természetesen az, hogy legyen minél több olyan geografusunk, aki külföldön, a mientől lényegesen különböző viszonyok közt utazott.

Valamely nagyobb szabású tudományos expedíció, amely a Lóczy-alap költségén, a M. Földrajzi Társaság égisze alatt világraszóló eredményekkel térne haza, óriási jelentőségű volna hazai tudományosságunkra. Mindjárt a civilizált népek közé soroznának bennünket s tudományt vennének arról is, hogy van magyar tudományosság is.

Az adományok a Magyar Földrajzi Társaság címére küldendők (Budapest, VIII., Sándor-utca 8). Aki 100 koronát adományoz, annak nevét az alapítólevélbe külön felvesszük.

Cholnoky.

A Magyar Földrajzi Intézet Világtatlasza most készül. A magyar geográfia legfontosabb eseményei közé tartozik ez, mert a magyar irodalomból nagyon hiányzik olyan atlasz, mint amilyent a Magyar Földrajzi intézet tervez s amilyenről a szétküldött mintalap nyujthat fogalmat. Az atlasz szerkesztése a legkitünőbb kezekbe került. Szerkesztői ugyanis dr. *Teleki Pál gróf* és dr. *Kogutovicz Károly*. Az atlasz 95 fő és 190 melléktérképet tartalmaz 130 térképlapon, s csatolnak hozzá 130,000 nevet tartalmazó névjegyzéket. Az atlasz ára díszes félbőrkötésben 50 korona, lapokban 42 korona lesz. De megrendelhető füzetekben is, egyes füzet 4—4 térképet tartalmaz s ára 2 K. 70 f.

Az atlasz általában mindazokat a térképlapokat tartalmazza, amelyek egy-egy jobb német atlaszban megvannak, jó nagy mértékben s olyan finom írással, hogy a legtöbb falu is már feltűnik a térképlapokon.

Igy a legtöbb európai ország megvan 1 : 2,750.000-es mértékben, sőt pl. Törökországról vannak 1 : 1,500.000, Németországról 1 : 1,000.000 mértékű lapok. De legfontosabb, hogy a 25—42 számú lapok, tehát 18 lap Magyarországot mutatja be, még pedig :

25—26. Magyarország politikai áttekintése. 1 : 1,500.000.

I. Budapest.

- 27—28. Magyarország hegy- és vízrajzi áttekintése körülbelül 1 : 1,800.000.
(Fényképvelvétel Magyarország domborművü térképéről.)
- 29—30. Magyarország részletes térképe. 1 : 1,000.000. I. rész.
(Kis-Alföld, Északnyugati felvidék.) I. Melléktérkép : Tátra.
- 31—32. Magyarország részletes térképe. II. rész.
(Északkeleti felvidék, Nagy-Alföld.)
- 33—34. Magyarország részletes térképe. III. rész.
(Dunántúl, Dráva és Száva köze, Tengerszemellék, Nagy-Alföld.)
- 35—36. Magyarország részletes térképe. IV. rész.
(Nagy-Alföld, Erdélyi medence és Nyugat-Románia.) I. Kissármás és környéke.
37. Magyarország geológiai térképe. 1 : 2,400.000.
38. Magyarország talajtérképe. 1 : 5,000.000.
Magyarország bányászata. 1 : 5,000.000.
39. Magyarország mezőgazdasági térképe. 1 : 2,400.000.
40. Magyarország népessége foglalkozás szerint. 1 : 5,000.000.
A föld értéke Magyarországon. 1 : 5,000.000.
41. Magyarország hőmérsékleti viszonyai 1 : 5,000.000.
A csapadék évi eloszlása. 1 : 5,000.000.
42. Magyarország nyelvterülete 1 : 5,000.000.
Magyarország népsűrűsége. 1 : 5,000.000.

Ilyen gazdag tartalommal, ennyi részlettel még sohasem jelent meg magyar nyelvű atlasz.

Azt hiszem, hogy ennek az atlasznak nem szabad hiányoznia semmiféle művelt magyar család asztaláról, mert hisz anélkül nem lehet figyelemmel kísérni az újságokban olvasott eseményeket. Ugyan hány magyar ember nézte meg, hogy hol történt a Titanic katasztrófája? Ki kísérte figyelemmel a Dardanellák ostromával együtt járó olasz tengeri hadműveletek színhelyét? Azt hiszem, hogy a legkevesebben nézték meg térképen Tripoliszt is. Ilyenekből származik azután sajtáságos műveletlenségünk és érzéketlenségünk a geográfiai és általában a külföldi dolgok iránt. Reméljük, hogy ez az aránylag nagyon olcsó atlasz nagyban hozzájárul ahhoz, hogy ezt az érzéketlenséget megszüntesse.

Cholnoky.

A Magyar Földrajzi Társaság képes-levelezőlap kiadványsorozata cím alatt jó és jellegzetes, hazai tárgyú képes-levelezőlapokat óhajt kiadni Társaságunk. Ennek a tervünknek kettős célja van. Először is kevés országban van oly silány képes-levelezőlap anyag, mint nálunk, pedig ma már a jó képes-levelezőlapok legjobb hirdetői valamely ország látványosságainak és tájképi szépségeinek, tehát a legkitűnőbb reklám az idegenforgalom emelésére. És milyen lapjaink vannak! Rossz, selejtes bécsi nyomtatványok, amelyeknek papiroza a lehető legrosszabb, közönséges vásári klisényomata minden kritikán alul rossz s ami talán a fő, a képek roppant ügyetlenül vannak megválasztva.

Társaságunk igazán finom nyomatokban, elsőrangú képek után, előkelő papiroza óhajtja a képeket nyomtatni, olyan sorozatokban, hogy egy-egy sorozat valamely vidéket minden szempontból jól jellemezzen, tehát meg legyen a képeken a legjellemzőbb hegy és vízrajz, növényzet, esetleg állatélet, építmények, népviseletek, szokások stb. Azonkívül olyan sorozatokat is tervezünk, amelyek az ország különböző részéből vett képekkel egyes tüneményeket, vagy jelenségeket világítanak meg. Ilyen pl. egy sorozat, amely a hegyek típusait mutatja be, a másik az Alföld

különböző típusu tájképeit; egy másik pl. a mezőgazdaságot, ismét másik a halászatot, vagy a népviseleteket stb.

Mivel a kiadást a M. Földrajzi Intézet elvállalja, garanciánk van arra nézve, hogy a képek valóban szépek és jók lesznek.

Sőt éppen ez az előzékeny vállalkozás biztosít bennünket arról is, hogy képes-levelezőlap kiadványunknak másik célja is teljesül, t. i. Társaságunknak anyagi haszna lesz belőle.

Mindez azonban csak abban az esetben következik be, ha Társulatunk tagjai vállalatunkat díjtalanul átengedett fényképfelvételeikkel támogatják. Felkérjük tehát ez úton tagtársainkat, hogy akinek jó fényképfelvétele van akármilyen hazai földrajzi objektumról (hegyek, völgyek, folyók, növényzet, városok, épületek, néprajzi dolgok), amelyek megérdemlik, hogy ily módon sokszorosítottassanak, azok küldjenek be a képekről egy-egy jó másolatot, pontos és bő leírással a kolozsvári Ferenc-József Tudományegyetem Földrajzi Intézetébe, vagy akár Társaságunk helyiségébe (Budapest, VIII., Sándor-u. 8). Ha nem volna idejük másolat készítésére, akkor szíveskedjenek jól elpakolva, a negatívus lemezeket ugyanoda küldeni. A küldőket kérem, hogy jó bő magyarázatot írjanak a képekhez, jelöljék meg a felvétel időpontját is, és adják meg lehetőleg pontosan címüket is. Minden egyes levelező-lapon rajta lesz a felvevő neve és a kép helyes leírása néhány sorban. Csak föltétlenül jó képeket kérünk.

Dr. Cholnoky Jenő.

Irodalom.

Madarassy László: *Nomád pásztorkodás a kecskeméti pusztaságon.* Budapest, 1912. Kertész S. könyvnyomdája. Nagy 8^o, 66 oldal, 22 képpel és egy táblával.

Az Alföld életének komoly tanulmányozása egyik legfontosabb és legsürgősebb feladata az Alföldi Bizottságnak. Bizottságunk egyik buzgó munkatársának értékes alkotása ez a munka, amely szépen foglalja össze a kecskeméti pásztorkodásra vonatkozó ismereteinket s azokhoz sok újat és jót csatol s egyszersmind tanuskodik róla, hogy mennyi tenni és tanulni való van még az Alföldön.

A művecske bevezetésében kis fizikai földrajzi leírás van, ami igazán elhagyandó lett volna, különösen téves felfogásai miatt. Hisz erre nincs szüksége ebben az esetben az ethnografusnak. Még csak a címre nézve teszek megjegyzést. Valóban megérdemli-e ez az itt oly szépen és alaposan leírt pásztorkodás a „nomád“ jelzőt? Nem volna-e sokkal czélszerűbb ezt a szót szigorúan megtartani arra az életmódra, illetőleg pásztorkodásra, amelyet a gazdaságilag teljesen kettévált pusztai területeken találunk, ahol tehát a pásztor-élet, azt mondhatjuk, egyáltalában nincs centrumhoz kötve, legfeljebb a megszokás következtében.

Az igazi nomád pásztorság egyáltalában nem foglalkozik földműveléssel, legfeljebb rudimentumokban, vagy kivételes körülmények közt, mint amilyenek a Tien-san némely völgyéből említetnek.

A kecskeméti szilaj-pásztor nem a maga marháját őrzi, legfeljebb az őrzettek közt van saját tulajdona is. De a csorda földművelő vagy legalább állandóan letelepült gazda tulajdona. Ilyenről tudunk a Tarim galéria-erdőségeiben Sven-Hedin leírásából, de maga Hedin sem nevezi ezeket igazi nomádoknak, hanem fogadott

pásztoroknak, akik valami oázislakó felfogadott cselédei. Igaz, hogy ezek a felfogadott pásztorok vándor-életet folytatnak, de talán mégsem czélszerű őket nomádoknak nevezni. A nomád, az igazi nomád életmódnak oly nagy világtörténelmi, geografiái és gazdasági jelentősége van, hogy ezt a nevet nem czélszerű a „szilaj-pásztorkodás“ megnevezésére is felhasználni. Talán ellentétbe jutok ezzel Ratzel felfogásával is, de azt hiszem, ha Ratzel kellőleg méltatta volna a belső-ázsiai, mesterségesen öntözött, pusztai területek óriási világtörténelmi jelentőségét, maga is óvakodott volna a nomád szó értelmét egészen kisszerű szilaj-pásztorkodásra kiterjeszteni.

Cholnoky.

A helynevek etimológiájának szerepe a települési viszonyok kutatásában.

A Zeitschrift des k. Sächsischen Statistischen Landesamtes 1911. évi I. füzetében dr. Radestock György Szászország helyneveit vizsgálja oly szempontból, hogy német vagy szláv nevük mennyiben vezethető vissza a lombos, vagy túlevelű fák neveire. Ebből a vizsgálathoz követtek a népesség településére és a betelepített vidék természeti viszonyaira, kivált növényvilágára. Amidőn a szorbvendek a Kr. u. 6. század közepén keletről beköltöztek a mai Szászországba, először az alföldön telepedtek meg, de azután a patakok és folyók mentén felfelé húzódtak és az erdőt kiirtották, hogy művelhető földet nyerjenek. A ligetben és őserdőkben állították fel áldozóköveiket és egyéb szentélyeiket; ezért érdeklődtek a szorbvendek az erdőkért és ezért kereszttették el telepeiket a szomszédos erdő sajátosságairól. Az alatt a háromszáz év alatt, ameddig a vendek a mai Szászország urai voltak, számos községnek és telepnek adták meg még ma is létező nevét, még pedig az uralkodó fanemről, és ez a szokás akkor is dívott, amikor I. Henrik az országot a vendektől elfoglalta és németeket telepített le.

Radestock 611 szászországi helynevet tart lomb, vagy túlevelűfáktól eredőknek, még pedig;

a) Lombosfákra vezethető vissza:

szláv helynév, amelynek töve lombos fára utal	133	} összesen 468.
német " " " " " "	... ..	220
" " amely „hain“ szótaggal végződik	... ..	115

b) Túlevelűfákra vezethető vissza:

szláv helynév, amelynek töve túlevelű fára utal	16	} összesen 143.
német " " " " " "	... ..	37
" " amely „grun“ szótaggal végződik	... ..	90

Szerző abból, hogy a szorbvendek telepei közül 133-nak neve lombfára és csak 16-é túlevelűfára utal, arra következtet, hogy a bevándorolt szlávok telepeiket túlnyomó részben a síkságon alapították és csak ritkábban a hegységben. De a lombfákból levezetett szláv helyneveknek az Érc- és Elster-hegységben habár ritkább előfordulása, mégis arra utal, hogy a szlávok e hegységek folyó és patakvölgyeiben felfelé is húzódtak oly célból, hogy ott telepeket alapítsanak. Másrészt a helynevek arra is utalnak, hogy a 6. század közepétől a 11. század elejéig az Érc- és Elster-hegység erdeje nem volt kizárólag fenyves, hanem vegyes őserdő. A lombfáktól eredő szláv helynevek igazolják, hogy a nyír-, bükk- és tölgy mellett éger-, kőris-, mogyoró-, nyár-, fűz- és bodza s több más cserje is előfordult ez őserdőben. Viszont a fenyőfáktól eredő szláv nevek bizonyítják, hogy a tiszafa, veresfenyő lúcfenyő és boróka akkor gyakoribb volt mint ma s oly helyeken is fellépett, ahol ma már nem lehet találni, kivált a tiszafa, amely akkor egész erdőket alkotott (a mai Grimmai kerületben). Ez adatok mind igazolják, hogy az akkori erdő őserdő,

vagyis kevert erdő volt, szemben a ma uralkodó fenyvesekkel, amelyek mesterséges úton tenyésztettek az iparosság faszükségeinek kielégítése céljából; ipari okok idézik tehát elő, hogy Szászország mai erdősegei fanemben szegényebbek, mint voltak a középkorban. Szászország hegyes volta magyarázza meg, hogy Szászország fenyvesekben aránylag gazdagabb, mint a Német birodalom; a Német birodalomban ugyanis *Francé* szerint 6115 helynév utal lomberdőre és csak 790 fenyőfákra, míg Szászországban, miként Radestock adataiból kitűnik, 468 lombfától eredő helynév mellett 143 név vezethető vissza tűlevelű fákra. Szerző a különböző eredetű helynevek topografiai elosztásából is érdekes következtetéseket von a szláv és német település helyi elosztására és a vidék hajdani természeti viszonyaira. Látható, hogy az eredeti régi helynevek statisztikai feldolgozása a települési viszonyok felderítésére haszonnal alkalmazható.

Th. G.

Dr. Baranyay József: *A csallóközi aranymosás.* Komárom, 1911. Szerző kiadása. Ára 1 korona.

Ujabb időben többen is irtak Magyarország aranyos iszapú vizeiről. Mint népies foglalkozás kiveszőben van az aranymosás, pedig a XVIII. század végén még nagyjelentőségű volt. Bizonyítja ezt Komárom megye 1791. évi határozata, amely szerint: „Az aranyászok az aranyat és ezüstöt nem másoknak, hanem egyedül a cs. kir. Bányatisztságnak adhatják el“. Baranyay József dr. összegyűjtötte az adatokat, amiket összegyűjteni emberileg egyáltalán lehetséges volt. A népregéktől kezdve, az aranymosó eszközök leírásáig megtalálunk mindent könyvében. Kihallgatta a még élő aranymosókat, az „aranyászokat“, kihallgatta az aranyműveseket, akik még nemrégiben váltottak be mosott aranyat. Megtudjuk a könyvből azt is, hogy a már kiveszett népies foglalkozást, az aranymosást, a modern technika eszközeivel akarja ismét jövedelmezővé tenni Holicska Imre mérnök, aki kotró-hajón járja a Dunát.

Felhívjuk a figyelmet Baranyay dr. munkájára, amelyből az ásványtan és néprajz művelője egyaránt okulást meríthet. Kapható Spitzer Sándor könyvkereskedésében, Komáromban.

Endrey Elemér.

I. Fényi S. I. „*Über den täglichen Gang des Luftdruckes in Kalocsa.*“ Meteor. Zeitschr. 1911. p. 451—464. és ugyanaz magyar nyelven a Math. és Term. tud. Értesítő XXIX. kötetében (p. 318—342.) „A légnyomás évi és napi menete Kalocsán“ címmel.

Ez a dolgozat a légnyomás-ingadozásnak a harmonikus analízissel való beható vizsgálata. Az észlelés anyagát egy Kalocsán felállított Richard barografusnak 13 évi (1896—1908.) illetve a hónapok szerint való tárgyaláskor 10 évi (1896—1905.) adatai szolgáltatták.

Az évi járásban a légnyomásnak április és októberben mutatkozó feltűnő gyors esését szerző azzal magyarázza, hogy a felső temperatura-inverzió az aequinoctiumok idején körülbelül 1 km.-el alacsonyabban kezdődik. E magyarázat szerint — amint szerző megemlíti — egész Európában mutatkoznia kellene e jelenségnek, aminek azonban Hann vizsgálatai ellenmondanak.

A napi menet egy napos hullámában az amplitudó legnagyobb nyáron, legkisebb télen, a fázis egy óra eltolódást mutat. A téli kicsiny amplitudóban a téli nagyobb borultsági fok is közrejátszik. A fél napi hullám amplitudója maximumot mutat aequinoctiumkor, a főminimum a téli, a második minimum a nyári napfordulóra esik. A fázis eltolódása az év folyamán 40 időperc.

Nagyon beható tárgyalásban részesül a harmadnapos hullám. Ennek amplitu-

tudója dupla hullámot mutat az év folyamán, erős maximumot télen, másodlagosat nyáron és minimum értékeket az aequinoctiumok körül. Szerző fejtegetése valószínűvé teszi, hogy e minimumok reálisak és nem csupán a nagy fázis-eltolás folytán a nyári minimumból (másodlagos maximumból) a közép képzés útján létrejött számítási eredmények, miként egyesek (Core) állították. Ha a közép képzéshez nem a hónap 1–30. napjait, hanem a napokat más csoportosítás szerint és kisebb pl. 15 napi közökre választjuk, a kérdést talán még jobban megvilágíthatnók. A fázis az aequinoctiumok körül mintegy 180°-kal változik. E hirtelen változás azonban csak látszólagos diskontinuitás, amely — szerző szerint — azonnal eltűnik, ha úgy tekintjük az amplitudó változást, hogy aequinoctiumkor valóban átmegy az 0-án és azután ellenkező irányú lesz; ez az irány-változás jut a 180°-os fázis-változásban kifejezésre. Ha a fázis teljesen állandó volna és csak aequinoctiumkor hirtelen 180°-ot változnék, úgy a 180°-kal különböző fázisokhoz tartozó amplitudókat ellenkező jellel rakva fel a folyó időt ábrázoló vízszinteshez, mint ordinátát, az amplitudó évi változása egyszerű hullám volna, amelynek szélső értékei téle és nyárra esnek.

A Kalocsán tapasztalt harmadnapos hullámhoz hasonló jelenség más helyeken is mutatkozik úgy az északi, mint a déli féltekén, ez utóbbit azzal a különbséggel, hogy a június-juliusi a főmaximum és a dec.-jan. a másodlagos. E járásnak ellentette tapasztalható Flora-fokon (80° sarkmagasságban), ahol két egyenlő maximum van az aequinoctiumok alkalmával és minimum télen és nyáron.

Az egy-, fél- és harmadnapos hullám összegének és az észlelt adatoknak különbsége elég szabályos negyednapos hullámot ad télen és ötödnaposat nyáron. A negyednapos hullám amplitudója és fázisa meglepő egyezést mutat Potsdam és Torino adataival különösen télen.

Fényi értékes dolgozatának eredményei ösztönöztek arra, hogy megnézzem, mint alakulnak a viszonyok más hazai állomáson. Mivel ezek az eredmények bámulatos szabályossággal tüntetik fel a légnyomás napi ingadozásának törvényeit és különösen a harmadnapos hullám jellemző tulajdonságait, legyen szabad ezeket az eredményeket, amelyeket az ógyallai 1891—1901. adatok (Dr. Róna Zs. Éghajlat II. rész 260—261. l.) adnak, a következő táblázatban közölni. E táblázatban u_1 u_2 u_3 u_4 az amplitudó, U_1 U_2 U_3 U_4 a fázis az egy-, fél-, harmad- és negyednapos hullámokra.

	u_1	U_1	u_2	U_2	u_3	U_3	u_4	U_4
Januárius ...	0·029	147 ^o ·5	0·243	138 ^o ·7	0·099	351 ^o ·1	0·057	208 ^o ·2
Februárius ...	·134	350·8	·252	136·8	·076	332·8	·005	14·6
Március... ..	·313	0·5	·295	135·2	·053	321·2	·024	340·5
Április	·372	346·4	·291	133·5	·007	136·2	·027	317·7
Május	·323	342·9	·267	136·6	·038	140·3	·019	285·9
Junius	·348	345·0	·243	129·3	·051	128·5	·007	229·3
Julius	·398	344·9	·249	128·9	·046	135·0	·021	250·2
Augusztus ...	·370	345·3	·263	129·4	·038	146·9	·019	243·6
Szeptember...	·360	342·4	·298	134·3	·015	333·9	·013	290·8
Október... ..	·234	346·6	·273	144·0	·073	343·3	·008	248·9
November ...	·106	17·8	·249	147·7	·095	344·2	·025	170·2
December ...	·062	72·1	·232	145·2	·098	343·0	·057	187·1

Dr. Steiner Lajos.

Növénygazdasági Lapok. Ezzel a címmel új szaklap indult meg *Liptai Albert*, a „Borászati Lapok“ és a „Gazdasági Tanácsadó“ társszerkesztőjének vezetésével. Ez a lap, amely munkatársai közé az ország első mezőgazdasági tudományos intézeteit és szaktekintélyeit számítja, főként a *növényvédelmet* és a *növénykísérleteket* öleli fel. Tartalmas és megbízható voltának legfőbb garanciája az, hogy csak szaktudósok és gyakorlati szakemberek közleményeit adja, laikus e lapban szóhoz nem juthat, így a gazdák mindenképpen megállapodott, bátran követhető tanácsokat kapnak a szőlészet, gyümölcsészet, mező- és erdőgazdaság, konyha- és díszkertészet kérdéseiben. A lap egész évi előfizetési díja 8 korona, megjelenik egyelőre kéthetenkint. *Szerkesztősége és kiadóhivatala*: Budapest, X., Delej-u. 25. sz. alatt van.

Orientalisches Archiv. Illustrierte Zeitschrift für Kunst, Kulturgeschichte und Völkerkunde der Länder des Ostens. Szerkeszti: Dr. Grothe Hugo. Hiersemann W. kiadása. Évente 4 füzet I. évf. 1910—1911.

1910. októberében jelent meg ennek a folyóiratnak első füzete, amely úgy külső kiállításának tetszetősége, a képek és ábrák művésziessége, mint tartalmának tudományos becsnél fogva kiváló helyet foglal el a hasonló irányú folyóiratok közt. Különösen a közelebbi és távolabbi kelet művészete talált benne hajlékot. Így többek közt a 4. füzetben Lichtenberg „Die antiken Baustile des Orients vom Standpunkte des Rassencharakters“ megmutatja nekünk, hogy mily körülmények szabják meg az ókor népeinek építésmódját, hogy a ház és udvar elrendezésének mily típusa volt az egyes törzsek közt szokásban s végre, hogy lehet visszakövetkeztetni az alaprajz fejlődéséből az építők fajára és foglalkozására. Ch. Pier a New-Yorki Metropolitan Museum igazgatója az intézetében lévő iszlám templomi lámpákat és csészéket tárgyalja, míg P. A. Volpert „Die Ehrenpforten in China“ című cikkében a kínai diadalkapuk fejlődésének történetét kísérli megadni, jellemző példákkal, O. Münsterberg végre „Die Darstellung von Europäern in der japanischen Kunst“ című dolgozatában mindazokat az eddig létrejött japáni képeket tárgyalja, amelyek európaikat ábrázolnak. H. Winkler „Die mongoloiden Völker Europas und die Basken“ cím alatt minket is közelebről érdeklő tanulmányt ír, amelyről még szakavatottabb kézből fog kritika megjelenni. A cikkek mind kiváló illusztrációkkal vannak ellátva. Az apró közlemények rovatában kiállításokról, ásatásokról, muzeumokról és kongresszusokról találunk híreket, amelyek kitűnően tájékoztatnak az európai és ázsiai kultúra vonatkozásai felől.

Dr. Milleker.

E. Rudolph und S. Szirtes in Strassburg.: *Das Kolumbianische Erdbeben am 31. Januar 1906.* Leipzig 1911. (Beiträge zur Geophysik).

Az utóbbi években a Csendes óceán szeizmikus öve 1906-ban volt nagyobb szabású földrengéseknek színhelye. Januárus 31.-én *Kolumbiában*, augusztus 18.-án *San-Franciscóban* és augusztus 16.-án *Valparaisóban* és egyidejűleg a Pacific északi vidéken voltak katasztrófális földrengések. A nemzetközi földrengési asszociáció határozata szerint a nagy rengések egységes elvek szerint, monografikusan feldolgozandók. Több ilyen monografia jelent meg már eddig is; a legújabb a kolumbiai rengéssel foglalkozik. A következőkben a munka alapján röviden ismertetjük ennek a nagyszabású szeizmogeografiai eseménynek főbb vonásait, illetve a szerzők érdekes eredményeit.

Felette tanulságosak *Rudolph* és *Szirtes* munkájában azok az általános érdeklő eredmények, amelyeket az 1906. évi nagy földrengések anyagának egységes feldolgozásából nyertek. Ezeknek az epicentrumai tulnyomó részt a Pacific övén helyezkedtek el, mintegy mutatva, hogy ez az öv szeizmikus tekintetben a hatalmasabb,

bár *Montessus* vizsgálatai szerint a Mediterráneus szinklinális földrengéseinek gyakorisága nagyobb. Feltűnő a közölt térképen, hogy milyen gyakori esetben van az epicentrum a tengerfenéken és aránylag milyen ritkák a kontinensek belsejében. Reá mutat ez is arra, hogy a földrengések leggyakoribbak depressziós területeken és főleg a Pacificus medencéje valamint annak sok árka az eredő helyei a világréngéseknek. Az Atlanti oceanban már csak elvétve akad egy-egy.

Ecuador és *Kolumbiára* vonatkozólag 1538-ból van az első hiteles feljegyzés, erős földrengésről. Ettől kezdve *Quito* gyakran székhelye katasztrofális rengésnek (1797 II. 4). Az ország tektonikai térképe egybe vetve a rengés adataival kimutatják, hogy a nagy földrengések eredő helyei, valamint a nagy pusztulások vidékei mindenkor a kimutatott és a feltételezett vetődések mentén voltak. A *Cordilleráknak* ezt a diszlokációs rengés-területét már *Boussingault* is felismerte és a szerzők új munkájukkal nagyban hozzájárultak annak megerősítéséhez.

A II. fejezetben a rengés erősségét és a terület nagyságát vizsgálták meg. Nagyon érdekes tanulmányt találunk e helyütt a rengés-területek és az epicentrális erősségek közötti összefüggésről, amelyek gyakran nem állanak egymással egyenes arányban. Sok esetben az epicentrális erősség csak IV^o—V^o volt, míg a makroszeizmikus elterjedés sugara: 11—19000 km-re terjedt. Gyakran fordulnak elő esetek VIII^o—X^o erősséggel, de a makroszeizmikus rengés-terület sugara felette kicsiny 400—4200 km. A felhozott példák közül nézetem szerint ugyan egynémelyik kivethető s viszont több esetben valószínűnek tartom a makroszeizmikus intenzitás nagyobb voltát, mert az epicentrum tenger fenéken is lehetett, mégis nagyjából el kell fogadni, mert a többi eset feltétlen bizonyító. A kérdés felette tanulságos és megérdemli, hogy a nemzetközi intézet külön is behatóbb vizsgálat alá vegye. A szerzők véleménye szerint elsősorban a fészkek mélysége jön számításba, a nagyon mély eredő helyű földrengések erejét erősen abszorbeálja a felettük elhelyezkedő kéregréz vastagsága, ha a fészkek nem mély, akkor a földrengés erősen jelentkezik az epicentrumban, de gyorsan abszorbeáltatik a felsőbb rétegek heterogénitásából folyólag. Jellemző, hogy a nagy intenzitású földrengések tulnyomó részben fiatalokú gyűrődések kontinentális területein vannak. A nagy fészkek mélységű földrengések e szerint az epicentrumban nem volnának kártevők, de azt hiszem, hogy a szerzők sem akarják általánosítani ezt a tételt, mert különben az a furcsa eredmény jönne ki, hogy a világréngések, amelyeknek nagy fészkek mélysége van, kárt nem okoznak. Vannak azonban tényleg esetek, amidőn így áll a dolog. És éppen ezért mondották ki azt a tételt, hogy minél nagyobb a horizontális vagy a vertikális eltolódás, annál nagyobb a földrengés lökésének ereje. Talán helyes volna a tételt úgy módosítani, hogy annál nagyobb az erő, minél nagyobb mélységben játszódik le a tektonikai folyamat és a felszínen nagy kárt akkor fog okozni, ha a vetődés a felszínig folytatódik.

A továbbiakban találjuk a columbiai rengés teljes monografiáját: erősség, intőlkések, föregés, lökések iránya, tartama és gyakorisága, a rengés-területének nagysága (a szárazföldön 300.000 km², a tengeren is bizonyonnyal még annyi, tehát majdnem kétszerese hazánk területének), tárgyalatnak, valamint az egyes rengéseknek a tektonikával való kapcsolata, a hangtűnemények a földrengési ár-hullám és az utórengések.

A fészkek mélység kérdése elsőrendű. Ismerve azt, a földrengés okát is könnyebb megállapítani. A szerzők a fészkek mélységet többféle módszerrel számították és végül a *Comas-Solá* félével elért eredményt, a 39 km.-t fogadták el valószínű

fészke mélységnek, míg a számításban Quito szerepelt mint epicentrum. Megjegyzik, hogy a nyert fészke mélységnek nagy jelentőséget nem tulajdonítanak, de figyelemre méltó az eredmény, mert a nyert szám ugyanolyan rendű, mint amilyenek *Wiechert* a Föld szilárd kérgének vastagságát találta, sőt még *Mohorovičić* is 50 km-ben találta a szeizmikus hullámok tovalhaladásának sebességében beálló forduló pontot, illetve réteget, ami bizonyosan arra mutat, hogy itt a föld kérgének anyaga ugrás-szerűen sűrűbbé válik. Ez a 40—50 km vastag kéreg alsó része az, amelyben a földrengést okozó tünemények lejátszódnak.

Egyrészt a fészke mélység értéke, másrészt *Kolumbia* és *Ecuador* földségének a geológiai felvételek alapján kimutatott szerkezete arra az eredményre hozták a szerzőket, hogy a Pacifikum mentén *Punta-Galera* és *La-Tola* között közel E—W irányu part haránttörés jellegű. Az epicentrális terület evvel közel egy szélesség alatt van. A haránttörés véleményük szerint az oceáni fenéken a kéregben folytatódik és ezen diszlokáció mentén fellépő kéregzavarok voltak okozói a kolumbiai rengésnek.

Látjuk, hogy a szerzők a legmodernebb eszközökkel dolgoztak és úgy a makroszeizmikus, mint a mikroszeizmikus anyag ezen behatóan megvizsgált földrengés tektonikai jellegét domborították ki. Nem hagytak teret munkájukban a spekulatívus módszernek és így a san-franciscói földrengés tudományos vizsgálatai alkalmával újból felszínre vetett magmatikus földrengés magyarázatot meg sem kísérelték.

A szerzők munkájának harmadik része fogja tartalmazni a műszerekkel a Föld kerekességén nyert feljegyzéseket és ezeknek tudományos eredményei legközelebb jelennek meg. Feladatuk első felét szépen oldották meg. *Réthly Antal.*

Hugo Grothe. *Meine Vorderasiensexpedition 1906 und 1907.* Band I. Die fachwissenschaftlichen Ergebnisse. Erster Teil. Leipzig 1911. W. Hiersemann.

A közelebbi kelet jeles ismerője ebben a művében előzásiai expedíciója eredményeinek egy részét mutatja be. Kutató utazásában nemcsak földrajzi és gazdasági szempontokat tartott szem előtt, hanem azon volt, hogy utazásából mentől több anyagot hozzon nemcsak a geografushoz közelálló tudományszakokból, így a geológiából, paleontológiából, hanem másrészt olyanokat is, amelyek a vidék archeológiájára és etnografiájára is vonatkoznak. A geológiai és kőzettani eredményeket F. Broili dolgozta fel, amelyek sokban új világot vetnek az Antitaurus fölépítésére, továbbá Márás, Urfa és a Pust-i-ku vidékeinek geológiai szerkezetére és ősi faunájára. J. Oehler a kutatótól gyűjtött kappadokiai görög és latin feliratokat magyarázza. Igen érdekesek T. Menzel megjegyzései a Jezidek néprajzát illetőleg, amelyeket ennek a népnek egy török leírásához fűz, egyszersmind az eddig erről a tárgyról megjelent literatúrát és tudásunkat összeállítva. J. Strzygowski művészettörténeti fejezetében a szerző útjába esett művészettörténeti emlékeket írja le, így különösen a Comana Cappadociae-t a Mászölöki templomot és Keiszerii ótörök épületeket. A szerzőtől magától négy fejezetet találunk a kötetben a Mászölöki romhalmazról, Comana Cappadociae topográfiájáról és történelmi földrajzáról, továbbá a kisázsiai hettita emlékekről és kappadokiai ásatásairól. Azután L. Curtius irt még egy kis fejezetet a kutató kisázsiai leleteiről. A mű úgy az anyag elrendezésében, mint kidolgozásában mintául szolgálhat kisebb expedíciók eredményeinek feldolgozására. Kevés kutató járt annyi eredménnyel a kisázsiai hálás területen és mindannyian, akik Előzászával foglalkoznak, örömmel várják a műnek folytatását, amely bizonyára méltó lesz a kezdethez. *Dr. Milleker.*

Társasági ügyek.

Választmányi ülések.

1912. februárius 8.-án. Elnök: dr. Déchy Mór, később dr. Lóczy Lajos.

Főtítkárral jelent, hogy magánlevélből arról értesült, hogy a Fiumei Szabad Liceum szívesen látná a Társaságot Fiumében. A választmány megbízza a titkárt, hogy a kirándulás dolgában folytassa a levelezést s a legközelebbi ülésen tegyen jelentést.

Főtítkárral bemutatja a Farkasfalvi Kornél-féle alapítvány újabb szövegezésű alapító levelét. A vál. megbízza a főtítkárt, hogy az alapítóval a szöveg további módosítása felől tárgyaljon s a bírálók honoráriumára vonatkozó sorokat töröltesse.

Főtítkárral bemutatja a Fővárosi Közmunkák Tanácsának átiratát, amelyben kéri Társaságunkat, hogy a főváros útjainak és tereinek jelenlegi elnevezését vegye bírálat alá s az esetleges névváltoztatások és új elnevezések dolgában javaslatot tegyen. A vál. az átiratot bizottság elé utalja, amelynek tagjaiul Csánki Dezső, Havass Rezső, Littke Aurél és Thirring Gusztáv urakat kéri fel.

Főtítkárral bejelenti Arthur de Ciaparède, a IX. (genévei) földrajzi kongresszus elnökének halálát. Szomorú tudomásul szolgál.

Főtítkárral felolvassa Kleinkauf György r. tag levelét, amelyben javasolja, hogy a társaság legközelebbi tagjegyzéke megyék szerinti elosztással nyomassék ki. A vál. a költségekre, a kezelés nehézségére és a tagok mérsékelt számára való tekintettel ezidőszert nem tartja kívánatosnak a tagjegyzék illetően összeállításban való kiadását.

A társaság pénztárába újabban beérkezett adományok: 1. A Társaság részére: az Osztrák Magyar Bank-tól 50 K. 2. A Gazdasági földrajzi szakosztály részére: M. Ált. Köszönbánya R.-T. 200 K; Bpesti Ált. Villam. R.-T. 100 K; Havass Rezső dr. 100 K; Paikert Alajos 50 K; Szende Lajos 50 K; Thirring Gusztáv 30 K; Bpesti Államnyomda igazg. 20 K; Serli Sándor dr. 20 K; Kleinkauf György 10 K; Körösi Albin 10 K; Szalay László (Wien) 10 K. 3. A Tatra-obszervatórium javára: Erzsébet nőiskola 50 K; Gróf Teleki Pál dr. 35 K; Debreceni felolvasó estélyek rendezősege 20 K; Szelke Hajnalka 16 K; Herman Ottó 10 K; Báró Fejérváry Géza 6 K; Méhner Ernőné 5 K; Massány Ernő dr. 1 K. Az adakozóknak a vál. ezen a helyen is köszönetet mond.

Rendes tagoknak megválasztottak:

1. Deutsch, Sophie, Wien. Ajánlja Lukács Henrik.
2. Illek Alajos polg. isk. tanár, Verbó. Ajánlja Daday Dezső.
3. Kun Kálmán „ „ „ Paks. „ Cholnoky Jenő.
4. Lakos Béla dr. gimn. „ Pápa. „ Bátky Zsigmond.
5. Magyar Mezőgazdák Szövetkezete, Budapest. Ajánlja: Szervátzy Imre dr.
6. Nestor Lőrinc dr., ügyvéd, Balázsfalva. Ajánlja: Halász Gyula.
7. Zichy Béla gróf, Budapest. Ajánlja: Halász Gyula.

Alapító tagnak megválasztott: gróf Zichy Géza Lipót. Ajánlja: dr. Déchy Mór.
Meggáltak:

1. Görgey István. 2. Kunváry Fülöp. 3. Zichy Nepomuk János gróf r. tagok, Budapest. Szomorú tudomásul szolgál.

Külépését jelentette 1911 végére:

1. Beck Gyula. 2. Bernátsky Jenő. 3. Bertalan József. 4. Cseresnyés József.
5. Farkas Béla. 6. Flóderer Imre. 7. Herrmann Béláné. 8. Jelentsik Vince. 9. Karádi György dr. 10. Karczagi polg. leányisk. 11. Komjáthy Béla. 12. Kreybig László.
13. Lenkei Dezső. 14. Nagy Margit. 15. Nagyvárad közs. polg. leányisk. 16. Pikler

Gyula dr. 17. Pilászy Mária. 18. Simon Dezső. 19. Stimákovits László. 20. Telkes Simon. 21. Tiller Samu. 22. Ullerich Gyula. 23. Weiss Berthold. Tudomásul szolgál.

A tagok sorából töröltettek :

1. Edvi-Illés Béla. 2. Feitscher Róbert. 3. Horváth Jenő dr. 4. ifj. Kalmár János. 5. Klina, S. E. 6. Kremer Géza dr. 7. Lossonczy Sándor. 8. Luzsénszky Zsigmond báró. 9. Marosvásárhelyi ref. koll. ifj. könyvtára. 10. Moldoványi Jenő. 11. Montia Ágost. 12. Móricz Dezső. 13. Murray, S. H. 14. Polakovits Péter. 15. Römer József. 16. Szauer Géza. 17. Szóbel Márton. 18. Tolcsvay Henrik. 19. Tóth Józsefné. 20. Ujfalusi György. 21. Vezényi Árpád.

1912. februárius 29.-én Elnök : *dr. Lóczy Lajos.*

Alapító tagnak megválasztott : Förster Lajos pénzügyi tanácsos, Budapest.

Ajánlja : *dr. Déchy Mór.*

Rendes tagoknak megválasztottak :

1. *Alsókubini áll. felsőkereskedelmi iskola.* Ajánlja : *Halász Gyula.*
2. *Czibur Géza* műegyetemi hallgató, Budapest. Ajánlja : *Halász Gyula.*
3. *Huszár Elemér dr., r. kat. lelkész,* Budapest. Ajánlja *Moór Pál.*
4. *Károly Rezső dr. gazd. akad. igazg.,* Budapest. Ajánlja : *Halász Gyula.*
5. *Kovács Ferenc* góztéglagyár-tulajdonos, Zalaegerszeg. Ajánlja : *Halász Gyula.*
6. *Kovács Izsó dr. orvos,* Budapest. Ajánlja : *dr. Fenyő Béla.*
7. *Nagy Béla,* tokaji, szfőv. tanár, Budapest. Ajánlja : *dr. Fenyő Béla.*
8. *Salamon Ferenc* szénnagykereskedő, szfőv. biz. tag, Budapest. Ajánlja : *dr. Havass Rezső.*

1911 végén kilép : a Rimaszombati protestáns gimnázium.

1912 végén kilép : 1. Klein Albert. 2. Szende Gyula.

A tagok sorából töröltettek : 1. Bruck Leó. 2. Csajda János. 3. Csanády László. 4. Cs. és kir. 16. huszárezred. Marburg. 5. Demjén Endre. 6. Deutsch Ilna. 7. Földváry Emma. 8. Gellért Árpád. 9. Kovács Lajos. 10. Marsal Lajos. 11. Nagy Ferenc. 12. Pavuk Péter.

Pompéry Elemér, a pénztárvizsgáló bizottság tagja bemutatja a pénztáros jelentését és pénztári kimutatását 1911-ről, előirányzatát 1912-re. Javaslatára a számadások a fölmentvény megadása végett a közgyűlés elé utaltatnak.

Elnök bemutatja a Balaton-bizottság jelentését és az újabban megjelent kiadványokat. Tudomásul szolgál. Elnök köszönetet mond a Balaton-bizottság pénztárvizsgálóinak fáradozásukért.

Thirring Gusztáv, a könyvtárvizsgáló bizottság tagja jelenti, hogy a könyvtárt megvizsgálták és rendben találták. Javaslatára a jelentés a fölmentvény megadása végett a közgyűlés elé utaltatik. Elnök a könyvtárvizsgáló bizottság tagjainak köszönetet mond.

Főtítkár jelenti, hogy az idei közgyűlésen a következő vál. tagok megbízatása jár le : Csánki Dezső, Farkasfalvi Imre, Harkányi Béla báró, Hopp Ferenc, Ilosvay Lajos, Körösi Albin, Lasz Samu, Posta Béla, Teleki Pál gróf, Vargha György. Teleki Pál gróf nem kíván újból jelöltetni, erre a vál. a lelépők közül a többi 9-et jelöli és ezenkívül a következőket : Anderkó Aurél, Fest Aladár, Gáspár Ferenc, Kada Elek, Lévay István, Mészáros Gyula, Réthly Antal, Schréter Zoltán, Schwalm Amadé, Strömpl Gábor, Szabó Zoltán (összesen tehát 10 helyre 20 jelöltet állít).

Főtítkár jelentést tesz az újabban beérkezett adományokról :

1. *Semsey* Andor 1381 K. 88 f. (a Földrajzi Közl. 1911. VII—VIII. füzetében megjelent Cholnoky-cikk nyomdai és irodai költségeire.)

2. *Lánczy* Leó 500 K.

3. *Egyesült Budapesti Fővárosi Takarékpénztár* 100 K.

4. *Magyar Országos Központi Takarékpénztár* 50 K. A vál. a szíves adományokért köszönetet mond az adakozóknak.

Főtítkár felolvassa a Fiumei Szabad Liceum levelét, amelyben vál. ülési határozat alapján meghívja a Társaságot Fiuméba. A vál. a meghívásért köszönetet mond, azt örömmel fogadja s elhatározza, hogy a kirándulást 1913 folyamán, lehetőleg tavasszal rendezi és pedig vándorgyűlés formájában.

Főtítkár felolvassa *Cholnoky* Jenő levelét, amelyben jelenti, hogy a Borsod-Miskolczi Közművelődési- és Múzeum-Egyesület meghívta a Társaságot, hogy 1912. évi vándorgyűlését Miskolczon tartsa. A vál., hivatkozással 1911 okt. 13.-i határozatára, amely szerint az ezidei vándorgyűlés Debreczenben lesz, fölkéri *Cholnoky* Jenőt, hogy erről az akadályról a meghívó Egyesületet a Társaság sajnálkozásának kifejezése mellett értesitse.

1912 március 7.-én. Elnök: *dr. Lóczy Lajos*.

Főtítkár indítványára a vál. a Földrajzi Közlemények költségvetésének és a Társaság anyagi helyzetének tanulmányozására s javaslat kidolgozására bizottságot küld ki, amelynek tagjai lettek a szerkesztőn, főtítkáron és pénztároson kívül *Déchy Mór* alelnök, *Pompéry Elemér* és *Thirring Gusztáv* vál. tagok.

Főtítkár jelenti, hogy *Vámbéry Ármin* tiszt. elnök mintegy 120 kötetre menő folyóiratot adományozott. A vál. köszönetet mond. *Főtítkár* jelenti, hogy *Vámbéry Ármin* tiszt. elnök 1912 március 19.-én lesz 80 éves. A vál. fölkéri *Lóczy Lajos* elnököt, *Cholnoky Jenő*, *Déchy Mór* és *Havass Rezső* alelnököket és *Teleki Pál* gróf főtítkárt, hogy az ezen a napon az Akadémia vezetésével *Vámbérynél* tisztelgő küldöttségben Társaságunkat képviseljék.

Könyvtáros jelentést tesz a következő könyvadományokról:

1. *Lajos Salvator* főherceg: *Sommerträumereien am Meeresufer*. Szerzőtől.

2. *P. Sensini*: *Alla conquista dei vagabondi di G. Mignozzi-Bianchi*. Szerzőtől.

3. *Téglás Gábor*: *A rómaiak hadihajó szolgálata Pannonia és Moesia területén Diocletianusig*. Szerzőtől. Vál. az adományozóknak köszönetet mond.

Főtítkár jelenti, hogy *Mészáros Gyula* dr. a vál. tagságra való jelölést nem fogadta el. Vál. *Mészáros* helyére *Milleker Rezső* dr.-t jelöli.

Cholnoky Jenő, az Alföldi Bizottság ügyvezetője, előterjeszti e bizottsági számadásait 1911-ről. Vál. a fölmentvény megadása végett a számadást a közgyűlés elé utalja.

Alapító tagnak megválasztott Heinrich Ferenc nagykereskedő, a bpesti kereskedelmi és iparkamara alelnöke. Ajánlja: gróf *Teleki Pál*.

Kilépését jelentette: *Karsai Sándor*. A kilépést a vál. 1912 végére tudomásul veszi.

Negyvenéves jubiláris (rendes évi)

közgyűlés.

1912 március 7.-én, a Régi Országház nagytermében. Elnök: *dr. Lóczy Lajos*.

Elnök meleg szavakkal üdvözlí *Vámbéry Ármin* tiszteleti elnököt s fölkéri, tartsa meg elnöki megnyitóját. *Vámbéry Ármin* élénk tetszés mellett olvassa fel megnyitó beszédét (l. 21. old.).

Főtítkár felolvassa a jubiláris közgyűlés alkalmából érkezett üdvözlő leveleket

és táviratokat, és pedig a következőket: Fülöp Szász Coburg Gothai herceg, (a Társaság védnöke); gróf Khuen-Héderváry István miniszterelnök, gróf Zichy János vallás- és közoktatásügyi, gróf Serényi Béla földművelésügyi, Beöthy László kereskedelemügyi miniszter; Rados Gusztáv, a József Műegyetem ezidei rektora; Finácsy Ernő, az Orsz. Közoktatási tanács alelnöke; Szontagh Tamás, a m. kir. földtani intézet aligazgatója; Szalay Imre, a M. Néprajzi Társaság elnöke; Schafarzik Ferenc, a M. Földtani Társulat elnöke; Molnár Viktor, az Uránia Tudományos Egyesület elnöke; Szilassy Zoltán, az Orsz. M. Gazd. Egyesület szöv. titkára; Kövesligethy Radó egyet. tanár. A jubiláris közgyűlést melegen üdvözik: Lengyel Béla (Termézmézztudományi Társulat), Fröhlich Izidor (az Egyetem nevében), Thirring Gusztáv (M. Turista-Egyesület), gróf Teleki Géza (Történelmi Társulat), Strausz Adolf („Otthon“), Balokányi Kálmán (Balkán-bizottság), Littke Aurél (Egyet. Földr. Int.).

Főtitkár előterjeszti jelentését az 1911. évről. A közgyűlés a jelentést tudomásul veszi s a főtitkárnak buzgó működéséért köszönetet mond.

Cholnoky Jenő előterjeszti szerkesztői jelentését 1911-ről. Tudomásul szolgál.

Róna Zsigmond a pénztárvizsgáló-bizottság nevében jelentést tesz a társaság 1911. évi bevételeiről és kiadásairól, bemutatja a társaság vagyonmérlegét az 1911. év végén és előirányzatát 1912-re. Jelenti, hogy a számadásokat a bizottság átvizsgálta és rendben találta. A közgyűlés a jelentéseket, számadásokat és költségelőirányzatot tudomásul veszi, a vál.-nak és a pénztárosnak a fölmentvényt megadja és a társaság 1912. évi számadásainak megvizsgálására Pompéry Elemér, Róna Zsigmond és Bogdánfy Ödön vál. tagokat kéri fel s a pénztárvizsgáló bizottság 1911. évi működéséért köszönetet mond.

Elnök felolvassa a Balaton-bizottság jelentését 1911-ről. Tudomásul szolgál.

Cholnoky Jenő felolvassa az Alföldi Bizottság jelentését 1911-ről. Tudomásul szolgál.

Róna Zsigmond jelentést tesz a Balaton-bizottság, az Alföldi Bizottság, valamint a Tatra-obszervatórium 1911. évi bevételeiről és kiadásairól. Jelenti, hogy a bizottság a számadásokat átvizsgálta és rendben találta. A közgyűlés a jelentést és számadásokat tudomásul veszi, a Balaton- és Alföldi bizottság elnökeinek, valamint a pénztárosnak a fölmentvényt megadja, a bizottságnak köszönetet mond működéséért s az 1912. évi számadások átvizsgálására fölkéri Pompéry Elemér, Róna Zsigmond és Wodianer Artur vál. tagokat.

Havass Rezső felolvassa a Gazdasági földrajzi szakosztály jelentését. Tudomásul szolgál.

A választmány kettős jelölése alapján a közgyűlés 10 választmányi tagot választ 1912—1914-re; és pedig: Harkányi Béla báró, Csánki Dezső, Kőrösi Albin, Ilosvay Lajos, Vargha György, Posta Béla, Hopp Ferenc, Lasz Samu, Farkasfalvi Imre, Schréter Zoltán. Szavazatokat kaptak még: Anderkó Aurél, Fest Aladár, Strömpl Gábor, Réthly Antal, Schwalm Amadé, Szabó Zoltán, Kada Elek, Milleker Rezső, Gáspár Ferenc, Lévy István, Kubacska András, Balogh Margit, Leidenfrost Gyula, Mészáros Gyula.

Thirring Gusztáv a könyvtárvizsgáló bizottság nevében jelenti, hogy a könyvtárt a bizottság megvizsgálta s rendben találta. A jelentést a közgyűlés tudomásul veszi s a könyvtárosnak a fölmentvényt megadja. ♦

Havass Rezső alelnök jelenti, hogy dr. Kogutowicz Károly kezdeményezésére megindult a gyűjtés a földrajzi kutató utazások támogatása céljából létesítendő Lóczy-alapra. A közgyűlés az eszmét magáévá teszi s a gyűjtés további intézkedé-

sére bizottságot kér fel, amelynek tagjai lettek : Havass Rezső elnökletével Cholnoky Jenő és Déchy Mór alelnökök, gróf Teleki Pál főtitkár, Bátky Zsigmond pénztáros, Kogutowicz Károly, Pompéry Elemér, Thirring Gusztáv vál. tagok és Halász Gyula titkár.

A gazdasági-földrajzi szakosztály alakuló ülése.

1912. januárius 11.-én. Elnök *Lóczy Lajos*, később *Havass Rezső*. Jelen vannak : Balogh Margit, Bátky Zsigmond, Ecsedi István, Erődi Kálmán, Halász Gyula, Hézser Aurél, Horusitzky Henrik, Kogutowicz Károly, Kőrösi Albin, Lasz Samu, Leidenfrost Gyula, Littke Aurél, Milleker Rezső, Paikert Alajos, Pécsi Albert, Scharfarzik Ferenc, Schwalm Amadé, Sebestyén László, Serli Sándor, Simonyi Zoltán, Sztankovits Ödön, gróf Teleki Pál, Thirring Gusztáv, Treitz Péter és Vargha György.

Lóczy Lajos elnök javaslatára az alakuló ülés a szakosztály elnökévé közfelkiáltással dr. Havass Rezsőt, alelnökévé dr. Thirring Gusztávot választja meg.

Havass Rezső elfogalja az elnöki széket és kifejti a szakosztály célját és programját. Tudomásul szolgál.

Havass Rezső elnök felolvassa Darányi Ignác tiszt. tag üdvözlő táviratát.

Littke Aurél üdvözlő a szakosztályt és annak elnökét, akinek működéséhez a legszebb reményeket fűzi.

Paikert Alajos a Turáni Társaság és az Orsz. Magy. Gazdasági Egyesület nevében üdvözlő a szakosztályt.

Havass Rezső elnök indítványára a szakosztály fölkéri gróf Teleki Pált, a Társaság főtitkárát, Halász Gyulát, a Társaság titkárát és Bátky Zsigmondot, a Társaság pénztárosát, hogy ugyanily minőségben vegyenek részt a szakosztály ügyeinek a vezetésében.

Gróf Teleki Pál benyújtott tervezetét a szakosztály a következő szövegezésben határozattá emeli :

Ü g y r e n d.

1. A Magyar Földrajzi Társaság gazdasági földrajzi szakosztályának tagja lehet a Társaság minden tagja, aki ebbeli szándékát a titkárságnál bejelenti és évenként legalább 3 (három) koronával járul a szakosztály alapjához. Választás nincs. Az évi díj egyszersmindenkorra fizetendő 60 (hatvan) koronával megváltható.
2. Kilépni minden év végével lehet, ha a tag ezt a szándékát legkésőbb november elsejéig a titkárságnál bejelenti.
3. A szakosztály tagjai tagilletményük fejében évkönyvet kapnak.
4. A szakosztály kebeléből elnököt, esetleg, a szükséghez képest más tisztségviselőt választ.
5. További intézkedésig a Társaság főtitkára, titkára és pénztárosa ugyanebben a minőségben vesznek részt a szakosztály ügyeinek intézésében.
6. A szakosztály külön alapját, jövedelmeit és kiadásait a pénztáros külön számlán, de a Társaság vagyonával és pénzeivel együtt és egyformán kezeli.
7. A szakosztály intézőbizottsága áll a Társaság azon vál. tagjaiból, akik a Társaság mindenkor rendes közgyűlését követő egy hónapon belül erre a tisztségre jelentkeznek a titkárságnál. Ez az intézőbizottsági tagság a vál. tagsággal együtt jár le.
8. A szakosztálynak jogában áll, hogy intézőbizottságát más tagokkal kiegészítse.
9. A szakosztály albizottságokat alakíthat.

Előadások.

1912. januárius 18. *Dr. Bezdek József*: Japán természeti viszonyairól és népességéről. (Saját útjának eredményeiből. Vetített képekkel). Elnök: Teleki Pál gróf.

1912. februárius 6. *Dr. Emmanuel de Martonne*, a parisi Sorbonne tanára: A Déli Kárpátokról. (Vetített képek és panorámák bemutatásával; francia nyelven). Elnök: Lóczy Lajos.

1912. februárius 15. *Dr. Roska Márton*: A csoklovinai (Hunyad-m.) Cholnoky-barlangban. Elnök: Cholnoky Jenő.

1912. február 29. *Dr. Eduard Brückner* wieni egyetemi tanár: Klimaschwankungen und Völkerwanderungen im letzten Jahrhundert. (Német nyelven). Elnök: Lóczy Lajos.

1912. március 12. *Dr. Leonhardt Schultze*: Uj-Guineai utazásáról. (Vetített képekkel; német nyelven). Elnök: Lóczy Lajos. Az előadás előtt elnök megemlékezett röviden Amundsen délsarkai utazásáról s a déli sark eléréséről.

1912. március 21. *Dr. Milleker Rezső*: Utazásom Kis-Ázsiában. (Vetített képekkel). Elnök: Havass Rezső.

Szakülések.

1912. januárius 11. *Dr. Ecsedi István*: Adatok a magyar kartografia történetéhez a XIX század első felében. Elnök: Lóczy Lajos.

1912. március 21. *Dr. Vargha György*: Adatok az Olt melléki tanulmányutamból. Elnök: Havass Rezső.

1912. március 28. *Dr. Lóczy Lajos* (Dr. Milleker Rezső elmaradt szakelőadása helyett, rögtönözve): A Dunántúl geológiájáról.

1912. április 18. *Dr. Strömpl Gábor*: Az Abauj-Torna-Gömöri karszt-vidék morfológiájáról. Elnök: Cholnoky Jenő.

A gazdasági-földrajzi szakosztály előadásai.

1912. februárius 8. Elnök: Lóczy Lajos és Havass Rezső.

Tárgy: 1. *Dr. Lóczy Lajos*: Megnyitó.

2. *Dr. Havass Rezső*: A szakosztály programja.

3. *Dr. Teleki Pál gróf*: A gazdasági földrajzról.

1912. februárius 14. *Treitz Péter*: A talajgeografiáról, kapcsolatban az erdő-és mezőgazdasággal. (Vetített képekkel). Elnök: Thirring Gusztáv.

1912. februárius 17. *Treitz Péter*: Magyarország földje. (Vetített képekkel). Elnök: Thirring Gusztáv.

1912. februárius 22. *Dr. Lakos Béla*: Algéria mezőgazdasága, tekintettel a telepítésekre. (Vetített képekkel). Elnök: Havass Rezső.

1912. március 23. *Dr. Milleker Rezső*: Kis-Ázsia gazdasági földrajza. Elnök: Havass Rezső.

1912. március 27. *Dr. Milleker Rezső*: Kereskedelem-politikai érdekek és a Bagdad-vasút. Elnök: Havass Rezső.

1912. április 25. *Dr. Tonelli Sándor*: Bosznia és Hercegovina gazdasági jelentőségéről. (Vetített képekkel). Elnök: Havass Rezső. Az előadás előtt elnök megemlékezik a budapesti kikötő építésének kérdéséről.

BEVÉTEL

Az alaptőke forgalma 1911-ben.

KIADÁS

		K	f			K	f
	Át hozat 1910-ről ...	664	98		Vétel:		
1	Keglevich Miklós gróf ...	200	—	1	K 1000.— 4 $\frac{0}{10}$ -os Magy. földhitelintézeti záloglevél	944	72
2	Első Magy. Alt. Bizt. Társ. ...	200	—	2	K 1600.— 4 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$ -os Pesti Magyar Keresk. Bank záloglevél	1629	75
3	Gelléri Szabó János hagyatéka ...	1105	90				
4	Ghyczy Béla hagyatéka ...	613	—	3	K 1000.— 4 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$ -os Pesti Magyar Keresk. Bank záloglevél	1000	20
5	Kecskemét város közönsége ...	300	—	4	Hunfalvy alaphoz csatoltatott	40	—
6	Massány Ernő ...	17	—		Egyenleg (takarékbán)	934	38
7	Magy. ált. kőszénbánya r. t. ...	200	—				
8	Kamatokból befolyt ...	1248	17				
		4549	05			4549	05

Dr. Bátky Zsigmond s. k.
társ. pénztáros.

Ezt a számadást megvizsgáltuk, az okmányokkal összehasonlítottuk és rendben találtuk

Budapest, 1912 februárius 23.-án

Id. Farkasfalvi Imre s. k.
számvizsgáló.

Pompéry Elemér s. k.
számvizsgáló.

Róna Zsigmond s. k.
számvizsgáló.

BEVÉTEL

A Magyar Földrajzi Társaság

		Korona	fill.
1	Pénztári maradvány	578	29
2	Tagsági díjak (hátralék és előfizetés) ...	10813	12
3	Kamatok	33	67
4	Államsegély.....	3000	—
5	Adományok.....	853	—
6	Alapító tagdíjak	3635	90
7	Eladott füzetekért	18	60
8	Obszervatóriumra	113	—
9	Alföldi Bizottságnak	600	—
10	Hirdetésekből	420	—
		<hr/>	<hr/>
		20065	58
		<hr/>	<hr/>

Ezt a számadást megvizsgáltuk, az okmányokkal

Budapest, 1912 évi

id. Farkasfalvi Imre s. k.
számvizsgáló.

Pompéry
szám-

pénztári kimutatása 1911-ről.

KIADÁS

		Korona	fill.
1	Földrajzi Közlemények (1910) és Internationale (1909) (nyomda, klisé, tiszteletdíj)	6325	97
2	Tisztviselői fizetések	2183	33
3	Pénztárkezelési költségek	218	57
4	Iroda	500	14
5	Postadíjak (Közl. szétküldése).....	954	39
6	Könyvtár	449	32
7	Ülések	515	59
8	Vegyes	315	43
9	Apró nyomtatványokért	2255	92
10	Szolga	360	—
11	Dr. Ecsedy Istvánnak segély	400	—
12	Alaptőkéhez kiutaltatott	3669	57
13	Obszerv. alpra „	113	—
14	Alföldi Bizottságnak kiutaltatott	600	—
15	Egyenleg	1204	35
		20065	58

Dr. Bátky Zsigmond s. k.
társ. pénztáros.

összehasonlítottuk s rendben találtuk.

februárius hó 23.-án.

Elemér s. k.
vizsgáló.

Róna Zsigmond s. k.
számvizsgáló.

VAGYON

A Magyar Földrajzi Társaság

		K	f	K	f
1	Alapítványi tőke :				
	27000 K. névértékű 4%-os Magyar Földhitelintézeti záloglevél ... —	27000	—		
	2600 K. névértékű 4 ¹ / ₂ %-os Pesti Magyar Keresk. Bank záloglevél... ..	2600	—		
	Betét a takarékban	934	38		
	A Magyar Földrajzi Társaság tartozása az alaptőkének	1612	46	32146	84
2	Hunfalvy alap :				
	1000 K. névértékű 4%-os Magyar Földhitelintézeti záloglevél	1000	—	—	—
	Betét az Egyesült Budapesti Fővárosi Takarékpénztár lipótvárosi fiókjánál	108	85	1108	85
3	Farkasfalvi pályadíj-alap			1000	—
4	Felolvasási alap			400	—
5	Könyvek, térképek, bútorok és egyéb felszerelési tárgyak :				
	1910. januárius 1.-én	32245	25		
	Beszerezés 1911-ben	449	32		
	Készpénz a pénztárban	1204	35	33898	92
				68554	61

Ezt a számadást megvizsgáltuk az okmányokkal
Budapest, 1912

id. Farkasfalvi Imre, s. k.
számvizsgáló.

Pompéry
szám-

BEVÉTEL.

Előirány-

1	Pénztári maradvány 1911-ről			1204	35
2	Tagdíjak			13000	—
3	Hirdetések			500	—
4	Államsegély			3000	—
5	Kamatok			1250	—
6	Egyéb bevételek			2500	—
				21454	35

vagyonmérlege 1911. dec. 31.-én.

TEHER

		K	f	K	f
Tartozások :					
a) Alapítványi tőkének				1612	46
b) Fritz Ármin nyomdászamlája (XXXIX. évf. 1., 2., 3., 4., 5., 6. füz.)				4035	50
c) Apró nyomtatványokért				1094	—
Egyenleg				61812	65
				68554	61

Dr. Bátky Zsigmond, s. k.
társ. pénztáros.

összehasonlítottuk és rendben találtuk.
februárius hó 23.-án.

Elemér, s. k.
vizsgáló.

Róna Zsigmond, s. k.
számvizsgáló.

zat 1912-re.

KIADÁS.

1	Tartozások törlesztésére				
	a) Alaptőkének	1200	—		
	b) 1911. évi számlák	5094	35	6294	35
2	Földr. Közl. 40. kötete			9000	—
3	Tisztviselők			2800	—
4	Pénztárkezelés			300	—
5	Irodai költségek			300	—
6	Nyomtatványok			800	—
7	Póstadíjak			800	—
8	Könyvtár			100	—
9	Ülések			400	—
10	Szolga			360	—
11	Vegyesek			300	—
				21454	35

A Tátra Obszervatórium elszámolása 1911-ről.

	Korona	fillér
Áthozat 1910. évről.....	6256	11
Rónay Zoltán, Budapest	4	20
Első Magyar Ált. Bizt. Társaság	500	—
Farkas Ödön, Budapest.....	100	—
Csanády László, Budapest	2	—
Méhnert Ernőné, Budapest	5	—
Erzsébet-nőiskola	50	—
Debreczeni felolvasó estélyek rendezősége	20	—
Fejérváry Géza Báró	6	—
Cholnoky felolvasó-est jövedelme	120	—
	7063	31

Dr. Bátky Zsigmond s. k.
társ. pénztáros.

Ezt a számadást helyesnek találtuk.

Budapest, 1912 februárius hó 23.-án.

id. Farskasfalvi Imre s. k. Pompéry Elemér s. k. Wodianer Arthur s. k.
a Magyar Földrajzi Társaság részéről kiküldött számvizsgálók.

Számadás

a Magyar Földrajzi Társaság Alföldi Bizottságának 1911. évi
bevételeiről és kiadásairól.

Bevétel.

1. Áthozatal 1910-ről...	2346.11
2. Időközi kamat ...	5.24
3. A temesvári felső kereskedelmi iskola Önképző Köre 1910 11.	60.—
4. Fehérvármegye adománya...	50.—
5. Szabadka szab. kir. város adománya ...	150.—
6. Kecskemét város ...	600.—
7. Vajdahunyadi Múzeum-Társaság adománya...	578.17
8. Debreczen szab. kir. város adománya ...	100.—
9. Ungvármegye	100.—
10. Heves „	100.—
11. Kiskunhalas város	100.—
12. Bács-Bodrog vármegye	200.—
13. Nagyvárad város	100.—
14. Torontál vármegye	800.—
15. Nyíregyháza város adománya ...	400.—
16. Vajdahunyadi betét kamatja ...	5.42
17. Temesvár város adománya ...	600.—
18. Szeged szab. kir. város adománya ...	500.—
19. Földművelésügyi Minisztérium a tok-halak tanulmányozására...	500.—
20. Baranya vármegye adománya...	100.—
Összesen ...	7394.94

Kiadások.

1. Meteorológiai tanulmányokra ...	335.40
2. Földrengés tanulmányokra ...	283.14
3. Geológiai és fizikai földrajzi tanulmányokra...	342.—
4. Zoológiai tanulmányokra ...	1250.—
5. Növénytani tanulmányokra ...	1300.—
6. Antropológiai és etnografiai tanulmányokra ...	700.—
7. Archeológiai tanulmányokra ...	1102.76
8. Nyomtatványokért ...	483.60
9. Póstköltség és egyéb...	182.04
10. Tisztviselő tiszteletdíja ...	1000.—
Összesen...	6978.64
1912. évre átvendő maradék ...	416.—
Egyenleg ...	7394.94

Dr. Cholnoky Jenő,
ügyvezető.

A Magyar Földrajzi Társaság Balaton Bizottságának 1911. évi (XXI.) Elszámolása :

Bevétel

1. Át hozat az 1910. évi (XX.) elszámolásból... ..	20.061 K 85 fill.
2. A m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter segélye	6.000 „ — „
3. A m. kir. földmivelésügyi miniszter segélye	4.000 „ — „
4. Tőkésített kamat az Orsz. Közp. Hitelszövetkezetenél...	152 „ — „
5. Ed. Hölzeltől, Wien, bizományban eladott német kiadványokért... ..	72 „ 76 „
6. Kiliántól bizományban eladott kiadványokért	410 „ 80 „
7. Közvetlenül eladott kiadványokért	274 „ 88 „
Bevételek összege	30.972 K 29 fill.

Kiadás

1. Kiadványok tűzkr elleni biztosítása	51 K 16 fill.
2. Szállítás és posta portó	105 „ 77 „
3. Úti számlák	422 „ 10 „
4. Kiadványok költsége... ..	10.231 „ 02 „
5. Irodai kiadások	193 „ 22 „
	11.003 K 27 fill.

Egyenleg : Bevétel 30.972 K 29 fill.

Kiadás 11.003 „ 27 „

Maradvány 19.969 K 02 fill.

Budapest, 1912. februárius hó 23.-án.

Lóczy Lajos,
biz. elnök.

Ezt a számadást átvizsgáltuk a kiadások és bevételek tételeit az okmányokkal összehasonlítottuk s úgy a tételeket valamint az összegeket nem különben a 19.969 kor. 02 fillér azaz Tizenkilencezerkilencszázhatvan kilenc korona 02 fillérnyi maradványt, mely 3189 korona 02 fillér készpénzből és 16.780 korona folyó munkákra nyújtott előlegekből áll, helyesnek találtuk.

Budapesten, 1912. februárius hó 23.-án.

A Magyar Földrajzi Társaság részéről
kiküldött számvizsgálók

Wodianer Arthur, s. k. id. Farkasfalvi Imre, s. k. Pompéry Elemér, s. k.

A bizottság működésének kezdete óta 211,225 kor. 91 fillért vett be és 191,256 kor. 89 fillért adott ki.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

XL. KÖTET.

MÁJUS—JÚNIUS

5. FÜZET.

Turániák Ázsia történetében.

Irta Márki Sándor dr.¹⁾

Vörösmarty egyik költeményében, a „Rom“-ban, gyönyörűen rajzolja meg Ázsia pusztai népeinek a sorsát: mi történt velük mindenütt, „merre nehéz ónlábaival sétált el az óság.“ Ahol a Nap végetlen fövényben lankadoz és élőt maga körül nem lát: a dulás komor istene az egykori fényből nem hagyott több csodálni valót. Pedig a romok közt megpihenő vándor elé háromszor is olyan boldog országot varázsolt, amelyet maga-magának kívánt s megadott neki mindent, amit három álom festett eléje. Csak azt a negyedik kívánságát tagadta meg, hogy az idegen hatalom alatt sorvadozó testvérnépet fölszabadítsa. Ekkor azonban a híres fejedelmek végső ivadéka megint fölkel: „mint jött, tovament a messze-világba . . . s a rideg országnak szomorún elhagyta homokját. Rom pedig ült egyedül és a sivatagba kinézett.“

Feléje „borús szemmel néz vissza keletre a magyar: elszakadt, testvértelen ága nemének.“ Pedig ha nem borús, hanem tágra nyitott szemmel néz oda, testvértelennek, vagy legalább rokonalannak nem érezheti magát. Ugyanakkor, amikor európai és amerikai tudósok ásatásai Elamban, Mezopotámiában, Taklamakánban nem is századoknak, hanem ezredeknek a legendáit tárják föl — Kelet-Ázsia nemzetei, amelyeknek története ezeken a legendákon kezdődik, új erőben, soha nem sejtett hatalomban jelennek meg a bámuló és irigykedő Európa előtt.

A kétfejű sas, amelyet a körülbelül négyezer esztendőös bogházközi domborúmú ábrázol először, azoktól a kétáktól származik, akiknek ezredekre szóló műveltségében a turáni és az árja elem még elválaszthatatlan. Azonban az árja elem a turánival, az európai az ázsiaival az utóbbi másfélezer esztendő alatt ennek a kétfejű sasnak képében küzd bizánci, német-római, osztrák és orosz birodalmi hadak élén. Magában Európában a sasnak körme közt szegény

¹⁾ Felolvasás a Turáni Társaság 1912. márc. 22.-i ülésén.

turán-nép „fonnyadt, mint a lép.“ De Ázsiában a terjeszkedő sas az utolsó nagy háborúban tépett szárnyakkal menekült a japániak elől.

Gudia sumir papkirály szobra idestova ötezer esztendeje hirdeti azt az őserőt, amely a turániakat nagy tettekre buzdította. Erősen ívelt, élénk, nagy szemével *Gudia* épp oly nyugodtan tekinthetett fajának jövődjébe, mint amilyennel *Mutso Hitó* japáni császár pillantott vissza az ötezer esztendőös multra, amikor az oroszokkal békét kötven, 1905. október 14.-én, az Ise templomában megállott az isteni tükör előtt, amelyben őseinek a lelkét látta; és császári háza alapítójának jelentést tett, hogy hazafias kötelességét teljesítette: a háborút szerencsésen befejezte.

Kiasott ezredéves cseréptáblákról és a hirlapok legújabb távirataiból egy- és ugyanazon időben s egyaránt valóban fajunknak, a turániaknak dicsősége szól felénk. Olyan dicsőség, amely, megszokásokkal talán, évezredek óta igézete alatt tartotta az emberiséget. Hol fölemelte, hol lesujtotta. Olyan dicsőség, amely a történelmi idők kezdetétől fogva „ront, bont, javít, de nem henyél.“

Mit féltek tehát, kicsinyhitűek, ha ázsiaknak, mongoloknak, turániaknak neveznek benneteket? Éreztétek azt a szent hevületet, amelyet *Kölcsey* valami nyolcvan esztendeje érezett, amikor megvallotta, hogy „büszke magyar vagyok én: keleten nőtt törzsöke fámnak“. Forró kebleteket a nyugati ég ne tegye hideggé; s ha jövőtöket nyugat felé nézve keresitek is, gyakran nézzetek vissza keletre, ahol feltűnt napotok, mely nyugatra hajolva, lemenőben, árnyatokat kelleténél talán nagyobbra is növelte. *Hunfalvy* Pál már idestova hetven esztendeje megírta, hogy az uralaltáji nyelvészeti körben, amelynek annyi történelmi homályt kell földerítnie, a *vezérséget* a magyaroknak kell magukhoz ragadniok. Mert valamint a Kaspi-tenger mellékei azok a kapuk, amelyeken Közép- és Észak-Ázsiából a nemzetek Európába jöttek, azonképpen legyen ebben a tekintetben a magyar tudomány is kapu, amelyen át az európai szellem vizsgálatai Közép-Ázsiába kalauzoltassanak.

Hiszen onnan, Turán felől jött, tehát turáni népek alapították a Föld legrégebbi ősmert államait: Elámot (a mai Perzsia magvát), Babiloniát, Khinát, Japánt.

A XX. század nyelvtudósai közül néhányan valóban többet mondanak, mint amennyiért a XIX. század első felében álmódóznak tartották *Horvát* Istvánt, aki már 1825-ben megírta, hogy vadaknak, talán örülteknek látszanak ugyan előadásai, mivel szokatlanok; de nem mind hibás az, ami szokatlan; nem mind csalás

vagy tévedés, amit sohasem hallottunk. Őt korán elnémították azzal az állításával, hogy a pelasgosok Görögországban, a latinok és az etruszokok Itáliában a magyarok rokonai vagy éppen ősei; de ezeknek a népeknek származását napjainkban az olasz Cesare de *Cara*, a francia Jules *Martha*, a magyar *Cserép* József s mások valóban a finn-ugor nyelvek s általán a turániség bevonásával akarták kideríteni. *Rónay* Jácint *Rawlinson*-nak 1850-ben már a magyar szókincs felhasználásával segített a babiloni sumir feliratok megfejtésében s 1861-ben a finn *Koskinen* hirdette, hogy szuomiak (turániak) alapították a legrégebb (babiloni) államot. Nézete lassankint a világ-irodalomba is útat tört. Babiloniáról írt jeles magyar könyvében *Mahler* Ede a nyelv és faj kérdésében tartózkodásra int, de úgy hiszi, hogy a gyanított uraltáji rokonságot legtöbb joggal és hivatottsággal a magyarok kutathatják. De melyik magyar tudós foglalkozott idáig pl. a newhaveni *Clay*-nek azzal az állításával, hogy a művelődés nem Babiloniából terjedt nyugat felé, hanem nyugatról kelet felé? Amurruban (Kánaánban és Szíriában) keletkezett s onnan ért Babiloniába, ahol a keleti és a nyugati művelődési elemeknek dualizmusában a nyugati elemeket az eddigieknél élesebben kell megkülönböztetni, mert a mezopotámiai műveltség nem egységes. Hiszen a hetita (kéta) emlékek még nem szólaltak meg s majd csak ezután válik el, mi bennök az indógermán, mi a sémi elem s mindez milyen viszonyban áll a sumirhoz és az amazonokról szóló mondákhöz.

A turáni nép történetét valóban Ázsia óriási területének, összes fajainak kevéssé ösmert multjából kell kideríteni. Ez a történelem az *urali* csoportban az európai magyarokon és finneken kívül kiterjed a már ázsiai csüdokra és a maroknyi ugorokra is. Az ős finnugorok sem voltak teljesen egységes fajúak, de történetük és nyelvük azért érdekel bennünket különösebben, mert — *Szinnyei* József szerint — bizonyos, hogy „az igazi magyarok“ az ős finnugoroknak egyenes leszármazottjai. Erre a megállapításra kell gondolnunk, amikor tágabb értelemben az uraltájiak közé sorolnak bennünket. Az *altáji csoportba* a törökök, csuvasok, jakutok, mongolok, mandsúk, tunguzok, — az *óceáni csoportba* a japániak és a koreaiak tartoznak.

Magában Kelet-Ázsiában Khina, Japán, Kórea, Formosa, Mongolország és Tibet területén kerekszámban ötszáz millióra teszik a mongol (turáni) fajbeliek számát, nem is számítva a hátsóindiai népeket és a malájokat, akiket a mongoloktól bajos megkülönböz-

tetni. A turáni őshazát az északi szélesség 35—50 foka közt a tulajdonképpeni Turánban, vagyis a két Turkesztánban és szomszédságukban, akkora területen keresgélük, amely egymaga megfelel Európa felének. Az ókorban azonban a turáni népek odább délfele még 5—6 fokkal is éltek és hatottak, különösen a Tigrisz és az Eufratesz völgyében és a Pendzsab mellékén.

Ha valaki megírná a Turáni-ember Tragédiáját, *az első színt*, a turáni hagyományoknak megfelelően, odahelyezné a *Pamir*-nak négy-ötezer méter magas törzsökére, amelyet a tövében lakók a világ tetejének, Bam-i-duniahnak neveznek. A legtöbb ázsiai nép azt hiszi, hogy ennek a lejtősége az emberiség szülőföldje, a turáni ember tragédiájának *második színe*, első és legigazibb boldogságának tanyája: az éden, a paradicsom. Szemét nem bántja a szikla; hiszen a teremtés napjaiban — az altáji monda szerint — Isten a tengerből kiemelkedő kősziklára helyezte az embert. Ide vezetett minden állatot az első ember, Töröngőj elé, hogy nevet adjon nekik. Itten nőtt az élet fája, amelynek gyümölcse, mint egy babiloni pecsétkúp ábrázolja, az első embereket bűnre csábította és a már is szarvakkal ékeskedő férfiúnak „torkát megszakasztotta vala“.

És a *harmadik szín* valóban Turkesztán, ahol kalibáját körülkerítve, Töröngőj elmondhatta, hogy

„Ez az enyém. A nagy világ helyett
E tér lesz otthonom. Birok vele:
Megvédem azt a kártevő vadaktól
És kényszerítem nékem termeni.“

Ő és utódai ott ösmerték meg a családot és a tulajdont, a világnak ezt a kettős mozgatóját. Nyugati Turkesztánban Bokhara, Khiva ezredéveken át állattenyésztő és földművelő területek maradtak; a Keletiben, a Taklamakánban, a turániak és akik nyomukba jöttek, századok, sőt ezredek multán belefáradtak a természet mostohaságai ellen való küzdelembe s egymásután odahagyták őshazájukat, amelynek emlékeit *Stein* Aurél hazánkfia ásatásai csak napjainkban kezdték felszínre hozni. A Pamir tövében, a Taklamakan-sivatagban homok alá temetett városokat tárt fel és egész levéltárt gyűjtött össze a legkésőbb Nagy Károly korabeli szánszkrit, khinai és tibeti iratokból. Bebizonyította, hogy a telepek elhagyásának legfőbb oka *az öntöző-csatornák elhanyagolása* s nem valami váratlan természeti válság, nem a vizözön volt. *Cholnoky* Jenő, ennél továbbmenve, több helyen s ma két hete társulatunkban is azt fejtegette, hogy a középpázsiai puszták tulságosan népes öntöző területein és

legelőin néhány évi szárazság százezreket tett földönfutókká, akik azután a periferiákon kerestek menedéket.

Mindenesetre valami ilyen gazdasági válság vezetett turániakat a *negyedik színre*, Mezopotamia déli részébe, ahol a sumir nevet csakhamar a történelem élére rótták be olyan betűkkel, amelyeneket ők, az emberiség legrégebb tanítómesterei, találtak ki. S a XIX. és XX. század tudósai a sok százezer fölírtos cserépdarabból, a világ legelső könyvtárainak töredékeiből, egy letűnt nép műveltségének sohasem sejtett óriási arányairól adtak és adnak hírt. A trónon ülő hatalmas királyról minisztere itt is megkérdezhetette, mint Lucifer Egyiptomban a fáraótól, hogy miért nem pihen meg trónja vánkosán:

„Midőn már úgyis a széles világon
Minden dicsőség, uralom tied
S a kék, mit ember elviselni bír,
Száz tartomány bő kincse mond urának“.

Hiában figyelmezteti őt a sumir nők szépségére, amelyet a fönmaradt szobrok maig is hirdetnek, a lihegő ajkú barna lánykára, akinek égő szemében örült szenvedély lobog, — a sumir király szívére mindezeknek nincsen ingere, mert kénytelen adónak tekintti, amelyet nem köszönhet önmagának.

„De itt e művel, melyet alkotok,
Azt tartom, hogy megleltem az utat,
Mely a valódi nagysághoz vezet.
Művészetét a természet csodálja
S évezredekre hirdeti nevem“.

Mindhiában! A felelet itt is az, hogy

„Pár ezredév gúláidat elássa,
Homoktorlaszba temeti neved;
Kéjkerteidben a sakál üvölt,

A pusztán koldús, szolganép tanyáz“.

Azonban, ime, a sumir Hammurabi, aki véget vetett a sumirok függetlenségének, 282 fejezetben összeíratta törvényeiket s a világnak ezt a legrégebb törvénykönyvét a homoktorlasz nem temette el mindörökre. Amidőn a mi korunkban onnan ismét kiásták, az önmagukra büszke európaiak csodálkozva ösmerték el, hogy ezeknek a turániaknak Krisztus előtt 1900 esztendővel volt olyan jogérzetök, mint nekik Krisztus után 1900 esztendővel. A sumir jog, nyelv és mithologia a Martu (Nyugat) művelődésének hathatós eszköze lett, a nyelv maga az akkori világ nyelve; de a három fajnak: a turáninak, a sumirnak és az árjának ottan folytatott versenyé-

ben éppen a turáninak faji jellege mosódott el leghamarább. Mindez azonban a magyar tudományt nem menti föl ama kötelesség alól, hogy éppen a faj szempontjából is kutassa azt a hatást, amelyet az élámiak, sumirok, kéták stb. Nyugat-Ázsia, Északkeleti-Afrika és Déli-Európa más fajtájú népeire gyakoroltak. Hiszen annak a megállapítása is tudományos eredmény lehet, hogy *ebből a szempontból* nincsen ott keresni valónk. Ezt az eredményt azonban igazi magyar tudósok közreműködése nélkül más tudósok aligha állapíthatják meg.

Reájuk még nagyobb feladatok várnak Azsia pusztaságain. Kutatásaik közben talán a délibábok hőseinek nevezik őket; de hiszen „ott van a délibáb a láthatár szélén“, a khinai alföldön *még télen is*. És a hisztorikus is tapasztalhatja, amit a geográfus és minden épszemű megfigyelő tapasztalhat a természetben, hogy a délibáb segítségével megláthatja a képét olyan tárgynak is, amelyet valamely akadály — pl. a természetben a Föld görbülete miatt, — álláspontjáról nem pillanthatna meg. Ezekben az alföldeken, Petőfivel szólva, néhol gyérül a legelő, sárga homokdombok emelkednek, miket épít s dönt a szélvész. Máshol azonban „tenger-szántóföldek terjednek szerteszét: rajtok áldott búza; lefelé hajlanak, kalászaikat a nehéz mag lehúzza.“ És azok a magyar tudósok, akik ott jártak, *Lóczy*, gróf *Széchenyi Béla*, *Cholnoky Jenő*, *Almásy György*, *Prinz Gyula* stb. a khinai alföldön is azt érezték, amit Petőfi érezett a magyar alföldön, hogy mikor

„Közeleg az este,
 Megaranyosodnak a fehér fellegek.
 Szép felhők! Mindegyik úgy megy el felettünk,
 Mint egy tündérrege“.

Tündérrege talán, de a történelemnek is számolnia kell vele, hogy hazájuk megalapítóinak, honfoglalóknak, a *khinaiak* azt a száz családot (peszingot) tartják, amelyik a sumirok és az élámiak szomszédságából, vagy talán csak a Tarim völgyéből Kr. e. 3082-ben, de a 2300. esztendőnél semmiesetre sem későbbben indult keletre, hogy ott Khinában, birodalmat alapítson. A némelyek szerint szintén turáni shánok (a miao-cék) vasfegyverekkel küzdöttek a benyomuló „fekete hajúak“ ellen, akik azonban leverték és Tibetbe szorították őket, s azután elfoglalták a Jangcekiang és a Hoangho közét. A termékeny alföldet azzal az acélos búzával vetették be, amelyet az őshazából vittek magukkal s amelyet keleten ma már csak a khinai, nyugaton pedig a magyar termel. Ez bizonyosabb, mint az a rokonság, amelyet korunkban Podhorszky és Velics a khinai és a magyar

nyelvek közt kerestek. A peszingeknek az lett a sorsuk Khinában, mint jó háromezer esztendő múlva a normánoknak Oroszországban : eltűntek abban az óriási néptömegben, amelyet kis csapatukkal ötezer esztendővel ezelőtt meghódítottak. A császárságot Kr. e. 2208-ban a „nagy Jü császár“ alapította meg. Csing-si-Hoang-ti császár, Hannibal kortársa, 460 olyan tudóst, aki a fejedelem mindenhatóságát tagadta, elevenen temettetett el s könyveiket ezerszámra égettette el. De nem égethette el Khina legnagyobb bölcsének, Kung-fu-cének szellemét, mert az maga tűz. Sírja előtt utódai már leborultak és tanítványainak könyveit összegyűjtötték ; pedig bennük, tizennégy századdal az angol magna charta és a magyar aranybulla előtt, már azt tanították, hogy törvénysértő uralkodójuknak az alattvalók fegyveresen is ellenállhatnak Ez a tétel 22 forradalomban 22 uralkodóházat söpört el, sőt az utolsó forradalom, amelyet *Szun-ja-czen* vezetett, elsöpörte magát a 4120 esztendőös monarchiát is és helyébe köztársaságot állított.

Turániak alapították a Földnek legrégebb, még virágzó, sőt csodálatosan fejlődő második birodalmat is, *Nipon-t* vagy *Japánt*. A turáni tunguzféle kamik a khinaiak ősi tengere, a Csöndes-oceán felé terjeszkedtek. Mandsuria és Korea megszállása után az ajnókat az oceán szigeteire, a mai Japánba szorították, de a khinaiak terjeszkedése következtében nekik is a tengeren túl kellett menedéket keresniök Nagyon kétséges értékű khinai hagyományok szerint Kr. e. 1240 táján kötöttek ki Japánban ; magának a császárságnak a megalapítását, Jimmu Tenno trónralépését s vele a japáni időszámítás kezdetét a Kr. e. 660. évre teszik. A honfoglaló japániak kő- és bronzfegyvereikkel nemcsak az ajnók, hanem a dél felől előrenyomuló malájok ellen is küzdöttek. A „jebriusz“ (barbár) ajnókat északfelé szorították, de egy részükkel s a malájokkal össze is házasodtak. A japáni nemzet tehát egy pusztai és hajós nép egyesüléséből származott. Nyelvészek a japáni vagy nipon nyelv vizsgálatában már a magyar nyelvet is segítségül veszik. Nyelvük különben főképpen a mandura emlékeztet, ami, ha nem a legközelebbi rokonságra, legalább is sokáig tartó együttlakásra mutat. A maláji vér lassankint erősebben lüktetett bennük, mint a turáni s a nyílt nagy oceán bejárására lelkesítette őket. A busido, a lovagi szellem, harmadfél ezredéven át mindenüvé elkísérte és Kelet legvitézebb, legjobb embereivé tette őket. Az ő hazájuk nem csupán föld, amelyen kaszálnak és amelyből aranyat bányásznak. Őseik, atyáik szellemének is szent lakása az. Nemzeti hagyományaiknak ez az áhítatos

és folytonos tisztelete tartotta bennük ébren a faji érzést, belső-ázsiai származásuk tudatát. És korunkban az alkotmányos császárság megalapítása után Khina és Oroszország legyőzésével, Korea meghódításával adtak súlyt annak a jól kigondolt elvnek, hogy Ázsia az ázsiaké. Nemzeti himnuszukban ezeréve fohászkodnak isteneikhez, hogy tízezer esztendeig uralkodjék a császár s még tízezerig azután is, hogy sziklává keménykedik a Föld s moh lepi be a világot.

Belepte már a moh azt a világot, amelyet a *húnok* vagy hiung-nuk a mongolok földjén Kr. e. XII. században alapítottak. Hagymány szerint egy khinai menekült állott az élükre s khinai mintára, de nemzeti elemek értékesítésével szervezte birodalmukat. Ezer esztendeig szorongatták Khinát, amely végre is a híres falak megépítésével s ezeknek tövében a határőrvidék fölállításával biztosította magát betöréseik ellen. Ezek a falak a Hoangho legészakibb kanyarulatától a Sárga-tengerig 2500 kilométeren védték a határokat. Ugyanakkor azonban (Kr. e. 209-ben) *Mau-tun* is új alapokra fektette a húnok birodalmát. Meghódította korának minden török, tatár, mongol, tunguz ijjas népét s utódai már Kelet-Szibériát s Khina északnyugati részét is elfoglalták; de mikor Sün-ti khinai császár — Julius Caesar és Augustus kortársa — Ázsia nagy részét egyesítette, a húnok egy része is meghódolt neki. A másik független maradt Kr. u. 84-ig, amikor a tunguzok és más szibériai törzsek Európa felé szorították. Onnan később, Attila idejében, oly birodalmat alapítottak, amely Magyarországtól Liang-országig, vagyis a Kuku-nor délkeleti részén levő Sárga-folyóig terjedt. Ez volt a turániaknak első euráziai birodalma. Nyugati része Attila halála után elveszett, de a nép zöme a Kárpátoktól az Uralig, sőt néha azon is túl, a keleti húnok neve alatt tovább élt és Kozár-országban újra szervezkedve, egészen az Orosz-birodalom megalakulásáig vezető szerepet vitt Kelet-Európában, amely mostantól fogva élénken érintkezett a Nyugat-Ázsiában pásztorkodó turániakkal.

A *jüé-csiek*, akik a húnok elől menekülve, eleinte Tibet és Turkesztán közt kerestek maguknak hazát, Kr. u. 10-ben ezt végre is a Pendsabban, az Indus mezopotámiájában találták föl. Teljesen véget vetettek ott a görögök uralmának s megalapították az *indo-szkiták* vagy *szákák* birodalmát. Legnagyobb királyuknak, Kaniskának fölkenésével (Kr. u. 78-ban március 15.-én) kezdődik a száka-időszámítás; és méltán, mert a birodalom ekkor már Jarkenttől és Khotantól, vagyis a tulajdonképpeni Taklamakán-sivatag déli részétől

a Gudjarat (Gudsarat) félszigetig s Afganisztántól a Jamni (Dsamni) folyóig, a Gangesnek egyik mellékvizéig terjedt. Tehát körülbelül négyakkora volt, mint a mai Magyarország. A honfoglalók India klasszikus földjén sem mondtak le teljesen régi isteneikről és erkölcsöikről, de alkalmazkodtak a buddhizmushoz, és annak szellemében fejlesztették műveltségüket. Ennek emlékeiről alkalmasint a Taklamakán homokba temetett városainak iratai fognak legékesebben beszélni. Gyakran összetévesztették őket a fehér húnokkal (eftalitákkal), akik pedig tönkretették őket, mert Kr. u. 579-ben véget vetettek birodalmuknak.

Ugyanekkor azonban két új hatalmas birodalom keletkezett: az egyik Tibetben, a másik Turkesztánban.

Tibet hatalma csakhamar a Tien-Sánig, sőt Ferghanáig terjedt ki s egyidőre őt illette a hegemonia Belső-Ázsiának déli részében. Indiától lelkesedéssel vette át a buddhizmust és mikor ezt onnan, szülőföldjéről, az iszlám kiszorítani kezdte, Tibet lett annak a szentföldje. Világtörténelmi hivatást teljesített azzal, hogy erős vallásos érzésével és kitűnően szervezett hierarchiájával Belső-Ázsia pusztai népségeit a buddhizmusban egyesítette. Azonban a khinai műveltség átvétele az országot csakhamar politikai tekintetben is khinai hűberré tette, de olyan kivételes helyzettel, ami a német-római császároknak a római pápához való viszonyára emlékeztet. Kublaj kán ugyanis a XIII. század vége felé Pasépa lámát az egész khinai-mongol birodalom főpapjává s egyúttal Tibet világi uralkodójává tette. Ez 1399-ben az egész egyetemes történelemben páratlan intézményre, a dalai lámáságra vezetett; olyan theokráciára, amely abban a hitben gyökerezett, hogy a bodhiszattva Avalokit esvara mindig újrászületik és megtestesül abban a csecsemőben, akit azután dalai lámának ösmernek el. Az örökös monarchia elve ennél nagyobb szélsőségbe még soha és sehohsem tévedt; de azóta szakadatlanul fennáll Tibetben, amelynek műveltségét, nyelvét és irodalmát először Kőrösi Csoma Sándor ismertette meg a világgal.

Tibettel csaknem egyidőben alapította Dizabul Turkesztánban a *törökök* első birodalmát, amely azonban még a samánizmusnak hódolt. Karluk-törökjei a Jaxartestől (Szir-Darjától) keletre Khina határáig laktak s a legszebb és a legősibb török törzshöz tartoztak. Rájuk támaszkodva, szerencsés harcok után egyesítette az Altáj, Ural, Irán és a Tien-San közt bərangoló turániakat, sőt a hatalmas újgurokat (ugorokat) is. Az újgurok voltak a legműveltebb törökök. Földműveléssel, iparral foglalkoztak, divatba hozták a török írást s

nagyon elterjedt köztük a buddha-vallás, sőt valamennyire a kereszténység is. Dizabul Európa felé szorította azokat a bolgár, kozár, avar turániakat, akik parancsaiknak nem engedelmessé váltak. Oda is utánuk nyomult, míg hadai más irányban Déli-Szibériában hódítottak. Azonban száz esztendő múlva Turkesztán nagy része már az araboknak hódolt; félszázad múlva pedig az újugurok kiküzdtek függetlenségüket s 745 óta ők vitték a vezérszerepet Turánban, ők uralkodtak Dizabul törökjein.

Azoknak a törököknek, akiket az Aral-tó mellől *Szeldsuk* az ezredik év táján Bokharába vezetett, s egyúttal az iszlámra térített, maga a kalifaság és a turániak legrégebbi dicsőségének színtere, Mezopotámia kellett. *Togrul* (Turul) 1054-ben szeldsuk törökjeinek élén megjelent Bagdadban Kaim kalifa előtt. Kezet csókolt „Isten földi árnyékának“, de öt esztendő múlva már emir-al-omrának, a Kelet és Nyugat királyának nevezte magát. Az ő érdeme, hogy a török törzseket és a kalifaságba szolgáló török katonaságot egyesítvén, népét és fajtát ismét világtörténelmi feladatokhoz juttatta. A század végén már a szeldsukok birodalma keleten Khináig és Indiáig, nyugaton a bizánci császárságig és a kairói kalifaságig terjedt. A keresztes háborúkban Európával szemben ő vette fel a küzdelmet, különösen Szíriában, Ikóniumban, ahol külön szeldsuk dinasztiák uralkodtak; de a XIII. század elején egy újabb, a keresztényekénél sokkal nagyobb hatalom valamennyit megsemmisítette.

Ez a hatalom *Temudsin mongol birodalma* volt, amely 1203-ban keletkezett s néhány évtized alatt kétakkora lett mint Európa: *nagyobb a világ minden eddigi és ezutáni birodalmánál*. A lovasnép vezére keleten olyan várakat vett be, amelyeket a khinaiak már puskaporral védelmeztek. Roppant seregével sehová sem ment khinai tudósok és mérnökök nélkül. Sehonnan sem ment tovább, míg a meghódolt törzsek vitézeit a mongol seregbe be nem osztotta. A közigazgatást khinai módra szervezte és birodalmát Karakorumból, mint középpontból, a tudós tunguz *Ili-csu-csai* bölcs törvénykönyve, a jaszau, alapján kormányozta. Attilát követte a katonaság szervezésében, a hódítás rendszerében, és a kormányzásban, de nem történelmi ösmereteinek alapján, hanem, mint egy pusztai állam fejes, ugyanazon katonai, politikai és faji ösztönből. Ezért maradt ő maga is pogány és ezért csatlakozott az ujgur műveltséghez, amelyet csak utódai cseréltek föl a khinaival. Ezt a hatalmat a tatárjárás idején hazánk is megérezte. De nem lehetett együttartani oly birodalmat, amely a Fekete-tengertől a Sárga-tengerig terjedt s Kelet-Európán

kívül Khinát és Tibetet is magában foglalta. Mangru kán 1248. után ketté osztotta ezt a birodalmat, amennyiben Khinát öcscsének, Kublaj kánnak engedte át, ki utóbb még Japán elfoglalására is kísérletet tett. *Timur* hadai már Indiában és Kis-Ázsiában is hódítottak s Ázsia azon a ponton állott, hogy egyetlenegy ember uralkodása alá kerül, mikor Timur halála (1405-ben) véget vetett az óriási tervnek és annak a lehetőségnek, hogy a török birodalom elfoglalásával uralmát Európára is kiterjeszse.

A *török birodalom* igazi megalapítójának maguk a törökök Ertogrult („a hős turult“) tartják, pedig ő csak Álmosa volt népének; Árpádja és herosz eponimosza hős fia, *Oszmán*, aki oguz törökjeivel és turkomán csapataival 1209-ben véget vetett az ikoniumi szeldsuk-törökök hatalmának s az oszmánok első szultánja lett. Fia, *Urkán*, az európai partokra néző Brusszát tette meg fővárosnak s birodalmát két nagy alkotással biztosította. Az *állandó hadsereggel*, amelynek gyalogosai: a janicsárok, és lovasai: a szpáhik, az akkori világnak legjobban fegyelmezett katonái voltak. S a *közigazgatással*, amelyet katonai és egyházi törvények alapján szerzett s élére a nagyvezírt állította. Az első nagyvezír saját öcsce, Ala-ed-din volt, a világ egyik legnagyobb adminisztrátora. Európa is érezte mindakét szervezet erejét. II. Mohammed Konstantinápoly elfoglalásával 1453-ban teljesen véget vetett az ezerkétszáz esztendő bizánci birodalomnak, II. Szulejmán pedig Buda elfoglalásával 1541-ben Magyarország egységének és önállóságának. II. Szulejman Afrika északkeleti és Ázsia délnyugati részét is saját uralma alatt egyesítette; hadihajói eláraztották a Földközi- és a Verestengert s az Indiai-oceánt. Mint a mohamedánusok első török kalifája, százezrek élén szállt szembe az egész kereszténységgel. Abban az időben Törökország volt a világ leghatalmasabb birodalma, s a turániaknak máig is egyetlen alkotása, amelynek három földrészben vannak tartományai. Az európaiak folytonos gyámkodását megunva, 1908. július 24.-én alkotmányos állammá alakult át s nagy költőjével, *Kemál* bejjel együtt, erősen hiszi, hogy „el kell jönnie annak az időnek, amikor minden nép legfőbb vallása a hazaszeretet lesz.“

Törökország fénykorában, a nagy II. Szulejmán idejében, *Kelet-India*, az árja-műveltség klasszikus földje is egységes mohamedánus birodalommá alakult s az európai gyarmatok csak partvidékein maradhattak meg. A mongol, vagy legalább mongolnak nevezett Baber („A tigris“) khokandi és ferghanai szultán, 1497-ben már elfoglalta úkapjának, Timurnak egykori fővárosát, Szamarkandot, majd

Budakhánt, Kabult és Ghaznát, négy hadjáratban pedig a Pendsabot. Egy esztendővel a mohácsi csata után, Kanváha mellett, véget vetett a delhii császárságnak s a guzerati, bengali és dekáni mohammedánus királyságoknak. India padisahjának, *nagymongolnak* (nagymogulnak) nevezte magát. Csagataj török nyelven fogalmazott emlékiratában, mint Julius Caesar, maga beszélte el hódításainak, birodalma megalapításának történetét. A vallás és nemzetiség miatt annyira széthúzó császárságot rettenetes harcok után fia, Humaiun és unokája, a nagy Akbár, szervezték. Amellett, hogy nagy hősök voltak, a tudományokat maguk is művelték s a romok felett csakhamar új életet fakasztottak. Akbár, mint igazi turáni, oly türelmes volt, hogy a régi mongol kánok módjára fölváltva látogatta a mohammedánus, buddhista, nestorianus-keresztény és pogány istentiszteleteket. Sőt valamennyinek egyesítésével egy új államvallásnak, az isteni hitnek (Dini-Ilahinak) alapításáról álmodozott, amelynek főpapja maga a nagymogul volna. Halálával azonban az új vallás megszűnt s a nagymogolok mint igazhitű mohammedánusok uralkodtak tovább 1857-ig. Mohammed Bahadur sah, az utolsó nagymogul, az angolokkal szemben akkor vesztette el Delhit, amelynek bukása Ázsiára nézve nem volt kisebb esemény, mint négyszáz esztendővel azelőtt Bizánc bukása Európára nézve.

Európa mind merészebb lett Ázsiával szemben. Az ókorban Nagy Sándor a turáni népek rovására a Szir-Darjáig és a Pendsab keleti vizéig, a Dselamig terjeszkedett; a rómaiak legkeletibb határa pedig az Eufrátesz volt. A középkorban a keresztesháborúk hullámai még idáig sem értek el. Az újkorban azonban délen az angolok és a franciák, s északon az oroszok már hatalmas nagy területeken küzdenek a turániakkal s más ázsiaiakkal. Jermak Timofajev hetman, Észak Pizarroja, 1581. szeptember elsején néhány száz doni kozákkal a cár tudta, engedelmé és segítsége nélkül indult neki *Szibir-országnak*, amelyet az Ob partjain Közüm osztják-tatár fejedelem kévéssel azelőtt, 1563-ban, császársággá alakított. Jermak az országot orosz hódoltsággá tette s halála (1584.) után, 1598-ban, Közümnek az ország déli részét is oda kellett hagynia. A kisebb fejedelmek többnyire csata nélkül hódoltak és száz esztendő múlva már az egész Szibéria az oroszoké volt. Nyugat-Ázsiában Bokhara, Khiva és Khokand meghódítása után (1865—1881.) Perzsia szomszédjai lettek. Oroszország elsősorban földrajzi helyzetének köszönhetette, hogy hárommannyi földje volt Ázsiában, mint Nagybritanniának és Franciaországnak együttvéve. A hatalmak már Khina feldarabolá-

sára s arra gondoltak, hogy a Csendes-océánt teszik Európa keleti határává, amikor a bámulatos gyorsasággal és biztonsággal ujjáalakult hatalmas japáni császárság egyszerre mint Ázsia hegemonisa állt velük szembe. Azt akarta, hogy Ázsia az ázsiaiaké maradjon. S a huszadik század sok csodát és meglepetést tartogatott az európaiak számára. A kis Japán a csatatéren megalázta a nagy Oroszországot, de a békekötésben bölcsebb mérséklettel védelmezte hazája és Ázsia érdekeit, mint egykor a kis Görögország a nagy Perzsia ellen a maga és Európa szabadságát. Khinában 1912-ben az ötezeresztendős monarchia egy csapással köztársasággá: az egész világ legnagyobb köztársaságává alakult át; s ahogy első elnöke, Juansikkai mondta, örök életre számít. Ugyanakkor a mongolok alkotmányos császárságot alapítottak. Törökország, amely Ázsiában gyökerezik, szintén már négyesztendeje áttért az alkotmányosságra.

Ahogy ma negyednapja, a khinai köztársaság párisi ünnepén Anatole *France* is kérdezte, ki beszélhet többé a turáni népeknek, a sárga fajnak mozdulatlanságáról, maradiságáról? Joggal idáig sem beszélhetett, aki ösmerte történetük részleteit: nagy államalapítóikat, vezéreiket, törvényhozóikat, tudósikat, költőiket, gazdasági állapotaikat. Csakhogy ezekkel a részletekkel feltűnő módon, nálunk törődnek legkevesebbet. Kelet népeit kelet népe, a magyar ösméri legfelültebben. Kőrösi *Csoma* Sándor óta több hírneves magyar utazó járt Ázsiában, de ott inkább nyelvészeti vagy földrajzi feladatok megoldását keresték. *Vámbéri* megírta Bokharának, *Lóczy* Khinának történetét, *Bálint* Gábor lefordított egy középkori mongol történetet, *Stein* Aurél könyvekben ösmertette ásatásait, gr. *Teleki* Pál érdeme a japáni kartográfia első tudományos ismertetése; de önálló történeti vizsgálattal, rajtuk kívül, csak igen kevesen foglalkoztak. Ázsia történetét nem lehet megérteni a turáni népek multjának és hatásának ösmereite nélkül; de Ázsia összefoglaló története magyar nyelven nincs megírva s külön kollégiumokban egyetemünk sem foglalkoznak vele. Egyik egyetemünk már valami tíz esztendeje két oldalról akart közeledni az Ázsiában reánk váró kérdések megoldásához és Konstantinápolyban, valamint Kazánban magyar ifjak számára történelmi és nyelvészeti szemináriumok föllállítását kérte. Javaslatá felelet nélkül maradt, de a Turáni Társaság — talán Cholnoky Jenőnek két héttel ezelőtt ide is benyújtott emlékirata alapján — buzgó és lankadatlan munkássággal odáig érlelheti a tervet, hogy fiatal tudósainknak az állam és a társadalom valóban alkalmat ad a turáni kérdésnek magában Ázsiában való kutatására.

Ázsiát — ahogy Vámbéri csak imént mondta a Földrajzi Társulat jubiláris közgyűlésén — idáig is mint saját kutatási területünket fogtuk fel; s ha elmúlt időkben a nemzet őstörténetének nagy rejtélye csábította oda a magyar lelkesedést, most *ezen kívül* gazdasági célok is lebegjenek szemeink előtt.

A jelszó tehát: „*Keletre magyar!*”

A turáni népek és turáni nyelvek.

Irta: Bálint Gábor dr.

Miután a tudomány az egységes emberi nemben több fajt (speciēs) ma már nem fogad el, hanem csak típusokat, vagy race-okat, én a mongol-kínai féle őstípushoz tartozó népeket, amelyek közül a főbbeknek nyelvét fiatal korom óta tanulmányoztam, Müller Miksa, oxfordi tanár után *turáni* népeknek s nyelvüket turáni nyelveknek neveztem. Ezt az elnevezést én minden másnál helyesebbnek tartom, először rövidege miatt, másodsor azért, mert Turán már régóta az Irán (perzsa, tehát az árja vagy indo-európai népek által lakott vidék) ellentéte volt.

De hogyan vehetem én a kínai stb. egyszótagú nyelveket a ragozó (agglutináló) nyelvek családjába? fogják mondani az osztályozgatók. Hát az nem az én hibám, hogy az osztályozó karácsonyfás bölcsesség és annak hazai buzgó utánczóin előtt ismeretlen, hogy a több szótagúságot és ragozást megelőzte az összetét egyszótagú elemekből. A mongol *mo-do*, *modon* (fa) egykor olyan két egytagú szóból lett, mint a népies kínai *mu-teu* (fa, fadarab) a *mu* (fa), *teu* (fej, gömbölyű valami, tuskó) vagy a magyar *arc* székely *orca*, az *or* hibásan *orr* (Kabard *u*, *o*, determinálva *u-r*, *o-r*, az elüli álló) és *ca*, *sza* (ragozva szá-j-os) vagy a hun-kazar törzsű kabardok nyelvében a *nape*, *nepe* tulajdonképen *ne* (a néző szem) és *pe* (kínai *pi* nasus pi-ha) egytagú szóknak az összetétele.

A magyar *hol* szót ragozott alaknak veszik, de az azonos értelmű kínai *ho-li* (mi-hely-t?) egyszerűen összetét a *ho* (cf. ho-gy) kérdő névmásból és a khinai, kabard *li* (hely) névszóból . . .

A turáni nyelvcsaládban nincs meg az a szorosabb nyelvi rokonság mint az árja, vagy sémi nyelvcsalád egyes ágaiban látható, ami csak letelepült életmóddal lehetséges, mert a turániak a vadász- és nomád életet sokkal tovább folytatták, mint az árja, vagy sémi népek. De más részt van a turáni nyelvekben egy közös logika, amely szerint a Komorin foknál készült tamil (drávida) fordítás a mandsu-mongol biblia-fordítással gondolatmenetben annyira megegyezik, mint például az árjaságban a germán, vagy szláv ágak logikája.

A turáni nyelvek e közös logikája szerint nem mondhatni „fija az embernek“ hanem, *ember-fi*, vagy *emberfija*, nem mondhatni, „atyánk, *ki vagy* a mennyekben“ hanem *mennyei* vagy *mennyekben lévő atyánk*; nem mondhatni, „alatta az égnek“ hanem, *az ég alatt*; nem mondhatni „*ki* napon evendel“ hanem, *az evendel napon*; nem mondhatni „amikor jössz, szólíts“ hanem, *jövet szólíts*; nem mondhatni „nem jöhöttem, mert beteg voltam“ hanem, *beteg voltom miatt nem jöhöttem*; nem mondhatni „várj, amíg jövök“ hanem, *jöttömig várj*; nem mondhatni „látjátok feleim, szömtökkel (hogy) mik vagyunk“ hanem, *látjátok feleim szemetekkel mi voltunkat*; nem mondhatni „a lovat, amelyet tegnap vettem, ma eladtam“ hanem, *a tegnapi vettem lovat, ma eladtam*; nem mondhatni, „eredj és mondjad neki, hogy jöjjön hamar“ hanem, *elmenvén „jöjj hamar“ mondva neki szólj*, stb.

Ez nem sok, mondhatja valaki. És mégis annyira sok, hogy egy tökéletes fajú indo-európai ember, sőt még a mai helyes magyarság mesterei sem tudnak egy becsületes turáni mondatot alakítani, ha nem tanulták a *turáni logikát*, vagy ezt csak a *magyar fiatalságra erőszakolt finn nyelvtanból ismerik*. Törökországi menekültjeink húsz évi ott élés után is úgy törték, rontották a turáni logikájú, egyszerű népies török nyelvet, mint az ott született árja race-ú szláv, görög, örmény emberek.

Szerintem a turáni családba tartozó népek a következők: a déli-indiai tamul (drávida) népek a ceyloni, semmiféle mithológiát nem ismerő vedda őstörzsszel együtt, akiknek Középázsziából délre vonulását Beludzsisztánban a földbirtokos osztályt alkotó és nyelvileg meglehetősen elperzsásodott Bráhui nevű népig követhetni. Turániak a himalaja-alji néptörzsedékek, a tübeti és kínai birodalom népei, a japáni, ajno, koreai, mandsu (tunguz) mongol és a számos török-tatár néptörzsek; az ugor, finn, lap és szamojéd népek. Turániak a Kaukázusban lakott s még részben lakó s a középkor óta Cserkesz néven nevezett *adige-kabard* (determinálva *adige-r*, utigur hun utódok) néptörzsek. Valamint turániak az előbbiekkel rokon bolgár, kazar (katzer) sabe-r, besenye, uz (Kun) stb. hún törzsek és a történeti idők előtt a sémi népekbe olvadt akkád, vagy sumeri néptörzsek. E szerint a turánságban benne vannak az altaji és urali finn-ugor néptörzsedékek is, amelyeket a karácsonfás bölcsesség el akar választani a turáni népcsaládtól, mert ezek *nyelvileg, tipusilag* annyira keresztözödvé vannak az árja (indo-európai) és sémi népcsaláddal, hogy az egyszerű turáni jellegnek alig vannak nyomai. Például a finn nyelv a szláv *drag* szóból csinált *rakkas* alakot és ezt ragozza *rakkah-an*, tehát olyan formán mint a latin a *rex* (reksz) szót *reg-is* alakban, mint a magyar nyelvben látható *birtokragok* miatt *közeli rokonságot* látnak eme nyelvek közt. De a dolog nem úgy van. Csak a sémi nyelvekben szigorú szabály az, hogy a *birtok* egyszerűen a *birtokos* elé jő: Például, arab *abu-ja* (pater meus), *abu-k* (pater tuus), *abu-ha* (pater suus); ezt a logikát utánozták először az *eredetileg* mongol nyelvű sumeri népek s azután a finnek ősei, mert a finn *birtokragot* a magyarral azonosítani minden budenzkedéssel sem lehet. Utánozták ezen sémilogikát a perzsák, akik

a *peder-i-men* (pater meus), *peder-i-tu* (pater tuus) stb. szerkezetből *peder-em* (apám-m) *peder-et* (apád) alakot csináltak. E sémi logikájú perzsa szerkezetet utánozták a magyar és ugra nyelvek (apám, apád), azután a török a (*baba-m*, apám és a mongol *alo-mi-ni* (apa éné) *minialo* (meus pater) helyett. Ez a *sémi logikájú szerkezet* a többi turánságból nem található. Rendületlenül meg vagyok győződve, hogy a magyar, osztják vogul, török, mongol, mandsu-tunguz nyelvek *személyes névmásai* az iráni (perzsa) nyelvből kölcsönöztek legalább az első és második személyekre. A harmadik személy névmása mutató alapú és tisztán turáni eredetű. Az első személy turáni logikával „a csekély, a szegény, a rideg stb.“, a második személy „a fő, fenység, magasság, nagyság stb.“ udvariassági kifejezések.

Hogy mikől gondolom én azt, hogy a sémiségbe veszett sumeri nép eredetileg mongol nyelvű volt, abból hogy a sumeri nyelven a csillag a mongol *ot*, *odon* (csillag) szóval és a sumeri isten szó a mongol *tegri*, *tengeri*, *tangri* (égi szellem) szóval azonos.

Megjegyzések Réthly Antal úrnak a kecskeméti földrengésre vonatkozó cikkére.

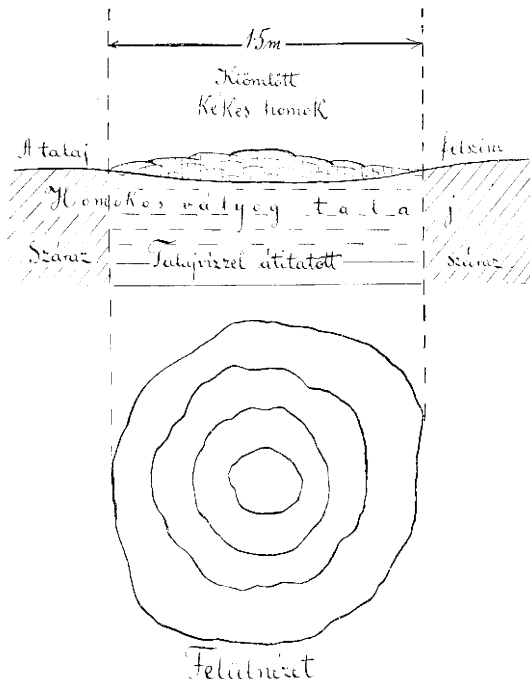
Irta Bodócs István.

Esetleges félreértések megelőzése és a Földrajzi Közlemények tudományos reputációjának megóvása céljából van szerencsém tisztelettel tudatni, hogy a Földrajzi Közlemények XXXIX. kötetének IX—X. füzetében, a 393. lapon „*iszapvulkán*“ hangzatos elnevezés alatt fényképpel illusztrált *lyukat* korántsem a természet produkálta, hanem én magam ástam a földrengés napján délelőtt 11 óra tájban.

Különben az egész jelenség a kecskeméti földrengés szempontjából alig érdemel nagyobb figyelmet, mint például a házak megrepedése s egyáltalán nem foglal el a földrengés történetében olyan központi jelentőségű helyet, mint ahová Réthly Antal úr helyezi. Nem pedig azért, mert 1. az említett hely az epicentrális területnek, vagy mondjuk: a pleisztoszeiztáövnek egészen a szélén fekszik és egyáltalában nem képviseli a legerősebben megrázott helyet. A legnagyobb pusztítás ugyanis szerencsére a városon kívül történt, Kecskemét és Nagy-Kőrös közötti távolságnak körülbelül harmadrésznél nagy elliptikus területen, amelynek nagy tengelye EK—DNy irányban vonul s amely Katonatelep és a Talfái dűlővel együtt a város felső részét is magában foglalja. Ezen pleisztoszeizta öv közepétől, a legerősebben megrázott helytől az említett „*iszapvulkán*“, amelynek helyét Réthly úr a további vizsgálatok szempontjából „*mint epicentrumot*“ a 392. oldalon megadott koordinákkal határozza meg, kerek 6 kilométerre fekszik s így epicentrumnak el nem fogadható. Abból ugyanis, hogy amaz „*iszapvulkán*“ közelében egy vert falból készült rozoga viskó összeomlott, még nem következik, hogy a rengés fészke ezen a helyen keresendő. A hipocentrum maga is jó nagy terület volt s így epicentrumul egyedül a felette fekvő ovális terület középtája fogadható el a számítások alapjául.

Nem állhat meg tehát az az okadatolás, hogy „miután itt támadt az iszapvulkán — és másutt hasonló nem találtatott — helyes volt az iszapvulkán helyét epicentrumnak kitűzni.“

Legérdekesebb azonban a dologban az, hogy az említett helyet maga Réthly úr sem tartja komolyan epicentrumnak, amennyiben a 399. lapon már kijelenti, hogy az említett ovális „területnek közepén van az epicentrum“. Egy és ugyanazon vizsgálathoz azonban kétféle epicentrum felvétele nem lehet jogosult. A környéket mi Kacsón Pongrác és Balleneggel úrral teljesen bejártuk s pleisztoszeizta övnek megállapítottuk azt a területet, amelyet Balleneggel úr a Földtani Közöny 1911. évi szeptember-októberi kettős füzetében lerajzolt s így epicentrumnak csak is ezen terület középtája fogadható el.

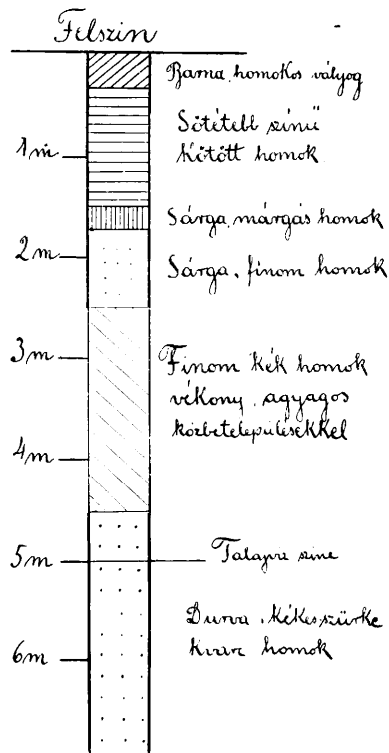


1. ábra. A kecskeméti földrengés alkalmával keletkezett homokkitódulás metszete és felülnézete.

A dolog természete szerint erősebb földrengések alkalmával a földnek a felszíne épp úgy megrepedezik, mint például a házak fala. Így történt Kecskeméten is! A kis mélységig hatoló repedések azonban a laza talajban hamarosan eltűntek s így a későbbi megfigyelők figyelmét kikerülték. A szárazabb, összeálló feketés, homokos vályogtalajon már jobban megfigyelhetők voltak s lehetetlen volt őket összetéveszteni a takirtalajokon található szikadási repedésekkel. A hirhedt „iszapvulkán“ helyén egyszerűen egy hatalmas repedésről volt szó, amely legalább 5 méter mélységig lehatolt s a talaj gyűrődése felnyomta rajta a talajvízzel együtt a Ballenegger úr által is megvizsgált kékesszürke kvarchomokot.

Eredetileg nem is volt „lyuk“ az említett helyen, hanem körülbelül másfél méter átmérőjű kékes homokkitüremlés, amely több rétegű, három-, négyfokos hajlású dombocskalakajában helyezkedett el egy ENy—DK irányú, tipikus szélbarázda fenekén (l. 1. ábra). A kinyomott homok teljesen át volt itatva talajvízzel, súlya lehetett félmétermázsa. Én ennek a nedves, 20 centiméter magas homokdombnak tetejét, amelynek közepén „kráter-szerű mélyedés“-ről szó sem volt, Kacsóh Pongrác és Kada Elek urak társaságában a talaj színével párhuzamosan kapával lenyesegettem, hogy a repedést feltárhassuk.

Az iszap utolsó rétegét is eltávolítva, csakugyan előtűnt a repedés hat centiméter széles, kissé kanyargós sáv alakjában, amely kékes-



2. ábra. A kecskeméti földrengés alkalmával keletkezett repedés környékének talajszelvénye.

s zürke színével ugyancsak kiritt az átnedvesedett talaj fekete színétől. A feltárt repedés iránya dél felől nézve s a nyugati végénél kezdve Ny—K, egy gyengébb és egy erősebb kanyarodás után ENy—DK volt, majdnem teljesen párhuzamosan futó szélekkel.

A talajt tovább nyelve, a nagy repedés szélessége fokozatosan csökkent s a talaj színe alatt 20 cm. mélyen rá merőleges s félcentiméter vastag oldalerek voltak láthatók, kitöltve ugyanazzal a kékes homokkal. Körülbelül negyven centiméternyi mélységben a főrepedés elvékonyodott s ha volt is

esetleg nagyobb horizontális elmozdulás, annyi bizonyos, hogy ismét erősen összecukódott s csak 5 mm. vastag közbezárt iszapréteg mutatta a szeizmikus erők nagyszerű tevékenységét. Ebben a mélységben az oldalrepedések szintén bocsátottak ki oldalágakat s lefelé mind nagyobb számban jelentkeztek s össze-vissza kanyarogtak.

A jelenség tehát arra mutat, hogy a földrengés alatt a felszíni rétegben ezen a helyen lokális jellegű horizontális feszültség keletkezett, amely átlépte a rugalmas deformáció határait s így a föld egy pillanatra nagyobb mélységig megrepedt, a nagy nyomás alatt álló talajvizet az iszappal együtt felnyomta s azután újra nagy erővel összecukódott. Legfeltűnőbb volt az a körülmény, hogy a repedés ilyen kis területre szorítkozott. Az említett dombocskák külső kontúráin túl ugyanis repedésnek nyoma sem volt sehol, pedig a venyige-fekete homokos vályogtalaj oly száraz volt, hogy kapával alig lehetett vágni s vágás közben valósággal harsogott. A kinyomott homok alatt azonban másfél méter sugarú körön belül a talaj teljesen át volt itatva a feltörő vízzel.

Hogy a feltörő iszap nagy mélységről nem jöhetett, azt rögtön láttuk, mert ellenkező esetben a repedés vastagabb iszapréteget zárt volna magába. Valóban, Ballenegger úr figyelmét erre a körülményre felhíva, az eddig kiásott lyukat (most már csak ugyan „lyuk“ volt, s ennek a fényképét szereztette meg Réthly úr) megfurta s körülbelül 5 méter mélységben meg is kapta a kitüremkedett homokot a talajvízzel együtt. A furólyuk profiluma a Földtani Közlöny idézett számában található (2. ábra). Hangsúlyoznom kell, hogy a gázfejlődésnek, pláne iszapfortyogásnak az első pillanattól kezdve nyoma sem volt, pedig napokon keresztül figyeltem.

Hogy ezek után mi értelme lehet a jelen esetben a megtévesztő „iszapvulkán“ elnevezésnek, azt nem tudom megérteni. Úgyis annyi téves vélemény került a hírlapok révén a köztudatba a kecskeméti földrengésről, hogy kár újabbra alkalmat adni egy szerencsétlen elnevezéssel, pláne tudományos folyóirat égisze alatt.

Kuriózusként megjegyzem, hogy ásatásaink folyamán ez a „lyuk“ mindinkább növekedett. Ástunk rajta, mikor megmutattam Lóczy professzor úrnak, ástunk rajta Ballenegger úrral és így tovább, de ugyancsak párhuzamosan mindig több-több érdeklődő fényképezte. Ha ezeket a fényképeket valaki összegyűjtené, hát mindjárt egy egész tanulmányt írhatna a „hires kecskeméti iszapvulkán fejlődéséről“.

A magam részéről annál inkább sajnálom a dolgot, mert Réthly úrnak 1911. július 11.-én éppen én mutattam meg a kérdéses helyet, amelyet otthon egyszerűen „nyíri repedés“ név alatt emlegettünk.¹⁾ Természetes azután, hogy ő nem az 1. ábrán vázolt repedést, hanem az ennek helyén általam ásott lyukat látta, amelyben azonban a kék erek itt-ott még felismerhetők voltak. Sajnálom, hogy Réthly úr figyelmét elkerülte ez a körülmény, pedig én neki részletesen beszámoltam róla éppen úgy, mint az előző napon Lóczy professzor úrnak.

Annyi mindenesetre bizonyos, hogy Ballenegger úr már a Földtani Közlöny tavalyi évfolyamának 628. lapján tiltakozott a homokvulkán elnevezés ellen, ami azonban úgy látszik elkerülte Réthly úr figyelmét. Szó sincs tehát „kráter szerű mélyedésről“, amelybe ráadásul még „disznók heveredtek be“.

¹⁾ A kérdéses repedés ugyanis a „Belső Nyír“ 110. számú tanya területén keletkezett.

Ezeket a megjegyzéseket szükségesnek tartottam azért, hogy lássa az olvasó a 392—393. lapokon közölt adatokból mennyi az enyém, mennyi, Réthly úré és mennyi a mende-monda, továbbá elejét akartam venni a 393. lapon közölt 1. ábra megtévesztő aláírásából származható félreértéseknek.

Végül még a 398. lapon közölt adatokra csak annyit jegyzek meg, hogy: 1. szeretnék én látni olyan érzékeny tollú regisztráló műszert (akármit regisztráljon is az), amelynek túje a földrengésekre ne reagálna. Közismert dolog, hogy ilyen szempontból minden érzékeny tollú regisztráló műszer szeizmográfnek tekinthető.

2. Szeretnék én látni olyan erős földmágnességű indukciót, amely képes volna egy állandó acélmágnest csak egy pillanatra is demagnetizálni. A csodálkozás első pillanatában gondolhat ugyan ilyesmire valaki, de később nyugodtan megfontolva a dolgot, be kell látnia ennek lehetetlenségét. Az a földrengés, amely képes volt nehéz páncélszekrényeket a szoba közepére kidobni, az ugyan könnyen lerázza (és nem szakítja!) a mágnespátkók horgonyait, amelyek oldalirányban tudvalevőleg könnyen eltolhatók.

Ó-Gyalla, 1912. május 6.

Megjegyzések Bodócs István adjunctus úr megjegyzéseire.

Irta Réthly Antal dr.

A kecskeméti földrengésről írott cikkemben sajnálatos módon az epicentrális területéről írottak között téves adat van és ennek helyreigazítása címén tartotta Bodócs úr szükségesnek a fenti kritika megírását. Részemről, amidőn tévedésemet belátom és örülök a közölt képeknek, kötelességem a következőket kijelenteni, illetve megjegyezni, hogy midőn megbizonyosodtam tévedésemről, amúgy is el voltam határozva a dolog helyesbítésére.

1. Nem voltam elég elővigyázatos, amidőn azt a vásárolt képet cikkemben közöltem, de én távolról sem ruháztam fel avval a fontossággal, mint azt a kritikából olvassuk és bizonyítja ezt az is, hogy a szövegben erről a képről mit sem írok s arra nem hivatkozom. Hiba volt azonban, hogy a kép alá, ha már felvettem, nem írtam oda, hogy „megrongált állapotában“. Igaz tehát, hogy a bemutatott lyukat ilyen formában nem a természet produkálta, de én is megemlítem, hogy ott ásás történt, de viszont ha a természet ott valami ilyen rendkívüli, a környékben másutt nem talált dolgot nem produkált volna, akkor Bodócs úr sem tartotta volna szükségesnek azt tanulmányozni és oda mindenkit szívesen kikalauzolni, aki a dolog iránt földrengéstani szempontból érdeklődött. Hogy ennek a jelenségnek csak ép anyyi értéke volna szeizmologiai szempontból, mint a falak megrepedésének, abban tévedés van, mert ennek sokkal nagyobb jelentősége van, amit bővebben vitatni feleslegesnek tartok.

Mindenesetre jó, hogy Bodócs úr ezt az alkalmat felhasználja, hogy részletes helyszíni tanulmányát itt a Földrajzi Közlemények reputációjának megóvása miatt közli.

2. Az úgynevezett „iszapvulkán“ helyét tartom ma is az epicentrumnak, ha egy pontnak a kijelöléséről van szó, mert az epicentrumot teljes feltétlen pontossággal megállapítani a lehető legritkább esetekben lehet. A 292. oldalon levő mondatban tényleg nem helyes az a „középén“ szó, mert oda „szélén“ való.

3. Ami a „hangzatos“ elnevezést illeti, arra meg kell jegyezni, hogy a földrengési irodalomban az ilyen tűneményekre azt használják. Hogy én ép nem gondoltam ez alkalommal vulkáni természetű tűneményre vagy iszapfortyogó gázkiömlésre, mint Bódócs úr említi, azt bizonyítja már első cikkem,¹⁾ amelyikben erről megemlékeztem:

„A vulkán szót itt csak az alaki hasonlóság miatt használom, jóllehet, a vulkáni jelenségekhez semmi köze.“ Ez ellen akkor nem volt kifogása Bódócs úrnak, pedig ott is evvel a névvel illettem ezt a tűneményt, ha akkor felszólal, az én tévedésem is elkerülhető lett volna. Ugyanott megmondom, hogy miért vettem azt a helyet az epicentrumnak és távolról sem a vályogház bedőlése miatt, ahogy azt nekem imputálja.

Hogy az ú. n. „iszapvulkán“ helyén tanulmányozásra érdemes dolog volt, abban nem kételkedik Bódócs úr sem, hogy a tűneménynek más nevet adunk, az talán másodrendű dolog. Ballenger úr cikke ép nem kerülte el figyelmemet, arra az iszapvulkánról írottakban hivatkozom, sőt két helyen említem Bódócs urat is, mint aki segítségemre volt a helyszíni tanulmányokban. Tehát nem jártam mende-mondák után, kellő vigyázattal gyűjtöttem az anyagot, de ebben a cikkben annak igen kicsiny részét közölhettem és így nem említem meg soronként és adatonként, hogy kitől mi ered, összes forrásaimat jegyzeteiben a lehető leglelkiismeretesebben megadtam s egész tévedés a „Nép“ közlésére redukálódik. Bódócs úr adatainak publikálását vártam, el nem kértem, mert nem akarom mások fáradságos gyűjtését elsőnek publikálni. Sajnálom, hogy Bódócs úr, aki szerencsés lehetett hosszabb időt tölthetni Kecskeméten, bizonyonnal értékes megfigyeléseit eddig nem publikálhatta, természetesen, hogy ebben az esetben hozzájuthattam volna a hiteles képekhez is.

Nem hiszem, hogy az „iszapvulkán“ ártana a Földrajzi Közlemények reputációjának, s hogy akadna külföldi tudós, aki felvenné ezt, avagy pláne sorozatos képek alapján tanulmányozni óhajtaná valaki az „iszapvulkán“t“, ennyi fantáziával nem szabad a dolgot kezelni. Nem fogja senki még hiresebbé tenni Kecskemétet, mint amilyen. Nem veszik át a képet, mert aki ismeri a földrengési irodalmat, az tudja, hogy az ilyen jelenségek földrengések alkalmával éppen nem ritkák, sőt alluvialis talajon vagy laza talajon felette gyakoriak, de minden esetben kellő fontosság tulajdonítandó jelentkezésüknek.

Az ilyen fajta talajviz feltüremléssel járó kúpszerű homokfelnyomást, vagy a talajviz hirtelen megapadásával járó mélyedést (laza talajban), a földrengési irodalomban: h o m o k k ú p, k r á t e r k ú p, h o m o k k r á t e r névvel jelölik, még akkor is, ha semmiféle gázfejlődés sincs, tehát csakis az alaki hasonlóság alapján. SCHMIDT²⁾ az 1861. dec. 26.-i görögországi földrengés alkalmával sok ilyent figyelt meg és nem mindegyiken volt gázkiömlés, hogy csak egyet említek.

HOBBS geofizikus³⁾ munkájában több oldalt fordít ezekre a tűnemé-

¹⁾ Természettudományi Közlöny. 1911. aug. 1. Réthly Antal: Adatok a kecskeméti földrengéshez, Pag. 531.

²⁾ Schmidt J. F. Studien über Erdbeben. Leipzig 1865. Pag. 76—80.

³⁾ Hobbs-Ruska. Erdbeben. Leipzig, 1919. Pag. 100—105.

nyekre: Sandkegel und Kratern, Sandkrater, Schlammkegel, Schlammvulkan, Sandtrichter neveket használja és sok helyütt a szövegben csak kráterekről ír, anélkül, hogy külön kiemelné a jelenségeknek a vulkáni tüneményektől való függetlenségét, mert ezt természetesnek találja. Ez alapján írtam, illetve használtam a „hangzatos“ elnevezést, a „hirhedt“ kecskeméti tüneményre, amelyik úgy Bodócs úr szerint, mint cikkemben írottak szerint dombocska volt, tehát „iszapvulkán“ vagy „iszapkúp“ elnevezést a használatos terminológia szerint joggal alkalmaztam, mindenesetre helyesebb elnevezés erre ez, mint a „repedés“, már csak az alaki hasonlatossága miatt is.

Az irodalomban használatos iszapvulkán elnevezés, miután más természeti jelenségekre használatos elsősorban, itt tényleg a laikusok körében félreértésekre adhat alkalmat és az adott esetből folyólag a tanulság, hogy a jövőben mélyedés esetén inkább az iszap tölcsér, vagy kiemelkedő domb esetében az iszapkúp elnevezést használjuk.

5. Bodócs úr utolsó megjegyzéseit illetőleg, meg vagyok róla győződve, hogy a kérdésre a felelet nem olyan egyszerű, mint azt hiszi; nem minden érzékeny regisztráló reagál egyformán azonnal és igen kiváló fizikusok érdekesnek tartják ezzel a dologgal foglalkozni. A földrengési és a földmágneségi tünemények közötti kapcsolat beható vizsgálatával már többen foglalkoztak és nem tartják egyszerű mechanikai befolyás eredményének pl. a regisztráló nyugtalanságát, vagy a záróvas leesését. Az az erő, amelyik a nehéz vasszekrényt eldobja, nem rázza vagy csusztatja le okvetlen a záróvasat és nemcsak Kacsóh igazgató úr, de mások is feltétlen lehetségesnek tartják, hogy hirtelen indukció keletkezett, viszont észleltek ilyen befolyást a mágnesre oly helyen, ahol mechanikai határról nem lehet szó.

Azt hiszem, hogy még távol vagyunk attól, hogy rejtett problémák ne volnának és ilyen határozatlan az a kérdés is, hogy a földrengések alkalmával milyen mágneses állapota van a Földnek, illetve nem áll-e be változás már előbb, mint a földrengésnek érzékeinkkel való észrevévése.

Ennek a kérdésnek kellő tanulmányozása miatt volt előterjesztésem, de majd megcsinálják a külföldön és még megérem az időt, amikor a „Földrajzi Közlemények“ hasábjain exact megfigyeléseket fogok közölhetni, amelyek a kérdést eldöntik, mert már is többen kutatnak ebben az irányban.

Végül ami Bodócs úr személyes jellegű megjegyzéseit illeti, azokkal nem vitatkozom, nehogy személyes surlódások keletkezzenek a vitából: a kritikus helyzete mindenkor könnyebb, mert az olvasó szemében a kritikának, sajnos, pikáns olvasmány jellege van, még tudományos lapok hasábjain is. Könnyebb megkritizálni ugyanazt a cikket, mint megírni.

Apróbb közlemények.

Az Egyesült Államok újabb öntöző műveiről. A Reclamation Services, mely az 1902. június 17-i törvénnyel abból a célból létesült, hogy öntöző műveket építsen nyugat Amerika sivatag vidékeinek öntözésére, eddig is — 9 év alatt — igen nevezetes munkát végzett és a legkülönb-félőbb feladatokat oldotta meg.

Őserdőkön és sivatagokon keresztül utakat épített, munkás telepeket létesített, élénk erdő gazdaságot űz, gőzfűrészmalmokat épít, forrás csatornázásokat létesít, stb.

A munkák nagysága túlhaladja az ily irányú, eddig bárhol végzett munkákat. A legnagyobb töltés az arrowrock-i lesz a Boise folyón Idaho államban. Magassága elfogja érni a 106 métert és így 7·5 m-rel lesz magasabb az ihosheneinél Wyomingban és 20 méterrel a Roosevelttöltésnél Arizonában. A mellvédő fal hosszúsága 318 méter lesz. A legnagyobb nehézség a folyó elterelése volt az építkezés alatt, miért is szükségessé vált egy 150 méter hosszú alagút fúrása. A vízfogó gáttal 100,000 hektárnyi területet fognak öntözni. Az Engle töltés a Rio Grande-n Albuquerque és El Paso közt csak 62 méter magasra épül. Ez lesz a világ legnagyobb mesterséges tava. Hossza 64 km, szélessége 1·6—8 km, űrtartalma 2470 millió m³.

Ezenkívül négy másodrendű töltés fog még szolgálni a vizeknek a csatornába való levezetésére, amelyek 72,000 hektárnyi területet fognak öntözni. Hála a nagy munka termékenyítő hatalmának, előre lehet látni azt az időt, amidőn a hajdani puszta Rio grandei völgy egyike lesz Nyugat-Amerika legnépesebb és legtermékenyebb vidékeinek. *Winter Béla.*

Adat a mederfeltöltődésre. Addig amíg a Marosvölgy Déva-Lippa közötti szakaszát nem ismertem részletesebben a Marosvölgyének bent az Erdélyrészi-medencében lévő nagy feltöltődöttségét főleg a pleisztocén-végi vízmennyiség megcsappanásnak tudtam be. Most azonban a Déva-lippai szakasz sziklazátonyai és ezen felül mindjárt a régi Maros-mederfenéknek a mai mederfenéknél 2—5 méterrel való mélyebb fekvése meggyőztek arról, hogy a Marosvölgyének feltöltődését csupán a vízmennyiség megapadásával nem magyarázhatjuk meg, hanem tektonikai mozzanatokkal összefüggő és azokból következő esés változásra kell gondolnunk, amint arra Cholnoky professzor figyelmeztetett.¹⁾

De, hogy a vízmennyiség megcsappanása magában véve is mederfeltöltődésre vezethet éppen Cholnoky is elismerte még előbb, amikor a

¹⁾ Jegyzet Pávai Vajna Ferenc: Adatok az erdélyi részek pleisztocén klímájának ismeretéhez. (Földrajzi Közl. 1910. évf. 137. lap.)

Tiszameder helyváltozásaiával kapcsolatosan így írt: „Ha azonban a folyó esése, *vagy* vízmennyisége megcsökkenik annyira, hogy medrét feltölti stb.“¹⁾ Ezt a jelenséget napjainkban is megfigyelhetjük a kisebb patakokon és pedig különösen azokon, amelyek csak időnként vezetnek le nagyobb vízmennyiséget. Az ilyeneken már néhány, aránylag szárazabb, esztendő is elég arra, hogy a meder feltöltődését észrevehessük.

Hogy egy példát hozzak föl 8—10 év előtt még az oláhlapádi patak árkat egy-két nagyobb áradás mindig kisöpörte s a kisebbek állandóan bevágtak úgy, hogy ott, ahol az úgynevezett Alsóerdőköz mezei-út vezet át elég mély árkan akkoriban egész csomó galyat kellett az újra és újra bevágódó tulajdonképeni mederbe helyezni, hogy a szekerek átmehessenek rajta. Azóta nagyobb áradás nem igen volt, a növényzet felburjánzott a nyáron sokszor egészen kiszáradó mederben, s az ezután következő vízmegdagadások, legfennebb csak arra voltak jók, hogy ezt a növényzetet eliszapolják, néhány centiméterrel a medret felemeljék, de a jobbára sásból álló gypet föl nem tudták szakítani. Néhány hét mulva az áradás megint csak dús vegetációt talált, amelyik újabb iszapot kötött meg úgy, hogy ma már nemcsak a bevágódást feltüntető kis meder telt meg, hanem az egész árok fenekén helyenként félméteresnél is vastagabb egészen új üledéket találunk.

A patak erozióbázisa ma is ugyanaz a Marosvölgy, mint tíz év előtt, a medréhez eszeágában sem volt senkinek sem hozzányulni még egyetlen kicsi gátat sem kötöttek beléje s mégis feltöltődött és töltődik. Kézzelfogható bizonyossággal állapíthatjuk meg ebben az esetben, hogy ugyan a mellett az esés mellett is, a vízmennyiség megcsappanása és ebből kifolyólag a mederben felburjánzó növényzet egymással karöltve, fokozatos mederfeltöltődésre vezetnek, kisebb patakokban már néhány év alatt is.²⁾

Dr. Pávai Vajna Ferenc.

¹⁾ Földrajzi Közlemények. 1907. évf. 393. lap.

²⁾ A megjegyzést közöljük, anélkül, hogy egyetérténénk vele. A kérdés sokkal komplikáltabb és nehezebb, sem hogy így meg lehetne oldalai. Alkalmactán majd reá térünk.
Szerk.

Földrajzi érdekességű események és mozgalmak.

Magyarország.

Mit tanítanak Görögországban Magyarországról? Erdős Tivadar a „Magyar Középiskola“ 1911. évi májusi és júniusi számában az „Athéni Középiskolák“ c. dolgozatában szószerint közli a görög középiskolai, földrajzi tankönyvek szövegét hazánkról. Az idézet a következő:

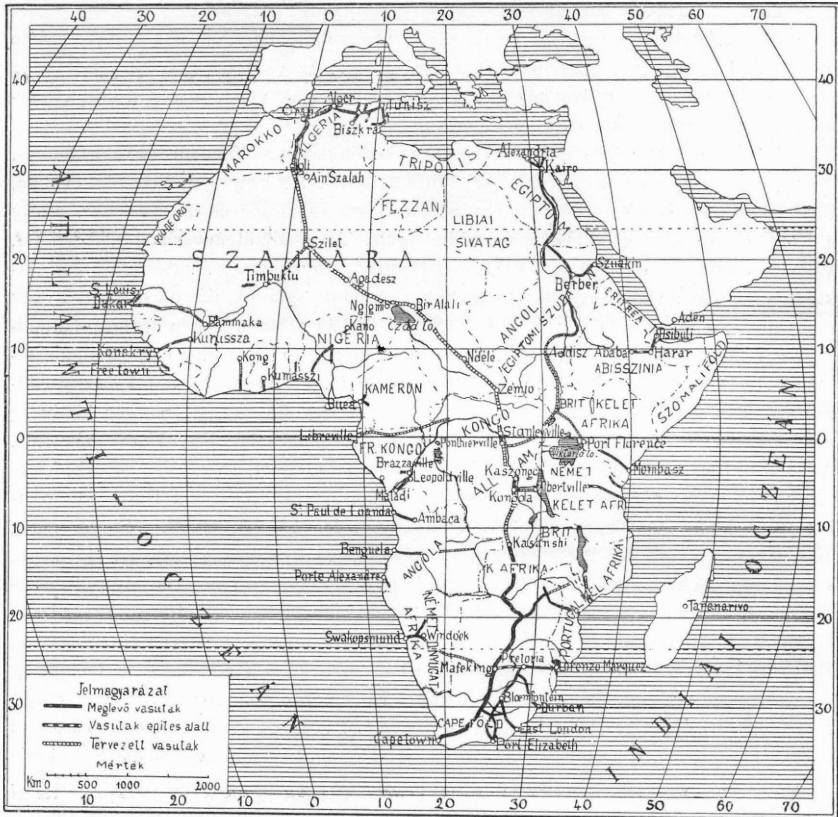
„Afsztroungaria. Kiterjedése 676,545 négyzetkilométer, lakosságának száma 50 millió. Ez a nagy monarchia két államból áll: Az osztrák császárságból és a magyar királyságból, amelyeknek egy közös uralkodójuk van, de külön-külön kormányuk, törvényhozásuk és közigazgatásuk.

Mindamellett közös érdekeik kedvéért közös náluk a Wienben székelő külügy-, pénzügy-, hadügy- és tengerészetügyi minisztérium . . . Folyói a Visztula, Odera, Elba, Duna, amelynek mellékfolyói a Száva, Tisza és Dráva és a Dnyeszter, amely a Kárpátokban ered és a Fekete-tengerbe ömlik. Tavai közül nevezetes a Noiszidler, Wientől délkeletre és a Platte (Balaton), Pesttől délnyugatra . . . Afsztroungaria lakosai különféle nemzetiségekhez tartoznak, úgy mint: szlávok, németek, ungrok vagy magyarok, románok, olaszok és más egyebek. Vallás tekintetében a legtöbb katolikus, a többiek protestánsok, izraeliták, ortodoxok (görög keletiek) és mohamedánusok . . . 1. Osztrák császárság . . . Tartományai . . . Városai . . . 2. Magyar királyság. Területe 325,325 km². Lakosainak száma 20,475.000. A magyar királyság négy tartományra oszlik, úgy-mint: Hungária, Transsylvánia, Kroatia és Szlavónia. Az ország fővárosa Budapest (892.000 l.), a Duna szeli át, ipara és kereskedelme élénk, van magyar egyeteme, műegyeteme és könyvtára. E város a Duna jobbpartján fekvő Buda és balpartján fekvő Pest egyesüléséből keletkezett. Magyarország más nevezetes városai: Pressbourgon (75.000 l.), Magyarország egykori fővárosa, szép város; Schemnitz (20.000 l.), bányákkal és bányászati meg erdészeti akadémával; Kekszkemete (65.000 l.), jelentős marhakereskedelmet folytat, Szegedinon (115.000 l.), Theresziopolisz (90.000 l.), amelyet a hírneves Mária-Terézia császárnő alapított. Erdélyben fontosabb városok: Klauzembourg (58.000 l.), a tartomány fővárosa, magyar egyetemmel és Kronstatte. Horvátországban nevezetes város Agram (76.000 l.), a tartomány fővárosa, egyetemmel. Szlavóniában fontosabb városok: Eszeke (24.000 l.), a Dráva folyó mellett, erdődel megerősített város és Szemlinon (18.000 l.), a Duna mellett. Horvátországtól északnyugatra a hasonlónevű öböl mellett fekszik Fiume, (46.000 l.), amely Magyarország kikötője és kereskedő város.“

Azt hiszem, ehhez nem kell semmi kommentárt sem fűzni. Minden sürgető-sünk hiábavaló, minden törekvésünk ezen a téren kudarcot vallott s addig nem is lesz semmi, amíg követségeink és konzulátusaink közösek s így a magyar érdekeknek igazi energikus pártfogója nem lesz a külföldön. *Ch.*

Az Afrikában tervezett két nagy vasúti vonalnak: a transzszaharainak és a Kelet-Afrikát átszelő transzafrikai vasútnak terve mellett egy más vasút megépítésének kérdése is felmerült. Származik pedig az Union française pour la réalisation des chemins de fer africains-tól a vasútterv, amelynek a helyszínen való tanulmányozására kiküldött bizottság Nieger kapitány vezetése alatt most utazik el Afrikába.

A tervezett vasútvonal útiránya nagyjában a következő volna: Oran—Igli—Adrer—Szilet—Agadesz—N'gami—Bir-Alali—N'Délé—Zemio—Stanleyville—Kongola—Kansanshi. Ez utóbbi helyről már vasút visz Angol-Dél-Afrikán keresztül Capetownba. A szóban forgó vonal sokkal nagyobb szerű lenne a Nyugat-Szaharán keresztül tervezett, még nem kész transzszaharai vasútnál, mert hiszen az nemcsak a Szaharát szelne át, hanem a Czád-tó vidékén áthaladva s tovább délre folytatódva elérné a Kongót. Ennek a partján Ponthiervillenél, Stanleyvilletől délre, egye-



1. ábra. Az Afrikán keresztül tervezett és épülő vasútak térképe.

sülne a Kelet-Afrikán keresztül tervezett, Kairóból kiinduló vasútvonallal. Ez pedig az újabb terv szerint Brit-Kelet-Afrikából nem vezetne át Német-Kelet-Afrikába, mint régebben tervezték, hanem ahelyett Kongó-államon keresztül haladva érne ismét angol területre, Dél-Afrikába. Így az Oranból, illetve Kairóból kiinduló transzafrikai vasútvonalaknak, miután Ponthiervillenél egyesülnek a terv szerint, a folytatásul egyetlen vonal szolgálna le délre, Capetownba. A tervezett vasút Oran kiinduló állomással tehát transzszaharai és transzafrikai is volna egyúttal.

Az eredeti transzszaharai (Algeria-Timbuktu) vasútterv felmerülésekor a Szudántól délre fekvő terület még csak fehér folt gyanánt tűnt fel a térképeken, ma pedig az már nagyjában ismeretes, az európaiak által meghódított és részben gazdasági kihasználás alá fogott terület.

Ettől, a térképeken régen fehér folttal jelzett területtől, a mai Kongótól délre szintén más közgazdasági viszonyok voltak, mint ma. Akkor ott még csak az angol gyarmatosoknak és hollandus búroknak szegényes farmjai voltak, ma ott a föld leggazdagabb gyémántmezői és dús aranybányái vannak. A Kongo és Transvaal között Katangában pedig most kerülnek művelés alá igen gazdag rézbányák.

Az Algeria—Timbuktu vonal tervezői csak az átszelt vidék gazdasági kihasználására számíthattak, ami nem nyújtott nekik elég biztosítékot arra nézve, hogy a vasút megépítése kifizeti magát, mert hiszen a vasút igen nagy részt sivatagon vezetett volna keresztül. Az újabban tervezett Algeria-Capetown-vonalból, ha azt a maga egészében tekintjük, csak egy aránylag kis rész esik a sivatagra, a többi olyanra, amelyek tekintélyes áruforgalmat ígér. A sivatagi szakasza a vasútnak magában bizonyára elég biztató reményt a jövedelmezőségére nézve ma sem nyújtana, azonban a sivatag átszelése után még messze délre vezetne. Ezért magán a sivatagi szakaszon is remélni lehet jelentékeny átmeneti forgalmat, mert hiszen Szudán, Kongo, Dél-Afrika ezen a tervezett vasúton juttathatja el majd Európába termékeit leggyorsabban, s ez viszont iparcikkeit. Az átmeneti forgalom az, amelynek hiánya miatt részben nem volt régen a transzszaharai vasút kiépíthető s ez az, amely reményt nyújt arra, hogy a transzafrikai vasút eszméjével párosultan ma megvalósuljon.

Az ismertetett transzafrikai vasútnak gazdasági jelentőségén kívül még igen nagy hadászati jelentősége van, különösen Észak-Afrikában, ahol a franciáknak a Földközi-tenger melléki és szudáni gyarmataik között létesült összeköttetés révén nagy előnyököt nyújtana katonai tekintetben is.

S. G.

Irodalom.

Földrajzi olvasókönyv. I. rész. Magyarország. Szerkesztette: *Lasz Samu dr* Ára 3 korona. Budapest Lampel R. Kk. (Wodianer F. és Fiai) R. T. könyvkiadóhivatala 1912. 279 oldal.

Amit a Földrajzi Reformbizottság és vele együtt minden magyar földrajz-tanár türelmetlenül sürget, a földrajz tanítása egy lépéssel előre haladt. Nem arról van ugyan szó, hogy a jövő tanévtől kezdve mind a 8 osztályban tanítani fogjuk a földrajzot, mindössze egy könyv megjelenése okozta közöttünk az igaz örömet. Az első fecske, amely talán joggal enged arra következtetni, hogy nem sokára a többi is megjön utána s a reformbizottság kívánságai hová-tovább pontról-pontra meg fog-nak valósulni.

Előttünk fekszik egy lelkes földrajz-tanárnak szerkesztésében megjelent *első magyar* földrajzi olvasó könyv. A földrajzi iskolai irodalomban uttörő ez a munka, de Lasz Samu dr. munkásságában annak a negyedszázados irodalmi működésnek ércnél tartósabb emléke, amelyet hazai hírlapokban ezt a nálunk még nagyon mostoha gyermeknek ismert tudományát népszerűsíteni igyekezett.

Nagy jelentősége van e könyvnek a földrajzi tanítás szempontjából, mert olyan olvasmányokat közöl benne, amelyekben az egyes vidékekkel nagyon jól ismerős írók rajzolják azt a sok szép és érdekes dolgot, amelyeket kutatásaik, utazásaik alatt maguk tapasztaltak s amelyekre íróasztaluk mellett ülve is szívesen emlékeznek vissza mindenkor. Mennyivel élénkebb lesz ez a kép, amit ezekben az olvasmányokban kapnak a gyerekek, mint azok a szintelen, rövid leírások, amelyekre a szűkszavú tankönyv utalja a tanárt és gyermeket egyformán. S mennyivel több haszonnal jár ezeknek felolvastatása, mint olyan vidék természeti viszonyainak ismertetése, amelyet maga az előadó tanár sem látott soha.

A könyv 279 oldalon foglalkozik hazánk földrajzi viszonyaival. *Hét* nagyobb fejezetre osztja fel az egész könyvet, lehetőleg földrajzi egységek szerint, ámbár az egyes részek nem eléggé összefüggők a füzetekben. Ez azonban hibájául nem róható fel, mert sokszor az egyes fejezeteken belül lévő földrajzi részek az iskolai tárgyalás alkalmával úgy is nagyon el vannak egymástól választva.

Az első részben „*a magyar föld és népe*“ czímen általános földrajzi viszonyokkal foglalkozik, többek között *Róna* Zsigmond dr.-tól, *Báiky* Zsigmond dr.-tól és *Hermann* Ottótól közöl olyan cikkeket, amelyek éppen az ő munkálkodásuk körébe vágnak.

A második rész „az alföld“ szépségeivel ismerteti meg az olvasót. Az alföld keletkezéséről, a pusztai életről, az Ecsedi lápról, Aldunáról, a Deliblati homokpusztáról stb. közöl cikkeket.

A harmadik rész „a halomvidékek“-ről szól, különösen szépek benne a Balatonról s annak közvetlen környékéről szóló cikkek, amelyeket egyebek között *Lóczy*, *Cholnoky* és *Hermann* Ottó tapasztalataik alapján írtak.

A negyedik „a magyar tengerpart és a tenger“ czímen kereskedelmünk legfontosabb s igazán egyetlen tengeri emporiumával foglalkozik *Erődi* Béla dr. és *Garády* Viktor tollából.

Az ötödik dr. *Havass* Rezső tollából ismerteti „Dalmácia“ viszonyait. Nem lehet eléggé kiemelni ennek a résznek közjogunk szempontjából való fontosságát s ennek a cikknek igazán helye van itt, hogy a tanuló már akkor, amidőn még nem foglalkozott a hazai történelemmel, tudja, hogy Dalmácia szorosan hozzánk tartozik.

A hatodik részben a „hegyvidékek“ szerepelnek. Ez az a rész, ahol legtöbb cikk foglal helyet, ami természetes is, mert ezeken a részeken van hazánk legszebb, tájképekben leggazdagabb vidéke. Többek között a szép Vág völgyet *Jókai* elbeszélése alapján ismerteti.

Pósa Lajos versével kezdődik a kötet s épen azért méltóbb befejezést nem is lehetett volna találni hozzá, minthogy az utolsó, hetedik részben „költőink és a magyar föld“-del foglalkozzék. *Arany* Jánosnak örökszép kis értékezésével fejezi be ezt az első kötetet, amelyet szerzője a közel jövőben folytatni kíván.

Mindent összefoglalva, földrajz tanításunk szempontjából annyira fontos e könyv megjelenése, hogyha Lasz Samu dr. előszavában köszönetet mondott a fiatal-ság lelkes barátainak, akik hívó szavára szeretetreméltó készséggel és gyönyörűséggel vállalták a nehéz munkát, akkor a földrajz barátai részéről nemcsak a munkatársakat, de a fáradságot nem ismerő szerzőt is hála és köszönet illeti meg.

Dr. Banner János.

Dr. Ecsedi István: *Karacs Ferenc térképésző élete és művei. (1770—1838.)* Megjelent a „Magyar Földrajzi Társaság“ támogatásával. Debrecen sz. kir. város könyvnyomda-vállalata. 1912. 8.º127 lap, szövegképpel és 7 melléklettel.

Kunos Endre költő és író a Karacs ravatala felett tartott beszédében a többek között ezeket mondta: „Szeretném előtökbe rajzolni az életpályát, melyet az elszenderült számtalan küzdés közt megfuta, hogy megmutatnám, minő a valódi honpolgár.“ Amit ő rövid beszédében csak általánosan jellemezhetett, azt Ecsedi dr. részletesen, kimerítő életrajz alakjában most bocsájta a nyilvánosság elé. Minden esetre érdekes, de talán nem egészen a véletlen dolga, hogy ez a könyv akkor jelent meg, amidőn a Földrajzi Társaság élénk figyelmet fordít a hazai kartografia alkotásaira.

Épen a kartografia történetére vonatkozólag tartalmaz ez e kis munka megbecsülhetetlen adatokat az által, hogy az első magyar térkép-metszőnek életét bő korrajzok kíséretében tárja az olvasó elé.

Mint előszavában mondja „a könyv tartalma szerint két főrésze osztható: az egyik rész életrajzi adatokat tartalmaz, míg a másikban a kisebb és nagyobb, jobb térképek egész sorozata fényes bizonyítékául szolgál az általa megfutott, fél-százados munkás művészi pályának“

Az egész munka 8 fejezetre oszlik, de ezeknek nem mindegyike foglalkozik Karacs személyével, hanem előszavának ígérete szerint „egy kis korrajzot“ nyújt. Bár ezzel kitűzött célját eléri, mert a munka tényleg nem tartozik a száraz adat-fejtegetésekhez, mégis annyira el-el kalandozik a Karacs személyétől és a földrajzi dolgoktól, hogy szinte nehezen várja az ember azokat a lapokat, amelyeken visszajuthat a mindenesetre érdekes és vonzó, rokonszenvet feltétlenül megérdemlő pálya ismertetéséhez.

Örömmel láttuk mindjárt az első fejezetnek azokat a lapjait, amelyeken a debreceni iskola földrajz tanításának viszonyaival foglalkozik; felemlíti azokat a különböző tanterveket, amelyek a XVIII. század folyamán különösen a „geografia hivatott professorának“. Maróthinak fellépésétől használatban voltak. Szívesen olvastuk azokat a részeket, amelyek a földrajznak és történelemnek térképről való tanítását sürgető mozgalmakról szóoltak. Általában véve azok a háttérül szolgáló korrajzok, amelyek igazán a tárgyhoz tartoznak igen érdekesen világítják meg a fel-feltűnedező földrajz akkori helyzetét. E háttérnek alkalmazása nélkül igazán nem

lehetne kidomborítani azt az érdeemes pályafutást, amelyet épen a folytonosan felmerülő nehézségek tesznek sokkal értékesebbé.

Figyelmet érdemelnek azok a fejezetei, amelyekben Karacs viszontagságos életét ismerteti. Igazán magyar emberé ez az élet, aki minden tekintetben csak a hazának akar szolgálni. Bár figyelmeztetik, hogy Magyarországon nincs pénz arra, hogy a művészt jövedelemhez jutassák, ő nem hallgat az intő szóra, Pesten telepszik meg, mert „ha minden magyar művész külföldön virágoztatja tehetségét, akkor a magyar művészet sohasem virul fel, akkor a művész csak saját sorsán segít s nem mozdítja elő nemzete csinosodását”.

És mi volt a hála ezért az önzetlenségért? Az hogy halála után egész fáradságos életének munkáját eltulajdonították. „*A Hunfalvy neve alatt forgalomba hozott atlasz mindkét kiadásában (1865 és 1875) az első 21 térkép Karacs Ferenc 1838-ban megjelent atlasza.*” Életének összes csalódásai közül talán ez lett volna neki a legkeservesebb, ha megérte volna, mert „bizton remélte, hogy saját méltó munkája neki elég oszlop lesz.”

Ki kell emelnünk azt a fejezetet (VII.) amelyben a térképrajzolás multjával foglalkozik és megállapítja, hogy a magyar térképírás atyja *Honterus* volt. Ezek az adatok sok meglepetést, eddig ismeretlen dolgokat nem igen tartalmaznak, de a fejezetnek az a része, amelyik Karacs művészetével, alkotásaival foglalkozik külön is figyelmet érdemel. A sok kartografia-történelmi adat közül szinte nehéz kibontani azokat, amelyek a Karacs munkái; de amikor kihámoztuk belőle s a sok munkának jegygyzékében gyönyörködünk, igazán el kell ismernünk, hogy az első magyar térképmetsző megérdemli, hogy emlékét önálló munka örökítse meg. Ha egész életéből csak egyetlen munkája „Európa Magyar Atlása” maradt volna fent, akkor is megérdemelné ezt, de rengeteg számú apró térképe maradt hátra. Ha még hozzá vesszük, hogy a XIX. század első évtizedeiben fejlődő tudományos életünk minden ága hasznát vette az ő ügyes rézmetsző kezének ki lehet mondanunk, hogy Karacs Ferenc élete nem csak a földrajz kedvelői, de mindenki előtt csodálat tárgya lehet.

Az eredményes élet elbeszélésének méltó befejezése, az ő munkásságából kiinduló, első magyar glóbusok megemlézése.

Befejezésül csak hozzájárulhatunk Ecsedi dr.-nak ahhoz a véleményéhez, hogy „a művészek, akik hazai művelődésünknek kétségtelen tényezői, a hon tiszteletére és hálájára méltók.”

Dr. Banner János.

Rivista Geografica Italiana (Firenze XVIII. VI. 1911. év.) „*Sürgös földrajzi reformok az olasz egyetemeken.*”

Ily címen közlik az olasz tanárvizsgáló bizottság geográfus tagjai, élükön Dalla Vedovával, a római egyetem régi, neves tanárával, a közoktatásügyi kormányhoz intézett javaslatukat.

Kiindulnak a közismert tényből, hogy az olasz társadalom minden rétege járatlan a földrajzban. Ennek a bajnak főoka szerintük az, hogy a földrajz tanítása minden fokú iskolán minőségileg, mennyiségileg hiányos.

Még az elemi és technikai iskolákon hagyján, de a gimnáziumok (I—V.) és liceumok (VI—VIII.) növendékei, akik közül kerülnek ki az ország vezető elemei, komoly földrajzi ismeret nélkül foglalják el felelős állásaikat. Gyarmat, külügyi, kereskedelmi politikájuk sok hibája innen érthető meg. Hiszen a tanárok sem tudják a földrajzot, mert az egyetemen kellően nem tanulhatták meg. A régi vizsgálati szabályzat szerint ugyanis az irodalmi fakultás hallgatói egy évig tartoztak a földrajzot is látogatni, míg a természettudomány-matematikai fakultás hallgatói, akik

jobban megérthették volna azt, nem voltak rá kényszerítve. Az újabb szabályzat megalkotta a történet-földrajzi szakcsoportot, ennek hallgatóit kötelezte a földrajz beható tanulmányára, viszont a többi tanárjelöltek vizsgálati programjából törölték. Így még rosszabb helyzet állt elő, mert most már olyanok is tanítják a földrajzot, akik sohasem hallgatták. De a történet-földrajzos jelöltek sem érhetnek el a tudományos földrajzban kellő eredményt, mert a fakultásokon a földrajz és rokon tudományok tanszékei nincsenek egymással szerves kapcsolatban, egymással nem törődnek, néhol nagyon alantas színvonalú, másutt aprólékos, mindig csak a földrajz egy-két ágára szorítózkodó előadásokat tartanak. Gyakorlati kiképzés, rokonszakok látogatása, kirándulás, az ország és a külföld megtekintése még csak szóba semjöhethet.

Sok olyan földrajz-tanár van, aki még nem volt külföldön, sokan Olaszországot sem járták be egészen.

Ezért sürgős intézkedést kér a Bizottság a Minisztertől, hogy 1. A földrajz igen hasznos, nagy nevelői értékű tanításában minden intézet tanulója részesüljön. 2. A tanárjelölteket jobban képezzék ki és pedig nemcsak történészeket, hanem a fizika-természettudományok hallgatóit is. 3. Az egyetemeken a földrajzot és segédtudományait hathatósabban műveljék.

Kérésüket valóban komolyan indokolták meg. 27 lapon fejtik ki a földrajzi tudomány kialakulását, ágait, módszereit. Összehasonlítják az olasz földrajzi tudósok helyzetét a külföldiekkel s még a magyarokét is jobbnak tartják, elmondják, hogyan képzelnék ők a földrajz oktatást a középiskolában, a tanárjelöltek képzését, végül összefoglalják 6 pontban a teendőket.

Talán a magyar tanárok földrajzi bizottságának, Cholnokynak világos fejtegetései után nem érdekel minket a Bizottság felfogása a földrajz kifejlődéséről, köréről, felosztásáról, mégis szabad legyen kissé komplikált, de igen körültekintő meghatározásukat ide iktatni: „A földrajz az a tudomány, amely megállapítván a földön előforduló, működő lények és tünemények helyzetét, elterjedését, *kutatja eloszlásuk miértjét, vizsgálja hatásukat és viszonyait* a célból, hogy megmagyarázza velük a föld felületnek az ő különböző részein levő alakulatát, fizikai föltételeit, formáinak, fejlődésének változatait, mely megnyilvánul úgy a növény és állat, mint az ember életében és a történelemben.“

Vagyis a földrajz ma már nem ismeret-halmaz, enciklopédia, hanem a természet és társadalmi tudományok eredményeit *tudományosan* dolgozza fel, azok hézagait betölti s egységes képpé formálja.

Mivel a földrajzi-tudomány értékeli más tudományok eredményeit, teljes jártasságot kíván, azért szeretnék a Bizottság tagjai, ha egyetemeken külön mat.-fizikai és ember földrajzi tanszékek állíttatnának. Mindenik mellé asszisztensi, szolgai állás, jól dotált kabinett szerveztetnék — ha nem is minden egyetemen egyszerre, hanem fokozatosan. Kívánatos volna a különféle fakultásoknak a földrajzzal rokon tárgyú tanárait egy „Földrajzi Iskolá“-ban vagy egy külön fakultáson csoportosítani, amint a német filozófiai fakultások.

Igy a tanárok több időt szentelhetnének a tanárjelöltek kiképzésének, akik szinte két csoportból valók lennének: történet-földrajzi és természettud.-földrajzi, de mindenik csoport a földrajz egész anyagát ölelné fel.

Remélik a Bizottság tagjai, hogy az új nemzedék nagyobb sikert ér el a tudományban, mint az eddigiéek, akik jó részt csodás szorgalmú autodidakták voltak, de akik tömérdek időt vesztegettek el hiába a munkafelosztás híján.

Még jobban remélik a középiskolai földrajz-oktatás föllendülését. *Alsóbb fokon*

(I–III.) amellet van a Bizottság, hogy ne szakok szerint történjék a tanítás, hanem két tanár — egy humanus és egy reális szakcsoportú — vezesse az összes tárgyakat. Itt a földrajz tanítását a mat.-fizika-természettudományos csoporthoz osztaná be.

Ezt a véleményt már az 1911-i veneziai földrajzi közgyűlés is kifejezte. A felső fokon már megoszlanak a vélemények. Vannak, akik a földrajzot nem akarják elválasztani azoktól a tudományoktól, amelyekből elemeit veszi (tört., fiz., term.-rajz, mat.), mások csak jó szaktanároktól, a *földrajz független* tanításától remélnék sikert.

Kíváncsian várhatjuk, hogy ez a minden ízében átgondolt javaslat milyen elintézkést nyer. (Vagy Olaszországban is minden kulturális kérdést háttérbe szoríthat a politika?) De akár történik valami, akár nem, a földrajzi tudomány Olaszországban is törekszik az őt megillető helyre.

L'Esplorazione Commerciale. (Milano, XXVI. III. f. 1911.) *Hogy tanítják a földrajzot az oxfordi egyetemen?*

Zappula Camilla röviden, de személyes tapasztalatok alapján megírt cikkben dicséri az oxfordi Földrajzi Iskola 11 éves működését, nagy nemzeti hivatását földrajzi tudósok, kutatók nevelésében. Főleg az ragadja csodálatra, hogy a Royal Geographical Society az egyetemmel karöltve úgy alkotta meg, hogy a Földrajzi Iskola már meg tud állni a maga lábán.

Nálunk — panasolja a szerző elegikus hangon — néhány híres tudóson kívül nincs senki, aki a földrajzért hevülne. Hiányzik a „falanx“, amelyből új erő, éltető energia sugároznék a hazára. Lelkes hangon fordul a társadalomhoz, csinálják meg a Földrajzi Iskolát, mindegy Firenzében-e, ahol annak legszebb multja van, Romában, vagy Milanóban-e, csak legyen meg mielőbb!

Bolletín de la Real Sociedad Geografica. (Madrid, VIII. 3. f. 1911.) *A földrajzi oktatás reformja.*

A madridi Földrajzi Társaság a közoktatásügyi kormányhoz kérvényt intézett, hogy a közép és felső iskolákon a földrajz a történettől függetlenül, külön tanártól taníttassék.

Ugyancsak kéri, hogy a tanárjelölteket az eddiginél jobb, alaposabb kiképzésben részesítsék. Kívánatos volna egy *földrajzi szakiskola* az egyetemen, mint számos országban. (Oxford, amerikai Harvard, Utrecht-re gondolnak bizonyára.)

Ha a miniszterium a Földrajzi Iskolát nem hajlandó felállítani, a Földrajzi Társaság vállalkoznék rá és a következő tanfolyamokat adná elő: Leíró földrajz; Csillagászat; Matematikai földrajz és kartografia; Fizikai földrajz; Geologiai ismeretek; Emberföldrajz, gazdasági, orvosi földrajz; Statisztikai ismeretek; A földrajz története, módszertana; Térkép és domborművek szerkesztése; Kirándulás, fényképezés. (Oxfordi Földr. Iskola utánzata.) A társaság a tanfolyamokról igazolványt állítana ki és úgy a tanári, mint némely állami szolgálatban számba vennék. Viszont a kormány évi segélyt és helyiséget adna, ahol a Társaság nagyértékű könyvtárát is elhelyezné s megnyitná a nagy közönségnek.

Ez az ajánlat, illetve kérvény majdnem egy félévvel megelőzi az olaszok ilyenmű javaslatát. Vajjon a mienk mikor kerül sorra? Mikor lesz palotája a Magyar Földrajzi Társaságnak, illetve könyvtárának? Mikor lesz Magyar Földrajzi Iskola?

Ugyanebben a közlönyben Vazquez y Martinez, mint látszik, fiatal földrajzi tudós, az 1908.-i genfi kongresszus egyik értekezése alapján foglalkozik „*a földrajz önálló tere, mint tantárgy*” címmel a földrajzi tudománnyal.

Sok érdekes idézetet hord össze jórészt német írókból. Mégis szinte franciás könnyedséggel határozza meg a földrajz szerepét. Felhasználjuk — úgymond — a természeti és társadalmi tudományok eredményeit s ezekből új épületet emelünk. Mert bár a tünemények más tudományok tárgyai, viszonyuk, kölcsönhatásuk csak a földrajzé. Michelet mondja, hogy Franciaország egy személy. Nos hát az ily egyéniségek összefoglaló ismeretét csak a földrajz nyújtja. Mint ilyen, független tudomány, általános eszmék felé tör, nem apriorisztikus, hanem megfigyelés, szemlélés útján. Nevelői és erkölcsi értéke is nagy.

Németh József.

Utazások könyvtára. Szerkeszti *Halász Gyula*. Budapest, 1911. Négy füzet. Egy-egy füzet ára 1 korona.

Nagy lelkesedéssel, ügyesen megindított vállalat, amelynek igazán nagy haszna és jelentősége lett volna, ha sikerült volna. A megjelent füzetek, amint az alábbiakból látható, helyesen megválasztott, jó dolgok voltak, de azért a vállalat még sem sikerült. A füzetek megjelenése megszűnt, a vállalat abba maradt. Igazán nagy kár. Földrajzi irodalmunk olyan szegény, művelt középosztályunk földrajzi tudása annyira csekély, hogy a legnagyobb örömmel üdvözöltük a vállalatot, de sajnos, igen rövid életű lett. A megjelent négy füzet is nyereség irodalmunkra s talán majd egy újabb kísérlet több szerencsével fog járni.

Megjelentek:

1. *Mészáros Gyula dr. : A Boszporusz partjain.* Budapest, 1911. 8°, 82 old.

Szinte költői szép leírása Konstantinápolyknak s a város életének. Mészáros igen alapos ismerője a török viszonyoknak, nem csoda, ha minden sorából kitetszik a teljes megbízhatóság és alaposág. És ehhez igazi írói talentum csillogó tolla párosul. A füzetke valósággal érdekes olvasmány, s aki elolvasta, igen jó képet szerzett Konstantinápolyról.

2. *Prinz Gyula dr. : Ázsia szívében.* Budapest, 1911. 8°, 78 old., 14 képpel.

A szerző bátor utazásainak néhány részletét mondja itt el elevenen, érdekesen s ügyesen van megválasztva a néhány részlet, hogy az olvasónak jó képe legyen a Tien-san hegyvidékéről s az ott lakó nomádság és letelepült népek életéről, az oroszok közigazgatásáról stb. A szerző első sorban geológus, azért a néprajzi viszonyok ecsetelésében nem is várhatjuk tőle azt a készséget, amit a szerkezeti és geológiai dolgokban észlelhetünk írásaiban. Néhány apróbb hiba is csúszik be ezekbe, de ez egészen mellékes. Utazásainak érdekessége, leírásainak elevensége igen hasznos népszerű olvasmányává avatják ezt a kis, csinos rajzokkal illusztrált füzetet.

3. *Báró Nopcsa Ferenc dr. : A legsötétebb Európa.* (Vándorlások Albániában.) Észak-Albánia térképével. Budapest, 1911. 8°, 62 oldal, egy térképpel.

A Földr. Közl. olvasói előtt ismeretes tanulmányok eredményeinek rövid összefoglalása ez a kis füzet.¹⁾ Az albánok, vagy szkipetárok roppant érdekes, szinte prehisztorikus életmódját élénken ecseteli Nopcsa és megérteti velünk azt a sok nehézséget, amivel a török kormánynak itt küzdenie kell, hogy békét és nyugalmat teremtsen ebben az országrészben. Nekünk, akiknek annyi érdekünk fűződik a Balkánhoz, igazán kötelességünk ismerni ezt a csodás kis országot, amit méltán nevez a szerző „legsötétebb Európának.“

¹⁾ Földr. Közl. 1907. XXXV. k. 191. és 243. oldal: „A katolikus Észak-Albánia.“

Földr. Közl. 1912. május—június. V. füzet.

4. *Kúnos Ignác dr. : Török földön.* A kis-ázsiai és bagdadi vasút történetével. Budapest, 1911. 8^o, 68 oldal, 8 képmelléklettel és 2 térképpel. Függelékül: *Halász Gyula : Szárazföldi utak Indiába.* 10 oldal.

Milyen tudatlanok, milyen indolensek, milyen szűklátókörűek, szatócs-gondolkodásúak vagyunk mi magyarok! Hogy vetélkedik angol, francia, német, orosz és olasz a keleti piacokért! Mennyi áldozattal, munkával, ügyességgel és tudással csinálják ezek a nagy nemzetek az ő nagy politikájukat! Elvitték az orrunk elől a közelebbi keletet! Miért nevezi a török a vasutat franciául „simindifer“-nek, miért nem nevezi „vasút“-nak, ha már idegen szó kellett neki? Miért építik *német* mérnökök a kis-ázsiai vasutat, miért nem magyarok! Miért hordják el Kis-Ázsia archeológiai kincseit a British Museum, meg a többi, miért nem a magyar Nemzeti Múzeum? És még hány miért! Temérdek mulasztásunk, maradiságunk, élehetlenségünk legszebben tűnik ki akkor, ha elolvassuk Kúnos érdekes kis könyvét. Élesen megvilágított képét kapjuk az európaias civilizáció előrenyomulásának a török földön és szomorúan tesszük le a könyvet: nekünk ebben semmi, de semmi részünk sincs. . .

Cholnoky.

Levélszekrény.

Kérdés.

A **nagym. vallás- és közoktatásügyi m. kir. miniszter úr Görögországba küldött ki** a múlt iskolai tanévben s alkalmam nyílt Hellász iskoláiban a földrajz-tanítást is tanulmányozni. Hogy mit tanítanak rólunk, azt szó szerint leirtam „Az athéni középiskolák c. művem 12. és 13. lapjain. Már most tanácsot, illetőleg felvilágosítást kérek, miképpen lehetne helyesbiteni ezeket a helytelen adatokat és németes hangzású városneveinket, tekintettel a fennálló nemzetközi földrajzi egyezményekre? Térképeiken is így vannak a helynevek: *Νοϊζόληρ, Πρεσβουργον, Κρονσάττη* stb. Szíves tanácsot kérek, mit lehetne tennünk ez irányban, hogy nemcsak Görögországban, hanem ha másutt is így áll a dolog, az egész vonalon magyar városainkat magyarul írják?

Erdős Tióadar.

Felelet.

Városneveink németes írásmódja a nagy német világpolitika és a politikai célokra felhasznált német tudomány diadala. Ugyanilyen eredetűek a rólunk szóló téves adatok is. Az utóbbinak megszüntetése vegett Társaságunk már többször kérte a minisztert, hogy nyomtassunk egy jó magyar, kis kézi geografiát, amelyet több nyelvre lefordítva, szétosztanánk azokban az államokban, amelyekben érdekünk, hogy hazánkról helyes adatok közöltessenek a tankönyvekben. Fölterjesztéseink abszolúte nem jártak eredménnyel.

A városnevek írására nézve a Földrajzi Társaság, de meg mi magunk is, akik a külfölddel sűrű érintkezésben állunk, minden erőnket megfeszítve munkálkodunk azon, hogy a külföldi térképekről kiküszöböljük városaink németes nevét. De mit tehetünk mi, ha egyszer a magyar előkelő tudományos körök és tudósok belesznek tökéletesen ugyanebbe a hibába a külföldi országok városneveivel szem-

ben. Mit tesz a görög? Térképeire ráírja a nem német városok német neveit, mert német térképek, atlaszok és könyvek alapján ismeri őket.

És mit tesz a magyar? Térképeire ráírja a nem német városok német neveit, mert német térképek, atlaszok és könyvek alapján ismeri őket. Turin, Florencz, Genua, Lisszabon, Kopenhága éppen olyanok, mint Νοϊσίδλερ, Πρεσβουρρον, Κρονσάττη stb.

Miért haragudjunk hát mi a görögökre? Mi is csak ugyanazt tesszük! A gothai Justus-Perthesnek hiába hivatkozunk a sértésre, ami városaink német nevének használatával ér bennünket! Hivatkoznak az egyik legjobban elterjedt napilapunkra, amelyben Szalczburg, Múnken, Bécs, Lipcse, Boroszló, Velence stb. hemzsegek s aztán befoghatjuk a szánkat.

Mi a magunk részéről mindent elkövetünk, hogy az angol, francia, olasz stb. térképekről, legalább ezekről eltüntessük a német neveket. De roppant nehéz a helyzetünk, amikor magunk szakasztott ugyanezt csináljuk a Genua, Lisszabon stb. neveikkel.

Cholnoky.

Kérdés.

Mely területet kell Erdélyben Mezőség néven érteni?

Sz. Z.

Felelet.

A Mezőség fogalma, amennyire eddig ismerem a szó értelmét, a termőföld minőségére és az ehhez alkalmazott földművelés minőségére vonatkozik. Úgy látszik előttem, hogy azt a területet nevezi az erdélyi közhasználat Mezőségnek, amelyen a szarmáciai kori, nagy konkréciós homok a mediterrán kori agyagot úgy fedi el, hogy ebből a kapcsolatból egészen satátságos domborzati és talajtani viszonyok keletkeznek. Ezekhez tartoznak: 1. a mediterrán (mezőségi) agyaggal együtt járó, gyakori sós talaj; 2. a terület nehezen fásítható volta; 3. a sok „suvadás“ vagy rogyás, ami a lejtőket nyugtalanná, az útépitést felette nehezé teszi; 3. a talaj rossz vízáteresztő volta, aminek következtében könnyű mesterséges tavakat duzzasztani; 4. mindezekből folyólag a sok, földművelésre nem nagyon alkalmas terület, amelyen szilaj-pásztorkodás folyik. A területet élesen körülhatárolni alig lehet, bár többen megkísérelték (l. Erődi Kálmán: A Mezőség és tavai. Földr. Közl. 1908. XXXVI. k. 371. lap). Magam még nem merem pontosabban kijelölni a határát, ahhoz még sok tanulmányt vélek szükségesnek.

Cholnoky.

Társasági ügyek.

Választmányi ülések.

1912. május 2. Elnök: dr. Lóczy Lajos. A debreczeni (VI.) vándorgyűlés előkészítésére a választmány bizottságot küld ki, amelynek tagjai: Bátky Zsigmond, Halász Gyula, Serli Sándor és Teleki Pál gróf. — Az Orsz. Iparegyesület 70 éves jubiláris közgyűlésére a választmány Lóczy Lajos elnököt, Havass Rezsőt és Thiring Gusztávot, a Gazdasági Szakosztály elnökeit küldi ki a Társaság képviselőiben.

A könyvtárba beérkezett könyvadományok:

1. *Erős* Tivadar: Az athéni középiskolák. (Szerzőtől.)

2. *Fasching* Antal dr.: A földmérés tan kézikönyve, I. köt. (Lukács László volt pénzügyminisztertől.)

3. *Iványi* István : Bács-Bodrog vármegye földrajzi és történelmi helységnév-tára. 5 köt. (Szerzőtől.)

4. *Kogutowicz* : Budapest térképe 1 : 25.000. 1912. Utmutatóval. (A M. Földrajzi Intézettől.)

5. *Leuchs*, Kurt : Geologische Untersuchungen im Chalyktau, Temurlyktau, Dsungarischen Alatau (Tian-Schan). (Dr. Gottfried Merzbachertől.)

6. *Marin*, P. : La Mission, Créqui Montfort et M. Gabriel Hanoteaux, prés du Comité France-Amerique (Szerzőtől.)

7. *Rabot*, Charles : Récents travaux géographiques et géologiques dans la Norvège septentrionale. — U. a. : Le Recul du pin silvestre dans les montagnes de la Suède. (Szerzőtől.)

8. *Schultze*, Leonhardt : Aus Namaland und Kalahari. (Szerzőtől.)

9. *Thirring* Gusztáv : A magyar városok országos kongresszusának iratai II. köt. : Statisztikai évkönyv. (Szerzőtől.)

Alapító tagnak megválasztott : ifj. gróf *Lónyay* Gábor. (Ajánlja *Teleki* Pál gróf.)

Rendes tagnak megválasztottak :

1912. januárus 1.-től :

1. *Bartucz* Lajos dr. egyet. tanársegéd, Budapest. Ajánlja *Prinz* Gyula.

2. *Ferber* Mihály tanárjelölt, Budapest. Ajánlja *Halász* Gyula.

3. *Fink* Ida, Brassó. Ajánlja *Halász* Gyula.

4. *Magyar* Kálmán, a M. Földhitel Intézet tisztviselője, Budapest. Ajánlja

Winter Béla.

1913. jan. 1.-től :

5. *Belicza* Iván, a M. Földhitel Intézet tisztviselője, Budapest. Ajánlja

Winter Gyula.

Kiléptek a tagok sorából : *Mihulia* Sándor és *Molnár* Vince. 1912. év végén kilépnek : *Horváth* Jenő dr. és *Karl* István.

Meghaltak : *Lázár* Gyula dr. és *Siegmeth* Károly r. tagok.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK.

XL. KÖTET.

JÚLIUS—AUGUSZTUS.

6. FÜZET.

Mi az a „turáni“?

Irta Pröhle Vilmos dr.

I.

A šumérok nyelve és írása.

Munkácsi Bernát egy igen takaros dolgozatában¹⁾ a šumér kérdést illetőleg többek között a következő megjegyzést teszi: „Csak miután a külföldön teljesen elvesztette hitelét, irányult a šumér-altaji rokonság eszméjére hazánkban is a figyelem; de az ez alapon létrejött irodalmi munkásság számbavehető eredménnyel a šumérra vonatkozó ismereteket nem gyarapította.“

Šumér tanulmányaim eredményeiről szóló eme rövid beszámolómban a kérdés irodalmának kritikájába nem bocsátkozom, csak azt kívánom mindjárt megállapítani, hogy Munkácsinak igaza van. A šumér nyelv hovatarozásának a kérdése úgy a külföldön, mint nálunk is holt pontra jutott, amit elég ékesen bár, de kissé fölényes lemondással ismer el S. Langdon is, mikor „A Sumerian Grammar and Chrestomathy„ című igen érdemes munkájának a bevezetésében²⁾ a következőképen nyilatkozik: A šumérnak a babilóniai és aszíriai műveltségre való döntő befolyása az utóbbi időkben oly nyilvánvalóvá lett, hogy a šumerológiát a babilóniai nyelv, sőt babilóniai vallás, törvényhozás, irodalom és művészet teljes megértése szempontjából nélkülözhetetlennek kell tekintenünk. Magamnak nincs elméletem ennek az érdekes népnek nyelvi hovatarozandóságát illetőleg. Tanulmányaim negatívus eredménye az a meggyőződés, hogy se a kaukázusi, se az árja, se a sémi nyelvcsoporthoz nincs rokonsági viszonyban.“

Mindenesetre tiszteletreméltó ez az őszinteség s a tartózkodó önmérséklet, amelyet elárul; de Langdonnak azzal a mondatával,

¹⁾ Egyetemes Irodalomtörténet IV. Az ural-altaji népek. Bevezetés.

²⁾ A Sumerian Grammar and Chrestomathy etc. by Stephen Langdon. Paris, Librairie Paul Geuthner, 1911.

amellyel fentebbi megjegyzését kitoldja, már nem tudok egyetérteni. A kérdéses mondat eredetiben így szól: „This side of the problem has not occupied my attention as the futility of such efforts is at once apparent,“ ami magyarul így hangzik: „A kérdésnek ez az oldala (t. i. a šumér nyelv hovatarozásának problémája) nem foglalta le figyelmemet, mivel az ilyen erőlködések jelentéktelensége az első pillanatra szembeötlő.“

Készséggel elismerem, hogy a tudomány szempontjából „futility“, hogy a šumér nyelv rokonságban van-e, vagy nincs a kaukázusi, árja, vagy sémi nyelvekkel, vagy bármely más nyelvcsoporthal: de az már tudományos szempontból sem mindegy, hogy vajjon találunk-e olyan, jelenleg behatóan tanulmányozható és részletesen megismerhető nyelvet, amely a šumérhoz legalább megközelítőleg olyan viszonyban van, mint a mai német irodalmi nyelv a codex argenteus gót nyelvéhez, vagy a héber az asszírjai nyelvhez; mert az ilyen nyelvnek ismeretével felszerelt šumérológus nem egyszer könnyedén és biztosan dolgozhatik ott is, ahol a Langdon-féle szkepszisz mellett a legjobb akarat s a legélesebb elme is csütörtököt mond.

Ami a magam dolgát illeti, mindjárt előljáróban kijelentem, hogy a šumér kérdés eredetileg csak annyiban érdekelt, vajjon a šumér nyelvnek a török-tatár nyelvekhez való rokonsága, mint tudományos elv, tényleg meghaladottnak tekinthető-e, vagy nem.

A fenti kérdést tárgyaló tanulmányokból nem tudtam magamnak tiszta képet alkotni s így nem maradt számomra más út és mód, mint a šumér nyelvvel való közvetlen megismerkedés.

Hogy a šumér nyelv nem tartozhatik közvetlenül a török-tatár nyelvek közé, azt rövidesen beláttam, s így, mint elsősorban turkológus, félretehettem volna az egész kérdést.

Azonban, ugyancsak az első pillanatra, feltűnt nekem két körülmény:

1. a šumér ékírás rendszerének a kínai írással való egyelvűsége.

2. a šumér nyelvnek evidens egytagusága.

A dolog nem hagyott nyugodni s hozzáfogtam a šumér ideogrammoknak a kínai fogalomjelekkel való összevetéséhez.

Természetes, hogy tökéletes egyezést alig találtam; de hát az evolúciós elmélet sem azért vergődött uralkodó állásra a mai világnézetben, mint hogyha a hüllők és madarak csontváza között semmi különbség nem volna.

További okoskodás helyett vessük egybe a következő írásjeleket:

sumér	𒍪 𒍫	víz, folyó,	khínai	川	folyó
„	𒍪 𒍫	tehén,	„	牛	tehén
„	𒍪	anya,	„	母	anya
„	𒍪	sertés,	„	豕	sertés
„	𒍪 𒍫	szekér,	„	車	szekér
„	𒍪 𒍫	sötét,	„	玄	sötét
„	𒍪	nyak	„	首	fej és nyak

Nem folytatom ezeket az összevetéseket, amelyekben a kínai jeleknek a sumér jelekkel való hasonlatossága a részletekben való különbségek dacára is szembeötlő, hiszen ezt a sorozatot minden megerőltetés nélkül lehetne nyújtogatni, különösen ha az ember tőkét akarna kovácsolni abból a tényből, hogy a latin írás *a*-ja, meg a héber írás א álefje, meg az arab írás elifje, mely csak egy függélyes vonal, egy és ugyanazon űs jelnek egyenes leszármazottjai s hogy a tünemények eme világában, ahol élünk, sokszor áthidalhatatlan genetikai különbségek választják el egymástól a hasonló dolgokat, míg a látszólag erősen eltérők genetikailag a legszorosabban összetartozhatnak.¹⁾

Mindenesetre jó ilyen kérdésekben óvatosnak lenni s a különbségeken felizgatott képzeletet inkább felderítő, mint rendező szolgálatra használni, azonban úgy gondolom, hogy a fentidézett jelek figyelmes szemlélete mindenkit meggyőzhet arról, hogy az egymással szembeállított sumér és kínai ideogramokban a vonások meglepő egyformasággal vannak elhelyezve s hogy a kínai írásjelekben, amelyeknek szántsándékkal választottam legmodernebb alakját, szembeötlő a vonások jó részének ékszerúsége.

Az sem hagyandó figyelmen kívül, hogy ezek a legmodernebb alakú kínai írásjelek rendszerint jobban hasonlítanak a sumér ideogramok arkhaikus formáihoz, amelyeket az ékszerűen stilizált jelek elé helyeztem, mint az utóbbiakhoz, sőt arra is van eset, hogy az arkhaikus alak ismerete nélkül a kínai és ékirásos jel egy-

¹⁾ Így a német *Ūi* „tojás“ szónak a herero-néger *ei* „tojás“ szóhoz semmi köze, míg a latin *ovum* „tojás“ szóval valószínűleg egy töről fakadt.

bevetésére nem is gondolna az ember. Így a kínai 石 „kő“ jelentésű írásjelet alig merné az ember a šumér 𒌒 „kő“ mellé állítani, ha nem ismerné az utóbbinak primitív 𒌒 alakját is.

De éppen az ilyen jelek, amelyek érzékelhető tárgyakat jelölnek, akár csak a fentebb idézettek közül a „nyak“, „tehén“, „disznó“, „szekér“ jelentésű jelek, s mégis oly távol esnek már az illető tárgyagnak csak megközelítően eltalálnak nevezhető képétől is: azt mutatják, hogy a šumér ékiratok legprimitívebb írásjelei már egy hosszú, talán sok évezredes fejlődésnek megdermedt, mohos határkövei.

Az írásjelek külső hasonlóságánál azonban sokkal ékeesebben és hangosabban beszél magának a továbbfejlesztett írásnak belső rendszere, szóval azok az elvek, melyeken a továbbfejlesztés általában alapszik.

A šumér¹⁾ ékírásban például 𒌒 felfenni, s ebben a jelben benne van 𒌒 elem, ami mint önállójel „menni“ és „láb“ jelentésű. E jelekben: 𒌒 tépni, 𒌒 ásni, és még igen sok más jelben benne van a 𒌒 jel, mely önállóan használva a „kéz“ szót jelenti.

Azt tapasztaljuk tehát, hogy a cselekvéseknek ideografikus jelölését a šumér írás úgy fogatosítja, hogy a cselekvésekben legközvetlenebbül érdekelt testrésznek a jelét veszi alapul, s azt bizonyos pótló vonásokkal bővítve igyekszik az olvasóban az illető cselekvés fogalmát felköltetni s vele a megfelelő szót eltaláltatni. Hogy pedig ez nemcsak szórványos eset, arról mindenki meggyőződhetik, aki a šumér ékírásos jeleket elemeikre bontva összehasonlító vizsgálat tárgyává teszi. Itt alapelvről, rendszerről van szó, s a fenti néhány példa tetszés szerint volna szaporítható.

Ennek az elvnek köszönheti létét töméntelen sok kínai ideogram is. Ime egy pár példa: 跑 futni, 踢 taposni, 路 út; 打 ütni, 托 húzni, 拌 osztani, keverni.

Az idézett jelek közül az első háromban 𒌒 az alapjel, mely

¹⁾ Szándékosan használom itt és egyebütt is ezt a kifejezést, mert ennek az írásnak némelyek által hirdetett sémi karaktere egyszerűen mese, mint az a továbbiakból is ki fog tűnni.

önállóan használva „láb“ jelentésű, a másik három jelnek főalkotórésze 𐎗 ami, mint azt a kínai írás minden ismerője tudja, nem egyéb, mint a „kéz“ eredeti jelének rövidített írása.

Egy másik, éppen ilyen fontos módja az új jelek alkotásának úgy a šumér, mint a kínai írásban, két vagy több önálló jelnek oly módon való kapcsolása, hogy azokból egy harmadik fogalomra lehessen következtetni: Ime néhány példa:

A šumér ékirásban 𐎗𐎗- sírni = 𐎗 víz + 𐎗 szem; 𐎗𐎗- tűzhely, kályha = 𐎗 lakott hely, szoba + 𐎗 tűz; 𐎗- esni, eső = 𐎗 víz + 𐎗 isten, ég (Himmel.)

A kínai írásban tengersok közül néhány idevágó példa: 明 világos = 日 nap + 月 hold; 旦 hajnal = egyenes vonal, mely a látóhatárt jelöli, + 日 nap; 墨 tus = 黑 fekete + 土 föld.

Ha összehasonlítjuk a következő šumér írásjeleket: 𐎗𐎗- nőstény-szamár; 𐎗- urnő; 𐎗- leány, azt látjuk, hogy mindegyikben benne van a 𐎗 elem, mely önmagában „nő“, „nőstény“ értelemben használatos s általában benne van az olyan összetett jelekben, melyek a „nő“ fogalomköréhez tartozó dolgokat jelentenek, nemkülönben az állatok nőstényeit jelölő ideogramokban is.

Teljesen e szerint az elv szerint szerepel a šumér írásban bőrből készült tárgyak nevében 𐎗- bőr, a különféle madarak nevében 𐎗- madár, a fák, cserjék és fából készült tárgyak jelölésére szolgáló ideogramokban 𐎗 fa.

Ezeket meg a többi hasonló használatú jeleket, mikor egy összetett írásjelben a fenti vonatkozásban szerepelnek, a šumerológia „determinatívumoknak“ nevezi.

A kínai írás, összes fogalomjeleinek mai gyakorlati osztályozása, szótári rendezése szempontjából 214 olyan alapjelet ismer, melyek szerint az összes jelek elhelyezhetők szótári rendben. Ezeknek a neve 部首 azaz bu-šu, „osztályfő.“

Szerepük a következő pár példából világosan ki fog tűnni: 妹 hug (jüngere Schwester), 媿 nagyanya, 奶, tej, szoptatni, dada.

Ezekben, mint a „nő“ fogalommal kapcsolatos fogalmak jeleiben ott van a 女 jel, mely önálló használatban „asszony“ jelentésű és az „osztályfők“ között a 38.

鞞 kardhüvely (Khínában rendszeren bőrből, vagy bőrhuzattal), 鞭 ostor, 鞍 nyereg. Ezekben közös elem a 177. osztályfő: 革 bőr. 鵞 házilud, 鵙 pacsirta, 鴉 papagály. Ezekben közös elem a 196. osztályfő: 鳥 madár. 松 fenyőfa, 柁 gerenda, 桃 barackfa. Ezeknek közös eleme a 75. osztályfő: 木 fa.

Nyilvánvaló, hogy a šumér determinatívumok meg a khínai osztályfők szerepe mind a két írásrendszerben azonos, az írásrendszer elvi alapjai szempontjából pedig döntő fontosságú.

A šumerológusok, s így Langdon is, beszélnek egyes esetekről, amikor a determinatívum, mint önálló szó olvasandó. Ebben azonban korántsem szabad a rendszer áttörését látni, hanem csupán azt, hogy a šumér determinatívumok épúgy, mint a khínai osztályfők eredetileg önálló használatú jelek, s mint ilyenek mind a két írásrendszerben használatosak is. Ahol tehát olvasandó valamely állítólagos determinatívum, ott nem is determinatívum abban az értelemben, hogy egy összetett ideogrammnak grafikai alkotórésze, hanem önálló szó, amely a következő ideogramm által jelölt szóval összetett szót alkot.

Az idegen írásjeleket nem akarom a végletekig szaporítani, s azért magyar példával illusztrálom a mondottakat.

Tegyük fel, hogy šumér-rendszerű fogalomírásunk volna és akkor a „hordó“ szó jelölésére egy összetett írásjelet használnánk, amelynek egyik alkotó eleme a hordó anyagát jelölő „fa“ jelentésű ideogramm volna, az egész szó pedig, tekintet nélkül arra, hogy írott jelében benne foglaltatik a „fa“ jele, egyszerűen „hordó“ olvasású lenne. Ebben az esetben a „hordó“ szó ideogrammjában szereplő „fa“ jel tényleg determinatívumnak volna tekintendő. Ha azonban ugyanazzal az írásrendszerrel egymás mellé kerülne a „fa“ és a „kupa“ jele s ezt úgy olvasnók, illetve úgy kellene olvasnunk, hogy „fakupa“, akkor már a „fa“ szó jelét nem vehetnők a „kupa“ jeléhez tartozó determinatívumnak, hanem egy összetett szó első alkotó részének.

A šumér írás sokkal szétfolyóbb, mint a khínai s ez magyarázza a tévedések lehetőségét.

A kínai írásban nagyon sok olyan jel van, amelynek egyik alkotó része valamely determinativum, vagy „osztályfő“, amely arra a fogalom körre utal, amelybe az illető összetett jel által képviselt fogalom tartozik; másik része pedig olyan jel, amelynek az illető fogalomhoz semmi köze, de *kiejtése* olyan, mint az illető szóé, amelyet jelölni akarunk.

Igy a 洋 tenger jelentésű jelben 𠂔 a 85. osztályfő, amelynek jelentése „víz.“ Erről a jelről kell az olvasónak arra gondolnia, hogy az egész jel, amint előtte van, a víz fogalomkörébe tartozó valamit jelent. Az 𠂔 elem tulajdonképpen *juh*ot jelent, de ehhez most nincsen semmi közünk, csak az a fő, hogy e jelnek *kiejtése jang*. Ugy kell tehát okoskodnunk, hogy a 洋 jel olyan, a víz fogalomkörébe tartozó valamit jelent, aminek a neve kínaiul *jang* hangzása. A 𠂔 jel *kiejtése* tehát *jang*, jelentése „tenger.“

Hasonlóképpen 狸 (lí) = róka, 鯉 (lí) = ponty. Az első jelben 犾 a 94. osztályfő és jelentése „kutya,“ tehát kutyaféle állatra kell gondolnunk; a második jelben 魚 a 195. osztályfő, jelentése „hal“, tehát arra hívja fel figyelmünket, hogy halfélére gondoljunk. Mindkettőben közös jel 里, melynek ejtése *li*, jelentése „falu“ „mér föld“, itt azonban mind a két jelben azért szerepel, hogy azok olvasásakor így okoskodjunk: 狸 kutyaféle állat, amelynek neve *li* ejtésű; 鯉 halféle állat, amelynek neve *li* ejtésű.

Meg kell azonban jegyezni, hogy az ilyen használatú jelek igen sokszor nem teljesen, hanem csak hozzávetőleg jelölik az illető ideogrammok *kiejtését*.

Ugyancsak ennek a jelszerkesztő módnak nyomait világosan megtaláljuk a šumérban is. Így 𐎠𐎵 (gin) = leány. Láttuk már, hogy 𐎠 nő, nőtény. A fenti jelben tehát azért szerepel, hogy a „nő“ fogalomkörére utaljon. A 𐎠 jel jelentése „város,“ *kiejtése* azonban „gin,“ s így a *kiejtés* jelölése végett szerepel a šumér *gin* = *leány* szó ékírásos jelében a „nő“ jelentésű jellel kapcsolatban.

A példákat tovább nem szaporítom.

Ha a mondottakon kívül még figyelemre méltatjuk a kínai

írásjeleket alkotó vonások minőségét, bátran megállapíthatjuk a következő tényeket:

1. A kínai írás mai alakjában is ékszerű vonásokat mutat.
2. Az ékírás legprimitívebb jelei s a megfelelő kínai jelek között feltűnő hasonlatosságot tapasztalunk.
3. Az összetett jelek szerkesztése mind a két írásban többféle, de *azonos* elvek szerint történik.

Mindezekből pedig önként következik zárótételül, hogy a šumér ékírás meg a kínai írás egy és ugyanazon tőnek két hajtása s e két hajtás alapjellege már a közös tőben adva volt.

Ami most már a šumér nyelvet illeti, fentebb említettem, hogy szavainak túlnyomóan egytagú volta szembeötlő.

Ez a körülmény szükségképen arra inti a kutatót, hogy ennek a rendkívül érdekes és művelődéstörténeti szempontból végtelenül fontos nyelvnek a rokonait elsősorban az úgynevezett „egytagú“ nyelvek közt keresse.

Ez a szempont pedig, kapcsolatban az írásrendszerből levonható tanulságokkal, elsősorban a kínai nyelvre utalja az embert.

Hozzá is fogtam a šumér szavaknak kínai és sziámi szavakkal való összevetéséhez s rövidesen arra a tapasztalatra jutottam, hogy nem rossz úton járok.

Az egyezések, amelyeknek elbírálásában a lehető legóvatosabb és legválogatosabb igyekeztem lenni, szigorú rostálgatás mellett is oly számosaknak bizonyultak, hogy azoknak döntő fontosságot kell tulajdonítanom.

Az alábbiakban ezekből a šumér-kínai szóegyezésekből csak mutatványt közlök s meggyőző erejük, úgy hiszem, fel fog menteni az alól, hogy fejtegetéseimben hosszadalmas legyek.

Csak azt kívánom megjegyezni, hogy rövidség kedvéért a kínai szavakat csak egy nyelvjárásnak, a nankinginak figyelembevételével közlöm, amit a kínai nyelv ismerői természetesen fognak találni, mert az élő kínai nyelvjárások között a nankingi hivatalos jelentőségben a mandzsú uralom alatt háttérbe szorult ugyan a pekingi mellett, nyelvészeti szempontból azonban meg van az a nagy fontossága, hogy kezdő mássalhangzói tekintetében régebbi nyelvállapotot tükröztet vissza, mint a pekingi nyelvjárás.

A nankingi nyelvjárást az érdekes, korán elhunyt Dr. Franz Kühnertnek „Syllabar des Nanking-Dialektes“¹⁾ című kitűnő mun-

¹⁾ Wien, 1898. Gedruckt mit Subvention der Kais. Akademie der Wissenschaften.

kája alapján ismerem, de a kínai szavak átírásában nem használhatom az ő rendszerét, amelyet a latin betűk német ejtésére való tekintettel állított össze, hanem a latin betűknek nálunk használatos értékét fogom figyelembe venni.

Különösen megjegyzendők a következők:

A šumér és kínai szavak írásában *s* = magyar *sz*; *š* = magyar *s*, *z* = magyar *z*.

A kínai szavakban, ha több magánhangzó van egymás mellett, azok egy szótagba ejtendők, mint ikerönhangzók.

A kínai szavak hangsúlyát nyomdai nehézségek elkerülése végett jelöletlenül hagytam.

šumér: *ba* = fél ($\frac{1}{2}$)

bad = fal

bal = lázadni

bal = kiönteni

bal = ásni

bar = osztani

bar, bir, bu, bur = világítani

bar = oldal

bur = gyékény

bur = kőedény

bur = társ

dab = megérkezni

dag, dal = fényes, tiszta

dar = tojás

di, du = menni

du = föld, ország

du, dug = jó, szép

dug = halott

dun = disznó (emse)

tab, tag = hozzáadni, növelni

tab, tug = kinyitni

tab = vágni

tag = kalapálni

ti = elvenni

til = megszűnni, abbahagyni

tu = összezúzni

kínai: *ban* = fél, felezni

ba = töltés, sánc

pan = lázadni

bo = szórni, szétszórni

pao = ásni

ba = osztani

bo = kiosztani

bing = fényes, ragyogó

pan = oldal

pu = gyékény, *pung* = gyékény

bo = kőkád

pung = társ, barát

dao = megérkezni

deng = fényes, tisztogatni

dan = tojás

da = menni

tu = föld, territorium

de = jóság, erény

tu = megölni

tun = disznó (emse)

tejn = hozzáadni, növelni

tan = kinyitni

ta = vágni, ütni

dao = kalapálni

tuj = elvenni

ting = megszűnni, abbahagyni

dun = ütni, zúzni

tun = üreg
ga = ház
gar = szekér
gar = visszatérni
gar = világosság
gi = szép
gid = kötni
gid = gyökér
gin = erős
gin = leány
gin = küldeni
gir = gyűjteni
gir = csont
gu, gun = teljes
gud, gun = nyak
gud = metszeni
gal, gul, gun = nagy
gul = mag
gu = ország
kur = enni
ka = száj
kid, kiš, keš = kötni, szőni
kir = raktár
kur = sütni
kuš = gyenge
lag = tiszta
lag = menni
lal = gyenge
lam = fény, villám
lib = jönni
lil = szél, fujni
lu = férfi
ma, mal, mul = elnyüvődni,
 elpusztulni.
ma, mu, mun = név
ma, miš, meš { hím
mu, muš }
ma, mu = hatalmas
maš = látomás (vizió)

dung = üreg
gja = ház, család
gja = szekér
gui = visszatérni
guan = világosság, fény
gja = szép
gji = kötni
gen = gyökér
gjing = erős
gu = fiatal leány
kjejn = küldeni
gjejn = gyűjteni
gu = csont
gung = mind, valamennyi
geng = nyak
ge = metszeni
gao = nagy, magas
gu = mag
goe (guo) = ország
kji = enni
ko (kou) = száj
kja = fogni, szőni
ku = raktár
kao = sütni
ku = nyavalyás, hervadt
lan = fényes
lai = jönni
lei = gyenge
ljan = fényes, ragyogó
li = menni
ljo = szélfuvás
lan = férfi, fiú
mu = elpusztulni, meghalni
ming = név
mu = négylábú állatok hímje,
 hímvirág
meng = hatalmas, nagy, ki-
 váló
mao = látomás, megjelenés

mu = fa
mud = sötét
mug = szülő
men = korona
ne = erő
ne = tűz
nin = nő
sig, sug = magas
šu = nyomorúságba esni,
šeg = nyomor
sig, sug = tele lenni, tele
 tölteni
sil = vágni
sim = szita
šen, šin, sin = tiszta, fényes
sir = énekelni
šu = kéz
šub, sub = imádni
sag = fej, homlok
sag = mérgező
sag = rohanni
šag, šib, šig = tiszta, egész-
 séges
šag = áradat
šam = ár (Preis)
šar = írás
sug = sietni
šeb = eső
šed, sid = hideg
šid = számolni

sub, šub = bolha
šes = legyőzni
zag = oldal
zem = adni
zid = lakoma
zig = magas
zig = imádni

mu = fa
ma = sötét, homályos
mu = anya
mejn = korona
neŋg = erő, képesnek lenni
nüe = láz
njü = nő
ša = magas
ša = nyomorúságos

si = telt, tele

sjei = vágni
šai = szita
šjujn = tiszta, fényes
ši = ének, óda
šou = kéz
sung = dicsőíteni
šou = fej
sig = mérgező
su = gyors
šu = tiszta, erényes, rom-
 latlan
šao = vízár
šan = jutalmazni
šu = könyv, írni
su = sietős, gyors
ša = eső
si = fagy, fázni
su, šu = számolni, számlálni;
su, šu = szám, számla.

sei = tetű
šeng = legyőzni
dze = oldalvást
dzei = kölcsön adni
dzejn = bucsúlakoma
dzen = magas
dzi = áldozni

Ezekhez a szóegyezésekhez a következőket kívánom megjegyezni:

Szó elején $b > p$, $d > t$, $g > k$, $s > \check{s}$ és egyéb hangváltások, valamint megvannak a šumérban, úgy megvannak a kínaiiban is, még pedig nemcsak a különféle nyelvjárások között, hanem magában a nankingi nyelvjárásban is.

Ma már általánosan elfogadott feltevés, hogy a ma egytagú kínai és indiai nyelvek eredetileg többtagúak voltak s szavaik a hangsúly befolyása alatt zsugorodtak össze egytagúakká; s mivel ugyanezek a nyelvek szó végén csak bizonyos mássalhangzókat tűrnek meg, mint például a nankingi kínai dialektus csak az *n*, *ng* mássalhangzókat, a sziámi nyelv az *n*, *m*, *ng*, *k*, *p*, *t* mássalhangzókat, azért a más ejtésű mássalhangzók a szavak végéről vagy eltűntek, vagy olyan mássalhangzókká változtak, amelyeket a kiejtés a szó végén is megtűr. Az utóbbi hangtünetre igen tanulságos a kínaiival oly közel rokon siami nyelv, amelynek írása a mai kiejtésnél régebbi nyelvállapotot tükröztet vissza, s melyben az írás szerint *d*, *s*, *cs* végzetű szavakat is *t* végzettel ejtik. Ugyanílyen okokból ejti a pekingi kínai például a *centimeter* szót *szan-ti-maj-tang*-nak, s ezeknek a hangtani különösségeknek figyelembe vétele szükséges a fentebb egybevetett kínai és šumér szavak hangbéli végződésének megítélésékor.

A nankingi kínai dialektus *k*, *p*, *t* hangokat ép oly kevésbé ismer a szó végén, mint a pekingi, azonban más kínai nyelvjárásokból, továbbá a *sziámi* nyelvvel való összevetésből, nemkülönben a japáni nyelvnek régi kínai kölcsönszavaiból megállapítható, mely szavak végződtek a kínai nyelvnek egy aránylag nem is igen régi állapotában *k*-ra, *p*-re, vagy *t*-re.

Már most, ahol az ilyen szavaknál a šumér nyelv még őrzi a régi tövégzetet, ott az a kínaiiban is kimutatható. Ime egy példa a sok közül : šumér : *du*, *dug* = szép, jó; kínai : *de*, eredetileg *dek*, *dok*, a japániban, mint kölcsönszó *toku*.

Ami a šumér nyelv szófűzését illeti, abban a tekintetben a kínaiival szemben nem egy különbséget mutat. Ilyen például az a körülmény, hogy a jelzőt rendszeren a főnév után teszi, a birtokost hasonlóképen a birtokszó után s látszólag előragokat használ új szóképzésére. Éppen ez az az ok, amiért Munkácsi Bernátnak a šumér-török-tatár rokonság iránt aggodalmi vannak.

Már most bizonyos, hogy a jelző a kínaiiban is a jelzett szó előtt van, de ez nem döntő fontosságú, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a sziámiban ugyanúgy áll a dolog, mint a šumérban; a sziámi és kínai nyelv rokonságában pedig ép oly abszurdum volna

kétkedni, mint akár a svéd és norvég nyelv rokonságában nem hinni.

Ami az előragokkal való szóképzést illeti, az is csak látszólagos dolognak fog bizonyulni. Így Langdonnál ezeket olvassuk: „*nam* elvont szavakat képez, pl.: *nun* — nagy, *namnun* — nagyság, *til* — élni, *namtil* — élet.“ Hogy ez a *nam* eredetileg valami *dolog* jelentésű szó, azt egyelőre nem merem határozottan állítani, de az bizonyosnak látszik, hogy a fentebbi képzési mód egészen olyan, mint amilyen az elvont fogalmakat jelentő szóképzése a sziamiban szokott lenni, ahol pl.: *dī* = jó, *khvam-dī* = jóság; *rak* = szeretni, *khvam-rak* = szerelem. A *khvam* szó a sziamiban „dolog“ (Sache) jelentésű, s más szórendben ugyan, de éppen úgy szolgál elvont fogalmak képzésére, mint a japáni *koto* — dolog ilyen kifejezésekben: *aru* = lenni, *aru koto* = létezés, *utsukushii* = szép, *utsukushii koto* = szépség.

Míndezek alapján megállapítható és kimondható, hogy a *šumér* nyelvnek legközelebbi, sőt igen közeli rokonai az úgynevezett egytagú nyelvek, s hogy ha valami, úgy ezeknek tüzetes tanulmányozása és felhasználása tehet nagy szolgálatokat a *šumerológianak*.

Miként a kínaiában és sziamiban, úgy a *šumérban* is nagyon sok a teljesen egyforma hangalakú szó. A kínaiában és sziamiban különféle accentussal különböztetik meg az európai fülre nézve teljesen egyhangzású szavakat. Nagyon valószínűnek kell tartanunk, hogy így volt ez a *šumérban* is, és hogy ez által vétetett eleje a Langdon által említett konfuzió lehetőségének.

Befejezésül még csak néhány megjegyzésre szorítkozom:

1. Annak feltevésére, hogy a kínai és sziami nyelv és rokonai a *šumérból* származtak volna, nincs alap, de hogy ezzel egy közös töről származtak, az kétségtelen.

2. Nyelvtudományi irodalmunkban nagy tartózkodást látunk még a finnugor és török-tatár nyelvrokonság kérdésével szemben is, míg más oldalról egész bátor szavak hangzanak fel az ugor-indogermán nyelvrokonság lehetősége mellett. Ezzel szemben abban a meggyőződésben vagyok, hogy a finnugor nyelveknek a török-tatár nyelvekkel való rokonságát ma már kétségbe vonni nem lehet s így áll a dolog a többi úgynevezett ural-altaji nyelvekkel is. A *šumér* és kínai nyelv és ezeknek közvetlen rokonai pedig, mint legközelebb majd kimutatni próbálom, egyenesen követelik, hogy az ú. n. ural-altaji rokonságba felvétessenek.

Adatok az Alföld szerkezetéhez.

Irta Réthly Antal dr.

Földünk kérge a legkülönbözőbb hatások alatt állandó mozgásban van; nagy területeken lassú süllyedések vagy emelkedések mennek végbe, kozmikus hatások is éreztetik befolyásukat és a Föld szilárd kérgében a Nap és Hold tömegvonzása, valamint a Nap sugárzó melege állandóan árapály jelenséget hoznak létre, a tengerpartok hullámverése ugyancsak érezteti a partokon hatását, a légnyomás ingadozásokat 0 pont változások követik; de mindezek nem olyan mozgások, amelyek a Föld szilárd kérgében nagyobb átalakítást hoznának létre, vagy amelyeknek földtörténeti jelentősége olyan volna, hogy szükséges volna azokat a geologia vagy a geografia keretében behatóbban tárgyalni. Ezeket a mozgásokat a bradyszeizmok neve alatt foglaljuk össze, és mint a lassú mozgások a geofizika külön fejezetét alkotják, olyan részét, amelyben a kozmográfiának jut a nagyobb szerep.¹⁾

A földrengéstan — szeizmologia — főleg azokkal a mozgásokkal foglalkozik, amelyek nagyobb erővel lépnek fel bizonyos területen, emberileg érezhetők, műszereinkkel feljegyezhetők és eredő helyük a Föld szilárd kérgében van. A földrengéstan az utóbbi másfél évtizedben rohamos fejlődést ért el és ma már sem a fizikai földrajznak, sem a geológiának nem kizárólagos fejezete. A földkéreg mozgásainak tana önálló tudomány lett és benne érintkező területet talál ismét a geologus a geografussal, valamint az elméleti szeizmologussal, aki a matematikai és fizikai diszciplinákat vitte be a szeizmológiába. A geologus hatáskörébe tartozik a földrengés-kutatás mindaddig, míg a földkéreg felépítésével való összefüggést kutatjuk és első sorban ő van hivatva az egyenként vagy csoportokban fellépő földrengések okainak tudományos magyarázatát adni. A dinamikai geologia fejezetei közé tartozott eddig a „Földrengés“ is, újabban azonban a keret kibővült és ma már onnan az általános rész kiszorult és csakis a hegyképző erőkkel együtt tárgyalhatók a szeizmikus tűnemények; az eredő helynek (hipocentrum) kimutatása és annak megmagyarázása geológiai feladat és a tektonika teszi lehetővé, hogy az ilyen nagy mélységekről is tisztább képet nyerhessünk.

A földrengések földrajzi elterjedésének vizsgálata már a geografusra tartozik. Az epicentrumok elhelyezkedésének, az egyes rengési területek el-

¹⁾ *August Sieberg*: Handbuch der Erdbebenkunde. Braunschweig 1904. Pag. 4. és 194—206.

terjedésének vizsgálata, valamint a rengési területek és a Föld arculata között levő összefüggés kutatása, a felszínen létrejövő elváltozások tanulmányozása már a geografus feladatai közé tartoznak.

Ha valamely földrengést tudományos vizsgálat alá vesszünk, kötelességünk minden egyes alkalommal a lehetőség szerint a kérdéses esetet mindenféle szempontból megvilágítani. A földrengési terület alapos vizsgálatát geológiai módszerek segítségével elvégezve, az emberileg érzett rengési területet a geografia módszereivel véve vizsgálat alá, végül elérünk oda, ahol már a földrengés érezhetősége megszűnt és a gyorsulás változásnak olyan kicsiny értéke jelentkezett (a nehézségi erőnek legalább 1/600-ánál kisebb értékek ezek²⁾), amelyet csakis az érzékeny műszerek jegyeztek fel. Itt már csakis a fizikai módszerek segítségével vethetünk még világosságot a földrengés viszonyaira. Érzékeny ingák a nagy sebességgel tova haladó földrengési hullámokat felfogják és a különböző hullámrendszereket megörökítik, sok obszervatorium megfigyelései világosságot vetnek a hullámok haladási sebességére, a netalán beálló reflexiókra,³⁾ az esetleges ugrásszerű változásokra, amely jelenségek ismeretei ismét alkalmasak arra, hogy belőlük a földkéreg nagyobb szabású szerkezetére, valamint annak belsejére következtetést lehessen vonni. A különböző módszerekkel nyert eredmények végül adalékokat szolgáltatnak a Föld megismeréséhez és lehetségessé teszik azt, hogy tisztább képet nyerjünk bolygónk belsejéről. Ezekből az adatokból vezette le *Wiechert*, hogy a földkéreg 1500 km. vastag, ebben a mélységben sűrűség változás áll be és a Föld belseje acélmag.⁴⁾

Ha valamely tudományágban, úgy ép a szeizmológiában áll az, hogy egész fejlődésére reá nyomja bélyegét, illetve egyéniségét a vele foglalkozó tudós. A régi időkben, amidőn a geofizikai kutatás még csak gyermekcipőit taposta, amidőn ezeket a rejtelmes erőkben nyilvánuló tünetmennyeket felsőbb hatalmak munkájának tulajdonították, nehezebb volt a kutató helyzete, mert még a legtisztábban látó elme sem tudott ezektől a lelki bilincsektől — a miszticizmustól — megszabadulni. Arisztotelesz és Seneca görög bölcsészek — koruknak megfelelően — adtak legtisztább képet erről a tünetmennyéről és a földalatti tüzek működésére vezették vissza a földrengési tevékenységet. Majd nagy szerepe jutott a belső gőzök és gázok robbanó erejének is és a földalatti üregekben dúló viharok, sőt zivatarok is okozhattak a régiek nézetei szerint földrengéseket.⁵⁾ Legjobban tartotta magát a vulkános-

²⁾ *Kövesligethy Radó dr.*: A földrengésekről. Budapest 1906. Pag. 27.

³⁾ *E. Wiechert*: Die Erdbebenforschung, ihre Hilfsmittel und ihre Resultate für die Geophysik. (Physikalische Zeitschrift. IX. 1908. No. 1.) Leipzig 1908. Pag. 46.

⁴⁾ *E. Wiechert* előadása az 1907. évi haagi nemzetközi földrengési kongresszuson; megjelent a „*Nachrichten der K. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen*“ 1907. évi kötetében.

⁵⁾ *Capelle W.*: Erdbeben im Alterthum. 1908. XXI—XXII. Pag. 603—633. Kimerítően ismertette: *Téglás Gábor*. Földrengési adatok és elméletek az ó-korban. (Természettudományi Közöny XLI., 1908.) Budapest 1908. Pag. 141—154.

sági elmélet, és a legújabb időkben nem egy régi elméletnek akadtak újabb hívei, követői, sőt művelői. A XVIII. század második felében egy új, de felette tarthatatlan elmélettel találkozunk, u. i. a villamossági — Stukeley — elmélettel,⁶⁾ míg a XVIII. században Humboldt Alex. új alapokra fektette a természettudományok ezen ágát. Ő már exakt megfigyelésekből vonta le következtetéseit, és ha sok dologban ma már teljesen túlhaladott az általa hirdetett tan, érdemei mégis elévülhetetlenek. Iskolát alapított és követői, mint Perrey, Falb és mások nagyon sokat tettek a földrengéstan alapozása körül. Ezután jöttek Volger⁷⁾ és Peters,⁸⁾ akik különösen az omlási földrengések hívei voltak és Boué, aki az északi fénynyel és földmágneseégi tünetekkel kereste a kapcsolatot. A század utolsó három évtizedében, amidőn a hegyképző erők földrengést létesítő működése teljesen elismertett, amidőn megállapítják, hogy a medencék állandó süllyedési területek, amelyek süllyedésével okvetlen a környező hegyek viszonylagos emelkedésnek kell beállania — az egyensúlyi elméletnek megfelelően —, ekkor kerül a földrengéstan és általában a földrengések tudományos magyarázata Suess,⁹⁾ Heim¹⁰⁾ felléptével abba a stádiumba, mely mai felfogásunk szerint egyedül jogosult.

Tudvalevőleg Suess¹¹⁾ és Hoernes¹²⁾ a földrengéseket három csoportba osztották eredetük szerint: u. m. omlási, vulkánikus és tektonikaiakra. Az eredeti felosztás ma már nem állja meg teljesen a helyét, abból ki kell kapcsolnunk az omlási rengéseket, mint egész lokális tünetnyt, mint amelyek a víz oldó munkájának eredményei és nem nagy mélységekben székelő földrengések,¹³⁾ továbbá figyelmen kívül hagyhatjuk a szorosan vett vulkánikus földrengéseket is, melyek kísérő tünetnyek és csak másodlagos szerepük van a vulkáni működés mellett.

Leghelyesebb csakis tektonikai földrengéseket feltételezni, de ezeknek két csoportját kell megkülönböztetünk:

1. olyan tektonikus rengések, amelyek a földfelület nagy darabját rengetik meg, és u. n. világréngés jellegével bírnak,

⁶⁾ Az 1. alatt i. m. P. 41.

⁷⁾ O. Volger: Untersuchungen über das Phänomen der Erdbeben in der Schweiz I—III. k. Gotha 1857—1858.

⁸⁾ K. F. Peters: Die Donau und ihr Gebiet. Leipzig 1876. Pag. 51—52.

⁹⁾ E. Suess: Die Erdbeben des südlichen Italien. Wien 1874.

¹⁰⁾ A. Heim: Untersuchungen über [den Mechanismus der Gebirgsbildung. Basel 1878. II. Pag. 101.

¹¹⁾ E. Suess: Das Antlitz der Erde. Wien 1892. I.

¹²⁾ R. Hoernes: „Erdbebenkunde.“ Leipzig 1893, és első ízben „Erdbebenstudien.“ Wien 1878.

¹³⁾ Ujabban G. Agamennone olasz szeizmologus nagy szerepet juttat a víznek, mint a földrengések közvetlen okának: L'eau cause indirecte des tremblements de terre. (Comptes Rendus de l'Association de Sismologie. La Haye 21—25. IX., 1907.) Budapest 1908. Pag. 177—184.

2. olyan földrengések, amelyek csak kisebb területeket remegtetnek meg, illetve hoznak mozgásba.

Az első csoportba tartozók nagy részét bizonyosan a kriptovulkánikus működéssel hozhatjuk összefüggésbe, mert a Föld felületének nagy részét, vagy az egész gömbfelületet megrázkodtató földrengések eredő helye csakis nagyobb mélységekben lehet. Végzett számítások szerint a világrengések fészekmélysége 45—70¹⁴⁾ sőt 102—170 km¹⁵⁾-re tehető. A geotermikus gradiens alkalmazásával 40 km. mélységben már 1200°-nyi meleg volna, mely hőség mindenestre már olyan nagy, hogy a Föld anyaga képlékeny állapotban van. Tekintve, hogy a mélységgel a nyomás is állandóan növekedik és a termikus gradiens ennek megfelelően csökken, mégis azt kell feltételeznünk, hogy a világrengések fészekmélységeinek megfelelő rétegben 1000—1500°-nyi hőmérséklet uralkodik, azaz már olyan magas temperatura, mely megengedi a kriptovulkánikus működés magyarázatát, mert ebben a mélységben, a nagy nyomás és hőmérsékletek miatt, már eltűnik a kéreg töredezett volta és általában legalább is plasztikus anyag van.

Legújabbban Rothpletz¹⁶⁾ magyarázta ilyen alapon a sanfranciscoi földrengést, de nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a kriptovulkánikus működés csak is ott válthat ki földrengést, ahol a Föld kérgében, illetve annak szerkezetében vetődések, illetve hatalmas diszlokációk vannak.

Következik ebből, hogy a világrengések eredő helye mindenkor nagyobb mélységekben van és ezekre gyakran a kriptovulkánikus magyarázat elfogadható, de csak akkor, ha a földkéreg felsőbb rétegei a kiváltódásra alkalmasak.

A fiatalokú gyűrődések hegyeiben működő hegyképző erők igen gyakran váltanak ki földrengéseket. Nem kell idegen példák után mennünk, mert hazai hegyeinkben, a Kárpátokban is aránylag gyakran vannak ilyen földrengések. A történeti időkben épen a Kárpátok központi tömege körül voltak ilyen szeizmikus tünemények, míg az utolsó két évszázadban főleg a medencék peremén és azokban jelentkeztek hazánkban az erősebb földrengések, eltekintve a zsolnai földrengéstől. Ezek a földrengések már távolról sem világrengések és kiváltódásuk után a földfelületnek viszonylag csak kis darabját hozzák rengésbe. Tektonikai jellegük nyilvánvaló, hiszen a hegyképző erők működése vagy a medencék egyes rögeinek zökkenése, vagy a gyakorolt tangenciális nyomás váltják ki azokat.

Hazánk földrengéseinek tektonikai jellege kétségtelen és eredő helyük azaz fészekmélységük a végzett számítások szerint 4—8 km. között van.

¹⁴⁾ E. Rudolph und S. Szirtes: Das Kolumbianische Erdbeben am 31. Januar 1906. Leipzig 1911. Pag. 191—195.

¹⁵⁾ R. de Kövesligethy: La loi psychophysique dans la sismologie. (Comptes Rendus des séances de l'Association intern. de Sismologie. Rome 16—20. X. 1906.) Budapest 1907. Pag. 175.

¹⁶⁾ A. Rothpletz: Über die Ursachen des Kalifornischen Erdbebens 1906. (Sitzungsberichte der Kgl. Bayr. Akademie der Wiss., Math. Phys. Klasse 1910. No. 8.) München 1910. Pag. 3—5.

Ezeket a mélységeket nyertem a Kiskárpátok, a Magyar-Középhegység, az Alföld és az erdélyi medencére. Jellemző, hogy a két szélső értéket az Alföldről kaptuk, a nagyobb mélységet a délvidékről, kisebbet a Tisza-Duna közéről.

Magyarország földrengéseinek két főcsoportját különböztethetjük meg, a hegyvidékieket és a medencebelieket. Vizsgálódásainkban nem térek ki a hegyvidéki rengésekre, hanem ezúttal a medence, különösen az Alföld rengéseivel foglalkozom, és mielőtt rátérnék egyik legtípusosabb esetének tárgyalására, vessünk rövid történeti visszapillantást arra, hogy miként fejlődött hazánkban a földrengés kutatás.

Magyarország földrengési viszonyainak megismeréséhez az első kezdő lépés már a XVIII. században megtörtént, amidőn P. Grossinger,¹⁷⁾ Jézus társaságbeli atya, geográfájának egyik kötetében egybeállította hazánk földrengési katalógusát és tárgyalja egyúttal a komáromi földrengéseket is. Adatait kritikailag méltatni az értekezés keretén kívül esik, bizonyos azonban, hogy munkája az első komoly lépés volt ezen a téren hazánkban. Rövid idővel Grossinger — különlenyomatban is kiadott — munkájának megjelenése után a cseh akadémia kiadta gróf Sternberg¹⁸⁾ értekezését a magyarországi földrengésekről, amely szerinte kísérlet óhajtott lenni a hazai földrengések kronológiáját illetőleg; sajnos a munkában sehol sem említi Grossingert, pedig egybevágó idézeteik azt bizonyítják, hogy művét ismerte.

Ebben az első magyar földrengési katalógusban a történeti időkből csak egy-két katasztrófális földrengés van felemlítve és az alföldi rengésekből egy sem, valamennyi közölt földrengés a Dunántúlra, a felvidékre és általában az ország nyugati részére vonatkozik. Hosszú ideig nem kísérelte meg senki, hogy a hazai földrengésekkel behatóbban foglalkozzék, amíg az 1810. évi januárius 14.-i móri földrengés újból felszínre nem hozta a kérdést. Ekkor már a budai egyetem tanárai, — helytartósági rendeletre — tanulmányozták ezt a rendkívüli természeti tüneményt és rövid idő múlva megjelent Kitaibel és Tomtsányi¹⁹⁾ alapos munkája, az első magyar földrengési térképpel. A „Dissertatio de terrae motu Morensi“ eddigelé még mindig az egyetlen általános szeizmologia és a tudós szerzők térképükkel, mint azt a külföld is elismerte, úttörők voltak.

A következő említésre méltó földrengés kutatónk — hisz annak kell neveznünk abban az időben azt is, aki csak egy téglát is hordott ehhez az épülethez — Holéczy Mihály volt.²⁰⁾ Ő újból a komáromi földrengésekkel

¹⁷⁾ J. B. Grossinger: Dissertatio de Terrae Motibus Regni Hungariae. Jaurini (Győr) 1783.

¹⁸⁾ J. Graf v. Sternberg: Versuch einer Geschichte der ungarischen Erdbeben. (Abhandlungen der böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften auf das Jahr 1786.) Prag und Dresden 1786.

¹⁹⁾ Kitaibel Paulo et Tomtsányi Adamo: Dissertatio de terrae motu in genere, ac in specie Mórensi anno 1810, die 14. januarii orto. Budae 1814.

²⁰⁾ Holéczy Mihály: A komáromi földindulások. (Tudományos gyűjtemény V. 1824.)

foglalkozott, mert az 1763. földrengést követő raj területe, melyen 1783-ban egy második maximummal a felgyülemlett feszültségek hosszú időre kiváltattak, 1822-ben ismét élénk működésbe lépett. Ezek az újabb földrengések adtak alkalmat Holéczynak, hogy újból foglalkozzék a komáromi földrengésekkel. Valószínű, hogy Holéczy volt az első magyar szeizmologus, akinek munkája idegen nyelven is megjelent, mert értekezését franciául is kiadták.²¹⁾

Az az állandó földrengési tevékenység, mely a móri földrengést követte, a kérdést természetesen felszinen tartotta; volt idő, amikor két fészék is erősebb működésben volt. 1834. október 15.-én az Érmelléken hatalmas földrengés jelentkezett és ez adott okot Nyiri István²²⁾ egyet. tanár és akadémikusnak, hogy a földrengésekről nagyobb tanulmányt írjon. Elméletileg foglalkozik a földrengésekkel és vizsgálatában csak érinti az Érmellék földrengését, azonban elméleti vizsgálódásainak helyességét több hazai példával igazolja. Első volt, aki külön foglalkozik az alföldi rengésekkel és azokat méltatja. Ugyanekkor nagyobb értekezést ír Novák Dániel²³⁾ is, de csak általánosságban tárgyalja a földrengéseket.

Az érmelléki földrengések után hosszabb ideig tartó nyugalom állott be Magyarországon, csakis a szokásos rengési területek működtek kisebb-nagyobb mértékben, tehát a komáromi, az érmelléki, a zágrábi, valamint a brassói. 1852-ben azonban már az Alföldön újabb közepes erősségű földrengés jelentkezett, u. i. Békéscsabán februárius 15—16.-án.²⁴⁾

1858. januárius 15.-én Zsolnán hatalmas földrengés pusztított. Ejeje a 10^o-ot elérte és az itt megindult szeizmikus tevékenység alkalmat adott arra, hogy vele többen behatóbban foglalkozzanak, ami főleg azért is történt, mert a földrengés hazánk határain kívülre is elterjedt. Magyar természetudósok közül Kornhuber,²⁵⁾ Jeitteles²⁶⁾ és Hunfalvy²⁷⁾ több ízben

²¹⁾ *M. Holéczy* a „Férrusac Bull. Scient. Nat.“ XVIII. 1839. Kötetében 195 l.

²²⁾ *Nyiry István*: A földrengés tudományos ismertetése. (Tudománytár 1835. VII.) Buda 1835.

²³⁾ *Novák Dániel*: A földrengésről. (Hasznos mulatságok. A Hazai s Külföldi Tudósításokhoz toldaléku.) Pest 1835

²⁴⁾ Kézirati katalógusom adatai szerint.

²⁵⁾ *Dr. A. G. Kornhuber*: Das Erdbeben vom 15. Jänner 1858, besonders rücksichtlich seiner Verbreitung in Ungarn. (Verhandlungen für Naturkunde III/1. 1858.) Pozsony 1858.

²⁶⁾ *Jeitteles Henrik*: a) Das Erdbeben an 15. Jänner 1858. in den Karpathen und Sudeten in seinen Beziehungen zur Atmosphäre. (Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft.) Wien 1859.

— b) Bericht über das Erdbeben am 15. Jänner 1858. in den Karpathen und Sudeten (Wien. Akademische Sitzungsberichte. Math. Naturw. Classe XXXV.) Wien 1858.

²⁷⁾ *Hunfalvy János*: Az 1858. januárius 15. történt földrengés. (Kir. m. Term.-tud. Társ. évkönyve IV. k.). Pest 1857—1859.

foglalkoztak ezzel az érdekes esettel és Jeitteles megragadta az alkalmat, hogy megírja Magyarország földrengési viszonyait. Első sorban a Kárpátok és a Szudeták földrengéseivel foglalkozott, majd megírta a magyarországi földrengések történetét a XVIII. század végéig terjedő megfigyelések alapján. Munkája alapvető reánk nézve és úgy magyar, mint német nyelven megjelent. Jeitteles²⁸⁾ is még alig emlékezik meg az alföldi rengésekről és főleg a Kárpátok övében jelentkezett rengésekkel foglalkozik.

Ismét elmúlik egy évtized anélkül, hogy hazánkban nagyobb földrengés lett volna, míg 1868-ban június 21.-én nagyobb földrengési tevékenység indult meg és ebben a században már másodszor van a földrengés fészke az Alföld alaphegységében. A jászkerületi földrengésekkel azonban sajnos senki sem foglalkozott behatóbban. Ormay Sándor²⁹⁾ kisebb tanulmányt írt róluk, melyben főleg a földrengési rajjal foglalkozik, de kilitásba helyezi az okok megírását: „Egy jövő alkalommal kísérletet szándékozom tenni a leírt földrengés okadatolása tárgyában.“ Ez azonban tudtommal nem történt meg, illetve ilyen értekezés meg nem jelent. Úgyszintén Hunfalvy is említi, hogy fel fogja dolgozni és az Akadémiában kiadja, de ez sem történt meg. A jászági földrengések tudományos magyarázatát Pólya József³⁰⁾ akadémikus egy az akadémiához beterjesztett munkájával megkísérelte. Szerinte a hazai földrengések oka a földalatti barlangokban összegyűlt gázok robbanása. Az akadémia bizonyonlatlanul fogadta az előadottakat — hisz ókori dolgok voltak —, mert a szerző értekezését visszavonta.

Az alföldi rengések egy kiváló idegen geologus Boué A.³¹⁾ figyelmét is megragadták, ugyancsak katalógust állított egybe a hazai földrengésekről és 1763—1868-ig terjedő időszokról 109 esetet, illetve napot sorol fel. Munkájában ezt írja: „Die Reihe von grösseren Erderschütterungen in der Mitte von Ungarn oder in der Ebene is dazu angethan, den Scharfsinn der Theoretiker anzustrengen.“ Boué az Alföld rengési viszonyainak magyarázatára feltételezi, hogy az egész medence egy régi kráter — holdhasonlatokkal él — melynek peremén ma is vulkáni utóműködések vannak: a budai, nagyváradi, harkányi hőforrások, a balatoni savanyúvízforrások is erre mutatnak. Boué azonban már maga is belátja, hogy ezzel még nem sikerült az alföldi rengéseknek magyarázatát adni. Hasonló magya-

²⁸⁾ *Jeitteles Henrik*: Versuch einer Geschichte der Erdbeben in den Karpathen- und Sudeten-Ländern bis zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts. (Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft.) Berlin 1860.

²⁹⁾ *Ormay Sándor*: Az 1868. évi földrengés Jászberényben. (Math. és term.-tud. közlemények XIII., 1875—6.) Budapest 1876.

³⁰⁾ *Dr. Pólya József*: Kísérlet hazánk földrengéseinek okáról. (A M. T. A. értesítője 1870. 8 füzet.) Pag. 91. Budapest 1870.

³¹⁾ *M. Dr. A. Boué*: Über die Erdbeben v. J. 1864. in der Mitte Ungarns. (Sitzungsber. der Math. Naturw. Classe der Akad. der Wissenschaften LVIII/II.) Wien 1868.

rázattal él Peters is, azonban a jázsági és kúnsági földrengéseket a beszivárgó víz oldó munkájából származott üregek beszakadásával magyarázza.

Ha tovább követjük a hazai földrengések eseteit — nagy vonásokban természetesen — és vizsgáljuk azt a hatást, amelyet azok irodalmunknak fejlődésére gyakoroltak, különösen említésre méltó az 1879. október 10.-i Moldova-Veliko-Gradistei földrengés, melynek epicentrális területe Szerbiában volt, de hazánkban is jelentős rengési területtel birt. Schafarzik Ferenc³²⁾ feldolgozásában ez alkalommal először találunk komoly tektonikai magyarázatokat, majd hasonlóan Koch Antal tanulmányozta az 1880. október 3.-i erdélyi földrengést, úgyszintén Schuster is; az 1880. nov. 9.-i zágrábi földrengés pedig Hantken Miksának adott alkalmat egy értékes tanulmány megírására.

Jelentős esemény történt 1881. november 9.-én, amidőn a Magyarhoni Földtani Társulat választmányi ülésén állandó földrengési bizottságot³³⁾ alakított, ennek elnöke Szabó József, tagjai pedig Hantken Miksa, Lóczy Lajos, Schafarzik Ferenc, Szontagh Tamás és Válya Miklós lettek. A Bizottság működését 1882-ben megkezdette és ez időtől fogva a földrengésekre vonatkozó adatokat rendszeresen gyűjtötték és feldolgozták.

A Bizottság működési ideje alatt több esetben voltak tiszta alföldi rengések; hogy csak a főbbeket említsem a Kis-Alföldön, főleg a Lajtahegység délkeleti peremén (Sopron), valamint a Nagy-Alföldön, főleg Temesvár, Alibunár, Béga-völgy és az Érmelléken.

Az utolsó évtizedben a rohamosan fejlődő földrengéstanban a matematikai-fizikai irány nagy mértékben talált kiváló művelőkre, úgy annyira, hogy hová tovább a geológusok alig foglalkoztak velők, aminek hátrányát azonban maguk az elméleti kutatók érezték meg első sorban és ma különösen Hobbs,³⁴⁾ Montessus³⁵⁾ és Frech³⁶⁾ állásfoglalásai és alapos munkássága után a geológiai-geográfiai irány ismét elfoglalta méltó helyét, és ma nagyban elősegíti a makroszeizmológiai kutatást a mikroszeizmológiát művelők hatalmas tábora.

Suess klasszikus munkájával vetette meg tulajdonképpen a mai tektonikai iránynak alapját, és Hobbs nagyban az ő nyomdokain haladt, de

³²⁾ *Dr. Schafarzik Ferenc*: A földrengések Dél-Magyarországon és a szomszédos területeken (1879. X., 10—1880. III. 1.) Földtani Közlöny 1880. X. Budapest 1880. Pag. 53—75.

³³⁾ *Dr. Schafarzik Ferenc*: A magyarhoni földrengési bizottság működése 1882-ben. Földtani Közlöny 1883. és a kibocsátott körlevelek. Budapest 1882—1883.

³⁴⁾ *Hobbs W. H.* (Michigan) Erdbeben. Németre fordította: *I. Ruska.* (Heidelberg). Leipzig 1910.

³⁵⁾ *F. de Montessus de Ballore*: Les tremblements de terre. Paris 1906.

³⁶⁾ *Prof. Dr. Fr. Frech*: Erdbeben und Gebirgsbau. (Petermanns Mitteilungen 53 Band. 1907. XI.) Gotha 1907.

az úgynevezett szeizmotektonikai vonalak bevezetésével új irányt adott és új segédeszközt nyújtott a kutatónak. Szerinte törésvonalak felett, valamint azoknak kereszteződési pontján a földrengések erősebben jelentkeznek. Ezeket a pontokat kötötte egybe vonalakkal és így nyert tektonikai rendszerével sok helyütt érdekes világosságot vitt a rejtélyes probléma megfigetéséhez. Vizsgálatait kiterjesztette Amerikában a híres charlestoni földrengésre, majd a messinai katasztrófa után másodsor bejárta Calábriát és Messinát, és eredményei egybevágóak a legkiválóbb japán szeizmologusnak, Omorinak eredményeivel.

1900. óta több hazai földrengést feldolgozva újabban Hobbs módszerének alkalmazásával sikerült több érdekes törésvonalat megállapítani, melyek jól összhangban vannak azokkal, melyeket más irányú kutatások alapján Lóczy Lajos már eleve feltételezett. A legutóbbi 11 év szeizmikus tüneményei közül kiválogatva az alföldi epicentrumokból levezetett eredményeket, azokat a következőkben csoportosítom, hogy reá mutassak ezek segélyével az Alföld szerkezetére.

1900. januárius 29.-én Varjas környékén⁸⁷⁾ volt földrengés, a felfedett tektonikai vonalak közül a két hosszanti vonal WNW—ESE irányú, míg erre közel merőlegesen haladnak a haránt törési vonalak NNE—SSW irányban. Nagyjából ezek az irányok itt megfelelnek a már ismert egyéb szerkezeti vonalnak, i. p. Hegyes-Drócsa eruptívus tömzsét (gránit és diorit) nyugaton NNE—SSW irányú vetődés és délen WNW—ESE irányú vetődés határolják; ezek a vetődési vonalak teljesen egybe esnek a Vinga-Perjámos, illetve Gyertyámos-Temesvári szeizmotektonikai vonalakkal.

Az Alföld déli részének szerkezeti viszonyaira a már említett Schafarik-féle tektonikai vonalaktól eltekintve, felvilágosítást nyújtott az 1900. évi április 2.-i Béga-völgy-menti földrengés, amelyet Lajos Ferenc⁸⁸⁾ dolgozott fel szeizmogeografiai szempontból. A beható vizsgálat eredményeképp: „ezen lesülyedt és összetört alaphegységnek az a törési vonala volt az április 2.-i földrengés oka, amely összeesik a Béga-völgyével.“ Ez alkalommal 72·800 km² terület rázatott meg és számításom szerint a fészek mélysége 7 km volt,⁸⁹⁾ és így ebben a mélységben kell keresnünk azt a diszlokációt, amely a földrengést kiváltotta. A feltárt törésvonal iránya NE—SW irányú. Ennek újabb megerősítésül szolgált az 1905. évi június 25.-i⁴⁰⁾ földrengés, amelyik legerősebb Temesvár-Béga-szentgyörgy

⁸⁷⁾ Réthly Antal: Az 1900., 1901. és 1902. évi magyarországi földrengések. Budapest 1909. Pag. 3—4., és Pag. 14—15.

⁸⁸⁾ Lajos Ferenc: Az 1901. április 2.-i délmagyarországi földrengés. (Földtani Közlöny XXXII., 1902.) Budapest 1902. Pag. 281—306.

⁸⁹⁾ Réthly Antal: Az 1906. évi magyarországi földrengések. A délmagyarországi földrengés. Budapest 1907. Pag. 110—121., Érmelléki földrengés. Pag. 39—41.; Szentmártonkáta. Pag. 44.

⁴⁰⁾ Réthly Antal: Az 1905. évi magyarországi földrengések. Budapest 1906. Pag. 78.

irányában, valamint Ittebe és Rudna között volt. Az ezeket a helyeket összekötő egyenes tárja fel a szeizmotektonikai vonalakat, amelyek egyeznek a többiek irányával.

1901. évi december 12.-én Szatmármegyében volt földrengés területének főrengési tengelye NNW—SSE irányú volt, ettől keletre a rengési terület határa élesen jelentkezett és párhuzamosan haladt a rengési terület tengelyével, ami itt is vetődésre enged következtetést: ez az orográfiai viszonyokból is kitűnik és a geológiai térkép szerint is eruptívus kőzetek határolják a területet.

1903-ban március 2.-án⁴¹⁾ a délvidéken újabb kisebb földrengés volt, amelynek észlelési helyei két törésvonal felett helyezkednek el, az egyik Nagyikinda felé a Temesvár-Zsombolyai vonal meghosszabbításának tekinthető, míg a másik ezt érinti Grabác és Szenthubert között. Jellemző azonban, hogy utóbbi párhuzamosan halad a Béga-völgyi törésvonallal. Ugyanezen év június 26.-án Egerben volt nagyobb földrengés. Ennek feldolgozásakor megállapított rengési területből azonnal feltűnt, hogy a földrengés ereje délkelet felé rohamosan elhal, míg a Magyar-Középhegységben nagyobb távolsáig terjedtek a földrengési hullámok. Az Alföld felé a Tisza adja a határt, mely itt NE—SW irányban folyik. Kétségtelen, hogy itt is hasonló törésvonallal állunk szemben, mint aminőt később a Lajta-melléki földrengésekre sikerült megállapítanom, u. i. egy mélyebb vetődési sík szabott határt a délkeleti irányba való tovaterjedésnek.

A Bihar-hegység Érmelléki csoportjában 1906. április 26.-án kisebb földrengés volt, melynek kisebb rengési területe és gyér megfigyelési anyaga alapján csak annyit lehetett feltűntetni, hogy az Érmellék felé a földrengés ereje rohamosan abszorbeáltatik és így ennek okát erre felé is szeizmotektonikai vonalakban kell keresnünk. Hogy az Érmelléken az alaphegységben nagy diszlokációk vannak, azt már ennek a vidéknek a múltban is gyakori földrengési esetei bizonyítják (1834), most azonban már évtizedek óta nagyobb nyugalom volt itt.

Az Alföld északi vidékén, Pest megyében augusztus 12.-én Szentmártonkátá környékén jelentkezett földrengés, ennek gyér megfigyelési anyagából nem lehetett különösebb következtetéseket vonni, annyi azonban bizonyos, sőt talán feltűnő is, hogy a rengési területen a NW—SE irányt követő futóhomok területek és a két legjobban megrázott hely is egymással ilyen irányú vonalon fekszenek.

Az Arad-Vinga-Csákova és Szerbittebe-Csákova irányában végighuzódó törésvonalak keresztező pontján Rudna és Csákova⁴²⁾ között

⁴¹⁾ Réthly Antal: Az 1903. évi magyarországi földrengések. Budapest 1906. Pag. 8., 24—25. Eger: 8—11.

⁴²⁾ Réthly Antal: Az 1907. évi magyarországi földrengések. Budapest 1908. Pag. 10—11.

1907. március 10.-én kisebb földrengés volt, amelyiknek egész rengési területe csak 470 km²-t ért el.

Szeizmotektonikai szempontból az 1908.⁴³⁾ évi földrengések nyújtották a legtöbb tanulságot, illetve ezek gyarapították legjobban ez irányú ismereteinket. Az Alföldön két rengési terület lépett működésbe, először március 7.-ével a kecskeméti fészkek kezdette meg immár harmadéves működését, míg a gombai rengési terület március 15.-ével adott magáról életjelt. Utóbbi területen azonban a nyugalom elég hamar helyreállott. A két terület működése bizonyára okozati összefüggésben van egymással, mert más-különbben nem érhető, hogy ezen a területen, mely évtizedek óta szeizmikus tekintetben nyugodt volt, két helyütt is gyors egymásutánban ilyen nagy földrengések váltodjanak ki. Ezen 1908. évi gombai és kecskeméti földrengéseknek részletes tárgyalását mellőzöm, csak épen reá akarok itt is mutatni a feltárt tektonikai vonalakra.

A gombai terület főszerkezeti vonala egyúttal az Alföld egyik kis határvonala is, mert a Magyar-Közép-hegységnek itt lenyuló előhegyei NW—SE irányúak és délnyugatról már alföldi területet határolnak. A gombai földrengés is bizonyítja azt, hogy itt nemcsak orografailag, hanem tektonikailag is határa van az Alföldnek, melybe hosszú nyelv alakjában nyúlnak be az előhegyek.

A kecskeméti földrengések 1908. május 24. és 28.-án⁴⁴⁾ valamint 1911. július 8.-án a legérdekesebb szerkezeti vonalakkal ismertettek meg, amelyekkel bővebben egyik előbbi tanulmányomban foglalkoztam.⁴⁵⁾

Tektonikai szempontból egy felette érdekes eredményt kell felemlíteni, amely a szeizmotektonikai vonaloknak illetően való megállapítását még inkább elfogadhatóvá teszi. 1908. februárius 19.-én az ország nyugati határán, a Lajta-hegységben kipattant földrengés hazánkban Sopron, Moson és Pozsony vármegyéket remegtette meg, Ausztriában azonban elterjedt Stájer, sőt Csehországokba is. A rengési terület gócpontja, sőt fészke is hazánkra esett és éppen ez volt a feltűnő, mert Magyarországon közvetlen a főrengési terület mellett volt az érzetőségnek határa. A dolog magyarázata csak is abban lehet, hogy a Kis-Magyar-Alföld alaphegyisége sokkal nagyobb mélységbe süllyedt le,⁴⁶⁾ mint a wieni medence alaphegyisége és így a Lajta-hegységben kipattant földrengés erejét hazánkban az itt lévő hatalmas harmad és negyedkori üledékek nagy mértékben ab-

⁴³⁾ Részletesen tárgyalva és idézve jelen értekezés II. részében a kecskeméti földrengés fejezetében.

⁴⁴⁾ *Réthy Antal*: Jelentés az 1908. évben Magyarországon észlelt földrengésekről III. Budapest 1908. Pag. 8—9.

⁴⁵⁾ *Réthy Antal*: A kecskeméti földrengés elemei 1911. július 8. (Földrajzi Közlemények 1911. XXXIX.) Pag. 391—420. Budapest 1911.

⁴⁶⁾ *Réthy Antal*: Az 1908. februárius 19.-i földrengés összefüggése a Lajta-hegység tektonikájával. Előadás a Magyarhoni Földtani Társulatban 1910. április 6.-án (Földtani Közlöny 1910. XL.) Budapest 1910. Pag. 208.

szorbeálták. A földrengés eredő helye ama törésvonal alatt volt, amely a Lajta-hegységnek NW—SE irányú szegély vonulatát keresztezi.

Összegezve a felsorolt földrengési esetekből nyert szeizmotektonikai vonalakat, azoknak két különböző rendjét állapíthatjuk meg. Vannak első és másodrendű szerkezeti vonalak. Az első rendűekhez sorolom a nagyobb földrengések alkalmával megállapított törésvonalakat, amelyek első sorban voltak kialakító hatással úgy az Alföld peremére, mint az alaphegységnek előttünk eltakart arculatára, míg másodrendűek azok, amelyek kisebb szabású földrengések megfigyelési anyagából vezethetők le, de szintén mutatnak bizonyos összefüggést az elsőrendű szerkezeti vonalakkal. Anélkül, hogy újból végig sorolnánk valamennyit, látunk bizonyos rendszert és uralkodó irányokat. Az 1810. januárius 14.-i NW—SE irányú móri árkos vetődés vonalával párhuzamosan halad a Budapest—Kecskeméti földrengések fő-törési vonala, valamint a Monor-Gombai és Irsa-Ceglédi vonal is. Az Alföld keleti határán — bár a tengelye kissé elhajlott észak felé — szintén ilyen irányúak a megállapított törésvonalak. Lenn a délvidéken egyedül a Deliblati homokon, valamint a határos diluviális térszínen Cholnoky Jenő⁴⁷⁾ NW—SE irányú törésvonalakat állapított meg, amelyek teljesen megfelelnek a főbb vonalak rendszerének.

A felsorolt elsőrendű törésvonalakra merőlegesek a következő fő-törési vonalak. A Magyar-Közép-hegységet az Alföldtől elhatároló nagy vetődés, amelyik SW—NE irányban vonul végig, főbb vonásaiban az Alföld északnyugati peremét alkotja. Az egri földrengést délkeletről határoló szeizmotektonikai vonal hasonlóképpen NE—SW irányú, a Kecskemét-Nagykőrös alatt elvonuló vetődés, valamint a Kecskeméttől keletdélkeletnek nagyobb mélységben feltételezett vonal ugyancsak ezen irányban halad.

A délvidéken ilyen elsőrendű szerkezeti vonal a Temesvár-Nagybecskerek illetve Béga-völgyi vonal, mely ugyancsak NE—SW irányú. A Maros-Tisza-Duna szögében már komplikáltabbaknak látszanak a viszonyok, mert nemcsak ebben a két főirányban, hanem még más irányokban is vonulnak szerkezeti vonalak. Elsősorban a NNE—SSW irányban haladnak azok, amelyek a Hegyes-Drócsát valamint az Érhegységet határolják el az Alföldtől. Ezekkel párhuzamosan haladnak az Arad-Mehalai és a Varjas-Gyertyámosi vonalak, míg az ezekre merőlegesek a Maros-völgyével együtt haladnak, mely völgy pedig a Hegyes-Drócsa lábánál bizonyára tektonikai eredetű.

Alföldünkön a fő-törési vonalak itt is túlnyomó részt NW—SE irányúak, vagy erre merőlegesek és kivételek a szabály alól csakis az Alföld peremén

⁴⁷⁾ Dr. Cholnoky Jenő: Az Alföld felszíne. Az Alföld morfológiai térképén feltüntetett törésvonalak. (Földrajzi közlemények XXXVIII., 1910. Pag. 414., 426. Budapest 1910.

vannak, de főleg a délvidéken. Ha csak futólagosan tekintjük is a fön-
tebbiekben az Alföld rengési viszonyairól adott vázlatos képet, feltűnik az
Alföld egyes rögeinek labilis és másoknak stabilis volta. A labilis helyekkel
nagy részt megismerkedtünk az eddigiek alapján, míg stabilisek szerintem a
következők:

1. A Duna-Tisza köze Baja-Kiskunhalas Szegedtől délre.
2. A Tisza, Debreczen és a Tisza-Kőrös szöge közötti területe.
3. Szentés, Békéscsaba, Battonya és a Maros-Tisza közötti
darab.

Ha eltekintünk egy két jelentéktelenebb földrengéstől,
amelyeket csak 1—2 helyen figyeltek meg és lokális tünemé-
nyek, ezt a három övet egyesíthetjük és a Dunától (Baja-
Újvidék) északkelet felé a Tisza mellett Tiszalökiig, innen
Debreczenig és Békéscsabán át a Marosig és vissza le Új-
vidékig határolhatjuk azt a rögöt, amelyet Alföldünkön
aszeizmikusnak mondhatunk eddigi földrengési ismereteink
alapján. Aszeizmikus a terület Kr. u. 453-tól — 1911-ig terjedő földrengési
katalogusom anyaga alapján, és ha néha kipattantak is helyi-
közzel kisebb rengések ezen a területen, annak különösebb jelentősége nincs. Ez a terület
is gyakran van ugyan mozgásban, de mindenkor csak a környező rengési
területek fészkeiből kisugárzott földrengési hullámok hozták mozgásba. Tehát
csakis másodlagos mozgási területek, egyes helyeken itt is élénkebben
jelentkezik a földrengés, ami csak azt bizonyítja, hogy szerkezeti vonalak
ezt is átjárják, ami másképen nem is, lehetséges. Az Alföld folyamatban
lévő graviméteres felmérése bizonyítással idővel megerősíti ezt a feltevést.

Az elmondottak után talán fölösleges is az alföldi földrengések okaira
reá mutatni. Suess, Heim és hazánkban Lóczy vizsgálatai kimutatták,
hogy a feltöltődés alatt álló medencék elsőrendű súlyedési területek és ezt
hazánkra Lóczy Lajos éppen az alföldi rengések alapján mutathatta ki.
De nemcsak a Nagy-Alföld, hanem a kis Alföld is hasonlóképen visel-
kedik, de mindkettő csakis bizonyos förtörési vonalak mentén mutat a súlye-
désből eredő szeizmikus tevékenységet.

Az aszeizmikus rög, mely lehet kiemelkedő hegyvonulat
is, mint kimutattam három részre osztja Alföldünket, ebben az
északnyugati rész alkotja a kecskeméti és a jászsági rengésterületek
övét, a délkeleti részben az erős szeizmikus tevékenység a Maros—Tisza—
Duna között van, míg északkelet felé az Érmellék és a Nyírség erős
rengési területét találjuk. Az előbbi két területen, mint fentebb említettem, a
földrengési megfigyelésekből a fészkek mélységére 4—5 km adódott, míg a
délvidéken az alaphegység illetve a rengési fészkek 7 km-nél nagyobb mély-
ségben keresendő, feltéve, hogy a földrengés kipattanási helye az alaphegység
és a pleisztocén takaró határán van, amely érintkezési területet bizonyára
nem lehet oly élesen határolni, mint amilyen határozottan azt definiálhatjuk.

A nagy mélységben az emelkedő nyomás és hőmérsékletek mellett a metamorfózis bizonnyal már előrehaladott állapotban van.

Az Alföld törésvonalait egységes képen eddig még nem tüntette fel senki; a Dunántúl valamint a Duna-Tisza közének tektonikájáról átnézetet adott újabban egyik értekezésében Cholnoky Jenő,⁴⁸⁾ ebben azonban éppen a Kecskemét-Nagykőrösi törérendszer még nem volt figyelembe vehető, mert azok kellő megerősítést csak is egyik közelmúltban megjelent értekezésemben közölt megfigyelések alapján nyertek.

Meg vagyok róla győződve, hogy Alföldünknek az itt közölt adatokból megszerkeszthető tektonikai képe, valamint a kimutatott aszeizmikus rög, a dolog természetéből folyólag, távolról sem közelíti még meg a valóságot. Csak kísérlet ez, mely a mai napig már feldolgozott földrengések főbb tektonikai eredményeinek összegyűjtésével, halvány képet nyújt Alföldünk szeizmotektonikai viszonyairól. A régebbi földrengések, melyeket feldolgozás alá vettem, még hivatva vannak több résznek szeizmotektonikáját feltárni. A Magyar Föld szerkezetének teljes megismeréséhez azonban a legtöbb fényt és világosságot a most folyó graviméteres és mágneses felvételek fogják megadni, valamint az alföldi kutatás keretében tervbe vett mélyfúrások és szeizmikus kutatások.

Sir M. A. Stein újabb archeologiai kutatásai.

Stein Aurél dr., Társaságunk tiszteleti tagja, az Archaeological Survey of India kerületi felügyelője (Superintendent, Frontier Circle), Indiába való visszatérte után India északnyugati határvidékén (Northwest Frontier Province) folytatta régészeti kutatásait. A Peshawar-swati határszélien, a Palai és Bazdarra völgyében ősi megerősített lakóhelyek romjait kutatta át, amelyeket ő előtte archeologus még nem keresett föl. Kutatásai világot derítenek ezeknek a buddhista időkből származó romhelyeknek egykori fizikai és társadalmi viszonyaira. A Palai-völgyben, a Swatba átvivő Shahkot-hágó déli tövében nagy buddhista helyet nyomozott ki, amely Butan néven ismeretes. Alighanem azonos ez a Hszuan-cang egyik legendájában megemlített kolostorral.

Waster és Dobandai faluk közelében, Butantól nyugatra, két buddhista helyet fedezett föl. Ásatásai során az előbbi helyen kitűnő állapotban maradt gandharai domborművek kerültek napvilágra. A Baizai-vidéken nem kevésbé gazdag eredménnyel jártak kutatásai.

Az Indusz mentén lefelé haladva, Bilot helység alatt, pontosan térké-

⁴⁸⁾ *Dr. Cholnoky Jenő*: A kecskeméti földrengés. (Földrajzi Közlemények, 1911. IX—X. füzet, 376. lap.)

pezte a Khasor-hegylánc déli lábánál fekvő kafirkoti romokat. Ezt a pre-mohammedán időkből való, falakkal körülvelt romvárost is Stein Aurél ismertette elsőnek. Hét gazdagon ékesített hindu templomot talált itt; stílusuk a Salt-hegyláncbéli hindu templomokra emlékeztet. Kecses ornamentumaik a gandharai stílusra vallanak rá; belsejük sztukko-diszítése is a görög-buddhista eredet mellett tanuskodik. A hetedik-nyolcadik századból származó templomok fennmaradása a rendkívül száraz éghajlatnak tulajdonítandó.

A Takht-i-Bahi-tól délre eső Szahri bahlol romhelyen való ásatások buddhista szentélyek romjait tárták föl, amelyek a Kushana-királyok idejétől a fehér hunok koráig — ha nem tovább — lehetnek elfoglalva. Tizennégy ökör-szekéren szállította el innen Stein Aurél a szobor-maradványokat a peshawari muzeumba és ezenkívül több mint 1300 szoborművet fényképezett le, amelyek a helyszínén maradtak. A szoborművek, a hatalmas méretű szobroktól le egészen a finomművű miniatűr relief-faragásokig, mind-mind a gandharai művészet alkotásai.

Mind e nagyarányu elfoglaltság mellett Stein Aurél dr. talált időt 1906—8. évi nagy expedíciója eredményeinek további feldolgozására. Nemrégiben megjelent kétkötetes utleírása, a Ruins of Desert Cathay — amelynek ismertetésére még visszatérünk, addig is, amíg magyar nyelven megjelenhetik a Földrajzi Társaság Könyvtárában — : ez az önmagában véve is hatalmas tudományos munka távolról sem öleli fel az expedíció gazdag és sokoldalú eredményeit. Ezeknek a teljes feldolgozása a kitűnő utazónak és különböző szakbéli munkatársainak bizonyára évekre való munkájába fog még kerülni. A meleg időszakot kasnúi táborhelyén, a Mohand Marg alpi fennsíkján töltötte, ahova szép és munkás nyarak feledhetetlen emlékei csábították. Június derekára kikerült tolla alól az a *jelentés*, amelynek nyomán az utazó legujabb archeologiai munkásságát ismertettük. Attól fogva a belső-ázsiai út eredményeiről szóló nagy publikáció szövegén dolgozik; a két kötetre szánt nem kevésbé fontos illusztrációk feldolgozásában londoni munkatársai segídeknek.

A legilletékesebb kritika világában ma már nyilvánvaló, hogy Stein Aurél dr. második kutató útja egyike az új évszázad legnevezetesebb expedícióinak. Tudományos sikerei világszerte a legnagyobb elismeréssel találkoztak. Társaságok, egyetemek és egyéb tudományos intézetek valósággal elhalmozták kitüntetésekkel. Legujabb kitüntetései közül csak kettőről kívánunk ez alkalommal megemlékezni. Az egyik a pennsylvaniai egyetem muzeumának Drexel-aranyérme, a másik az angol király kitüntetése, a legritkábbak közül való a tudományos világban. 1912 június 3.-án, a király születése napján V. György, mint India császára, az indiai alkirály egyenes ajánlatára az Indian Empire rend Knight Commander-évé nevezte ki. Ez a lovagi rang (*Sir*) fényes bizonyossága annak a meleg érdeklődésnek és méltánylásnak, amellyel a brit nemzet az igazi tudományos munkát kíséri és jutalmazza.

Halász Gyula.

Apróbb közlemények.

A gallipolii földrengés. Az utóbbi éveknek két legnagyobb, illetve legerősebb földrengése az 1911. évi januárus 4.-i *Kelet-Turkesztáni*, valamint a mostani augusztus 9.-i *gallipolii* földrengések voltak. Ami az emberi áldozatok számát illeti, ugyan jóval fölötte volt ezeknek a messinai földrengés, de szeizmológiai szempontból ezek nagyobb szabásúak.

Augusztus 9.-én a földkerekségének majdnem minden működő obszervatoriumán a szeizmográfok erős földrengést jeleztek; a talajmozgás nálunk Magyarországon még oly erős volt, hogy több obszervatoriumnak műszere rendetlenségbe került és így csak is a földrengés első fázisát valamint a második fázis végét jegyezheték fel. Ma még jóval kevesebb adat áll rendelkezésre, semhogy erről a földrengésről, valamint a nyert följegyzésekről tiszta képet nyújthatnánk, de az esemény nagyszabású volta és földtörténeti szempontból való jelentősége miatt szükségesnek látjuk erről egy rövid előzetes jelentésben megemlékezni.

Augusztus 9.-én a *Dardanellák* mentén hatalmas földrengés rázkodtatta meg az egész környéket és ez alkalommal, mint azt a napilapokból már tudjuk, közel 2500 ember esett a romboló erőnek áldozatul. *Imbrosz* szigetétől egészen *Rodostó*-ig a legnagyobb szabású volt a pusztulás; nemcsak az emberkéz alkotásaiban, hanem sok helyütt a föld szilárd kérgében is nagyarányú elváltozások történtek; földhasadékok keletkeztek, aminőket a Balkánról eleget ismerünk már a *szaloniki* és a *risztovaci* földrengések idejéből, pedig azok jóval gyengébb földrengések voltak. A földrengésnek epicentrumát az eddigi jelentések *Gallipoli* környékére teszik. Ennek nagy a valószínűsége, mert itt húzódik el ezen területnek egyik legnagyobb ismert törésvonala a *Dardanellákkal* párhuzamosan a *Xerozi* öböl mellett. *Imbrosz* és *Szamothraki* szigetek között. A pleisztoszeizta területet a *Marmara*-tenger partján *Silivriig* követhetjük és a szárazföldön az *Ergene* egyik kis mellékfolyója mellett fekvő *Kadiköiben* is erősen megéreztek a földrengést. Közel 200 km. hosszú az az öv, amelyiken a földrengés nagy károkat okozott és az összeomló házfalakat emberéletet is követeltek áldozatul. A teljes rengési terület még ismeretlen, de északon felhúzódott Romániáig, mert Bucuresciben is megéreztek és így kb. 400 km. sugárú körön belül érezhető volt.

A földrengés epicentralis helyének, illetve a föregéni övnek itteni elhelyezkedésére a geológiai, jobban mondva az illető területnek földszerkezeti viszonyai nyújthatnak némi felvilágosítást. *Európa délkeleti félszigetének*, vagy amint röviden nevezik a *Balkánnak*, szerkezeti viszonyai olyanok, hogy nagyon is alkalmasak nagyszabású kéregmozgások létrehozására.

Két meglehetősen gyűrődött lánchegység vonul keresztül a félszigeten, ezeket egy régi erősen lekoptatott röghegység kényszeríti arra, hogy vonu-

lásuk irányát megváltoztassák. A *Ruméliai* ősröghegységen a *Balkán* megtörik és észak-déli vonulását keletre változtatja, míg a *Dinári-Alpok* kelet helyett délkeletnek vonulnak, majd egyenesen délnek fordulnak és csak ott, hol az ősrégi-hegység eltűnt, fordulnak ismét keletnek *Krétán* át. Ez a terület természetesen számos törésvonallal van határolva, amelyek között legfontosabbak: a görögországi délnyugati partok mentén elhuzódó hatalmas vetődés (a *Zantén* lévő gyakori földrengések ebbe a rendszerbe tartoznak), továbbá azok, amelyek délen és északon *Kréta* szigetének geológiai határai; *Görögországot* keleten is vetődések határolják, amelyek *Philippson* szerint a *Kikladok* mellett vonulnak el és határolják a Kikladok régi rögét. Még három nagyszabású tektonikai rendszert találunk a *Balkánon*. Az egyik a *Balkán* aljában van; itt volt szülőhelye annak a számos földrengésnek, amelyek *Rilszki-Monasztíren* jegyeztettek fel és mint az 1904 április 4.-i földrengés ismeretes; a másik nagyobb törésvonal evvel párhuzamos és a *Deszpoto-Dagh* alatt vonul el a *Marica* völgyéig. Ezek a főhelyei a bulgáriai földrengéseknek. Végül a mostani *gallipolii* földrengésnek eredő helye az a hatalmas vetődés, amelyik mint említettem *Limnosz-szigetétől* húzódik a *Xerozi* öbölbe, majd részben folytatódik a *Tekir-Dagh* alatt a Marmara tenger partján és ezt a tengert keresztül szeli, végül egy harmadik, de ugyanehhez a rendszerhez tartozó törésvonal, amelyik a *Kis-Ázsia* felé a *Tasliü-Dagh* hegyének tart.

Kis-Ázsiától a *Ruméliai-röghegységet* csakis egy erőzios völgy választja el, amelyik völgy a legfiatalabb pliocénre vezethető vissza. A negyedkori hatalmas kéregmozgások azonban létrehozták a *Marmara-tengert*, a *Fekete-tenger* délnyugati részét és *Görögországot* keleti szigetvilágát. Ekkor keletkezett itt is az a hatalmas vetődés, amelyik mentén most újabb felgyülemlett feszültségek váltódtak ki, okozva azt a sok kárt és követelve annyi emberáldozatot. Érdekes, hogy a vetődés nem esik egybe a *Dardanellák* és a *Boszporusz* által alkotott *Európa* és *Ázsia* közötti természetes határral, hanem ezek egy-egy darab *Ázsiát* csatolnak *Európához*, úgy a *Gallipoli* félszigetben, mint abban a területben, amelyiken *Konstantinápoly* is fekszik.

A földrengést a *budapesti* műszerek augusztus 6.-én reggel 1 óra 30 perc 39 másodperckor kezdték jelezni. *Jugenheimban* (*Darmstadt* mellett) 121 másodperccel később kezdték a földmozgást a műszerek jegyezni és *Hamburgban* (1900 km) újabb 19 másodperccel későbbben. Mindkét obszervatoriumban az előregés tartamából azonnal a *Dardanellák* vidékét jelölték meg, mint a földrengés eredő helyét. Több német obszervatoriumnak adatai alapján *Zeissig*: *Imbrosz* és a *Gallipoli* félsziget közé teszi a főregési területet.

Tekintve hogy *Törökországnak* nincsen sem földrengési, sem meteorológiai szervezett szolgálata, semmi kilátás sem lett volna arra, hogy ennek a földrengésnek adatait megismerjük és részletes felvételek kerüljenek a kutatók kezébe. *Mihailovics* tanár a szerb földrengési obszervatorium igazgatója azonban röviddel a földrengés után leutazott *Gallipoli* vidékére és a helyszínen tanulmányozta a földrengés okozta elváltozásokat valamint a puszt-

telusokról részletes felvételt eszközölt. Egy körlevelében értesítette a külföldi kutatókat, hogy terve azt behatóan tanulmányozva feldolgozni és a szerb kormány már is rendelkezésére bocsátotta a szükséges anyagi eszközöket. Együttel összegyűjti a földrengésnek a különböző obszervatoriumokon történt feljegyzéseit is, amennyiben mindegyiktől az augusztus 9.-i földrengés szeizmogrammjának fényképes másolatát kéri, valamint a szalag pontos kiolvasott fázisértékeit. *Mihailovics* tanulmányának megjelenése után behatóan ismertetni fogjuk a *Gallipolii* földrengés tanulságait. A földrengést számos utóregés követte és még szeptember első napjaiban és derekán is elég erős földrengés remegtette meg *Gallipolit*.

Dr. Réthly Antal.

Földrajzi érdekességű események és mozgalmak.

Magyarország.

Meteorológiai állomás a Nagyköhavason. A Keleti Kárpátok déli részén a szerte ágazó hegycsoportokból több meredek szirt emelkedik ki, amelyek közül a *Királykő*, *Bucsecs*, *Nagyköhavas* és a *Keresztényhavas* a legszebbek. E négy nagy csúcs közül ma kettőn állandóan végeznek meteorológiai megfigyeléseket, bár menedékház van többön, azonban télen-nyáron csak e két csúcs menedékházában tartozkodik őr. A *keresztényhavasi* házban már régebb idő óta folynak a megfigyelések, a *Nagyköhavas* az *Erdélyi-Kárpát-Egyesület* menedékházában ez év május havában kezdődtek a feljegyzések. Az észlelések egyelőre kiterjednek a levegő hőmérsékletére, továbbá a csapadékra, felhőzetre és szélviszonyokra. Különösen érdekesek a megfigyelések azért, mert a *Keresztényhavastól* csak a *Tömös-völgye* választja el a *Nagyköhavas* hegyvidékét és mindkét állomás magassága közel egy, u. i. 1590 m. körül van. Légvonalban egymástól csak 9 kilométernyire vannak. Az állomás földrajzi helyzete 25° 39' keleti hosszúság Grw. és 45° 33' északi szélesség. Az állandó észlelések, tehát a téli félévre is, biztosítva vannak. A felügyeletet a E. K. E. Brassói-osztálya gyakorolja, a műszereket a Meteorológiai Intézet adta.

Meteorológiai állomás a Gainán. Az *Aradi-Turista-Egyesület* működési területe az ország legszebb vidékeit zárja magába. A *Bihar-hegység* az ő különböző csoportjaival, ugye geologiai, mint geografiai szempontból hazánk legérdekesebb hegyvidéke és amikor egyik csucsának tövében menedékházat emelt az A. T. E., nemcsak a turistáságnak, hanem a tudománynak is szolgálatot tett. Elsősorban a meteorológiának nyújtott állandó hajlékot. Augusztus 27.-én létesült ott 1394 m. magasságban az Alföldet szegélyező vidéknek legmagasabb meteorológiai állomása, amelyik ha teljesen megbízható megfigyeléseket fog szolgáltatni, a tudományos kutatásra határozott nyereség. A *Gaina*-csúcán lévő háromszögelési pont magassága 1486 m.

A körülbelül 12.000 korona költséggel létesített menedékháznál egyelőre hőmérsékleti, csapadék, szél és felhőzeti megfigyeléseket végeznek. Az állandóan ott tartozkodó őr, Tóth Antal fog észlelni. Az állomás fenntartását az *Aradi-Turista-Egyesület* vállalta magára és annak létesítése körül különösen *dr. Schmidt János*

egyesületi igazgató úrnak vannak nagy érdemei. Az állomás fekvése: 46° 21' északi szélesség, 22° 45' keleti hosszúság Grw. és a magassága 1394 m. A szükséges műszereket a Meteorológiai Intézet engedte át.

Ázsia.

Dán utazó Arábiában. A *Geografisk Tidsskrift* 1912. évi 6. füzeté ismereti Barclay Raunkiaer dán utazó kelet-arábiai expedícióját. Raunkiaer a dán földrajzi társaság megbízásából 1911. novemberében kelt útra s Aleppón, Bagdad-on keresztül 1912. január 21.-én érkezett meg Bassorába, ahol a *váli*, Hasszán Riza pasa, szíves fogadtatásban részesítette. 27.-én folytatta útját Koveitbe. Itt egy gazdag arabnak a palotájában szállott meg. Az iránta való bizalmatlanság hamar szétfoszlott, amikor főleg az angol politikai ügyvivő közbenjárása folytán nyilvánvalóvá vált, hogy útjának nincsenek politikai célzatai. Koveitben huszonhat napig tartózkodott; ennek az időnek egy részét lázbetegesen töltötte. Február 24.-én egy száz tevéből álló kereskedő karavánhoz csatlakozva indult útnak Hofuf felé, de később három emberével, hat tevével elvált a karavántól s Safah-on és Zilfin keresztül 19 nap alatt Bereidak-ba érkezett. Útja agyagos steppe-vidéken, kopár homokkő-fennsíkon és futó-homok sivatagon vitte keresztül. Bereidakban leleplezett egy az élete ellen irányuló cselszövényt, amelyben maga az emir, Fahad ibn Ma'amr is ludas volt. Kénytelen volt odább állni. Zilfi-n és Medzsná-n át másodmagával Riadh-ba utazott. Ghat-tól fogva a Tuweik-nek nevezett alacsony homokkő-platón vándorolt keresztül. Innen nagy gyöngyhalász karavánnal folytatta veszedelmes útját Hofufba, ahová április 8.-án érkezett meg. A török hivatalnokok szívélyesen fogadták az utazót, aki azonban nem időzhetett soká; egészségi állapota miatt igyekeznie kellett gyors menetekben a partvidék felé. Ötven török katonára kísérte el Adzser-be, a tengerpartra. Onnan egy arab vitorlásra Bahrein-be hajózott, ahonnan Bombay-n és Trieszten át június 2.-án érte el Dánia fővárosát. Egész útjáról, Bassorától Adzser-ig térképfelvételt készített, amennyire ezt a lakosság ellenséges magatartása megengedte. Figyelmét kiterjesztette a természetrajzi, politikai, gazdasági és népmozgalmi viszonyokra. Fényképeket és rajzokat is hozott magával.

Raunkiaer eddigelé főleg mint növényföldrajzi író munkálkodott s egy korábbi közép-tunisi utazásáról volt ismeretes. H. Gy.

Déli sarkvidék.

Amundsen a déli sarkon. Ma, Amundsen könyvének megjelenése előtt, talán korai volna még a nagy norvég utazó délsarki útjának tudományos szempontból való beható tárgyalása. Addig is azonban, amíg erre — lapunk más helyén — alkalom nyílik, ismertetni kívánjuk néhány szóval a nevezetes expedíció lefolyását.

Amundsen hajója, a *Fram*, 1911. januárius 13.-án kötött ki a Great Ice Barrier legmélyebben benyúló öblében, a Cethal-öbölben. (Ez az a hely, ahol Borchgrevink 1900-ban elsőként lépett a Barrier jegére, amelyen délnek hatolva Ross rekordját (78° 10') 40'-cel meghaladta). Az utazók a hajótól 2½ km-nyire, a déli szélesség 78° 40'-e s a nyugati hosszúság 164 foka alatt, 50 méter tengerszín feletti magasságban rendezték be téli szállásukat, amelyet *Framheim*-nek neveztek el. A Framheim a Discovery-expedíció téli szállásától mintegy 700, a déli sarktól 1266 km távolságra volt.

Amundsen négy társával, Hansen, Wisting, Hassel és Bjaalanddal 1911 októ-

ber 20.-án indult nagy útjára. 4 szán, 52 kutya és 4 hónapra való eleség volt velük. Egyenesen délnek haladtak. Október 23.-án érték el a 80. szélességi fokot, 31.-én a 81., november 5., 9., 13. és 16.-án a 82., 83., 84. és 85. fokot. Itt a Maud királynéről elnevezett magas hegység (a Shackleton fölfedezte Alexandra-lánc folytatása) állta útjokat. A jégárrakkal borított hegyláncon nem csekély küzdelemmel keresztül vágva magukat, december 6.-án a 87° 40' szélességen 3275 méter magasságban elérték utjuk legmagasabb pontját. Innen kezdve enyhén délnek lejtő fennsík aránylag könnyen haladhattak. December 8.-án elérték Shackleton rekordját (88° 23'), 10.-én a 89. fokot s 14.-én a déli sarkot. Gondosabb csillagászati helymeghatározásuk ekkor 89° 55'-et eredményezett, ezért másnap tovább mentek még s teljes bizonyosság kedvéért még 8 km küllőjü körben bejárták a környéket. A déli sarkon, 3200 méter tengerszín feletti magasságban sátrat ütöttek és kitzűték a norvég lobogót.

December 17.-én kezdték meg visszatérő útjokat. Naponta átlag 36 km-t hagytak hátra s 1912 januárius 25.-én 2 szánnal, 11 kutyával baj nélkül teljes számban megérkeztek téli szállásukra. Távollétük alatt Prestrud hadnagy harmadmagával partra szállott a King Edward VII. Land-en, ami eddig még semmiféle expedíciónak nem sikerült. 1912 január 30.-án a Fram az expedíció egész személyzetével fölszedte horgonyait s március 7.-én befutott a tasmaniai Hobart kikötőjébe, ahonnan a távíró egyszeriben szétvitte a hírt a szerencsés lefolyású expedícióról.

Kevéssel rá híre járt, hogy Amundsen ugyszólva megállás nélkül folytatni készül útját az északi sarkvidékre. Ezt az expedíciót, bár halasztást szenvedett, a norvég nemzet páratlan lelkesedése kétségtelenül már a legközelebbi jövőben lehetővé teszi. A norvég országgyűlés 1912 április 16.-án tudvalevőleg 136,365 norvég koronát (= kb. 182,000 K) szavazott meg Amundsen *északsarki* expedíciójára.

Amundsen 1912 augusztusában érkezett meg Kristianiába. Ott tartotta meg első előadását a norvég földrajzi társaságban. Kevéssel reá európai és amerikai körűtra indult. Társaságunkban — az eddigi hírek szerint — október 21.-én tartja meg rendkívüli érdeklődéssel várt előadását.

Halász Gyula.

Irodalom.

E. Rudolph und S. Szirtes in Strassburg. Das Kolumbianische Erdbeben am 31. Januar 1906. III. Teil. Leipzig 1912. (Beiträge zur Geophysik.)

A mult alkalommal e helyűtt ismertettem szerzőknek a kolumbiai földrengést tárgyaló munkájuk két első részét,¹⁾ amelyekben a makroszeizmikus anyagot dolgozták fel. A most megjelent harmadik részben a földkerekségén a műszerekkel nyert feljegyzések eredményei vannak tudományosan feldolgozva, és mint egyik igen sikerült monografia felette megérdemli, hogy eredményeivel foglalkozunk.

A közeli állomások feljegyzéseiből kiszámították, hogy az epicentrum helye, az északi szélesség 0° 50' alatt ($\pm 20'$) és a nyugati hosszúság 81° 32' alatt volt ($\pm 40'$) tehát oceáni területen. Az epicentrális idő 15 óra 35 perc és 51 mp., (± 3 mp.).

Összesen 73 obszervatorium anyagát használták fel és a legnagyobb távol-

¹⁾ Földrajzi Közlemények: XI. kötet, 1—4 füzet. Pag. 48—50. Budapest, 1912.

ságból nyert használható feljegyzés *Colombo* és *Batáviából* való: 18500 km. Az első táblázat közli ezeket az adatokat fázisok szerint csoportosítva. Másodsor állomásokként találjuk az anyagot. A harmadik táblázat közli mind a három főfázisra, számított hullámsebességeket a különböző epicentrális távolságú állomásokra, majd ezeket csoportosítva is találjuk. Az így kellően előkészített anyag diszkussziójában az alábbi eredményeket vezetik le. Feltűnik, hogy a legtöbb állomás szeizmogramm leolvasását nem fogadhatták el és az még alapos megrostálás és mérlegelés alá került és így sikerült azt egységessé tenni. Az időgörbe megszerkesztésénél a 8 állomás adataiból számított epicentrumból indultak ki; az epicentrumnál nem annak pont alakú voltát tételezték fel, hanem mint a vetődés kiterjedésének egyik pontját vették figyelembe. Ez a számítás eredményéből adódott egyik határérték.

Az elért eredmények vizsgálatánál szembetűnik az, hogy a szerzők úgy a *Schmidt*, mint a *Kövesligethy*-féle elmélet helyességét kimutatták és ezt egyik sematikus ábrán is szemléltetővé tették. Szerintük a *Schmidt* elmélete csak azon rengés-sugarakra áll, amelyek kb. 3300 km. mélység felületig futnak a Föld belsejében, ezeknek a sugaraknak alakja a központ felé konvex. Mindazok a sugarak, melyek a 3300 km sugarú földmagban haladnak, azok *Kövesligethy* elméletének hódolnak. A szerzők vizsgálatai szerint a Föld három részből áll, a külső kéregből, amelynek vastagsága kb. 1700 km, továbbá van a két rétegű mag, ennek külső burka kb 1600 km vastag. *Wiechert*tel elentétben azt találják, hogy a kéreg és a mag határan nincsen diszkontinuitásos felület, hanem egy átmeneti réteg, melynek vastagsága kb 300 km, ugyanilyen átmeneti réteget tételeznek fel a földmag két része között is. A belső magon belül uralkodó viszonyokra megjegyzik, hogy a rugalmassági együttható a Föld középpontja felé nem lehet kisebb, mint a mag külső rétegében, a belső magban azonban kisebb hullámsebességeket nyertek, amit avval magyaráznak, hogy bár állandó a rugalmassági együttható, a sűrűség mégis változó, vagy ami szerintük még valószínűbb, hogy mindkét tényező olyan értelemben növekszik, hogy viszonyuk a Föld belseje felé a sebesség csökkenését szabja meg.

A longitudinális hullámcsoport sebességeit a különböző mélységekben kiszámították és a táblázat eredményei szerint ezeknek a hullámoknak értéke a felületen 6.98 km/sec., majd a mélységgel lassan növekszik és 1800 km körül eléri maximális sebességét közel 13 km/sec.-ával, itt állandó marad 3200 km-ig, onnan lassan csökken és 11.4 km/sec.-ra száll alá. A transversális hullámok sebességeit szerzők közvetlen nem vezették le, de vizsgálataik szerint a két hullámrendszer sebességeinek egymáshoz való viszonya 1 : 1.74. *Rudolph* és *Szirtes* a kolumbiai földrengés mikroszeizmikus anyagának feldolgozásánál figyelembe vették az utóbbi évek tudományos eredményeit és *Kövesligethy*, *Benndorf*, *Wiechert*, *Zöppritz*, *Jordán*, *Knott*, *Oldham* és különösen *Schmidt* nagyjelentőségű elméleti vizsgálatait kritikailag is megvizsgálták. Természetes, hogy az egy földrengés anyagából számított és nyert eredmények, bármilyen szépen egyezzenek is, nem általános értékek, éppen ezért felette kívánatos volna, hogy hasonló felkészültséggel újabb világrengések is ilyen irányu feldolgozás alá kerüljenek, mert csak is akkor lehet általános értékű törvényeket levonni, ha tényleg különböző esetekben egyazon eredményre jutunk. Annál fontosabb az ily irányu vizsgálat, mert az utóbbi években határozott haladás van a szeizmologiai műszerekben, a hálózat is nagyobbodott, a szolgálat javult, sok helyütt jól analizálják a szeizmogramokat és mindez hozzájárul ahhoz, hogy könnyebben jobb eredményeket lehet elérni.

Rudolph és *Szirtes* érdemes munkát végeztek a kolumbiai földrengés anya-

gának ilyen monografikus feldolgozásával és ha van némi észrevételünk, az csak az, hogy miért jelenik meg az 1906 januárius 31.-i földrengés feldolgozása csak most.

Dr. Réthly Antal.

Helyesbítés a „Kecskeméti földrengés elemeiről¹⁾ írott cikkemhez. Az ógyallai szeizmografikus időadatokra vonatkozó összes megjegyzések onnan származnak, hogy a június 19.-i hazai földrengési bulletinben megjelent és *tőlem átvett adatok megállapításánál már eredetileg* 10 perces elolvasás történt amint az utólag kiderült. Az Ógyalláról beszolgáltatott időadatokban időhiba nem volt. *Szabó Bálint* asszisztens úr az időadatokhoz csak a korrekciókat szolgáltatta, amelyek *dr. Pécsi Albert* asszisztens úr szerint példásan pontosak és így a durván hibásnak jelzett időadatok nem származnak tőle.

Dr. Réthly Antal.

Társasági ügyek.

Választmányi ülések.

1912. május 30.-án. Elnök: *Dr. Lóczy Lajos.*

Főtitkár jelenti, hogy a veneziai Ufficio Idrografico csereviszonyba óhajt lépni a Társasággal. A választmány a csereviszonyt megszavazza.

Főtitkár jelenti, hogy a Társaság védnöke, Fülöp Szász Coburg Gothai herceg ezer koronával járult a Lóczy-alaphoz. A választmány az adományért hálás köszönetet mond.

Rendes tagoknak megválasztottak: 1912-től:

1. *Garán János dr.*, takarékpénztári pénztáros, Székelyhid. (Ajánlja: *Halász Gyula.*)

2. *Kürti Paula dr.*, székesfővárosi tanárnő, Budapest. (Ajánlja: *Pécsi Albert dr.*)
1913-tól:

3. *Hefty Gyula Andor*, felsőkereskedelmi iskolai tanár, Késmárk. (Ajánlja: *Halász Gyula.*)

Kilépését jelentette 1912. végére:

Székely Károly dr., m. kir. állami számvevőszéki számellenőr, Budapest.

Tudomásul szolgál.

Meghaltak:

1. *Tinkovai Matskássy Rózsa*, felsőbb leányiskolai igazgatónő, rendes tag, Székesfehérvár.

2. *Vámosy Mihály*, főgimnáziumi nyug. igazgató, rendes tag, Leányfalu. Szomorú tudomásul szolgál.

Estély.

1912. május 2. *Dr. Paul Harder* geologus, dán fölfedező utazó előadása Grönlandról. (Németül, vetített képekkel). Elnök: *Lóczy Lajos dr.*

Szakülés.

1912. május 9. *Strömpfi Gábor dr.* előadása: Adatok a felvidéki, halomvidék paleohidrografiájához. Elnök: *Havass Rezső dr.* Az előadáshoz hozzászóltak: *Schréter Zoltán dr.*, *Schwalm Amadé dr.*, *Pécsi Albert dr.*, *Havass Rezső dr.* és *Cholnoky Jenő dr.*

Vándorgyűlés.

1912. szeptember 21.—23.-án: Debreczenben.

¹⁾ A „Földrajzi Közlemények“ 1911. évi IX—X. füzetében jelent meg.

Tagsági- vagy előfizetői díjat fizettek március és április hónapokban:

<p>1908-ra</p> <p>Haury István 5 korona Nagyvárad fels. keresk. isk.</p> <p>1909-re</p> <p>Herczeg Ferencz Lantos Emil Nagyvárad fels. keresk. isk. Pósta Béla Tordai áll. gimn. Támedly Mihály</p> <p>1910-re</p> <p>Emszt Kálmán Gerlits Sándor Hatvany József báró Hein Irén Herczeg Erzsébet Kertscher István Komlóssy Artúr Kormos Tivadár Oberle Alajos Pacala Viktor Pósta Béla Pürner Rudolf Reithofer Károly Rohn József Seivert Ferenc Székely Károly Szerényi Nándor Tordai áll. gimn. Tüske Béla Váry István</p> <p>1911-re</p> <p>Belóczy Sándor Benedicty Gyula Billes Ármin Csánki Dezső Csudáky Bertalan Debreczeni ref. gimn. Delkin Rezső Dvorzsák Katalin Emszt Kálmán Esterházy Gyula gróf Gorove János Haberéger Lajos Hatvany József báró Hein Irén Hendel Ödön Herczeg Ferenc Karl István Karsai Sándor Kertscher István</p>	<p>Lázár Zoltán Molnár Vince Németh József Pál Imre Pósta Béla Reithofer Károly Saára Gyula Schreiber Ervin Seivert Ferenc Sigmond Elek Solymossy Sándor Székány Béla Szerényi Nándor Szmecana József Teleki Sándorné grófné Tordai áll. gimn. Tüske Béla Váry István Vermes Béla Vértessy Matild</p> <p>1912-re</p> <p>Alsólendvai polg. iskola Arányi Béla Babics József Bangha Aurél Bartos József Békési ref. gimn. Belóczy Sándor Benedicty Gyula Bodola Lajos Brassói gör. kel. iskola Budapesti k. r. gimn. " (budai) Tanító- Egyesület Budapesti polg. isk. Tanító- képző Budapesti egyet. Fölldr. Int. " egyet. Növénykert " V. ker. főreálisk. " Erzsébet iskola Cs. és kir. 23. gy.-ezred Csiha Sándor Cholnoky Imre Debreczeni főreáliskola Delkin Rezső Esterházy Gyula gróf Etelvári Alajos Fittler Béla Fiumei áll. gimn. Förster Nándor Götz István Hatvany József báró Hiemesch W. Holfeld Henrik</p>	<p>Honvédelmi miniszterium 44. ezred és intézet részére Horváth Jenő Iglói ág. gimn. Jacobei Dezső Jancsek Pál Karánsebesi áll. gimn. Kecskeméti fels. keresk. isk. Kintzig Ferenc Kolozsvári ásványtani Int. " áll. Tanítóképző Kun Tibor Kainz György Karczagi gimn. Karl István Kassai fels. leányiskola Kertész József Késmárki ev. gimn. Kispesti polg. fiúiskola Kiss B. Albert Koch István Komlóssy Artur Kovács Izsó Kun Kálmán Lasz Samu Lathwesen Gyula Lévai gimn. Magyar mezőgazdák szöv. Makk Ilonka Makói gimn. Márkus Elemér Mezőkövesdi gimn. Mihók Ottó Monori polg. iskola Nagy Dezső Nagy Sándor Nagyvárad áll. reáliskola " premontr. gimn. Németh József Nyáry György Pécsi Albert Pécsi kath. Tanítóképző Podolini gimn. Pósta Béla Pozsonyi Tanítónőképző Prinz Gyuláné Rehling Ernő Reithofer Károly Réthly Antal Rozsnyói áll. gimn. Schannen E. Arpád Schönwiesner János Stromszky Sándor Sümegei elemi iskola Szabadkai városi gimn.</p>
---	--	---

Szakolczai kath. gimn.	Ballenegger Róbert	2.—	Krécsy Béla	5.—
Székány Béla	Róth Károly	5.—	Szatmári kath. gimn.	14.30
Székesfehérvári keresk. isk.	Vogl Viktor	5.—	Földes Gábor gyűjt.	20.—
Székesfővárosi anyagszertár	Maros Imre	10.—	Tauscher Béla és neje	20.—
24 intézetért	Reithofer Károly	3.—	Papp Károly gyűjt.	25.—
Szentgotthárdi gimn.	Papp Károly	20.—	Madarassy László	5.—
Szibeniszt Béla	Kadic Ottokár	5.—	Tóth Károly	10.—
Szóts Imre	Horusitzky Henrik	5.—	Herrmann Győző	10.—
Teleki Sándorné grófné	Horváth Béla	3.—	Hulyák Valér gyűjt.	4.—
Temesvári tels. keresk. isk.	Kormos Tivadar	5.—	Bogdánfy Ödön	10.—
Terlanday Emil	Pantó Dezső	5.—	Soproni ág. gimn.	10.—
Ungvári kath. gimn.	Pitter Tivadar	3.—	Méhes Gyula	20.—
" áll. reáliskola	Rozlozsnik Pál	5.—	Ampelológiai Intézet	27.—
Vadász Elemér	Toborffy Géza	3.—	Strömpl Gábor	10.—
Vámossy Mihály	László Gabor	10.—	Kecskeméti polg. isk.	10.—
Vermes Béla	Emszt Kálmán	5.—	Szeged sz. kir. város	50.—
Vértessy Matild	Pálffy Mór	10.—	Koch Antal	5.—
Weisz Béla	Posewitz Tivadar	5.—	Prinz Gyula	1.—
Zombory Ida	Halaváts Gyula	4.—	Vadász M. Elemér	2.—
	Olvashatlan aláírás	3.—	Sretvizzer Lajos	2.—
1913-ra	Szinnyei Merse Zsigm.	5.—	Kertész Árpád	10.—
Gyulai kath. gimn.	Róth Lajos	10.—	A gazdasági szakosztályra	
	Réthly Antal	5.—	adakoztak s adományaikat	
A Tátra-obszervatorium	Takács József	10.—	beküldötték június 30-ig :	
adakoztak :	Laczkó Dezső	20.—	Fülöp Szász-Cobur-	
Selmeczbányai Természet-	Kintzig Ferenc	10.—	gothai herczeg	1000.—
tudományi Egylet	Marosvásárhelyi ref. polg.	5.—	Veszprémi káptalan	200.—
X. J.	iskola	5.—	Magyar ált. közsémbánya	200.—
Daday Dezsőné	Szatmári ref. fels. leány-	10.—	R.-T.	200.—
Első magy. ált. Bizt.	iskola	10.—	Havass Rezső	100.—
Társaság	Abel Janka	2.—	Budapesti Ált. Villam.	
	Sziklay János	10.—	R.-T.	100.—
A Lóczy-alapra adakoztak	Szegedi III. ker. polg.	10.—	Serli Sándor	20.—
s adományaikat beküldötték	fiúiskola	10.—	Szende Lajos	50.—
június 30-ig :	Halász Gyula	10.—	Kleinkauf György	10.—
Fülöp Szász-Coburg-	Gencsy Zoltán	1.—	Paikert Alajos	50.—
gothai herczeg	Olofson Gusztáv	10.—	Thirring Gusztáv	50.—
Teleki Pál gróf	Dévai főreáliskola	1.—	Kőrösi Albin	10.—
Teleki Géza gróf	Beluleszko Sándor	10.—	Budapesti Államnyomda	
Havass Rezső	Wagner Géza	3.—	igazg.	20.—
Cholnoky Jenő	Schuk Camilla	3.—	Szalay László	10.—
Wodianer Artur	Plenczner Lajos gyűjt.	10.—	Gáspár János	10.—
Thirring Gusztáv	Zombory Ida gyűjt.	50.—	Balogh Margit	20.—
Ormódy Vilmos	Darányi Ignác	20.—	Sávoly Ferenc	10.—
Országos Monografia	Erdélyi Béla gyűjt.	20.43	Méhnert Ernőné	10.—
Társaság	Thurzó Ferenc gyűjt.	13.90	Erődi Kálmán	5.—
Burchard-Bélaváry	Madarász László	5.—	Veszprémmegyei Taka-	
Konrád	Guzsvenitz Vilmos	10.—	rékpéztár	20.—
Papp Károly	Tabak Marietta gyűjt.	7.75	Veszprémi Tkpéztár	50.—
Maurer Rezső	Lichtenstein Emma gy.	32.50	Eisele Vilmos	11.—
Belóczy Sándor	Arató Frigyes	2.—		
Dortsák Gyula	Kardos Ignác	3.—	az <i>Évkönyvre előfizettek</i> :	
Beszenszky Berta	Jacobei Dezső	5.—	Thirring Gusztáv (10 évre)	
Budapesti ág. gimn.	Sóbányi Gyula	20.—	Pozsonyi áll. főreálisk. (3 évre)	
Ábrahám Gyula	Lenk Jenő	3.—	Lóczy Lajos	
Barna Sándor	Róna Zsigmond gyűjt.	27.—	ifj. Lóczy Lajos	
Bán Márton	Lasz Samu	50.—	Balogh Margit	
Kőrösi Albin	Viczján Ede	10.—	Erődi Kálmán	
Schréter Zoltán	Vozáry Miksa gyűjt.	7.50	Etelvári Alajos	
Timkó Imre	Lévay István	10.—	Eisele Vilmos (3 évre)	

NAGY MAGYAR ATLASZ

158 színes főtérkép és 257 melléktérképpel és névmutatóval.

A „Magyar Földrajzi Társaság“ megbízásából

ERŐDI BÉLA

a Magyar Földrajzi Társaság v. elnöke

BERECZ ANTAL

a Magyar Földrajzi Társaság v. főtítkára

==== közreműködésével szerkesztette =====

Dr. BRÓZIK KÁROLY

főreáliskolai tanár.

==== A tervezetben még közreműködtek: =====

LÓCZY LAJOS

egyetemi tanár, az ázsiai és kínai
lapoknál

PÁLFFY MÓR

osztálygeológus, Magyarország
geológiai térképénél.

CHOLNOKY JENŐ

egyet. tanár, eredeti lapoknál

HOMOLKA JÓZSEF

m. kir. térképész

Ára díszes félbőr-kötésben 48 korona.

Kiadja **LAMPEL R.** könyvkereskedése (Wodianer F. és Fiai) r. t.



Külföldi Atlaszok szükségszerűen magukon viselik azon nemzetnek nemzeti bélyegét, mely azt közrebocsájtotta. **Ezért kell nekünk magyar Atlasz.** A magyar nemzetnek eddig nem volt magyar Atlasza, de az utolsó évtizedek kulturális fejlettsége, az ezen időben lejátszódott nagy történelmi események, a nemzetközi kereskedelem nagymérvű fejlődése általános szükségletté tette az Atlaszt. Az **Atlaszra szüksége lesz minden embernek**, aki újságot olvas, aki a világkereskedelem bármely ága, vagy a külföldi politika iránt érdeklődik. A **magyar ipar** fejlettsége lehetővé tette egy ily **nagy Atlasz művészi előállítását.** A **Nagy Magyar Atlasz** szerkesztője és munkatársai a legkiválóbb geográfusok és kartográfusok. **Magyarországot** négy teljes lapon tárgyalja, külön-külön meg van az erchidografiai, geológiai és politikai térkép. Az európai országok mind külön-külön lapon közöltetnek. **A színezésre különös gond fordított.** Minden ország színe megegyezik gyarmatainak színével, miáltal a gyarmat bármely lapon forduljon elő, első pillanatra felismerhető. A helyesírásnál a nemzetközi földrajzi kongresszustól elfogadott elvet követtük. **Az Atlasz kiállítása** finom, papírja famentes, nyomása éles, világos, színezése szemléletes, **bekötése** izléses, tartós, művészi félbőr-kötésű. Az egyes lapok vászonszegélyen vannak a táblába illesztve. A **Nagy Magyar Atlasz** prospektusát, mely a teljes tartalmat is közli, minden könyvkereskedő, vagy a kiadó ingyen megküldi.

Megrendelhető az ország bármely könyvkereskedőjénél vagy a kiadónál.

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG KÖNYVTÁRA

Szerkeszti: LÓCZY LAJOS

LEGUJABB KÖTETE:

ROBERT F. SCOTT:

Angolok a déli sarkvidéken

Angolból átdolgozta HALÁSZ GYULA

75 képpel, ezek között 47 műmelléklettel és két,
eredeti felvételek után készült térképpel.

**Ára kötve 10 kor., a Társaság tagjai-
nak a titkárság útján 25% árengedmény.**

Ez a kötet *Scott* kapitány délsarki utazását adja,
mely egyike a legjelentékenyebb újabb felfedező
utaknak. Minden lapja csupa esemény, érdekesítő,
izgalmas események sorozata, melyek megkapják az
olvasó figyelmét, s rendkívül sok tanulságot nyujta-
nak a sarki természet köréből.

==== Kapható a kiadónál: ====

LAMPÉL R. KÖNYVKERESKEDÉSE

(Wodianer F. és Fiai) R. T.-nál

Budapest, VI. ker., Andrásy-út 21. szám

és minden könyvkereskedésben.

KURZWEIL · FRIGYES

—☼— fényképezeti laboratóriuma. —☼—

Budapest, VI. ker., Teréz-körút 25. szám.

Készít, mint különlegességeket,

diapozitivusokat

egyszerű és művészi kivitelben mérsékelt áron.

==== Több tudományos intézet szállítója. ====

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK.

XL. KÖTET.

SZEPTEMBER.

7. FÜZET.

Fiume népesedési mozgalma Magyarországhoz való visszacsatolása óta.

Irta Fest Aladár.

Az 1867.-i kiegyezés alapján Magyarországhoz visszacsatolt „*separatum corpus*“ ethnografiai kialakulása nemzeti és birodalmi szempontból igen fontos s a legnagyobb figyelmet érdemlő jelenség.

Évtizedek óta kisérem figyelemmel kikötő városunk ily irányú fejlődését. Az 1890. évi népszámlálás erre vonatkozó eredményeit a „*Budapesti Hirlap*“ hasábjain ismertettem¹⁾ s e közlemény tartalmát vette át a „*Magyarország vármegyéi és városai*“ Fiumét tárgyzó II. kötete. Az 1900. év végén megejtett népszámlálási munkálatnak hasonló természetű adatait, — melyeket az Országos Központi Statisztikai Hivatal lekötelező szivességgel még nyilvános közlésük előtt bocsátott rendelkezésemre, — a „*Fiumei Szemle*“ 1904.-i évfolyamában tettem közzé, levonván belőlük az akkoráig kínálkozó tanulságokat. Végül az utolsó 1910. évi népszámlálásnak Fiume népességi statisztikájára vonatkozó eredményeit ez irányú megkeresésemre a M. kir. Központi Statisztikai Hivatal 1912. évi augusztus 1.-én kelt végzésével volt szives rendelkezésemre bocsátani, miért e hivatal nagyérdemű vezetőjének, *Dr. Vargha Gyula* min. tanácsos úrnak e helyütt is köszönetemet kell nyilvánítanom.

A rendelkezésemre álló pontos és hiteles anyag ezzel már teljes harminc évre terjed ki, beleértve az 1880. évi népszámlálásnak már régebben ismeretes megfelelő adatait, melyeket az 1890. évi népszámlálás adataival egybevetve már előbb feldolgoztam. Ezzel már meglehetősen teljes összképét nyerjük Fiume népessége fejlődésének a magyar uralom helyreállítása óta. Sajnos, az 1869. évi népszámlálás még nem terjedt ki az anyanyelv és nemzetiség annyira fontos kimutatására, s ez adatok hiánya miatt a nyert kép nem lehet egészen teljes.

Mielőtt azonban az 1880-tól 1910-ig terjedő korszak tárgyalására térnénk át, érdekes lesz egy történeti visszapillantást vetni Fiume régebbi ethnografikus képére. Szabad legyen erre nézve

¹⁾ Bp. Hirlap, 1892. máj. 23. (143. sz.) „A magyar nyelv Fiumében.“

rövid kivonatban adni a „*Századok*“-ban most folyó tanulmányomból („*Fiume a XV. században*“) a következő tényeket:

Fiume már a XV. században különböző nyelvek és fajok találkozó helye. Lakossága már akkor is kevert, még pedig olasz és délszláv (horvát—szlovén) keverék, csekély német járulékkal. Mind a két fő elemet — az olaszt és a délszlávot — állandóan táplálja a bevándorlás és a folytonos kereskedelmi érintkezés. A tengeri úton az olaszság, a szárazföldi úton a szlávság nyer folyvást fel-frissülést és erősítést új jövevényekkel. Fiume olasz lakosságát növeli a bevándorlás kimutathatólag *Dalmáciából, Istriából és Triestből*, — továbbá az olasz félszigetről: *Velencéből*, a pápai állam adria-parti városaiból (*Ancona, Fermo, Pesaro, Rimini, Fano, Fossombrone, Ascoli*), sőt még Apulia partvidékéről (*Sansevero, Trani*) és még *Firenzéből* is. Viszont a horvátság is folyton erősödik úgy a horvát partvidék, mint a közelebbi és távolabbi horvát belső vidékek helységeiből és városaiból jövő bevándorlókkal. (*Buccari, Zengg, Grobnik, Hreljin, Bribir, Drvenik, Ledenice, Delnice, Modrus, Blagaj, Gacska, Otocsán*; — *Zágráb, Körös, Pozsega*) A közeli *Krajnából* pedig szlovének vándorolnak be elég tekintélyes számmal.

A XV. század derekáról (1436—1461.) fennmaradt mintegy 3000 közjegyzői okmány tüzetes áttanulmányozásából azt a benyomást meríthetjük, hogy a lakosság származásra nézve akkor még többségében szláv; de a kultúrailag fejlettebb olasz nyelv már akkor is domináló állást foglal el a különben teljesen kétnyelvű városban. Külön kis német nyelvsziget a német kormányzó kapitányok udvara és cselédsége. A magyar elem akkor még — természetesen — nincs képviselve Fiume lakosságában.

Velence s általában az olasz nép kulturális fejlettsége épp a XV. században éri el tetőpontját. Ennek folytán inentúl az olasz nyelv is mind nagyobb területeket hódít el magának a Földközi-tenger keleti medencéjében és kivált az Adria mentén. Velencei uralom alá kerül e század elején Istrián kívül egész Dalmácia a szigetekkel együtt. Fiume is erősen érzi e hatást s innen kezdve mindjobban behódol az olasz kulturának. A városnak ez a századokon át tartott elolaszosodása — arányban városi és kereskedelmi jellege fejlődésével — a XV. század óta folyton előre halad s a XVII. század végén éri el tetőpontját. E században már a régebben még horvát nevű patricius családokat tiszta olasz nevéük és eredetűek váltják fel; olasz családokból kerülnek ki jobbára a város

birái is; 1700 körül már alig akad a birák közt egy-két horvát nevű.

A XVIII. század folyamán Fiume város ethnografiai képén is meglátszik egyrészt a Habsburg-monarchia központosító és németesítő politikája, másrészt Velence s általán az olasz államok politikai és kulturai elernyedése. Az olasz elem azonban e században is megtartja még kétségtelen vezető szerepét; a tanácsbeli patriciusok neve nagy többségben tiszta olasz eredetre vall. (Igy az 1751-től 1776-ig — a Magyarországhoz való csatolás éveig — terjedő korszakban a tanácsurak közt a következő nevek szerepelnek: *Argento*, két *Benzoni*, *Berdarini*, két *Bono*, *Buzzi*, *Calli*, két *Franul*, *Lumaga*, *Marotti*, *Minolli*, két *Monaldi*, két *Orlando*, *Peri*, *Rossi*, *Spigliati*, *Spingaroli*, *Tranquillo*, három *Terzi*, *Verneda*, négy *Zanchi*, két *Zandonati*; — ezek mellett: *Barcich*, *Diminich*, *Golob*, *Vitnich*, *Tudorovich*, horvát hangzásúak; német nevűek *Stemberg*, *Steinberg*, *Troyer*, *Mordax de Daxenfeld*; magyar: *Gerlicy*. Tehát 32 olasz mellett 5 horvát, 4 német, 1 magyar nevű.¹⁾

Fiume tehát akkor, amikor először kerül a magyar birodalomhoz, kétségbe vonhatatlanul *olasz jellegű* város. Hogy már a XVII. század végén a lakosság a város ezen olasz jellegének *teljes tudatában van*, az kitűnik az ottani jezsuita rendház 1699.-i évkönyvéből. Az évkönyvíró ugyanis konstatálja, hogy a jezsuita rendnek Fiuméba való települése (1629, vagyis hetven év) óta az olasz nyelv elterjedtsége a városban a réginek *háromszorosára* növekedett. Mikor pedig — ugyancsak 1699-ben — az akkori jezsuita osztrák tartományi főnök egy olaszul nem tudó horvát magistert küldött a fiumei jezsuita gimnáziumba, maga a fiumei jezsuita kollégium erélyesen tiltakozott ez újítás ellen. Felszólalásában a következőket adta elő:

Mikor a jezsuiták Fiuméba jöttek, a tanítás már akkor is olasz nyelven folyt. Okmányok bizonyítják, hogy a latin nyelv tanítására már akkor is *Velencéből*, *Capodistriából* és *Olaszországból* szerdettek Fiuméba tanítókat. Olasz nyelven folyt aztán az oktatás hetven éven át a fiumei jezsuita gimnáziumban is. *A város közönsége maga a közéletben és üzleti érintkezéseiben az olasz nyelvet használja*. A tanítás nyelvének megváltoztatása ezért nagy felzudulást vonna maga után. Az illir nyelvnek itt nincs semmi irodalmi használata; *csak a köznép használja a családi életben.*²⁾

¹⁾ Kobler: *Memorie per la storia di Fiume* (Fiume, 1896.) II. k. 174—5. l.

²⁾ *Historia Collegii Fiuminensis Societatis Jesu* 217—219 l. — A városi könyvtárban őrzött kézirat.

Már ebből is kitetszik az a tapasztalati tény, amely a legújabb időkig is szembeszökő maradt, hogy t. i. Fiume város lakosságának előkelőbb, felsőbb rétege századokon át olasz vagy elolaszosodott délszláv volt: az egész vagyonos osztály (kereskedők, hajótulajdonosok, gyárosok, nagyiparosok stb.); — ellenben a város köznépe: kisiparosok, szolgák, halászok, munkások s az alközségek földművelő népe megőrizte — olasszal különben erősen vegyített — horvát nyelvjárását. A bevándorolt krajnaiak pedig (fuvarosok, kocsisok, napszámosok) a nyugati horváltól kevéssé eltérő szlovén nyelvet tartották fenn. A kevés számú német csakhamar hozzásimúlt ez olasz-horvát keverékhez.

A Magyarországhoz való csatolás eleinte keveset módosított Fiume ethnografikus összetételén. A magyar uralom első korszaka a Magyarországhoz való direkt csatolás után, 1779-től csak 1809-ig (a francia okkupációig), tehát harminc évig tartott. A nehéz közlekedés s a nagy távolság miatt ekkor a magyar kormányzókon és közvetlen környezetükön kívül alig került még magyar Fiuméba. A rövid francia uralom alatt és utána is a második csatolásig (1813—1823) megszűnt Magyarországgal minden kapcsolat s a magyar elem teljesen eltűnt a város életéből. Másodízben Fiume még rövidebb ideig, csak 25 évig állott magyar uralom alatt (1823—1848). Ekkor már nagyobb arányokban kezdődött a magyar elem térfoglalása, főként hivatalnok-családokkal. Elhangzott a „Tengerre magyar!” jelszó. A fiumei tengerészeti iskola megnépesült kalandvágó, vállalkozó magyar ifjakkal (ezek közt volt *Salamon Ferenc*, a későbbi történetíró is). 1838-ban a városi patricius tanácsban már a következő nevek képviselik a magyar elemet: *Császár Ferenc*, *Farkas Rudolf*, *Fésűs György*, *Tallián Sándor*; 1848. elején ezek közül megmaradt még *Farkas Rudolf* s kivülről még új magyar tanácsosok *Horhy Mihály* és *Kukatzkay Ferenc*.¹⁾ A fiumei gimnáziumban ekkor már magyar tanárok is tanítanak.

Ez a néhány fiumei magyar azonban akkor még nem volt átalakító hatással a város közéletére. Az itt megtelepült latinos míveltségű honoratiorok csakhamar beolvadtak az olasz környezetbe: hiányzott az anyahazával való szorosabb mindennapi érintkezés és közlekedés. A magyar népelem annyira nem eresztett a városban mélyebb gyökeret, hogy a forradalom eseményei innen jóformán teljesen nyomtalanul elsöpörték. Megindult ezután az abszolutisz-

¹⁾ Kobler i. m. II., 175. 1.

tikus korszakban a németesítés, majd a provizórium idején a horvátosítás, de igen csekély eredménnyel. Az olaszság mégis csak túlsúlyban maradt s Fiume 1868-ban újra mint olasz jellegű város került harmadszor is magyar uralom alá.

* * *

Ha most ezek után számszerű adatokkal akarjuk megvilágítani Fiume népességének fejlődését, kezdjük a város *általános lakosságának* fokozatos gyarapodásával, melyre nézve számos régi adat is rendelkezésünkre áll. Az abszolút lakosság e fokozatos növekedése általán híven tükrözi vissza a korviszonyokat. A város lakossága már a XV. században is az akkori népességi viszonyokhoz képest jelentékenynek mondható, s nem sokkal maradt mögötte az akkori Triest lakosságának. Számításunk szerint 1460 táján Fiume lakossága 3000-re tehető. (Triest lakossága még a következő XVI. században is csak 6000). A város kereskedelme akkor még virágzó volt, földesurai, a Wallsee grófok gondoskodásából. E család kihaltával azonban megszűnt a város kedvező helyzete. Fiume 1467-ben átment a Habsburg-család közvetlen birtokába; az uralkodóház pedig Triestben akarta összpontosítani az örökös tartományok összes tengeri kivitelét és behozatalát; sőt a legtöbb áru nézve a fiumei utat egyenesen tilalmazta. Ennek folytán százados stagnálás következett be Fiume fejlődésében; lakossága még 1658-ban sem haladta meg a 3000-et. Innentől kezdve is csak lassan gyarapodott, noha III. Károly már 1717-ben szabad kikötővé tette, a száraz felől kocsitakat építtetett Fiuméig, veszteglő intézetet alapított s a kereskedőknek és gyárosoknak számos kedvezményt biztosított. Mikor Mária Terézia Fiumét első ízben csatolta Magyarországhoz, még mindig csak 5.312 lakosa volt. A Magyarországhoz való bekebelezés s a magyar árúknak Fiume felé való irányítása azonban csakhamar éreztette kedvező hatását s innen kezdve már szembetűnően észlelhető a lakosság nagyobb arányú fellendülése, erősen befolyásolva a mindenkori általános politikai és közgazdasági helyzet által. Itt adjuk a rendelkezésünkre álló teljes számsorozatot.¹⁾

¹⁾ Az adatokat részben saját levéltári kutatásaim, aztán Kobler János: „Memorie per la storia di Fiume“ c. munkája II. kötete, végül a m. kir. közp. stat. hivatal közlései alapján állítottam össze.

Fiume lakosszáma:

1460 évben . . .	3000	
1658 „ . . .	3000	
1777 „ . . .	5312	Egyenletes és folytonos fejlődés az első magyar uralom alatt.
1786 „ . . .	5436	
1794 „ . . .	6764	
1800 „ . . .	7038	
1810 „ . . .	8958	
1815 „ . . .	8384	Hanyatlás a francia okkupáció és a francia háborúkat követő gazdasági válság következtében.
1819 „ . . .	8345	
1847 „ . . .	11.865	Erős szaporodás a második magyar uralom jótékony hatása alatt.
1850 „ . . .	10.568	Visszaesés a forradalom eseményei folytán.
1857 „ . . .	13.074	Nagyobb fellendülés a krími háború folytán, melyhez Fiumében egész hajóflottát építettek, ami a hajóipart felvirágoztatta.
1863 „ . . .	13.149	
1869 „ . . .	17.884	Nagyarányú, egyenletes és folytonos fejlődés a harmadik magyar uralom alatt.
1880 „ . . .	20.981	
1890 „ . . .	29.494	
1900 „ . . .	38.057	
1910 „ . . .	49.806	

E számok mindennél jobban bizonyítják, hogy Fiume mindig csak akkor tudott nagyobb mértékben fejlődni és gyarapodni, amikor magyar uralom alatt állott. A harmadik magyar uralom négy évtizedében (1869—1910) a szaporodás maga 31.922 lélek, vagyis az eredeti 1869-iki lakosszámmal (17.884) viszonyítva 178^o/_o. Ily arányú gyarapodásra a múltban nincs példa.

* * *

Ami most a legutóbb kimutatott 1910. évi népességnek ethnografikus összetételét illeti, a 49.806 főnyi lakosság *anyanyelvére* nézve következőleg oszlott meg:

Nagyobb nemzetiségek	{	Olasz	24.212	} Horvát-szerb együtt: 13.351
		Horvát	12.926	
		Szerb	425	
		Magyar	6.493	
		Szlovén (vend)	2.337	
		Német	2.315	

Nemzetiségi töredékek.	Angol	240
	Cseh-morva	238
	Tót	192
	Oláh	137
	Francia	70
	Spanyol	55
	Lengyel	46
	Görög	34
	Hollandi	25
	Orosz	23
	Ruthén	11
	Albán	7
	Bosnyák	5
	Arab	4
	Portugál	4
	Dán	2
	Bolgár	1
Svéd	1	
Török	1	
Khinai	1	
Japán	1	
	Összes lakosság	49.806

Ezen eredeti összeállításban az adatok még nem alkalmasak az áttekintésre s tanulságok levonására. Ezért már az előző népszámlálások eredményeinek vizsgálatánál is a lakosságot anyanyelv szerint hat főcsoportba osztottam. A nemzetiségi viszonyok megítélésénél ugyanis — mint az előbb adott történeti visszapillantásból is kitűnik — különösen öt különböző nemzetiség jön tekintetbe: az olasz, horvát, szlovén, német és — időrendben legutolsóként — a magyar.

Ez a csoportosítás az olasz, magyar és német nemzetiségnél nem okoz semmi nehézséget. A horvátúra nézve azonban az előző népszámlálásoknál még azon nehézséggel álltunk szemben, hogy a tengerparti horvát nyelvjárást beszélő számos régi fiumei lakos — nem akarván magát horvátnak vallani — anyanyelvűül az „illirt“ vagy „szlávot“ mondta be. Mivelhogy azonban az *illir* vagy *szláv* elnevezéssel külön nemzetiséget ezek számára nem kreálhattunk, e régebbi adatok felhasználásánál is kénytelenek voltunk a horvát, illir és szláv anyanyelvvel szereplő lakosokat e közös „*horvát*“ gyűjtőnév alá foglalni. Mivel pedig a horvát és szerb nyelv között lényeges eltérés nincs, s inkább csak a vallás tesz különbséget, az aránylag csekély számú *szerbeket* is ideszámítottuk.

Ide nem sorolhattuk azonban a szintén délszláv *szlovéneket*,

mert ezek külön irodalmi nyelvvel bírván, határozottan különvált nemzetiséget alkotnak. Ezekhez számítottuk már az előző népszámlálásnál is a nyelvileg azonos *vendeket*. A többi apró nyelvcsoportot mindig az „egyéb“ elnevezés alatt összesítettük.

Az utolsó népszámlálás különben — eltekintve a horvátok és szerbek külön való feltüntetésétől — már ugyanazon elvek szerint járt el, nem fogadván el önkényes nyelvmeghatározásokat. Így most már mostani összeállításunkban minden nehézség nélkül követhetjük az eddig is alkalmazott eljárást. E szerint a főbb nemzetiségi csoportok aránya Fiume 1910. évi népességében a következő volt:

<i>Összlakosság</i>	... ..	49.806; ebből:
Olasz	... ..	24.212 vagyis 48.6%
Horvát és szerb	... ..	13.351 „ 26.8%
Szlovén (vend)	... ..	2.337 „ 4.7%
Német	... ..	2.315 „ 4.6%
<i>Magyar</i>	... ..	6.493 „ 13.0%
Egyéb	... ..	1.098 „ 2.2%

E táblázatból kitűnik, hogy az *olaszság* ma már közel van az abszolút többséghez; a többi nemzetiségekkel szemben pedig külön-külön erős relatív többsége van. Uralkodó helyzete tehát kétségbevonhatatlan. Utána számbelileg még mindig legjelentékenyebb nemzetiség a *horvát* (az aránylag csekély számú 425 szerb hozzászámításával). Számra nézve az időrendileg utolsó *magyar* nemzetiség most már a harmadik helyre nyomult előre; ma már *félannyi* számban és arányban van, mint a régebben *húszszoros* túlsúlylyal bíró horvát-szerb népelem. A *német* és *szlovén* majdnem egyforma számban és arányban van képviselve, de a város nemzetiségi jellegére nézve nem lép fel határozó tényezőként. E tarka nemzetiségi képet még tarkábbá teszi az „*egyéb*“ rovat alatt szereplő exotikus faj- és nyelvkeverék.

A legutóbb megejtett népszámlálás eme főbb eredményei azonban csak akkor válnak valóban tanulságosakká, ha egybevetjük az előző népszámlálások eredményeivel. Akkor látjuk csak tisztán Fiume nemzetiségi viszonyai újabb fejlődésének általános irányát és csak így vonhatunk következtetést jövődöbéli alakulásukra. Nemzeti szempontból legörvendetesebb a *magyarság rohamos térfoglalása*, mely minden várakozást felülmúl. A magyar elem az utolsó harminc év alatt elenyésző csekély kezdetekből, az utolsó helyről hetedfélezerre s ezzel a harmadik helyre emelkedett, amely ered-

mény a legvérmesebb reményeket is túlhaladja. De lássuk most egybeállítva az utolsó négy népszámlálás vonatkozó adatait s vilá-
gítsuk meg ezek alapján a mutatkozó eredményeket.

	1880.	1890.	1900.	1910.	Külömbőség harminc év alatt
Összlakosság	20.981	29.494	38.057	49.806	+ 28.825
Olasz	9.220 43.9%	13.012 44.1%	17.305 45.5%	24.212 48.6%	+ 14.992 + 4.7%
Horvát-szerb	7.991 38.1%	10.698 36.6%	13.224 34.7%	13.351 26.8%	+ 5.360 -- 11.3%
Szlovén	2.184 10.4%	2.780 9.4%	2.245 5.9%	2.337 4.7%	+ 153 - 5.7%
Német	895 4.3%	1.495 5.0%	1.886 4.9%	2.315 4.6%	+ 1.420 + 0.3%
Magyar	383 1.8%	1.062 3.6%	2.812 7.4%	6.493 13.0%	+ 6.110 + 11. %
Egyéb	308 1.4%	347 1.3%	583 1.5%	1.098 2.2%	+ 790 + 0.8%

Nyilvánvaló ez összeállításból az uralkodó olasz elem foko-
zatos és egyenletes erősödése, különösen az utolsó évtizedben. Ez
eredményt első sorban a városi hatóság tervszerűen olaszosító
iskolapolitikája hozta létre, még pedig főként a horvát és szlovén
elem rovására. (Horvát tanítási nyelvű iskolát nem engednek fel-
állítani.) Az olasz elem e gyarapodásának tehát másfelől csaknem
teljes pontossággal megfelel a horvát-szerb lakosságnak ugyancsak
fokozatos és egyenletes hátramaradása. Bár — nyilván bevándorlás
folytán — ez a népelem számbelileg szintén gyarapodott (igaz, csak
harmadrész annyival mind az olasz), az összlakossághoz való ará-
nyában nagy visszaesést mutat (1880 óta 11.3% csökkenés). Az
alközségek horvát eredetű régi lakosságának fiatalabb nemzedéke,
mely az olasz városi iskolákból került ki, ma már jórészt olasznak
vallja magát. Különösen feltűnő a horvátság stagnálása az utolsó
évtized folyamán (1900—1910), melyben már alig mutatkozik némi
jelentéktelen gyarapodás (mindössze 127 lélek). A *szlovén* elem pedig
már négy évtized óta teljesen stagnál; 1880-hoz képest alig mutat
valami szaporulatot (+ 153 lélek); aránya pedig 10.4%-ról leesett
4.7%-ra. A *német* elem ugyan lassan és egyenletesen gyarapodik,
de az összlakossághoz való arányában alig mutat némi változást;

sőt erre nézve már húsz év óta némi csekély visszafejlődésben van.

Ezzel szemben a *magyarság* úgy abszolút számában, mint az összlakossághoz való arányában hatalmas fejlődést mutat. Harminc esztendő alatt abszolút száma 383-ról 6.493-ra emelkedett (1.592% szaporodás!). Az összlakossághoz viszonyítva pedig aránya 1.8%-ról 13%-ra szökkenett fel. Most már tehát harmadik helyen áll a város nemzetiségei közt és messze túlszárnyalja az 1880-ban még jelentékenyen fölötte álló szlovén és német elemet. A horvát elem pedig ma már csak kétszer akkora számú, holott 1880-ban húszszorosan haladta meg a magyarok számát.

A magyarság ezen rohamos térfoglalása jóformán szemünk előtt ment végbe. 1880-ban ez az elem még majdnem kizárólag csak állami hivatalnokokból állott; mélyebb gyökérrel a város közéletében nem bírt, arra semmi hatást nem gyakorolt. Azután jöttek a különböző bankfiókok, közlekedési és kereskedelmi vállalatok magánhivatalnokai s a folyton szaporodó vasuti és hivatali személyzet. A *zónatarifa* behozatala új korszakot nyitott a város életében; hatványozta a belfölddel való szoros érintkezést. Magyar kereskedők és iparosok kezdtek betelepedni. A *kivándorlásnak* Fiume való irányítása még lényegesebben hozzájárult a magyar elem szaporodásához. A nagy kivándorló áramlat számos apró exisztenciát sodort magával Fiuméba, ahol sokan keresetre találtak, anélkül, hogy Amerikáig kellett volna menniök jobb megélhetést keresni. Ehhez járultak az új gyáralapítások. A Danubius-gyár egymaga ezernél több munkást hozott magával. Ma már van Fiumében magyar köznép is, — gyármunkások, cselédek, kofaasszonyok; az óváros régi olasz-horvát „osteriái”-ből nem egyszer hallatszik ki már a magyar nóta.

Az eddigi fejlődésből már elég alapos valószínűséggel következtethetünk Fiume nemzetiségi viszonyainak jövőbeli fejlődésére is. Ha ugyanis az utolsó évtized (1900—1910) százalékbeli gyarapodásának, illetve fogyásának arányait a most folyó (1910—1920) évtizedre is konstansnak vesszük, 1920-ra a következő helyzetet számíthatjuk ki:

Összlakosság 60.000; ebből:

Olasz (48.61%+3.14)	51.75%	vagyis	31.050 lélek
Horvát-szerb	18.94%	„	11.364 „
<i>Magyar</i>	18.68%	„	11.208 „
Szlovén	3.50%	„	2.100 „
Német	4.25%	„	2.550 „
Egyéb	2.88%	„	1.728 „

Vagyis alapos kilátás van arra, hogy 1920-ban az olaszság eléri, sőt valamivel meghaladja az abszolút többséget; viszont a magyarság csaknem teljes számbeli egyensúlyba jut a horvát-szerb elemmel s meg fogja haladni a 10.000 lélekszámot.

* * *

A *magyar nyelv elterjedtsége* azonban még ezen aránynál is jóval jelentékenyebbnek fog mutatkozni. Arra ugyan nem tudunk példát, hogy a magyar elemnek Fiumében beolvasztó képessége vagy hajlama volna; magyarosodásról tehát oly értelemben, mint a belföldön tapasztalhatni, Fiumében nem lehet szó; idegen nemzetiségű itt nem lesz magyarrá. Itt csak az olaszosítás folyik, tervszerűen és tudatosan, a városi iskolák révén. Viszont a magyar állami iskolák révén a magyar nyelv tudása a fiumei nem magyar ajkú nemzetiségek között már eddig is jelentékeny mértékben elterjedt. A magyar nyelv e fokozatos elterjedését a vonatkozó statisztikai adatok alapján nem nehéz kimutatni.

Igy már az 1880-tól 1900-ig elmúlt két évtizedben e tekintetben a következő fejlődést látjuk:

	1880.	1890.	1900.
Ossztlakosság	20.981	29.494	38.057; ezekből
Magyar anyanyelvű	383	1.062	2.812
Más „	20.598	28.432	35.245
Utóbbiak közül magyarul is beszélt }	103 (0.48%)	687 (2.4%)	1.733 (5.2%) és pedig
Olasz	44 (0.47%)	314 (2.4%)	884 (5.1%)
Horvát	13 (0.16%)	116 (1.0%)	385 (2.9%)
Szlovén	4 (0.18%)	14 (0.5%)	12 (0.5%)
Német	36 (4.00%)	203 (12.9%)	409 (21.6%)
Egyéb	6 (1.9%)	40 (11.5%)	34 (7.3%)

A magyarul is tudó idegen anyanyelvűek száma tehát úgy általánosságban, mint viszonylag már eme húsz év alatt is jelentékenyen gyarapodott: 103-ról 1733-ra, illetve 0.48%-ról 5.2%-ra emelkedett.

Érdekes még e tekintetben megfigyelnünk, hogy a különböző nemzetiségek közt mily arányban volt elterjedve a magyar nyelv tudása. Erre nézve — ép úgy, mint az anyaországban is — a *németek* állnak itt is első helyen, kiknek vonatkozó százalékszámára már 1880-ban is messze felülmúlta az általános átlagot s azóta is folyton növekvő arányokat mutat (4%, 12.9%, 21.6%; — míg az átlag: 0.48%, 2.4%, 5.2%).

Az *olasz* nemzetiségnél a magyar nyelv elterjedése mind a három ízben csaknem teljesen egyezett az átlaggal. A *horvátoknál* ez arányszám ugyan szintén állandóan emelkedett, de az átlagnak néhány százalékkal mindig alatta maradt (0·16%, 1·0%, 2·9%).

Legkevésbé volt elterjedve a magyar nyelv a jobbára iskolázatlan *szlovének* között; ellenben a másféle idegen nyelvű „egyéb” lakosok között a magyarul is beszélők száma állandóan meghaladta az átlagot.

Lássuk már most e kérdésre nézve az utolsó, 1910 évi népszámlálás eredményeit is. Ezeket azért vesszük külön, mert a kapott adatokból már nem állapítható meg, hogy a magyar nyelv az egyes nem magyar nemzetiségek között mily arányban volt elterjedve 1910-ben. Ez oldalról tehát hiányos lesz — különben nagyon örvendetes — összeállításunk. Viszont más tekintetben nyerünk belőle érdekes felvilágosítást. 1910-ben tehát volt

össztlakosság	... ..	49.806 ; ebből
magyar anyanyelvű	... ..	6.493
más anyanyelvű	... ..	43.313
utóbbiak közül magyarul is tudott		4.244 (9.8%)

Az utolsó *harminc* év alatt tehát a magyarul is beszélő idegen anyanyelvűek száma 103-ról 4·244-re, illetve 0·48%-ról 9·8%-ra növekedett.

A magyarul beszélő idegen ajkúak között volt 1910-ben 2492 *férfi* és 1752 *nő*; — tehát férfi kétannyi tanult meg magyarul, mint nő.

Ha most végül összegezzük a *magyar nyelven beszélő* összes fiumei lakosok számát, összevéve a magyar anyanyelvű lakosokkal a magyarul is tudó más ajkúakat, akkor a következő örvendetes összképet nyerjük a magyar nyelv folytonos térfoglalásáról a magyar tengerparton :

Magyarul beszélő lakosa volt Fiumének :

1880. végén	20.981 lakos közül	(383+ 103=)	486 vagyis	2.3%
1890. „	29.494 „ „	(1062+ 687=)	1.749 „	5.9%
1900. „	38.057 „ „	(2812+1733=)	4.545 „	11.9%
1910. „	49.806 „ „	(6493+4244=)	10.737 „	21.5%

Harminc év előtt tehát a magyar nyelv Fiume lakosságának csak alig *negyvened* részében, — 1910-ben pedig már több, mint *ötöd* részében volt elterjedve.

Ha már most az utolsó évtized (1900—1910) emelkedésének százalékos arányát (9·6%) konstansnak vesszük, az 1920-ban

60.000-re tehető lakosságnak 31·1%-a — tehát csaknem harmada — fog tudni magyarul, vagyis 18.660 lélek (ezek közül előbbi számításunk szerint 11.208 magyar anyanyelvű és 7.425 magyarul is tudó más anyanyelvű.

* * *

Amint ezekből látjuk, a magyarság Fiumében harminc év alatt elenyészően csekély kezdetekből máris igen jelentékeny nemzetiségi tényezővé növekedett. E helyzete azonban még sokkal jelentősebbnek tetszhetik, ha e számarányoknál figyelembe vesszük a lakosok *honosságát* is, s ettől függő politikai állásukat és befolyásukat.

Már e folyóirat 1905.-i évfolyamában rámutattam ugyanis arra a komoly figyelmet érdemlő jelenségre, hogy Fiume lakosságának nagy része *nem magyar honos*, hanem külföldi illetőségű: sőt 1900-ban már attól lehetett tartani, hogy — ha a dolgok így fejlődnek tovább — 1910-ig már beállhat az az eset, hogy Fiumében a külföldi honosok többségbe jutnak.¹⁾ Ez az aggodalom azonban szerencsére nem vált be; sőt az utolsó évtizedben ez irányban örvendetes fordulat állott be azzal, hogy 1900-hoz képest a külföldi honosok számaránya jelentékenyen visszaesett. Így is azonban Fiume lakosságának még jelenleg is *több mint harmadrésze* külföldi honos, — tehát nem magyar állampolgár és így politikai jogokat sem élvez.

Erre a kérdésre vonatkozó pontos adataink most már harminc évre terjednek s négy népszámlálás eredményeit tüntetik fel.

Ezek szerint Fiumében volt

	1880.	1890.	1900.	1910.
összlakosság	20.981	29.494	38.057	49.806 ; ebből
magyar honos	15.710	18.252	21.512	30.180
külföldi honos	5·271 (25.12%)	11.242 (38.11%)	16.545 (43.47%)	19.626 (39.40%)

Vagyis 1880 végén a külföldi honosok egyre-másra *negyed-részt* tették az összes lakosságnak; 1890 végén már több mint *harmadrészt*; 1900 végén csaknem *felét*; 1910 végén azonban számuk az összlakosságnak ismét több mint *harmad részére* csökkent, — majdnem ugyanoly arányra, mint 1890-ben volt. Fiume lakosságának jelentékeny hányada tehát nem magyar hazafi; érzelmeire nézve nemzetünkhöz idegen, meg nem bizható.

¹⁾ Földr. Közl. XXX. k. IV. füzet: „Kivándorlás Fiumén át; — bevándorlás Fiuméba.“

Amde e viszonylatból még más igen fontos tények is következnek. Nevezetesen elsősorban az a tény, hogy a Fiumében élő *nem magyar nemzetiségű* lakosok jelentékeny részükben nem is magyar állampolgárok, s így politikailag nem folyhatnak be a város közeletébe ; — míg a magyar lakosok csaknem kivétel nélkül egyúttal magyar állampolgárok is lévén, annyival nagyobb súlylyal is bírnak politikai téren. Az utolsó népszámlálás szerint 1910-ben a Fiumében lakó

6.493 magyar közül magyar honos volt	6.429	vagyis	99.00%
24.212 olasz	12.747	„	52.64%
13.351 horv.-szerb	9.235	„	69.17%
2.337 szlovén	145	„	6.21%
2.315 német	1.163	„	50.23%

Ezek szerint a Fiumében lakó olaszok és németek csak feleurészükben magyar állampolgárok ; a szlovének csak elenyésző töredékszámban ; a horvát-szerbek is csak két harmadrészükben tarthatnak igényt politikai figyelembe vételre. Ha már most nemzetiségi statisztikánknál figyelmen kívül hagyjuk a politikai jogokkal nem bíró külföldi honosokat, akkor a fiumei magyarság szerepére nézve még jóval kedvezőbb arányszámokhoz jutunk, amint kitűnik a következő összeállításból :

Fiumében lakott (1910-ben) 30.180 magyar állampolgár. Ezek közül

magyar	6.429	vagyis	21.30%
olasz	12.747	„	42.23%
horvát-szerb	9.235	„	30.60%
német	1.163	„	3.85%
szlovén	145	„	0.48%
egyéb	461	„	1.51%

Látnivaló ebből, hogy a magyarságnak már most is akkora a politikai súlya, hogy bármelyikhez csatlakozik is a két nagyobb számú nemzetiség közül, annak a többséget föltétlenül biztosíthatja ; s így a város közeletének irányításánál már ez idő szerint is döntő tényezőül szerepelhet.

* * *

Nem lehet közömbös ránk nézve, hogy a nagyszámú külföldi honos honnan kerül Fiuméba ? Összevetve az utolsó négy népszámlálás adatait, erre nézve is meglehetősen állandó viszonyokat fogunk találni. A külföldről való bevándorlás irányai és arányai századok óta keveset változtak. Az itt tárgyalt legújabb korszakban a Fiumében élő külföldi honosok között volt :

	1880	1890	1900	1910
Osztrák alattvaló	4.440	9.674	13.667	15.863
Olasz „	691	1.263	2.213	2.958
Egyéb	140	274	565	805

A bevándorló külföldi honosok túlnyomó többségét tehát *Ausztria* szolgáltatja; még pedig első sorban a szomszéd tartományok: *Istria, Krajna, Triest, Dalmácia, Görz-Gradiska*. Az 1880. és 1890. évi népszámlálások az osztrák honosokat származási tartományaik szerint is részletezték.

E részletezés szerint a Fiumében megtelepedett osztrák alattvalók között volt:

	1880.	1890.
istriai	1.788	3.815 (olasz és horvát)
krajnai	1.019	2.513 (szlovén)
triesti	460	596 (olasz és szlovén)
dalmata	404	683 (horvát és olasz)
görs-gradiskai	123	475 (olasz és szlovén)
steyer	158	407 (német és szlovén)
csehországi	106	256 (cseh és német)
alsó-ausztriai	135	199 (német)
karinthiai	88	101 (német és szlovén)
egyéb ausztriai	159	269

Ujabb adataink a külföldi honosokat e szempontból már nem részletezik, de más irányban adnak igen becses felvilágosításokat, amennyiben a lakosokat *anyanyelv* és állampolgárság szerint részletezik. Megtudjuk e részletezésből a következő érdekes tényeket:

A Fiumében élő 6493 magyarból 1910-ben külföldi honos volt 64. Ezek közül osztrák alattvaló 54, német birodalmi 3, olasz alattvaló 3, egiptomi 2, boszniai illetőségű 1, az Északamerikai Egy. Államok polgára 1.

A 24.212 *olasz* lakos közül külföldi honos volt 11.465. Ezek közül:

<i>osztrák</i> alattvaló	8.487
<i>olasz</i> „	2.899
svájci „	21
német birodalmi „	15
francia „	8; ezenkívül

akadt még köztük angol honos (6), török (5), németalföldi (5), argentinai (4), portugál (4), boszniai (4), orosz (2), görög, szerb, belga, egiptomi és amerikai honos (1—1).

A 12.926 *horvát* lakos közt 4.036 volt külföldi honos. Ezek közt *osztrák* alattvaló 3.905, boszniai 72, olasz alattvaló 29, szerbiai 11, — a többi máshonnan való (montenegrói 5, törögországi 4; svájci, francia, orosz, bolgár 1—1).

A 425 *szerb* lakos közül 80 volt külföldi honos: szerbiai 46, boszniai 17, ausztriai 12, montenegrói 3 és törökországi 2.

A 2337 *szlovén* lakos csekély kivétellel mind külföldi honos: 2192 (magyar honos csak 145). Ezek közül csaknem mind 2172 *osztrák* alattvaló; a többi 20 megoszlik (12 olasz alattvaló, 3 boszniai, 2 görögországi, 1—1 francia, török és északamerikai polgár).

A 2315 *német* lakos közt külföldi honos volt a fele: 1152. Ezeknek is túlnyomó része *osztrák* alattvaló (1043); *német birodalmi* csak 66 volt. A többi megoszlott (olaszországi 12, oroszországi 12, boszniai 6, szerbiai 3, törökországi 4, svájci 2, németalföldi 2, belga és középamerikai 1—1).

Ezt a külföldről való bevándorlást csak az utolsó népszámlálási évtizedben kezdte ellensúlyozni az állami érdekeinknek minden tekintetben megfelelőbb belföldi bevándorlás. Az 1890-től 1900-ig lefolyt évtized ebbeli eredménye egyenesen megdöbbentő volt. A lakosság ugyanis e megelőző évtizedben összesen 8.563 lélekszámmal szaporodott; de e szaporodásból 5303 (62%) jutott a külföldi honosokra, míg a magyar honosokra csak 3260 (38%). Sokkal öröndetesebb eredményt mutat már az utolsó népszámlálási évtized (1900—1910). A lakosság szaporulata ebben 11749 lelket tett ki; e szaporulataból azonban most már 8668 esett a magyar honosokra (74%) s csak 3061 a külföldi honosokra (26%). Ezzel a város fejlődése végre a helyes irányba tért; az illetékes kormányhatóságok feladata volna ez egészséges fejlődést megfelelő intézkedésekkel a jövőre is biztosítani.

* * *

Az anyahaza viszonyainak befolyása Fiume ethnografiai átalakulására meglátszik most már a lakosság *vallásfelekezetek* szerint való megoszlásán is. Az 1868.-i visszacsatoláskor a lakosság még minden ízében *római katolikus* volt (98·80%); — ma már, noha csekély arányokban, itt is mutatkozik az anyaország tarka felekezeti összetételének hatása. A nálunk honos *katholikus felekezetek* ma már közel 10%-át teszik Fiume lakosságának. Ezek között nagyobb mértékben az *izraelita, református* és *görög-keleti felekezetek* foglaltak tért.

Ezen felekezeti kialakulást már régebbről, 1869 óta követhetjük nyomon, mivel a statisztikai kimutatás a vallási viszonyokra már akkor is kiterjedt. Ezt a fejlődést a következő táblázat tünteti fel részletesen ;

	1869	1890	1890	1900	1910
Összlakosság	17.884	20.981	29.494	38.057	49.806
Róm. kath.	17.669 (98.80%)	20.612 (98.24%)	28.483 (96.58%)	35.554 (93.42%)	45.130 (90.61%)
Gör. kath.	31 (0.17%)	30 (0.14%)	13 (0.04%)	66 (0.17%)	467 (0.94%)
Gör. kel.	19 (0.11%)	39 (0.19%)	145 (0.49%)	383 (1.01%)	995 (2.00%)
Ág. ev.	41 (0.23%)	93 (0.44%)	225 (0.76%)	255 (0.67%)	311 (0.62%)
Református	11 (0.06%)	103 (0.51%)	98 (0.33%)	414 (1.09%)	1.123 (2.25%)
Unitárius	—	—	1 (0.00%)	10 (0.02%)	16 (0.03%)
Izraelita	71 (0.39%)	89 (0.40%)	489 (1.66%)	1.167 (3.07%)	1.696 (3.42%)
Egyéb	42 (0.24%)	15 (0.68%)	40 (0.14%)	208 (0.54%)	68 (0.13%)

A határozott túlsúlyral bíró uralkodó római katolikus vallás mellett tehát 40 év óta mindig az *izraelita* felekezet volt a legerősebben képviselve. Az utolsó évtizedben még ennél is jelentősebb arányban nyomult elő a sajátlagosan magyar *református* felekezet, mely 1869-ben még elenyésző csekély számban volt képviselve ; — e tény kétségtelenül összefügg a magyar elem általános nagy gyarapodásával. Jóval megszorodott még a *görög-keleti* felekezet is, mely 1869-ben még szintén alig jöhetett számba. A többi felekezet szaporodása jelentéktelen.

Érdekes, hogy a nem katolikus felekezetek egymás közti arányai nagyjában itt is megfelelnek már az anyahazában való megoszlásuknak. Kivételt tesz itt is, mint általán többi városainkban is, a zsidóság, mint kiválóan városi és kereskedő elem, melynek létfeltétele az élénk üzleti élet, s amely ennél fogva a városokban egybeült is az országos átlagnál mindig jóval erősebb arányban van képviselve.

A M. Földrajzi Társaság Alföldi Bizottságának jelentése 1911-ről.*)

Irta: Cholnoky Jenő dr.

Tulajdonképpen kevés jelenteni valónk van. Vagy fel kellene sorolnunk részletesen mindazt a sok részletes tanulmány-eredményt, amit munkatársaink gyűjtöttek, vagy pedig egész általánosságban kell jelentenünk, hogy Bizottságunk szakbizottságainak mindegyike derekasan megtette a maga kötelességét s vagy előkészítette a tanulmányokat, vagy pedig folytatta a lehető legnagyobb energiával, már amennyire szerény anyagi eszközeink ezt lehetővé teszik.

Természetes, hogy ilyen nagy munkához hozzáfogni, mint az Alföld beható tanulmányozása, nem könnyű feladat azoknak a tudós munkatársaknak, akik tele egyéb, temérdek munkával, alig tudnak időt szakítani egyéb nagyszabású tudományos munkálkodáshoz. Nem is úgy fognak hozzá, hogy no, most leteszek minden egyebet és csak az Alföldet kutatom, hanem eleinte olvasgatnak egyes, az Alföldre vonatkozó adatokat talán külön, erre a célra fenntartott tékában őrzött papirosra feljegyeznek, s aztán gondolkodnak és beszélgetnek az Alföldről. Csak lassan alakul ki mindegyik előtt a vállalt munka képe s csak lassankint ébrednek annak tudatára, hogy itt olyan nagyszabású tudományos vállalkozásról van szó, amelyhez fogható kevés volt még a világon.

Amint azonban ezt belátták, akkor kételyek kezdenek felmerülni, hogy lehetséges-e ilyen nagy munkát végezni, meg van-e hozzá a kellő anyagi és fizikai erőnk. Mert hisz nem olyanféle monografia megírásáról van szó, amely sok szubvencióval megíródott, még több szubvencióval kiadódott, össze van benne gyűjtve minden eddig megírt dolognak az eredménye, aztán nem olvassa el senki. A laikusnak unalmas és érthetetlen, a tudósnak nem kell, mert hisz azt mind olvasta már eredetiben. Így készül sajnos a legtöbb megyei és városi monografiánk, minden önálló kutatás nélkül, hanem rendszeren csak kritika nélkül való összehordásai az irodalomban fellelhető anyagok.

Ezek a monografiák, félek, sok embernek elvették a kedvét a monografiák anyagi támogatásától. De nem ilyenről van szó, ilyen nekünk nem célunk s afféleire nincs is szükség. Mi az Alföldre vonatkozó összes eddig meglevő, de különösen ezután szerzendő

*) Felolvasatott az 1912. évi szept. 22.-i debreczeni vándorgyűlésen.

ismereteinket úgy akarjuk közzé tenni magyarul és idegen nyelven, hogy az a tudománynak valóságos kincse legyen, amelynek tanulása nélkül senki sem foghat hozzá valamely hasonló terület tudományos tanulmányozásához.

Mintaképpül a Balaton tanulmányozásának eredményei szolgáljanak. A Balatonról eddig már egész könyvtárat írtunk össze, magyarul és németül. Nem való ez a nagy közönség kezébe, hanem a tudósokéba. Aki ma bárhol a világon egy tavat akar tanulmányozni, kénytelen ami Balatonunkat alaposan megismerni. Csak ha ami kis magyar tengerünket jól ismeri, akkor foghat hozzá az új tanulmányhoz. Sőt ez már meg is történt. Kezdenek mindenféle alapos tanulmányokat végezni a tavakon s mindig mintaképpül veszik ami tavunk tanulmányozását, mert ez, ha nem is minden szempontból, úgy van tanulmányozva, hogy messze felülmulja a külföld minden eddigi hasonló tanulmányát. No ezért, gondolja magában valaki, még nem érdemes annyi pénzt kiadni.

No menjünk tovább. Igaz, hogy a tudóstól sohasem kell kérdezni, hogy van-e valami gyakorlati haszna annak, amit tanulmányoz? A tudós és a tudomány kötelessége új igazságokat, új tényeket keresni s ezekből a lehető tudományos következtetéseket levonni. Eredményei egyelőre talán nem vezetnek gyakorlati haszonra, de a felfedezettek alapján talán majd még tovább megy a tudomány olyan lépéssel, amelynek aztán már gyakorlati haszna is lesz. Ezt a látszólag meddő lépést azonban valakinek meg kellett tennie. Meg lehet az is, hogy a nyert eredményekből majd valami erre berendezett elme mégis tud gyakorlati hasznot is elérni. A tudományok története arra tanít bennünket, hogy minden tudományos eredmény egyformán becses, akár látszik annak rögtön gyakorlati haszna, akár nem. Mindegyik egyformán a legdrágább kincse az emberiségnek, amelyet aggódva, félve kell megőriznünk, mert ezek visznek előre bennünket, ezek emelik az emberiséget és távolítják el mind messzebb az állattól.

Első és legfontosabb, mindennél előbbrevaló célunk tehát tudományos eredményeket gyűjteni. De ezenkívül nagyon fontos feladatunk a gyakorlati kérdéseket is lehetőleg belevonni tanulmányaink keretébe. Valamely országot csak akkor lehet igazán modern módon gazdaságilag kihasználni, ha azt tudományosan alaposan ismerjük. Mert hisz a modern kihasználás, a modern technika eszközeivel csakis tudományos tanulmányok alapján lehetséges. Ilyen kérdések lehetnek a következők.

1. Az öntözés kérdése. Idejét multa az a gondolat, hogy talán valamelyik folyó vizével lehetne az egész Alföldet öntözni, vagy több folyó vizének felhasználásával. Úgy áll a kérdés ma, hogy számtalan egyéb módját ismerjük az öntözésnek s tanulmányaink éppen azt fogják kideríteni, hogy hol, milyen módon rendezzük be az öntözést. Egyik helyen talán sikerülni fog artézi kutakkal, más helyen talán közönséges kutakkal, egyes helyeken pedig, pl. Szatmár délkeleti részében gyűjtő kutakkal, perzsa-módszer szerint. Végül lesznek olyan vidékek, amelyeken csakugyan sikerülni fog a folyók és patakok vizét felhasználni. Mindenesetre meg kell gondolnunk, hogy egy-egy olyan csapást, mint a 60-as évek szárazsága, csakis öntözőművekkel akadályozhatunk meg. Az is megfontolandó, hogy a bolgár kertészek az öntözéssel és az ennek megfelelő földművelő kertészkedéssel sokkal, aránytalanul sokkal többet tudnak produkálni, mint mi öntözés nélkül, rendes, magyaros gazdálkodásunkkal.

2. A trágyázás, különösen a műtrágyázás kérdése szintén a legbehatóbb tanulmányokat igényli. Persze óriási nyereség volna reánk nézve, ha megtalálnánk Erdélyben, vagy az Alföldön a káliumsókat. Ez sokkal, de sokkal többet jelentene nekünk a földgáznál és a petroleumnál. Mert tőkészegény ország vagyunk, ahol a legtöbb embernek nem félretett tőkéje, hanem adóssága van. Ha a mi földművelő népünk évi termelésének átlagát csak 10⁰/₀-tel tudná emelni, már annyi jövedelmünk volna, hogy hamar kifizethetnénk adósságainkat s félretehethetnénk néhány évtized mulva annyit, hogy a gáz ipari kihasználása is lehetséges volna. Ma ez csak idegen tőkével megy.

3. A szikes talajok termővé tétele valósággal új honfoglalás kérdése. Ezt pedig nem lehet másként megoldani, minthogy a szikes talajokat és azok képződését alaposan tanulmányozzuk. Hisz még ma mindig nem elég az, amit a szikesek keletkezéséről és a keletkezés okáról tudunk. Sokkal, sokkal többet kell tennünk ezen a téren. Azt hiszem, hogy ha valaki feltalálná, hogy hogyan lehet a szikes foltokat bőven termővé tenni, akkor egy egész vármegyét nyernénk a magyar földművelés számára, a legmagyarabb vidéken.

4. Mi van az Alföld belsejében, a felszín alatt? Első sorban van-e annyi víz, hogy az artézi kútak víze nincs veszélyeztetve, ha még többet is fúrunk. Némelyek azt mondják igen, némelyek azt, hogy nem. Artézi kútat furhatott mindenki tetszőlegesen. Nemcsak, hogy a fúrásból kikerülő anyagot nem gyűjtötték össze, nemcsak, hogy a vízmennyiség változását nem kísérték figyelemmel, ha-

nem még statisztika sem készült a kútakról, annyira, hogy ma nem is tudjuk, hány artézi kút van hazánkban, hol vannak azok s milyen mélységből nyerik a vizet? Minden, amit az artézi kútakról tudunk, annyi, hogy ha lefúrunk az Alföldön, némely helyen kisebb, más helyen nagyobb mélységben olyan vízrétegre akadunk, amelyekből a víz felszáll a felszínre, vagy azon felül. Ennyit tudunk. Többet nem. A többi csak hipotézis, még pedig nagyon gyenge lábon álló hipotézis. Az artézi kútak régi magyarázata, amit minden tankönyvben megtalálunk, teljesen rossz és használhatatlan. Hogy miképpen vezetik a rétegek a vizet, hogy miképpen jut a víz a csőhöz, mindez abszolúte ismeretlennek mondható. Ebben az irányban, hálásan kell elismerünk, elnökünk illetékes helyen mozgalmat indított, amelynek talán meg is lesz az eredménye, Bizottságunk törekvéseinek nagy hasznára.

De a vízen kívül lehet ám még sok minden más az Alföld mélyebb altalajában. Ugy vagyunk az Alfölddel, mint a rossz gazda a házával, amelyet örökölt s megsem nézte, hogy mi van a padláson és a pinczében. Pedig sok kincs lehet ott! Az Alföld északkeleti szögletében sótelepek jönnek közel a felszínhez Eperjes és Máramarossziget közelében. Ott tehát egyébként is kell lennie. Budapest környékéről, de meg az Alföldről mindenfelé hírért hallottuk földgázelőjöveteleknek artézi kútakból. Nagyon könnyen lehetséges, hogy az Alföldön sokkal nagyobb gázmennyiségek birtokába juthatunk, mint Erdélyben. Mindenesetre tanulmányozás alá kell vennük tehát az Alföld mélyebb rétegeit.

5. Folyóink szabályozása meglehetősen erőszakos beavatkozás volt a természet törvényeibe, mintsem gondolnók. Ez a beavatkozás mindenesetre olyan, amely valamely irányban lassú elváltozást okoz a folyó völgyében, és magában a folyóban is. Kérdés már most, hogy ez a lassú elváltozás olyan-e, amely nem fenyeget semmi veszedelemmel, vagy pedig olyan, amely esetleg végzetes lehet az Alföldre nézve, amint pl. a Po példája eléggé értelmes lehet reánk nézve. Ezt is mindenesetre csak hosszas, gondos tanulmányok fogják eldönteni, de talán nem kell hangsúlyoznom ennek a tanulmánynak óriási jelentőségét.

6. Az Alföld állat- és növényvilágának tanulmányozása sok világosságot fog vetni bizonyos kártékony növények és különösen bogarak életmódjára nézve. Ebben az irányban már is roppant érdekes tanulmányaink vannak. S ha a Panama-csatorna környékén a sárgaláz pusztítását sikerült megakadályozni egyszerűen az ano-

felesz-szunyog kiirtásával, miért ne találhatnánk mi módot más egyéb utálatos férgek irtására, amelyek embert és állatot a végletekig tudnak kínozni. Ott van pl. a sáska, amely már egyes helyeken veszedelmesen kezd elszaporodni, ott van néhány bogár, amely a méneseknek átka, aztán a marhát kínozó legyek stb. mind esetleg egyszerűen írthatók a sertések sok betegségének okával együtt. Ma talán mosolyog ezeken a kérdéseken és azok lehetőségén némely gazda, de ki gondolta volna, hogy olyan könnyű aránylag kiirtani az anofeleszt?

7. Alföldünk gazdasági viszonyainak beható tanulmányozásáról nem kell elmondanom, hogy milyen roppant nagy gyakorlati jelentőségű.

És még számos irányban kell folytatnunk olyan vizsgálódásokat, amelyeknek gyakorlati jelentősége kézzelfogható. De nem ez a fő. Említettem, hogy mint tudományos tanulmányoknak, első sorban tudományos célja van, mert a gyakorlatot is akkor szolgáljuk legjobban, ha kérlelhetetlen tudományos kritikával vizsgáljuk és keressük az igazat.

Tőrekvéseinkben sokan teljesen megértettek bennünket. Egyesek, testületek, hatóságok és a kormány egyaránt segítségünkre vannak. Az 1911. év folyamán a következő segélyeket kaptuk:

A temesvári felső kereskedelmi iskola Önképzőköre 60.— kor., Fehérvármegye 50.— kor., Szabadka szab. kir. város 150.— kor., Kecskemét város 600.— kor., Vajdahunyadi Múzeum-Társaság 578.17 kor., Debreczen szab. kir. város 100.— kor., Ungvármegye 100.— kor., Hevesvármegye 100.— kor., Kiskunhalas város 100.— kor., Bács-Bodrog vármegye 200.— kor., Nagyvárad város 100.— kor., Torontál vármegye 800.— kor., Nyiregyháza város 400.— kor., Temesvár város 600.— kor., Szeged szab. kir. város 500.— kor., Földművelésügyi Miniszterium (a tokhalak tanulmányozására) 600.— kor., Baranya vármegye 100.— kor.

Ebben a füzetben tanulmányaink eredményeiből közlünk néhány kis mutatóványt, de ezek csak kikapott részletek. Lehetetlenség volna mindazt elősorolni ilyen kis beszámoló keretében, ami történt. Lassan, lassan megindul minden s a tudós munkatársak önzetlen munkája olyant fog alkotni, amely örökre dicsőséget szerez a magyar tudománynak, messze világon ismertté teszi a mi Alföldünket s annak esetleg éppen olyan felvirágzását fogja előidézni, mint ahogy a Balaton környéke felvirágzott a Balaton-Bizottság tanulmányainak hatása alatt.

A virágzás az Alföldön.

Irta **Hegyfoky Kabos.**

A növényfejlődési mozzanatok között kétségkívül a virágzás áll első helyen, mivel legkönnyebben s legbiztosabban megfigyelhető. Az első virágok nyílása, a virágzás kezdete leginkább szembeötlők. Azért találkozunk minden fejlődési adat között legtöbb virágzási adattal. Az irodalomban is a virágzás az a tárgy, melyet a tudósok leginkább feldolgoztak s térképekbe rajzoltak. Épen azért csakis a virágzást lehet legbiztosabban helyenkint, vidékenkint, országonkint összemérni. Azokat a helyeket, ahol a virágzás ugyanegy időben áll be, vonalakkal szokták összekötni, melyeket *Hoffmann* szerint „*izofán*“-oknak neveznek. Az ilyen térképek sokkal részletesebben tüntetik fel valamely vidék virágzási viszonyait, éghajlati sajátosságait, mint a hőmérsékleti és egyéb meteorológiai dolgozatok vagy grafikonok.

De, ha ilyen általános, nemzetközi célokra nem használhatjuk is mindjárt egy-két évi adatainkat, felhasználhatjuk arra, hogy közeli helyeket összemérhessünk, kivált, ha sík vidékről van szó. Ámde ehhez igen jó adatok kellene. *A legjobbak azok, melyeket ugyanegy megfigyelő ugyanazonokon a növényeken végez és pedig oly területen, hol naponla megfordul.* Az egész terület naponta szem előtt lévén, minden legkisebb változást észre lehet venni. Egy-egy ilyen állomás az Alföldön megbecsülhetetlen, mivel adataival távolabb eső állomások adatait is ekképen ellenőrizhetjük. A meteorológiai viszonyok ugyanis igen keveset térnek el az Alföldön egymástól, épen azért a virágzás sem tüntethet fel feltűnőbb eltéréseket; ha az adatok mégis feltűnően eltérnének, ott a megfigyelés jóságát kellene kétségbevonnunk. Egyetlen jó állomással az Alföld közepén meglehetősen ellenőrizhetjük az egész Alföld valamennyi megfigyelő helyének az adatait.

Turkeven, csaknem az Alföld kellő közepén, 20 év óta feljegyeztem a lakásom kertjében levő fák és bokrok virágzását. A megfigyelés helye, talaja, környezete s a megfigyelő nem változott, bátran fel kell tennem, hogy adataim összemérésre nagyon alkalmasak.

Dr. Cholnoky Jenő fáradsátlanságának köszönhetjük, hogy az Alföld tanulmányozásánál a növényfejlődést is felvette programjába. Már két évi adatokkal rendelkezünk, úgymint az 1910. és 1911. évekkel.

Miképpen esett meg cme két évben a virágzás az Alföldön?

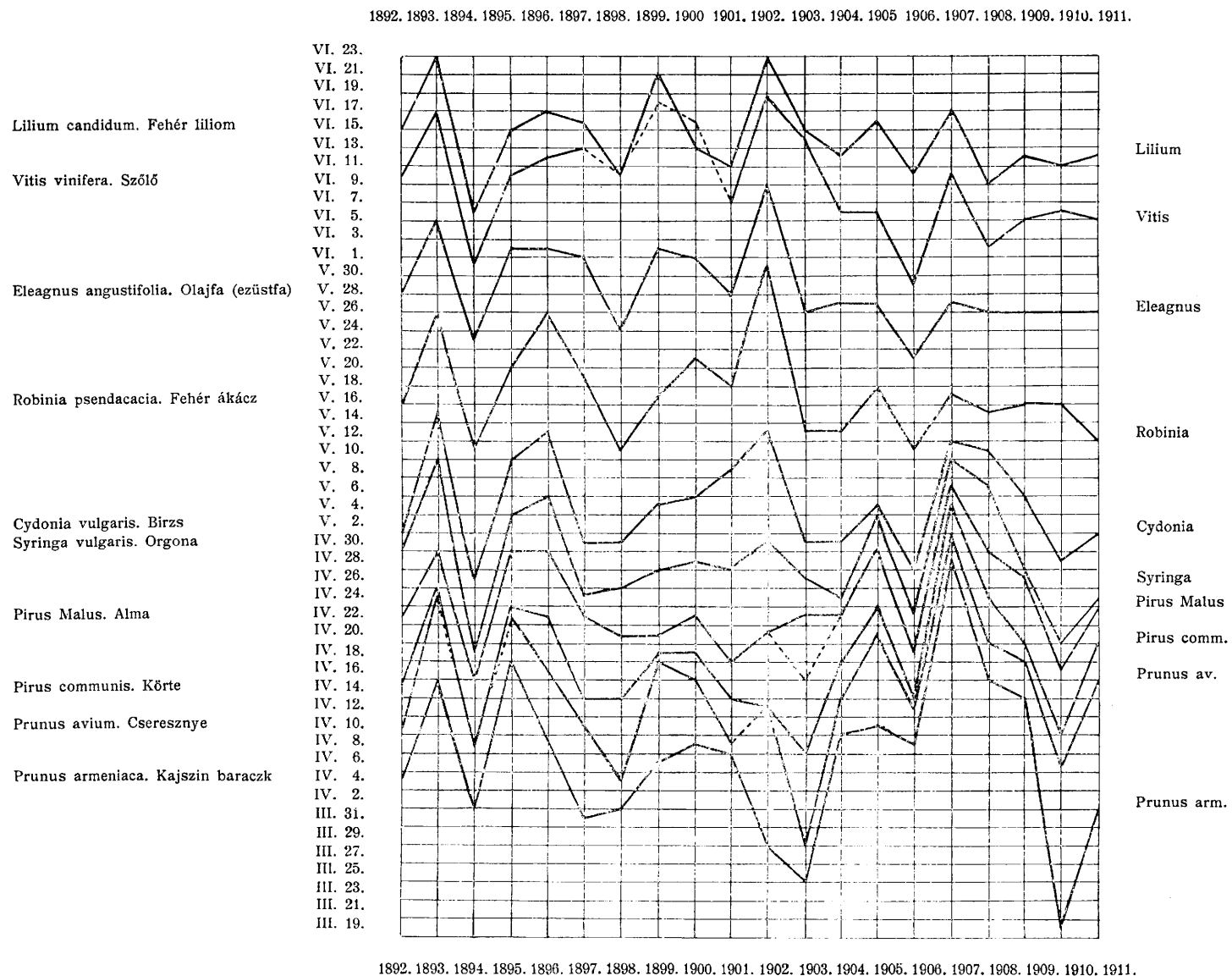
Akképpen, hogy 1910-ben mintegy május közepéig hamarabb virágzottak a növények, mint 1911-ben. Azután forduló pont áll be s az ákácfa már későbbben virágzik 1910-ben, mint 1911-ben.

A következő I. táblázaton feltüntetem ezt a különbséget néhány fajt illetőleg mindazokról az állomásokról, honnan mindkét évből adataink vannak.

I. tábla. Az 1910. évhez képest a virágzás 1911-ben későbbi (+), vagy korábbi (—). Napok.

Szám	N é v	Mogyoró	Kajszinbar.	Vörös ribizke	Cseresznye	Körte	Orgonafa	Birzs	Ákácza	Ezüstfa	Búza	Szőlő	Fehér liliom
1	Gerény (Ung m.)	—	—	—	—	—	—	—	— 5	—	+ 14	+ 6	—
2	Unghosszúmező	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+ 6	—	—
3	Diósgyőr (Tatárarok)	+ 1	+ 33?	0	+ 8	—	—	—	—	—	— 5	—	—
4	Gödöllő (Juharosi rész)	+ 12	+ 5	+ 8	+ 4	(— 15?)	(— 6?)	—	(+ 8?)	—	— 4	— 2	—
5	Valkó (Pest m.)	—	(+ 56?)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Budapest	—	+ 10	—	—	—	+ 3	—	— 6	—	—	—	—
7	Nagykálló	(— 2?)	+ 13	—	0	—	—	—	— 12	—	—	—	—
8	Hajdúböszörmény	—	—	—	—	—	(— 9?)	—	—	—	—	— 7	—
9	Debreczen	—	+ 11	—	+ 1	+ 9	+ 2	—	— 6	—	—	+ 1	—
10	Turkeve	+ 13	+ 13	+ 5	+ 10	+ 10	+ 5	+ 3	— 4	0	0	— 1	+ 1
11	Szarvas	+ 12	+ 17	—	(0?)	+ 4	—	0	— 3	—	—	—	—
12	Nagyszalonta	+ 26?	—	+ 20?	+ 15	—	+ 2	(+ 22?)	— 2	—	— 4	—	—
13	Kondorosi tanyák	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+ 6	—	—
14	Szekszárd	+ 25?	+ 17	—	+ 2	—	— 2	+ 5	—	— 6	—	+ 2	—
15	Pécs	+ 16	+ 3	+ 11	+ 17	+ 13	+ 8	— 4	— 3	—	+ 7	— 1	+ 7
16	Zombor	+ 13	+ 16	+ 2	+ 12	+ 12	+ 7	+ 8	+ 5	—	+ 5	+ 2	+ 4
17	Zenta	0?	+ 16	+ 14	+ 8	+ 5	+ 7	(+ 22?)	— 4	— 2	—	—	—
18	Óverbász	—	+ 13	—	—	—	+ 2	—	— 1	—	+ 2	—	—
19	Újverbász	—	+ 3	—	+ 3	—	+ 12	+ 1	+ 1	—	—	—	—
20	Tápia (Krassó-Sz.)	—	+ 2	+ 17	+ 10	+ 6	+ 8	—	— 7	—	—	— 5	—
21	Deliblat (Jenőlak)	—	—	—	—	—	(— 9?)	—	—	—	—	— 7	—
22	Németszentpéter (Temes)	—	+ 30?	+ 7	+ 5	+ 18	+ 2	+ 9	— 5	—	+ 2	+ 4	—
23	Temeskövesd	+ 11	+ 30?	—	+ 8	—	+ 6	+ 8	+ 3	—	+ 11	+ 6	—
24	Denta	+ 14	—	—	+ 11	(— 8?)	—	—	0	—	+ 5	—	—
25	Tyej (Hunyad m.)	+ 18	+ 5	—	+ 12	+ 6	+ 8	—	—	—	(— 14?)	—	—

II. tábla. A virágzás napja Turkevéen az 1892—1911. időszakban.





Az adatok között több megbízhatatlan található, melyeket kérdő jellel tüntettem fel; azonfelül a még kétségesebbeket zárójel közé tettem. Láthatjuk, hogy az egész Alföldön előfordul a változás a két év között, midőn az ákácfa virágozni kezd.

Miért virágoztak a növények 1910. tavaszán olyan nagyon korán?

Mert 1910-ben igen enyhe tél volt. Turkevén januáriusban csak 11 napon állott a napi (7+2+9 óra : 3) hőmérséklet a fagyponthoz alatta s januárius 28. napja után mindig a fagyponthoz föltött volt; a mogoró már februárius 23.-án, a kajszin pedig március 20.-án virágozott. 1911-ben januáriusban pedig 14, februáriusban 17 napon „0“ alatt maradt a napi hőmérséklet s csak februárius 18.-ától kezdve emelkedett a fagyponthoz fölé; a mogoró március 8.-án, a kajszin április 2.-án virágozott. Hozzájárul ehhez, hogy 1910-ben márciusban igen derült idő járt, úgy hogy 2-a és 13-a között 122, 1911-ben pedig csak 57 órán át sütött a nap.

Az ákácfa virágzása idején fordulat állott be. 1911-ben ugyanis az utolsó fagy április 15.-én, 1910-ben pedig április 25.-én volt s május 6.-án és 7.-én csaknem a fagyponthoz süllyedt az éjjeli minimalis hőfok. Ez a hűvös idő késeltette tehát 1910-ben az ákácfa virágzását. Azonfelül 1911. május 1—13-a között 94, 1910-ben pedig csak 67 órán át sütött a nap.

Ebből tehát láthatjuk, hogy a virágzás ugyanegy évben nagyon is elüthet a normális viszonyoktól; lehet korán tavasszal korai, a végén pedig késői, vagy megfordítva. Szóval, az idő járása visszatükröződik a virágzás járásában. Ha több évről feltüntetjük a virágzás napját, észre fogjuk venni, hogy mekkora változatosság mutatkozik abban évről-évre; de észre fogjuk venni azt is, hogy ez a változatosság nagyobb mértéket ölt a korábbi, mint a későbbi virágnál.

A következő II. táblázat feltünteti a 20 év alatti (1892—1911.) virágzást Turkevén 10 fajra vonatkozólag. Legfeltűnőbb az 1907. év. A virágzás későn kezdődött, úgy hogy a kajszinbarack, mely általában április 7—8.-án szokott virágozni, csak április 29.-én nyitotta virágját; de a virágzás azután példátlan gyorsasággal haladt, úgy hogy a fehér lilium már csak 3 nappal később a normális terminusnál, holott az a késés a baracknál 21 nappal ért fel. Ebben az évben ugyanis egészen március 17. napjáig a napi átlagos hőfok a fagyponthoz alatta maradt, de azután áprilisban hirtelen nagy meleg köszöntött be, úgy hogy május 7. napján a maximalis hőmérő már 29 fokra emelkedett. A télelő 7 hét alatt benne voltunk a nyárban.

A II. táblázat szerint a szőlő virágzása 1900-ban 3 nappal később köszöntött be, mint a liliumé, holott a lilium rendszeren 5 nappal később szokott virágozni, mint a szőlő; ámde 1900. május 12.-én a szőlőt fagy érte s így később azután virágzása. 1903-ban az almafa virágzása némileg nem illik be (mivel új fán történt a jegyzés, a régi elpusztult) a grafikonba, másutt 7 nappal előbb virágozott, mit a pontozott vonal tüntet fel a II. táblázaton.

A II. táblázaton levő grafikonok semmi egyéb magyarázatra nem szorulnak.

De azért, hogy a virágzás a II. táblázaton olyan nagyon ingadozónak mutatkozik évről-évre, mégis már 10—10 éves átlagok a kajszin kivételével annyira megegyeznek, hogy legfőlegb 4 nappal különböznek egymástól. Ebből pedig önként következik, hogy 20 éves átlagok már normális átlagoknak tekinthetők.

A következő kimutatás feltünteti a virágzás 20 éves (1892—1911.) átlagát turkevei megfigyeléseim alapján. Ahol 20 éves feljegyzésem nem volt, ott a kevesebb számú adatokat 20 évre átszámítottam, többnyire két, sőt három faj szerint is. A módszert itt bővebben ismertetni nem volna helyén, elég annyit megjegyezni, hogy az átszámításból a legjobb eredményt akkor kapjuk, ha az átszámítandó fajt a közvetlenül megelőző és következő faj szerint redukáljuk.

A virágzás Turkeven az 1892—1911. időszakban.

1. <i>Viola odorata</i> (9 év) átszámítva 20 évre	III. 25·2
2. <i>Hyacinthus</i> (15 év) " "	III. 28·6
3. <i>Prunus armeniaca</i> (20 év)	IV. 7·5
4. <i>Ribes rubrum</i> (15 év) átszámítva 20 évre	IV. 12·8
5. <i>Persica vulgaris</i> (4 év) " "	IV. 13·7
6. <i>Prunus avium</i> (20 év)	IV. 14·7
7. <i>Fritillaria imperialis</i> (14 év) átszámítva 20 évre	IV. 14·8
8. <i>Ribes Grossularia</i> (15 év) " "	IV. 15·3
9. <i>Prunus domestica</i> vad (16 év)	IV. 15·4
" " nemesített (16 év)	IV. 17·5
" " nemesített (20 év)	IV. 17·9
10. <i>Pirus communis</i> (20 év)	IV. 18·1
11. <i>Prunus cerasus</i> (18 év) átszámítva 20 évre	IV. 21·2
12. <i>Pirus malus</i> (20 év)	IV. 24·3
13. <i>Narcissus poeticus</i> (7 év) átszámítva 20 évre	IV. 28·9
14. <i>Syringa vulgaris</i> (20 év)	IV. 29·2
15. <i>Convallaria majalis</i> (8 év) átszámítva 20 évre	IV. 29·6
16. <i>Cydonia vulgaris</i> (18 év) átszámítva 20 évre	V. 5·2
17. Pünkösdi rózsa (13 év) " "	V. 16·0
18. <i>Robinia pseudacacia</i> (20 év)	V. 17·3
19. <i>Eleagnus angustifolia</i> (17 év) átszámítva 20 évre	V. 28·7
20. <i>Rosa canina</i> (5 év) " "	VI. 1·2
21. <i>Triticum vulgare</i> (6 év) " "	VI. 1·8
22. <i>Vitis vinifera</i> (19 év) " "	VI. 9·1
23. <i>Lilium candidum</i> (17 év) " "	VI. 14·2

Ezeknek az adatoknak az alapján eldönthetjük már most, vajjon az 1910. és 1911. év virágzási jellem korai vagy késői volt-e? Elégge

fogunk tájékozódni ez iránt, ha a következő 11 fajt vesszük tekintetbe. Az eltérés napokban ugyanis a 20 éves átlagtól a következő:

Eltérés a 20 éves (1892—1911.) átlagtól (— = korábbi; + = későbbi virágzás az átlagnál.)

	1910-ben	1911-ben
1. <i>Prunus armeniaca</i>	—18·5 nap	—5·5 nap
2. <i>Prunus avium</i>	—8·7 „	+1·3 „
3. <i>Pirus communis</i>	—8·1 „	+1·9 „
4. <i>Prunus cerasus</i>	—3·2 „	—3·2 „
5. <i>Pirus malus</i>	—7·3 „	—0·3 „
6. <i>Syringa vulgaris</i>	—9·2 „	—4·2 „
7. <i>Cydonia vulgaris</i>	—6·2 „	—3·2 „
8. <i>Robinia pseudacacia</i>	—1·3 „	—5·3 „
9. <i>Eleagnus angustifolia</i>	—2·7 „	—2·7 „
10. <i>Vitis vinifera</i>	—3·1 „	—4·1 „
11. <i>Lilium candidum</i>	—4·2 „	—2·2 „

Az első két faj jóval előbb virágzott 1910-ben a normalis terminusnál, még pedig 8·7 nappal, 1911-ben szintén előbb, de csak 1·9 nappal. Ellenkezőleg 1911-ben a négy utolsó faj a rendesnél korábban virágzott 3·6, 1910-ben pedig 2·8 nappal. Ennek az okára fentebb már rámutattam. A virágzás 1910-ben 6·6, 1911-ben 2·5 nappal állott be korábban a 20 éves terminusnál Turkevén.

A valót nagyon megközelítjük, ha azt állítjuk, hogy az Alföldön, 1910-ben a szokottnál jóval, 1911-ben pedig alig valamivel korábban állott be a virágzás.

Al-dunai ichthüologiai tanulmányutam.

Irtá Vutskits György dr.

Hogy az Alföldi Bizottság mélyen tisztelt zoológiai alosztályának megtisztelő megbízásából tanulmányutamat éppen az Al-Dunával kezdettem meg, arra a következő ichthüologiai függő kérdések tisztázásának a reménye vezetett.

1. Előfordul-e az *Acipenser sturio* az Al-Dunában, illetőleg a Fekete-tengerben?

2. Él-e a Fekete-tengerben, illetőleg a Duna vízhálózatában a *Gasterosteus aculeatus*, vagy minő más faj helyettesíti azt?

3. Ismerik-e az Al-Dunában az *Alosa vulgaris*-t?

4. Vajjon megtalálható-e az Al-Dunában vagy annak mellékfolyóiban a *Telestes Agassizii*, mely halfaunánkban szerepel, de egyetlen hazai lelőhelyről sem mutatták ki?

5. Reményem volt, hogy ráakadok az Al-Dunában a *Gobius cephalerges* nevű fajra, melyet *Steindachner* dr. a szerb Dunából kimutatott.

Előzetes tájékozódás végett áttanulmányoztam *Páncic* dr.-nak „*Pisces Serbiae*“ című munkáját, *Antipa* dr.-nak a Fekete-tenger és a Duna *Acipenseridae*-ra vonatkozó értekezését, *Medic M.*-nak, *Kispatic*, *Sebisanic*, *Jurina*-nak Horvát-Szlavonország halfaunájára vonatkozó közleményeit, *Glowacki*-nak az osztrák Dráva- és Száva-melléki alföldek vizeiben elő halakról szóló értekezéseit, *Steindachner* dr.-nak a szerb-Al-Dunára vonatkozó és a Balkán félsziget ichtiologiai viszonyait tárgyaló tanulmányait, *Kner* dr.-nak Galicia halaira vonatkozó közleményét stb.

Hogy a jelzett kérdések egyikét vagy másikat tisztázhassam, első sorban az Al-Dunán lehajóztam *Fehértemplomtól—Orsováig*, de mivel a halas piacokon csakis a legközönségesebb dunai halakat láttam, *Fehértemplomra* visszatérve, kocsin *Ópalánkára* siettem, hogy az Al-Dunában magam halásztassak.

Az Al-Dunába szakadó mellékfolyók közül különösen azokat vizsgáltam meg halfauna tekintetében, melyeket más szakember vagy egyáltalában nem, vagy tüzetesebben nem tanulmányozott. Ilyenek a *Néra*, a *Béga csatorna*, a *Ferencsatorna* és a *Zsil folyó*.

A Zsil mellett fekvő *Lupény* községben olyan szándékkal kezdettem meg kutatásaimat a folyó felső folyásánál, hogy megfigyelem ezen Al-Dunába siető víznek halait a Romániához tartozó középső és alsó folyásában is, mely szándékomban azonban betegségem megakadályozott.

A *Telestes Agassizii* nevű halfajnak hazai vízből való kimutatása reményében kerestem fel a *Mura* vizét és *Stridó* község határán halásztattam is. Halásztattam *Kaposvár* közelében még a *Kapos* vízében is, mert ezen folyónak sem ismertük egyetlen egy halfaját sem.

Ilyen sorrendben végeztem el tanulmányutamat, melynek gyűjtési eredményéről értekezésem végén számolok el.

Gyűjtött anyagom meghatározása és kirándulásaimon a halászoktól hallott több ismeretlen népies halnév és halfajnak leírása, melyeknek egyikét sem tudtam hazai vizeinkből ismeretes halfajainkra vonatkoztatni, arra készítettek, hogy megszerezzem *Antipa* dr.-nak¹⁾ *Romania* halfaunájáról szóló nagyszabású munkáját és *Nowiczki* dr.-nak *Galicia* halfajairól szóló dolgozatát.²⁾

Ezen munkáknak — főleg *Antipa* dr. nagy művének áttanulmányozása után meggyőződtem, hogy az aldunai halászoknak igazuk volt, mikor több nálunk ismeretlen halfajról beszéltek, mert Románia édesvízeiben és a román Dunában, a Fekete-tengernek több vándor halfaja jelenik meg, melyeknek nagy része a magyar Dunáig, ha rendszeresen nem is úszik fel, de alkalmilag mégis bevetődhetik közülök egyik vagy másik faj hozzánk is.

¹⁾ Fauna ichtiologica a României. Bucuresti, 1909.

²⁾ Orybach dorzeczky Wisly, Styru, Dniezteru i Prutu W.Galicyi, Krakowie 1889.

Meggyőződtem arról is, hogy a Fekete-tengernek több *Gobius* faja, melyek a tenger sósvízét az édesvízzel cserélik fel, a szerb és főleg a román Dunában már meghonosult és hiszem, hogy e fajok a magyar Dunába is idővel feljutnak, mint azt a *Gobius marmoratus* és a *Gobius Kessleri* nevű fajok is már igazolják.

Antipa dr. műve nyomán írhatom, hogy a zoologiai szakirodalomnak néhány hibás állatföldrajzi és a magyar halfaunát is közelről érdeklő adata, minő az, hogy *Acipenser sturio* és a *Gasterosteus aculeatus* a Fekete-tengerben nem él és így vízkörnyékén sem fordul elő, okvetlenül kijavítandó.

Csakis legújabban — Középeurópa édesvízi halairól szóló ichthüologia munkájukban írják — *Vogt* K. dr. és *Hofer* Br. dr, 1909-ben az *Acipenser sturio* földrajzi elterjedéséről a következőket:

„*Man nahm bis vor kurzem an, dass er sich in Schwarzen Meer u. in der Donau nicht vorfände. Doch haben neuerdings Grimm u. Antipa den Nachweis erbracht, dass er auch hier zu Hause ist.*“

E nagyszabású és remek illusztrációkkal ellátott munka írói, a *Gasterosteus aculeatus*-ról azt írják még mindig, „hogy Középeurópában — a Duna vízmedencéjét kivéve mindenütt előfordul. Körülbelül két évtized óta az Isar vízkörnyékén és München környékén, valószínűleg akváriumi haltenyésztők révén a Duna vízkörnyékének más helyein is megjelent“ — holott *Antipa* dr. szerint a *G. aculeatus*-nak *trachurus* nevű varietása Romániának csaknem minden édesvizében megtalálható.

I. Arra a feltevésre, hogy vajjon az *Acipenser sturio* él-e a Fekete-tengerben, és onnan esetleg felhatolhat-e hazánk nagyobb folyóiba, Erdély megbízható faunistájának, *Bielz A.*²⁾-nak 1856-ból eredő azon feljegyzése szolgált alapul, hogy ő jelzett halfajnak Erdély nagyobb vizeiben (Maros, Olt) való előfordulását két, egymástól 32 éves időközben, megjelent munkájában ismeltelten feljegyezte. *Bielz* szerint e halat a szászok *Stier*, az oláhok *csige*, a magyar halászok *tok* néven ismerik. Mikor a Fauna-Katalogus részére összeállítottam 10 évvel ezelőtt hazánk édesvízeinek halait, *Bielznek* szava-hihetősége miatt, nehezen szántam magam rá e fontos és érdekes adat tör-lésére, de mivel Európa összes faunistái és ichthüológusai még ma is — egy-két legújabb munka kivételével — azt írják munkáikban, hogy az *Acipenser sturio* a Fekete-tengerben nem él — kénytelen voltam ezt tenni.

Mihelyt 1906-ban megjelent *Antipa*³⁾ dr.-nak a Fekete-tenger és a

¹⁾ Die Süßwasserfische von Mittel-Europa. Herausgegeben von W. Grote Barmen. Verfasst von Prof. Dr. C. Vogt Genf u. Prof. Dr. Bruno Hofer München, 1909. Frankfurt am Main p. 218. és p. 514.

²⁾ *Bielz E.*: Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens Hermannstadt 1856. p. 132. és 1888. p. 106.

³⁾ *Antipa G. dr.*: Die Störe und ihre Wanderungen in den europäischen Gewässern mit besonderer Berücksichtigung der Störe der Donau u. des Schwarzen Meeres. Wien, 1906. p. 16.

Duna *Acipenseridai*-nak sok új adatot tartalmazó értekezése, első dolgom volt megnézni, hogy él-e az *Acipenser sturio* a Fekete-tengerben és abban találtam meg, hogy e faj a Fekete-tengerben csakugyan él, abban végzi el ivását és csak a legkritkább esetben hatol fel a Dunába, de akkor sem azért, hogy ivását az édes vízben végezze el.

Ugyanezen értekezésében írja *Antipa* az *Acipenser sturio*-ról, hogy ugyanezen faj a Balti tengerbe ömlő folyamokba nagyobb vándorútakat tesz meg rendszeresen. *Antipa dr.* az *Acipenser sturio*-nak ezen sajátságos viselkedéséből azt a következtetést vonja le, hogy a különböző vizek speciális feltételei nagy befolyást gyakorolnak a benne lakó *Acipenserida-k* életmódjára és nem engedhető meg, hogy ezen halakra vonatkozó biológiai megfigyeléseinket, melyeket egyik folyóban végeztünk, minden ellenőrzés nélkül, más vizekre nézve általánosíthassuk.

Antipa dr. 1909-ben román nyelven megjelent nagy munkájában hangsúlyozza, hogy ő gondosan összehasonlította a Fekete tenger és a Balti tenger *Acipenser sturio*-it és közöttük semmi lényeges eltérést nem talált. A román halászok „*Sip*“ és „*Sipul*“ „*Viza galbena*“ (sárga viza) és „*egy viza faj*“ néven jól megtudják különböztetni a többi *Acipenseridától*. Egy román dunai halászbérlőtől hallotta *Antipa dr.*, hogy az 37 éves halászkodása alatt összesen csak két darab *Acipenser sturio*-t fogott ki a Dunából. E halfajt *Antipa dr.*¹⁾ szép rajzban bemutatja és terjedelmesen leírja; szerinte április és május hónapokban ívik, húsa nem olyan jó, mint a többi tokféléé; 5 cm. nagyságú és 2 méter hosszú példányokat is fogott, mely utóbbiaknak súlya 80 kilogramm volt.

II. Hogy egyes *Gasterosteus* fajok a Fekete-tengerben és vízkörnyékében tényleg élnek, azt *Kessler*,²⁾ *Pancic dr.*³⁾ és *Steindachner dr.*⁴⁾ dolgozataiban olvastam. *Kessler* a *Gasterosteus pungilius* nevű fajt a Fekete-tengerben, ugyanezen fajt *Pancic dr.* és *Steindachner dr.* a szerb Duna mellékének *Negotin* nevű mocsaraiban találták meg. 1911 nyarán magam is láttam a belgrádi muzeum állattárában egy a *negotini* mocsarakból kifogott példányt, mely azonban már *Gasterosteus platigaster*-nek volt meghatározva.

Antipa dr. összehasonlító vizsgálatai azonban kimutatták, hogy azon *Gasterosteus*, melyet *Pancic dr.* és *Steindachner dr.* mint *G. pungilius*-t irtak le, tulajdonképpen a *Kessler-féle Gasterosteus platigaster* nevű faj.

A *Gasterosteus platigaster* Románia sík és dombos vidékének majdnem minden édesvízében előfordul, különösen folyammelléki tavakban. Magában a tengerben *Antipa dr.* sohasem találta.

¹⁾ I. m. p. 262—263. (Fig. 116.)

²⁾ *Kessler*. Reischberichte an der nordwestl. Küste d. Schwarzen Meeres ab. Bulletin de la soc. imp. naturalistes de Moscou 1859.

³⁾ *Pisces Serbiae*. Belgrad 1860. p. 71. 72.

⁴⁾ *Steindachner dr.* Ichthyologische Notizen X. Aus den LXI. Bade d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissenschaften. Abh. 1870.

Ezen 35 – 37 legfeljebb 45 – 46 mm. nagyságú — kilenc külön álló háti tüskével bíró halacska különösen sekélyvizű, dúsnövényzetű állóvizekben tartózkodik nagy mennyiségben, de még esővíz alkotta tócsákban is megél. Tengerparti tavaknak csak olyan részében figyelhető meg, melyeknek vize nem nagyon sós. Ikráit március végén és április végén rakja le növényi szálakból készült fészkébe és azokat őrzi. Igen gyakran egy kis *Gobius* fajjal és az *Umbra Krameri*-vel együttesen fogják. Népies román nevei: *Palamida salbateca*, *Sbors*, *Mos*, *Piotrosel*, *Ghelmes*, *Ghelcin*.

De még a *Gasterosteus aculeatus* nevű faj, melyről ichthüologusaink határozottan állítják, hogy a Fekete-tengerben és a Duna vízhálózatában nem él, szintén előfordul *Antipa dr.* szerint a tagadásba vett helyeken és pedig két változatban.

Egyik változata, a *Gasterosteus aculeatus var. trachurus*, melyet Heckel és Kner irtak le, a másik a *Gasterosteus aculeatus var. ponticus*, melynek első leírója *Nordmann* volt.

Hogy a Dunának édesvizi hálózatában a *Gasterosteus aculeatus var. ponticus* nevű halacskaik tényleg nem élnek, az igaz, mert a három háti tüskével bíró *Gasterosteus* varietása a Duna torkolatába legfeljebb egy néhány kilométernyire hatol felfelé, de a *Gasterosteus aculeatus*-nak *trachurus* nevű varietása Romániának csaknem minden édesvizében megtalálható.

A *Gasterosteus aculeatus var. ponticus* 4 – 5, legfeljebb 8 cm. hosszúságú halacska. Népies nevei: *Peste cu ghimpi*, *Mos cu 3 ghimpi* (3 tüske) *Kaliuska*, *Kedein*.

III. Az *Alosa vulgaris* földrajzi elterjedéséről *Herman O.*¹⁾ munkájában a következőket találjuk: „*Heckel* csak a Duna magyar részét, Mohácsot és Budapestet említi; *Petényi* jegyzetei szerint *Heckel* a halat nem látta, csak *Battinán*, egy intelligens halász leírása alapján vette fel; *Petényi* e halat 1846-ban már letisztítva, Budapesten, *Seiler Florián* konyháján kapta (ez Heckel budapesti adata), azonkívül feljegyezte, hogy *Zug-Szt.-Mihály* szigettanyán *Schröder* egy-egyét — $\frac{1}{2}$ fontosat — megevett, sósnak találta és dunai heringnek nevezte el. *Glowaczky*²⁾ az osztrák Dráva és Szávának alsó részéből mint nagyon ritka fajt írja le.

*Pancic*³⁾ ugyan már 1860-ban azt írta róla, hogy a Fekete-tengerben él, a honnan Szentgyörgynapkor feljön a Dunába és néha *Belgrád*ig is felhatol. *Kispatic*,⁴⁾ *Pancic* nyomán, ugyancsak megemlíti az *Alosa vulgaris*-nak dunai előfordulását, de szerinte felhatol e folyóba Zimonyig. *Medic M.*⁵⁾ szintén Zimonynál figyelte meg.

¹⁾ *Herman Ottó*: A magyar halászat könyve. II. k. Budapest 1887. p. 747.

²⁾ *Glowaczky*: Die Fische der Drau u. ihres Gebietes. Pettau 1885.

Glowaczky: Die Fische der Save u. des Isonos, Cilli 1896.

³⁾ *Pancic*. „Pisces Serbiae“ Belgrad 1860. p. 129.

⁴⁾ *Kispatic dr.* Ribe Prirodoslovne i kulturne crctice Zagreb 1893. p. 333.

⁵⁾ *Medic M.* Ihtioloske biljeske. Rad jugoslavenske akademije Kujga C. XXVI. Zagreb 1896. p. 163.

Az *Alosa vulgaris*-nak ezen régibb és újabb jelőhelyei igazolják, hogy e Fekete-tengeri vándorhal, melyről *Kricsch J.* azt hitte, hogy mesterségesen került a Dunába, jogosan fölvehető már ezek alapján is hazai halfajaink közé.

De *Antipa dr.* vizsgálatai szerint az al-dunai *Alosa vulgaris* más fajnak, az *Alosa Nordmanni*-nak (*Antipa*) bizonyult be, mely faj a román partokhoz március közepén közeledik, tehát két héttel később mint az *Alosa pontica var. Danubii Antipa* nevű változata. A belgrádi múzeum gyűjteményében is láttam 1911 nyarán egy a szerb Dunából — Kladvánál — kifogott példányt, mely azonban még *Alosa vulgaris*-nak volt meghatározva. Az *Alosa Nordmanni* több ideig marad a Dunában és felhatol *Antipa* szerint a *Vaskapuig* és ikráit a folyam melléki parti tavakba is lerakja, míg az *Alosa pontica var. Danubii* a Dunába legfeljebb *Giurgiuig* hatol fel. Él még a Fekete-tengerben — *Antipa dr.* szerint — az *Alosa*-nak még egy fajváltozata, az *Alosa pontica var. migrescens*, de ez csak rövid ideig marad a Dunában és e nagy folyamnak legfeljebb delta-ágaiban tartózkodik.¹⁾

Hogy a Románia vizeiben élő *Alosa* három varietása közül az *Alosa Nordmannii Antipa* azon hal, mely fajváltozatot a magyar és a szerb Dunában is szakembereink megfigyeltek, abból is következtethető, hogy *Ópalánkán Szilágyi* nevű magyar halászom említette nekem, hogy néha *dunai heringet* is fognak; *Temesváron* pedig *Welka Károly* halázmestertől hallottam, hogy az 1904-i árvíz alkalmával a Béga csatornában egy heringhez hasonló halat fogtak ki. Az al-dunai halászok az *Alosa*-t semmi szín alatt nem tévesztik össze a gardával — (Pelecus cultratussal) — mert a német halászok *Schneider* vagy *Vadschneider*, a szerb halászok „*Sabjár*“, a magyar halászok „*garda keszeg*“ néven ismerik.

Románia vizeiben a *Clupeidák* családjának még egy genusza él és pedig két faj által van képviselve, az egyik a *Clupea cultrivensis* Nordm., a másik a *Clupea delicatula* Nordm.

A 80—90 mm. nagyságú *Clupea cultrivensis*, *Antipa dr.*²⁾ szerint a tengerben él, de igen gyakran az édes vizekbe is felhatol, így *Braila* román város közelében a Dunába és a régi Dunának nevezett részekben az édesvizben is állandóan megmarad. Május havában ívik, a nőténynek petefészke ívása előtt oly nagyra nő, hogy az egész hal aránytalanná válik. Gazdasági jelentősége nincsen. Népics nevei: *Scrubiora mica*, *Rizeafca mica de neam*, *Tilka*, *Atherina*.

A *Clupea delicatula*-nak földrajzi elterjedéséről azt jegyzi fel *Antipa dr.*³⁾ hogy a Fekete-tengerben él, de olyan tengerparti tavakban is halásszák, melyek a tengerrel nem közlekednek közvetlenül. A Dunába eléggé messze fölhatol, az *Alosa Nordmanni* nevű fajjal együtt, a *Calarasi* folyam menti tóban is fogják. Csak mint nemesebb halak takarmányhala jöhet gazdasági

¹⁾ I. m. p. 229.

²⁾ I. m. 231.

³⁾ I. m. 233.

tekintetből szóba. Népies nevei: *Scrumbie mica de neam*, *Sardelute*. Talán a *Clupea delicatula*, ugyanaz a halfaj, melyet nekem Szilágyi ópalánkai halász: „*Dunai szardella*“, „*Gajlakeszeg*“ és „*Kaugler*“ néven igyekezett leírni.

IV. A középső és déli Rajna, a Duna vízrendszerének sebesen folyó mellékvizeiben és patakjaiban, valamint az Olaszország édesvizeiben élő *Telestes Agassizii*-t (Leunciscus vagy Squalius Agassizii-t) *Heckel és Kner* a Drávában találtak meg, de nem mondják róla, hogy e folyónak magyar szakaszában előfordulna. *Pancic M¹⁾* a *Timoka* tiszta vizében és a *St. Petke* melletti tóban akadt rá e fajra, *Kriesch János* a Vágban gyanítja, hol a tótság doktorka néven ismerné és ezek alapján vette fel *Herman O.* halfaunánkba.²⁾

Ujabbán *Glowaczki Gy.* a Drávában *Pettau*-nál — tehát közvetlen szomszédságunkban találta meg, sőt közönségesnek mondja és följegyezte a a Száva ausztriai részének sebesen folyó vizeiből is.

Nowiczki Galiczia vizeiben nem akadt rá, *Antipa*³⁾ szerint Románia vizeiben nem él és habár én sem akadtam rá a Murában, hiszem, hogy a Dráva vagy a Száva magyar szakaszának felső folyásában előfordul.

V. Arról, hogy a *Gobius*-nem fajai közül a Fekete-tengernek egyik legnagyobb fajára ráakadtam Ópalánkán a magyar Dunában, mely *Gobius* előfordulásra nézve egész Közép-Európára ujnak mondható és hogy minő más géb fajokat mutathat ki tüzetesebb vizsgálat ugyaninnen; ezt tanulmányutam első jelentésében részletesen leírtam.

De lássuk halfajainkkal együttesen azon vizeket, amelyekben halásztam

A *Néra* folyónak felső folyásából csakis *Borne M. dr.* említ meg egyetlen egy halfajt, a sebes pisztrángot (*Trutta fario*-t). Más szakember nem vizsgálta meg e vizet ichthüologiai szempontból; nekem ezen meglehetősen gyors folyású viznek alsó folyásából a következő fajokat sikerült kimutatnom:

1. *Csapó sügér* (*Perca fluviatilis*) Linn Risbore⁴⁾
2. *Fogas süllő* (*Lucioperca sandra*) Selej Cuv.
3. *Magyar buczó* (*Aspro Zingel* Cuv) Risbore.
4. *Vágó durbincs* (*Acerina cernua*) Linn. Bules.
5. *Selymes durbincs* (*Acerina Schraitzer* Cuv.)
6. *Tő-ponty* (*Cyprinus carpio* Linn.) Saran.
7. *Széles kárász* (*Carassius vulgaris* Nils) Karas.
8. *Nyálkás czompó* (*Tinca vulgaris* Cuv.) Lin.
9. *Rózsás márna* (*Barbus fluviatilis* Agass), Brean.
10. *Petényi márna* (*Barbus*. *Petényi* Heckel), Kerkus.
11. *Fenekjáró küllő* (*Gobio fluviatilis* Cuv.)

¹⁾ *Pancic*. *Pisces Serbia* e Belgrád 1860.

²⁾ *Herman O.* A magyar halászat könyve 1887. p. 724.

³⁾ *Antipa* i. m. 191.

⁴⁾ Amelyik halfajnak román népies halnevét megtudtam, szintén közlöm.

12. *Felpillantó küllő* (*Gobio uranoscopus* Agass.)
13. *Szivárványos ökle* (*Rhodeus amarus* Agass.), Karasitze.
14. *Dévér keszeg* (*Abramis brama* Lin). Kissage.
15. *Szélhajtó kűsz* (*Alburnus lucidus* Heckel), Suriace.
16. *Ragadozó ön* (*Aspius rapax* Agass), Albon.
17. *Ónos jáász* (*Idus melanotus* Heck.)
18. *Fejes domolykő* (*Squalius dobula* Linné) Klean.
19. *Véseltajku paducz* (*Chondrostoma nasus* Linné) Skobár.
20. *Köz. csuka* (*Esox lucius* Linné). Schiuke.
21. *Leső harcsa* (*Silurus glanis* Linné) Som.
22. *Vágó csik* (*Cobitis taenia* Linn)

A magyar Al-Dunából, *Ópalánka* közelében a következő halfajokat sikerült kifogatnom :

1. *Csapó sügér* — (*Perca fluviatilis* Linn.) -- 1 kilogrammnyi súlyúak is élnek az Al-Dunában.

2. *Fogassüllő* — *Lucioperca sandra* Cuvier — 12 kgrm. súlyúak is előkerülnek.

3. *Magyar buccó* — *Aspro Zingel* Cuvier.

4. *Vágó durbincs* — *Acerina cernua* Linn.

5. *Selymes durbincs* (*Acerina* Schraitzer Cuv) selyem hal.

6. *Gobius Kessleri* Günther.

7. *Tarka meny* — *Lota vulgaris* Cuvier 2–3 kgrm.

8. *Tő-ponty* — *Cyprinus carpio* Linné, 30 kilogrammnyi súlyúak is előkerülnek.

9. *Széles kárász* (*Carassius vulgaris* Nils.)

10. *Nyálkás czompó* — *Tinca vulgaris* Cuvier.

11. *Rózsás márna* — *Barbus fluviatilis* Agass.

12. *Szivárványos ökle* — *Rhodeus amarus* Agass—Bargoffli.

13. *Dévér keszeg* — *Abramis brama* Linné.

14. *Éva keszeg* — *Abramis vimba* Linné — Hólyagorr, Blaunase.

15. *Ezüstös balin* *Blicca argyroleuca* Heckel.

A *Begából Borne* a következő halfajokat említi fel: 1. fogas-süllő, 2. tő-ponty, 3. köz. csuka, 4. leső harcsa, 5. kecsége-tok, 6. Planer ingola.

Más szakember e vizet nem vizsgálta meg ichthüologiai szempontból, nekem a következő fajokat sikerült a Béga csatornából Temesvár közelében kimutatnom :

1. *Fogas süllő* — *Lucioperca sandra*.

2. *Magyar buccó* — *Aspro Zingel* Cuv (Nemes süger.)

3. *Vágó durbincs* — *Acerina cernua* Linné Czitrom durbancs.

4. *Tarka meny* — *Lota vulgaris* Cuvier.

5. *Dévér keszeg* — *Abramis brama* Linné.

6. *Tő-ponty* *Cyprinus carpio* Linné.

7. *Széles kárász* *Carassius vulgaris* Nils.

8. *Sugár kardos* — *Pelecus cultratus* Linné (Vadschneider.)
9. *Alburnus lucidus* Heckel — Szélhajtó küsz (Schneider.)
10. *Ragadozó őn* — *Aspius rapax* Agass (Tolvaj-hal) (Schied).
11. *Piroszemű kele* — *Scardinius erythrophthalmus* Bonap.
12. *Véseltajku paducz* — *Chondrostoma nasus* Linné.
13. *Rózsás márna* — *Barbus fluviatilis* Agass (Barben.)
14. *Nyálkás czompó* *Tinca vulgaris* Cuv.
15. *Köz. csuka* — *Esox lucius* Linné.
16. *Csapó sügér* — *Perca fluviatilis* Linné (Bandras.)
17. *Leső harcsa* *Silurus glanis* Linné.
18. *Vágó csik* (*Cobitis taenia*).
19. *Kecsege* — *Acipenser ruthenus* Linné.

A Ferencz csatornából Bezdán közelében a következő fajokra akadtam :

1. *Fogas-süllő* — *Lucioperca sandra*, Cuv.
2. *Kő-süllő* — *Lucioperca volgensis*.
3. *Csapó sügér* — *Perca fluviatilis* Linné.
4. *Vágó durbincs* — *Acerina cernua* Linne.
5. *Selymes durbincs* — *Acerina Schraitzer* Cuvier.
6. *Tő-ponty* — *Cyprinus carpio* Linné.
7. *Széles kárász* — *Carassius vulgaris* Nils.
8. *Nyálkás czompó* — *Tinca vulgaris* Linne.
9. *Dévér-keszeg* — *Abramis brama* Linne.
10. *Lapos-keszeg* — *Abramis ballerus* Linné.
11. *Bagoly-keszeg* — *Abramis sapa* Pallas.
12. *Ezüstös balin* — *Blicca argyroleuca* Heck.
13. *Szélhajtó küsz* — *Alburnus lucidus* Heck.
14. *Sujlásos küsz* — *Alburnus bipunctatus* Heck.
15. *Sugár kardos* — *Pelecus cultratus* Linné.
16. *Szívárványos ökle* — *Rhodeus amarus* Agass.
17. *Ónos jász* — *Idus melanotus* Heckel.
18. *Piroszemű kele* — *Scardinius erythrophthalmus* Linne.
19. *Veresszárnyu konczér* — *Leuciscus rutilus* Linne.
20. *Ragadozó őn* — *Aspius rapax* Agass.
21. *Fejes domolykó* — *Squalius dobula* Linné.
22. *Köz. csuka* — *Esox lucius* Linné.
23. *Leső harcsa* — *Silurus glanis* Linné.
24. *Törpe vagy amerikai harcsa* — *Amiurus nebulosus* (mesterséges betelepített faj.)
25. *Kecsege-tok* — *Acipenser ruthenus* Linné.
26. *Tarka meny* — *Lota vulgaris* Cuvier.
27. *Réti csik* — *Cobitis fossilis* Linné.

Az igazság kedvéért meg kell jegyezni, hogy „Öreg horgász“ néven: A Ferencz csatorna halászati viszonyai címen, a „Halászat“ című

folyóirat 1900. évfolyamának 120. és 121. oldalán, még egy-két fajjal több halat sorol fel ugyanezen vízből, de ezen értekezésről csak gyűjtőkirándulásom után vettem tudomást.

A *Murából*, Stridó község határán, a következő halfajokra akadtam, melyeknek népies horvát nevét is közlöm, mert azoknak legnagyobb része, az irodalomban nem ismeretes.

1. *Csapó sügér* — *Perca fluviatilis* Linné — Osters.
2. *Magyar buczó** *Aspro Zingel* Cuv — Vretenec.
3. *Vágó durbincs** *Acerina cernua* Linné — Berecki slimave.
4. *Selymes durbincs** *Acerina Schraitzer* Cuv — Murski slinave.
5. *Széles kárász* — *Carassius vulgaris* Nils — Karas.
6. *Nyálkás czompo** *Tinca vulgaris* Cuv — Lin.
7. *Dévér keszeg* — *Abramis brama* Linné — Kosek.
8. *Éva keszeg** *Abramis vimba* Linné — Mustraea.
9. *Fejes domolykó* — *Squalius dobula* Linné — Klean.
10. *Nyul domolykó* — *Squalius leuciscus* Hock — Hecek.
11. *Vésettajku paducz* — *Chondrostoma nasus* Linné — Podvuth.
12. *Vörösszárnyu konczér* — *Lenciscus rutilus* Linné — Bodorka.
13. *Pirosszemü kele* — *Scardinius erythrophthalmus* Bonap. — Cr-

venperca.

14. *Köz. csuka* — *Esox lucius* Linné — Siuka.
15. *Reti csik* — *Cobitis fossilis* Linné — Piskor.
16. *Vágó csik* — *Cobitis taenia* Linné — Menkovec.
17. *Szivarványos ökle* — *Rhodeus amarus* Agass. — Sunenica.

*Herman Ottó*¹⁾, a Magyar Halászat könyvében, a Mura folyó derekának tájáról, Petényi nyomán, szintén 17 halfajt jegyzett fel. Az általam felsorolt fajok közül a csillaggal jelzett fajok a Murára nézve ujak.

A *Zsil folyóból*, a Vulkán szoros tájáról, Bielz a *dunai galóczát* és a *pénzes pért* jegyezte fel. Más szakember e folyónak halait nem vizsgálta meg. Nekem e vízből *Lupény* táján a következő fajokat sikerült kihalásztatnom:

1. *Botos kölönte* — *Cottus gobio* Linné — Make román, Kalkopt német népies néven ismerik.
2. *Fejes domolykó* — *Squalius cephalus* Linné — Weiszfisch.
3. *Fürge csele* — *Phoxinus laevis* Agass, románul Krajetz, németül Oelrize néven.
4. *Petényi márna* — *Barbus Petényi* Heck — Barbe.
5. *Dunai galócza* — *Salmo hucho* Linné — „Zsoltáje“ román néven ismeretes. A lupényi halászok szerint megnő náluk 92 centiméter hosszúságra és eléri a 7 kilogrammnyi súlyt.
6. *Sebes pisztráng* — *Trutta fario* Linné — A Zsilben 52 centiméter hosszúság mellett az 1 kiló és 20 deka súlyt is eléri.

¹ I. m. p. 644.

7. *Pénzes pér* — *Thymallus vexillifer* — (Lipjan román népies neve.)
Eléri 32—38 centiméter hosszúság mellett a 80 dekagramm súlyt.

A *Kapos* folyóból, a szakirodalom szerint, egyetlenegy halfajt sem ismertünk; nekem innen, Kaposvár közelében, a következő 6 fajt sikerült kihalásztatnom:

1. *Tó-ponty* — *Cyprinus carpio* Linné.
2. *Fenekjáró küllő* — *Gobio fluviatilis*.
3. *Szivárványos ökle* — *Rhodeus amarus* Agass.
4. *Kurta baing* — *Leucaspis abruptus* Heck.
5. *Köz. csuka* — *Esox lucius* Linné.
6. *Leső harcsa* — *Silurus glanis* Linné.

Sajnos, hogy gyűjtött anyagom halai között, csak egy fajra tudtam szert tenni, mely hazánk faunájára új, pedig ha tekintetbe vesszük Galliczia, Szerbia, de különösen Romániának édesvizi halfajait, valószínűnek mondható, hogy tüzetesebb vizsgálat több új fajjal is gazdagíthatta volna Magyarország halfaunáját. Csaknem merem állítani, hogy a magyar Al-Dunában kettőnél több *Gobius* faj él, és kiöntéseiben a *Gasterosteus-ok* egy vagy két faja, illetőleg varietása kimutatható lesz. A *Clupeidák* családjából a *Clupea* és *Alosa* nemnek nemcsak egy faja fordul meg a magyar Al-Dunában az év bizonyos hónapjaiban, hanem több is — sőt az sincsen kizárva, hogy egy szép nagy új küsz¹⁾ faj, az *Alburnus chalcoides* Güld. var. *danubius* *Antipa* is, kimutatható lesz.

Egyúttal azonban meg kell említenem, *Antipa* műve nyomán, hogy hazánk faunájából a Heckel és Fitzinger féle — *Acipenser Schypa* nevű hal — mint önálló faj — többé meg nem állja helyét, mert az a *Acipenser Güldenstadti* és *Acipenser glaber* korcsának bizonyult. Az *Acipenser Gmelini*²⁾ — Fitz. mint önálló faj szintén törlendő, mert az *Acipenser ruthenus* és *Acipenser stellatus*, meg az *Acipenser ruthenus* és *Acipenser glaber* hibridje. Egyáltalában kívánatos, hogy nálunk is a Duna halóriásainak egyes fajai alapos revízió alá vétessenek, mint azt *Dr. Vogt* és *Dr. Hofeer*³⁾ már Közép-Európa édesvizi halairól szóló legújabbban megjelent ichthüológiájukban megtették, mert *Antipa* dr. szerint a korcsképződési hajlam nemcsak az Al-dunai Cyprinoidák, hanem az Acipenseridák között is oly nagy, hogy mindkét családból több basztárddal és esetlegesen új varietással is gazdagíthatnók faunánkat.

¹⁾ *Antipa* I. m. 163.

²⁾ Károli dr. sem veszi fel önálló fajnak, Herman O. is csak irodalomtörténeti alaknak nézi.

³⁾ I. m. p. 227.

Anthropologiai vizsgálatok az Alföldön.

Irta Dr. Bartucz Lajos.

A jelen sorokban vázolni óhajtom pár szóval az Alföld anthropologiai felkutatásának célját s ama legfőbb szempontokat, irányelveket, melyeket e nagy munka végzésénél követnünk kell. Egyuttal röviden beszámolok eddigi vizsgálataim, illetve anyaggyűjtésem eredményeiről.

Az Alföld anthropologiai felkutatása, a mig egyfelől rendkívül fontos, másfelől a legnehezebb feladatok egyike. Hisz tulajdonképen magában foglalja a magyarság anthropológiájának, a „magyar typus“ kérdésének csaknem összes problémáit. Az Alföld ugyanis a honfoglalás óta minden időben a magyarság zömének volt a lakhelye, amely magyarság azonban úgy a honfoglalás előtt, mint az azóta eltelt hosszú évszázadok alatt a legkülönbözőbb típusokkal keveredett. A probléma tulajdonképen oly nagy s oly hosszú idő és oly sok ember munkásságát követeli, hogy annak teljes megoldásáról a közel jövőben szó sem lehet. Éppen azért az Alföldkutató Bizottság anthropologiai munkásainak egyelőre nem is lehet más céljuk, mint az, hogy megvalósítsuk az Alföldnek a körülményekhez képest minél részletesebb embertani felvételét, hogy általános képet nyerjünk arról, vajjon az Alföld mai népe minő típusokból áll, s azok mindegyikét milyen testi sajátágok jellemzik.

Ebből egyuttal magától értetődőleg következik, hogy az Alföld anthropologiai buvárlata, nemcsak az alföldi magyarság kutatását foglalja magában, hanem mind amaz idegen nemzetiségeket is, kik egyáltalán ma e területen élnek, annál is inkább, mert ma még senki sem tudja megmondani, hogy a talált típusok közül melyik az igazi magyar. Vizsgálunk kell tehát nemcsak azt, akinek neve u. n. „jó magyar“, noha a főszlyt ezekre kell helyeznünk, hanem azokat is, a kik tót, német, oláh, rác stb. nevűek vagy nyelvűek. Az első és legfőbb cél az, hogy minél több egyén anthropologiai jellegeit gyűjtsük össze, mert minél több egyénre kiterjedő adatokkal rendelkezünk, annál nagyobb valószínűséggel állapíthatjuk meg az egyes típusok jellegzetes sajátágait s azok elterjedését, majd később pedig azok rokonságát, eredetét. Annál is inkább erre kell a főszlyt helyeznünk, mert nem oly könnyű embertani vizsgálatokat végeznünk s adatokhoz jutnunk, hogy azokban valami nagyon bővelkedhetnénk. Az emberek nem szivesen engedik magukat anthropologiailag megvizsgáltatni s ezért minden alkalmat meg kell ragadnunk, hogy ilyen adatokhoz juthassunk. Minden adat fontos itt, bármily egyéntől származzék is az. Az adatok gyűjtésénél természetesen figyelemmel kell lennünk azok értékére is. A mikor tehát valamely helyen embertani vizsgálatokat végzünk, tisztában kell lennünk azon helység népének történetével, a történt telepítésekkel, bevándorlásokkal, szóval az anthro-

pologiai arculat történelmi kialakulásával. Azonkívül nyomoznunk kell a vizsgált egyének családjának eredetét, kiterjedését, keveredését s egyéb körülményeit. Minél több ilyen u. n. mellékkörülmény ismeretének birtokába jutunk, annál értékesebbek lesznek faji szempontból adataink s annál inkább fel leszünk jogosítva bizonyos következtetésekre.

Ismervén az Alföld rendkívül zavaros történetét, elképzelhetjük, hogy mily nagyfokú keveredéssel, a típusoknak, típusváltozatoknak mily óriási tömkelegével van itt dolgunk.¹⁾ Az Alföld népének eme nagy kevertsége teszi szükségessé, hogy vizsgálatainkat minél több egyénre kiterjesszük. És ne csak 30—40 éves egyéneket vizsgáljunk, noha a típus megállapítása szempontjából azok a legfontosabbak, hanem minden korú egyént; gyermeket, fiatalt, felnőttet, öreget, férfit, nőt egyaránt, hogy minél több tudományos adathoz juthassunk. Ami pedig magát a vizsgálatot illeti, annak az egyén minél több alaki és méreti jellegére ki kell terjednie, mert sohasem tudhatjuk előre, hogy faji szempontból mely testi jelek lesznek a legfontosabbak, a legjellemzőbbek. Sokszor eleinte értéktelennek gondolt sajátságok később igen fontos faji bélyegegnek bizonyulnak. Értékes és főleg nagyszámú adatokhoz juthatunk a természetnek, a szem-, haj- és bőr színének vidékenkint való eloszlására vonatkozólag vizsgálati lapok, illetve kérdőívek szétküldése által; továbbá a katonai sorozási lajstromok s a bábajegyzőkönyvek adatainak, valamint a régi anyakönyvi adatoknak beszerzése által. Ezért vizsgálatainkat ez irányban is ki kell terjesztenünk. Legkönnyebb volna ezen adatokat hivatalos uton megszerezni, mert az nagy munka és pénzmegtakarítással járna. Mindjárt megjegyzem azonban, hogy ezt csak ideiglenes és csak szükségből alkalmazható módszernek tartom, mert általa könnyen hibás adatokhoz is juthatunk, főleg, ha hozzá nem értő egyének töltik ki a kérdőíveket. A tudomány követelményei szerint majd csak akkor lesz e terv igazán megvalósítható, ha a felvételeket, a kérdőívek kitéltését arra nevelt szakemberek fogják végezni.

Az anthropologia a vizsgálatok végzésénél minden más tudományágtól függetlenül, önálló eszközökkel és módszerekkel dolgozik ugyan s noha nem szabad magunkat más tudományágak eredményei által egyoldalúan befolyásoltatnunk, mégis tekintettel kell lennünk a magyarságot kutató más szakmák eredményeire is. Főleg néprajzi, nyelvészeti és régészeti kutatások eredményei sokszor igen fontos támpontokat nyújtanak az emberbúvár számára. Ama területek pl., melyek néprajzilag, nyelvjárásilag különálló szigeteket alkotnak, azok többnyire a típus tekintetében is egységesebbek. Ezért leghelyesebb, ha vizsgálatainkat az Alföld népe eme zártabb, kevésbé keveredett csoportjainak tanulmányozásával kezdjük, aminők pl. a nagy és kis kunok, jászok, palócok, kalotaszegiek stb. Emez aránylag egységesebb típusú

¹⁾ Lásd bővebben: Dr. Bartucz Lajos: Pár szó az alföldi magyarság anthropológiájáról. Néprajzi Értesítő. 1910. 3—4. sz. — és Aradmegye népének anthropologiai vázlata. Aradmegye Monographiája. IV. köt. 104—110. old.

területek ismerete után könnyebben fogunk boldogulni ama vidékeken, hol a keveredés még nagyobb fokú.

Mindeme szempontok figyelembe vételével sok évi rendszeres és lelkiismeretes kutatás után megállapíthatjuk, hogy az Alföldön ma minő anthropologiai jellegű típusok, típus-változatok, minő gyakoriságban és minő elterjedésben találhatók. És pedig annál nagyobb valószínűséggel tehetjük ezt, minél több egyénre és minél több jellegre terjesztjük ki vizsgálatainkat. Így eljuthatunk lassan az u. n. „mai magyarság“ embertani megismeréséhez. Ezzel azonban a kérdés még koránt sincs megoldva. Kutatnunk kell, hogy a megállapított mai típusok minő viszonyban állanak egymással és más idegen népekkel, hogyan jöttek létre, mely régi típusoktól származtak s végül a magyarság vérbelileg honnan eredt, kikkel rokon s hogyan lett azzá, ami ma?

Hogy tehát az Alföld mai anthropologiai arculatát igazán megérthessük, ismernünk kell, hogy a legrégebb idők óta miféle testi sajátságú népek éltek s fordultak meg e területen. Milyen típusok laktak itt a honfoglalás előtt, melyek a honfoglalók jellegzetes faji sajátságai s azóta milyen típusokkal keveredett a magyarság egészen mostanig. E fontos kérdések eldöntéséhez az embertan a régészettel karöltve kutatva szerezhetheti be vizsgálati anyagát a régi sírokból előkerült koponyák, csontvázak alakjában. Sajnos, fajunk multjára vonatkozólag megbízható vizsgálati anyaggal ma még alig rendelkezünk. A régi sírokból kiásott koponyák és csontvázak fajbuvárlati szempontból ugyanis csak akkor teljes értékűek, ha a lelet kora, a kérdés régészeti oldala hitelesen megállapítható s azzal kapcsolatosan a talált emberi maradványok is tudományosan leírtnak. Régészeink azonban az ásatásoknál a koponyák és csontvázak megmentésére nem nagy súlyt fordítanak, úgy hogy az ősi típusok megismerésére oly fontos tudományos anyag a legtöbbször teljesen tönkre megy. Pedig csak úgy remélhetünk e téren sikert, ha a régi sírok feltárásánál a régész és emberbúvár karöltve működnek s mentenek meg mindent, ami a tudomány szempontjából becses. Ezért felkérendő az Alföldkutató Bizottság régészeti alosztálya, hogy a végzendő ásatások alkalmával lehetőleg minden koponyát és csontváz-részt a legépebb állapotban megmentsen, arról az anthropologiai alosztályt értesitse, hogy így a talált koponyák és csontvázak tudományosan feldolgozhatók legyenek.

Ha ily módon egyrészt a régi sírokból kiásott csontmaradványok s másrészt az Alföld mai népének vizsgálata alapján úgy az ősi, mint a mai típusokat megállapítjuk, kissé nagyobb joggal és több reménnyel szólhatunk hozzá a magyar típusok ma még oly homályos problémájához.

Mindez pedig kell, hogy az Alföldkutató Bizottság programjának egyik legfőbb pontja legyen, melyért semmi munkát és semmi áldozatot kimélnünk nem szabad. Hisz' elsőrangú fontosságú faji, nemzeti kérdésről, a magyar faj anthropologiai megismeréséről van szó.

Ezek után áttérek most már eddigi gyűjtéseim és vizsgálataim eredményeinek rövid ismertetésére.

Vizsgálataimat részint az Alföldkutató Bizottság támogatásával, részint annak elégtelensége következtében a M. Nemz. Múz. Néprajzi Osztálya, valamint vidéki muzeumok és egyesületek támogatásával végeztem. Elsősorban a Nagy Kúnságban kezdtem meg anthropologiai felvételeimet, a hol a népesség aránylag nem oly kevert, mint az Alföld egyéb részein, másrészt pedig Csongrád megyében, hol viszont mondhatni a legkevertebb, tipikus alföldi lakossággal van dolgunk. Eme vizsgálataim eddigi eredménye Csongrád megyében 68 egyén teljes méreti és morfológiai leírása, körülbelül 2000 katona termet-adata, 500 újszülött testhossza, valamint régi egyházi anyakönyvek évenkénti születési és halálozási adatai. A Nagy Kúnságban rendszeres vizsgálat tárgyává tettem eddig 85 egyént s összegyűjtöttem 4000 katona termetadatát, valamint 800 újszülött testhosszát. Ezen adatokat kiegészítik az Alföld déli részén Arad megyében s északi részén Borsod megyében végzett vizsgálataim, hol részint az aradi „Monographia Bizottság“, részint a borsodi „Museum Bizottság“ támogatásával dolgoztam ugyan, azonban különös tekintettel voltam az Alföldkutató Bizottság programjára. Úgy hogy vizsgálataimat jóval nagyobb terjedelemben végeztem, mint a közvetlen cél megkívánta, miáltal sikerült oly anyagot összegyűjtenem, mely az Alföld anthropologiai feldolgozása szempontjából igen becses. Így Arad megyében rendszeres vizsgálat tárgyává tettem 157 egyént s megszereztem 8953 katona termetadatát, valamint 13000 gyermek termet, szem-haj-bőrszín adatát. Borsod megyében pedig 114 egyént vizsgáltam meg, továbbá 5000 katona és 1000 újszülött termetadatát gyűjtöttem össze. Legújabban sikerült a borsodi Museum Bizottságot arra is reá birnom, hogy vizsgálati lapokat küldjön szét a megye minden részébe az iskolás gyermekek termet szem-haj-bőrszín adatainak összegyűjtése céljából. Remélem, Borsod megyében is fog e terv oly szépen sikerülni, mint Arad megyében. Szándékom ezt különben lassan az egész Alföldre kiterjeszteni. Eme vizsgálataimmal, bár kissé távolabbról, mégis bizonyos összefüggésben vannak Zalamegyében végzett anthropologiai méréseim és megfigyeléseim is, mert az ottani típusok ismerete elősegíti, illetve kiegészíti az Alföld népének embertani megismerését. Zalamegyében 165 egyént tettem rendszeres vizsgálat tárgyává s ezen kívül 4000 katona termetadatát, valamint 8000 gyermek termet, szem-haj-bőrszín adatát szereztem meg.

Ily módon a mai magyarság anthropologiai feldolgozásához eddig 590 egyén rendszeres méreti és morfológiai jellegzésével, 2300 újszülött és 24000 katona termet adatával, továbbá 21000 iskolásgyermek termet, szem-haj-bőrszín adatával rendelkezem.

E mellett gyűjtöttem a régi magyar, illetve magyarországi típusokra vonatkozó adatokat is. Nevezetesen Nyiregyházán 11 honfoglaláskori koponyát, Miskolcon 6 koponyát, a budapesti Néprajzi Muzeumban 28 jászdósai honfoglaláskori koponyát, 5 pilinyi csontvázat, dr. Nyáry Albert báró úr szivessége folytán 5 pilinyi koponyát s ezenkívül a szentesi múzeumban is néhány koponyát tettem rendszeres vizsgálat tárgyává.

A mi vizsgálataim tudományos eredményeit illeti, azokkal itt nem foglalkozhatom, csak hivatkozom alábbi munkáimra: 1. A mai magyarság természetéről. Népr. Értesítő 1911. évf. 2. Aradmegye népének anthropologiai vázlata. Aradmegye monographiája IV. köt. 104—252 old. Arad, 1912.; 3. A matyók anthropológiájáról. A magy. orvosok és természetvizsgálók XXXV. vándorgyűlésének történeti vázlata és munkálatai. Bpest. 1911. 193—195 old. 4. A honfoglaló magyarok embertani tekintetben. Természetud. Közlöny 476 sz. 1909. 5. A mai magyarság „cephal index“-éről. Népr. Értesítő 1912. évf.

Tagsági- vagy előfizetői díjat fizettek május, június, július és augusztus hónapokban :

<p>1908-ra Pault Béla Szmodics Szilárd</p> <p>1909-re Angyal Vidor Farkasfalvi Kornél Papp György Pápay József Pault Béla Purjesz Zsigmond Sóbányi Gyula Scholtz Agost Szmodics Szilárd</p> <p>1910-re Angyal Vidor Farkasfalvi Imre Molnár Lajos Pápay József Papp György Purjesz Zsigmond Reiniger Herman Scholtz Ágost Sóbányi Gyula Tabódy Ida Támedly Mihály</p> <p>1911-re Angyal Vidor Baán Endre Farkasfalvi Kornél Haltenberger Mihály Jankovich László Lőrinczy Jenő Molnár Lajos Pápay József Papp György Purjesz Zsigmond Reiniger Herman Rus Cziprián Scholtz Ágost Sepsy Károly Sóbányi Gyula Székely Károly Szirtis Zsigmond Tabódy Ida Vigyázó Imre</p> <p>1912-re Almásy Ede Ampalológiai Intézet Baán Endre Ballus Zsigmond Balogh Ernő Bátky Zsigmond Békefi Remig Békéscsabai gimn.</p>	<p>Beleznay Etelka Berényi Ilona Borosnyay Károly Borsod-miskolczi muzeum Bpesti Nemzeti Kaszinó " k. r. kalazantinum " Ferencz Józset-Int. " kath. kör Cserző Geyza Czeplédi polg. iskola Doby Vince Dornay Béla Duska György Egyed Ferenc Erődi Kálmán Feleky Károly Felső torontáli árvizmen- tesítő társulat Ferber Mihály Foncière Intézet Gazán János Gillyén József Galden Gyula Győrffy István (Lőcse) Györke Margit Haltenberger Mihály Horváth Zoltán Illek Alajos Kádár Jenő Karánsebesi polg. iskola Károly Rezső dr. Kolozsvari Egyet. Földr. Int. Kolozsvári polg. iskola Kovács Ferenc Kürzi Paula László Pál Lenk Jenő Lőrinczy Dezső Magyar Földrajzi Intézet Magyaróvári gazd. akadémia Maros Imre Méhes Gyula Meteor. és földmágn. Int. Molnár Ákos Molnár Lajos Mozgay Károly Nagyszombati gimn Nagyvárad k. kath. tanítóképző Németh József Olofson Gusztáv Odel Géza Pancsovai f. keresk. iskola Pápai bencés gimn. Pinkafői polg. iskola Pivány Eugén Plenczner Lajos Pozsonyi áll. főreáliskola Sátrán József</p>	<p>Schaden Frigyes Schréter Zoltán Schulhof Zsigmond Soproni Orsolyarendi Intézet Sretvizner Lajos Strömpl Gábor Selmezbányai kath. gimn. Szabadkai polg. főiskola Szántó Károly Szentpétery Zsigmond Szirtes Zsigmond Szombathelyi polg. leányisk. Tabódy Ida Temesvári hadapródiskola Temesvári k. r. gimn. Thurzó Ferenc Tisza Kálmán Vágújhelyi polg. iskola Végh Endre Veszprémi angol kisasszony. Vigyázó Imre Winter Béla Zágrábi magyar társaskör Zalai Mihály</p> <p>1913-ra Duska György Pivány Eugén Schaden Frigyes</p> <p>1914-re Pivány Eugén</p> <p>Szeptember hónapban :</p> <p>1905-re Sebők Samu</p> <p>1906-ra Sebők Samu</p> <p>1907-ra Gerő Lipót</p> <p>1910-re Bezdek József Fazék Gyula Konkoly Thege Miklós ifj. Nónay Pál Pául Béla Sárosi Bella</p> <p>1911-re Betegh István Bezdek József Bohinszky Tivadar Fazék Gyula Franz J. L.</p>
---	---	--

Gáspár Ferenc
Illyés Tibor
Kisteleki Károly
Konkoly Thege Miklós ifj.
Nónay Pál

1912-re

Aszódi ág. ev. gimn.
Balás Béla
Balogh Dezső
Basch Gyula
Benkő Gyula
Beretvás Sándor
Bernáth Andor
Betegh István
Bezdek József
Bohinszky Tivadar
Bpesti pósta és táv. tanfolyam
" István-uti gimn.
" Röser-Tanintézet
" Bulyovszki-u. főreálisk.
" Norbertinum.
" Andrásy-uti fels.
leányiskola
Bpesti Markó-u. gimn.
" Orsz. Tisztv. Egylet
Cs. és kir. 64. sz. gy.-ezred
" " 19. " "
" " 76. " "
Chernel István
Chmel Gusztáv
Csik Gyula
Csikos János
Dalmady Zoltán
Demény Károly
Dobi Sándor
Duliskovich Elek
Dunántúli Turista Egylet
Eisele Ödön
Eulenbergs Salamon
Farkas Pál
Fazekas Sándor
Fazék Gyula
Fényes Dezső
Franz J. L.
Gászner Béla
Gébel József
Glaser Marcel
Goldmann Mihály
Groszmann Malvin
Gyurkovich Gyula
Hahóthy Sándor
Haidegger Lajos
Harkányi Frigyes báró
Hatvani Deutsch Károly
Hatvani Deutsch Sándor
Heinrich Gusztáv
Hendel Ödön
Herczeg Ferenc
Hidasi Sándor

Hiller László
Hirschler Elek
Horváth Kristóf
Huszár Elemér
Jármay László
Jeney László
Jeszenszky István
Keller Antal
Kertész Tódor
Kiss Károly
Kisteleki Károly
Kléh László
Klősz Pál
Kunst Károly
Kolozsvári Kalarantum
Konkoly Thege Miklós ifj.
Korponai polg. fiúiskola
Kovács Sebestyén Miklós
Kölcsey Egyesület Arad
Krécsy Béla
Krenner József
Kubacska András
Laczkó Manó
Lakos Béla
Lampel Jenő
László Mihály
László Lajos
Lauer Ödön
Liffa Aurélné
Linzer Imre
Littke Ernő
Loránt Gyula
Loványi Heribertné
Loysch Ödön
Magyar Kálmán
Malatinszky Györgyné
Marosvásárhelyi ref. el. és
polg. iskola
Marx János
Maurer Gyula
Mauritz Győző
Méhnertné Düringer Hermin
Menczer Árpád
Mezei Mór
Nagy Jenő
Nagy Pál
Nónay Pál
Novák Imre
Ógyallai meteor. és föld-
mágn. Int.
Ónodi Adolf
Ormódy Vilmos
Perger Ferenc
Pinzsich Frigyes
Pozsonyi polg. iskola
Pucher István
Rau Gottlieb
Richter Aladár
Rónay Zoltán
Salamon Jakab

Sauerborn Károly
Saxlehner Andor
Saxlehner Ödön
Sebestyén László
Seitz Ottó
Seri Sándor
Seligman Imre
Schöne Lajos
Scherer Ferenc
Simon György
Stiller Mór
Strasser Alfréd
Szakáll Zsigmond
Szegei áll. főgimn.
Sziklai Géza
Szinell János
Sztáray Irma grófnő
Tauszk Ferenc
Teleki Gyula gróf
Temesvári mérnök egylet
Theisz János
Tomek János
Török Péter
Trencsényi kath. gimn.
Ujszentannai polg. isk.
Ullmann Emil
Uzonyi Ferenc
Vadnay Irén
Vadona János
Vetsey Jenő
Winkler Nándor
Zombori polg. fiúiskola

1913-ra

Kisteleki Károly
Loysch Ödön

A Lóczy-alapra július- szept. hónapban :

Báthori Ferenc	10.—
Békefi Remig	25.—
Inkey Béla	50.—
Lampel Jenő gyűjt.	12.—
Perényi Lajos	10.—
Vitalis István gyűjt.	13.40
19. sz. honv. gy.-ezred	1.90
Ivánka Pál	10.—
Bátly Zsigmond	20.—
Nagy Emil	20.—
Szontagh Tamás	50.—
Ilosvay Lajos	100.—

Végösszeg szept. v. 3748,68

A gazdasági szakosz- tályra, illetve évkönyvre jul. - szept. hónapban :

Bátly Zsigmond	10.—
Szakáll Zsigmond	3.—
Réthly Antal	40.—

NAGY MAGYAR ATLASZ

158 színes főterkép és 257 melléktérképpel és névmutatóval.

A „Magyar Földrajzi Társaság“ megbízásából

ERÖDI BÉLA

a Magyar Földrajzi Társaság v. elnöke

BERECZ ANTAL

a Magyar Földrajzi Társaság v. főtítkára

———— közreműködésével szerkesztette ————

Dr. BRÓZIK KÁROLY

főreáliskolai tanár.

==== A tervezetben még közreműködtek: ====

LÓCZY LAJOS

egyetemi tanár, az ázsiai és kínai
lapoknál

PÁLFFY MÓR

osztálygeológus, Magyarország
geológiai térképénél.

CHOLNOKY JENŐ

egyet. tanár, eredeti lapoknál

HOMOLKA JÓZSEF

m. kir. térképész

Ára díszes félbőrkötésben 48 korona.

Kiadja **LAMPEL R.** könyvkereskedése (Wodianer F. és Fiai) r. t.



Külföldi Atlaszok szükségszerűen magukon viselik azon nemzetnek nemzeti bélyegét, mely azt közrebocsajtotta. **Ezért kell nekünk magyar Atlasz.** A magyar nemzetnek eddig nem volt **magyar Atlasza**, de az utolsó évtizedek kulturális fejlettsége, az ezen időben lejátszódott nagy történelmi események, a nemzetközi kereskedelem nagymérvű fejlődése általános szükségletté tette az Atlaszt. Az **Atlaszra szüksége lesz minden embernek**, aki ujságot olvas, aki a világkereskedelem bármely ága, vagy a külföldi politika iránt érdeklődik. A **magyar ipar** fejlettsége lehetővé tette egy ily **nagy Atlasz művészi előállítását.** A **Nagy Magyar Atlasz** szerkesztője és munkatársai a legkiválóbb geográfusok és kartografusok. **Magyarországot** négy teljes lapon tárgyalja, külön-külön meg van az erchidrografiai, geológiai és politikai térkép. Az európai országok mind külön-külön lapon közöltenek. **A színezésre különös gond fordított.** Minden ország színe megegyezik gyarmatainak színével, miáltal a gyarmat bármely lapon forduljon elő, első pillanatra felismerhető. A helyesírásnál a nemzetközi földrajzi kongresszustól elfogadott elvet követtük. **Az Atlasz kiállítása** finom, papírja famentes, nyomása éles, világos, színezése szemléletes, **bekötése** izléses, tartós, művészi félbőrkötésű. Az egyes lapok vászonsegélyen vannak a táblába illesztve. A **Nagy Magyar Atlasz** prospektusát, mely a teljes tartalmat is közli, minden könyvkereskedő, vagy a kiadó ingyen megküldi.

Megrendelhető az ország bármely könyvkereskedőjénél vagy a kiadónál.

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG KÖNYVTÁRA

Szerkeszti: LÓCZY LAJOS

LEGÚJABB KÖTETE:

ROBERT F. SCOTT:

Angolok a déli sarkvidéken

Angolból átdolgozta HALÁSZ GYULA

75 képpel, ezek között 47 műmelléklettel és két, eredeti felvételek után készült térképpel.

Ára kötve 10 kor., a Társaság tagjainak a titkárság útján 25% árengedmény.

Ez a kötet *Scott* kapitány délsarki utazását adja, mely egyike a legjelentékenyebb újabb felfedező utaknak. Minden lapja csupa esemény, érdekesítő, izgalmas események sorozata, melyek megkapják az olvasó figyelmét, s rendkívül sok tanulságot nyújtanak a sarki természet köréből.

==== Kapható a kiadónál: =====

LAMPEL R. KÖNYVKERESKEDÉSE

(Wodianer F. és Fiai) R. T.-nál

Budapest, VI. ker., Andrásy-út 21. szám

és minden könyvkereskedésben.

KURZWEIL FRIGYES

—☼— fényképezeti laboratóriuma. —☼—

Budapest, VI. ker., Teréz-körút 25. szám.

Készít, mint különlegességeket,

diapozitívusokat

egyszerű és művészi kivitelben mérsékelt áron.

==== Több tudományos intézet szállítója. ====

* * Aktuális térkép!! * *

A Magyar Birodalom Közjogi Térképe

Mérete 1 : 1,000.000 Nagysága 84×105 cm.

Tervezte s magyar, horvát, német és francia előszóval ellátta :

D^R HAVASS REZSŐ

kir. tanácsos,

a M. Földrajzi Társ. alelnöke

A Magyar Földrajzi Társaság megbízásából kiadja a

MAGYAR FÖLDRAJZI INTÉZET R.-T.

BUDAPEST,

V. ker., Rudolf-rakpart 8. sz.

Ára 1 korona 20 fillér

E térképnek az a célja, hogy Bosznia és Hercegovina annexiójára való tekintettel, valamint a *trialisztikus törekvésekkel szemben élő törvényeink alapján* tüntesse fel a Magyar Birodalom elvitázhatatlan alkatrészeit. De nem csak alkalmi célt szolgál e térkép, hanem állandó jelentősége is van s ott kell lennie minden magyar politikus szobájában, a magyar címer mellett minden iskolában, minden közszférájában.

A kiadó-intézet az ár előzetes beküldése esetén bérmentve küldi.

KOGUTOWICZ TELJES FÖLDRAJZI ÉS TÖRTÉNELMI ATLASZA

a nagy közönség használatára.

Tartalma :

35 magyarországi, 2 ausztráliai,
8 balkáni, 2 afrikai,
16 egyéb európai, 7 amerikai és
7 ázsiai, 18 általános
főterkép

Ára díszkötésben 25 korona.

Részletfizetésre kényelmes feltételek mellett kapható.

Kiadja : A „MAGYAR FÖLDRAJZI INTÉZET RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG”
Budapest, V., Rudolf-rakpart 8. szám.

Az első eredeti magyar nagy atlasz :

35 magyarországi lapja már magában páratlan atlasza Magyarország természeti, földrajzi és demográfiai viszonyainak.
8 külön balkáni lap számol azokkal az érdekekkel, melyek egész életünket a Balkánhoz fűzik.
23 történelmi térképe élénk varázsolja a világtörténelem változottságban gazdag eseményeit.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK.

XL. KÖTET.

OKTÓBER.

8. FÜZET.

Magyar gazdasági és hatalmi törekvések a tengeren.

Irta: Havass Rezső dr.

Felolvasatott a Magyar Földrajzi Társaságnak Debreczenben tartott vándorgyűlésén,
1912. szeptember hó 22.-én

Ez év tavaszán volt negyven esztendeje, hogy a földrajzi tudomány néhány lelkes híve a Magyar Földrajzi Társaságot megalapította. Eme nevezetes évfordulót a Magyar Földrajzi Társaság egy oly alkotással kívánta megünnepelni, amely egyrészt a földrajzi tudományt, másrészt gyakorlati célokat van hivatva szolgálni. Amely a tudományt összekapcsolja a mindennapi élettel s az elméleti és gyakorlati munkának együttes működésével akarja a haza és az emberiség boldogulását előmozdítani, azoknak magasztos céljait szolgálni.

Igy létesült — és pedig gróf Teleki Pál érdemes főtitkárunk kezdeményezésére — a Magyar Földrajzi Társaság Gazdaság-Földrajzi Szakosztálya.

Ily szervezetre már rég óta szükségünk volt, mert hiszen ma a gazdasági kérdések dominálnak s ezeknek kedvező megoldása adja meg a kulturális fejlődés alapját is. A gazdasági célok nagy jelentőségét a legszembeötlőbben tünteti fel az a tény, hogy a mai háboruk, úgyszólván kivétel nélkül, gazdasági érdekből viseltek.

Egy másik jelenség, hogy napjainkban már a gazdasági életnek számai — az óriási mértékben fejlődő vasúti és hajózási közlekedés mellett — a föld egész kerekességét behálózzák. Természetesen, mi is érdekeltek vagyunk a nagy világ gazdasági mozgalmában. Magyar cukrot szállítunk Indiába és Perzsiába, s Ameriká gabonatermésének hatását — az árhullámvás következtében — nálunk a legkisebb faluban is megérezzük. A kivándorlás és gyarmatosítás nagy kérdései szintén előttünk állanak.

Az állami, gazdasági és társadalmi életnek eme nagy akciójában nagy szükség van a földrajzi tájékozottságra, idegen országok természeti, néprajzi, gazdasági és politikai viszonyainak megismerésére.

A földrajznak nagy jelentősége nyilvánvaló tehát s különösen

fontos szerep jut amaz ágazatának, amelyet gazdasági földrajznak nevezünk.

A nyugateurópai országokban már jó ideje felismerték a gazdasági földrajznak fontosságát s céljaira külön társaságokat alapítottak. Nálunk nincsenek még meg egy ily önálló társaságnak a feltételei, de nincs is szükség reá, mert feladatának a Magyar Földrajzi Társaság minden tekintetben képes megfelelni.¹⁾

A Magyar Földrajzi Társaság Gazdaság-Földrajzi Szakosztályát tisztelettel ajánlom Debreczennek — az új egyetemi város nagyérdemű közönségének szives figyelmébe. A debreczeni egyetem nagy szolgálatot fog tenni nemzetünknek, ha kulturális törekvéseivel a gazdasági földrajzot is fel fogja karolni.

* * *

Amidőn a gazdasági földrajz jelentőségéről szólok, annak különösen egy kérdésére akarok most kiterjeszkedni: s ez a tengeren való érvényesülésnek a kérdése, amelynek gazdasági és hatalmi értéke a tengeri kereskedelemben és a gyarmatosításban mutatkozik.

A tengeri erő fejlesztésének lázas korszakát éljük, s a világereszkedelmi törekvések mai irányzatában a kontinentális kérdések majdnem teljesen háttérbe szorulnak a tengeri hegemoniáért folyó küzdelmek mellett.

A Csendes óceánon az Egyesült-Államok és Japán között folyik a harc a tengeri uralomért. Az Atlanti óceánon és az Északi tengeren Nagybritannia és Németország versenyeznek óriási erőki-fejtéssel, a Földközi tengeren pedig az összes európai nagyhatalmak érdekkörei találkoznak s itt Ausztria-Magyarországra is — mint az Adria keleti partjának birtokosára — nagy szerep vár.²⁾

Egyelőre még az angolok dominálnak a Földközi tengeren s az angol parlamentnek a flotta megerősítése körül legutóbb lefolyt vitáiból tudjuk, hogy Anglia — különösen Kitchener lord sürgetésére — minden áldozatra kész, hogy hatalmát a Földközi tengeren továbbra is megtartsa. Itt is legveszélyesebb vetélytársa Németország, amelynek 1870-ben még nem volt számottevő flottája s most — amellet, hogy első szárazföldi hatalom — második tengeri hatalommá emelkedett.

¹⁾ Dr. Havass Rezső: A Magyar Földrajzi Társaság Gazdaság-Földrajzi Szakosztályának Programja. Budapest. 1912. 9. 1.

²⁾ Politikai Hetiszemle. 1912. július 14. sz.

Óriási arányokban bontakozódik ki Oroszországnak a tengeri uralomért való küzdelme, melynek perspektíváit legujabban Hedin Sven, a híres svéd utazó világitotta meg.

Hedin felszólalása eseményszámba megy s megérdemli, hogy vele itt foglalkozzunk.

Hedin Sven-től f. é. január havában „Ett Varningsord“ (Intő szózat) címmel röpirat jelent meg, melyből pár hónap alatt több, mint egy millió példány elkelt. Hedint honfitársaihoz intézett szózatáért az oroszok éles kifakadásokkal támadták meg s ő, hogy álláspontját a külföld előtt igazolja, a röpiratot németül is kiadta.¹⁾

Az oroszok — írja Hedin — két évszázad óta arra törek-szenek, hogy a világtengerhez jussanak s szabadon mozoghassanak. Mert hiszen a Jegestenger partvidéke hasznavehetetlen s az el-zárható Keleti- és Fekete Tenger szintén nem felelnek meg cél-jaiknak. — Ez az igyekvésük sohasem volt céltudatosabb és eré-lyesebb, mint a legutóbbi évtizedek alatt. Mesés áldozatokat hoztak az oroszok emberben és pénzben, hogy a legtávolabbi keleten a tengerparton állást foglaljanak és a japánoktól a Csendes óceán kereskedelmét elhódítsák. De a mint Togo tönkre tette az orosz flottát és Port-Arthur is elveszett: a keleti kijárás — egyelőre leg-alább — az oroszok előtt el van zárva.

Az oroszok azonban nagy céljuktól egy pillanatra sem térnek el. 1905. január 1.-én, tehát tizenkét napra Port-Arthur eleste után, a „Novoje Vremja“ azt írta, hogy Oroszországnak útát kell ta-lálnia a világtengerhez és nem tűrheti, hogy szűk kabátot szabjanak rá s annak ujjait összevarrják.

Csak hat éve, hogy Mandzsuria harcmezőire síri csend borult és ime az orosz ismét talpra állt s műveletének arcvonalát Japán-ból Perzsiába helyezte át. Most itt keresi a tengert, az útát az In-diai óceánhoz. Előbb azonban Perzsiát és Brit-Indiát kell meghódítania.

Anglia látszólag nem ellenzi az oroszoknak Perzsiában való előnyomulását, de ez csak ravasz cselvetés és inkább azt célozza, hogy Oroszországot a perzsiái háboruskodás gyöngítse. A mint azonban az oroszok az angol érdekszférához közelednek, Anglia egész hatalmával útját fogja állani Oroszországnak. Bármiképen erőlködnek is az oroszok, az Indiai óceán partjaihoz aligha fognak eljutni.

¹⁾ Sven Hedin: Ein Warnungsruf. Leipzig. F. A. Brockhaus. 1912. Kis 8 r. 48 l.

Vezet azonban egy út a nyílt tengerhez, amelyen a leküzdenő nehézségek a legcsekélyebbeknek látszanak s amelyen az orosz törekvéseket a legfényesebb siker kecsegteti: ez a nyugatra, az Atlanti óceánhoz, a jégmentes norvég kikötőkhöz vezető út. Oroszország ennek az útnak Svédország és Norvégia meghódításával juthat birtokába.

Oroszország Nagy Péter óta készíti elő e tervének végrehajtását. Annak érdekében történt 1809-ben Finnország meghódítása is, amely most már hatalmas bázisa Oroszország Skandinávia felé való előnyomulásának. Lázasan folyik Finnország stratégiai megerősítése s vasúthálózatának kiépítése. A finnországi kaszárnyák tele vannak orosz katonákkal, míg a finn katonákat a Kaukázus mellé helyezték át. A Keleti tengeren Svédország felé irányuló flotta-gyakorlatokat tartanak. Szóval, Oroszország harcra készen áll, csak várja a nemzetközi helyzetben a támadásra az alkalmas pillanatot.

Erre figyelmezteti Hedin Sven a svéd nemzetet. Nálánál még riasztóbb hangon szól Fahlbeck Pontus stockholmi egyetemi tanár „Svensk och Nordisk Utrikes politik“ (Svéd és norvég külpolitika) című füzetében a Skandináv félszigetet fenyegető veszedelemről.

Nem akarok itt tovább foglalkozni az orosz tengeri törekvésekkel. Csak például hoztam fel, hogy az orosz külpolitika egy nagy célt lát maga előtt: hogy Oroszországnak szabad mozgást biztosító tengerpartot szerezzen.

A tenger jelentősége azonban nemcsak a nagy nemzetek életére van kihatással. A kis nemzetek boldogulásának is tényezője. Természetesen itt már nem a tengeren való uralomról van szó, hanem tisztán csak gazdasági célokról. Belgium és Hollandia gazdagságukat főleg tengeri hajózásuknak és kereskedelmüknek köszönhetik.

* * *

És most nézzük: mit tett a magyar a tengeri hatalom megszerzéséért.

Oroszország kétszáz év óta igyekszik a tenger felé terjeszkedni, Magyarország ily törekvése nyolcszáz esztendőre vezethető vissza, mert amint Fraknói Vilmos Szent László királyunknak a montecassinói apáthoz intézett levele nyomán bizonyítja, már Szent László kiterjesztette a magyar korona hatalomkörét a tengerpartig. A tengerparti városok azonban a magyar korona fenhatósága alól csakhamar kisiklottak, mert László figyelmét a kúnokkal való há-

boruszkodás elvonta Dalmáciától és mert a tengerig terjeszkedő politikáját a szentszék sem támogatta.¹⁾

A tengerre irányuló magyar világpolitika Kálmán királyunk alatt bontakozódott ki hatalmas arányokban. Igen, eme messze tekintő királyunk alatt, kinek nagy szelleme századokkal túlszárnyalta korát; aki már a XII. században, amikor a világforgalom parányi volt a maihoz képest, fölismerte, amit ma minden oldalról hangoztatnak, hogy csak az az ország lehet igazán hatalmas és gazdaságilag független, amelynek tengere van.

Kálmán nagy tervét keresztül is vitte s hódító ereje megszerzte a magyar szent koronának a dalmát tengerpartot. Emlékét ma is kegyelettel őrzik Dalmáciában, mert az ország iránt tapintatos és emberszerető bánásmódot tanusított s a városokat régi helyhatósági jogaik élvezetében nemcsak meghagyta, hanem új kiváltságokkal is fölruházta, melyeket utódai is megerősítettek és érintetlenül hagytak.

II. István, II. Géza, III. Béla szintén törekedtek hatalmukat megszilárdítani Dalmáciában. Hogy az Árpádok alatt mily benső volt a viszony Magyarország és Dalmácia között, legjobban abból láthatjuk, hogy Dalmácia a tatárok elől menekülő IV. Béla királyunkat oltalmába vette és a legvéresebb időkben tántoríthatatlanul ragaszkodott királyunkhoz és nemzetünkhöz.²⁾

Az Anjouk folytatták, sőt fejlesztették az Árpádoknak tengeri hatalomra törekvő politikáját, s Nagy Lajos alatt egész Dalmácia a Quarnerótól Durazzoig a Magyar Birodalomhoz tartozott.

Nagy Lajos Magyarországot a dalmát tengerpart nélkül mint önálló államot el sem képzelhette. S hogy mily értékesnek tartotta Dalmácia birtoklását, legjobban igazolja ama körülmény, hogy amidőn Velence, amellyel véres harcokat vivott Dalmáciaért, a legfényesebb ajánlatokat tette Lajosnak, ha lemond Dalmáciáról — így a zárai béke megkötése előtt az egész trevisói ögrófságot hajlandó volt Dalmáciaért kárpótlásul átengedni — Lajos Velence ajánlatait mindig a leghatározottabban visszautasította, kijelentvén, hogy Dalmácia földjének egy arasznyi területét sem engedi elvonni a magyar korona uralma alól.³⁾

¹⁾ Fraknói Vilmos: Szent László levele a montecassinói apáthoz. Budapest. 1901. Kiadja a Magyar Tudományos Akadémia. 8 r. 15 l. — Dr. Havass Rezső: Dalmácia Budapest. 1906. 16. l.

²⁾ Dr. Havass Rezső: Dalmácia. Budapest. 1906. 16. l., 30. l.

³⁾ Dr. Havass Rezső: Mitis Silvio dalmát történetirő műve Nagy Lajos királyról. Budapest. 1908. 18., 24. l.

Mátyás király figyelmét a Podjebrád cseh királlyal, Frigyes német császárral, Lengyelországgal és a törökökkel viselt háboruk elvonták Dalmáciától, de tekintélye azért nagy volt a tenger melléken.

A Dalmáciából való Cortesio Alessandro, aki IV. Sixtus római pápának volt titkára, Mátyás király hadi tetteit egy latin költeményben énekelte meg, melyet a királynak ajánlott. Cervo Elio, ragusai költő, aki Rómában is nagy tekintélyű volt, Mátyás halálakor, a ragusai tanács által rendezett emlékünnepeken, emlékbeszédet mondott Mátyás királyról. Ezt az emlékbeszédet Hegedűs István egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémiában 1904. október 24-én ismertette, érdekesen bizonyítván, hogy Ragusa a XIV. század derekától a XV. század végéig szívesen ragaszkodott Magyarországhoz; polgárai, bár olasz nyelven beszéltek, magyaroknak vallották magukat s harcoltak Hunyadi János és Mátyás király seregében.¹⁾

A mohácsi vésszel megbénult a magyarok szereplése az Adrián s Dalmácia Velence birtokába jutott. A magyar királyok áldásos uralkodásának emléke azonban ma is élénken él a dalmaták között s neveik oda lenn a tengerparton ép oly népszerűek, mint minálunk.

A tengerpartra irányuló magyar aspirációk II. Rákóczi Ferenc alatt ismét felcsillannak. Amint Dr. Márki Sándor „Rákóczi adriai tervei“ című tanulmányában írja, a fejedelem a magyar tengerpartra is kiterjesztette figyelmét, s több ízben — így 1707. őszén is — foglalkozott Horvátország és a tenger mellék megszerzése gondolatával.²⁾

Hogy Széchenyi és Kossuth mily nagy fontosságot tulajdonítottak annak, hogy Magyarország a tengeren érvényesüljön: közismertes. A „Tengerhez magyar!“ — Kossuth lelkes felhívása — szálló igévé vált.³⁾

Mindezekből kiviláglik, hogy nyolcszáz esztendő óta hazánk nagy elméi mind oda törekedtek — s törekvéseik iránt a magyar közvélemény fogékony volt — hogy Magyarországnak tengerpartja legyen, tehát ugyanaz a cél lebegett szemük előtt, amelyet előbb a mai civilizált világ más nemzeteinél konstatáltam.

Sajnos, mi magyarok, ma vajmi keveset törődünk a tengerrel, sőt tovább megyek: egyáltalán nem foglalkozunk a külpolitikával. Mai közéletünket provinciális felfogás jellemzi s az Árpádok és An-

¹⁾ Dr. Havass Rezső: Dalmácia. Budapest, 1906. 52. l.

²⁾ Dr. Márki Sándor: Rákóczi adriai tervei. A Tenger 1911. évi VI—VII. füzetében.

³⁾ Kossuth Lajos a „Hetilap“ 1840. 8. számában.

jouk imperiális politikáját nem értjük meg. Mi volt Anglia Nagy Lajos alatt, amikor Nápolytól Pommerániáig lengett a magyar zászló?¹⁾ Mint Márki Sándor kimutatja, területre nézve mindössze 2/5-e Magyarországnak, mely egyébként is hatalmasabb volt Angliánál. Sőt a tengerre nézve Nagy Lajosnak határozottabb politikája volt, mint III. Edwardnak, Anglia akkori királyának. S mivé lett azóta Anglia?! Világbirodalom! — mert a tengert gyarapodásának tényezőjévé tette.

Sokat tanulhatnánk a németektől is, kiknek közfelfogása merőben eltér a mienktől. A belső politika közömbös a német előtt. Jól tudja, hogy a Bundesstaatok és a központi Reichstag pontosan teljesítik kötelességüket és a belpolitika egyes kérdéseiben komolyabb eltérés nem merül fel. Annál többet foglalkozik a német a külpolitikával és az egész nemzetet áthatja a tengeri hatalom iránt való vágyódás.²⁾

De ne csak a leghatalmasabbakat — Angliát, Németországot — nézzük, hanem a legkisebbet is, a csepnyi Montenegrót, hogyan használja ki arasznyi tengerpartját állami erejének fokozására. Antivariban tengeri kikötőt épít s minden igyekezetével azon dolgozik, hogy Antivari legyen a Balkán félsziget egyik legfontosabb közlekedési vonalának, a Duna-Adriai vasútnak végső állomása az Adrián.³⁾

Magyarország kedvező földrajzi fekvésénél fogva, a kelet és nyugat küszöben, a hatalmas Dunától átszelve és az Adriai tenger mellett elvonuló tengerpartjával szinte predestinálva van arra, hogy nagy arányú külkereskedelmet folytasson. A szomszéd Balkán félsziget országai ipari cikkeinknek legtermészetesebb piacai. A Szezei csatorna vonalába eső tengeri kikötőink pedig — mint azt maguk a németek is elismerik — a legalkalmasabbak, hogy egészen a Majna folyó vonaláig Ázsiával és Afrikával a közvetítő kereskedelmet folytassák.⁴⁾ S dacára ennek azt látjuk, hogy az elmúlt 1911. esztendőben a magyar külkereskedelmi mérleg passzivuma 300 millió koronát tesz s hogy az export növekedése tekintetében a nagy vámterületek sorában, Ausztria-Magyarország

¹⁾ Dr. Márki Sándor: Az ó- és középkor története. 640. l.

²⁾ Dr. Makai Ödön: Oroszország harci mozgolódása. Pesti Hírlap. 1912. jul. 30.

³⁾ Dr. Havass Rezső: Antivari és az új montenegrói vasút. Budapest, 1909. 8. l.

⁴⁾ Dr. Havass Rezső: A Szezei csatorna tekintettel különösen a mai gyarmati politikára és Fiumére. Budapest. 1887. 27. l.

az utolsó helyre jutott.¹⁾ De még egy másik szomorú adatunk is van: a legutóbbi tizenegy hónap alatt 83.427 ember vándorolt ki Magyarországból Amerikába, s a külföldön élő magyar honosok száma a másfél milliót meghaladja. Ezzel szemben a nagy német birodalomból, annak 65 milliónyi lakosságából — évi 800.000 lélek szaporulat mellett — évenként csak 30.000 ember vándorol ki.

Mindannyian érezzük, hogy itt kell valaminek történnie, ez így tovább nem tarthat s fordulatnak kell beállania. Avagy tétlenül nézhetjük-e azt, hogy egy természeti kincsekkel gazdagon megáldott ország, amelynek földrajzi fekvése világforgalmi pozíciót jelent, polgárait ne tudja eltartani, s azok kenyér hiányában vándorbotot fognak kezükbe s idegen földön keresik boldogulásukat?! Hát ez az a sokat megénekelte tejjel és mézzel folyó Kánaán? Európa éléskamrája? Szomorúan kell válaszolnunk: igen, ez az az ország, amelyről sokáig azt tartottuk, hogy „Extra Hungariam non est vita“!

Más, a természettől sokkal kevésbé megáldott országok rohamosan emelkednek, mi meg stagnálunk, sőt visszafejlődünk. De hát mit kell tennünk? Azt, amit más országok tesznek. Mezőgazdaságunk mellé oda kell állítanunk vagyonosodásunk forrásául az ipart, a kereskedelmet, amelyről II. Vilmos német császár azt mondja, hogy „az állami testnek lélekezete“. Anglia, Németország, Franciaország, Belgium, Hollandia hová lennének, ha iparuk és kereskedelmük megszűnnék? Nekünk is érvényre kell juttatnunk ezeket a tényezőket.

Épen most nyílik rá alkalom, hogy gazdasági életünknek egy új eszközét kihasználjuk.

A magyar törvényhozás az 1912: XLVIII. törvénycikkkel megalkotta az ogulin-kinini magyar-dalmát összekötő vasutat. A magyar közvélemény egyszerűen tudomást vett ennek a vasútnak az építéséről, sőt voltak, akik azt ellenezték, pedig ennek a vasútnak óriási jelentősége van Magyarországra nézve gazdasági és politikai tekintetben.

Nagy harc előzte meg e vasút létesítését, amelyben Ausztria és mi voltunk a küzdő felek.

Az osztrákok a leghevesebb akciót fejtették ki, hogy a Dalmáciával való összeköttetés ne Lika-Krbava megyén, tehát a magyar állam területén, hanem az Una folyó völgyén, vagyis Bosz-

¹⁾ Dr. Havass Rezső: A Magyar Földrajzi Társaság Gazdaság-Földrajzi Szekciósztályának Programja. Budapest. 1912. 8. 1.

nián át történjék, hogy a Dalmáciába vezető vasúton a magyar befolyás megbéníttassék. Ezen a vonalon ugyanis a Dalmáciába menő forgalmunkban örök időre elvesztettük volna a tarifális jogunkat, ami az osztrák iparnak vált volna előnyére. De végre mégis a magyar álláspont győzött, s az ogulin-knini vonal épül ki, amely kielégíti a horvát és a dalmát közvéleménynek régi óhaját, megfelel a magyar szempontnak s megvédi Fiume érdekét is.

E vasút által hat év múlva Magyarország Dalmácia három legjelentékenyebb kikötőjével: Zarával, Sebenicóval, Spalatóval lesz összekapcsolva. Új utat nyertünk tehát a tengerhez s annak kihasználására már most meg kellene tennünk az előkészületeket. Tőlünk függ, hogy a dalmát tengerpart gazdaságilag s majd ennek kapcsán politikailag is magyar befolyás alá jusson; hogy Fiumén kívül más kikötő is előmozdítója legyen kereskedelmünknek.¹⁾

Ezen a vasúton gazdasági törekvéseinkkel Montenegróhoz és Albániához is közelebb férközünk. Szóval, ez a vasút a magyar expanzióknak a legfényesebb perspektívát adja s lehetővé teszi, hogy Kálmán és Nagy Lajos világpolitikáját folytathassuk.

Féltékenyen nézik ezt az osztrákok s nagy keserűséggel vannak eltelve, hogy nem az unavölgyi vonal épül meg, amely az ő érdekeiket szolgálta volna. A sajtóban és folyóiratokban szinte feljajdulnak s azt panaszolják, hogy az ogulin-knini vasúttal az Adria keleti partjának kulcsa a magyarok kezébe jutott. Legyen úgy, ahogy ők mondják!

A magyar-dalmát vasút azonban csak egy köve annak a talapatnak, amelyen nemzetünk nagyságát kell felépítenünk. A szellemi és anyagi téren a nagy eszmék egész sora vár a megoldásra s az egész vonalon hangyaszorgalommal kell a munkához látnunk.

A debreczeni egyetemen új kulturális tényezőt nyert nemzetünk, mely büszkén és bizalommal s azzal a legbensőbb meggyőződéssel tekint Debreczenre, hogy e város izzó hazaszeretete át fogja hatni Magyarországot új főiskoláját, s annak hallgatói, az életbe lépve, mint a magyar társadalom munkásai és irányítói majd azokkal küzdenek, akik vissza akarják szerezni a magyarnak régi fényét, hatalmát és dicsőségét!

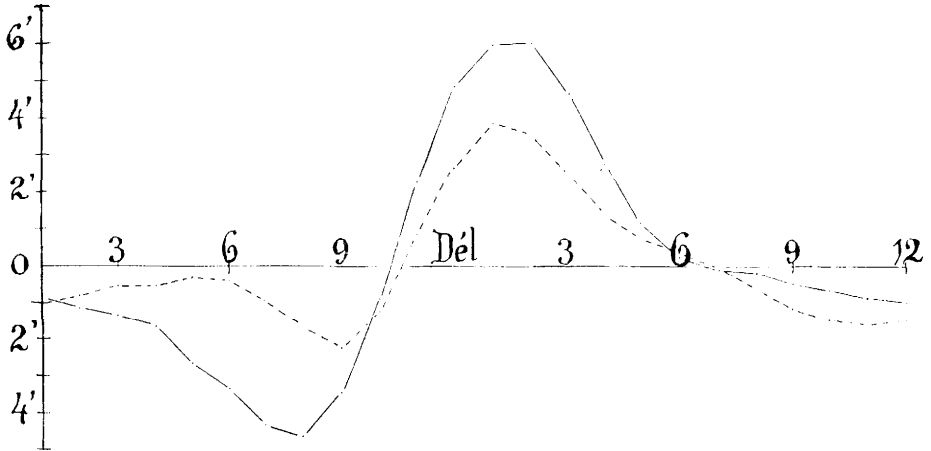
¹⁾ Dr. Havass Rezső: A magyar-dalmát összekötő vasút jelentősége. Budapest. 1911. 13, 16, 17. l.

A földmágnességi erő napi változása.

(Referatum.)

Irta Steiner Lajos dr.

Ismeretes dolog, hogy Földünk minden pontján mágneses erő hat, melynek irányát és nagyságát alkalmas berendezésekkel, az u. n. földmágnességi műszerekkel meg tudjuk határozni. Az erő irányát két mágnesű segélyével kapjuk, amelyek egyike függélyes tengely körül vízszintes síkban, másika vízszintes tengely körül azon függélyes síkban szabadon mozoghat, amely az első tű egyensúlyi helyzetén megy keresztül. Az első mágnesű



1. ábra. A nyugat felé pozitívnak számított deklináció napi változása Ógyallán 1906-ban nyáron (— — — —) és télen (— — — —).

iránya azon szög ismeretéhez vezet, amelyet a földmágnességi erő irányán keresztül fektetett függélyes sík (a mágneses meridiánsík) a geográfai meridiánsíkkal alkot, vagyis az u. n. deklinációs szöget állapítja meg, a második mágnesű irányából azon szöget ismerjük meg, amelyet a földmágnességi erő iránya a mágneses meridiánban vont vízszintessel képez: ez az u. n. inklinációs szög. A földmágnességi erő nagyságát rendszerint a vízszintes összetevőjéből (a horizontális intenzitásból) állapítjuk meg. Ez utóbbit pedig egy, a horizontális síkban függélyes tengely körül mozgó mágnesű lengéstartamából és egy másik türe gyakorolt eltérítéséből határozzuk meg. A deklináció, inklináció és a horizontális intenzitás mint a földmágnességi erő teljes ismeretéhez vezető három, egymástól független adat, sokszor a föld-

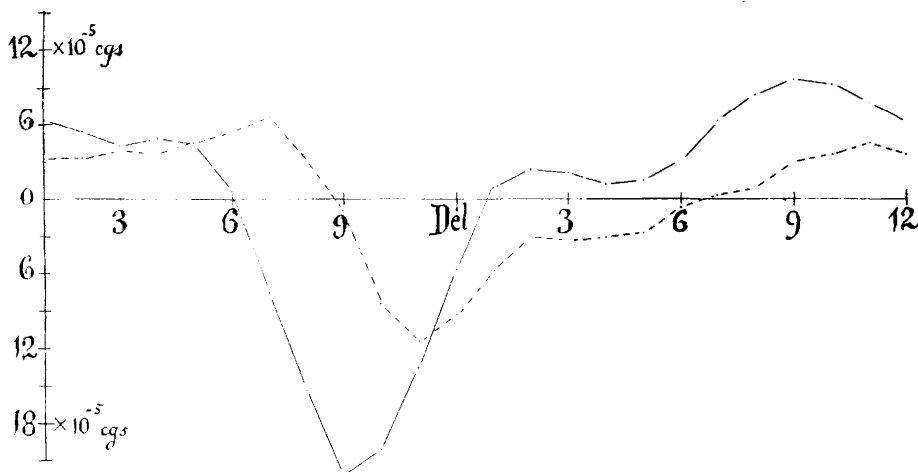
mágnességi erő elemeinek mondatnak.¹⁾ Ha a csillagászati északi iránytól keletre 0° -tól 360° -ig számított deklinációs szöveget D -vel, a vízszintestől lefelé számított inklinációs szöveget J -vel és a horizontális intenzitást H -val jelöljük, akkor az észak felé (X), kelet felé (Y) és függőlegesen lefelé (Z) pozitívnak számított erőösszetevők a következő képletekből adódnak:

$$X = H \cos D, \quad Y = H \sin D, \quad Z = H \operatorname{tg} J.$$

Nyilvánvaló, hogy a földmágnességi erő (T) következőképp adódik:

$$T^2 = X^2 + Y^2 + Z^2 = H^2 \sec^2 J.$$

1722-ben egy angol órás, Georges Graham felfedezte, hogy a deklináció egy és ugyanazon helyen nem állandó, hanem egy napon belül változásokat mutat. Észleléseit más helyeken végzett megfigyelések is igazolták (Celsius, Hiorter, Canton etc.) és a deklináció napi változásának ismeretéhez



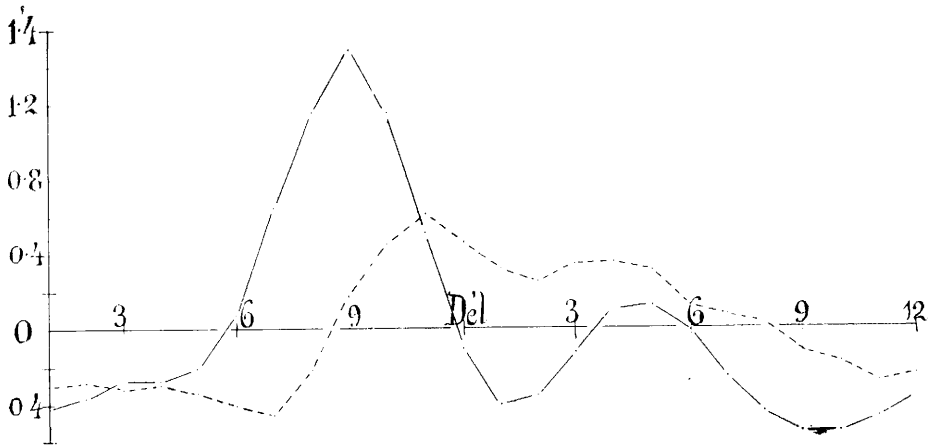
2. ábra. A horizontális intenzitás napi változása Ógyallán 1906-ban nyáron (— — —) és télen (— — — —).

vezettek. Jóllehet e változás törvénye — a részletekben — különböző helyeken más és más, mint főszabályt kimondhatjuk, hogy a deklináció kevesebbet változik éjjel, mint a nappali órákban és kisebb a változás télen, mint nyáron. Az északi félgömbön reggel $7-9^h$ körül a kelet felé számított deklináció legnagyobb, délután $1-3^h$ körül legkisebb; a napi amplitudo középsarkmagasságokban körülbelül $8'-10'$, az egyenlítő felé fogy, és a déli félgömbön megfordul, ha ott is a mágnességi északi végére vonatkoztatjuk a

¹⁾ A „földmágnesség elméletének elemei“ néven Gauss egészen mást ért. Ő t. i. azon számadatokat érti, amelyek a földmágnességi erő permanens mezejének gömbfüggvények szerint haladó sorkifejtésében, mint együtthatók szerepelnek, amelyek tehát az egész Földre (és nemcsak egy bizonyos helyre) jellemzők. (Resultate aus d. Beob. d. magn. Vereins i. J. 1838. p. 32.)

geografiai meridiántól való eltéréseket. 1. ábránk a nyugat felé pozitívnak számított deklináció változását mutatja a nyári és téli félévben az 1906. évről Ógyallán. A deklináció-változás előbb vázolt törvénye a mágneses napogodt napokra vonatkozik.

De nemcsak a deklináció, hanem a horizontális intenzitás és inklináció is szabályos napi változásokat mutatnak. Itt is áll az, hogy a változás kisebb éjjel, mint nappal és kisebb télen, mint nyáron. Nálunk a horizontális intenzitás éjjel legnagyobb és délelőtt 11—12^h körül legkisebb, napi amplitudója középben körülbelül 0,00020—0,00030 cgs (dyn) vagyis a horizontális intenzitás $\frac{1}{1000} - \frac{1}{900}$ része. Az inklináció délelőtt 10^h körül legnagyobb és az éjjeli órákban legkisebb, napi amplitudója körülbelül 2'. E szabályok évszakok és sarkmagasságok szerint részleteikben módosulnak és



3. ábra. Az inklináció napi változása Ógyallán 1906-ban nyáron (—) és télen (- - -).

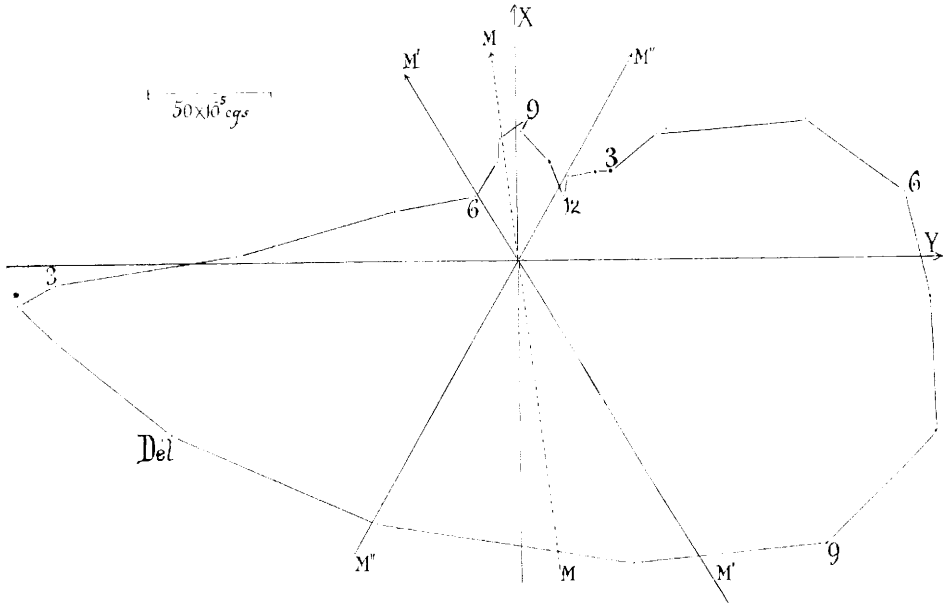
a fő szélső értékeken kívül másodrendű maximum és minimum értékek is lépnek fel. A 2. és 3. ábrák adják e változásokat Ógyallán az 1906. évből a nyári és téli félévben.

Az elemek napi változását úgy szokták grafikailag feltüntetni, (és így tettünk mi is a fennebbi rajzokban), hogy egy horizontális egyenesre viszük fel a folyó időt és az egyes órák pontjaiban emelt merőlegesekre az elemek eltérését a középtől. E merőlegesek végpontjait összekötő görbe adja a napi változás görbéjét. Airy (1863.) a grafikai feltüntetés más módját választotta.) Ő úgy járt el, hogy egy derékszögű koordináta-rendszerbe, amelynek x tengelye a mágneses észak, y tengelye nyugat (vagy kelet) felé volt irányítva, felvitte az ezen irányokba eső erőösszetevők eltérését a napi középtől. Ha

¹⁾ Phil. Trans. Vol. CLIII. part. I.

tehát ΔD és ΔH a deklinációnak és horizontális intenzitásnak a nap bizonyos órájához tartozó eltérése a középtől, Airy a ΔH és $H\Delta D$ összetevőket, rajzolta fel. Minden órának megfelelő abszcissza és ordináta a síkban egy pontot határoznak meg és ezen pontokat összekötő görbe a napi változás horizontális összetevőinek napi változását ábrázolja.

E módszer nem vált általánossá, mert a földmágnességi erő napi változásának leírásában nem vezetett összefoglalóbb képhez, mint a régebbi szokásos grafikai eljárás. Lényeges haladást jelentett azonban a Gausstól már hangoztatott, de csak sokkal később v. Bezold-tól használt grafikai módszer,¹⁾ amely lényegében Airy módszere azzal a lényegtelennek látszó



4. ábra. A horizontális erő napi változásának vektordiagramja Ógyallán 1906. júliusban.

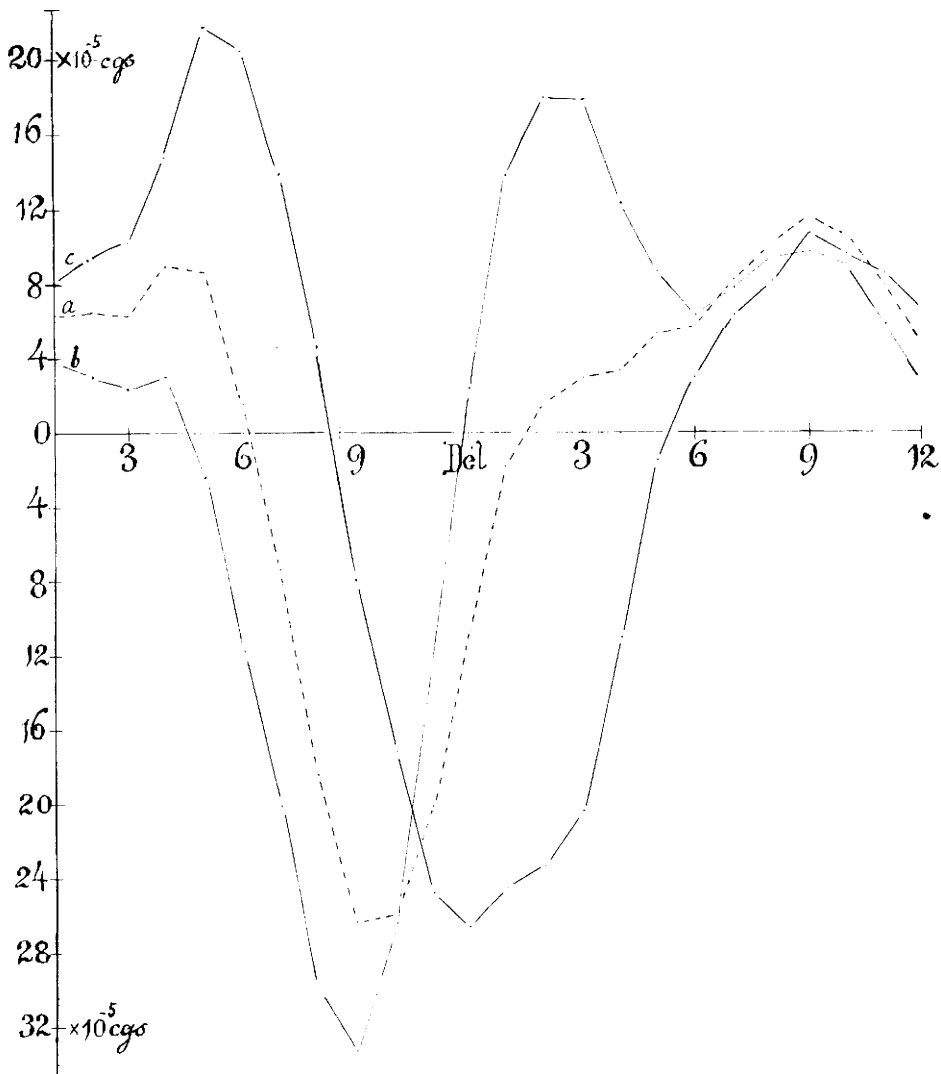
módosítással, hogy a koordináta-rendszer tengelyei a geográfiai észak és kelet felé irányítottak. Az így nyert görbét v. Bezold vektordiagrammnak nevezi. Ennél az ábrázolásnál tehát $\Delta X = \Delta H \cos D - H \sin D \Delta D$

$$\Delta Y = \Delta H \sin D + H \cos D \Delta D$$

menntiségeket visszük fel egy derékszögű koordináta-rendszerbe, hol ΔH és ΔD az eltérések a napi középtől. Az utóbbi grafikai ábrázolás a napi változás oly törvényéről ad felvilágosítást, amely a szokott módszerrel és Airy vektordiagrammjaiból nem tűnik ki. Ha ugyanis a napi változást egy oly erőter létesíti, mely *önmagában változatlanul* 24 óra alatt egyszer a Föld

¹⁾ Ges. Abh. 1906. p. 419—429.

forgási tengelye körül megfordul (vagy a mely változatlan erőterben a Föld tengelye körül forog), akkor egy-ugyanazon parallelszög mentén fekvő állomások adataiból levezetett Bezold-féle vektordiagramoknak egyenlőknek kel-

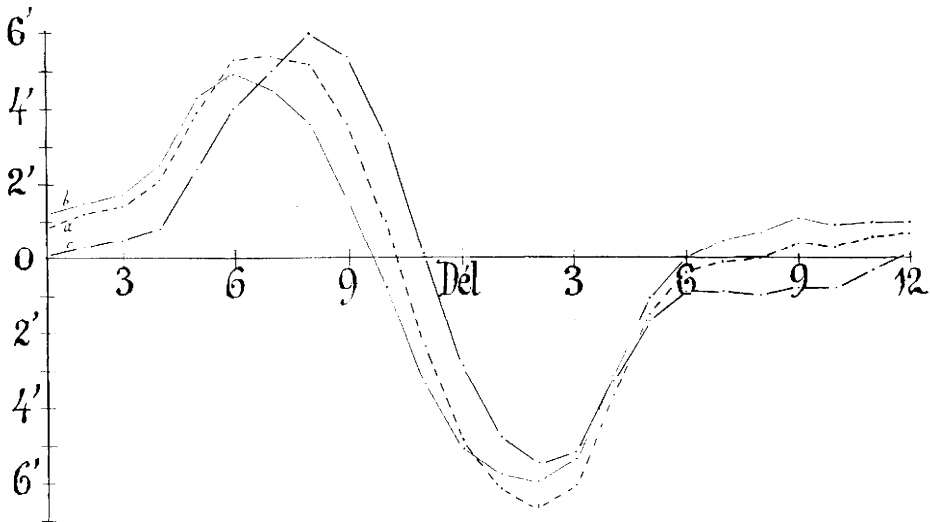


5. ábra. A 4. ábrán feltüntetett vektordiagramból a horizontális intenzitás napi változása 7° nyug. dekl. (a - - - -). 30° nyug. dekl. (b - · - · -) és 30° kelet. dekl. (c ———) helyen.

lene lenniök. Más és más lesz azonban az Airy-féle vektordiagramm és a horizontális intenzitásnak — meg deklináció-változásnak közönséges módon

(abszcissa tengely az idő, ordináták a variációk) történő ábrázolása, aszerint, amint e helyeken, más és más a deklináció. Legjobban megvilágítja e viszonyokat a következő példa.

A 4. ábra 1906. július hónapban Ógyallán¹⁾ a napi menet horizontális összetevőjének vektordiagrammját tünteti fel. A pozitív X tengely geogr. észak, az Y tengely rá merőlegesen kelet felé irányul. Az ógyallai mágneses meridián MM a geogr. meridiántól körülbelül 7 fokkal tér el nyugat felé. A horizontális intenzitás és a deklináció napi menete ugyane hónapban az 5. és 6. ábra pontozott vonalai. A vektordiagrammnak fizikai jelentése a következő: ha alkalmas módon (pl. segédmágnesekkel) a Föld permanens mágneses mezejét kompenzálják, akkor egy vertikális tengely körül vízszin-



6. ábra. A 4. ábrán feltüntetett vektordiagrammból a kelet felé pozitívnak számított deklináció napi változása 7° nyug. dekl. (a - - - - -), 30° nyug. dekl. (b) és 30° kelet. dekl. (c - · - · - ·) helyen.

tes síkban szabadon mozgó mágnesű egy nap folyamán a vektordiagramm radiuszai irányában helyezkednék el és a ráható irányító erő e radiusz hosszával arányos. Ha e radiuszt a közép mágneses meridiánra vetítjük, e vetületek a horizontális intenzitás változásai; a vetítők — nevezzük őket F-nek — vagyis a közép mágneses meridiánra merőleges erőösszetevők a deklináció-változásokat $\Delta D = \frac{F}{H}$ képlet segítségével adják, hol H a horizontális intenzitás átlagértéke a kérdéses helyen. Ily módon nyertük a teljesen változatlanul hagyott és a 4. ábrán feltüntetett vektordiagrammból a 30° nyugati (M'M') és 30° keleti (M''M'') deklinációval bíró helyekre a horizontális

¹⁾ A m. kir. orsz. met. int. évkönyvei 36. köt. 2. rész. 1906. év.

intenzitás és deklináció napi változásának közönséges grafikai ábrázolását. (5. és 6. ábra). Az ábrák egyszerű megtekintése meggyőző arról, hogy a napi változás törvényei, még azon legegyszerűbb felvételben is, hogy a ható erők egy paralelkör mentén ugyanazon helyi időben ugyanazok, a közönséges ábrázolásban teljesen elmosódhatnak és ez az ábrázolási mód a különböző helyeken, amelyek ugyanazon paralelkör mentén fekszenek, de különböző deklinációval bírnak, a napi változásra egész más görbéhez vezet. Még jobban kiviláglik ez a következő összeállításból:

A horizontális intenzitás

	középértéke	maximuma	minimuma
30° nyug. dekl. helyen d. e. 11 ^h 50 ^m és reggel 4 ^h 40 ^m		délután 2 ^h	reggel 9 ^h
30° kel. dekl. helyen d. e. 8 ^h 20 ^m és d. u. 5 ^h 15 ^m		reggel 5 ^h	déli 12 ^h

A kelet felé számított deklináció

	középértéke	maximuma	minimuma
30° nyug. dekl. helyen d. e. 9 ^h 40 ^m és d. u. 6 ^h 05 ^m		reggel 6 ^h	délután 2 ^h
30° kel. dekl. helyen d. e. 11 ^h 05 ^m és éjjel 11 ^h 45 ^m		reggel 8 ^h	délután 2 ^h

Az Airy féle vektordiagrammot a 4. ábrából megkapjuk, ha utóbbit a deklinációsöszeggel elforgatjuk. Ez is a különböző deklinációk szerint különböző lesz.

Az észlelési adatok azt mutatják, hogy a vektordiagramm ugyanazon paralelkör mentén fekvő állomásokra körülbelül ugyanaz vagyis más szóval a földmágnességi erő napi variációja első közelítésben oly önmagában változatlan ható rendszerrel irható le, mely a mozdulatlanak képzelt Föld körül 24^h alatt a Föld forgástengelye körül egyszer megfordul. E tapasztalati tényből kiindulva Schuster Arthur egy, az 1889. évben megjelent értekezésében¹⁾ azon kérdést dönti el, hogy e ható rendszer a Föld belsejében vagy a Földön kívül van-e. A kérdés eldönthető azon elvek alapján, amelyeket Gauss „Allgemeine Theorie des Erdmagnetismus“ c. klasszikus értekezésében²⁾ fejtett ki és amelyeket ő maga a Föld permanens mezejére alkalmazott is.

Feltéve, hogy a napi változást okozó erőknek van potenciálfüggvényük, azaz az erők egy-ugyanazon függvénynek a koordináták szerint vett differenciálkvocienseivel előállíthatók, e függvény a horizontális erőkomponensekből meghatározható; a vertikális erőkomponens ismeretével pedig eldönthetjük azt, hogy a ható erők mekkora része származik külső hatóktól és mekkora része belső hatóktól. E viszonyok matematikai fogalmazása a következő. Ha W a napi változást előidéző hatók potenciál függvénye a Föld felületén és R a Föld sugara, akkor W következő alakba fejthető:

$$\frac{W}{R} = (P' + p') + (P'' + p'') + \dots$$

hol a P' , P'' . . . első, másod. stb. rendű gömbfüggvények a belső hatókra,

¹⁾ The Diurnal Variation of Terrestrial Magnetism. Vol 180 A. pp 467—518.

²⁾ Resultate aus d. Beob. des magn. Ver. i. I. 1838 pp 1—57.

a p' , p'' . . . első, másod-stb. rendű gömbfüggvények a külső hatókra vonatkoznak. A P függvények alakja természetesen ugyanaz, mint a p -ké, csak bizonyos numerikus együtthatókban különböznek és ép e számok jellemzik a belső és külső hatást. Az itt fellépő n -ed rendű gömbfüggvények általános alakja:

$$P^{(n)} = \sum_1^n (C_n^p \cos \rho t + S_n^p \sin \rho t) T_n^p \quad \text{és} \quad p^{(n)} = \sum_1^n (c_n^p \cos \rho t + s_n^p \sin \rho t) T_n^p$$

hol C_n^p , S_n^p , c_n^p , s_n^p numerikus állandók, melyek az észlelési adatokból állapítandók meg, t az észlelési hely helyi középideje és T_n^p csupán a sarkmagasságtól függő kifejezés.¹⁾ Továbbá a vertikális erőösszetevő napi változása $Z = (2P' - p') + (3P'' - 2p'') + (4P''' - 3p''') + \dots$ alakban írható.

A horizontális erőösszetevők egyikének²⁾ az észlelési adatokból gömbfüggvények szerint haladó sorbafejtése különböző paralelkörökre a $P' + p'$, $P'' + p''$. . . illetve a $C_n^p + c_n^p$ és $S_n^p + s_n^p$ mennyiségek ismeretéhez vezet. A vertikális erőösszetevő napi változásának az észlelési adatok alapján való sorbafejtése az $(n + 1) C_n^p - n c_n^p$ és $(n + 1) S_n^p - n s_n^p$ mennyiségeket adja meg, tehát C_n^p , S_n^p , c_n^p , s_n^p külön meghatározhatók.

Schuster fennebb idézett értekezésében azon kérdést iparkodik eldönteni, hogy a napi változást létesítő hatók túlnyomó részben a Földön kívül, vagy a Föld belsejében vannak-e. A fennebbiekből világos, hogy, ha pusztán belső hatókat tételezünk fel, a vertikális erőösszetevő napi menete

$$2 (P' + p') + 3 (P'' + p'') + 4 (P''' + p''') + \dots$$

alakú, ha csupán külső hatókat tételezünk fel, akkor

$$- (P' + p') - 2 (P'' + p'') - \dots$$

alakú és a kettő különbsége ugyanolyan rendű, mint maga a vertikális összetevő. A vertikális erőösszetevő észlelt napi menete tehát dönt a két hipotézis között. Egyszerűen következőkép lehet ezen viszonyokat képzelni. A mágneses hatók mágneses hatásaikban helyettesíthetők áramrendszerekkel. Egy olyan mágneses pólus a Földön, mely a horizontális síkban vertikális tengely körül szabadon forgó mágnesű északi végét a Föld felületén vonzza, vagy olyan áramrendszerrel helyettesíthető, mely a Föld belsejében van és a Föld felületén levő és a mágneses pólus felé néző észlelőre nézve az óramutató járásával egyezőleg kering, vagy a Föld felületén kívül a légkörben levő oly áramrendszerrel, mely a Föld felületén levő és a külső pólus felé tekintő észlelőre ismét az óramutató járásával egyezőleg kering. Mindkét

¹⁾ Az általános n -edrendű gömbfüggvényben még egy $A_n P_n$ tag is szerepel, hol A_n numerikus állandó, és P_n csupán a sarkmagasság függvénye; e tag, mivel a potenciálfüggvénynek egy-ugyanazon paralelkörre állandó része a Föld permanens mágneses mezejéhez számítandó, elmarad. Ugyanezen okból marad el a külső hatók potenciálfüggvényének még egy állandó p_0 tagja is.

²⁾ Bezold: Ges. Abh. p. 430—431.

áramrendszer a türe ható horizontális erőösszetevőt megmagyarázza. Az első áramrendszertől származó, az északi tóvvegre ható mágneses erő vertikális összetevője azonban lefelé irányul, a második áramrendszer hatásának vertikális összetevője felfelé irányul s így az észlelt vertikális erőösszetevő dönti el azt, hogy a két áramrendszer melyike (tehát valjon belső vagy külső ható) hozhatja létre az észlelt vertikális mágneses erőket. A Föld permanens mágneses mezejére alkalmazva ezen okoskodást¹⁾, világos, hogy a horizontális erőt vagy a Föld belsejében keletről nyugat felé, vagy a Földön kívül nyugatról kelet felé keringő áramok hozhatják létre; mivel pedig az északi mágneses pólusban a tú északi vége lefelé néz, tehát csak az első áramrendszer egyezik a tapasztalattal, és a Föld permanens mágneses mezejét túlnyomólag (majdnem kizárólag) belső hatók létesítik.²⁾ Ugyanilyen okoskodást végezzünk a napi variáció okának vizsgálatánál.

Schuster idézett értekezésének gondolatmenete röviden a következő: Legyen Y a keleti erőösszetevő napi változása és W a napi változás potenciálfüggvénye, akkor, ha a földrajzi hosszúságot kelet felé pozitívnek számítjuk,

$$Y = - \frac{\partial \left(\frac{W}{R} \right)}{\sin u \partial \lambda},$$

hol R a Föld sugara és u a pólustávolság. Különböző paralelkörökön fekvő állomások észlelési adataiból

$$Y \sin u = a_1 \cos \lambda + b_1 \sin \lambda + a_2 \cos 2 \lambda + b_2 \sin 2 \lambda + \dots$$

sorot kapjuk, hol $a_1, a_2, \dots, b_1, b_2, \dots$ az u-nak függvényei és ily alakra hozhatók

$$a_i = \alpha_i^{(i)} T_i^{(i)} + \alpha_{i+1}^{(i)} T_{i+1}^{(i)} + \alpha_{i+2}^{(i)} T_{i+2}^{(i)} + \dots$$

$$b_i = \beta_i^{(i)} T_i^{(i)} + \beta_{i+1}^{(i)} T_{i+1}^{(i)} + \beta_{i+2}^{(i)} T_{i+2}^{(i)} + \dots$$

hol α, β , numerikus együtthatók és a T függvények a fennebb előfordult csupán u-tól függő kifejezések. Tehát:

$$\frac{W}{R} = - \int Y \sin u \, d\lambda = - a_1 \sin \lambda + b_1 \cos \lambda - \frac{a_2}{2} \sin 2 \lambda + \frac{b_2}{2} \cos 2 \lambda \dots$$

Pusztán külső hatókat tételezve fel, a vertikális erőösszetevő napi változását a potenciál függvény ismert alakjából következő alakban kapjuk:

$$Z = \sum_1^{\infty} (c_i \cos i \lambda + d_i \sin i \lambda), \text{ hol}$$

¹⁾ Bezold: Ges. Abh. p. 437.

²⁾ Schmidt szerint a mezőnek körülb. $\frac{1}{40}$ része származik külső hatóktól.

³⁾ Valamely paralelkör összes pontjain megkapjuk az $Y \sin u$ -t a következő sor alakban: $a_1 \cos t + b_1 \sin t + a_2 \cos 2t + b_2 \sin 2t + \dots$, hol t a helyi közép-idő. Ha t helyébe $t_0 + \lambda - t$ írunk, hol λ az első meridiántól (Greenwich) számított geogr. hosszúság, és azután $t_0 = 0$ — teszünk, akkor kapjuk a kelet felé irányított összetevőt a paralelkör pontjaiban az első meridián 0 idejében.

$$c = - \sum_{\rho}^{\infty} \frac{i+\rho}{i} \beta_{i+\rho}^{(i)} T_{i+\rho}^{(i)} \quad d_i = \sum_{\rho}^{\infty} \frac{i+\rho}{i} \alpha_{i+\rho}^{(i)} T_{i+\rho}^{(i)}$$

Pusztán belső hatókat tételezve fel:

$$Z = \sum_i^{\infty} (c'_i \cos i\lambda + d'_i \sin i\lambda), \text{ hol}$$

$$c'_i = \sum_{\rho}^{\infty} \frac{i+\rho}{i} \beta_{i+\rho-1}^{(i)} T_{i+\rho-1}^{(i)} \quad d'_i = - \sum_{\rho}^{\infty} \frac{i+\rho}{i} \alpha_{i+\rho-1}^{(i)} T_{i+\rho-1}^{(i)}$$

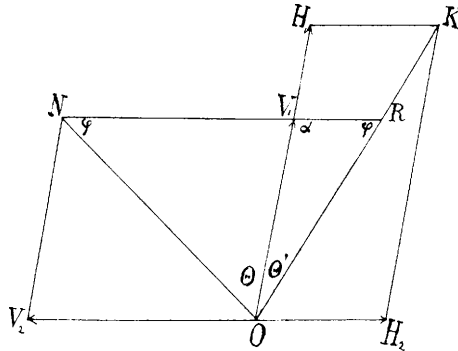
Az észlelési adatokból a vertikális erőösszetevő napi változását

$$\sum_i^{\infty} (p_i \cos i\lambda + q_i \sin i\lambda)$$

alakban kapjuk. A p_i és q_i -nek a c_i , d_i illetve c'_i , d'_i mennyiségekkel való egybevetése felvilágosít arról, hogy — kizárólag vagy túlnyomó részben — külső vagy belső hatóknak kell-e tulajdonítanunk a napi változást. Schuster azt találta, hogy a vertikális komponens észlelt napi menete oly hatókkal magyarázható, melyek túlnyomó részben a Földön kívül vannak; a napi menet amplitudója azonban a valóságban kisebb, mint a horizontális erőösszetevők alapján levezetett potenciál értékből — csupán külső hatók feltételezése mellett — következne. Ennek okát azokban az indukált áramokban találja, melyeket a külső erőtér a Föld belsejében indukál. Ezek az indukált áramok a külső hatóktól származó horizontális komponenset növelik, a vertikális komponenset csökkentik. A fáziskülönbség a külső hatók hatása és a tőlük a Föld belsejében indukált áramok hatása között a horizontális és vertikális komponensnél ugyanaz (ha a vertikális komponensnél a külső és belső hatásokat ellenkező előjellel látjuk el, ellenkező esetben a vertikális komponensben a külső és belső hatók fáziskülönbsége 180° -al több, mint a horizontális komponensben.) Azon elméleti vizsgálatok alapján, melyeket Horace Lamb gömbben indukált áramokra vonatkozólag végzett, meg tudjuk állapítani, hogy a gömb állandó vezetőképessége esetében egy változó, külső erőtértől származó indukált áramrendszer mágneses hatásai mily viszonyban állanak az eredeti külső hatók mágneses hatásaihoz és ez utóbbiakhoz képest mily fáziseltolódást mutatnak. A Schustertől használt következő geometriai megfontolás világosan tünteti fel a fellépő viszonyokat. Ha (7. ábra) OH_1 a külső hatóktól származó horizontális erőkomponens, OH_2 a külső hatóktól a Föld belsejében indukált áramok mágneses hatásának horizontális komponense és OV_1 , OV_2 a megfelelő vertikális komponensek, akkor a valóságban észlelt erőkomponensek: OK a horizontális és ON a vertikális erőkomponens. Schuster az észlelt OK alapján azon feltétellel állapítja meg a vertikális komponens, hogy az összes hatók künn vannak, tehát egy oly OR erőt kapunk, melyre nézve: $OR:OK = Ha$ — Ha tehát a számítást a tapasztalattal, az észlelt adatokkal akarjuk összehasonlítani, meg kell állapítanunk $\frac{ON}{OR}$ viszonyt és NOR szöget (fáziskülönbség) az elméletileg, — bizonyos állandó vezetőképesség mellett — megállapított $\frac{OH_2}{OH_1} = c' \frac{OV_2}{OV_1} = c$ és $NV_1O = H_1OH_2$ adatokból. Ez az ábrából egyszerű trigonometriai

megfontolások alapján sikerül. Összehasonlítva az észlelési adatokat az elméleti eredményekkel, azt látjuk, hogy a tényleg mutatkozó $\frac{ON}{OR}$ (amplitúdó viszony) viszonyoknak akkora fáziskülönbség felelne meg (körülb. 3 óra), melyet az adatok nem igazolnak, miután a külső hatók hipotéziséből számított és az észlelt vertikális komponens napi menetében fáziskülönbség nem mutatkozik. Megegyezést hozhatunk létre, ha feltételezzük, hogy a Föld vezetőképesége nem állandó, hanem a belseje felé nő. Hogy a Föld belső rétegei jobb elektromos vezetők, mint a külső rétegek, azt több adat és megfontolás támogatja és csak mellesleg hivatkozunk Wiechert legújabb nézetére a Föld belső rétegeit illetően, mely szintén jó vezető rétegekre utal.

A külső és belső hatók numerikus megállapítását bővebb észlelési adatokra támaszkodva, Fritsche végezte¹⁾ Az ő számadatai alapján rajzoltuk meg a 8–13. ábrákon a külső és belső hatók nivógörbéit külön és egyesítve. E rajzok greenwichi déli 12 órára vonatkoznak. Ezen görbék közeli-

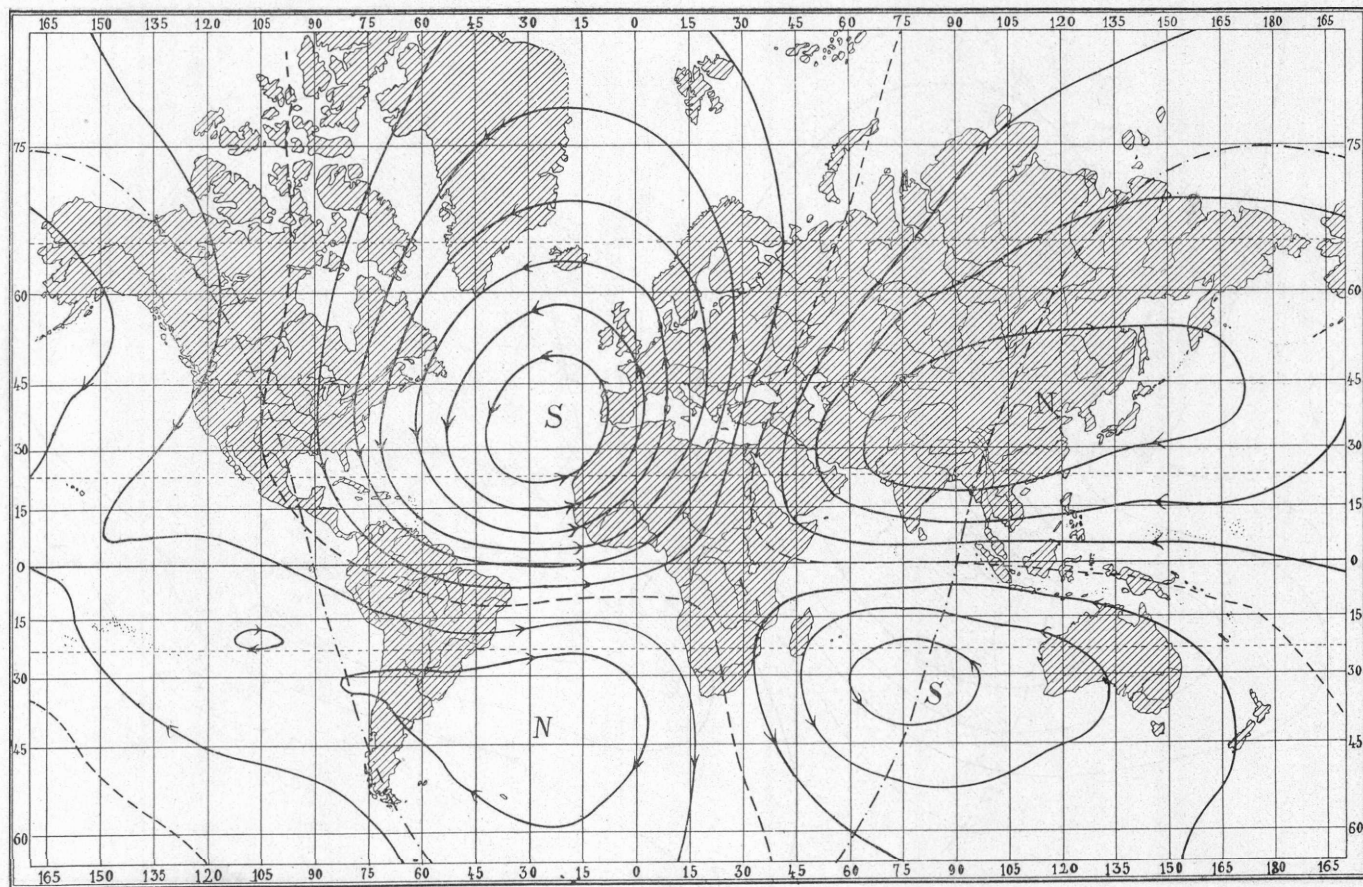


7. ábra.

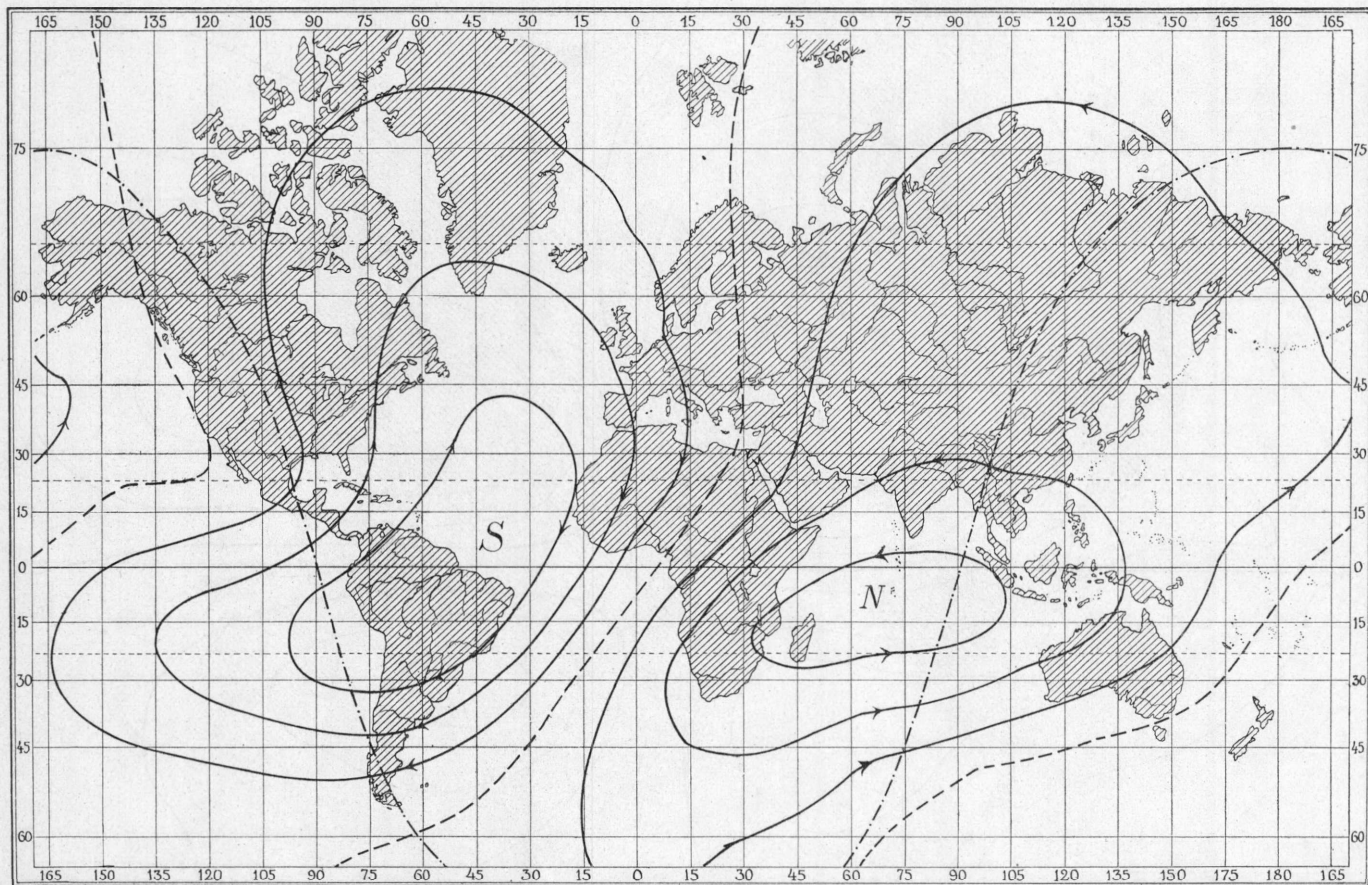
tésben azon áramrendszert tüntetik fel, mely a Föld körül keletről-nyugatra 24 óra alatt megfordul, miközben alakját változatlanul megtartja. Amint látjuk a külső hatók négy pólust mutatnak, mindegyik félgömbön kettőt: egy északi és egy déli pólust; a belső hatóknál ellenben csupán két jól kifejtett pólust találunk. Ez utóbbiak a Földet inkább kelet-nyugat irányban két félgömbre osztják. A külső hatók pólusainak helye a 35–40° párhelyes körök körül van, tehát a meteorológiai tekintetben is kiváltságos földrajzi szélességekben.²⁾ Azonnal szembeszökik a téli és nyári félévnek különbsége az északi és déli félgömbön: a külső hatók jól kifejtett áramrendszere azon félgömbön található, amelyen nyár van. Schuster számításából az következ-
nék, hogy a külső és belső hatók hatásának nagyságrendje úgy viszonylik egymáshoz, mint 4:1; Fritschének teljesebb adatsorra támaszkodó számítása szerint a külső és belső hatók nem mutatnak ekkora különbséget.

¹⁾ Die tägliche Periode d. erdmagn. Elemente. St. Petersburg 1902.

²⁾ v. Bezold Ges. Abh. p. 438.



8. ábra. Külső hatók nivógörbéi, amikor az északi félgömbön nyár van.
 A - - - - - görbe elválasztja egymástól azon helyeket, ahol nappal és éjszaka van.

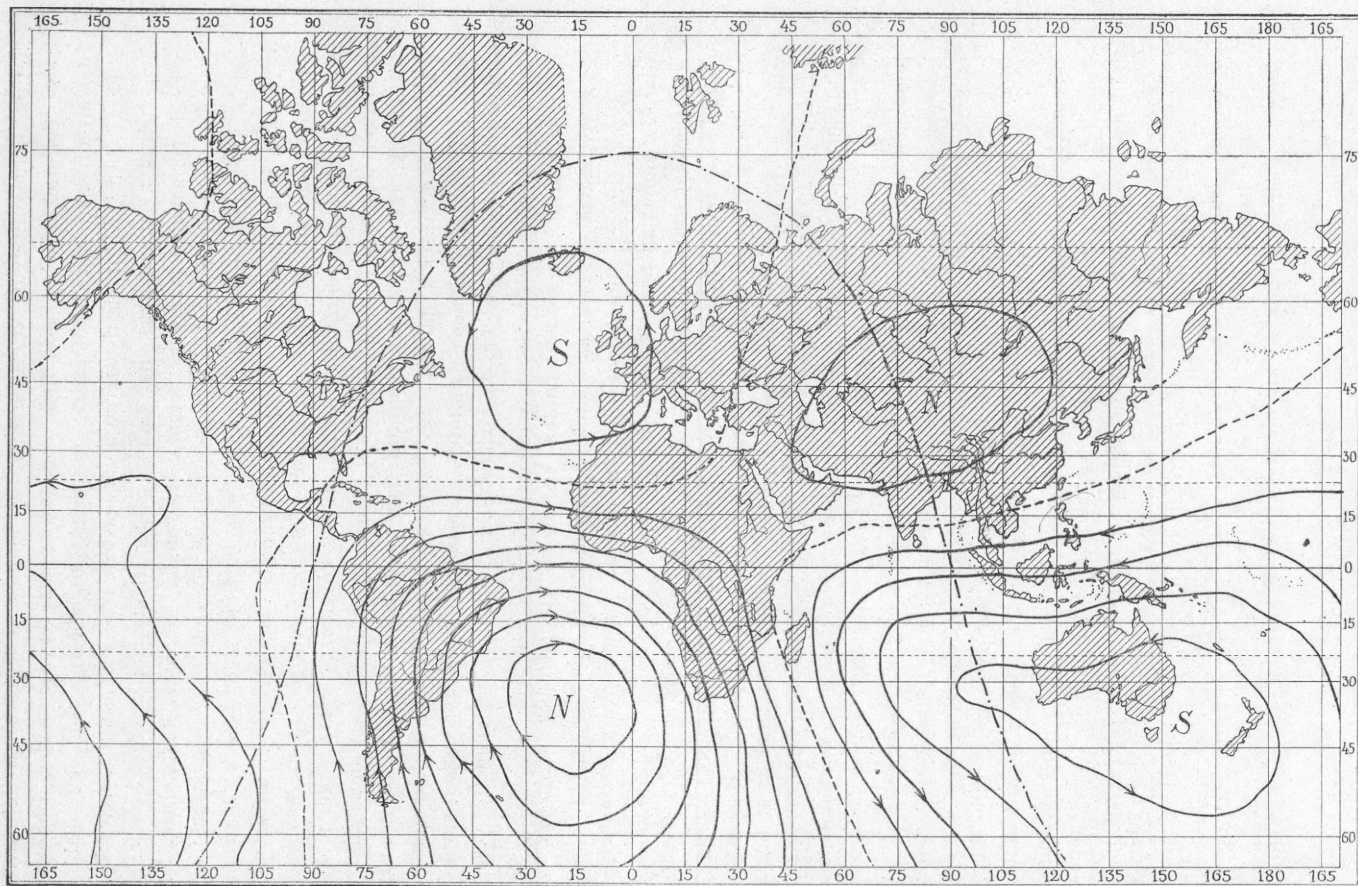


9. ábra. Belső hatók nivógörbéi, amikor az északi félgömbön nyár van.
 A - - - görbe elválasztja egymástól azon helyeket, ahol nappal és éjszaka van.

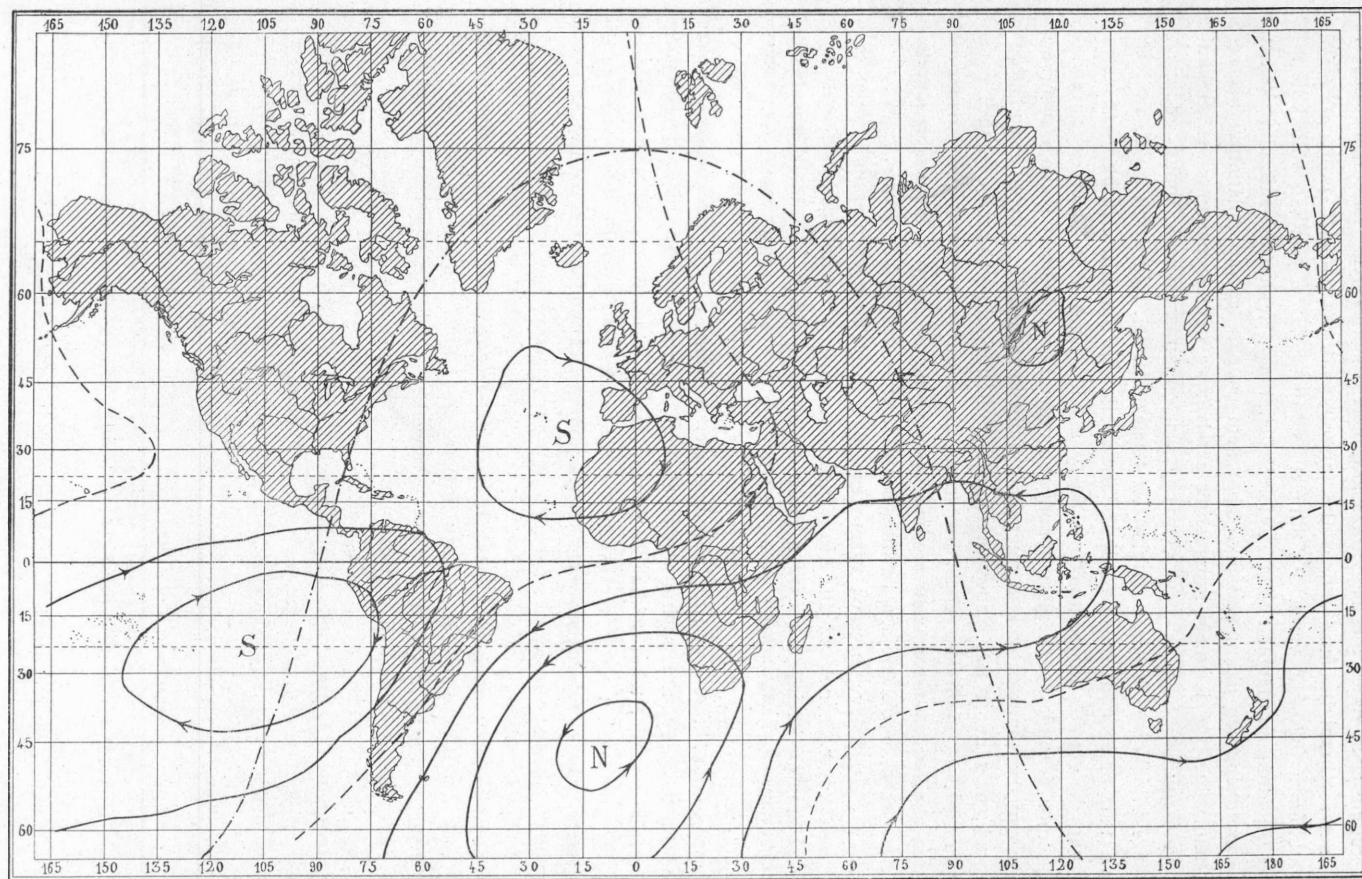
A külső hatókat a légkörben keringő elektromos áramoknak képzelhetjük. Kérdés, hogyan keletkezhetnek ily áramok a légkörben? Schuster 1889. évi értekezésében csak főbb vonásokban utal egy, eredetileg Balfour Stewart-tól származó hipotézisre, bővebben foglalkozik vele egy újabb értekezésében.¹⁾ E hipotézis szerint a mozgásban levő magasabb légrétegekben, melyek a napsugárzás által valami módon elektromos vezetőkké váltak, a Föld permanens mágneses terének erővonalai áramokat indukálnak. E hipotézis további tárgyalása már most akkép történik, hogy megvizsgáljuk, valjon a meteorológiai észlelések által megállapított légmozgások valóban olyanok-e, hogy e rétegekben az adott permanens mágneses tér olyan áramrendszert indukál, amelyet a mágneses erő napi variációja megkövetel. E vizsgálat eredményei röviden összefoglalva a következők. Ha a légkör mozgása *egész tömegében* olyan, mint amilyennek a barometer napi ingadozásából adódik, a mágneses erő számított napi változása a tapasztalathoz képest a következő eltéréseket mutatja: úgy az egész, mint a félnapi hullám körülbelül $1\frac{3}{4}$ óra fázis eltolódást mutat; az egész napi és félnapi hullám amplitudójának viszonya 2·6, míg az észlelés szerint 8·0. De ha tekintetbe vesszük a barometer ingadozását kifejező képlet magasabb rendű tagjainak bizonytalanságát, az összehasonlítás kedvezőbb eredményhez vezet ugyan, de e javulásnak — épen az adatok bizonytalansága miatt — nem tulajdoníthatunk nagyobb fontosságot. A fázis eltolódásban bizonyára a mágneses adatok bizonytalanságának nagy szerepe van.

Sokkal fontosabb javításhoz vezet az a megfontolás, hogy a levegő elektromos vezetőképesége a nap és év folyamán nem állandó és elég valószínű hipotézis az, hogy azon szög cosinus-ával arányos, melyet a napsugár és a levegő elem normálisa egymással képez. Tekintettel arra, hogy minden jel arra mutat, hogy a vezetőképeség a Nap sugárzásával függ össze, e hipotézist elfogadhatjuk. E feltevés alapján a két hullám amplitudójának viszonya 4·5, tehát már jóval közelebb van a tapasztalati adathoz. A probléma matematikai tárgyalása a változó vezetőképeség behozatalával nagyon komplikálódik ugyan, de ez vezet a mágneses variáció legjellemzőbb tünetjeinek legalább részleges megmagyarázására: nevezetesen, hogy a mágneses variáció nagyobb nappal, mint éjjel és nagyobb nyáron, mint télen. E körülmény tekintetbe vétele megmagyarázza azt, az első pillanatra különösnek látszó tünetényt, hogy — jóllehet a barometer napi ingadozásának főtagja $\frac{1}{2}$ napos hullám, a mágneses variáció főtagja pedig egész napos hullám — a két tünetény között mégis szoros kapcsolat lehetséges. Ennek oka egyrészt az, hogy a 24 órás barometer-hullám erősebben befolyásolja a mágneses variációt, mint a 12 órás barometer-hullám, másrészt az, hogy a 12 órás légnyomáshullám egy elég tekintélyes 24 órás földmágnességi variáció hullámot is hoz létre, míg a 24 órás légnyomás hullám a 12 órás mágneses variáció hullámot kis mértékben erősíti.

¹⁾ Phil. Trans. A Vol. 208, 1908. pp. 163—204. és Terrestr. Magn 1907. Dec.



10. ábra. Külső hatók nivógörbéi, amikor az északi félgömbön tél van.
 A - - - - - görbe elválasztja egymástól azon helyeket, ahol nappal és éjszaka van.

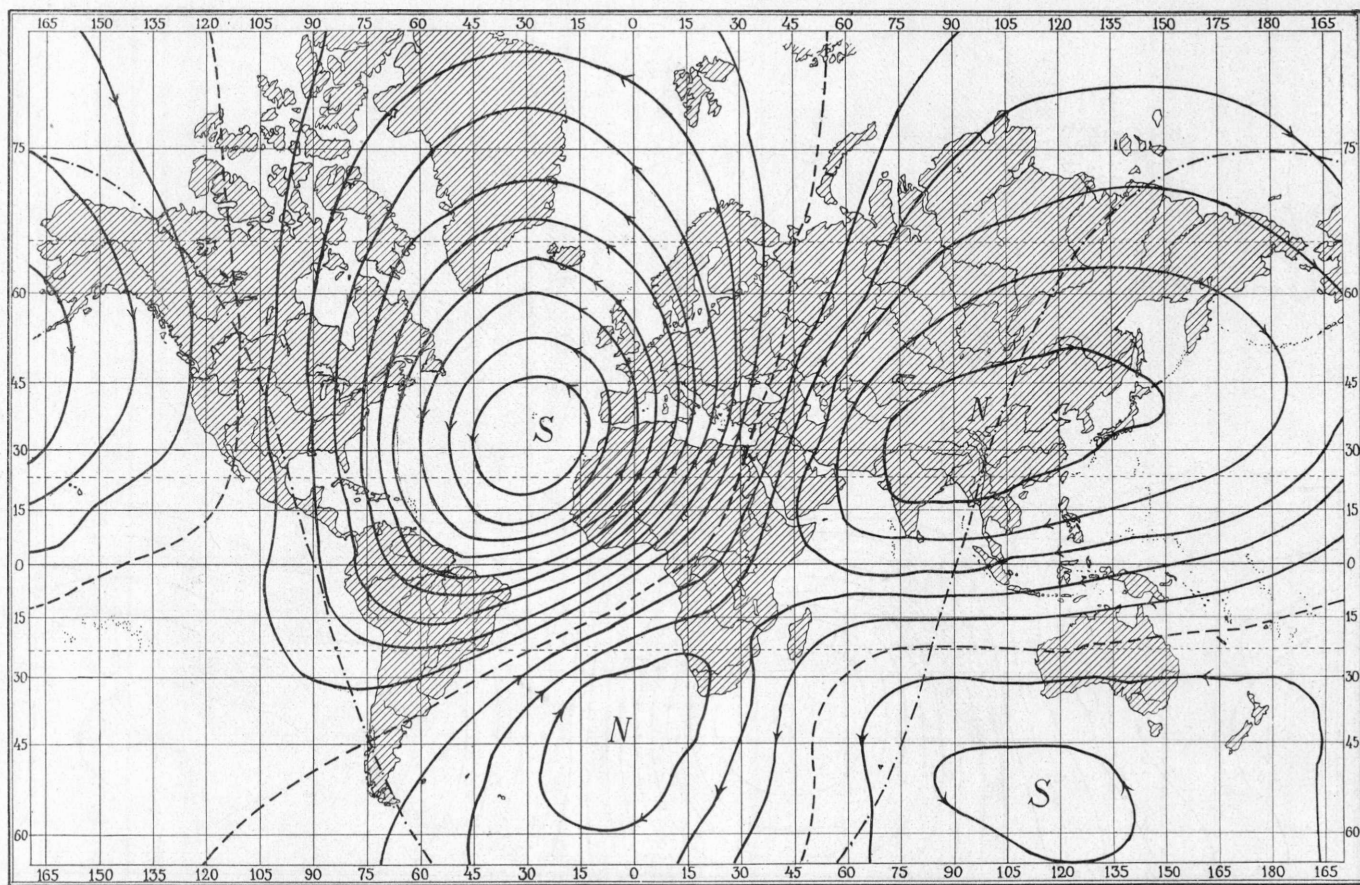


11. ábra Belső hatók nivógörbéi, amikor az északi félgömbön tél van.
 A - - - - - görbe elválasztja egymástól azon helyeket, ahol nappal és éjszaka van.

Az elméletnek ez a módosítása sem elegendő azonban az évszakos különbségek teljes megmagyarázására, mert a téli és nyári napi menet egész, illetve félnapi hulláma 0·6 és 0·8 viszonyt ad, az elmélet pedig mindkét hullámra 0·26-hoz vezet. Az elmélet és tapasztalat e pontban való különbsége áthidalható volna a felvétellel, hogy a napsugárzás által keltett vezetőképesség akkumulálódik, tehát nem csupán a Nap pillanatnyi helyzetétől függ. De jelenlegi ismereteink e felvételre nem jogosítanak fel. Sokkal valószínűbb, hogy e meg nem egyezés onnan származik, hogy eddig az egész légkörre egységes oszcillációt tételeztünk fel, még pedig olyat, amilyen a barometer napi ingadozásából következik. De ha feltételezzük — és erre van theoretikus támpontunk —, hogy a felső légrétegek, amelyek az elektromos áramok keletkezésénél nagyobb vezetőképességüknel fogva elsősorban tekintetbe jönnek, az alsó rétegekből többé-kevésbé függetlenül oszcillálhatnak, még pedig úgy, hogy a félnapi hullám jobban háttérbe szorul és a fázisban is eltolódást engedünk meg, akkor jobb megegyezésre hozhatjuk az elméleti és tapasztalati eredményeket. Világos, hogy a magasabb légrétegek ezen oszcillációja a barometer-menetben nem jut kifejezésre.

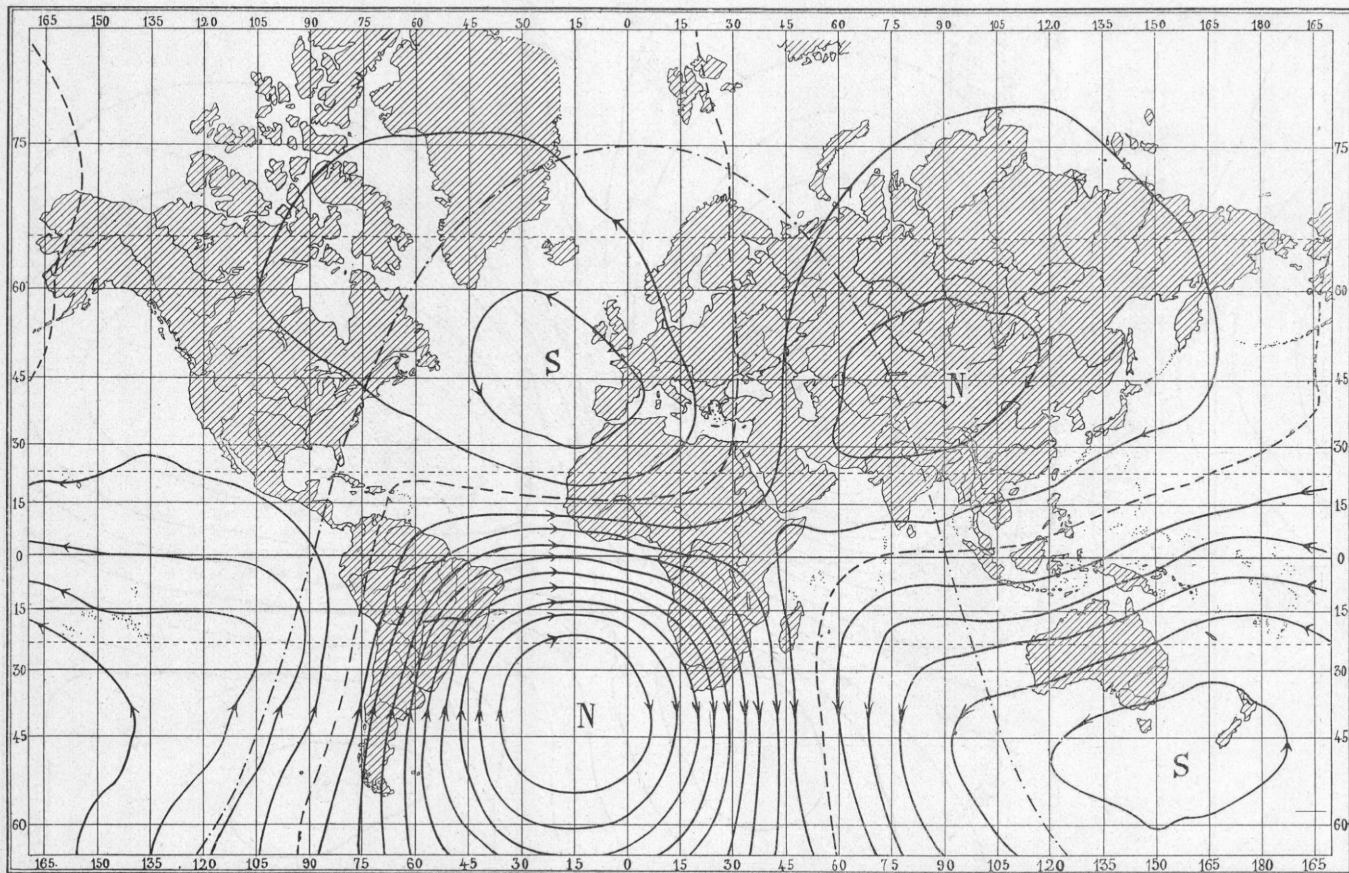
Azon levegőrétegek vezetőképessége, melyekben ezen áramok keletkeznek, következőnek adódik. Ha ρ azon levegőréteg vezetőképessége, melyben az áramok keringenek és e a réteg vastagsága, akkor az adatok következő összefüggésre vezetnek: $\rho e = 3 \times 10^{-6}$. Ha a vezetőréteg vastagságát 300 km-re tesszük, mire az északi fény és a meteorok magassága utmutatással szolgálnak, úgy $\rho = 10^{-13}$ abszolút elektromágneses egységekben. A Föld felületén egy atmoszféranyomásnál körülb. 10^{-24} -nek adódik a levegő vezetőképessége, tehát sokkal kisebbnek. De ha tekintetbe vesszük, hogy fogyó légnyomással a vezetőképességnek növekednie kell, továbbá, hogy áramaink igen magas rétegekben keletkeznek, hol a légnyomás nagyon kicsiny és hogy e magasságokban erősebben ionizáló tényezők hathatnak, mint a Föld felületén, akkor a talált értéket olyannak tekinthetjük, mint a mely a tapasztalattal ellenmondásban nincs. Ha már most azon okok után kutatunk, amelyek a felső légrétegeket nagy mértékben ionizálni képesek, úgy több ilyen ható okra lehet rámutatni, mely e rétegeket vezetőkké teheti. Ilyen lehet a napsugárzás ultra ibolya része, ionoknak légkörünkbe lövelése a Naptól és új ionok képzése a légmolekulákba való ütközés útján stb. Mindenesetre azonban a Napra, mint hatóra vezet vissza a felső rétegek ionizált volta. Erre mutat a földmágnességi variációkban mutatkozó jellemző különbség nappal és éjjel, nyáron és télen, továbbá az összefüggés a napfoltokkal.

Kétségtelen, hogy a theoria eddigi kifejtésében nem oldja meg a földmágnességi napi variáció összes részleteit, de nagyon termékenynek látszik a további vizsgálatok irányítására. Világos, hogy e theoria értelmében minden olyan változás, mely a napsugárzásban és ezzel összefüggőleg a mozgó levegőrétegek vezető képességében beáll, befolyásolja a földmágnességi variációkat is, továbbá a levegő mozgását módosító okok, milyenek például a Holdtól vagy a Naptól létesített árapály jelenségek, szintén visszatükrö-



12. ábra. Külső és belső hatók egyesített nivógörbéi, amikor az északi félgömbön nyár van.

A — · — · görbe elválasztja egymástól azon helyeket, ahol nappal és éjszaka van.



13. ábra. Külső és belső hatók egyesített nivógörbéi, amikor az északi félgömbön tél van.

A - - - - - görbe elválasztja egymástól azon helyeket, ahol nappal és éjszaka van.

zódnek a földmágnességi variációkban. Ezzel hatalmas összekötő kapcsot nyerünk a földmágnességi variációk és a légkör mozgásai meg a napsugárzás között és a geofizika e rejtelmes tüneményét egyéb teresztrikus és kozmikus jelenségekkel közelebbi okozati kapcsolatba hoztuk.

Régi keletűek azon vizsgálatok, amelyek a földmágnességi variációknak meteorológiai elemekkel: a hőmérséklettel, légnyomással, légnedvességgel stb. való kapcsolatát keresték (Lloyd, Capello), anélkül hogy határozott eredményekre vezettek volna. E vizsgálatok egyszerűbbnek tétélezték fel a kapcsolatot. Schuster alapvető vizsgálataiból úgy látszik, az következik, hogy van ily kapcsolat a légköri viszonyokkal, amely azonban nem közvetlen, hanem azon elektromos áramok közvetítésével jó létre, melyek légköriünk felső rétegeiben keletkeznek.

A debreczeni első magyar iskolai atlaszok értékéről, kulturális és didaktikai fontosságáról.

Irta: **Ecsedi István dr.**

A debreczeni togátus deákok rövid, (1797—1804) de gyümölcsöző munkájuk által, rövid idő alatt, gyors egymásutánban négy atlaszal ajándékozták meg sarjadzó földrajzi irodalmunkat. Ez atlaszok közül az első hármát u. m. az „Oskolai ó és új Átlást“, (1800) a „Gatterer féle kis új Átlás“-t csak szerény kísérleteknek kell tekintenünk, amelyek rövid életűek voltak és csak igen szűk térre szorítottak. Legkiválóbb alkotásuk, munkájuk koronája az „Oskolai magyar új Átlás“ 1804., mely az 1800-ban megjelent atlaszt még a debreczeni ref. kollegiumból is azonnal kiszorította s hazai, közelebről nemzeti iskoláinkban egész a mult század 40-es éveig ismert, protestáns iskoláinkban széles körben használt volt. Még az 1843-ban megjelent Fényes-féle atlasz is csak modernebb volt, de teljesség és csinoság tekintetében nem pótolta az „Oskolai magyar új Átlás“-t.

Természetes, hogy a fenti atlaszok térképei elsősorban politikai földabroszok, tekintettel a historiára, minek folytán az orografiai, hidrografiai és más fizikai földrajzi elemek csak nagyon alárendelt szerepet játszanak bennük. A tantervek értelmében az egész Föld, a kontinensek és Európa részlet térképeit tartalmazzák különféle vetületekben. Az egész föld ábrázolására a sztereografikus ekvatoriális vetületet, mint legegyszerűbbet használták, ha a földet globuláris projekcióban, akár egy — mint az ókori térképeken — akár két féltéken — főleg Amerika fölfedezése óta célszerű — kívánták ábrázolni. Ott, ahol a földnek lehető leghívebb átnézeti képét akarták adni, a Merkator féle vetületet alkalmazták. — Ez a vetület az egész Földet ábrázolja,

a veszély mindössze csak abban van, hogy a pólusok felé rendkívül torzít, óriásokká nevelvén a területeket. Érdekes megjegyezni azt, hogy bár Gerhard Kremer (1512 - 1594) már 1569-ben megszerkeztette a róla nevezett Merkator vetületet, a gyakorlatba mégis lassan ment át. Először a 18. sz. végén fellendült tengerészet foglalta le lassan a maga számára és csak a nemzetközi 19. sz.-ban talált a tengerészek térképeiben általános alkalmazásra. Mint földségek ábrázolására hasznos vetület is csak a 19. sz.-ban honosult meg a kartografiában s itt különösen hangsúlyoznunk kell



1. ábra. A „Gatterer kis új Átlás“-ának második lapja. E csinos kis kísérlet előzte meg a nagyszabású „Oskolai magyar új Átlás“-t. (Eredeti nagyság.)

azt a fontos jelenséget, amely szerint az „Oskolai magyar új Átlás“ első mappája: „A föld öt részeinek lerajzolása“ már Merkator vetületben mutatja be a földet a 19. sz. hajnalán 1804-ben, noha még csak akkor kezdték fölkarolni a külföldi térképészek is ezt a hasznos vetületet és a mintául szolgáló Homann féle gyűjteményben még egyetlen lap sincs Merkator féle vetületben. A kontinensek ábrázolására már sokkal alkalmasabb a területtartó azimutális vetület, különösen a nagy területek ábrázolására. Ebben a vetületben van ábrázolva a fenti atlaszokban Ázsia, Amerika, Afrika; Bonne felé vetületben pedig Európa.

Európa részlettérképei mind a három atlaszban távolságtartó kúpvetületben vannak ábrázolva. Ez a vetület u. i. nagyon alkalmas ott, ahol főleg N-S irányban nem nagy kiterjedésű földet kell ábrázolnunk. Hasznos is azért, mert a földképek csak mérsékelt torzulást szenvednek. Ez a vetület koncentrikus körveiről és összehajló, egyenes meridiánjairól a térképen rögtön felismerhető.

A fokhálózatot jó ideig csak a rajzolás segédeszközeinek tekintették. Kirajzolták ugyan, de ki nem metszették és le nem nyomták. Ezért van az, hogy a legtöbb térképen csak a térkép keretén jelölték a fokbeosztást s a vonalak metszés irányát. Ha kihúzták is a fokhálózatot, nagyobbára az egész földet ábrázoló mappákon tették, míg a legtöbb kontinens és részlet térkép mappáin elhagyták. Ez a felfogás uralkodik a 19. sz. elejéig. A fokozatot megtaláljuk a felvett térképeinkben is. Míg u. i. az Oskolai új atlasz és ő atlasz térképeit a Homann-féle gyűjtemény korábbi kiadása után jobbra fokhálózat nélkül adták ki, addig az újabb Homann és Gatterer mappák után készített Vajai kis új atlasz és az Oskolai magyar új Átlás mappáin oly finoman és pontosan állították ki, hogy e miatt méltán csodálhatjuk.

A meridiánok olvasásában atlaszok szerint bizonyos egyöntetűség tapasztalható. Az Oskolai ő és új atlaszban kezdőnek a ferrói délkört veszik fel és 0—360° számítják keletre. A Gatterer-féle kis új Atlaszban szintén a ferrói a kezdő délkör, hogy azonban ezt 0—360°-ra számítják E-re vagy 0—180°-ra E és W-ra, a térképről meg nem állapítható, mert ez tisztán csak Európa részlet térképeit tartalmazza. Az Oskolai magyar új atlaszban a ferrói és párisi meridiánt egyszerre használják úgy, hogy a mappa felső szélén „a Ferrói Meridiánus hossza“, az alsó szélén pedig a „Párisi Meridiánus hossza“ szerint mérhetők a hosszúságok. Ez különben pompásan is vág, mert Paris 20° (egész) E hosszúságok Ferrótól. A hosszúság e kétféle olvasása a 10 első térképen következetesen meg van, csak a Magyarország és Lengyel föld tábláján használt Pethes egyfajta ferrói meridiánt.

A felvett térképeken még a mai értelemben vett egyezményes jegyek nem szerepelnek, de a német térképek felhasználása folytán bizonyos egyöntetűség fejlődött ki náluk a geográfiai objektumok szemléltetésére, amely eltekintve egy kicsiny fejlődéstől mindvégig megmarad. — A tengert természetesen sem ők, sem forrásaik nem színezik, hanem csak a parttal párhuzamosan futó 5—6 vonal jelenti a tengert. Az ismert földet négy nagy tenger veszi körül: Északi-jegestenger, mely az Oceanus Atlanticusba megy át. Ez utóbbit két részre osztják: Napnyugati Oceanus és Déli Oceanus. E nagy tengernek számos öble van Nagy-Németországi, Északi vagy Német-tenger (Nord See), Baltikumi Tenger. *Gibraltar-szorossa*, *Gibraltari-szorosköz*, *Gibr.-szoros-tenger* köti össze az Atlanti Oceant a Földközi vagy köz-tengerrel, amelybe ismét a *Velencei-tenger öböl* (Adriai-tenger) és Fekete-tenger torkollik. A Déli Oceanus a Jóreménység Hegyénél (tengerbe nyulóhegye = foka) egyesül az Indiai Oceánussal.

Az orografia feltüntetésében nagy hiányt, de e mellett bizonyos fokozatot vehetünk észre. Tudvalevő dolog, hogy a hegységek ábrázoló módja lassan fejlődött és tökéletesedett. A legrégebbi időkben megelégedtek azzal, hogy a magas hegységek létezését a térképen u. n. *fiureszszzerű szelvény* jelölték.

A magas hegységeknek ezzel az ábrázolásával találkozunk Ptolemaiosz mappáinak első kiadásáiban. Később a madártávlat szerű ábrázolás ment át a használatba, amely szerint a hegyvonulatok, mint megannyi különálló kupocskák sorozatai ábrázoltatnak. A hegységeknek ez az ábrázoló módja volt alkalmazásban általánosan a 18. sz. végéig. Oskolai atlaszainkat tekintve egy parányi fokozatot vehetünk észre a hegységek ábrázolásmódját illetőleg. Mert míg az Oskolai új és ó atlaszban (1800) a madártávlatos módszer teljes mértékben keresztül vitetik; az igaz, hogy a hegyvidék annyira hiányos, hogy még az Alpok hatalmas hegyrendszere is ki van hagyva, addig a Gatterer kis új atlaszában már a dombok összeolvadnak, itt-ott az árnyékolás nyomaival is találkozunk, s ezzel megkezdődik az átmenet a domborzati viszonyok azon ábrázolás módjához, amely lehetővé teszi, hogy az orografiát a valóságnak megfelelőbb módon kis alakban ábrázolhassuk. A domborzat ábrázolásának ezt a módját az Oskolai magyar új atlaszban itt-ott fellelhetjük. Noha meg kell jegyeznünk, hogy sem Papp József Ázsia térképén, sem Pethes D. Amerika térképén még nem alkalmazta eléggé általánosan a Güssefeld német térképész által a „Charte von Asien 1793.“ és „Charte von America 1796.“ lapjain már általános használt árnyékoló módszert, hanem igyekeznek lehetőleg a régi mellett megmaradni. Az árnyékolást különben Görög idegen térképészei mellett Lipszky és Karacs honosították meg térkép irodalmunkban az általuk készített mappákon. Meg kell itt jegyeznünk, hogy hazánk orografiáját illetőleg több helyt vastok tévedésben leledzenek. Míg u. i. az Oskolai új Atlaszban (1800) a Kárpátok láncát kizárólag csak a határon vezetik egész a Tisza eredetéig, addig a Gatterer-féle kis új Atlaszban a Kárpátok gyűrűjét a hatalmas Közép-Kárpátok kihagyásával és többszöri megszakítással egész a Duna áttöréséig ábrázolják s emellett a Pojana Ruszkát, Bihar-hegységet, a Meszes és Bükk-hegyekkel még a Kárpátoknál is jóval hatalmasabb összefüggő hegyláncban ábrázolják le a Balkánig. Talán Erdély politikai határát akarták ezáltal világosabban feltüntetni. (!) Hiszen a hegyrendszereket ez időben még, mint természetes politikai határt tekintik s csak jóval később tanulmányozzák önmagukért. Egy kissé realisabb hazánk orografiája az Oskolai magyar új Átlászbán.

A folyóvizek ábrázolásában is bizonyos fejlődést tapasztalhatunk a felvett atlaszokban. Míg ugyanis az Osk. új Atlasz (1800)-ban egyenlő vastag egyszerű folytonos vonallal van ábrázolva nagyságbeli különbség nélkül folyam, folyó, patak, addig a Gatterer kis új Atlaszban, de még inkább az Oskolai magyar új Átlászbán különbség tétetik a patak, folyó és folyam közt. A patak egyszerű folytonos, a folyó két párhuzamos, a folyam pedig több

párhuzamos folytonos vonallal ábrázoltatik s ez utóbbin rendszeren az egyik part vastagabb vonallal van kihúzva.

A térképek politikai ábrázolása olyan egyöntetű, amilyennel az egykori legjobb gyűjteményekben is alig találkozunk. A mappák színezése már a legelső atlaszban a politikai beosztáson nyugszik, holott pedig a német eredetiben a vallásfelekezetek elterjedése szerint színezik a mappákat. Az Oskolai új Atlaszban a Föld golyóbisát Eröss az „Atlas Manualisscholasticus“-ban foglalt Planiglobium terrestre után készítette, de az újabb Hübners bequemer Schulatlas-ból megjavította, amit mutat többek közt az a körül-



2. ábra. Az első magyar „Oskolai új Átlás“ 1800. hetedik mappája. A tartományokat színezték a togátus deákok. ($\frac{1}{3}$ kicsinyítve.)

mény, hogy míg a német térképen Uj Hollandia és Uj Zealand határai az ismeretlenség homályában vesznek el, addig atlaszunkban bizonytalanul bár, de ki vannak egészítve az említett térkép nyomán. Másfelől Amerika térképét is a gyűjtemény „Novi orbis sive totius America nova exhibitio“ alapján készítette a három togátus, de politikai beosztását tekintve a Hübners beqn. Schulatlas: „Charte von America“ után jól kijavították, noha Amerika földképe szörnyen eltorzul kezükben. Két részre válik: Északi Amerika és Déli Amerika. Politikai beosztása elég bizonytalan, sok benne még a felfedezetlen terület. Az államok színezése is bizonytalan. Uj Britannia, Kanada, Uj Albion, Kolumbia mellett érdekes és itt fordul elő először,

1800-ban „*Szövetséges Szabad Köz Társaságok*“ név, amely az Atlas novus Scholasticusban Hass tanár lapján „*Republicae Americanae septem*“ név alatt fordul elő és Massachusetts, Virginia, Carolina, Georgia, Florida, Louisiana, Uj Mexiko államokat értették alatta ifjaink. Franciaország politikai beosztásánál még a 15 tartományra való felosztást veszik át a „*Gallia cum provinciis insertis et adsitis*“ régi beosztása után. Németországot az „*Imperium Germanicum in suos circulos divisum*“ alapján a Szövetséges Belgyiom (Vereinigti Nederland) és 10 kerület (Crais)-re osztják fel és e szerint színezik, de a mérték és magyarázó jelek, amelyek a térképek megvilágítására igen hasznosak, a magyarban még teljesen elmaradnak. Lengyelországot még az 1773. előtti terjedelmében ábrázolják deákjaink a „*Poloniae et Lithvaniae Tabula accurante curatius Chr. Weigelio Norinbergae*“ alapján. „Magyarország“ táblája még egyáltalán nem hirdeti Erőss Gábor metszői ügyességét. Az egész tábla egy kevésbé sikerült kísérletnek nevezhető. Magyarország a régi divat szerint a Balkán államokkal ábrázoltatik és bár rendkívül kicsi alak, mégis az ország S. W. csúcsa nem fér a táblára. A Balkán fsz térképének sem tekinthető, mert a mai Görögország is félig van rajta. Érdekes, hogy míg a többi általuk készített európai állam egy-egy lapon van, addig éppen hazánk három-négy török tartománnyal szorong az amúgy is parányi területen s nélkülöz minden politikai beosztást, noha a Koeler-féle „Atlas manualis“ „Hungaria“ lapján nemcsak a hozzákapcsolt provinciák, hanem az egyes vármegyék is fel vannak tüntetve. Hasonlíthatatlanul teljesebb és pontosabb politikai beosztással találkozunk az „Oskolai magyar új Átlász“-ban, amely Budai tanár buzgó felügyeletének tulajdonítható. Európa Haas matematikus által készített „Europa secundum legitimas projectionis stereographicae regulas (1788).“ hatalmas szép térképe után készült. E mappán hazánkhoz számítja Haas tanár egész jogosan Galiciát, melyet 1773-ban Mária Terézia királynő hazánkhoz csatolt, minek jeléül egy magyar huszárezredet tett oda állandó székhellyel. A magyar huszárezred mai napig ott van, de a hajdani történelmi jogunk ma már csaknem végkép eltűnik még az emlékezetből is. A magyar térképen diákjaink már Ausztriához számítják Galiciát. Ázsia és Amerika mappái Güssefeld kiváló kartografus kezéből kerültek ki. A hegységek ábrázolásában ő már az újabb árnyékolási módszert próbálja meg, ami térképeit csinosabbá, könnyebben olvashatókká teszi, de sem Papp József, sem pedig Pethes Dávid nem utánozták ebben.

Amerika politikai beosztása vonja magára elsősorban figyelmünket. „*Egyesült szabad társaságok*“ a német térképen ábrázolt „*Vereinigter Freystaat*“ magyar fordítása, melynek tartomány szerinti felosztása már a Charte von America 1796. lapon nem található meg, hanem ifjaink elég ügyesen a „*Charte über die XIII. vereinigten Staaten von Nord-America, entworfen durch F. Güssefeld 1784.*“ egyesítették amavval. Ez azonnal kiviláglik abból, hogy az „Egyesült szabad társaságok“ 13 tartománya közül 4-nek a neve be van írva az illető tartományba, míg a többi 9-nek épúgy, mint a

mappán, csak a kezdő betűi vannak beírva s a kezdő betűket a lapon talált szabad téren magyarazzák, pl.

Hübners bequ. Schulatlas-ban Erlaeu- terung der grossen Buchstaben :	Oskolai magyar új Átlásban „Az egye- sült szab. társaságok“ nevei :
M. Provinz Massachusets Bay	M. Massachusetsbay
R. Rhode-Island	R. Ródisland
N. J. New-Jersey	U. J. Uj-Jersey
P. N. S. Pensylvanien	P. Pensilvania
C. Connectient	C. Connecticut
N. H. New-Hampshire	U. H. Uj-Hampshire
N. Y. New-York.	U Y. Uj-York
D. W. Delaware	D. Delaware
M. L. Maryland	M. L. Maryland

Ebből látható tehát, hogy eléggé hűen utánozták a német eredetit, s ha megpótolták, legfeljebb a nevet lefordították, a tartomány határát kiszínezték.

A részlet térképek közül a Francia Közönséges Társaság polit. felosztása az 1789.-i törvény szerint történt. Ezenkívül Nagy-Britanniát részletesen és pontosan s amellet pompásan készítette el Erőss Gábor, Tóbiás Mayernek „Regnorum Magnae Britanniae et Hiberniae mappa geographica a. 1749.“ újkori historiához („agreable to Modern History“) készült pompás mappája után. Nem hiányzik a német kiadásban a mérték mellett a magyarzó jegyzet sem, amely a városokat nagyságok szerint ábrázolja. Szintén T. Mayer mesteri kezéből való „Mappa Geographica regni Poloniae a. 1773., mely közvetlen Lengyelország első felosztása után készülvén, annak már új határait tartalmazza. Ezt a kissé régi felosztást vitte át 1804-ben is Pethes Lengyelország mappájára, ahol is a Lengyelország keleti határanál a régi 1773. határ is megvan rajzolva: „Lengyelországnak határa 1773. előtt“ és W. on „1773-ban Lengyelországból Pruszsziának esett rész határa,“ de hogy 1793-ban mennyivel csökkent ismét Lengyelország területe, arra sem Budai E., sem diákjaink 1804-ben még nem voltak figyelemmel.

Ami végül Magyarország térképét illeti, hasonlíthatatlanul nagyobb, részletesebb, pontosabb, mint az Oskolai új Atlas 1800. hasonló mappája. Hazánknak tartományi felosztásánál tovább menő részletesebb polit. felosztásával már a Gatterer kis új Atlaszában találkozunk, de a teljes, megyéig terjedő pontos felosztását csak az Oskolai magy. új Atlasz 1804. adja. Magyarország e térképének megrajzolásában két kiváló térkép is állott Budai tanár és Pethes D. togátus deák rendelkezésére. Az egyik a Homann-féle Atlaszban foglalt „General Charte von Ungarn mit seinen Nebenländern, Croatien, Dalmatien, Slavonien und Siebenbürgen *ingleichen Galizien* und der Bukovina . . . von F. L. *Güssefeld* Nürnberg bey den Homanischen Erben 1796.“; a másik pedig a már említett Wussin-Wenzely-féle „General karte von Ungarn sammt den angraenzenden Laendern nach den besten Karten, Originalzeichnungen und astronomischen Beobachtungen der Herrn

Hell, Liesganig, Mikowiny, Islenief etc. entworfen und angefangen von J. Wussin k. k. Wegdirektor, vollendet von Herrn A. von Wenzely. Herausgegeben A. v. Schraembl 1790.“ Azt hiszem, hogy nem csalódom azon állításomban, mely szerint úgy Güssefeld, mint Budai E. és Pethes D. egy forrásból merítették, a Wussin-Wenzely-féle Magyarország térképet használták. Csakhogy míg a német térképész Magyarországhoz csatolja Galiciát, addig a magyar térképén e közjogi fikcio elejtésével osztrák minta után csinálják meg Magyarország térképét. Ellenben míg Güssefeld térképén



3. ábra. Az „Oskolai magyar új Átlás“ Magyarország térképe. Készítették a debreceni ref. kollegium togás deákjai 1804. évben. ($\frac{1}{10}$ kicsinyítés.)

Magyarország részletes politikai felosztása hiányzik, addig a Pethes térképe Magyarországot az akkor lehetséges legteljesebb polit. beosztásban mutatja be. Magyarország áll: a t. k. Magyarország-, Erdély-, Tótország-, Horvátország-, Dalmáciából. A t. k. Magyarország feloszlik 4 kerületre:

Duna-melléki kerület, áll 14 vármegyéből.

Dunán-túl való	„	„	11	„
Tisza-melléki	„	„	10	„
Tiszán-túl való	„	„	12	„

Ezekhez járulnak még a kis és nagy Kúnság, a Jászság és a Hajdu városok.

Erdély három részből áll: 8 magyar vármegye, Székelyszékek és Szászszékek.

Horvát- és Tótország feloszlik: Báni Horvát- és Tótországra, ezek vármegyékre osztva és katonai Horvát- és Tótországra, mely területeken a „hátőröző ezredek“ voltak elhelyezve. Minden Regementnek meg volt a maga területe, melyből élt, és amelyet védeni tartozott.

A városok, falvak jelölésében diákjaink mindvégig egyöntetűségre törekedtek, amivel a számos szerzőtől szerkesztett Homann-féle térképeken sem találkozunk. Magyarország ez utolsó térképén a közlekedési utakat is feltüntették, sőt még az egyes postaállomásokat is csillaggal jelölték (pl. Debreczen-Szoboszló 1 postaállomás), ami mindenesetre Wussin k. k. Wegdirektor érdeme, s ami nem került a Güssefeld mappájára. Az Oskolai magy. új Átlásban már csak a tartományok, kerületek, vármegyék határait színezték, nem az egész területet, mint előbb, ami csak a térkép csinoságát emeli. Minden laphoz mérték van mellékelve. A kontinensekéhez az összes jelentősebb népek távolságmértékei és a német mérföld, a részlettérképekhez pedig az illető országé és a német mérföld.

Mindezekből kiviláglik, hogy a legjobb kül- és belföldi művekből válogatták össze togátus ifjaink az első magyar atlasz anyagát s ha a feldolgozásban itt-ott némi fogyatkozást talált is a későbbi bíráló, nem gáncsolhatja, ha tekinti földrajzi irodalmunk embrio állapotját, mostoha viszonyait és azt, hogy csak egy hazai új viszonyaink által lelkesített deák társaság — nem szakavatott művészek — alkotta meg kezdetleges eszközökkel oly gyors tempóban. E mellett azonban örök hálával tartozik nekik a magyar kartografia, amidőn hazai nyelven készült, honi földön született atlaszaikban legelső zsengejét tiszteli a ma létező teljes atlaszoknak. Ebben rejlik nagy kulturális fontosságuk. Midőn u. i. a debreczeni ref. kollegiumban a földrajzot az őt megillető helyre fölemelték, a jó magyar tankönyvekhez a legjobb magyar térképeket is nyújtották. Magyarosították minden téren, de okosan és nem túzzel vassal. Már náluk találkozunk ama helyes törekvéssel, mely szerint az idegen neveket úgy ejtsék ki, ahogy azt az illető nép kiejti. E mellett igen sok helyt magyarosítanak vagy pedig, ha a szegény magyar nyelvben nem tudtak megfelelő szavakat találni, a régi latin neveiket ruházzák az idegen nyelvű geográfiai objektumra. Ma látni csodálkozunk a latin nyelv ezen nagy felkarolásán, azonban tekintetbe kell vennünk, hogy a latin nyelv azon korban hivatalos nyelv is. Ilyen latin és magyar szókeveréket tartalmaz az Oskolai új Atlasz: Albis folyó — Elbe; Tagus — Trio; Oceanus Atlanticus; Carpatus H.; Haemus H. — Balkán; Káspium tenger; Kaletumi szoros-köz — Pas de Calais; Rhodanus F. V. — Rhone; Ligeris F. V. — Loire; helyesebb: Nánszi — Nancy; Brisztol; Oránzs, Márszely; Mádrid; Ó-Kasztília stb. Az itt felmerült fogyatkozásokon igyekszik javítani az Oskolai magyar új Atlasz (1804.).

„Magyar“ nevet adtak neki, mivel a magyarosítást még gyökeresebben keresztülvitték. Tagadhatatlan, hogy itt is találkozunk merész vagy ügyetlen fordításokkal, de mind a fordítások, mind a magyaro-ítások hasonlíthatatlanul gondosabbak és jobbak, mint az előbbiben. Furcsának találhatjuk: Szabaudia = Ducato di Savoia; Pedemontium = Prencipato di Piemonte; Ladrones = Tolvalyok szigete; Ölyvök szigete = Azores; Közöséges Társaság több helyt mint Köztársaság fordul elő. Köztenger pedig itt már ritkán fordul elő, gyakoribb a Földközi-tenger, az Adria-tengert még sokszor nevezik Velencei-öbölnek stb. Helyesebb: Gázkonyi-öböl, Tengerre fekvő Havasok = Alpes Maritimes (Tengeri Alpok); Loár; Gibraltári szoros-tenger = Gibr. szorossa = Estrecho de Gibraltar; Horn tengerbe nyúló hegye = C. Hoorn; Jóreménység Hegye v. foka; Rák vagy Bak fordulója (az 1840. évi globuson Rák v. Bak fokköre); Szövetséges Szabad Társaságok = Egyesült Szabad Társaságok (ma Egyesült Államok.)

Mindezek mellett nekünk magyaroknak nagyobb becsű az a pár száz jó magyar név, mely nem ismert Ofen, Debrecin, Hermannstadt, Karlstadt, Kronstadt, Stuhlweissenburg és hasonlókat, hanem Buda, Károlyvár, Nagy-Szeben, Szt.-Mária (Szabadka) Pozsony, Sopron magyar városokat, noha a német lakói e korban bizonyára soha sem nevezték őket e néven. Így született meg az első magyar atlasz, magyar földön igaz magyarok nevezték. Nem szakavatott művészek, hanem fiatal papok készítették és mégis e mű nem hordja magán a felekezeti különbség átkos bélyegét, közkincsnek ismeri el minden hazafi. A tudomány demokratikus, mindnyájan tápláljuk s mindnyájunkkal közös.

Első magyar kézi atlasz egyúttal, melyre méltán büszke lehet a magyar oktatásügy. Mint ilyent először alkalmazzák iskoláinkban abban az értelemben, amelyben mai tanterveink nem győzik eléggé ajánlani a tanítóknak. Először jut a fiatal tanuló mappához és segítheti magát vele a történelem és földrajz tanulásában. Nagy fontosságú lépés ez hazai neveléstörténetünkben, mert az, amit Comenius és követői széltében hangoztattak, hogy a tanítást szemléleti alapra kell helyezni, a 18. sz. végén és a 19. sz. elején megvalósult a debreczeni kollegiumban, noha Comeniusnak csak szelleme érintette ezt az iskolát.

A Vargyas szurdoka.

Irta: Strömpl Gábor dr.

A Hargita délnyugati tövéhez támaszkodó Homoródi-hegységben fekszik. Udvarhely-megyében, Homoródmás község közelében.

A szurdokot inkább barlangjai¹⁾ révén ismerik, s mivel e helyt sok a barlang, maga a szakirodalom is jobbadán ezekről emlékezik meg. A szurdokról magáról kevés szó esett, holott ennek morfológiája éppen a nagyszámú barlang miatt tanulságos.

E nyáron a Földtani Társulat Barlangkutató Bizottságának megbízásából látogattam le a barlangvidékre, s amennyiben kirándulásaim közben a barlangok kialakulását kutatva, a völgy morfológiai viszonyai is foglalkoztattak, idevágó futólagos megfigyeléseimet rövid összefoglalásban az alábbiakban közreadom.

A szurdokot környező hegyvidék alacsony hegység, 900—1000 m. körül járó tetőkkel. A völgyek talpa 550—650 m. t. sz. f. magasság között ingadozik, s így a völgyek viszonylagos mélysége e helyütt 350—400 m-re tehető. Eszerint meglehetősen mélyek és bevágódásaikkal szembetűnők. Fokozza a hegység feldarabolódását a völgyek kusza összevisszasága és a völgyhálózat sűrűsége, mely megannyi apró tetőt formált ki a nagyjában egyazon magasságban domborodó, nyesett élű hegységből. Tető-tető mellett található itt, köztük sekély nyergek, amiért a tetők maguk — ha a magasból nézzük — nem szembetűnők. Völgyből nézve kimagaslók, egymástól élesen elkülönülők, mert a köztük lévő völgyek aránylag mélyek.

A völgyek lefutása nem egyenletes a szurdok mentén, arrább keletnek avagy nyugatnak meg éppen a völgyek párvonalossága a feltűnő. Úgy nyugatnak az Erdélyi-medence felé, mint keletnek a Hargita ereszkedőinél. Mindkét helyütt a kőzetek és ezek települési viszonyainak egyöntetű volta szabja meg a völgyek párvonalosságát. A Hargita tövében a tufás rétegek, a Medence peremén az itteni enyhén gyűrt agyagos rétegek. A Homoródi-hegység maga többféle geológiai képződményből áll, ezekben különféle keménységű és szívósságú kőzetek vannak, amiért a térszíni kialakulás zavartabb volt. Tetézik a térszín rendszertelenségét még az itteni zavarabb települési viszonyok is. Ezek mibenlétéről azonban még keveset tudunk.

A kanyargó völgyek mentén szorulatok és tágulatok váltakoznak egymással, amelyek legnagyobbbrészt szintén a kőzetek minőségével kapcsola-

¹⁾ *Podék F.* Das Homoród-Almáscher Höhlengebiet. Verh. u. Mitteil. d. Siebenbürgischen Vereins f. Naturwissenschaften. LX. köt. 1910. Irodalommal.

A földrajzi tankönyvekben említett „homoródmási“ bűdös barlang nem ezek között van, hanem Homoródszentpál község határában.

tosak. Mészköveknél megszorul a völgy. Szorossá, szurdokká szűkül; homokos, agyagos kőzetek között kitágul és kaszálós rónáknak vagy szántóföldes lankáknak enged teret.

A kőzet viszonyokhoz alkalmazkodik a folyóvíz is. Mészköves területeken karsztos jellegű, másutt, hol az anyakőzet nem engedi át annyira a vizet, a vízfolyások állandóbbak.

A vegetáció, a tájéknak mostani növényvilága ugyancsak a térszínhez simul. A tetőkön, a lapos hegyhátakon terjedelmes kaszálók és legelők vannak, s így a nyesett élű hátaik egyöntetű képét még egyhangúbbá teszik. A mély völgyek oldalán lombos erdő zöldel, mely lenyúlik a völgy talpáig, hogy sötétjével még mélyebbnak láttassa a völgyek mélységét. Itt-ott csupasz szikla villan ki az erdők zöldjéből, hogy a völgyi meredek lejtők szagattottságát még inkább növelje.

A hegység zöme a kárpáti belső szirtvonulat geológiai formációból áll. Gerincét jura mészkövek feldarabolt rögei alkotják és ezeket a rögöket a krétakori agyagosabb homokosabb képződmények fogják körül. A Vargyas-szurdoka egy ilyen jura korú mészkörrögöt tör át, mint szomszédja az Olt, Alsórákos és Ágostonfalva között a Persányi-hegység északi részén.

A Vargyas menti szurdok messze benn van a homoródi hegyek között. Az oda vezető hosszú út maga a Vargyas jelöli egészen a szurdokig. Útközben a Vargyas terraszai kísérnek s amennyiben ezeket a terraszokat figyelemmel kísérjük, a terraszok lefutása és egymás fölötti magassága módot nyújtanak a szurdok kialakulásának és korának megállapítására.

Vargyas község után az egyre szűkülő Vargyas völgyében szemlélhetjük a terraszokat. Három közülök tisztán észrevehető. A legalsó, mintegy 5—6 m-es, a patak árterét szegélyezi; a középső avagy 20 m magas az út felett jelenik meg. Ez már nem egységes. Völgyek, debrők hasogatják, de az egy szintű párkánysík a völgymenti folytatásában lépten-nyomon elibénk kerül.

A felső terrasz, a 40—50 m-es már csak nyomokban van meg. Csak itt-ott tűnik elő a hegyoldalokban. Alább, nem messze a községtől még jobban látszik, párkánysíkjai kiterjedtebbek, míg feljebb menve a Vargyas völgyén, egyre ritkébbek nyomai. Ez a felső terrasz azonban szintén a szurdokig követhető. Belefut ez is a szurdok völgyelésébe, csakúgy, mint a többi kettő, az alacsonyabbak, de a felső terrasz hegynek menet egyre jobban emelkedik.

Maga a szurdok látszólag ellentéte a Vargyas községtől a szurdok szádjáig követett terraszos völgyszakasznak. Míg ugyanis a szurdok alatti és a szurdok feletti völgydarabok tátongóbbak, addig a szurdok szűkebb, szorosabb. Egy közös vonásuk azonban megmaradt, nevesen a *kanyargósság*. — Morfológiailag ez a legjellemzőbb sajátága a Vargyas szurdokának, ami a többi más hazai szurdokvölgyektől elkülöníti. Kicsiben e kanyargós szurdok a Dunajec északi határszéli áttörésének a mása. Annak az áttörésnek, mely szintén mészkö-szirten törtet át.

Hogy szurdokunk kanyargós voltát megérthessük, ill. ebbéli kialakul-

hatásának magyarázatát adhassuk, vizsgáljuk az itteni völgyi formákat. Lássuk előbb a lezajlott denudációs időszakaszok megmaradt nyomait.

A Homoródi-hegység teteje, mint említém, lenyesett. Letarolt hegység penepplénje hullámszik előttünk, ha valamelyik tetőről tekintünk széjjel. E félsíkság közel 1000 m. magas. Elmetszi a Homoródi-hegység tetejét, el a Persányiét, sőt folytatódik romjaiban a Baróti és Bodoki hegységben is. Megvan ez a brassói hegyekben is, a havasalji dobogóban. Megvan az itteni havasok más részén is.

E penepplénben indul meg az itteni, a szurdok menti völgyek bevágódása. A legfelső részük mintegy 250—300 m. mély. A peneppléntől az első, a legfelső terraszig terjed, mely itt a szurdokban mintegy 100 m. magasan fekszik a völgy mai talpa felett.

Ez a régi völgyfenék széles. 1—5 km. körül jár, aszerint, hogy keményebb vagy lágyabb kősegeket érint. Színtjét az *ópleisztocén*-korú u. n. fellegvári terrasz szintjének vélem. Lehet azonban *régebbi* is. Az Olt mentén¹⁾ (Alsórákos, Héviz) 40 m. magasságban van meg ez a terrasz — ha ugyan azonos ezzel — és a hegység felé emelkedik.

A szurdok maga ebben a terraszban kezdődik. Innen szakad le kanyószerűleg a Vargyas mai medréig. E magas terrasz peremétől a mai mederig nem találunk terraszt a szurdokban, de megtaláljuk a sziklafalakban tatógó barlangi szádákat.

Mintegy 20 m. magasan vannak a legnagyobb barlangok nyílásai. Ebbe fut bele a völgy mentén követett középső terrasz, az u. n. városi terrasz, az új pleisztocén korúnak tartott.

A Vargyas árterét beszegő terrasznak megfelelőleg, mintegy 5—6 m. magasan a Vargyas víze felett szintén sorjázódnak barlangok (Lólik, Bronz-barlang stb.)

Vannak aztán még barlangok a nagy víznek megfelelő szintben is, odvakkal és kőfülkékkel szaporítva, amelyek a Vargyas árteri szintjének felelnek meg.

A kisvíz szintjének nyomaira szintén utalnak karsztos jellegek. A Vargyas kisvíz idején ugyanis búvópatakként szerepel. Medre teljesen kiszikkad, mert vizét elnyelik azok a nyelőlyukak és sziklarések, amelyek a mederben és szélein lappanganak. Tanusítják a most is folyamatban lévő barlangképződést a vizet ontó rések és a földalatti patakágak is, melyeket Podék idézett munkájában oly gondosan gyűjtögetett össze.

A sok barlang mellett sem tartanám a Vargyas szurdokát csupán a barlangi boltozatok beszakadásával keletkezett völgynek. Azaz nem tisztán barlangi eredetű völgynek. Sőt éppen a barlangok kialakulását itt, mellékes, csupán kíséző jelenségnek vélem.

¹⁾ *Wachner H.* Galter (ugrai) Basaltreccie u. das Alter d. Basaltvulkane am Altknie. Verh. u. Mitteil. d. Siebenbürgischen Vereins f. Naturwissenschaften. LIX. köt. 1909. p. 193.

Feltevésemet a fent jelzett és az alábbiakban összegezett érvekre alapítom.

A szurdok kanyargós, *kanyón*-szerű völgye nem a típusos barlangi eredetű völgyek sajátja. Maguk a kanyarulatok éppen jól kifejlődött barlangi ágakat derékban, haránt metszenek át. Ilyen pl. a Tatárlik. Simára kimosott boltozatos gádor a Vargyas egyik éles kanyarulatában, hol sziklaszál meredezik. A mai meder, a mai szurdok nem követi a barlangok néhai lefutását, hanem ettől függetlenül, vagy csak igen kevésbé befolyásolva mélyült le.

És hirtelen, mert kanyarodóival együtt mélyült le abból az elaggott régi völgyfenékből, amelyet itt a szurdok felett, a felső, a magas (ópleisztocén? levantei?) terrasz jelöl. A karszti kanyónvölgyektől elütő, kanyargós kanyón völgyek (Dnyeszter) szurdokát vélem itt. A kanyargás nem utólagos műve a pataknak. Ez ellen szól a nagy esés, a parti sziklafalak, a kanyarulatok között ágaskodó kőtornyok, sziklafokok és a medernek most is tartó mélyülése. Holott a kanyargás már a folyó érettségének a jele.

Hirtelen történt bevágódást vélek itt, mely a kanyónszerű kanyargós szurdok kialakulását eredményezte. A most is folytatódó és a folyóvíz medre alatt működő barlangképződés csak elősegíthette a bevágódást, amennyiben üregeivel lazította a sziklatest belsejét. Egyengette a hirtelen mélyítő patak útját, de az útát magát nem szabta meg. A kanyargós út már meg volt szabva a régi völgyfenék lassú folyású vizének kanyarulataiban.

A hirtelen történő bevágódást alkalmasint az Olt alsórákosi szorosának kialakulása eredményezte, mely rohamosan süllyesztette az erózió bázisát a Barcasági medencében.

Ennek igazolására azonban még hiányzanak a kellő megfigyeléses bizonyítékok, mert viszont más megfigyelések az Olt szorosának jóval fiatalabb kialakulását sejtetik.

A szurdoki terraszok, ill. az e szintekben sorakozó barlangok korára, a most megindult barlangi ásatások őslénytani leletei fognak hathatósabb bizonyítékokat szolgáltatni, mert a homoródalmási ásatások már most is biztatók.

Aerofotogrammetria.

Irta: **Milleker Rezső dr.**

A léghajóból való fényképezés eszméjével már régóta foglalkoznak. A föld felszínéről a legpontosabb képet az oly fotografia nyújtja, melynek lemeze a felvétel pillanatban a föld felszínével párhuzamosan állt. És mivel ily fénykép elkészítése aránylag igen gyors, elsősorban a katonaság volt az, mely e felvételek iránt érdeklődött, hogy ostromok és csapatmozgások alkalmával gyorsan pontos képet nyerhessen az ellenség állásáról.

Legelőször már 1793-ban Meussnier hadnagy kísérte meg Valenciennes ostromakor a léghajóból való fényképezést. 1859 Nadar és Godard az olasz hadjárat alkalmával Szolferinó mellett az osztrákok hadállását ily módon akarta kikémleni. 1860-ban Nadar kísérletei közben halálát lelte.

1860-ban King és Blak Boston városát, 1863-ban Negretti London városát ily módon akarta térképezni, 1862-ben a Richmondot ostromló hadsereg ballont eresztett a város fölé, mely fényképfelvételt készített. Az így nyert képet azután hálózattal 64 mezőre osztották be és a kémlelő léghajós ezentúl e beosztásra való utalással tudósította távbeszélővel a hadsereget az ostrom előmeneteléről. A léghajó állandóan kb. 350 m. magasban lebegett és Machellon hadvezér a távbeszélő és léghajó segítségével csakhamar bevette az ostromlott várost.

Páris és London városát 1870—90 közt többször levették és ezentúl már gyakoribbak a léghajóból eszközölt felvételek.

1881-ben Woodburg oly gépet szerkesztett, melynek segítségével kosárnélküli léggömbből is eszközölhetek fölvételt olykép, hogy a megvilágítást és lemezváltást a földről elektromosság segítségével eszközölték. Az addigi felvételeknek főhibája azonban az volt, hogy a közönséges fényképezőgép aránylag kis látószöge folytán csak igen kis területet tudott lefényképezni aránylag nagy magasságokból. Ezt a hátrányt kiküszöbölte 1885-ben Triboulet, ki egy egyszerű kötött léggömbre oly gépet szerkesztett, mely tulajdonkép 7 gépből van összetéve, melyek közül egynek a tengelye függőleges, a többié szög alatt hajlik az előbbihez, hogy nagy látképét nyújtson. A gépet cardanmódszerrel függesztették fel és szintén elektromosság segítségével hozták működésbe. Ezen időkből azonban még igen nagy nehézséget okozott a ballon mozgása, mert egyrészt a lemezek érzékenysége, másrészt a pillanatzárok gyorsasága oly csekély volt, hogy nehezen kaptak el nem mozdult képet.

Nem csuda azonban, hogy ma, mikor úgy a fényképezés, mint a léghajózás technikája oly óriási gyorsasággal halad és annyi embert foglalkoztat, a léghajóról való fényképezés, azaz mint másutt nevezik az aerofotografia ismét előtérbe jutott. Hogy azonban a tudományos és különösen geográfiai körök is foglalkoznak vele, azt elsősorban néhai *Scheimpflug*

Tivadar közös hadseregbeli kapitánynak köszönhetjük. Ő szerkesztett oly tökéletes gépet, melynek képei már kimérésre és így térképfelvételekre is alkalmasak. És ezért a zseniális találmány a geografust elsősorban érdekli.

Eddig a térképezés abból állt, hogy számtalan különálló pontot egyenként meghatároztunk és azután háromszögelés segítségével elhelyeztünk. Maga a szabadban való munka rendkívül fáradságos és hosszadalmas volt, amellet, hogy a térkép mindig a felvevő egyéniségének bélyegét is hordta magán, amennyiben az illető ügyességétől és éleslátásától függött, hogy az egyes megmért és triangulált pontok közt fekvő térszint mily pontossággal tudja ábrázolni. Mivel azonban a térkép főfeladata az, hogy a térszin ortogonális projekcióját adja, ezt megtalálhatjuk egy csapással oly fényképben, melyet függőleges optikai tengelyállás mellett vettünk fel. Ha képesek vagyunk így felvételeket készíteni, akkor könnyen segítségül vehetjük a stereoszkopiát és mint azt Scheimplug örökösei teszik is, a stereokomparator segítségével sokkal gyorsabban és olcsóbban készíthetünk térképfelvételeket. Mert Scheimplug gépe csak igen kevés pont, mindössze 4—5 pontnak meghatározását szükségesli a térszinen és ahhoz azután sok felvételt kapcsolhat.

A főnehézségek, melyekkel e téren meg kellett küzdeni, a következők voltak: 1. nagy látképre kellett szert tenni; 2. a gépet függőleges helyzetbe hozni; 3. a felvételnek a föld felszínétől való magasságát, vagyis a mértéket meghatározni. Az első nehézségen Scheimplug úgy segített, hogy 5—9 gépet kombinált olykép, hogy azok egy függőleges tengellyel bíró gép körül szög alatt csoportosultak. Ezáltal mintegy 20 gép munkáját lehet egy felvétel segítségével elvégezni. A második nehézséget olykép győzi le, hogy részben a léghajós maga két nagy keresztlibella segítségével vízszintesen beállítja a gépet, vagy pedig a már kész képet a földön kimért fix pontok és a külön e célra Scheimplug által szerkesztett foto-perspektograf segítségével visszafordítják a szükséges helyzetbe. A fénykép mértéköt pedig megkapja, ha a földön levő tetszésszerű távolságot a fényképen levővel összehasonlítja. Így igen pontos és érdekes képet kap, mely nemcsak térképészeti szempontból, hanem fizikai földrajzilag is rendkívüli fontossággal bír. Az ily felvételek adják a felszíni formák legtökéletesebb képét, különösen csekély kiemelkedésekkel bíró területeken; így a mi Alföldünk tanulmányozásánál is igen nagy eredményeket ígér. Remélem, hogy az Alföld-bizottság evvel a kérdéssel is foglalkozni fog.

Már ott, ahol az emelkedések igen nagyok, pl. magas hegységekben, a fényképen más jelentős torzulások vehetők észre, a rendes és számításba vehető aberráción kívül. A géphez közelebb levő részek itt sokkal nagyobb mértékben válnak láthatókká mint a távolabbi pl. völgyrészek. Mihelyt azonban egy és ugyanazon a helyről két felvételt készítünk és azokat stereoszkopiailag kimérjük, akkor már bennünket ez a torzió nem vezethet félre.

Scheimplug azonban nemcsak a rajzolt térkép alapjának szánta a fényképeket, hanem oly tervet is kidolgozott, mely szerint igen sok

egy és ugyanazon mértékre kicsinyített fényképet egymás mellé soroznánk és ezáltal egy fototérképet nyernénk, mely különösen aviatikusok számára lenne igen nagy fontosságú. Hogy pedig mily nagy megtakarítást jelent a Scheimpflug-féle felvételi mód, azt Betget A. a Sorbonne tanára is konstataulta, midőn kiszámította, hogy Afrika térképezésére a régi módszer szerint két évszázad és több mint egy és fél milliárd korona szükséges, míg a Scheimpflug-féle módszer segítségével csak husz évi munkába és vagy 30 millió koronába kerül.

A Scheimpflug-féle módszernek legnagyobb jövője különben a még pontosan nem térképezett területeken van. Mily ideális lenne az, ha a jövő geográfusa már ily géppel menne ki expedíciójára és mindjárt minden tekintetben kifogástalan részletes térképeket hozhatna haza kevés költséggel és fáradtsággal.

Az európai fontosabb topográfiai térképek.

Összeállította: **Kogutowicz Károly dr.**

Bármennyire gazdag is a kartográfia irodalma, még a külföldi bibliografikus és összefoglaló munkákban is nehéz megtalálni a nagyobb államok hivatalos térképkiadványainak összefoglaló jegyzékét. Magyar nyelven pedig épenséggel nem rendelkezünk semmi útmutatással sem, pedig úgy gondolom, elég gyakori lehet az az eset, amikor valamely terület speciális térképére szükségünk volna, de fogalmunk sincs, van-e annak az államnak hivatalos térképkiadványa s célunknak megfelelő méretű-e. Az összehasonlító kimutatás azonban már magában véve is érdekes.¹⁾

Baden.

Topographische Karte des Grossherzogtums Baden 1:25.000 szines, 10 m.-es szintgörbékkel.

Bajorország.

Topographische Karte von Bayern. 1:25.000. 981 lap; szines, 10 m.-es szintgörbékkel.

Höhenschichtenkarte von Bayern 1:250.000. 16 lap hipszometrikus szinezéssel.

¹⁾ A legfontosabb ilyenmű katalogusok: Die militärisch wichtigsten Kartenwerke der europäischen Staaten von V. Haardt. Wien, Mil. geogr. Institut 1908.; Dr. H. Wagner: Geographisches Jahrbuch, 1888 és 1891. valamint ugyanezen évkönyv újabb köteteinek indextérképei az újabb topográfiai térképművekről (legutóbb 1906 és 1909-ben); végül a Petermanns Mitteilungen havi jelentései.

Belgium.

Carte topographique de la Belgique 1:20.000. 427 lap, színes; nyugaton 1, keleten 5 m.-es szintgörbékkel.

Carte topographique de la Belgique 1:40.000. 72 lap, fekete és színes kiadás; 5 m.-es szintgörbékkel.

Carte militaire de la Belgique 1:160.000. 6 lap, színes; 20 m.-es szintgörbék és árnyékolt hegyrajz.

Bulgária.

Reambulált orosz térképek bolgár kiadásai 1:126.000.

Dánia.

Maalebords Bladene 1:20.000. 1103 lap, fekete; 1:57 m.-es szintgörbékkel.

Kaart over Jydland 1:40 000. 133 lap, fekete és színes kiadás; 3:14 m.-es szintgörbékkel.

Generalstabens Kaart over Danmark 1:100.000. 68 lap, színes.

Franciaország.

Carte de France 1:50.000. (Új kiadás) 864 lap, megjelenése folyamatban. Színes kiadás 10 m.-es szintgörbékkel.

Carte de France 1:80.000. 273 lap, fekete és színes kiadás. Sraffos hegyrajz.

Carte de France 1:200.000. 82 lap, színes. 20 ill. 40 m.-es szintgörbék és árnyékolás.

Görögország.

Görögország részletes térképe 1:75 000. 120 lapra tervezik a megindult kataszteri munkálatok alapján. Megjelent néhány lap.

Magyarország és Ausztria.

Felvételi lapok 1:25.000. Feketenyomatok, 20 m.-es szintgörbék, sraffos hegyrajz.

Részletes térkép 1:75.000. 832 lap, fekete. 100 m.-es szintgörbék, sraffos hegyrajz.

Átnézeti térkép 1:200.000. 282 lap, színes; barna sraffos hegyrajz.

Montenegro.

A magyar-osztrák katonai térképek.

Nagybritannia.

New one-inch Ordnance Survey. 1:63.360. 696 lap, fekete, hegyrajzos és hegyrajz nélküli kiadás. Szintgörbékkel 50 és 100 lábankint, sraffos hegyrajz.

Map of England. 1:126.720. 103 lap, színes; hegyrajz árnyékolt és szintgörbékkel 100 lábankint.

Map of England and Scotia. 1:253.440. 40 lap, színes, hegyrajz árnyékolt.

Németalföld.

Topographische Kaart van Nederland. 1:25.000. 776 lap; színes, hegyrajz sraffos.

Topograph. en militaire Kaart van het Koningrijk der Nederlanden. 1:50.000. 62 lap; színes, sraffos hegyrajz.

Topographische Atlas van het Koningrijk der Nederlanden. 1:200.000. 19 lap; színes, sraffos hegyrajz.

Németország.

Karte des Deutschen Reiches. 1:100.000. 675 lap; fekete rézmetszet, színes és közönséges feketenyomat; sraffos hegyrajz, 100 m.-es szintgörbék.

Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches. 1:200.000. 196 lap; színes, hegyrajz 20 m.-es szintgörbékkel.

Norvégia.

Topografisk Kart over Kongeriget Norge 1:100.000. 340 lap; színes, hegyrajz 30 m.-es szintgörbékkel.

Olaszország.

Carta topografica del Regno d'Italia 1:100.000. 277 lap; fekete, hegyrajzi sraffos, szintvonalas hegyrajz; színes, árnyékolt hegyrajzzal.

Carta corografica d'Italia 1:200.000. 91 lap; színes, 100 m.-es szintgörbékkel.

Oroszország.

Az európai Oroszország katonai topografiai térképe 1:126.000. Eddig megjelent 600 lap; fekete, sraffos hegyrajz, a legújabbak 4·26 m.-es szintgörbékkel.

Poroszország.

Messtischblätter vom Preussischen Staate 1:25.000. 3699 lap; fekete, 5 m.-es szintgörbékkel.

Portugália.

Carta chorographica de Portugal 1:100.000. 37 lap; fekete, részben sraffos, részben szintvonalas hegyrajzzal.

Románia.

Harta specială a României 1:50.000. 415 lap; színes, 10 m.-es szintgörbékkel.

Harta generală a României 1:200.000. 33 lap, színes, hegyrajz sraffos.

Spanyolország.

Mapa topografico de España 1:50.000. 1080 lap; színes, hegyrajz 20 m.-es szintgörbékkel; megjelenése folyamatban.

Atlas de España y sus Posesiones 1:200.000. 64 lap; színes, hegyrajz részben szintvonalas, részben sraffos.

Svájc.

Topographischer Atlas („Siegfried Atlas“) 1:25.000 és 1:50.000. 591 lap; színes, hegyrajz 10 ill. 30 m.-es szintvonalakkal.

Topographische Karte der Schweiz („Dufour-térkép“) 1:100.000. 25 lap; fekete, hegyrajz oldalt világított.

Generalkarte der Schweiz 1:250.000. 4 lap; fekete, a Dufour térk. kibebbítése.

Svédország.

Generalstaben Karta öfver Sverige 1:100.000. 234 lap ; fekete, hegyrajz sraffos.

Karta öfver Norra Sverige 1:200.000. 84 lap ; fekete, hegyrajz sraffos.

Szászország.

Topographische Karte des Königreichs Sachsen 1:25.000. 156 lap ; fekete, hegyrajz 10 m.-es szintgörbékkel.

Szerbia.

Szerbia topografiai térképe (cirill írás) 1:75.000. 97 lap ; színes, hegyrajz 50 m.-es szintgörbékkel.

A magyar-osztrák 1:75.000. 62 lap ; színes, 100 m.-es szintgörbék, árnyékolt hegyrajz.

Szerbia átnézeti térképe (cirill írás) 1:200.000. 9 lap ; fekete hegyrajz árnyékolt.

Törökország.

Az európai Törökország térképe 1:210.000. 64 lap ; színes.

A magyar-osztrák katonai térkép 1:200.000. 34 lap ; színes.

Württemberg.

Neue Topographische Karte des Königreichs Württemberg 1:25.000 184 lap ; színes, 10 m.-es szintgörbékkel.

Irodalom.

Dr. Lakos Béla: *Algeria és Tunis.* Budapest, 1912. 178 l. ára 3 kor. Szerző bejárta e két legértékesebb francia gyarmatot, alaposan áttanulmányozta a gazdag külföldi irodalom idevágó műveit. Odaadó munkájának eredménye egy sikerült földrajzi tanulmány. Az ilyen művek nagy hiányát érezzük mindnyáján, de leginkább földrajz oktatásunk sínyli meg. Ha magyar nyelven a különböző államokról, azok gyarmatairól ilyen tanulmányok jelennének meg, a földrajz tanítása színesebb, érdekeinknek megfelelőbb, hazafiasabb lenne.

Bevezetésében szerző azon tételből indul ki, hogy az európai népek alkotó erejét, kulturális képességeit leginkább gyarmataikban ismerhetjük meg. Ily szempontból vizsgálja Algeria és Tunis történeti fejlődését, néprajzi, gazdasági, társadalmi és szellemi életét.

Földrajzi áttekintésében főleg azon tényezőket emeli ki, melyek az agrikulturát befolyásolják és azon vidékeket írja le, melyek a gyarmatosításra alkalmasok. Kitérően ismeri a két gyarmat felszínét, vízrajzát, klímáját, csak az a kár, hogy művéhez nem csatolt térképet és így a felsorolt helynevek jó részét kézi atlaszban az olvasó nem igen találhatja meg.

A történeti áttekintésben a letűnt társadalmak rajzát adja. A kizsákmányoló Karthago helyébe jön Róma, mely már részben romanizálja az őslakó berbert. Gyarmatpolitikájukat követik a franciák is. A középkorban arab tartomány lett, előbb vallásilag egyesült a berberség az arabbal, újabban nyelvileg is. Ez arab-berber vegyülékbe hozta a francia gyarmatosítás az európai kulturát és emelte azt 80 év alatt gazdasági és szociális tekintetben magas fokra.

Művének többi része nem egyéb, mint a francia gyarmatpolitika méltatása. Szerző szerint ez határozottan ügyesebb, mint a többi európai nemzé.

A lakosságról szóló fejezetében a mozlimoknál főleg a francia gyarmatpolitika kulturális hatásait vizsgálja, míg az európai lakosságnál az afrikai franciák szaporodásának okait. Itt nem stagnál a lakosság, mint az anyaországban, sőt az utóbbi 10 év alatt 8·3%-kal gyarapodott. Ennek okai: ügyes gyarmatpolitika, jó gazdasági viszonyok és a francia nép felszívó ereje. 1870. óta a franciák itt annyira spanyolt és más európaiakat olvasztottak be, mint amennyien a franciák 1870-ben voltak.

Művének ez a része a legtanulságosabb ránk, mert megtudjuk belőle, hogy az állami iskolák, összeházasodás, a polgárjogok kiterjesztése, főleg a nemzeti célokat szolgáló gazdasági politika segítették elő a franciák terjeszkedését.

A telepítést az állam felügyelete alatt különböző társulatok végzik. Nemzeti és szociális missziót végeznek azok és fényes eredményeket mutatnak fel.

Algeria és Tunis fejlett agrikulturáját élénk színekkel varázsolja élénk; a merre csak jár, még a Szaharában is, főleg a gazdasági viszonyok érdeklik, a síkságok kerti kulturája, az oázisok datolya ültetvényei, a plató búza földjei stb. Megbámulja a magasfokú szőlőművelést, a hatalmas öntöző műveket, megragadják az arabok és európaiak mintagazdaságai. Így jut arra az igazságra, hogy „az afrikai új Franciaországot agrikultúra tekintetében földünk egyik legjobban haladó államai közé számíthatjuk.“

Pontos megfigyelés, gondos statisztika jellemzi az ipar, bányászat és kereskedelemről szóló fejezeit is. Erős gazdasági érzéke, a művelt nyugat biztos ismerete legjobban kitűnik a városok leírásánál.

Bizva bizik a francia gyarmatpolitika jövő sikereiben. „Az új Karthago (= Tunis) lesz az afrikai Franciaország főhelyévé és innen indul ki az Atlasz egész hegrendszerére kiterjedő francia kultúra, ahol a szerencsés vérkeveredés és asszimiláció révén a francia nemzet is felrisszül.“

Az egész munka gondos tanulmány, nemcsak a geográfus, hanem a magyar politikus és gazda is sokat tanulhat belőle. Stílusa tömör, de világos, közvetlen. Állításait pontos adatokkal erősíti, azokat ügyesen csoportosítja és úgy vonja le belőlük a tanulságot.

Ilyen buzgó, erős megfigyelő, helyes gazdasági értékű kutatótól még számos jó munkát várhatunk.

Németh József.

Heinrich Winkler — Breslau: *Die mongoloiden Völker Europas und die Basken.* (Orientalisches Archiv. Herausgegeben von Hugo Grothe. Jahrgang I., 1911. Heft 3. S. 119—130 und Heft 4. S. 171—180.)

A fenti cím alatt *Winkler Henrik* bennünket magyarokat igen közelről érdeklő cikket írt, melyet érdemes mindenkinek elolvasni, akit a magyar faj eredetére, rokonságára vonatkozó kérdések bármely tudományág szempontjából csak kissé is érdekelnek. Más kérdés azonban az, vajjon helyesek-e minden tekintetben *Winkler* állításai és következtetései. Sajnos úgy embertani, mint néprajzi tekintetben igen sok szó fér a cikkhez.

A finn-népek ismertetésével kezdi tanulmányát. Kiemeli szoros faji összetartozásukat s Eurázia többi népeitől való lényeges eltérésüket. A nyelv alapján külön választja a nyugati és keleti finnek egyes csoportjait, s ismerteti azok földrajzi elterjedését. A nyelvészek feladata, hogy az előbbi tekintetben állításai helyességéhez hozzájáruljanak. *Winkler* azonban nem elégszik meg a kérdés nyelvészeti oldalának tárgyalásával, hanem az egyes csoportok embertani, néprajzi, kultúrtörténeti stb. jellegének, hasonlóságainak és különbségeinek feszegetésére is kitér s a nyelvészeti eredményeket, sőt gyakran a feltevéseket is embertani és néprajzi adatokkal próbálja támogatni — sajnos igen gyengén, néha pedig teljesen hibásan. A finn népek minden

egy csoportjánál hivatkozik reánk magyarokra is, kiket, mint ő mondja, oly jól ismer. Állításai és következtetései azonban épen nem igazolják ezt. Nyelvészeti és néprajzi szempontból nem tartom magam illetékesnek arra, hogy a kérdéshez hozzászóljak. Nem mellőzhetem azonban, hogy embertani szempontból néhány rövid megjegyzést ne tegyek.

Winkler bennünket magyarokat a keleti finnek közé sorol a lappokkal s még inkább az osztjakkal és vogulokkal szorosán összetartozó csoportba, és pedig nemcsak a nyelv alapján, de a szomatologiai típus és az ethnografiai jellegek tekintetében is. Ő a finn-népeknek csaknem minden egyes csoportjánál, a keleti finneknél épúgy, mint a nyugati finneknél jellegzetes magyar arcokat, sőt magyar egyéneket lát. Viszont a nagy magyar Alföldön a finn-népek összes típusait, még a lappokét is ezer meg ezer egyénnél a legtisztábban felismerni véli. Szerinte az alföldi magyarok túlnyomó többségben nemcsak nyelviileg, de a testi típus tekintetében is az évezredek keveredés dacára mindezideig hamisítatlan tiszta finnek maradtak.

Állításait azonban nem rendszeres embertani vizsgálatokból, hanem fényképek és az általa készített rajzok összehasonlításából meríti, mely utóbbiakról maga megjegyzi, hogy azokat az ő gyakorlatlan keze rajzolta. Ilyen naiv, utazáskor gyakorolt futólagos szemlélődéssel, képek és hibás rajzok felületes összehasonlításával azonban ma már nem lehet anthropológiát űzni; még kevésbé szabad oly messzeható következtetéseket vonni és merész állításokat kimondani, mint *Winkler* teszi. Ez *Lavater* korába való módszer. Úgy a magyarságra, mint a rokon népekre vonatkozó embertani vizsgálatok ma még oly csekély számúak s oly kicsiny területekre terjednek ki, hogy a legképzettebb emberbuvár sem lehet feljogosítva arra, hogy e kérdésben bármily tekintetben biztosabb véleményt mondhasson. Annál kevésbé teheti ezt *Winkler*, aki az általa felvetett és megoldottnak hitt kérdésekre vonatkozólag nemcsak maga nem végzett rendszeres embertani buvárlatokat, de a már megleyő — noha igen csekély számú — vizsgálatok eredményeit sem vette tekintetbe. Úgy a magyarok, mint az összes finnugor népek ma már oly kevertek, hogy sok emberbuvárnak hosszú évtizedekre kiterjedő rendszeres és lelkiismeretes kutatására van szükség, amíg a *Winkler* által oly könnyen megoldottnak hitt kérdések tekintetében némi biztosabb eredményekhez jut a tudomány. S ha *Winkler* az Alföldön oly sok finn típust s a finn-népek között oly sok magyar arcot látott, miért nem közli azok fényképeit nagyobb számban, hogy legalább a fiziognomia hasonlatosságairól, vagy szerinte sok esetben teljes megegyezéséről mi is meggyőződhesünk? S ha az arc néha egyezik is, hol van még az a többi sok testi jelleg, melyek mind a típus bélyegei közé tartoznak?

Winkler azonban még tovább megy. A ruházat, a különböző használati tárgyak alakja, díszítése, színezése tekintetében is teljes megegyezést lát a magyarok és a különböző finn-népek között úgy annyira, hogy szerinte pl. egy cseremis asszonyt az ő nemzeti viseletében még a szakértő tudós is alig tudja megkülönböztetni az Alföld csikós népétől. Hasonlóképen csaknem teljes a megegyezés szerinte a dalban, zenében, gondolkodásmódban, vérmérsékletben, kedélyhangulatban, a nép lélek összes megnyilvánulásaiban. Azt hiszem ezekhez az állításokhoz a magyar ethnografusoknak is lesz némi szavuk.

A finn népek után röviden jellemzi a szamojédeket, a törökök-tatárok némely csoportjait (pl. kirgizek, baskirok, krimi tatárok, csuasvok) és az európai vagy nyugati mongolokat, mely utóbbiaknak hasonmásait az Alföldön szintén ezer számra látta. Végül igen röviden a baszkokról s Európa ősi, a kaukázusiakkal rokonságban álló népeiről tesz említést.

Hibás állításai mellett is érdeme *Winklernek*, hogy ezen oly fontos kérdéseket áttekinthető cikkben röviden összefoglalta s a figyelmet azok tisztázására téves állításai által még inkább felkeltette.

Reánk magyarokra különösen tanulságos *Winkler* cikke. Arra kell, hogy figyelemzetesen bennünket, hogy úgy a saját fajunkat, mint Kelet-Európa és Nyugat-Ázsia rokon népeit minden szempontból mi magyarok vagyunk első sorban hivatva kutatni. Egyrészt, mert fajunk eredetének kérdéseit a legközelebről érinti, másrészt a művelt nyugattal szemben tudományos jövőnk érdeke ez. Kell, hogy a távol kelet tudományos kutatásának intézői, letéteményesei mi magyarok legyünk.

Dr. Bartucz Lajos.

A BALATON

tudományos tanulmányozásának eredményei.

Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága.

Szerkeszti: LÓCZY LAJOS.

1. A Balaton limnológiája, *Cholnoky Jenőtől*. (Bolti ára 5 korona ; tagok számára 1 korona 20 fillér)
2. A Balaton környékének éghajlati viszonyai, *dr. Sáringer János Candidtól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor.)
3. A Balaton környékének csapadék viszonyai, *Bogdánfy Ödöntől*. (Bolti ára 3 kor. 60 fill. Tagok számára 1 kor. 20 fill.)
4. A balatonvidéki növényfenológiai megfigyelések eredményei, *dr. Staub Móricztól* és *dr. Bernatsky Jenőtől*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor. 40 fill.)
5. A Balaton vizének hőmérséklete, *dr. Sáringer János Candidtól*. (Bolti ára 2 kor. Tagok számára 80 fill.)
- 6-7. A Balaton szintüteményei, *dr. Cholnoky Jenőtől* és: Hullámos vízfelületek fénytükrözési jelenségei, *dr. Harkányi Béla bárótól*. (A kettő bolti ára 6 kor. Tagok számára 2 kor. 40 fill.)
8. A Balaton vizének chemiai tulajdonságai, *dr. Hossay Lajostól*. (Bolti ára 2 kor. 40 fill. Tagok számára 80 fill.)
9. A Balaton állatvilága, többek közreműködésével *dr. Entz Gézáttól*. (Bolti ára 9 kor. Tagok számára 2 kor. 40 fill.)
10. Adatok a Balaton planktonjának ismeretéhez, *ifj. dr. Entz Gézáttól*; Pótlék a Balaton-tóban és környékén élő puhatestűek felsorolásához, *dr. Weiss Arturtól* és *dr. Kormos Tivadartól*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.)
11. A Balaton moszat-flórája, *dr. Istvánffy Gyulától*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 1 kor. 20 fill.)
12. A balatoni kovamoszatok, *dr. Pantocsek Józseftől*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 5 kor.)
13. A Balaton környékének edényes növényei, *dr. Borbás Vincétől*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 4 kor.)
14. Ős- és ókori nyomok Veszprém körül, *Rhé Gyulától*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.)
15. A Balaton környékének egyházai és várai a középkorban, *dr. Békefi Remigtől*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 5 kor.)
16. A balatonmelléki lakosság néprajza, *dr. Jankó Jánostól*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 5 kor.)
17. A balatonparti fürdők és üdülőhelyek leírása, *dr. Boleman Istvántól*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.)
18. A Balaton bibliográfiája, *dr. Sziklay Jánostól*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.)
19. A Balaton tónak és környékének 1:75,000-es méretű topografiai térképe (4 lapon), *dr. Lóczy Lajostól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor. 50 fill.)
20. A Balaton jege, *dr. Cholnoky Jenőtől*. (Bolti ára 6 kor. Tagok számára 3 kor.)
21. A keszthelyi hévíz rópikus tündérrózsái, *dr. Lovassy Sándortól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor. 50 fillér.)
22. Geofizikai függelék, *Sterneck Róbert, Eötvös Loránd* és *Steiner Lajostól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 3 kor.)
23. Adatok a balatonparti talajvizek ismeretéhez, *Rigler Gusztáv-tól*. (Bolti ára 3 kor. Tagok számára 1 kor. 20 fillér.)
24. A keszthelyi Hévíztó termékeinek chemiai vizsgálata, *Weszelszky Gyulától*. (Bolti ára 2 kor. Tagok számára 1 kor.)

Legközelebb megjelennek :

25. Az I. köt. I. részének Geológiai függeléke a következő közleményekkel: Veszprém városának és tágabb környékének geológiai leírása, *Laczkó Dezső*-tól. — A Déli Bakony bazaltos kőzetein eszközölt petrográfiai-kémiai vizsgálatok, *Sommerfeldt Jenő*-tól. — A Balatonvidéki bazaltok, *Vitális István*-tól. — A Balatonfelvidéken és a Déli Bakonyban található régibb erupciós kőzetek és néhány szedimentum kőzettani vizsgálata, *Schafarzik Ferenc*-tól. — A Balatoni homokról, *Melzer Gusztáv*-tól. — A Balatontó fenékiiszapjának és altalajának fizikai alakulása és ásványtani összetétele, *Treitz Péter*-tól. — A Balaton fenékiiszapjának és altalajának kémiai alkata, *Emszt Kálmán*-tól. — Balatonmelléki kőzetek, vizek és gáz kémiai elemzése, *Emszt Kálmán*, *Horváth Béla*, *Ilosvay Lajos* és *Szinnyei-Merse Zsigmond*-tól. (Bolti ára 20 kor. Tagok számára 8 korona.)

26. Az I. köt. I. részéhez tartozó Paleontológiai függelék négy kötetben a következő tartalommal: I. kötet. Bakonyi triasz foraminiférák, *Vadász Elemér*-tól. — Bakonyi triasz spongiák, *Vinassa de Regny P.*-tól. — Bakonyi triaszkoru tabulata bryozoa és hydrozoa félék, *Vinassa de Regny P.*-tól. — Uj szivacsok, tabulaták és hydrozoák, *Vinassa de Regny P.*-tól. — Bakonyi triasz korálok, *Papp K.*-tól. — A Bakony triaszkoru tuskés bőrűi, *Balher F. A.*-tól.

27. II. kötet. Bakonyi triasz brachiopodák, *Bittner S.*-tól. — Uj kagylók és brachiopodák a bakonyi triaszból, *Frech Fr.*-tól. — Bakonyi triasz lamellibrán chiáták, *Bittner S.*-tól. — Adatok a triasz halobidái és monitidái monografiájához, *Kittel E.*-tól. — Bakonyi triasz gastropodák, *Kittel E.*-tól. — A werfeni rétegek vezérvölvelei és pótlékok, *Frech Fr.*-tól. — Nehány rhaetiai korú kővület Rezi vidékéről, *Böckh J.* és *Lóczy L.*-tól.

28. III. kötet. Közlemények a déli Bakony triaszkoru rétegeiből származó újabb cephalopoda-gyűjtésekről, *Diener K.*-tól. — Újabb megfigyelések a Déli Bakony kagylómész cephalopodáin, *Diener K.*-tól. — A Déli Bakony wengeri rétegeiből és kagylómészéből származó cephalopoda faunájának revíziója, *Arthaber G.*-tól. — Uj cephalopodák a Déli Bakony büchensteini, wengeri és raibli rétegeiből, *Frech Fr.*-tól. — Pótlógyezetek a bakonyi triasz cephalopodáihoz és kagylóihoz, *Frech Fr.*-tól. — Bakonyi triaszkoru ostracodák, *Méhes Gy.*-tól. — Gerinces állatok maradványai a Bakony triaszrétegeiből, *Jeckel O.*-tól. — Placochelys placodonta a Bakony felső triaszkoru rétegeiből, *Jeckel O.*-tól. — A Déli Bakony jura-rétegei, *Vadász E.*-tól.

29. IV. kötet. A balatoni fosszilis fák monografiája, *Tuzson J.*-tól. — A balatonmelléki pontusi rétegek faunája, *Halaváts Gy.*-tól. — Adatok a balatonmelléki pannóniai rétegek faunájához, *Lörenthey J.*-tól. — A balatonvidéki kecskekörmök, *Vitális J.*-tól. — A Balaton vidékének pleisztocénkoru csiga- és kagylófaunája, *Weiss A.*-tól. — Uj adatok a balatonmelléki alsó pleisztocén rétegek geológiájához és faunájához, *Kormos T.*-tól. — Adatok a somogy megyei Nagyberek geológiai és faunisztikai viszonyainak ismeretéhez, *Kormos T.*-tól. — A fejérmegyei Sárrét geológiai multja és jelene, *Kormos T.*-tól. — A mentshelyi édesvízi mészkő faunájáról, *Kormos T.*-tól. — A Dunántúl keleti részének pleisztocénkoru puhatestű faunája, *Kormos T.*-tól. — A Balaton vidékének fosszilis emlős maradványai, *Kadic O.*, *Schröder* és *Pohlig J.*-tól.

(Az I., II. és III. kötet bolti ára 30 kor. Tagok számára 15 kor., a IV. kötet bolti ára 20 kor. Tagok számára 8 kor.)

A kiadványok (egyenként is) megrendelhetők a Balaton-Bizottságnál (Budapest, VII. Stefánia-ut 14.)

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

XL. KÖTET.

NOVEMBER—DECEMBER

9—10. FÜZET.

Utazás az Amerikai Egyesült Államokban.

Irta Cholnoky Jenő dr.

(Ide tartozik az I—VIII. tábla).

Az Amerikai Földrajzi Társaság (American Geographical Society) fennállásának 60 éves jubileumát és új palotájának felszentelését azzal a nagyszerű eszmével ünnepelte meg, hogy meghívta a világ minden részéből a geográfusok kis választékát és a nagyobb földrajzi társaságokat, amelyek kiküldöttjeikkel képviselték magukat, s aztán ezt a geográfus-társaságot kényelmesen berendezett különvonaton körülvitte az Egyesült Államok területén.

Valóságos esemény a földrajz történetében ez az u. n. transzkontinentális exkurzió. 60 napig utaztak együtt a geográfusok s megtekintették az Egyesült Államok jellemző vidékeit. Mivel a geográfiai kongresszusok kirándulásain rendszeren igen sok a dilettans, azért ezek a kirándulások rendszeren nem olyan tanulságosak az igazi geográfusokra nézve, mint amilyen volt ez az exkurzió, amelyen ki volt zárva — legalább elvileg — a dilettantizmus s igen komoly megbeszélések folytak le a földrajz minden ágából.

Különösen érdekesek voltak azok a viták, amelyek a geografia határ kérdései körül folytak le. A geográfusok ma már szigorúan definiálták tudományuk lényegét, csak határterületeken vannak még apróbb csatározások, amelyeknek megvívása közben látszott meg, mennyire szigorúan definiált, jól határolt tudományvá fejlődött a földrajz s lényegében mennyire egységes ma már a geográfusok felfogása ebben.

Nagyon érdekesek voltak az egyes tünemények, látnivalók megbeszélései is, amelyekből rendszeren kitűnt, mennyire gyenge lábón áll még geográfiai terminológiánk, s hogy mennyire jogosult volt a kirándulás kitűnő vezetőjének W. M. Davisnek az a sürgetése, hogy terminológiánkat fejlesszük s az egyes már használatban levő kifejezéseket szigorúan definiáljuk.

A kirándulás figyelme a geografia minden ágára kiterjeszkedett. Hegyeket, völgyeket, síkságokat és folyókat, a növényeket és állatokat, az ember életét, gazdálkodását, közlekedését, települését, történelmének emlékeit: mind figyelemmel kísértük s itt látszott meg,

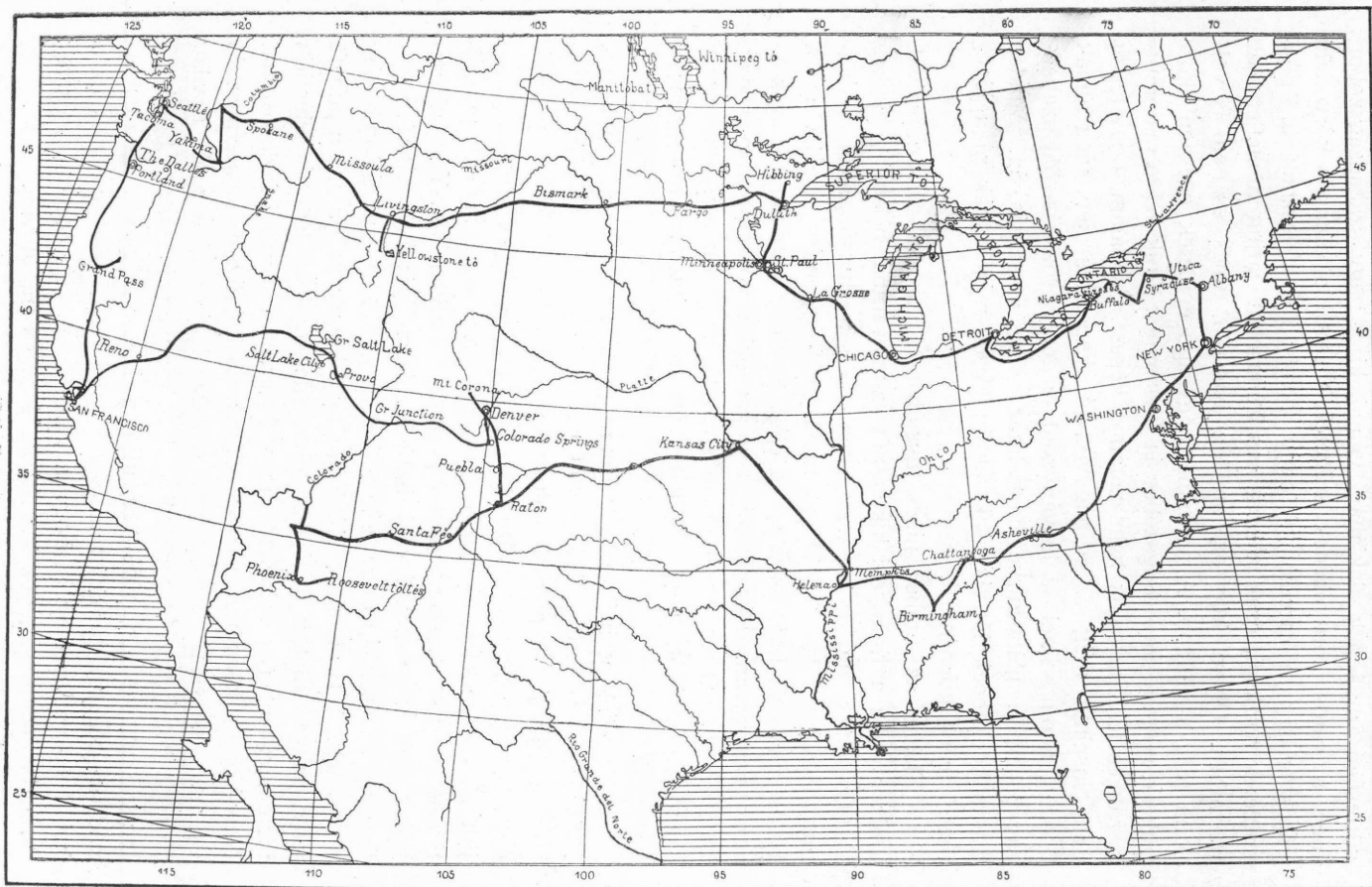
hogy a mai geográfiai tudományos módszerekkel milyen szép, egy-séges és értelmes képpé egyesül mindez, s hogy milyen szép, mi-lyen lelkesítő tudomány a földrajz! Igen jól esett észlelnem azt, hogy a geográfusok ma már arra az álláspontra helyezkedtek, amelyet a Földrajzi Közleményekben mutattam be olvasóinknak a földrajz lényegét illetőleg. Általános volt a megegyezés, hogy a földrajz filozofikus jellegű tudomány, amely az összes többi tuda-mányok eredményeit mind felhasználja, hogy a Földről, vagy annak egy részéről lehetőleg helyes is értelmes képet szolgáltatasson.

Magyarországról gróf Teleki Pál dr., Társaságunk főtitkára vett még részt az utazáson. Az országok nem voltak mind képvi-selve, de ott voltak a legkitünőbbek, hogy csak a következőket említsem: J. Partsch, E. Brückner, G. Merzbacher, E. v. Drygalski, J. de Shokalszky, O. Marinelli, E. de Margerie, E. de Martonne, L. Gallois, G. G. Chisholm, G. Andersson, E. Chaix stb. Nehányan a meghívottak és jelentkezők közül közbejött akadályok miatt nem jöhettek. Sajnosan nélkülöztük Pencket, Grandidiert, H. G. Lyonst, F. S. Tellest s még néhányat.

A kiránduláshoz útközben csatlakoztak, vagy azt végig kísér-ték a legkitünőbb amerikai geográfusok és szakférfiak. Végig jött velünk a kirándulás vezetője W. M. Davis, azután A. P. Brigham, J. H. Cuntz, S. W. Cushing, R. E. Dodge, N. M. Fenneman, W. J. Humphreys, M. Jefferson, W. L. G. Joerg, L. Martin, R. De C. Ward, F. E. Williams, mind előkelő nevek a geográfiai tudomány terén. De rövidebb szakaszokra is kitünő férfiak csatlakoztak, hogy egyes területeken kalauzoljanak és magyarázzanak.

Az úti társaság a legszebb egyetértésben, lelkesedéssel tele, jó kedvvel tette meg az utat, minden nevezetesebb akcicens nélkül. A programot csekély kivétellel bámulatosan betartottuk. Mindenütt a legnagyobb vendégszeretettel, szinte ünnepléssel fogadtak ben-nünket. Valóban bámulatos volt, hogy sok helyen az autó-exkur-ziókon földbirtokosok, kereskedők, hivatalnokok stb. saját vezetésük alatt vállalkoztak a kiránduló társaság tovább szállítására s vesze-delmes úton, forróságban és hidegben, porban és sárban mindig jó kedvvel és fáradságot nem ismerő energiával és szolgálatkész-séggel hurcoltak bennünket hegyen-völgyön át. Különösen a keres-kedelmi kamarák vendégszeretete volt bámulatos.

Amikor az ember megérkezik New-York kikötőjébe, rendszeren a nagy városokat jellemző füstös köd fogadja, amelyből fokozatos



1. ábra. Az „American Geographical Society“ 60 éves jubileuma alkalmával rendezett transzkontinentális kirándulás útvonala.

sötétségű árnyképek alakjában válnak ki a nagy szabadságszobor, meg a város környékének szigetei s végül a pompás körvonalú város óriási felhőkarcolói. A nagy távolságból elvesznek az óriás-épületek részletei, csak a hatalmas kúbusokat látjuk rendetlen halmazban. Olyan kép ez, amihez hasonló nincs és nem is volt soha még a világon. A normális nagyságú épületek egészen eltörpülnek, maga a szabadságszobor is kicsinynek tűnik fel a mammut-házak és felhőkarcolók halmazatához képest. Csodálom, hogy festőt nem inspirált még ez a nagyvonalú, impozans kép, meg annak csodás, finom színei: a halványzöld tenger, a rozsdás-zöld szabadságszobor, a lilás-szürke házhalmaz, meg a sárgás ég. Mindez finom ködképnek látszik csak, amire élesen rajzolódnak rá a jövőmenő hajók körvonalai.

Eleinte az ember nincs tisztában a házak óriás-arányaival, amikor pedig a hobokeni kikötőhely zürzavarába belebonyolódik a 20,000 tonnás hajó, elvész az áttekintés s a Hudsonon túl a Manhattan-sziget kolosszális ház-tömkelege félig elvész a füstben. A Hudson csodás hajó-forgalma is egészen más, mint amit megszoktunk Európában. Régi, himbás gőzgépekkel vonzott hajó-csodák, különös alakú kompok, gyorsan síkló kis motorok stb. összevissza szelidelik a folyót, hogy alig lehet átkelni rajta az ostromba nagy komppal.

New-Yorkot helyzete tette az amerikai kontinens metropolisává. Először is az Európa felé fordult partnak azon a részén van, amelyen az éghajlat leginkább volt kellemes Észak-Európa hajós népeinek. Éppen ott, ahol a város van, a part beszögelik s innen érhetjük Észak-Amerika minden vidékét legkönnyebben az atlanti partról. Szinte bámulatos, hogy milyen pontosan ott van New-York a lombos fákból álló erdők északi határán. New-Yorktól északra csupa fenyves az őserdő, délre tőle minden hegyet gyönyörű lombosfák díszítenek. A Hudsonon felfelé hajózva, hamar belejutunk a puhafa és a prémes állatok hazájába, tehát oda, ahol kezdetleges település idején az emberek erdőgazdasággal és prémvadászattal foglalkoznak. New-Yorktól közvetlen nyugatra a mérsékelt égővi gabonatermesztés és marhaterenyésztés hazája terül el, ahol legjobban hasonlít a világ Európa belsejéhez. A várostól délre könnyen jutunk a Földközi-tengeri éghajlatú „délvidék“-re, ahol a dohány, a gyapot és a cukornád a jellemző természetmények. Valódi gazdasági centrum ez a hely! Jellemzi ezt az is, hogy a város körülbelül éppen a négerek nagyobb mennyiségének szintén az északi határán van.

De még néhány nagyon fontos dolog is kiemeli New-York helyzetét. A diluviális jégkorszakban éppen a város táján volt az eljegesedés déli határa. Emiatt a várostól északra a partok fjordosak, sziklásak, temérdek pompás kikötő van a partokba rovátkolva. Déltre a várostól kezdődnek azok a végeszakadatlan homokturzások, amelyek minden kikötőt tönkretesznek. Amerika nagyobb méretű térképén látjuk, hogy már a New-York előtt fekvő nagy Long-Island déli partján is végig húzódik a turzás (Nehrun, Lido), de még a Hudson-torkolat előtt megszakad, s nyílt bejáró marad New-York kikötőjébe. Innen délre alig szűnik meg a folytonos homokturzás, de akkor is sekély, alacsony partokkal szegélyezett öblökbe vezet a nyílás, amelyekben a modern, nagy gőzhajók számára alig van elegendő mély víz. Az igazi jó kikötők közül tehát a legdélibb New-York kikötője.

Végtelen nagy jelentőségű New-York fejlődésére a Hudson-árok. Ez a csodálatos, hosszú egyenes völgy eredetileg törésvonal, amelynek mentén sokat csuszált el egymás mellett a földkéregnek keleti és nyugati darabja, úgy hogy meglazította, összemorzsolta a vonal mentén a kőzetet. Itt keletkezett aztán a mai folyó őskének völgye. Ezt a völgyet még jobban kidolgozta a jég, s végül a poszt-glaciális folyó. Befejezésül meg is süllyedt a partvidék s a folyó-völgy széles tengeröböllé alakult a nyílásában. Ez New-York kikötője! Milyen komplikált processzussal jött létre Földünknek ez az egyik legjobb is legnagyobb méretű kikötője!

A Hudson árka a közlekedésnek kitűnő útjává lett. A megsüllyedt völgyben a folyó vize lassan, lomhán folyik kifelé, mert visszaduzzasztja a tenger. Ezen a kényelmes vízi úton biztosan nyomulhattak előre az első betolakodók, amikor még a Hudson-árok környékét harcias, kóborló indiánus hordák tették veszedelmessé.

A Hudsonon felfelé hajózva, a Champlain-tó vízvidékére jutunk, amelyen végig a Szt.-Lőrinc folyóba érünk. Ahol ez a vízi út a Szt.-Lőrincet eléri, ott van Canada legnagyobb kereskedelmi gócpontja Montreal. De nevezetes útvonal ágazik ki belőle Albanyánál a Mohawk folyón felfelé az Ontario-tó felé s azontúl az Erie-tóhoz. Csakugyan, az első mesterséges vízi út Amerikában itt épült, az úgynevezett Erie-csatorna. Ma a Hudson mindkét partján kétvágányú vasúti vonal, a folyó mellé épített hajócsatorna és szép országutak vezetnek. A függélyes falú árok New-Yorkon felül festői szép, ahol a sziklafalak szabályos, oszloposnak látszó repedezettsége miatt Pallizádoknak nevezik a partokat.

A Hudson torkolatában fekvő hosszú szigeten az u. n. Manhattan szigeten épült New-York fő része. Csupa gránitból és gnejszből van ez a jégsurolta szíklahát, azért könnyű alapozni rajta a felhőkarcolókat. A lesúrolt szíklákat jól lehet látni a Central-Parkban. A kép sokban hasonlít Stockholm környékéhez, különösen a Haarlem folyócskán túl Bronxban, ahol az állatkert van.

Az American Geographical Society palotája a 156. utca és a Broadway kereszteződésénél van. A Manhattan sziget legdélibb csúcsától, a legeszeveszettebb felhőkarcolók közül a Broadwayn kijutni ide, a 156. utcába valóságos utazás, még villamoson is, hisz valami 16 kilométert kell megtenni, folyton a legélénkebb forgalom közepette, óriás-házak árnyékában. Természetes, hogy rettenetes a Broadway forgalma, hisz az egész város hosszú, keskeny szalag, amelynek ez a fő ütőere. Sokkal gyorsabban megy az utazás a földalatti villamossal (subway), amelynek nagyszerű berendezése egyetlen a maga nemében, de hisz rettentő is a forgalma, szükséges is ez az óriási berendezés. Mint a legtöbb amerikai nagy alkotás, ez sem technikai remek, csak nagy, csak óriási méretű! De hisz ahol ilyen méretekre van szükség, ott egészen természetes is az ilyen nagy méret. Rendesen azonban igen felületes tákolmányok ezek a nagyméretű dolgok, amelyek azonnal szembeötlők az amerikai „slendrián.” Legjobb példája ennek a New-York és Brooklyn közt épült óriási drótkötélhid. Elbámultunk, amikor láttuk, hogy a merevítő drótkötelek a függesztő drótkötelekhez úgy vannak oda kötve egy-egy szál dróttal, mintha drótostót foltozta volna meg. Óriási méretű, hisz két vasúti sín pár, két villamos sín pár, két kocsiót és egy gyalogút vezet rajta át, de ehhez nem kell valami nagy tudomány, csak elég erős drótkötél. A brooklyni lejáró típusa az amerikai tákolmányoknak. Ember legyen, aki ott eligazodik a mindenfelé, egymáson keresztül-kasul kanyarodó pályákon. Ha nem volnának az amerikaiak olyan fegyelmezettek a közlekedő eszközök táján, bizony temérdek szerencsétlenség történnék itt! De még valami, amit jó volna megszívlelnünk. Ha valami járómű elgázol valakit, *okvetetlenül* megbüntetik a gázolót s óriási kártérítéseket fizetnek a közlekedő társaságokkal vagy cégekkel. De kell is ez! Ha ott is aránylag annyi embert gázolnának el a közútiak, mint Budapesten, mindennap százával húznák ki a nyomorultakat a kerekek alól!

A felületeseknek és hanyagságnak temérdek példáját láttuk útközben. A takarékoságot az amerikai nem ismeri, csak a gyors

vagyonszerzést. Előnye az európai felett különösen az, hogy nincsenek „hagyományai,” amihez olyan makacsul ragaszkodnék, mint ahogy az európai szokott: „Az apám is így csinálta, jó az nekem is!” Európai mondás, amit Amerikában nem ismernek. Ami boldogságunkhoz, örömhöz, megelégedettségünkhöz tartozik, hogy régi családi házukban, apáinktól örökölt bútorok közt lakunk s lakásunkban minden a magunké s még a haszontalan holmit is rejtegetjük, dugdossuk, eltesszük emlékébe stb. Amikor nálunk a család hosszú idő múlva költözködni kénytelen, akkor látszik meg, mennyi értéktelen limlomot cipel az európai ember egész életén magával, csupa konzervatívizmusból. Sajnáljuk kidobni. Kár eldobni stb. stb. Az amerikai ugyan nem ragaszkodik semmihez! Mindent csak ideiglenesnek tekint s nem kívánja semmitől, hogy soká tartson, hanem a legnagyobb könnyűséggel lök el mindent, ami romlani kezd, vagy aminek belátható időn belül nem veheti hasznát. Elhagyja a legnagyobb nyugalommal azt, aminek tovább szállítása annyiba kerülne, hogy csak 10–20% haszna maradna mellette. Amerikában harisnyát nem stoppolnak, fehérneműt nem foltoznak; lokomotívot nem tataroznak. Ha lyukas lett, ha elszakadt, ha elavult, eldobják s vesznek helyette újat. A mozdonyokra nézve ez az eljárás nem rossz, mert a technika halad. 10 éves lokomotív elavult. Ezeket az elavult, esetleg több évtizedes, összevissza reparált dűledékeket a vicinális pályákon használják nálunk. Az Egyesült Államokban ilyen nem lehet látni.

Annál érdekesebb, hogy a hajóforgalomban, különösen a belvízi hajózáshoz igazán avatag, régi, rozoga romokat tartottak fenn, mint pl. a Mississippi-hajók! De ennek is meg van az oka. A belvízi hajózás fénykora az Unio területén letűnt. Lassú lett ez az amerikainak. Csak igazán nagy tömegárúk szállítására használnak modern hajókat, de azt is csak ott, ahol vasutat nem lehet építeni. Mert a folyók és a régi hajócsatornák mentén ma már legnagyobb-részt mindent vasúton szállítanak. Belvízi hajóforgalma csak a nagy tavaknak van, különösen azóta, amióta a Superior-tó nyugati végénél, Minnesota államban az óriási vasérc-telepeket felfedezték. A folyókon és hajó-csatornákon tehát a hajózás lehanyaglott, jelentőségét veszítette s ezért a járóművek is elavultak, nem váltják ki őket.

A konzervatívizmusnak ez a hiánya bizonyos szempontból helyeselhető, de sok tekintetben igen káros. Az amerikainak alig van otthona. Nem is ragaszkodik hozzá. Nem is érzi jól magát otthon s életének nagy részét nyilvános helyeken éli le. A klub-

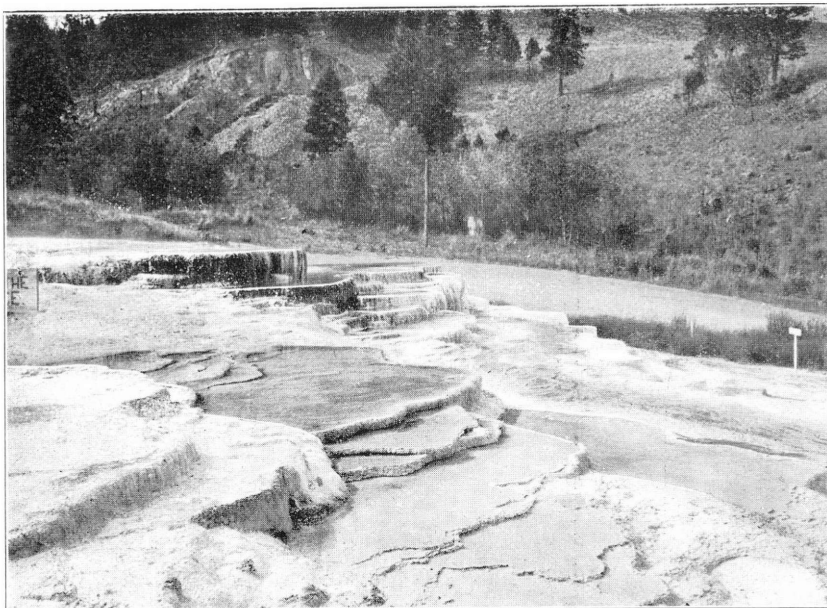
rendszer nagy fejlettsége, a temérdek vendéglő mind ennek a következménye. Ebben a tekintetben lényeges különbség van nyugat és kelet közt s New-York kivétel, éppen úgy, mint Budapest hazánkban.

A takarékoság és a gondosság hiánya az, ami nekünk európaiaknak leginkább feltűnő. Mindenki mindent csak annyira csinál meg, amennyire éppen szükséges. Az az épület éppen csak hogy megáll, az a hid csak éppen, hogy le nem szakad, a koffert elhozzák, de éppen csak elhozzák, egyébként nem kimélik, nem gondolnak rá, nem törődnek azzal, hogy mekkora kárt okoznak másnak gondatlansággal. Vonatunkhoz volt csatolva podgyász kocsi is. No ez típusa volt az amerikai hanyagságnak s a „help your self“ elve túlhajtásának. Egyszerűen egymásra dobálták a koffereket, hogy ki hogyan jut hozzá, azzal egyáltalában nem törődtek. Ott volt a szakács holmija, a néger szolgák, pincérek ugráltak keresztül a ládáinkon, sőt, ha az éppen nyitva volt, úgy beleléptek a fehérnemű közé, mintha az a legtermészetesebb dolog volna. Ott táltották a szájukat, de soha sem segítettek senkinek. Sürgetésünkre végre állványt készítettek a ládáknak. De csak éppen, hogy állvány legyen! De nem is soká tartott a dicsőség. Valamelyik mellékvágányon nagyon zötyögött a vonat, az állvány ledőlt, a kofferek összevissza zuhantak, jó, hogy senkit agyon nem vertek. De lehetetlen elmondani mind azt az apró részletet, ami az amerikai felületességből, gondatlanságból és mások nem kiméléséből származó kellemetlenséget okozott az utasoknak. Milyen másként volt a dolog ebben a tekintetben Svédországban, amelynek művelt népét éppen a kiváló gondosság, előzékenység, rend és finomság jellemzi.

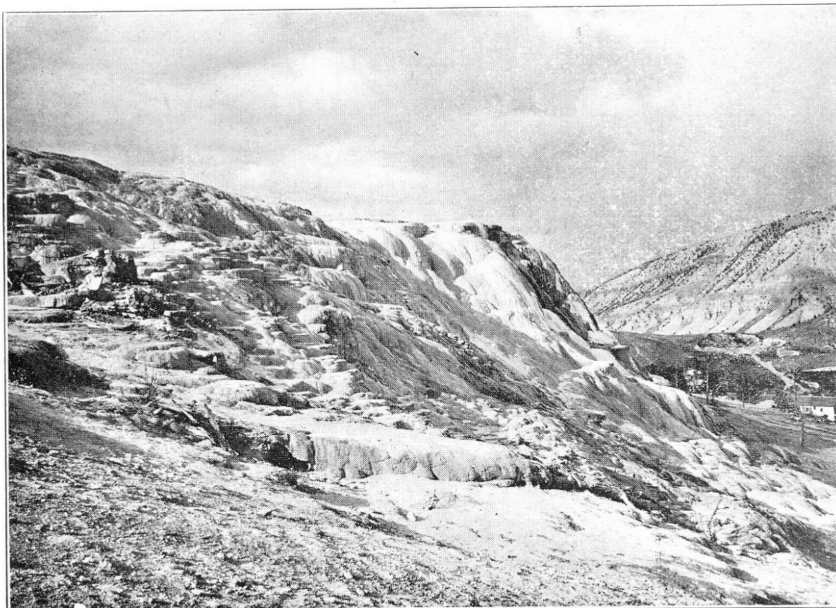
Nem akarom mindezt szemrehányás-képpen mondani. Világért sem! Olyan előzékenyek és önfeláldozók voltak amerikai útítársaink, hogy a legmélyebb hála és köszönet hangján emlékezhetek meg csak erről. De a viszonyok ecsetelése végett van erre szükség, mert még olyan kiváló vezetés alatt is érezni lehetett az amerikai nevelésnek ezt a más oldalúságát a mienkhez képest. Maguk, amerikai útítársaink is eleget boszankodtak az ilyenfélen.

New-Yorkból a Hudson mellett mentünk fel vasúttal északra Albanyig, onnan pedig a Mohawk folyó völgyén felfelé Uticáig, majd Syracuse-ig, különösen a völgyképződést és a régi glaciális-kori folyómedreket tanulmányozni.

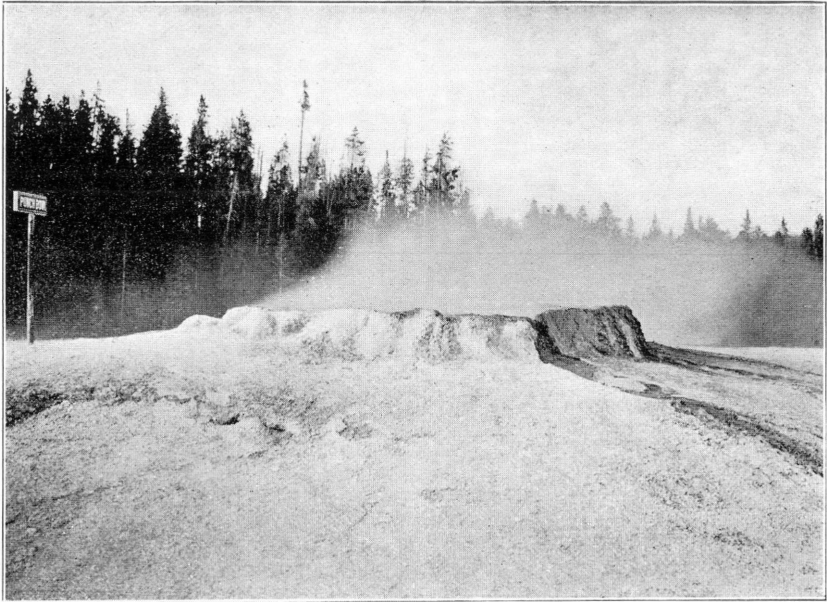
A nagy tavaktól az Appalach-hegyvidékig terjedő terület New-York és Pennsylvania államban általában nagy táblavidék, régi,



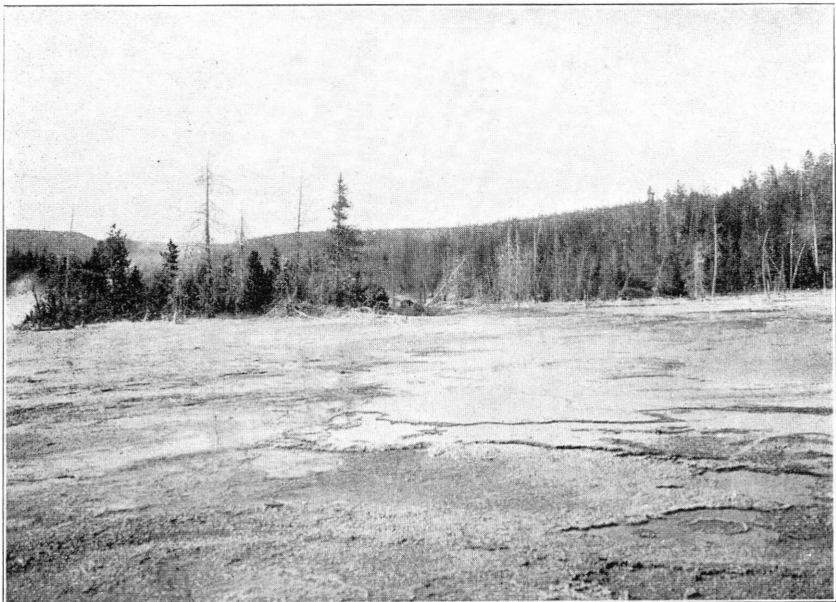
3. ábra. Hymen-terrace, melegforrás tetaratája a Mammoth-melegforrások közt a Yellowstone parkban. (Szerző fényképe).



4. ábra. Jupiter-terrace. Melegforrás meredek tetaratája. Mammoth-hot-springs, Yellowstone-park. (Szerző fényképe).



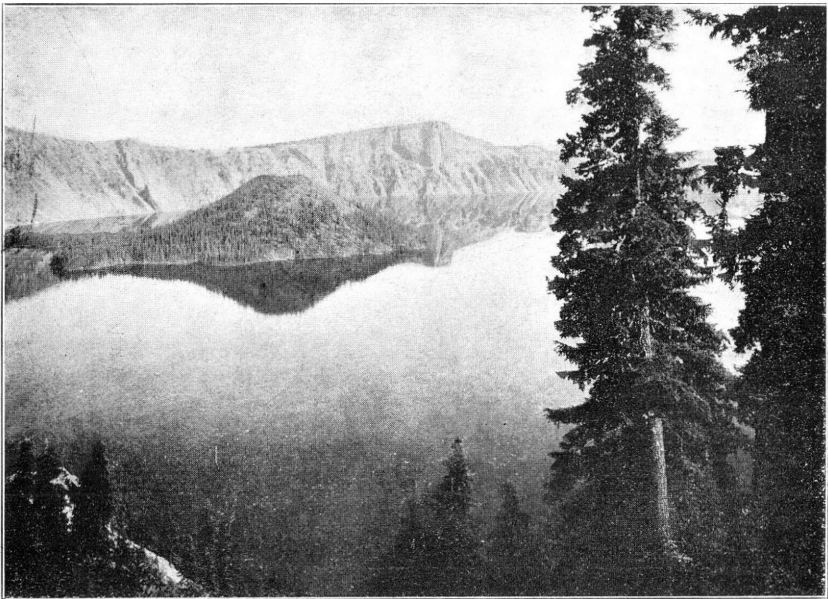
5. ábra. Punch-bowl, meredek peremű melegforrás-kráter a Felső-gejzir-medencében. Yellowstone-park. (Szerző fényképe).



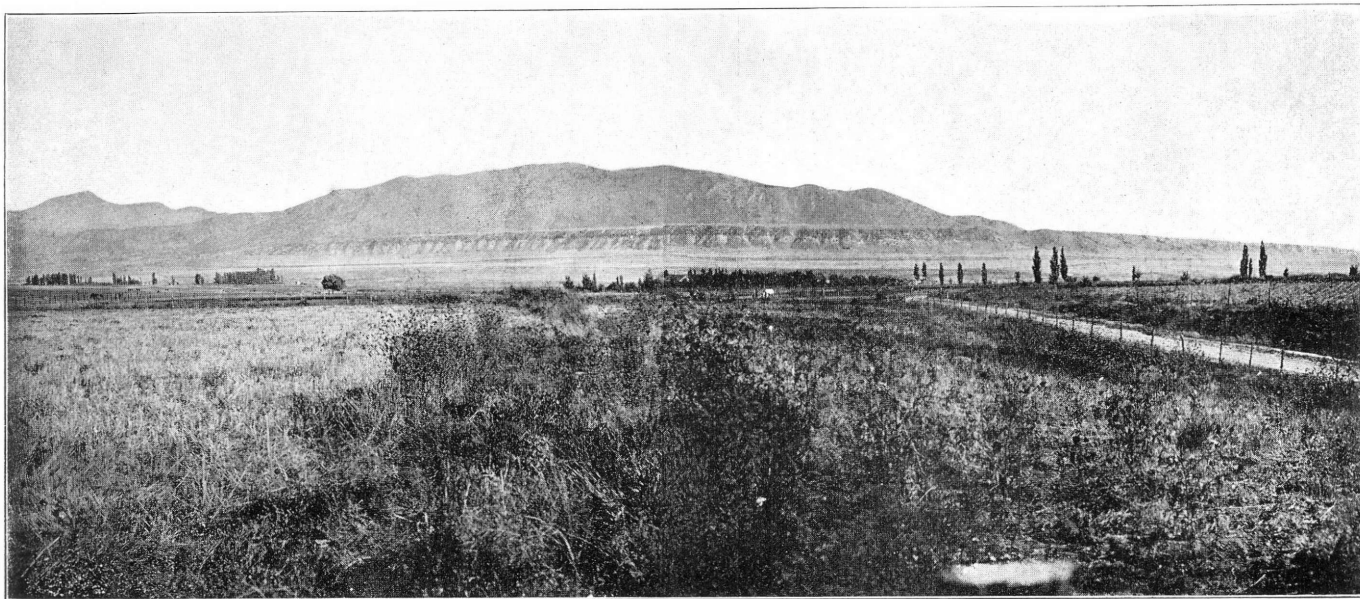
6. ábra. Chromatic-springs, igen lankás lejtőjű, tetaratás melegforrás-nyílás, a Felső-gejzir-medencében. Yellowstone-park. (Szerző fényképe).



7. ábra. A Yellowstone folyó kanyonjának kezdete. Középen a felső vízesés látszik.
A környék plató-jellege jól feltűnik. (Szerző fényképe).



8. ábra. Crater-tó a Cascade hegységben. A kis sziget vulkáni kúp. (Szerző fényk.).



9. ábra. A diluviális Bonneville-tó medencéje Salt-lake-city és Provo közt. Hátul a Wahsatchhegység látszik, oldalán hatalmas delta-teraszszal, amely a hajdani Bonneville-tó egyik tartós vízállását mutatja. (Szerző fényk.).

geológiai ókori rétegekből. Ezek a táblák északkelet felé nyugodtan feküdtek az Adirondack kristályos tömegének oldalára, de lassankint lekoptak. Ha most délről északra megyünk, akkor az érintetlen tábla tetejéről mindig idősebb és idősebb rétegeken át jutunk az Adirondack kristályos kőzetére. Az előbukkanó rétegefejek közül a felső-szilurkori volt a legpuhább, azért ez legjobban elkopott. Így keletkezett a Mohawk-mélyedés. Azelőtt tehát a folyók az Adirondackról konzekvensen délre folytak az Alleghany folyóba, aztán ez a keresztvölgy lefejezte őket. A jégkorszakban mindent eltakart a jég, amelynek visszahúzódása közben erre folyt le a jégtől felduzzasztott ós Erie-tó vize. Ma persze megint vízvásztó támadt a völgyben, mert a Mohawk a Hudsonba folyik, az Osvego pedig az Ontario-tóba. A vízvásztó Utica táján van.

A jég visszahúzódása közben először Syracusetól délre volt a jégduzzasztotta, úgynevezett Iroquois tónak a lefolyása, még pedig ennek a lefolyásnak a helye fokozatosan hátrált észak felé, mert a térszín természetes lejtője észak felé néz, a plató-tetőről a Mohawk-völgy felé. A lépcsősen kivégződő rétegeken hátrált a jég s a tőlefolys is vele együtt. Nagyszerű szíklamedrek ezek, valóságos Niagarák impozans maradványaival. Az erdő borította, gyengén hullámos halomvidéken a legnagyobb méretű tájkép-vonások ezek az óriási szíklamedrek, meg azok a mély óriásüstök, amelyekbe belezuhant a lefolyás Niagarája. De micsoda üstök! Egy falu beljűk férne s a szíklamedence fenekén gyönyörű kis zöld tó csillog. Aki fenn a platón jár, az egyhangú, repedezett mészkő-lapon, nem is sejtheti, hogy a sűrű erdőben egyszerre micsoda impozans látvány nyílik előtte! A hervadásnak indult lombos tárka dísz, a nehéz, esős felhőkkel sötét ég alatt a mélyen lenn csillogó zöld tavacska szinte félelmesnek tűnt fel a sötét szíklafalak között. Mintha csak most takarodott volna el innen az óriás Niagara, még talán a mennydörgése sem hangzott el!

Megszoktuk az iskolában Észak-Amerika térképét igen kis mértékben látni. Az amerikaiaknak nincsenek jó fali térképeik. Csak a nagy mértékű topografiai térképek állnak a tudomány rendelkezésére, de pl. egyes államokról jó hegy és vízrajzi térképekről szó sincs! A legjobb efféle publikációk a térképípar székelyei. A hegyeket már Mária Terézia korában jobban rajzolták nálunk. Lipszky mappáit össze se lehet hasonlítani jóság és finomság tekintetében ezekkel a fertelmes ábrázolásokkal. A topografiai térképlapok nem nyújtanak áttekintést, összevissza készültek azok is.

Emiatt van az, hogy általában igen rossz fogalmaink vannak az Egyesült Államok területeiről. Valami kisebb mértékű térképen ez a vidék itt úgy fest, mint síkság, pedig ugyancsak vad sziklavilág nyílik meg egyes helyeken, ahol valami bevágta a platót.

Syracuseból lementünk Ithacába, a Cayuga-tó déli végére. Ez a tó egyike a Finger- (Ujj-) tavaknak, amelyek szintén a jégtől vágott óriásmedrekben vannak. Lefolyásuk eleinte délre volt, de aztán most északra folynak le. A tó mindkét partja végig majdnem függélyes, jókora sziklafal s ne felejtjük, hogy a tó 55 km hosszú, tehát csak 15 km-rel rövidebb, mint a Balaton! A vízszintes rétegekbe a fiatal folyóbevágódások szűk kanyonokat produkáltak, szép vízesésekkel. Fenn a sziklafalak felett, gyönyörűen rendezett parkvidéken áll Ithaca híres Cornell-féle Egyeteme. Ez igazán Egyetem, Universitas, mert a mi egyetemeink tanítástárgyain kívül fakultás-szerűen kapcsolatos műegyetemmel, gazdasági főiskolával, sőt állatorvosi főiskolával is. De hát nem ez az „egyetem“?

Innen Rochesteren keresztül Buffaloba mentünk, onnan meg a Niagara-hoz. Buffalo éppen olyan rögtönzött, szennyes, barátságatlan uniobeli város, mint a többi. Semmi, de semmi vonzó nincs ezekben a mohó meggazdagodásra berendezett tákolmányokban. Rettegetes utcaburkolatok, tele minden dróttal, hirdetéssel, reklam-világító szerkezetekkel, sinekkel és szeméttel. Azt hiszem, hogy az Unio lakott területének jó nagy percentjét foglalják el a pályaudvarok, sinék és vasúti műhelyek. A Luckawanna vas- és acélgyárat néztük meg. Óriási nagy, az bizonyos, de soha slendriánabban, szennyesebben és ízléstelenebbül összetákoltt vas- és acélgyárat nem láttam. A mi gyáraink valóságos üdülőhelyek ehhez képest. És mennyi magyar munkás szenved ezekben a ronda fészkekben, ahol az életbiztonságért a legegyszerűbb követelményeknek megfelelő intézkedések is csak felületesen és amerikai slendriánal vannak végrehajtva.

Bezzeg tudnak tisztaságról gondoskodni ott, ahol ez a reklamhoz tartozik! Niagara-fallsban van egy térsza-gyár, amely arra van berendezve, hogy mutogassák a turistáknak. Korridorok vezetnek körül mindenfelé, felirások magyarázzák a látnivalókat. (De oda ne nézzünk, ahova már nem vezetnek korridorok!) A tisztaság, az izlése-sen öltözött szép, tiszta lányok, akik dolgoznak a térszával, azok a legjobb reklámjai a gyárnak.¹⁾

¹⁾ A gyárban megvendégelték bennünket s magyar kristály-vizet adtak inni, magyar feliratú üvegekben.

A Niagarát nem irom le, leirták azt már elegenden. Gyönyörű, az bizonyos, különösen a canadai oldalon. Sajnos, az Unio oldalán a vizesés alatt levő kanyón meredek peremére fertelmesen szennygyárakat építettek, amelyeknek mocskos szennyvize a kanyónfalakon ömlik alá! Undorító látvány! Vele szemben a canadai oldalon jó angol ízlésű szép parkok, gyönyörű hotelek vannak, amelyekben nyugalmat találhat az üdülni vágyó. Az „amerikai“ oldalon a hotelek kellemetlen amerikai városban szoronganak, amely telisded tele van mindenféle komédiával, mint valami Ós-Budavára. Gyárak füstje, hirdetések ízléstelen óriásbetűi, apró faházak szennye, komédiások zaja rettentik el a természetbarátot. Egyedül a Niagara vizi erejét kihasználó erőmű szép épületszoportja, tiszta környezete szép itt. Tulajdonképpen nem a Niagarát használja fel ez a nagy mű, hanem egy második vizesést létesített, t. i. a vizesések felett messziről hozza külön csatornán az Erie tó vizét, az itt lezuhanik az aknába s ott hajtja a turbinákat. Valószínűleg igen kevés befolyása van a Niagara vízmennyiségére, mert óriási vízmennyiséget lehetne így levezetni anélkül, hogy az Erie-tó vizállása érezhetően megcsökkennék. Tulajdonképpen nem is csak az Erie-tó vizállását kellene megcsökkenteni, hanem valamennyi tóét az Erie felett, tehát a Huron, a Michigan és a Superior vizállását is, hogy a Niagarán érezhető legyen a vízmennyiség csökkenése. Ha az amerikaiak kímélni akarják a természetnek ezt a csodaszép látványát, akkor nem kell egyebet tenniök, mint csak úgy engedélyezni a vízvételt ezen a helyen, ha az illető erőmű a vizet külön csatornán hozza ki az Erie tóból.

Meg kell említenem, hogy a vizesések látványa legszebb a canadai oldalról, még pedig felülről, a magas plató tetejéről. Könnyű oda feljutni autóval is, de gyalog is fel lehet sétálni, a legmagasabb platóperemre. amikor már nyugaton végtelen síkságot látunk elterülni s előttünk fekszik az egész nagyszerű völgy a belevágódott kanyón, meg a vizesés egész teljességében. Csodálatos, hogy ide még nem vezet fel rendes turista út, pedig éppen ez a legszebb látvány, különösen napnyugtakor.

Az eddig bejárt vidéken mindig szép gyümölcsösök, jól rendezett tanyák látszottak. Hej! De a gyümölcsnek nincs ám olyan jó íze, mint itthon! Nagyon csalódunk, amikor a mosolygó szép gyümölcsbe belekóstolunk! A tanyás-gazdálkodásnak nagy előnye a sok villamos vasút meg újabban az auto. De erről később.

Clevelanden sajnos, csak keresztül rohantunk, pedig szerettem

volna a magyar kolóniát látni. Ilyesmit azonban nem szívesen mutogattak, aligha szolgálna valami előnyös képpel az amerikai viszonyokra nézve.

Toledo a szokott amerikai stílusú város az Erie nyugati végén. Innen kis gőzhajóval mentünk fel Detroitba a Detroit folyón, amely a St.-Clair-tó vizét viszi le az Eriebe. A St.-Clair tóba a St.-Clair folyócska hozza a vizet az óriási Huron tóból. Érdekes, hogy a St.-Clair folyócskának deltája van a St.-Clair tóban! Hol veszi ez a folyó a törmeléket, hisz a Huron óriási medencéjében minden leül-lepedik? A Huron déli öblének partjain kell a törmelék eredetét keresnünk. Itt ugyanis a hullámverés északi szél idején igen erős és a hullámok nagy homokturzásokat építenek a tóparton s a homokot a turzásokon csúsztatják le a tó legdélibb csücskéjébe, ahol a St.-Clair a hullámhordta homokot aztán lehordja s deltát épít belőle. Az odavalók bementése szerint erős északi viharok alkalmával zavaros a St.-Clair s meglehetősen mennyiségű homokot hord.

A Detroit folyót mesterségesen mélyítik ki, hogy nagy hajók is átjárhassanak, hisz itt igazán óriási a forgalom! Ne felejtjük, hogy a Superior és Huron közt a Sault-St.-Marie folyón lényegesen nagyobb a teherárú forgalom, mint a Szezi csatornán.

Detroitból Chicagoba mentünk át. Ennek a városóriásnak is megmagyarázza a fejlődését kitűnő helyzete. A nagy tavak víziut-hálózatának itt van a legmesszebb benyúló pontja, már t. i. a mezőgazdaságra alkalmas vidék felé, mert igaz, hogy a Superior még messzebb benyulik a kontinensbe, de már olyan vidékre, ahol a mezőgazdaság egész jelentéktelen a kedvezőtlen éghajlat miatt. Chicago ezenkívül majdnem centrumában fekszik a legjobban művelhető belső vidéknek. És végül az északnyugatról keletre irányuló vasuti forgalom mind itt megy át, hisz a Michigant nem keresztezheti. Ha nem volna ott ez a tó, képzeljük mennyi vasuti vonal menne itt keresztül keletről nyugatra. Mintha ezt a sok vonalat, mint fonalakat aztán a Michigan területéről mind lehuznánk és egy csomóba fognánk össze. A csomóban van Chicago.

A mezőgazdaság középpontjában levén, ipara is a mezőgazdaságra támaszkodik. Különösen vágóhidjai és konzervgyárai óriásiak. Magam a Sears és Roebuk-féle részletüzletet, a „világ legnagyobb“ boltját néztem meg. 9000 alkalmazottja van, ezek közt csak gépiró kisasszony 500. Óriási arányai csodások, forgalma szinte szédítő.

Chicagóban megint az a benyomásom volt, hogy a felhőkar-

colók festőiesek, mert elveszik rajtuk a banilis apró díszítések, ablakok, párkányok unalmas zavara s csak a hatalmas kubusokat látjuk egymás mellé halmozva. Különösen szép a Michigan-avenue, kár, hogy a tópart szépségét tönkre teszi az ott elhúzódó vasutvonal. A Michigan-avenue felhőkarcolóit nem éktelenítik hirdetések, a tóból felszálló pára a város füstjével keverve kissé elhomályosítja a levegőt s a 10–20 emeletes épületeken már érvényesül a kékes színnel homályosító levegő perspektiva s a kép igazán festői és nagyszerű. Sajnos az utcák közt már nem érezzük ezt az imponáló hatást. A főbb útvonalaktól távol nagy a szenny és a nyomor. Különösen a zsidóváros borzasztó. A városon végig húzódik a parkok és bulvárok láncolata, s ezeken gyönyörű képeket lehet látni. Az egyetem előtt túlságba vitték a parkozás méreteit, ez igazán „biggest in the world,” mint ahogy mindenre szokták az amerikaiak mondani. Az óriási fűves mezők már nem is áttekinthető kopárságok, ahol elvész minden arányosság.

Chicagoból Madisonba mentünk a glaciális tüneményeket és a földművelésnek azt a típusát tanulmányozni, ahol a területet glaciális törmelék mindenféle halmaza borítja. Rendkívül érdekesek itt a glaciális tünemények, de annyi részlet elmondása volna szükséges, hogy megértessem itt azt, ami lekötötte figyelmünket Madison, aztán a Devils-tó stb. környékén, hogy arra most nem volna elég helyem.

A halmos, dimbes-dombos vidéken a halmok vagy gleccsertörmelékből, vagy kemény, régi homokkőből vannak. Olyan végtelenül zavaros, bonyolult a vidék dimbes-dombos felszíne, hogy lehetetlen volna itt eligazodni, ha az amerikaiak nem segítettek volna ügyesen a dolgon. Az utakat ugyanis szabályos közőkben, mind keletről nyugatra, meg északról délre vezették, úgy, hogy a vidék sakktabla módjára van felbontva. De még úgy is elég téveterg a dolog, hisz akármerre nézünk, mindig ugyanaz a kép: dimbdomb, kis bozótos pagonyok, elszórt tanyák, apró kis falvak. Egyes helyeken a glaciális törmelékből kiemelkednek a vízszintes homokkőtáblák, amelyekből fantasztikus tanuhegyeket preparált ki a szél. Festői sziklarészletek, csodás táblamaradványok emelkednek a művelt földek és lapályos erdők fölé.

Augusztus 29.-én reggel érkeztünk a Mississippi folyó mellé, még pedig oda, ahol az a Pepin-tóvá szélesedik ki. Itt volt az első erősebb vitatkozásom az amerikai geográfusokkal s örömmel mondatom, hogy meggyőztem őket felfogásomról. A Pepin-tavat ők

annak tulajdonítják, hogy a Chippewa folyó itt ömlik bele a Mississippibe s temérdek törmeléke duzzasztja fel a folyót tóva. Ez már eleve kizártnak látszik, mert ilyen esetet nem ismerünk. De nem is állhatja meg a helyét ez a felfogás, mert 1. A Chippewa folyó nem törmelékkúpot rak a Mississipi völgyébe, hanem deltát épít a Pepin-tóba, tehát a Chippewa hordeléka vízbe rakódott bele, vagyis logikai sorrendet illetően: a tó az első, a törmelék felhalmozás a második. De 2. még van ennél kézzel foghatóbb ellenérv is. A Pepin-tóban 50 méter vastag a folyami lerakódás. A tavon alul nincs ilyen vastag alluvium, hanem hamar elérjük a sziklát. Tehát sziklaküszöbe van a tónak, de ezt nem lehetett ott ad oculos demonstrálni. 3. A Chippewa folyónak aránylag nincs olyan nagy esése a Mississippiéhez képest, hogy ilyen erősen megzavarhatná a folyó esését. 4. Sehol a világon nem ismerünk hasonló esetet, csak egészen kicsiny mértékben lehet véletlenül a hegyek közt. A mi Dunánkkal ennek sokszor megkellene történnie, de sehol erre példa. 5. A Chippewa-folyó deltája alatt is látszik még feltöltődött tórész, a deltának csak egy részét borítja törmelékkúp, tehát a helyzet csakis a tó preexistálásával magyarázható. 6. Hasonló ilyen tó van innen nem messze északra még egy a St. Croix folyón, ahol mellékpatak duzzasztásáról szó sem lehet. 7. A geológusok a környéken temérdek fiatal vetődést mutattak ki.

Mindez azt bizonyítja, hogy itt kis fiatal tektonikus sülyedéssel van dolgunk, amely a folyóvölgy egy részét mély medenczévé tette.

A Mississipp-i vidéke különben itt festői szép, gyönyörű bozotos erdők fednek mindent s a völgy meredek falai festőiesen tükröznek a folyam csendes vizében.

Még délelőtt St. Paulba értünk, Minnesota állam fővárosába, ahol a „capitol“-ban fényes fogadtatás várt reánk. A város különben valamelyest elüt az eddigi típustól sok hivatalos épülete és festői fekvése miatt. Visszatetszett nekem nagyon az a fresko-sorozat a „capitol“-ban, amely az indiánusok elnyomatását glorifikálja. Nem valami nagy dicsőség!

St. Paulnak testvére Minneapolis, a malomváros, a Mississipi legalsó vizeséseinek helyén, az u. n. St. Anthony vizesések mellett. De ma ez az esés duzzasztó művekkel van fedve, amelyeken most egy csepp víz sem folyt le, hanem minden vizet a turbinákra használtak el, hogy a világ legnagyobb malomiparához az erőt szolgáltatassa. Az elevátorokon és gőzmalmokon budapesti embernek nincs mit nézni, de annál érdekesebb a város óriási kiterjedése s a várost

körülvevő hihetetlen kiterjedésű parkrendszer, amelyben két óra hosszát rohantunk sebes vágatással az autókkal. Hogy lehet ilyen óriási területű parkot létesíteni? Ezt a kérdést mi is felvetettük, de könnyen megérthetjük. Minneapolis környéke bozótos erdővel takart, gleccser-törmelékkal fedett halomvidék, amelyen nincs földművelés. Nincs a területnek semmi értéke. A durva kavicsos homokon igen könnyű jó utakat építeni, az erdő változatos, parkszerű növényzetével megvan, a buczkák közt sok-sok apró tó csillog, amelyeket könnyű belevonni az általános keretbe. Végül pedig ma autózik egész Amerika s így lényegesen nagyobb távolságokra terjedhet ki a kedvtelésből származó kocsikázás és sétálás, nagyobb a parkokban a közbiztonság is, mert mindenfelé robognak az autók s nincs elhagyott hely a főbb utak mentén. Ugyancsak az autóknak lehet azt is köszönni, hogy az amerikai városok kezdenek iszonyúan szétterjedni. Mindenki lehetőleg külön kis villát, „residence“-et épít magának, csinos kert középebe. Minél inkább haladtunk nyugat felé, annál feltűnőbb jelenség volt ez, különösen az ujonnan fejlődő városokban. Persze a szegény ember nyomorult faviskót épít, meglehetősen egyforma, izléstelen egymeletes vagy földszintes „skatulyát“, de a jobb módúaké már csinos, a gazdagoké pedig nagyon sokszor éppen igazán pompás! És mivel a villák közt csak autók járnak, az utak is nagyszerűek. A munkás városrészek, az üzleti negyedek itt is olyan kellemetlen külsejűek, mint a többi városban. A felhőkarczolóknak itt is csak „foghíjasan“ dugódnak elő az alacsony, piszkos épületek közül, a malmok körül meg éppen szörnyű a sár és piszok!

St. Paul és Minneapolis közt ömlik a Mississippibe a Minnesota folyó, amelynek lényegesen kevesebb vize van, mint a Mississippinek és mégis sokkal, de sokkal nagyobb völgybevágódása van. A Mississipp-i völgye itt elég szűk függélyes falú kanyon, a Minnesotáé széles, szintén függélyes falú völgy, amelynek fenekén elveszni látszik a folyó keskeny, kanyargós, csillogó szalagja. A jégkorszakban ugyanis a Minnesota völgyén folyt le a nagy Agassiz-tó vize, amely akkor a mai Winnipeg-tó környékét borította el s a mai Red-river völgyén át a Minnesotáéba jutott s ez a bővizű folyam volt a főfolyó, amely felvette a Mississipp-i sokkal kisebb forrásfolyóját. A geográfus gyönyörűségére rendkívül tisztán lehet itt látni a megváltozott hidrografia okát és emlékeit.

A malomvárostól éjszakra mind csunyább és rosszabb lesz a vidék. A lombos erdők helyét nyirfával vegyes fenyves foglalja el.

De mily nyomorult erdők! Nagyrésze leégett, az egész kipusztult s újra nőtt valahogyan, de oly siralmas az egész látvány, különösen Duluth környékén, hogy a szibíriai taiga valószínűleg sokkal szebb és kellemesebb ennél. A mandsuriai lapálybeli fenyvesek mindenestre sokkal szebbek Kirin környékén, ahol bennük jártam.

Földművelésnek itt már nyoma sincs. A lakóság gyér s mégis a Superior-tó nyugati zugában, a St. Louis folyócska érdekes torulatánál tekintélyes és gyorsan fejlődő város, Duluth létesült. Ezt a környék óriási vasbányáinak lehet köszönni.

Duluthban volt a második nagy vitám az amerikai geológusokkal, akik nem vették észre, hogy a St. Louis folyócskának szép, felemelt deltája tölti ki a „Fond du Lac“-ot, a tó legvégző zugát, amibe széles völgyet vágott a folyó, majd ez a völgy megint akkorát süllyedt, hogy elöntötte a tenger, de a fjordszerű öbölnek a fenekén ott van a régi folyó medre. A delta kiemelkedése, a völgy bevágódása és elsüllyedése mind posztglaciális, tehát igen gyors kéregmozgásoknak a következményei. Amerikai és európai kollégáim teljesen meggyőződtek magyarázatomról a korábbi felfogással szemben.

Sok érdekes dolog volt még itt, de csak a vasbányákról szólnok, amelyek egyikét, Hibbing városkában megtekintettük. A canadai őskontinens kristályos közeteire fekszik fel itt a geológiai ókori tábla, amelynek egyik legfelsőbb rétege a vasérc (limonit). Hatalmas vastag rétegcsomó ez, amely a tábla végződésével napvilágra jön s csak a glaciális drift tekintélyes vastagságú takarója fedi el, amit bizony le kell szedni. De akkor aztán óriási területeken kerül napvilágra a vasérc s Hibbingben egyszerre 21 vonatot láttam vasérczel rakodni. Az érczet óriási kanalak emelik ki és közvetlenül teszik a vasúti kocsikba. Isszonyú tömegeket szállítanak el innen!

Hibbing, a kis városka apró fa kalyibáival, széles, sáros utczáival, az utcák végén mindenütt bekandikáló rongyos erdővel valami szibíriai falura emlékeztet. De milyen óriási társadalmi és kulturális különbség a két nép közt! Miért nem lehetnek amazok is ilyen szabadok, ilyen műveltek és ilyen jómódúak? Külömben éppen aszfaltozták Hibbing utczáit. Szinte önkénytelenül vetődik fel a kérdés, érdemes-e? Ha a bányák kimerülnek, miből fog élni ez a nép itt? A földet művelni itt teljes lehetetlenség! Az erdő nem hoz semmit! S minden elsiető, vasérczel terhelt vonat a város létezésének alapjából visz el egy-egy darabot.

Fontos vitánk volt itt a vasérczetet elfedő, kitünően feltárt

glaciális lerakódások értelmezését illetőleg. A lerakódás több rétegben fedi a sziklát s az egyes törmelék rétegek felsőrésze mindig alaposan el van mállva, amiből arra következtetnek, hogy a törmelék egy-egy rétegének lerakódása után sokáig jégmentes volt a vidék. Ezt neveznék interglaciális kornak. Érdekes azonban, hogy a rétegek anyaga felváltva, majd északnyugatról a canadai Keewatin jégtakaróból, majd északkeletről, Labrador-jégtakarójából származik. Tehát amikor az egyik előrenyult, a másik visszahúzódott. Ezt a váltakozó kiterjeszkedést egyéb helyeken is konstalálhattuk s ezzel az interglaciális korok létezésének bizonyítékát nagyon megtéptük többen a társaságban, akik az interglaciális korok Penck-Brückner féle felfogásának ellenzői vagyunk. A vita külföldben a nagy tudományú Brücknerrel valószínűs gyönyörűség volt.

Duluthból egyenesen nyugatra utaztunk az északi Pacific-vasút nevezetes vonalán. Az út Fargonál keresztül visz a régi Agassiz-tó fenekén, amelynek tavi lerakódásai kitűnő termő földet szolgáltatnak. Erre nyugatra az éghajlat fokozatosan szárazabb lesz, azért a napsütés több s a földművelés nagy arányokban lehetséges. Jól mulattunk Fargo város önreklamjának komikumán. T. i. itt nyugaton, de egyebütt is a városok fennhangon dicsérik magukat s csalogatják nyomtatványokkal, hirdetésekkel stb. a bevándorlókat. Fargo így czímezi magát: „The biggest little city in the world“ vagyis Fargo a világ legnagyobb kisvárosa. Valaminek okvetetlenül „biggest“-nek, legnagyobbnak kell lennie, ha egyéb nincs, ilyen bolondgombákat bogarásznak ki.

Innen nyugatra az éghajlat gyorsan szárazabbá lesz a kelleténél s nagy pusztaságok kezdik jelezni, hogy a földművelés nem mindenütt fizeti már ki magát. Bismarck a Missouri mellett már nagyon szegényes. A városka orvosa, akinek autóján néztem meg a környéket, panaszkodott, hogy villáját körülvevő kis kertjének a fenntartására havonként 25 dollárba kerül a víz. A fák már csak öntözéssel maradnak meg. Innen nyugatra a Little-Missouri völgyében fekvő Medora körül már nincs földművelés, csak a mélyen bevágódott folyók széles völgyésékjén. Ez a terület az u. n. Bad-lands, vagyis a rossz földek hazája.

A harmadkori, vízszintes rétegek platója felemelkedett s ekkor a folyók összeviszta szabdalták. A meredek völgyoldalak falán különös látvány a különböző színű rétegek tarka pántlika-sora, meg a fantasztikus alakú platómaradványok változatos csoportosulása. Az erősen összesabdalt térszínen négy szintet lehet megkülönböz-

tetni. Először is a legmagasabbra kiemelkedő táblamaradványok vagy „mezák“ tetejét, mint a plató igazi, eredeti felszínének gyér maradványait. Ezek a mezák 60—100 m. magasra emelkednek a fő-szint fölé, a mai plató igazi felszíne fölé.

Ezek a mezák tanuskodnak arról, hogy a platóvidéket felépítő vízszintes rétegekből egy 60—100 m. vastag sorozat már majdnem teljesen elpusztult, amikor felemelkedett, hogy a völgyek újra összevagdadják. Ezt a legfelső rétegcsoportot alighanem a szél hordta el, amint erre nézve ott a helyszínén is több bizonyítékot említettem fel. A harmadik szint a fő-szint alatt mintegy 30 m. mélyen látható terrasz-rendszer, amely a folyót látszik kísélni. A negyedik egy alacsony terrasz és az ötödik az alluviális lapály. A fő-szint az alluvium fölé Medoránál mintegy 150 m. magasra emelkedik. Hogy a legfelső rétegeket csakugyan a szél vitte el, annak bizonyítékai 1. A mezák érintetlen, ép alakja, 2. a lössz teljes hiánya. Olyan csodálatos egyensúly, hogy a szél se el ne takarítson, se le ne rakjon, alig képzelhető. Ha nincs szubaerikus lerakódás, akkor van defláció. 3. A mai völgyek oldalán a párkányszerűleg előrenyuló keményebb rétegpadok, amelyek minduntalan leomlanak, kétségbevonhatatlan bizonyítékai annak, hogy a defláció ma is működik. 4. Ott létünk napján erős szél volt s szemünkkel láttuk a pusztítást, sőt érezhettük a széltől felkapott apró kavicsok éles ütéseit arcunkon.

A lakatlan, műveletlen, komplikált felszínű vadon igen különös, érdekes képet mutat. A növényzet nem nagyon fedi a felszínt. A meredek lejtők abszolute kopárak, a lankásabb lejtőkön minden hajlászváltozással más növénytársaság csoportosul össze. A síkon az üröm, az amerikaiak sage-brush-e a feltétlenül uralkodó, fakó kékes-zöld takaró. A fás, görcsös törzsű félsivatagi növény Amerika minden pusztájának legjellemzőbb lakója. Fakó, poros színétől élénken elüt a lejtők más növényzete, amely bizonyos lejtőszögek szerint látszik csoportosulni. Ahol a meredek lejtő lankásabbra támaszkodik, tehát ahol homorú lejtő-felület keletkezik, ott van mindig a legdúsabb, legsötétebb színű növényzet. Ahol domború éle támad a térszínnek, ott egyáltalában nincs növény. A folyók partját festőien görcsös, erős törzsű nyárfák kísérik, de ezeknek olyan gyér a lombja, hogy alig adnak árnyékot. Az egyik mellékvölgyben ranchót (tanyát) találtunk. De milyen szomorú látvány! A földeket körülr felverte a dudva, a hajdan művelt konyhakertekben ember-magas gízgaz, elhagyott épületek, a Nap isszonyúan süti a rideg tanyai há-

zakat s a szélkerekes kút gépezete búsan nyikorogva emeli fel a pocsoya-izú vizet a mélyből.

Másnap már a Yellowstone Nemzeti Park északi bejárójánál, Gardinerben állt vonatunk. Roppant várakozással készültem megnézni a világnak ezt a híres nevezetességét, de mondhatom, hogy kissé alászállt lelkesedésem öt nap múlva, amikor megint elhagytuk ezt az érdekes vidéket.

A Yellowstone-Park Wyoming állam északnyugati szögletéből kihasított, nagy négyszögletes földdarab, amelynek egyik-egyik oldala 100—120 km. hosszú, tehát akkorra, mint valami jó nagy magyar vármegye. A terület a Rocky hegység (Sziklás-hegység) két szép, párhuzamos láncza közé beiktatott plató, mintegy 2500 m. közepes tengerszín feletti magasságban. Nyugaton a Gallatin-láncz húzódik a park határán, keleten az Absaroka láncz. A Gallatint bajos láncznak nevezni, mert jó messziről is határozottan látni, hogy vízszintes rétegekből felépített, meredeken felpattanó platóperem, amely mögött a Snake folyó forrásvidékének magas pusztája terül el. Az Absaroka inkább látszik láncznak, de ez is asszimmetrikus, szintén inkább felmeredő platóperem.

A két „láncz“ közt a 80—90 km. széles teret rhyolit-láva tölti ki, hatalmas, egymásra boruló rétegekben, helylyel közel magasra kiemelkedő vulkán-csoportokkal, amilyen az északi bejáró közelében emelkedő Bunzen-peak, vagy a park közepe táján emelkedő Mt. Washburn.

Az óriási rhyolit-plató felszíne nem egyenletes magasságú, hanem nagy süllyedések vannak benne. Meredek peremű, lapos fenekű medenczék ezek, amelyek egészen fiatal képződésűek lehetnek. De vannak idősebb, nagyobb mélyedések is rajta, amelyeket nagy tavak töltenek ki, ilyen a Yellowstone-tó, meg a Shoshone-tó.

A plató-vidék felszínének alakját meghatározták 1. a lávafolyások egymásra boruló rétegei, 2. az így keletkezett platón támadt utólagos süllyedések, 3. az egészet meglehetősen nagy mértékben elborító glecserek a jégkorszakban, 4. az ezután támadt energikus folyó-bevágódás és végül 5. az előtörő melegforrások lerakódásai.

A melegforrások, köztük temérdek gejzir az, ami a Yellowstone parkot világcsodájává teszi. Még helyesebben mondanám, ha poszthumusz vulkáni működés nevezete alatt foglalnám egybe mindazt, ami a parkban szép és érdekes.

Mert ezektől eltekintve meglehetősen unalmas, egyhangú az egész magas plató. Az öt napig tartó bolyongás az előírt túrista

úton vezetett. Nagy omnibusz szerű régi módi kocsikon utazza be az ember a park látnivalóit, hotelről hotelre, amelyek ugyan festőien szépek, de a kiszolgálás bennük nagyon silány, igazi monopólium-jellegű. A rossz kocsióutak folyton silány fenyesek közt vezetnek, ahol édes kevés a látnivaló. Igazán csodálatos, hogy másutt, ahol csak a tudósnak van mit nézni, autókon hurczoltak bennünket, itt pedig az igazi látnivalókra fordított idő érzékeny megrövidítésével, ezeken a döcögő, lomhán mászó diluviális alkotmányokon kellett az időt vesztegetnünk. Ha autón mehettünk volna, sokkal több gondot fordíthattunk volna az érdekes látnivalók tanulmányozására. Azt hiszem, hogy azért nem vezetik itt be az autókat, mert akkor a turisták legnagyobb része egy-két nap alatt végezne az egészszel s ez a hotelekre nézve érzékeny veszteséget jelentene. Pedig azt hiszem, hogy éppen az ellenkezőt érnék el vele. Sokkal szivesebben maradna mindenki hosszabb ideig a parkban, ha kényelmesen és gyorsan eshetnék keresztül a fenyesek egyhangú unalmán, meg a rossz utak nyaktörő rázkódásain.

Az egyhangú plató-vidék nevezetes vízvázlatzó csomó, mert a Yellowstone-tó vizét a Yellowstone folyó beleviszi a Missouriba, a szomszédos Shoshone-tó vizét pedig a Snake-folyó a Columbiába. Északnyugaton a Missouri forrás-vizei vannak, keleten pedig a Big-Horn folyóba futnak le a patakok.

Emmiatt a plató hidrográfiai hálózata komplikált s a jégkorszak óta nevezetes változásokon ment keresztül. Az eljegesedésről nem igen tudunk helyes fogalmat szerezni a gyors utazás alatt, annyi bizonyosnak látszik, hogy a platóba belevágódott preglacziális völgyeket szépen kidolgozta a jég s emmiatt azok lényegesen különböznek a posztglacziális bevágódásoktól, amilyen a Yellowstone nagyszerű kanyónja. Sokfelé látszanak morénák, de a leghatalmasabbak a Yellowstone-tó északi partvidékén, ahol úgy látszik a Washburn hegyből jövő glecser végmorénája fekszik s ebben az időben a Yellowstone-tó lefolyása a Shoshone-tavon át a Csendes-Oceánban volt.

Fiatalabb, de mindenesetre preglacziális besülyedésnek látszik a Norris-gejzir-medence, az Alsó- és a Felső-gejzir-medence. Ez a három nagyszerű gejzir-medence, továbbá a plató északi lábánál berokkant terület melegforrásai (Mammoth-hot-springs) és végül a Yellowstone-kanyón a legszebb, tulajdonképpen egyedül szép látnivalói a területnek. Ezeken kívül elszórtan sok felé lehet a poszt-humusz vulkáni működés nyomait, melegforrásokat, gejzirokat és

egyéb gázkitöréseket látni. A Yellowstone-folyó egyik mellékvölgyének fenekén egészen fiatal, mondhatnám reczens bazalt-lávaömlés is van.

A melegvíz és gőz előtörése a legérdekesebb tanulmánytárgy itten. Ha a szilárdkérget áttörő repedésen a forrásponton alul levő hőmérsékletű víz tör fel, akkor egyszerű melegforrás keletkezik, ha a feltörő víz, illetőleg gőz hőmérséklete a forrásponton felül van, akkor két eset lehet. Ha a gőz kitörése olyan energikus, hogy nincs ideje útközben a forráspont alá hűlnie, akkor állandó gőzkilövelés, fumarola támad, amely némely helyen olyan erővel jő fel, hogy zúg is sívít, mint pl. a Roaring-mountains, vagy a Dörgő-hegy oldalán, de egyebütt is a medenczékben.

Ha a feltörő gőz útközben lehül s cseppfolyóssá válik, akkor működése szakaszos lesz s a lehült gőzből származott vizoszlopot a gőz újra felmelegíti a forráspontra s a kazánrobbanáshoz hasonló jelenség, a gejzir keletkezik, amelynek elméletét jól ismerjük.

A különböző módon előtörő melegvíz krátere a működés és az alsó talaj minősége szerint igen változó. A melegforrások legnagyobbbrészt csak meszet hoznak fel, amelyből gyönyörű travertino lerakódásokat hoznak létre. A szökő melegforrások magas hőmérsékletük miatt szilikátokat is hoznak ki nagy mennyiségben. A csendesen kibuggyanó melegforrásnak van ideje a magával hozott meszet szép formákban lerakni. A rohamosan kiözönlő gejzirvíz a travertino-épitményt újra elmossa s csak a keményebb, szilikátosabb részek maradnak meg. Emmiatt a lerakódásokból már fel lehet ismerni, hogy egyszerű melegforrás rakta-e le az anyagot, vagy szökő melegforrás.

A kibuggyanó víz hőmérséklete, mennyisége és a vízben oldott mész mennyisége szerint különbözőképpen alakul a tölcsér. Erre nézve néhány példát a mellékelt rajzok mutatnak. A magas hőmérsékletű víz sok meszet tart oldva s a kibuggyanáskor hirtelen lehülve, gyorsan kiejti az oldatot. Ezért tölcsérének gyorsan emelkedő, meredek peremet épít. Ugyanez a tünemény a lejtőn lefolyó vízzel is megtörténik. Ahol a meleg víz lefolyása közben kis akadályon át egyszerre megváltoztatja esését, ott a hirtelen megnövekedő sebeség miatt a víz lehül és belső nyomása megcsökkenik s kiejti oldatát.¹⁾ Emmiatt mindenütt, ahol a mészoldatot tartalmazó víz esése hirtelen megnövekedik, ott több mész válik ki, mint egyebütt

¹⁾ Ennek a tüneménynek részletesebb fejtegetése nem ide tartozik.

s emmiatt kis peremecske fejlődik ki, ami még inkább elősegíti a sebesség hirtelen való változását s így még több mész rakodik le, még jobban fejlődik a kis peremecske.

Ha a travertinoból felépült lejtőt, amelyen végig csurog vékony rétegben a víz, közelebbről megtekintjük, azonnal észre vesszük, hogy felszíne horizontális irányban elnyúló, néhány milliméter magas és széles kis gátacskákkal van bordázva, amelyek néhány centiméternyi hosszúságban, lefelé domború ívecskében, kis medencét párkányoznak. Ezrével és ezrével egymás mellett.

Ezek közül azok, amelyek az általános lejtőnek valami kis hajlásváltozását jelző vonalán vannak, azok túlfejlődnek a többin s lassankint egygyé forradva, nagyobb medencét párkányoznak. Még fejlettebb stádiumban ezek a nagyobb párkányok magas, szép-vonalú, íves fallá emelkednek, amely mögött, mint valami erkélyen, vagy óriás-kagylóhoz hasonló szenteltvíztartó medencében, kristálytiszta víz áll, s lassan szivárog le a párkányfalon az alsóbb medencébe. Egyik medence a másik alatt, hatalmas lépcsőfokokban. Az ilyen képződményt leghelyesebb az elpusztult new-zealandi hasonló képződmény alapján *tetaratának* nevezni.

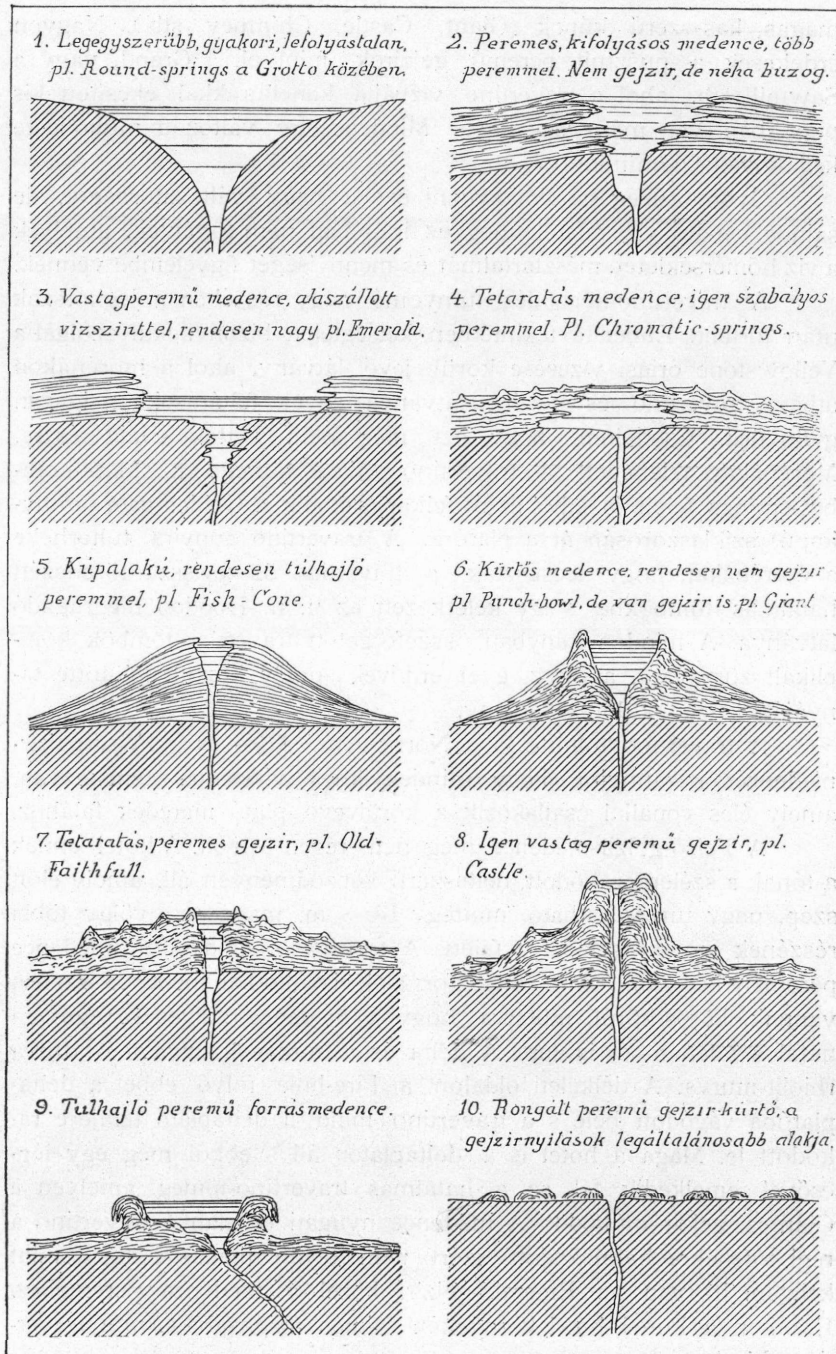
A tetarata-képződés minden fázisát gyönyörűen lehet látni a Mammoth-hot-springs óriási travertino tömegén, különösen az u. n. Jupiter-terraszokon. A hivatalos nevek itt terrasznak nevezik a tetarátákat, aminek helytelensége és célszerűtlensége világos.

A tetaratak és a többi travertino-képződmény felszínét a le-szivárgó meleg vízben élő algák szép tarkára festik. Sárga, vörös, barna, zöldes stb. szín váltakozik a tiszta travertino vakító fehér színével.

Ha a melegforrás vére nagyon egyenletes, de kis mennyiségben buzog fel, akkor rendszeren szabályos, majdnem pontos kör alakú tölcseré van, amelyet fenn kis szabályos párkány vesz körül, aztán ettől egyenletesen lejt a felhalmozott travertino, szabályos kúp, vagy gömb-süveg alakjában, rendszeren hatalmas terjedelmű, de igen kis magasságú tetarátákkal ékesítve.

Ha a vízmennyiség nagyobb, akkor a kúp lejtője meredekebb, esetleg igen meredek, a párkányszerű sánc a kráter körül magas és erős, mint pl. a Punch-bowl gyönyörű képződményében. A perem esetleg tulságos magasra is fejlődhetik, amikor az olyan kúpok keletkeznek, mint a Mammoth-hot-springs előtt a Liberty-cap.

A gejzirok kráterei szintén roppant változatosak, majd hatalmas kúpok, tetarátákkal ékesítve (Old-Faithfull), majd egyszerű,



2. ábra. Melegforrások és gejzirok nyílásának különféle alakjai a Yellowstone Nemzeti Parkban.

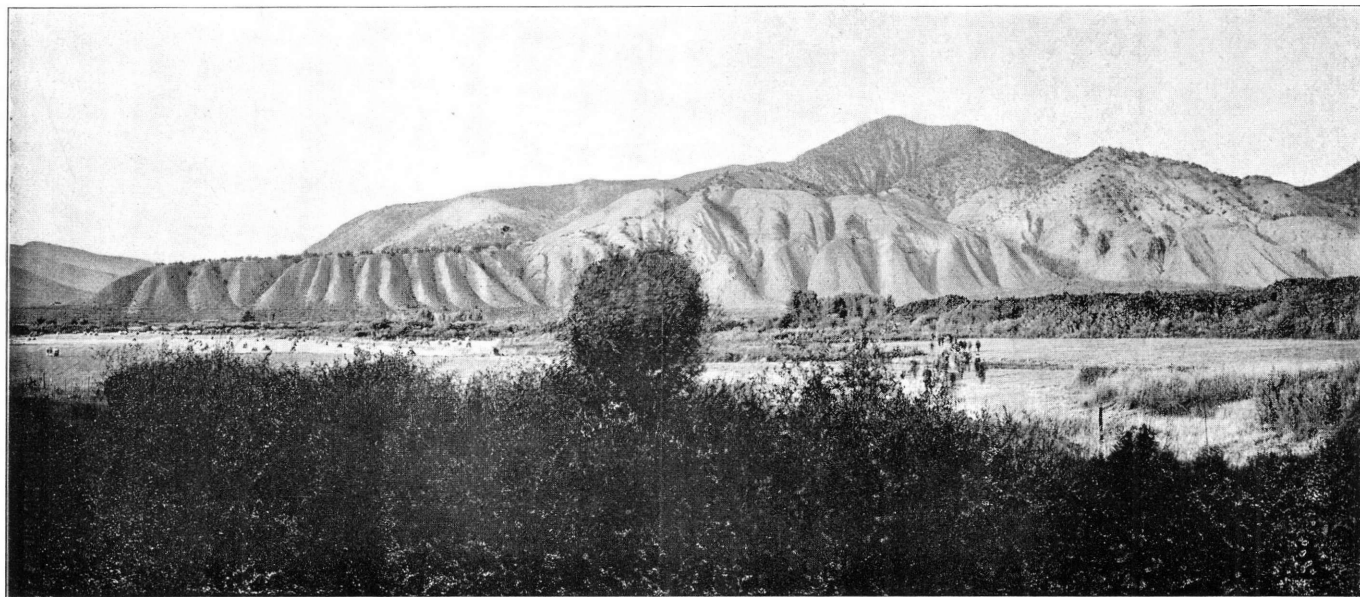
magas, kas-szerű kúpok (Giant, Castle, Chimney stb.). Nagyon érdekesek a pusztult peremű gejzirok, mint pl. a Grand, vagy a Sawmill stb., ahol a travertino vízvájta kanellúrákkal ékesített kis púpokban van már csak meg. Mindenesetre változott működésre kell következtetnünk.

Gyönyörűség tanulmányozni ezt a nagy változatosságot, de sajnos beható vizsgálatok még ez irányban nem történtek, amelyek a víz hőmérsékletét, mésztartalmát és mennyiségét figyelembe vennék.

A travertino-képződés túlnyomó nagy részében a jégkorszak után történt. Ebben a tekintetben kétségtelen bizonyítékul szolgál a Yellowstone óriási vízesése körül levő látvány, ahol a morénákon átható travertino és gejzirit látványa egyes feltárásokban igazán gyönyörű. Csodálom, hogy ezt még nem vették eddig észre. Morénákra telepedett a travertino óriási tömege a Mammoth-hot-springs felett is, ahol az út felkapaszkodik a Golden-gate (aranykapú) sziklaszorosán át a platóra. A travertino annyira túlterhelte a morénákat, hogy lecsúsztak, a travertino összevissza töredezett hatalmas tömbökbe s így keletkezett az u. n. Hoodoo megragadó látványa. A minden irányban összeforgatott travertino-tömbök komplikált zürzavara, a rossz, gyér erdővel, amely köztük felütötte tanyáját, igazán különös látvány.

A travertino töltötte ki a Norris-, az Alsó- és a Felső-gejzir-medencét is annyira, hogy mindegyiknek vízszintes feneke van, amely éles vonallal csatlakozik a körülvevő plató meredek falához.

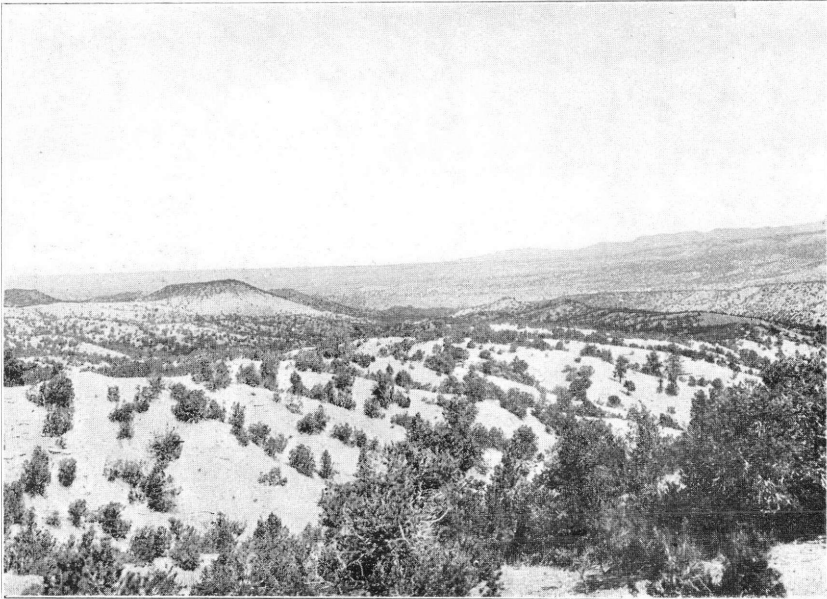
A Felső-gejzir-medence még nem régen tó volt. A hotel ennek a tónak a szélére rakódott, deltaszerű képződményen áll, amely előtt szép, nagy turzás látható, mintegy 6—8 m. magasan a völgy többi részének mocsaras lapálya felett. A travertino mindenütt a medence peremén képződik, s a melegforrások is mind a medence szélein vannak, körös-körül, mutatva, hogy a medence süllyedése egészen fiatal s talán most is tart. A delta és a turzások anyaga is durva rhyolit-murva. A délkeleti oldalon a Fire-hole folyó ebbe a deltaplatóba vágódott bele s a travertino mind a deltaplató tetejére rakódott le. Maga a hotel is a deltaplatón áll s ebből még egy lépcsővel emelkedik fel az a hatalmas travertino-tömeg, amelyen a Giantess-gejzir működik. A medence nyugati oldalán a travertino a régi tófenékre halmozódott, azért nem olyan magas a szint, mint keleten. Itt van az Emerald-gejzir, közel a medence pereméhez. Északon a Punch-bowl környékén szintén magasabb szint a travertino felszíne.



10. ábra. Az Eagle folyó völgye Colorado államban, Glenwood-springs közelében, Gypsum telepnél. Háttul pusztai éghajlat alatt denudált hegy és folyami terrasz látszik. A kép középterén egészen fiatal bazalt-láva ömlést lehet látni, amely a kép jobb oldala felől hatolt előre a kép közepetájáig. (Szerző fényképe).



11. ábra. A Rocky-hegység típusa. Egyenletes magasságú hát, amelyen kis kárvölgyek látszanak. Corona-hegy Denver felett. (Szerző fényk.).



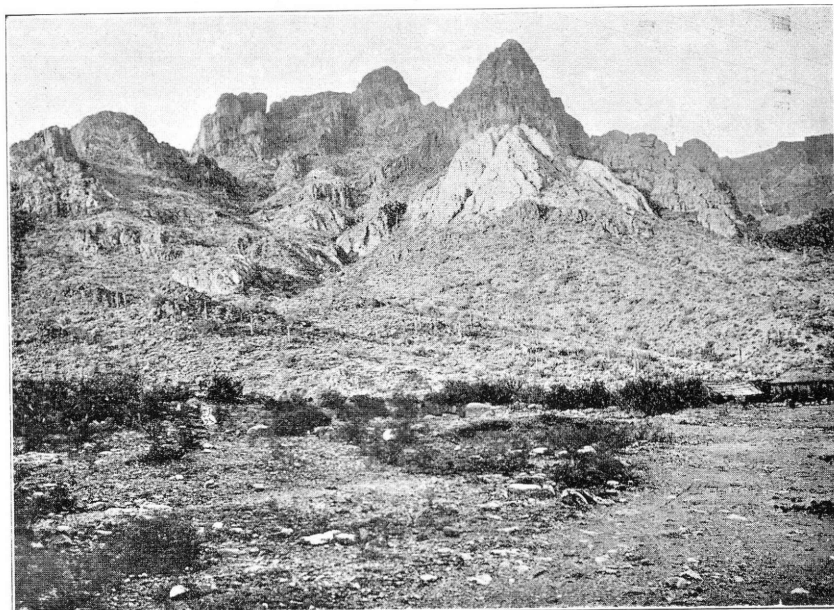
12. ábra. Óriási törmelékletű Santa-Fé mellett (New-Mexico), a Rio Grande del Norte felsívatag völgyében. (Szerző fényk.).



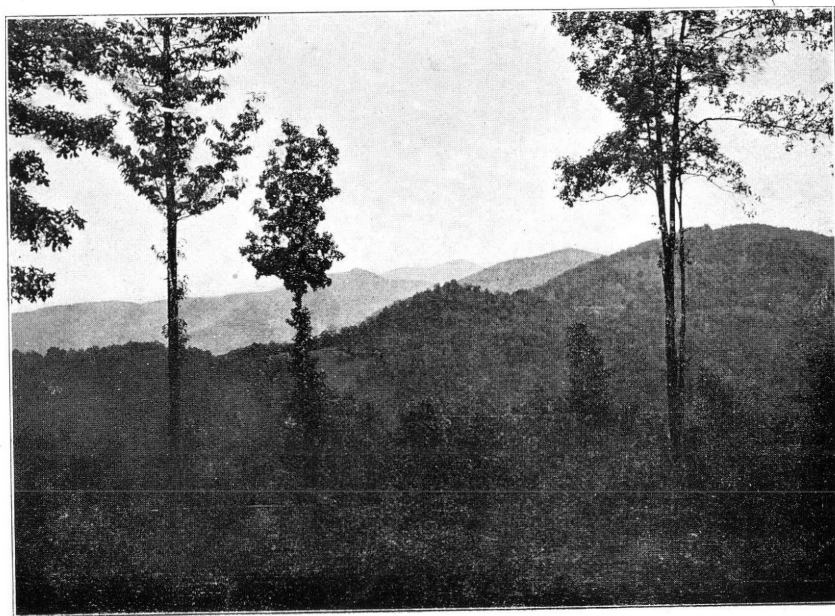
13. ábra. Pusztai növényzet Arizonában, Phoenix vidékén. *Cereus giganteus* és *Ocotilla* (*Fourcroya splendens*). (Szerző fényképe).



14. ábra. Pusztai növényzet Arizonában, a Roosevelt töltés közelében. Óriás kaktusz (*Cereus giganteus*) és *Ocotilla* (*Fourcroya splendens*). (Szerző fényk.).



15. ábra. Riolit-breccsa hegyek Arizonában, pusztai növényzettel borítva. (Szerző fényképe.)



16. ábra. Az Allegheny típusa. Kilátás Asheville hegyeiről dél felé. (Szerző fényk.)

A Fire-hole folyó majdnem tisztán a melegforrások és gejzirok vizével táplálkozik, s ezért bámulatosan állandó vízállása van. Ez az oka annak, hogy az Alsó-medencéből a Felsőbe vezető út majdnem teljesen a folyóvíz színében van. Sohasem önti el az út.

Legjobban fel van töltve travertinóval a kicsi Norris-gejzir-medence. Ennek vize kis szorulaton át a Gibbon-mezőre, egy újabb kis medencébe jut dél felé, amelynek mocsaras fenekét a széleken szintén melegforrások fehér lerakódásai kerítik. Ezen alul délre kanyón következik, amelyben a Gibbon folyó gyönyörű vízesésekben zuhanik le egy újabb medencébe, amely azonban egészen fel van töltve, főképpen moréna anyaggal. Itt egyesül a Fire-hole folyóval s együtt adják a Madison folyót, a Missouri egyik legfontosabb forrásfolyóját.

A Norris-medencéből északfelé félig kitöltött U alakú völgy vezet ki az Obsidian-cliffek felé. Ennek a völgynek alig van esése. A Norris-medence vízvidékét a Goldengaten át lefolyó vizek vidékétől alig kiemelkedő völgyi vízválasztó választja el. A völgy fenekete tele van tóval és mocsárral. Világosan meglátszik rajta, hogy nem eróziós völgy, hanem valószínűleg glecsermeder.

A poszthumusz vulkáni működésnek egyik legérdekesebb jelensége az, hogy a rhiolit a nagy Yellowstone-kanyón táján szulfatára működés következtében tökéletesen el van málvá. Az élénk kénsárga, majd rozsdavörös és narancsszínű kanyónfalak ebből a mállott rhiolitból vannak.

Már messziről feltűnt, hogy a Yellowstone nagy vízesése körül az eredeti platót tekintélyes travertino-tömegek takarják s ezeken még egyes kúpok is látszanak ülni. A kanyónfalak lejtőit helyenkint merész, kerek tornyok ékesítik. Közélebről megvizsgálva a dolgot, kiderült, hogy az Artistic-point körül gyönyörű kialudt gejzirkúpok sorakoznak, nagy tömegben, teljesen emlékeztetve a tihanyiakra a Balaton mellett.

A feltörő gejzirek csöveiben szintén kemény gejzirit rakódott le, ami aztán most, a folyó bevágódása alkalmával tornyok alakjában mered fel. A meredek kanyónfalakon a melegforrások csöveinek hosszan felhasított metszeteit is felfedezhetni.

A vízesések táján éppen a leggyakoribbak ezek a gejzir-csővek s ilyen gejzirit keményítette meg a mállott rhiolitot azokban a csonka sziklapillérekben is, amelyek a felső vízesés felett állnak ki oly festőiesen a vízből. A gejzir-kürtöknék ez a sűrűsége az

oka a vízesések helyének is. Ezek akadályozták meg a mély bevágódást ezen felül.

A Yellowstone folyó akkor, amikor a Yellowstone tavat elhagyja, északon, először széles, tágas völgyben folyik, amelynek oldalán morénák és fluviatilis, sőt talán tavi terraszok komplikálódnak. A laza anyagú halmok erdőtlenségükkel élénken elütnek az erdőborította sziklaplatótól. Ahol a folyó a Mt. Washburn közelében hirtelen északkeletnek fordul, ott zuhanik bele mintegy 250—300 m mély kanyónjába, amelyet a Föld egyik legszebb látványának mondhatunk.

A kanyón oldalfalai igazi kanyón-falak, vízszintes rétegzés híján, illetőleg annak csak némi nyomaival. A garatok elég jól fejlettek, tölcsérük hegyes, torkuk hosszú, garmadájuk meredek. Megmetszakítja őket néhány gejzirit-kürtő keménykövű szószéke és tornya, alább pedig egy hatalmas, kevésbé mállott dejk.

A morénákat átható travertino sok rhyolit darabkát tartalmaz, különösen sok kvarc szemet a rhyolitból. Úgy vettem észre, hogy ezt a travertino-breccsát összetévesztették a morénák kövei közt található rhyolit-breccsa darabokkal, amelyek messze északról vándoroltak le a jég hátán.

A Yellowstone-tó nem olyan szép, mint amilyennek gondoltam. Széles, lapos partvidéke van, a tó sem nagyon mély. Partjain a morénákba színlők vannak belevágva, amelyek meglehetősen magasra felmennek. Hogy mi duzzasztotta fel ennyire a tavat, azt nem tudnám rövid látogatásunk alapján megmondani.

A tó nyugati partján szintén melegforrások, apró iszapvulkánok és tekintélyes travertino-lerakódások vannak, amelyeket meredeken alámosott a tó hullámverése. A keleti part háttérben az Absaroka lánc károkkal ékesített, kissé havas gerince látszik, mintha csak odalehelték volna az ég aljára, s ez a tó legnagyobb ékessége.

A Yellowstone-parkból északnyugat felé, a magas pusztákra, a Columbia vízvidékére vettük útunkat. Több láncon vezet át az út, mindig magasabb és magasabb medencékbe, amelyeknek széles, lapos fenéke arra vall, hogy vastagon ki vannak töltve törmelékekkel. A folyók most kezdik újra bevágnosi ezeket a medence-lapályokat, amiből arra következtet Davis, hogy ezek valamikor alacsonyabb szinten, az erózió bázisában voltak s most felemelkedve, újra megifjodnak. Ennek azonban ellene mond néhány jelenség. A medencék lapos fenekéből elég hirtelen kiemelkedő hegyek az elagottságnak

semmi jelét sem mutatják, pedig rájuk nézve az erózió bázisa még mindig a medencék lapálya. Sőt egész energikus megfiatalodás észlelhető rajtuk. A tűneményt inkább klímaváltozással lehetne könnyebben megmagyarázni. Éghajlat változás ugyan nem okoz általában arculat változást, csak egy esetben. Abban t. i., ha igen száraz sivatagból változik át az éghajlat nedvesebbé. Ebben az esetben eddig az erózió hiánya miatt lett idős, szenilis a kép s az erózió beálltával általános lesz a megifjodás Davis terminológiája szerint. A medencék nagyon emlékeztetnek a belső-ázsiai, lefolyástalan medencékre, amelyeket csak a folyók visszavágódása, vagy a csapadék megnövekedése csapolt le.

Több jel figyelmeztetett már arra, hogy az egész vidék éghajlata egy megelőző geológiai periódusban lényegesen szárazabb volt, mint ma, s azért hajlandó vagyok ennek a magyarázatnak némi jelentőséget tulajdonítani, bár komolyan csak akkor lehet erről a kérdéstről beszélni, ha a medencetöltelék alaposan ismerni fogjuk.

A Rocky láncai nem mutatnak valami nagyszerű gyűrődéseket, bár látni elég csinos ráncokat. Az Alpokhoz azonban nem is lehet hasonlítani.

A száraz medencék egyikében van Butte rézbánya-hely. Igazi amerikai város, ideiglenes jellegű, faházak rendetlen halmaza, sok piszokkal és felületességgel. Még kellemetlenebbé teszi a város látványát a majdnem sivatagi éghajlat, ami miatt csak egyetlen fa állt a belátható környéken belül, ez is kiszáradt, de most is mutogatják, mint a város egyik nevezetességét. Kalauzunk tréfásan mutatta meg, hogy mellé építették a tűzoltó őrtanyát, talán hogy megakadályozzák az „erdőégést.”

A sok bánya-törmelék, az összevissza épített bányaépületek és szállító pályák zürzavara igazán rendkívül nyomasztó és kellemetlen látvány. Szegény iskolásgyerekek! Láttam őket kijönni az iskolából s elképzeltem, hogy ezek még sohasem láttak fát, virágos mezőt, üdén zöldelő rétet! Milyen szomorú ez a koromtól fekete, portól szürke, vigasztalan világ, ahol a legnagyobb zöldség a fakó szürke üröm-bokor, a puszták kényszeredett lakója!

Innen északnyugatra erdősebb a vidék, amikor a Rocky legmagasabb részeibe jutunk, illetőleg a Columbia folyó úgy nevezett Clarkes-fork ágának völgyébe, amely jobban nyitva van a Csendes-oczeán felől jövő légáramlásoknak. Emmiatt elég csinos a Pend d'Oreille és a Coeur d'Alène tavak környéke. Ezentul azonban a Columbia-platóra, erre az óriási bazalt-láva-platóra jut a vasút Spokane tájékán.

Ennek a vidéknek a leírása is egy kötetet venne igénybe, de csak a legfontosabb megemlítendőkre szorítkozom. Spokane környékén a legnevezetesebb látnivaló a Columbia egyik elhagyott sziklavölgye, az úgy nevezett Grand-Coulée.

Ezt a völgyet állítólag akkor követte volna a Columbia, amikor mai, valamivel északabbra kanyarodó völgyét még a diluviális jég arretálta. Lehet, de nem szükséges erre gondolnunk, mert egyszerű visszavágódással is meglehet a dolgot magyarázni. A glaciális drift hiánya és a lávaplátót elborító vékony lössz legalább erre vallanak.

A Grand-Coulée azonban óriási, nagyszerű látvány! A folyó függélyes falu kanyónja ez, ma puszta és száraz, amelyben a hajdani folyó-meder homokját buczkákba verte a szél s amelynek oldalfalain az egymásra boruló lávarétegek keresztmetszetei igen sok érdekes részletet árulnak el. Az oszlopos elválás egészen közönséges jelenség itt, a mi Detonátánk ezerszeresen ismétlődik, a legcsodálatosabb változatossággal. A Grand-Coulée végül Coulée-City-nél (rongyos falu) egyszerre a plató valamivel alacsonyabb szintjére ér, gyönyörűen látható, flexurának minősített vetődés mentén. A meredek völgyfalon gyönyörűen lehet látni, amint a bazalt-láva vastkos rétegei egyszerre igen meredek, 30—40°-os lejtővel lesüllyednek az alacsonyabb platósint alá. Ha visszaemelni próbálnánk a helyükre ezeket a rétegeket, akkor látnók, hogy nem egyszerű flexuráról, hanem jóval komplikáltabb vetődésről van itt szó.

Ezen az alacsonyabb térszínen a Grand-Coulée csekélyet bevágódott völgye egyszerre lezuhanik egy mély kanyónba. Nagyszerű vizesés lehetett itt, amely szépség tekintetében a Niagarával versenyezhetett. Valósággal infernális látvány! A kemény, fekete bazalt-szikla-plátót gyéren fedi növényzet, de abban néhány sárgavirágú bokron kívül alig van más, mint a fás törzsű, fakó-szürke üröm („sage-brush“), amelynek derékig érő bokrai meglehetősen egyenletesen elosztva, a fekete alapra ellenszenves színvegyületet festenek. Olyan komor, olyan vigasztalan végigtekinteni a határtalan sziklalapályon, amelyben igazán mint kis sziget tűnik fel Coulée-City félenken összebúvó házcsoportja.

És ebben a rémesen kietlen pusztaságban egyszerre visszaszító, félelmes szakadék tátong a lábunk előtt. Fekete sziklafalak, amelyeknek csorgóján még ott a vizesés minden nyoma, a gömbölyűre kopott sziklák, a kisimított fülkék s a vizesés lépcsője alatt a kivájt sziklamedence, benne kietlen kis zöldvízű tó. A vizesés

alatt mélyedő kanyón falának lábánál, úgy, mint a Grand-Coulée-ban, óriási törmeléklejtő, amit csak koszorúz, de el nem fed a növényzet. S mindez néma, hangtalan, halott, nincs egyetlen vigasztaló vonás, egyetlen enyhébb szín sem. A komor fekete falakat még idegenebbé teszi az oszlopos elválás, az előteret még szomorúbbá a napsugárban szerte-pattogott fekete kövek halmaza. Mennyi nedvesség kell ide, hogy a sziklát vastag málladék fogja be s azon mosolygó, dús növényzet üssön tanyát!)

A platónak ma csak foltokban fedi a felszínét vékony lösz, amit a bevándorlókat csábító füzetek vulkáni hamunak mondanak. Ezen a löszön földművelés van, még pedig az a módja, amit „dry-farming“ (száraz-tanyázás) néven ismerünk. Csak minden második évben művelik a földet, akkor is igen gyér termés van, amit gépekkel átabotában levagdálnak, aztán mindjárt az aratógéphez csatolt cséplőgép ki is csépeleli. A szalmát kiszórja. A kiszórt, rövid, gyér szalmában még vagy 10% mag ott maradt. De gondosabb művelés nem fizeti ki magát, mert drága az idő és a munka-erő. Szeptember 11.-e volt, amikor arattak itt szemünk láttára a rosszul konstruált, idélten géppel. Bizony nem volt valami megnyerő látvány.

Sokkal szebb kép a mesterségesen öntözött kerti gazdálkodás. Már Spokaneban, a kereskedelmi kamara állandó kiállításán megcsodáltuk a mesterségesen öntözött gyümölcsöskertek pompás termesztményeit, de még inkább elgyönyörködtünk a Yakima-völgy roszakásig telt gyümölcsfáin.

A Yakima folyó északnyugatról jön bele a Columbiába, szoros bazalt és andezit-szakadékból, de North-Yakima városnál kitér s több mellékvölgy torkollik beléje. Itt a völgy tele van kavics teraszokkal. Ezeket aztán a folyó vizével öntözik. Az öntöző csatornák messze fenn ágaznak ki a folyóból s a bazaltfalakba vágott, faépitményű, függő csatornákon át jönnek a város fölé s ott szétöntözik a vizet. Öntözés nélkül semmi sem terem, nagyon-nagyon gyér növényzet sínylődik az egész határon. De az öntözés csodákat művel. Egy-két hüvelyknyi öntözővíz évenként elegendő, helyes időben alkalmazva, hogy a legpompásabb gyümölcsstermést hozza létre. A csatornán behozott vizet elosztják a birtokosok közt. A legfinomabb öntöző módszer szerint földalatti csövekbe, mondjuk for-

¹⁾ Itt kell megjegyeznem azt a megfigyelést, hogy növényzet mindenütt felüti fejét a sziklafalakon, ahol a lejtő meredekebből hirtelen lankásabbá, vagy vízszintesbe megy át. A törmeléklejtőknek emmiatt a felső és az alsó szélét is növényzet ékesíti.

ditott alagsó-hálózatba vezetik a vizet s a termőtalajt alulról öntözik. Egyszerűbb berendezéssel csak apró, felszíni barázdákkal öntözik szét a vizet a fasorok közé, vagy pedig néha a fák tövéhez. Van eset rá, hogy egy acre föld (4047 m²), tehát mondjuk $\frac{2}{3}$ kat. hold (egy kat. hold 5755 m²) egy év alatt 1600 dollárt (8000 koronát) hoz. A földművesek egy évben 90 dollárért (450 koronáért) kapják az egy acre öntözésére elegendő vizet. A gyümölcsök közül legfontosabb az alma, de temérdek az őszi barack, van kevés zöldség, kukoricza, szőlő stb. Emmiatt North-Yakima városka gazdag, forgalma élénk, gyümölcskivitele óriási. Hisz olyan óriási a termés, hogy a tulterhelt fák ágainak feltámogatásához szükséges faanyagot vonatok szállítják s megtörtént, hogy a támogató-léczek szállítása fennakadást szenvedett s emmiatt az oázison kiszámíthatatlan katasztrófa történt.

Igazán bámulatos a különbség az öntözött és a nem öntözött területek termékenysége között, de még meglepőbb az az óriási különbség, ami a Cascade-range vizválasztóján való átlépés alkalmával tünt fel.

A Columbia platóból nem nagyon kiemelkedő peremhegység a Cascade-range, de annál meredekebb és nagyobb az oceán felőli lejtője, amely a kontinenst nyugatról szegélyező hosszanti völgyre tekint alá. Ez a lejtő első kézből, dúsan kapja a mérsékelt égövek nyugati szelének csapadékát s azért rengeteg sűrű erdő fedi. Jól esett volna szemünknek ez a pompás zöld erdő, a hatalmas faóriásoknak ez a remek hadserege, ha nem volna amerikai hanyagság és gondatlanság. A lejtőn levezető vasút mellett, ameddig a szemünk a hegyek között ellátott, igen nagy részben le van égve az erdő. Szomorú látvány! Dehát az amerikai erdőknek ez már az átka! Az erdőigazgatóság mindent elkövet, hogy az erdőket a ki-méretlen pusztítás és különösen a tűzvész ellen megvédelmezze, de mit tehet, amikor még most is, az erdőigazgatóság jelentése szerint évenként mintegy 10 millió acre (körülbelül hét [7!] millió hold) erdő ég le! Rémes szám ez, valóságos nemzeti csapás, hisz már ennek a hanyagságnak és rablógazdálkodásnak a következtében faimport van az Egyesült Államok területére!

Szemben Vancouver szigettel, az Unio legészaknyugatibb sarkában nyulik be a szegély-völgybe a Puget-sund komplikált, fjordos külsejű öböl hálózata. Az egyik melléköböl mellett, hullámos, halmos, temérdek apróbb öböllel tarkázott felszínen fekszik Seattle (mond Sziettl) az Unio egyik legfiatalabb városóriása, délebbre meg

Tacoma, szintén gyorsan fejlődő ipar-centrum. Seattle igazán különös város. Az üzleti városrész hatalmas felhőkarczolókkal az öböl partján áll, ebben nem lakik senki. Ez olyan, mint a keleti városok: kellemetlen, hirdetésekkel teleaggatott, összedrótózott zürzavar. A nép, apraja nagyja, mind különálló faházakban lakik, kertek közepén. Az üres telkeken még ott vannak a kivágott őserdő faóriáinak a tönkjei, mellettük felburjánzik az erdő dudvanövényzete s a szomszédban már villamosan világított, csinos faház áll, virágos kert közepén. Emmiatt a város óriási kiterjedésű, de nem csoda, a város mellett nincsen semmi földművelés, tehát a telek nem drága, a távolságot pedig megszünteti az auto, majdnem kizárólagos közlekedő eszköze a Seattle-belieknek. Ennek az új járműnek az óriási átalakító hatását csak itt lehet igazán észrevenni. Dimben-dombon keresztül egyenesen vannak keresztülvágva az utcák s emmiatt olyan meredekségek vannak rajtuk, amilyenek rendes kocsiközlekedés esetén teljesen ki volnának zárva. Szinte hajmeresztők a nekünk szokatlan meredekségű utcák, a gyalogos is mindig aggódva megy le rajtuk, hogy nem csúszik-e el?

A Puget-sund eredetére nézve ismét vitám volt az amerikai útitársakkal, mert azt állítják, hogy ezek a komplikált, keskeny öblök nem fjordok, de az északról benyomuló jéggel, amely a Sund déli végénél hatalmas végmorénákat rakott le, összeköttetésbe hozzák.

A Puget-sund környéke egyenletes lápály, kissé hullámos felszín, amelybe a mély, több száz lábnyi mélységű öblök bele vannak vágódva. A felszint nem nagyon vastag glaciális törmelék fedí, ez alatt a geológiai térkép szerint „stratified drift” vagyis rétegzett glaciális törmelék van és végül alul harmadkori tengeri rétegek. A „stratified drift” hipotézisét nem lehet elfogadni, ez fából vas-karika. Tavi és delta üledék az, amit temérdek jó feltárásban határozottan lehet látni. Egy helyen a harmadkori rétegek is előbukkannak, mint kemény homokkövek s a fjordok mind sziklafenekűek. Világos, hogy a hordalékkal kitöltött tó-medenczére reá jött a jég és fjordokat vágott bele. Ezzel szemben az amerikaiak azt vitatták, hogy ott generális nagy mélyedés volt, ebbe nyult bele a jég egyes glecserágakkal s a glecserágak közt maradt ürességeket feltöltötte a glaciális törmelék. Hogy keletkezhetett volna akkor ily egyenletes feltöltődés és ilyen szép, egyenletes magasságú szint? Minden esetre különös magyarázat, amire, azt hiszem, semmi szükség sincs!

Tacomában megnéztünk egy nagy fűrészmalmot és szinte fájt látnunk hogy vagdossák zszindellyé a több méter átmérőjű, győ-

nyörű fatörzseket! Óriási pazarlás ez is. De a fűrészmalom berendezésének hanyagsága és rendetlensége sem éppen utolsó látvány!

Innen aztán a Seattlevel vetekedő Portlandba vasútaztunk, amelynek állítólag a legnagyobb fakivitele van az egész csendes-oczeáni parton. Utközben kis kitéréssel megnéztük a Columbia „The Dalles” nevű szorosát, ahol bazalt-oszlopok közt hagyja el a magas lávaplátót. Szép, de nem valami túlságosan nagyszerű látvány. Portlandnak szép a villanegyede, lösszel borított halmokon, aztán meg érdekes erdészeti muzeuma fából! Görög templomot imitál, az oszlopok gyönyörű fatörzsekből vannak.

Ezután következett útnaknak egyik fénypontja, a gyönyörű Crater-tó megtekintése. Medfordból autóztunk fel a Rogue-folyó völgyén, felséges erdőn át, 85 angol mérföldön, tehát valami 150 km. hosszú, erdei dülő úton. A tó szabályos, kerek kaldéra, amelynek pereme 2500—2800 m. magasan van a tenger színe felett, a víz színe 6177 láb (1884 méter), a t. sz. f. A besülyedés falai nagyon meredek, folyton omlanak a fákkal együtt, amelyek benőtték az omlásokat. A besülyedés valószínűleg most is tart, különben ilyen friss omladozások alig volnának lehetségesek. A tó víze majdnem 670 méter mély! Ez is nagyon fiatal eredetűre, vagy még most is tartó süllyedésére vall. Ugyanerről tanuskodik az is, hogy a tó víze, bár lefolyástalan, még ma is egészen édes, ami nem volna lehetséges, ha régen így állna a dolog.

A geológusok azt hiszik, hogy itt magas, a Mt. Shastához hasonló magasságú vulkánnak kellett állnia a jégkorszakban s ez szétrobbant, s részben besülyedt. Ezt a véleményt nem tartom megokoltnak. A tó-mélyedés helyén nem igen lehetett sztratóvulkán, mert csupa, csupa láva van körül, alig találni egy-egy vékonyabb horzsakő-rapilli-breccsa réteget, vagy kis hamú-rétegecskéket. Igen lankásan, alig észrevehetően lejtő, kemény andezit-lávarétegek borulnak egymásra a tó körül. Ellene mond a szétrobbanásnak az a tény is, hogy a tó körül nem igen találni robbanásból származott, eruptívus anyagot. De ellene mond a magas hegy hipotézisének az a tapasztalatom is, hogy igazi nagy glaciális völgyek nem indulnak le a kráter-peremről, talán egyedül a délkeleti oldalon van néhány nagyobb U alakú völgy; de ezen a tájon ma is különálló, magasabb hegyek emelkednek. Végül feljövet sem láttunk, lemenet pedig igen figyeltem rá, de ismét nem láttunk nagyobb morénákat a tó vidék lejtőségén. A Mt. Shastának ma is vannak olyan hatalmas morénái, amelyeket a gyönyörű hegykúp megpillantásakor a vonat-

ról is láttunk. Itt nincs feltűnő moréna. Végül jégsuroolást, vásott sziklát csak az egészen sekély kis csorbák folytatásában levő kis glecsermedrekben láttam, kisebb kiálló részek is már teljesen mentesek minden glecser-nyomtól.

Sőt egyik amerikai útitársunk glecserkarcolásokat vett észre, nekem is mutatta, amelyek a kaldéra mélyéből emelkednek kifelé s vezetnek át a kráter-perem élén a külső lejtőre. Első pillanatra szélmarásnak gondoltam, mert a peremet több helyen futóhomok fedi, amit az omladozó, meredek partokból fújt ki a szél, de aztán meggyőződtem, hogy igenis, azok glecserkarcolások s arra vallanak, hogy már a jégkorszakban süllyedt volt a kaldéra s olyan forma eljegesedése lehetett, mint most a Kilimandzsárónak.

Sohasem felejttem el a csodálatos útat az őserdőben, amint az autókkal vakmerő sebességgel kanyarogtunk a hatalmas faóriások közt. Különösen a Douglas-fenyő, (*Pseudotsuga Douglasii*), a pompás cukorfenyő (*Pinus Lambertiana*) meg a festői sárgafenyő (*Pinus ponderosa*) voltak gyönyörűek. Nem tudtam, mit bámuljak, az erdő pompáját, vagy az autó-vezetők ügyességét, amivel a faóriásokat kerülgették, minden pillanatban kiteve bennünket annak, hogy egy-egy ilyen százados faóriáson szétzuzzuk a koponyánkat.

Amikor az erdőből, alig észrevehető emelkedés után felértünk a kráter, illetőleg kaldéra-peremre, gyönyörű alkonyat világában egyszerre tűnt fel a csodás tó, minden előjel nélkül. Megbűvölve álltunk a szakadékos partok felett. Alattunk a gyönyörű kék vízű tó, amelyet keleten a meredek perem leírhatatlanul szép színű rajza keretezett! A tó mintegy 8 km. átmérőjű, azért a tulsó partot már szépen színezte a könnyű homály. Erre a halványszínezetű csodalátványra merészen rajzolódnak oda a fenyők festői törzsei, megtépett lombjai, meg a kiszáradt fák szeszélyes ágvonalai. Lenn, a tóban kis fiatal, friss vulkáni kúp áll sziget gyanánt, remek tükörképe felett lebegve.

A Cascade-hegységet díszítő vulkán-óriások közül csak nagyon homályosan láttuk a Mt. Rainiert vagy Tacoma-hegyet Tacomából, a Mt. Adamsot és a Mt. Hoodot Portlandból, de nagyon szépen bemutatkozott a Mt. Shasta 4370 m. magas, havas csúcsa, amikor a Crater-tó környékét elhagytuk.

Másnap már San-Franciscoban álltunk meg néhány napra. Ez a remek fekvésű város egész szépen felépült romjaiból, egyike az Unio legszimpatikusabb, legkellemesebb városainak. Az amerikai zürzavar mind oda át van Oaklandben, az öböl másik partján. A

városból egyik nap délre mentünk kirándulni, megnézni azt a helyet, ahol a földrengés következtében mintegy 3 méternyi eltolódás látszik egy vonal mentén. Az egyik istoly futásán, meg egy vízmedence töltésén látni nagyon jól ezt az eltolódást. Ilyen helyen érthető meg, hogy a repedések mentén való tolodások gyakori ismétlődése következtében mennyire tönkre mehet a kőzet, s milyen könnyen völgy képződhetik az ilyen vonal mentén. San-Franciscotól délre a merev északnyugat-délkeleti irányú völgyek tektonikus eredete így értendő.

Egy másik nap San-Franciscotól északra tettünk kirándulást, a Mt. Tamalpaisra, amelyre „a világ leggörbébb vasútja” vezet fel. Gyönyörű a kilátás a remek öbölre, az oceán felől hömpölygő hatalmas felhőtömegekre, amelyek a hegyek gerincét elérve, azon túl folynak, de el is tűnnek mindjárt, amint a légáramlás lefelé száll. Csak a Golden-Gaten, az arany-kapun keresztül tudnak a felhők bejutni a californiai völgybe, de nem jutnak ott se messze. A Tamalpais hegy oldalát erdő borítja, az u. n. Muir erdő, amely nemzeti park minőségben őrzi Észak-California csodálatos növényzetét.

San-Franciscoból Renon keresztül felmentünk a nevadai pusztákra, az úgynevezett nagy medencébe (Great Basin), amelynek egy részét hajdan a Lahontan-tó, más részét a Bonneville-tó hatalmas víztükre borította el. A régi tó parti képződményei és a sivatag jelenségei voltak itt tanulmányainak főtárgyai, de aztán a Nagy Sós-tó (Great-Salt-Lake), meg Salt-Lake-City és környékének gyönyörűen öntözött kertjei kötötték le figyelmünket. Igazi oázisvidék ez itt a pusztában, amelyet érdemes volt behatóbban megtekinteni. Bizonyos megállapodottság és európaiasabb viszonyok pihentették meg kissé fáradt elménket s Salt-Lake-City felhőkarcolóinak tetejéről élvezettel nézegettünk szét napnyugtával a festői kertek felett, meg a Wahsatch hegység régi tavi színlőkkel csikozott, vadrégényes sziklavilága felé. A Wahsatch lábánál egészen fiatal elvetődés látszik, amely a morénákat és törmelékkúpokat is eltörte. Csoda szép a félpusztai növényzet is, különösen a mi napraforgónk ősenek gyönyörű aranysillagja, meg néhány más aranysárga színű virág, amint mesés, de valóban mesés özönnel lepi el a hegyláb sárguló, vöröslő bozóttal díszített szikláit.

Lehetetlenség értekezésem szűk keretében leírni azt az érdekes utat, amit Salt-Lake-Cityből a Colorado-plató északi részén, majd a South-Park süllyedésén meg a Sziklás hegységen át tettünk Denverbe, innen pedig a Front-range tetejére.

A Colorado-plató északi részén már nagyszerű példái vannak

a kanyonképződésnek. A teljesen vízszintes rétegekből álló, mintegy 2000 m. magas platón a törések, meg a folyók függélyes falú bevágódásai feltárják a szerkezetet s a növényiszegény, pusztá platón fantasztikus képeket lehet látni. A folyók kiszélesedett kanyonjaiban szép öntözött kertek vannak, amelyekben különösen a cukorrépa-termesztés nagy arányú. Emmiatt nagy cukorgyárak dolgoznak itt. Egyet megnéztünk Grand-Junctionban, ahol a Grand-folyó meg a Gunnison-folyó kanyonja szép völgyalapályban egyesül. Soha piszkosabb cukorgyárat nem tudtam elképzelni! A mocskos mosólé szerte folyik, a megvagdalt répát a fa vályúban a cipős lábával taszigálta előre az egyik szennyes alak, de előbb künn járt az udvarnak nevezett szemét-dombon, ahol bokáig járni a rothadó répahulladék és egyéb szemét sarában. Nálunk bizonyosan becsuknák az ilyen veszedelmesen szennyes gyárakat.

A Grand folyó mellett Glenwood-Springs melegfürdője, aztán meg a közeli Gypsum falu mellett az Eagle folyó völgyének fenekén egész fiatalon kibuggyant láva kötötte le figyelmünket.

Innen másnap a Hagermann-hágón át mentünk le az Arkansas forrásvidékére. A vasút a hágó alatt alagúton megy át, de mi gyalog másztunk keresztül rajta. A hágóról nyíló kilátás a havas hegyhátakra bemutatta azt az óriási különbséget, ami a Sziklás-hegység és az Alpok közt van. Minden része a Rockynak meglehetősen egyenletes felszínű tönk, amely valamikor egészen lepusztult tökéletlen síksággá s újra kiemelkedve, most a folyók megint összevagdossák, a jégkorszakban pedig glaciális fülkék, kár-völgyek keletkeztek rajtuk. Igazi merész csúcsok, messze dominálva a többi felett, nincsenek.

A South-park nevű süllyedés roppant érdekesnek látszik, de aligha van kellőleg tanulmányozva, mert kis sasbérceket, aztán apró lávakúpokat, gejzir-kúpokat, travertinot, meg egy szárazra került deltát láttam benne. Ahol a Déli-Platte folyó elhagyja ott ma is van melegforrás.

Denver 1579 m. magasan fekvő, gyorsan fejlődő iparos város. Mögötte a Front-range megint olyan csodálatosan egyenletes magasságú, felemelt tönk, mint a többi. Vasút vezet fel rá az u. n. Corona-tetőre, ahol szerencsére a felhők fölé kerültünk. Sajnos, az esős felhők miatt a hegy és síkság roppant érdekes érintkezéséből semmit sem láttam.

Denverből Ratonon keresztül Santa-Fébe jutottunk. Itt már nagyon száraz pusztaság kísért bennünket. Santa-Fé város már erő-

sen mexicói jellegű oázis. A Santa-Fé hegység vadul szaggatott bérceihez óriási törmelék-lejtő csatlakozik, mint igazi sivatagi képződmény, amelyet a mai nedvesebb korszakban kezdenek a patakok bevagdosni és rendre elhordani. Eredeti indiánus népség lakik még itt a környéken, még pedig az u. n. pueblo indiánusok, akik eredeti építkezésükkel a művelődés történelem véghetetlenül fontos emlékeit őrzik s örökösei a legrégebb északamerikai műveltségnek, a szikla-lakók (chiffdvellerek) csodálatos kultúrájának. A város múzeumában tanulmányoztuk ezek emlékeit, a múzeum igazgatójának szivességéből pedig végig néztünk egy indiánus tánczot. A városka lapostetejű vályogházai, néhány amerikai stílusú mammoth-házzal, meg a legrégebb vályogtemplommal, a tánczoló indiánusok látványával igazán egészen új kép volt az Unio területén.

Innen felmentünk a Grand-Canyonhoz, a Colorado csoda-völgyének legszebb részéhez. A vasút végig visz a Colorado-platón, állandóan mindegy 2000 m. magasságban. Nagyszerű látvány a szélfútta, rengeteg fennsík kihalt üressége, sok apróbb nagyobb kanyonja, magában álló „mezája“, vagyis a lekopott, legfelső rétegeknek egy-egy megmaradt csoportja. Utközben két kitérőt tettünk. Először Adamana állomásról kocsikkal kimentünk a híres arizonai kövesült erdőbe. Először igazi homokos „vádi“-n mentünk át. A folyómeder alig méternyi partján görcsös, nyomorék nyárfák, a zátonyokon pompás aranyvirágú bozót (Chrisotamnium), temérdek túske stb. jelzik a kevés nedvességet, ami a széles, homokos, teljesen száraz mederben mégis leszivárog. Ezután csunya köves puszta következett. A fennsíknek körülbelül 30—40 m. magas lépcsőjén, vádiktól összeszabdalt lejtőjén van a kövesült erdő. Hatalmas, kovásodott fatörzsek hevernek ott, a geológiai másodkor végéről. Leginkább a szél preparálja ki őket, aminek remek hatásait fotografáltuk.

Délután Sunshine állomásról kikocsiztunk az u. n. Meteorkráterhez. Tulajdonképpen igen nagy meleg-forrás tölcsér, amelynek travertinjája nagy mennyiségben található a kráter-körül. Ezt metamorfizált homokkőnek deklarálták (!). A süllyedés akkor történt, amikor a kráter körül még megvolt a ma már köröskörül lekopott legfelső réteg. Ebből kerül ki a sok vaskonkrézió, ugyanaz, ami a Grand-Canyon körül is millió számra hever a földön. Ezt a vaskonkréziót meteorvasnak deklarálták! Hoztam belőle, arról a helyről, ahol éppen ásták ki a hófehér travertinból őket. Jó nagy ököl nagyságú darab van nálam, azok közül, amelyekről az mondatott, hogy biztosan meteorvas. Itthon megcsiszoltuk, megvizsgáltuk. Szó

sincs róla! Egyszerű, homokos vaskonkréczió! Nagy a gyanum, hogy a Arizonából, New-Mexicoból és Mexicoból kikerült óriási meteorok, amelyek közül az egyik a következő jelzéssel van a washingtoni új múzeumban:

„Bacubirito-meteorite, Sinaloa county, Mexico; hossza 11 láb, 4 hüvelyk, szélessége 7 láb 8 $\frac{1}{2}$ hüvelyk, vastagsága 3 láb 4 hüvelyk. Másolat.“

továbbá az az óriásmeteorit, amely a newyorki múzeumban van szintén erről a vidékről, nem más, mint nagyobb mértékű ilyen vaskonkréczió. Társaimnak mutattam, hogy az egész plató tele van vele. Valamelyik óriásdarabon az egyik múzeumban csiszolatot is láttam, a Widmanstätten-féle rajzok bemutatására. Nem láthattam jól, de úgy vettem ki, hogy a vasmandula eredeti, cseppköves-formájú linonitképződményeit tünteti fel ismét a csiszolat s ezt nézték Widmanstätten rajzoknak.

Meglehet, nem vonom kétségbe, hogy találtak ott a közelben igazi meteoritot is, de amit nekem mutattak, az mind egytől egyig vaskonkréczió. Az óriási forrástölcsér, hatalmas travertino-képződményével, berogyó peremével, összecsúszkált forrásmészke-padjaival egészen világosan mutatja eredetét. Nem messze tőle, Prescott közelében a Montezuma-forrás hasonló képződmény, de jóval kisebb.¹⁾

A merész teóriának annyian hitelt adtak, hogy már eddig tudomásom szerint 700,000 dollárt öltek bele, hogy megkeressék a gödör fenekén a nagy meteoritot, de persze nem találtak semmit.

Végre a Grand-Canyonhoz értünk az El Tovar állomáson, ahol pompás hotel áll a kanyón partján. Amint Teleki mondta, ez olyan nagyszerű, hogy még az amerikaiak sem tudták nagyítani. Leírását mindenestre jól ismerik olvasóink, itt nem ismétlem.

A Grand-Canyontól lementünk Phoenixbe, a Colorado-plató déli lábához. A város s Salt-folyó mellett, a Gila egyik legnagyobb mellékfolyója mellett fekszik, csodás vidéken.

A Colorado-plató hatalmas lépcsőkben törött le délfelé s a félrefordult óriás fokok, egy-egy merészvonalu hegy, mind alacsonyodnak dél felé. Eleinte csak folyóteraszok vannak a hegy-rögök közt, de délfelé, Phoenix táján ezek a teraszok belefutnak egy óriási kavicslejtőbe, amelynek lábánál folyik a Gila folyó. Mindenestre a mainál sokkal szárazabb éghajlat alatt keletkezett ez a

¹⁾ Amint a kép aláírása mondja: It is situated on the top of a rounded hill of stone about 100 feet high. The diameter of the basin is 200 yards etc. A képen jól látni a travertintot.

kavicslejtő. A délibb hegyrögök (leginkább régi rhyolit-breccsából) már csak alig látszanak ki belőle, mint szigetszerűen álló, fantasztikus, merész sziklák. Ilyen a Superstition-mountains, meg a Camel-hegy, stb.

A vidéknek legkülönösebb érdekessége volt ránk nézve a növényzete. A növénymonstrumok, a teremtés sikerületlen torzalakjai, a kaktuszok itt az urak. A meglehetősen száraz pusztát gyér bozót és sok mindenféle kaktusz lepi el, de mind fölé merészen emelkedik a sokszor 8—10 m. magas *Cereus giganteus*. Szépnek éppen nem lehet mondani, de a többi különös növényzet, az ocatilla, a viznaga, az opuntia, yucca, aloe stb. közt néha igazán festői megjelenésű. Csodálatos különösen a hegyek sziklás oldalán, szeret kiülni százados törzse a meredek sziklákra és dombtetőkre. Kedves színével lep meg az *Opuntia fulgida* lágyan festett koronája, de közelről ne éadjunk hozzá, mert szövevényes, ujjnyi tövisei veszedelmesen védik az idegen ellen a növényt is, meg a rajta fészkelő madarat is.

Phoenixből autókon mentünk ki az úgy nevezett Roosevelt töltéshez, amivel a Salt folyót felduzzasztották öntözés végett. A felduzzasztott víz erejével elektromosságot állítanak elő, az elektromossággal hajtják a farmok kutjai felett álló vizemelő gépeket. Alább még egyszer felduzzasztják a folyót, ott, ahol a hegyekből kilép, hogy közvetlenül is öntözhessenek a vízzel.

Az út Phoenixből a Roosevelt töltéshez részben a kavicspusztán, részben a hegyek között vezetett, de nem a Salt folyó völgyében, mert az járhatatlan kanyónokban tűnik el az ember szeme elől. A mintegy 80 mfd. hosszú utat egy nap alatt tettük meg, igazán hajmeresztő kocsizással. A töltésnél aztán egész éjjel szakadt az eső s lavinák omlottak az útra, meg a patakok megáradtak. Emmiatt egy napot ott kellett töltenünk s csak másnap indulhattunk vissza, a nagyon megromlott úton. Sohase láttam autót olyan bravúrral vezetni, mint a mienket. Sima gumival, meredek, felázott utakon, sziklapárkányokon, szédítő meredélyek felett, lavinákat kerülgetve, hogy csak éppen elfért még a kerék a sziklapárkányon, aztán pihenés nélkül, sietve, mert hosszú az út! S minden baj nélkül megérkezett a 35—40 autó utasa, de nem minden autó, mert többet ért útközben valami kis kellemetlenség.

Phoenixszel körülbelül befejeztük utazásunk legtanulságosabb részét, mert innen már rohanva siettünk vissza. A Phoenixben elvesztett egy nap miatt St. Louist el kellett ejtenünk s Kansas-Cityn keresztül egyhajtásra Memphisbe vasutaztunk, a Mississippi partján.

Mennyi néger! Meglátszik már mindenben a néger nagy száma. Az amerikai is elég „slendrián“, de a néger még ezt sok-

szorosan felülmúlja. Memphisben már a délvidék élénksége, hanyagsága olyan magasfokú, hogy szinte kellemetlen. Aztán a négerek! Rütök és piszkosak, lusták és tudatlanok, nem csoda, ha olyan ellenszenvvel viseltetnek irántuk a fehérek, hogy a vasuti pályaudvarokon pl. a váróterem ketté van osztva: fehérek és színesek számára (osztályok sem a vonatokon, sem az állomásokon nincsenek). Aztán az embert kellemetlen meglepetések is érhetik. Előttünk megy két csinos süldő lány, szép karcsú termetűk, választékos ruhájuk van, csinos kicsiny lábuk sokkal kisebb és fessebb, mint a germáneredetű fehéreké általában. Kezükben „Music“, modern kalapjuk elfedi a fejüket, kezükön keztyű. Akármilyen vén az ember az ilyen alakokon megakad a szeme s figyelemmel kísérik őket. Egyszerre az egyik megfordul. Oh bár ne tette volna! Rettenetes néger arcz, óriási száj, sovány kép, kiugró arczcsont, düledt nagy fekete szem s az az orr, az a rettenetes tripla orr!

Memphisből hajón mentünk le Helenába. A Mississippin ezen a szakaszon éppen olyan, mint a mi Tiszánk. Kanyargásai, parti képződményei stb. szakasztott mása a mi kedves alföldi folyónknak. Erdő kíséri mindkét partját. A közlekedés hámulatosan kevés (mint a mi Tiszánkon!), a helységek is ritkán mutatkoznak a parton. Még az ártérre lerakott homokja is olyan, mint a mi Tiszánk folyó-homokja.

Helenából az új vasgyári és vasbányászati centrumba, Birminghamba vasutaztunk, rongyos néger falvak, düledék tanyák közt. Útközben négy felfordult vonatot láttunk biztató jelek gyanánt a pályatest mellett, az egyik még lángban állott. Nem volt kellemes látvány a hatalmasakat himbáló, recsegő, támolgó vonatról. Rossz a pálya, mondják, de azért a menetsebességet nem csökkentik. Csoda, hogy valami végzetes katasztrófa nem ért bennünket, hisz útközben már kétszer kiugrott a podgyáskocsi, meg az étkező.

Birmingham elképzeltetlen rendetlen, düledékekkel, félig elpusztult házakkal összekevert zürzavar. Az összekötő vágányt keresztül vitték néhány utcára való néger fakalyiba közt. A kalyábákból csak éppen annyit bontottak le, amennyit a szabványos belsőség megkíván; a fél, a negyed, a tizedrész házmaradványokat már nem bántották. Minek? Nincs útjában a közlekedésnek, a helyre nincsen szükség, majd ellopkodják lassan-lassan a négerek.

Birminghamból Chattanoogaába, aztán Ashevillebe, majd Charlottesvillebe és végre Washingtonba jutottunk. Végig mentünk tehát az Appalach hegységen, jól megismerve lankás oldalú, meglehetősen egyhangú, lombos erdőkkel borított, szabályos lánczait. Ashe-

villeben felmentünk egy hegy tetejére, ahonnan jól lehetett látni az erősen lekopott hegyvidéket.

Washingtonban öt napot töltöttünk, megnéztük a Potomac szép vizeséseit, aztán az Unio szép fővárosának minden néznivalóját. Temérdekét tanultunk itt, de lehetetlen volna mindazt még csak érinteni is ennek a rövid leírásnak a keretében.

Washingtonban igazi műbecsű épület alig van. A Capitol (országház) gyönyörű ugyan, de nem igen mondható műremeknek. Igazán szép csak a hátulsó oldala, a terraszok és parkozott lejtő felé. Napnyugtakor, amikor az arany sugarak ezt a hátulsó homlokzatot világítják meg a hervadó lombok között, csakugyan párájt ritkító szép látvány. Az elülső homlokzata sivár és nincs művészi hatása. Idétlen a nagy Columbus emlék is, a Capitoliumhoz vezető sugárút másik végén. Obeliszkus alakú, téglából rakott gyárkémény ez, minden művészi környezet nélkül. A muzeumok gyűjteményei is egészen eltörpülnek az európai metropolisok gyűjteményei mellett, egyedül az ethnografiai gyűjtemények szépek, különösen remek elrendezésük következtében. Érdekes, hogy hogyan került a néprajzi gyönyörű báb-csoportok indiánus, néger, pápua és maori szekrényei közé egy oláh szekrény, egyetlen Európából.

Washingtonból végre New-Yorkba vasúttaztunk. New-Yorkban az Amerikai Földrajzi Társaság keretében néhányan, a vezetőség kívánságára előadást tartottunk. Érdekes volt Dubianszki szt.-petersburgi botanikus előadása a pusztai flóráról, amelyet Chaix úr olvasott fel, mivel az előadó maga nem tud angolul. Emmiatt elég komikus, tolmácsolt vita keletkezett, de elég érdekes volt. Végre 1912. október 18.-án este a Waldorf-Astoria hotelben megesett a búcsúvacsora, szép ünnepség alakjában.

Olyan érzelmekkel távoztunk innen, hogy az utitársak közt szövődött barátság, meg az Amerikai Földrajzi Társaság iránt érzett hála állandó lesz s mindnyájunk lelkében mint feledhetetlenül kedves és tanulságos emlék marad megőrizve.

Különösen sokat köszönhetünk amerikai utitársainknak és W. M. Davis urnak, aki a geografia egy részének, a morfológiának olyan szigorúan körülhatárolt, helyes módszerrel felszerelt, konkrét alakot adott, hogy ezzel mintegy megmutatta, hogy miképpen kell eljárunk a geografia többi részében is, hogy tudományunk végre egészen biztosan körülhatárolt, értelmezett és definiált tudomány legyen, szigorúan elválasztva a tisztán topografiai tudáson alapuló dilettantizmustól.

A földrajz halottai 1912-ben.

Andree, Richard, német etnografus, Karl Andree-nek, a *Globus* megalapítójának fia, szül. Braunschweigben, 1835 februárius 26.-án, meghalt februárius 22.-én. Mint a leipzig Velhagen- és Klasing-féle földrajzi intézet egyik alapítója és (1890-ig) vezetője, adta ki 1877-ben, Peschellel együtt, *Physikalisch-statistischer Atlas des Deutschen Reiches-ét*, 18..-ban pedig, önállóan, híressé vált *Allgemeiner Handatlas*-át, amely azóta 5. kiadásban forog közkézen és Andree nevét Németországon kívül is népszerűvé tette. 1891-ben vette át a *Globus* szerkesztését. Ez az első sorban antropogeografiával foglalkozó jeles folyóirat 1910-ben, 59 évi fennállás után kellő pártolás híjján beleolvadt a Petermann's Mitteilungen-be.

Andree tudományos működésének súlypontja az etnográfia körébe esik. Művei: *Vom Tweed zur Pentland Föhrde* (1866); *Nationalitätsverhältnisse und Sprachgrenze in Böhmen* (1871); *Tschechische Gänge* (1872); *Wendische Wanderstudien* (1874); *Ethnographische Parallelen und Vergleiche* (1878 és 1889); *Zur Volkskunde der Juden* (1881); *Der Kampf um den Nordpol* (4. kiad. 1884); *Die Metallen bei den Naturvölkern* (1884); *Die Anthropophagie* (1887); *Die Masken in der Völkerkunde* (1887); *Flutsagen* (1891); *Die Braunschweiger Volkskunde* (1896); *Votive und Weihgaben des Katholischen Volkes in Süddeutschland* (1904).

Arechavaleta, José, professzor, a montevideoi Museo de Historia Natural igazgatója, meghalt Montevideóban, június 16.-án, hatvanhárom éves korában. Bilbao-ban született, Spanyolországban.

Bell, H. G., hadnagy a Survey of India szolgálatában, meghalt a Pamirokon, július 25.-én, 27 éves korában. Bell-nek 1911 nyarán nem sikerült Gilgiten át a Hindu-Kus-on átvágnia magát, hogy a Pamirokon csatlakozást létesítsen az orosz háromszögelési munkálatokkal s ezért az idei nyáron megkísérelte az útat Hunzán keresztül. A Mintaka-hágótól északra megbetegedett s egy hirtelen gyomorgörcs-roham megölte a hatalmas fizikumu fiatal tisztet.

Blakeney, William, angol kartografus, meghalt jan. 2.-án Bath-ban, 77 éves korában. 1851-ig a Naval Service szolgálatában állott; ekkor Ausztráliába került s részt vett az országos térképfelvételek munkájában. Térképező munkáját kiterjesztette New Zealandra, Formosára, a Jang-ce vidékére és British Columbiára. 1866 óta a hidrográfiai hivatalban dolgozott. Része volt a Challenger- és a Nares-féle sarki expedíció (1875—6) előkészítésében. 1902-ben adta ki keleti utazásainak leírását ezen a címen: *The Coasts of Cathay and Cipango 40 Years ago*.

Bonola Bey, Federico, dr., a kairói Societé Khédiviale de Géographie főtitkára, az egyiptomi Institut tagja, meghalt 73 éves korában.

Borup, George, amerikai sarkutazó, Peary geologus-utitársa legutóbbi (1908—9.-i) sarki útján, meghalt április végén, 27 éves korában. Pearyt a 85° 30' északi szélességig kísérte s onnan önálló csoport vezetőjeképp tért vissza a „Roosevelt“ hajóra. 1912 nyarán csatlakozni készült Macmillan crocker-landi expedíciójához.

Boss, Lewis, professzor, amerikai csillagász, meghalt október 5.-én. A Carnegie Institution támogatásával obszervatóriumot alapított Argentínában, később igazgatója lett az albany-i Dudley Observatory-nak. 1910-ben katalógust adott ki több mint 6000 csillagról.

Brinkley, F. kapitány, meghalt Tokióban, október 28.-án, 72 éves korában. Évtizedekkel ezelőtt került Japánba, mint az első európai kolónia védelmére rendelt csapat parancsnoka. A katonai szolgálattól csakhamar megvált s állandóan letelepült új hazájában. Nem kis érdemei vannak a Japán és Európa — kivált Anglia — között való barátságos viszony megszilárdítása körül. 1903-ban kiadott könyve, *Japan and China*, alapvető forrásmunka a távol Kelet gazdasági és politikai fejlődéséről.

Brush, George Jarvis dr., a Sheffield Scientific School of Yale University (New Haven, Conn., U. S. A.) volt geologia-professzora, meghalt 80 éves korában, februárius 6.-án.

Bumiller, Theodor dr., német fölfedező utazó. Wissmann kíséretében utazott Afrikában. Részt vett a Kilimandzsaro-expedícióban és a busiri-k lázadásának leverésében. Szibiriában és Khinában is utazott. Kolerának esett áldozatul San-Stefanóban.

Chalmers, J. A. angol bányamérnök, meghalt szeptember 9.-én, 48 éves korában. A 80-as években Khinában utazott. Azután Transvaalban és Rhodesiában telepedett le. 1894-ben jelentékeny utazásokat tett ezekben az országokban. *Hatch*-csal együtt írta „*The Gold Mines of the Rand*“ című munkáját.

Darwin, George Howard, Charles Darwin idősebbik fia, matematikus, csillagász, 1883 óta a cambridgei egyetem tanára, meghalt december 7.-én, 67 éves korában. Asztromechanikai dolgozatai összegyűjtve *Scientific Papers* címen jelentek meg Cambridge-ben (eddig 4 kötet). Ezek az értekezések a tengerjárás, az egyensúlyalakok stabilitásának és a bolygók periodikus pályáinak matematikai elméletével foglalkoznak. Népszerűben írt munkája a tengerjárásról magyarul is megjelent, Kövesligethy Radó fordításában: *A tengerjárás és rokontünemények Naprendszerünkben* (Budapest, A Természettudományi Könyvkiadó vállalat 73. kötete, 1904.). A Magyar Tudományos Akadémia 1908-ban kültagjává választotta.

Davidson, George, dr., a californiai egyetem nyugalmazott földrajz-tanára, meghalt 86 éves korában. Főleg a matematikai földrajz, geodézia és csillagászat terén munkálkodott.

Durand, Ph., a bruxellesi botanikus kert igazgatója, a belga földrajzi társaság volt elnöke, meghalt januárius 12.-én, Bruxellesben.

Dutton, Clarence Ed., amerikai geologus, meghalt januárius 4.-én, Englewoodban (N. J.), 70 éves korában. Munkássága a vulkanologia és a földregészstan irodalmát gazdagította.

Ede, Charles, dr. angol orvos, sarkutazó, született 1823-ban, meghalt 1912 augusztus 25.-én. 1846-ban a Csendes-óceánon állomásozó *Constance* hajó segédorvosa lett s alkalma nyílt a szkorbut gyógyítására. 1850-ben az *Austin* kapitány vezetésével Franklin keresésére indult expedíció *Assistance* nevű hajójára került, ahol nélkülözhetetlenné vált sokoldalú tevékenységével és ötletességével. Ez az expedíció talált reá Franklinék téli szállására a Beechey-szigeten. (Lásd alább: *Hamilton*, Sir R. Vezey.) Önállóan is vezetett szánexpedíciókat. Visszatérte után (1853-ban) Bramley-ben telepedett le s ott élt haláláig.

Everett, L. W. D., angol kapitányt a brit-belga határbizottság¹⁾ rhodesiai kartografusát, útközben érte a halál, mielőtt megérkezett volna munkája színterére.

Forel, François Alphonse, a lausannei egyetem tanára, meghalt augusztus 7.-én, Morges-ban, 71 éves korában. A limnologia egyik úttörője, sőt megalapítója. Egy élet munkásságát szentelte a Genfi-tó tanulmányozására. Megfigyeléseit a tudományoknak úgyszólván minden ágára kiterjesztette. A tó vizének fizikai és kémiai viszonyait, mozgástörvényeit, hőmérsékletét, állat- és növény-világát, medrének geológiáját, a történelem előtti korszak települési viszonyait, a tó jelenét és múltját egyaránt a legnagyobb alaposággal ismertette híres, irodalmi alkotás-ként is kiváló *Le Léman* c. munkájában. Nem kevésbé alapvető a Genfitavon végzett megfigyelésekre támaszkodó *Handbuch der Seenkunde*-je. Egyéb, földregészteni és glaciologiai munkái (a svájci glecserekről stb.) egymagukban is előkelő helyet biztosítanak neki a legjelesebb tudósok sorában. Társaságunk tiszteleti tagját vesztette el benne.

Fox, Ch. B., angol mérnök, meghalt április 16.-án. Sokat utazott Afrika különböző vidékein. Egyiptomban folyó-szabályozásokkal tette ismertté nevét.

Hamilton, Sir R. Vezey, angol admirális, sarkutazó, meghalt szeptember 17.-én, 83 éves korában. 1850-ben részt vett a Franklin keresésére küldött expedícióban (l. fentebb: *Ede*, Charles, dr.). Visszatérőben térképezte a Lowther és a Young szigetét. Később a *Resolute* hajóra került, amellyel a Melville sziget déli partján telelt s onnan 54 napos szánutazást tett a sziget belsejébe.

¹⁾ Lásd: *Földrajzi Közlemények*, 1911., VII —VIII. f., 335. l.

Heilprin, Louis, amerikai író, az 1907-ben elhunyt Angelo Heilprin¹⁾ testvérbátyja, született 1851 júl. 2.-án Miskolcon, meghalt februárius 12.-én. Öt éves kora óta Amerikában (1887 óta New Yorkban) élt. Számos tanulmányt írt az *American Cyclopaedia*-ba (1873—77) és a *The New International Encyclopaedia*-ba (New York 1903—07), amelyeknek szerkesztése és revideálásában is tevékeny részt vett. Főműve *Historical Reference Book* c. lexikális munkája (1884). A *Nation* és az *Evening Post* munkatársa volt. Utóbbiban jelent meg értekezése: *The Geographical Conquest of the Century* (1900). Ő rendezte sajtó alá Angelo Heilprin *The Eruption of Pelée* c. munkáját (1908).²⁾

Hoernes, Rudolf, dr., geologus és szeizmologus, a grazi egyetem geologia és paleontologia tanára, meghalt augusztus 21.-én, Grazban, 62 éves korában. 1873-tól 1876-ig a wieni Geologische Reichsanstaltban, attól fogva Grazban működött. A wieni tudományos akadémiának, amelynek megbízásából több tanulmányútat tett, 1889 óta levelező tagja volt. Irodalmi tevékenysége a morfológia — kivált a földregésztan — és a hidrografia körébe vág. Munkái: *Die Gasteropoden der Meeresablagerungen der 1. und 2. miozänen Mediterranstufe in der Österreichisch-ungarischen Monarchie* (1879); *Erdbebenkunde ...* (1893); *Metamorphismus der obersteirischen Graphitlager* (1900); *Bau und Bild der Ebenen Österreichs* (1903); *Das makedonische Erdbeben* (1904); *Das Erdbeben von Untersteiermark und Krain 1904* (1905); *Jüngere Tertiärgebilde des westlichen Mittelmeergebiets* (1905); *Über Eolithen* (1909); *Die Bildung des Bosphorus und der Dardanellen* (1909); *Juveniles und vadoses Wasser* (1910); *Die Karsthydrographie und die Wasserversorgung Wiens* (1910); *Geologie von Predazzo* (1912).

Keane, Augustus Henry, dr. antropogeografus, meghalt Londonban, februárius 3.-án, 79 éves korában. Eleinte főleg nyelvészeti tanulmányokkal foglalkozott, utóbb az etnológiára, s legkivált az ember fejlődéstörténetének kutatására vetette magát. Külön rendszert dolgozott ki a népcsaládok, törzsek és fajok etnológiai beosztására. A Stanford kiadásában megjelenő *Compendium of Geography*-nak szerkesztője és részben szerzője is volt. Antropogeografiai tanulmányai közül főlemlítjük: *Relations of the Indo-Chinese and Inter-Oceanic Races and Languages* (1880); *The Botocudos* (1883); *The Ethnology of the Egyptian Sudan* (1884); *The Lapps* (1885); *The Boer States, Land and People* (1900); *The Gold of Ophir* (1901). Főmunkái: *Ethnology* (1896); *Man Past and Present* (1899); *The World's Peoples* (1908).

Knox, Alexander, klimatologus, a brit hadügyminisztérium térképésze, meghalt június 18.-án, 63 éves korában. Munkája: *The Climate of the Continent of Africa*.

1) Lásd: *Földrajzi Közlemények*, 1909., VI. f., 233—240. l.

2) U. o.: 1908., VII. f., 301. l.

Krümmel, Otto, német oceanografus, 1883—1911-ig a kieli, attól-fogva a marburgi egyetem tanára, meghalt október 12.-én, 58 éves korában. Tagja volt a német tengerek tudományos tanulmányozására alakult bizottságnak s részt vett 1889-ben a „National“ hajón a német plankton-expedícióban. Az expedíció általános leírásán kívül ő írta meg az út geofizikai eredményeit (1893). 1899 óta Németországot képviselte az állandó nemzetközi tengerkutató bizottságban (Conseil permanent international pour l'exploration de la mer). Főmunkái, *Handbuch der Oceanographie* (1887; új kiad. 1907. és 1911.) és *Die Oceane* (2. kiad. 1902.), magyarul is megjelentek a Természettudományi Társulat könyvkiadóvállalatában.

Lang, Andrew, antropológus, kitünő népszerűsítő művek szerzője. Főbb munkái: *Primal Law; Myth, Ritual and Religion*.

Lemoine, F., francia geográfus, a *Ligue coloniale Française* főtitkára, meghalt januárius végén.

Mrs. Livingstone-Bruce, a nagy Afrika-utazó leánya és kísérője hat utazásán, meghalt 64 éves korában, április 20.-án, Edinburghban. Ő maga is nagy utakat tett Japánban, Egyiptomban, Indiában és Amerikában.

Masters, George, ausztráliai zoologus, meghalt Sydneyben, 75 éves korában. Zoologiai kutató utakat tett Queenslandben, Nyugat-Ausztráliában, Tasmaniában és — a Macleay-féle expedícióval — New Guineában. A sydney-i Australian Museum igazgatósági tagja, az ugyanottani Macleay Museum egyik alapítója és (1888-tól) gondnoka volt.

Maw, George, angol geologus, meghalt Kenley-ben (Surrey) 79 éves korában. Kutatásainak színhelye Kis-Ázsia és a Földközi tenger vidéke. Marokkóban és az Atlas-hegységben utitársa volt Sir Joseph Hookernek,¹⁾ akit mindössze két hónappal élt túl.

Mc Gee, W. J., dr., geologus és antropológus, meghalt szeptember 5.-én 59 éves korában. 1887—91. Iowa északkeleti területeinek geologiai és fiziografiai térképét készítette el minden állami támogatás nélkül, eredeti felvételek alapján. 1891-ben adta ki *Pleistocene History of North-eastern Iowa* című munkáját. Később a U. S. Geological Survey szolgálatában részt vett mintegy 800.000 km²-nyi terület fölmérésében és térképezésében, az Egyesült Államok délkeleti vidékén. 1893—1903. főleg a Bureau of American Ethnology-ban munkálkodott. Tudományos dolgozatainak száma meghaladja a háromszázat. Mint előadó is kiváló hirnek örvendett.

Melville, G. W. dr. amerikai admirális, sarkkutató, meghalt 71 éves korában, március 18.-án. Részt vett a Jeannette- és a Greely-mentő-expedícióban.

¹⁾ Lásd: *Földrajzi Közlemények*, 1911., IX—X. f., 422. 1.

Messerschmitt, Johann Baptist dr., a müncheni földrajzi társaság főtitkára, csillagász és geodéta, meghalt április 13.-án, Münchenben, 51 éves korában. Bambergben, Potsdamban és Hamburgban (a Seewarte-n) magasabb asztronómiai tanulmányokkal foglalkozott. Mint a zürichi műegyetem magántanára utazta be Svájcot az Eidgenössische Geodätische Kommission megbízásából. 1893 óta a müncheni földmágnességi obszervatóriumban munkálkodott. Munkái: *Die wichtigsten Beziehungen zwischen Geologie und Geodäsie* (Zürich 1892); *Magnetische Beobachtungen in München* (1899—1905); *Polhöhe und Azimutmessungen* (1901); *Das Geoid der Schweiz* (1901); *Erdbebenregistrierungen* (1905); *Beeinflussung der magnetographischen Aufzeichnungen durch Erdbeben* (1905); *Magnetische Ortsbestimmungen in Bayern* (1905—8); *Schwerebestimmung an der Erdoberfläche* (1908); *Die Erde als Himmelskörper Beeinflussung der magnetographischen Aufzeichnungen durch Erdbeben* (1910).

Mitford, E. L. Osbaldeston, angol utazó, meghalt májusban, százegy éves korában. 1829-ben mint 18 éves ifju került Marokkóba s 1833—35-ig konzuli tisztviselő volt Mazaganban. Később bejárta Palesztinát, majd pedig Angliából a Balkánon, Ázsiai-Törökországon, Perzsián, Afganisztánon és Indián át Ceylonba utazott, ahol 25 éven át (1841—66) működött a Civil Service szolgálatában. Három évig tartó nevezetes útjának leírását csak 1884-ben adta ki, ezen a címen: *A Land March from England to Ceylon Forty Years ago*.

Murray, George, R. M., növénygeografus, meghalt 1911, december 16.-án, Stonehaven-ben (Kincardineshire), 54 éves korában. 1886-ban részt vett a napfogyatkozás megfigyelésére Nyugat-Indiába küldött expedícióban. 1901-ben a Scott-féle brit délsarki expedíció ideiglenes tudományos igazgatójává neveztetett ki, de az expedíciót csak Cape Town-ig kísérte. Egyenesen az expedíció használatára írta *The Antarctic Manual for the Use of the Expedition of 1901*. című 600 lapra terjedő munkáját, amely a Royal Geographical Society kiadásában jelent meg Londonban.

Paranaguá, marquis, a rio-de-janeiroi földrajzi társaság elnöke, meghalt az év elején.

Paul, Alfred Wallis, angol Ázsia-kutató, meghalt augusztus 9.-én, Torquayben, 65 éves korában. 1870-től 1896-ig az Indian Civil Service szolgálatában, előbb Daccában és Chittagongban, utóbb Darjeelingben tartózkodott, ahonnan utazásokat tett Tibetbe, Szikkimbe és Bhutanba. 1886-ban a Macaulay Mission tagjaként diplomaciai küldetésben ment Tibetbe. 1888-ban Graham tábornok kíséretében mint politikai tiszt vett részt a szikkimi expedícióban, és később a Szikkimre és Tibetre vonatkozó angol-khinai tárgyalásokban. Ekkor adta ki a bennszülöttektől kapott értesülések és a saját megfigyelései alapján készített térképét az akkor még kevésbé ismert Tibetről.

Penka, Karl, osztrák antropogeografus, meghalt 1912 elején, 65 éves korában. Legfőbb tudományos munkásságát az európai népek őshazájának kutatására fordította. Főművei: *Origines Ariacae* (Wien 1883); *Herkunft der Arier* (Wien 1886).

Phillips, Edward Charles Du Bois, angol kartografus, vezérkari parancsnok, a liverpooli földrajzi társaság egyik megalapítója és volt titkára. Meghalt februárius 27.-én, Birkdale-ben (Lancashire).

Poincaré, Henri, professzor, fizikus, meghalt július 17.-én, Párisban. Csillagászati művei: *Astronomie mathématique; Méthodes nouvelles de la mécanique céleste; La stabilité du système du monde*.

Robinson, Sir William, meghalt Londonban, december 1.-én, 76 éves korában. A Bahama-szigetek, a Windward-szigetek, Trinidad, majd Hongkong kormányzója. Főérdeme az állandó koloniális muzeum megalapítása Londonban.

Schachner, Robert dr., a jeni egyetem nemzetgazdaságtan professzora, meghalt március 7.-én, 37 éves korában. Másfél évig tartózkodott Ausztráliában. Erről az országról írta főművét: *Australien in Politik, Wirtschaft und Kultur* (Jena, 1909). Utazott továbbá New Zealandban, Khinában, Japánban, Egyiptomban, Tuniszban, Törökországban, Oroszországban és Amerikában.

Scobel, Albert, német kartografus, meghalt Tirolban februárius 7.-én, 61 éves korában. Fiatal éveiben szülővárosában, Glogauban, litografusa volt a Flemming-féle földrajzi intézetnek, később Wienben és Berlinben munkálkodott. 1877-ben a leipzig-i Velhagen és Klasing-féle földrajzi intézet első kartografusa, 1890-től 1911-ig tudományos vezetője. Az Andree-féle *Handatlas* 3., 4. és 5. kiadásában már jelentékeny része volt. A *Geographisches Handbuch*, amelynek 5. kiadása (1911) már két vasos kötetre nőtt, javarészt az ő alkotása. *Land und Leute* címen megindított kiadvány-sorozatában jeles földrajzi monografiák jelentek meg; a legelső, *Thüringen-t*, maga írta. *Handelsatlas*-a a gazdasági kartografiában új lépést jelent. Számos iskolai atlaszt adott még ki s egyes cikkei is nagy számban jelentek meg. A *Magyar Földrajzi Társaság* levelező tagjává választotta.

Scobell, Sir Henry, tábornok, a Cape Colony kormányzója, meghalt februárius elején Cape Townban. Főleg Dél-Afrika biogeografiájával foglalkozott.

Sidenbladh, K., svéd statisztikus, meghalt 55 éves korában. Nagy része van a svéd földrajzi és antropologiai társaságok föllendítésében.

Stanmore Lord, angol gyarmatpolitikus, meghalt januárius 30.-án, Londonban, 83 éves korában. Jelentékeny kormányzói állásokat töltött

be különböző helyeken, mint pl.: New Brunswick, Trinidad, Mauritius, Fidzsi-szigetek, New Zealand, Ceylon.

Tarr, Ralph S., amerikai geologus és geografus, meghalt 48 éves korában. Eleinte a Smithsonian Institution és az United States Geodetic Survey geologusa volt. 1892-ben az ithacai Cornell University tanára lett, ahol a dinamikai geológiát, később a fizikai földrajzot adta elő. Főmunkája: *Physical Geography of New York State*.

Thompson, Reginald Edward, dr. angol kutató, meghalt szeptember 10.-én, 78 éves korában. 1863-ban W. B. Cheadle társaságában átkelt a Rocky Mountains láncain. Utjának eredményeit *The North-West Passage by Land* című munkájában írta meg.

Topinard, Paul, dr. a párisi École d'Anthropologie volt tanára, megh. 81 éves korában. Igazgatója volt az École des Hautes Études-nek és titkára a Revue d'Anthropologienak. Legjelesebb munkáját, a *L'Anthropologie*-t (1876) a francia akadémia és az orvosegyetem kitüntette. Magyarul *Az Anthropologia kézi könyve* címen Pethő Gyula és Török Aurél fordításában kiadta a Természettudományi Társulat könyvkiadóvállalata (1881).

Török Aurél, orvostudor, egyetemi tanár, antropologus, meghalt Genèveben, 70 éves korában. 1867—69-ig tanársegéd volt Jendrassik mellett a budapesti egyetemen, azután 1872-ig a kolozsvári orvos-sebész akadémia rendes tanára. 1872—81-ig a kolozsvári egyetem orvosi szakjának nyilvános rendes tanára volt. 1880—81-ben Broca embertani intézetében dolgozott Párisban, s hazatérte után a budapesti egyetem antropologiai tanszékét foglalta el. Intézetében antropologiai muzeumot alapított, amelyet három évtizeden keresztül, haláláig, egyre gazdag gyűjteményekkel gyarapított. Életének e legfőbb műve mellett irodalmi munkásságára e helyen éppen csak ráutalunk, amikor megemlítjük 1881-ben megjelent *Antropologiai füzeteit* és *Grundzüge einer systematischen Kraniometrie* c. munkáját (Stuttgart, 1890), amelyekén kívül számos tudományos tanulmányt és dolgozatot írt. Pethő Gyulával együtt ő fordította magyarra Topinard híres *Anthropológiá*-ját. (Budapest, Természettudományi Társulat, 1881).

Waldkampff, Anton Tuma v., osztrák altábornagy, katonai földrajzi író, meghalt augusztus 5.-én, Mattseeben, 71 éves korában. A Balkán-félszigetről több tanulmányt tett közzé.

Ward, John, egyiptologus, meghalt februárius közepén, 80 éves korában, Farmingham-ben (Kent). Tagja volt a Committee of the Egyptian Exploration Fund-nak. Művei: *Pyramids and Progress; The Sacred Beetle; Greek Coins and their Parent Cities; Our Sudan*.

Wolf, Eugen, fölfedező utazó, meghalt május 10.-én, Münchenben, 62 éves korában. 1873-ban Dél-Amerikában utazott. 1884-ben Nyugat-

Afrikába ment, majd Togo-t, Kamerun-t és a Kongo vidékét utazta be. 1887-ben részt vett az utah-i indiánusok ellen indított büntető-expedícióban. 1888-ban Wissmann-nal Kelet-Afrikában járt s 1899-ben Wissmann katonai csapatának parancsnoka és a zanzibari szultán tanácsadója lett. Hosszabb időt töltött ezután Közép- és Dél-Afrikában, Madagascaron, és 3 évet (1895—8) Kelet-Ázsiában. Utóbbi utjáról írta *Wanderungen in China* című könyvét.

Young, Robert Evans, canadai geográfus, Chief Geographer of the Interior Department of Canada, meghalt 50 éves korában. Husz éven át dolgozott Manitoba és British Columbia térképezésén. *Canada's Fertile Northland* című munkája ráirányította a figyelmet e területek nagy gazdasági jelentőségére.

(H. Gy.)

Társasági ügyek.

Vándorgyűlés. (VI.)

1912. szeptember 21.—23.-án, Debrecenben. Részletes jelentését lapunk jövő évfolyamában közöljük.

Választmányi ülések.

1912. október 17-én. Elnök: *Dr. Lóczy Lajos*.

Az elnök beszámol a szeptember 21.—23.-i debreceni vándorgyűlés lefolyásáról s javaslatára a választmány jegyzőkönyvi köszönetet mond *Kovács József* debreceni polgármesternek, *dr. K. Tóth Mihály* és *Medgyaszay Miklós* tanácsnokoknak, *dr. Ecsedi István* ref. főgimnáziumi tanárnak és *Zoltai Lajos* városi múzeumi őrnek, mint akiknek a vándorgyűlés rendezésében és sikerében legfőbb érdemeik vannak. Köszönetét fejezi ki továbbá a választmány mindama társaságoknak, intézeteknek és egyesületeknek, amelyek képviseltették magukat, úgyszintén a vándorgyűlésen megjelent egyes képviselőknek is.

A titkár bemutatja a houston-i (Texas, U. S. A.) *Rice Institute* 1912 október 10—13.-án tartott ünnepi ülés-sorának programját s jelenti, hogy az ülésekre szóló meghívó elkésve csak október 12.-én érkezett.

Havass Rezső alelnök beszámol az október 21.-ére meghirdetett Amundsen-előadások előkészítéséről. Javaslatára a választmány hálás köszönetét fejezi ki a *Lipótvárosi Casino* áldozatkész és előzékeny közreműködéséért.

Elnök jelenti, hogy *Wodianer Artur* vál. tag szíves volt ismét följánlani egy aranyérem elkészítését, amelyet a Társaság Amundsennek október 21.-i előadása alkalmából át fog nyújtani. A választmány a szíves áldozatkésztségért az adományozónak legmelegebb köszönetét fejezi ki.

Titkár jelenti, hogy *William H. Hobbs* előadása még ez év folyamán várható. Tudomásul szolgál.

Titkár bemutatja Torontálvármegye alispánjának átiratát, amelyben a Társaság szakvéleményét kéri egy Nagybecskerekén föllállítandó meteorológiai észlelő-állomás létesítése tárgyában. A választmány az átiratot közvetlen véleményítéssel céljából átadja dr. Róna Zsigmond vál. és lev. tagnak, az Orsz. Meteorológiai Intézet igazgatójának.

A *könyvtáros* jelentést tesz a könyvtárba beérkezett következő ajándékokról:

1. „Balácsa“. (*Báró Hornig Károly* ajándéka).
2. *Baschin, O.*: Bibliotheca Geographica. (*Dr. Littke Auréltól*).
3. Belügyi Közlöny 4 különlenyomata (*Vargha Gyulától*).
4. *Erdős Tivadar*: Görögországi tanulmányutam. (Szerzőtől).
5. *Fasching A. dr.*: A földméréstan kézikönyve (A pénzügyminisztertől).
6. *Hann, Julius v.*: Ergebnisse aus dr. Glaser's meteorologischen Beobachtungen in San . . . (Szerzőtől).
7. Közlemények a Magyarhoni Földtani Társulat Barlangkutató bizottságából. (*Dr. Kadić Ottokártól*).
8. *Lakos Béla dr.*: Algeria és Tunis. (Szerzőtől).
9. *Leiter, H., dr.*: Budapest und die oberungarische Donau. (Szerzőtől).
10. „A Magyar Földrajzi Társaság Könyvtára“ egy sorozata. (Franklin-Társulattól).
11. *Nagy Jenő dr.*: Olaszország vulkánjai. (Szerzőtől).
12. *Schlaginhaufen, O., dr.*: Beobachtungsblatt und Anleitung zur Aufnahme von Hand- und Fussabdrücken. (Szerzőtől).
13. *Vargha György dr.*: A Balaton és Bakony hipszometriája. (Szerzőtől)
14. A Veszprémvármegyei muzeumi bizottság és muzeumegylet évi jelentése 1911-ről. (A Veszprémvármegyei Muzeumegylettől).

Alapító tagnak megválasztott:

Schréter Zoltán dr. vál. tag.

Rendes tagoknak megválasztottak:

a) 1912. januárius 1.-jétől.

1. *Blaskovich János* földbirtokos, Tápiószele. (Ajánlja: Halász Gyula).
2. *Czakó István* tanárjelölt, Budapest. (Aj.: Sztankovits Ödön).
3. *Elsner Sándor*, a B. V. V. V. tisztviselője, Budapest. (Aj.: Halász Gyula).
4. *Gregersen Endre dr.*, norvég főkonzul, Budapest. (Aj.: Halász Gyula).
5. *Gyérey Richárdné*, Budapest. (Ajánlja: Halász Gyula).
6. *Hoffmann Alfréd*, a M. F. T. R. tisztviselője, Budapest. (Ajánlja: Olofson Gusztáv).
7. *Hoffmann Ottó*, Budapest. (Ajánlja: Halász Gyula).
8. *Jeney László*, az A. Cs. E. V. ellenőre, Arad. (Ajánlja: Kis Károly).
9. *Jungmayer Mihály* tanárjelölt, Budapest. (Ajánlja: Sztankovits Ödön).
10. *Kardos József* tanárjelölt, Cinkota. (Ajánlja: Milleker Rezső dr.).
11. *Kortsák Gyula*, a M. Ált. Hitelbank tisztviselője, Budapest. (Ajánlja: Halász Gyula).
12. *Kováts Gyula*, a M. F. T. R. ellenőre, Budapest. (Aj.: Olofson Gusztáv).
13. *Loysch Ödön* tanár, Rimaszombat. (Ajánlja: Bátky Zsigmond dr.).
14. *Nyárády E. Gyula* tanár, Maros-Vásárhely. (Ajánlja: Halász Gyula).
15. *Szakáll Zsigmond dr.* tanár, Szeged. (Ajánlja: Halász Gyula).
16. Szegedi r. k. tanítóképző. (Ajánlja: Halász Gyula).
17. *Szendí Béláné özv.*, Budapest. (Ajánlja: Halász Gyula).

18. *Vutskits György dr.* tanár, Keszthely. (Ajánlja : Littke Aurél dr.).

b) 1913. januárius 1.-jétől :

19. *Harmath Ödön* tanár, Ungvár. (Ajánlja : Laudon István dr.).

20. *Hille Alfréd* tanárjelölt, Budapest. (Ajánlja : Pécsi Albert dr.).

21. *Kurimay Mihály* tanár, Ungvár. (Ajánlja : Laudon István dr.).

22. *Lenkei Vilmos Dani dr.*, Veszprémvármegye tb. főorvosa, Budapest és Balatonalmádi. (Ajánlja : Réthly Antal dr.)

23. *Lénárd Jenő* kereskedő, Budapest. (Ajánlja : Halász Gyula).

Kilépését jelentette 1912 végére :

1. Eleőd Klára. 2. Ernői Olivér. 3. Franz József. 4. Gerő Lipót. 5. Lord Adolf. 6. Lord Adolfné. 7. dr. Prinz Gyuláné. 8. Stepper Károly. 9. Vadász Elemér dr. — Tudomásul szolgál.

Meghaltak :

Albert *Scobel* levelező tag.

Horváth Béla főreáliskolai tanuló, Debrecen.

Koller Gyula dr. kir. tan., főorvos, Budapest.

Magyar Gábor rendfőnök, Budapest, — rendes tagok.

Szomorú tudomásul szolgál.

Töröltetett 44 rendes tag.

Csereviszonyt ajánlottak : az American Museum of Natural History, Philadelphia és az Ufficio Idrografico, Parma. A csereviszonyt a választmány elfogadja.

Titkár javaslatára a választmány elhatározza, hogy 1913 januárius 1.-jével csereviszonyt ajánl a következő folyóiratoknak : Akadémiai Értesítő. — Archaeologiai Értesítő. — Athenaeum. — Keleti Szemle. — Magyar Mérnök- és Építészegylet Közlönye. — Matematikai és Természettudományi Értesítő.

1912. november 21. Elnök : *Lóczy Lajos.*

Elnök üdvözlí *Cholnoky Jenőt* és *Teleki Pál grófot* Amerikából való visszatérésük alkalmából s köszönetet mond nekik, hogy az American Geographical Society transzkontinentális utazásán Társaságunkat oly méltón képviselték. A választmány az üdvözléshez hozzájárul.

Cholnoky Jenő és *Teleki Pál gróf* köszönetüket fejezik ki a szíves fogadtatásért, nemkülönben a kiküldetésért, amely az utazáson való résztvételt lehetővé tette. Röviden beszámolnak az ut nevezetesebb mozzanatairól és bejelentik, hogy az exkurzióról amelyről mintegy 2000 fényképfőlvételük van, négy-öt előadásban óhajtának beszámolni. — Örvedetes tudomásul szolgál.

Elnök bemutatja a Magyar Földrajzi Intézet R. T. kiadásában megjelenő *Világallasz* első füzétét és örömet fejezi ki, hogy ily nagyfontosságú jeles magyar munka megvalósulásáról beszámolhat.

Elnök jelenti, hogy *dr. Balogh Margit* északafrikai tanulmányutjáról visszatérőben van s utazásáról előadást fog tartani. Örvedetes tudomásul van.

Főtítkár bemutatja az 1913-ban Canadában tartandó XII. nemzetközi geologiai kongresszus első köriratát és meghívóját. A választmány a képviseltetésre nézve később fog határozni.

Titkár előterjesztést tesz a Társaság fiúmei (VII.) vándorgyűlése tárgyában. Elnök javaslatára a választmány máskorra halasztja a döntést a vándorgyűlés megtartása és időpontja tekintetében.

A választmány kívánatosnak tartja, hogy a Kir. József Műegyetemen föllíli-

tandó közigazdasági szakosztályon gazdasági-földrajzi tanszék szerveztessék; a közoktatásügyi miniszteriumhoz benyújtandó memorandum megszerkesztésére öttagu bizottságot küld ki.

Főtitkár bejelenti, hogy *özv. Mocsáry Béláné Fáy Mária*, alapító tag, 276 darab sztereoszkopikus fényképet adományozott Társaságunknak, amerikai utazásai-ból. A választmány a szíves adományért Cholnoky Jenő szerkesztő útján legőszin-tébb köszönetét tolmácsolja.

Elnök beszámol az október 21.-i Amundsen-előadások sikeréről. Javaslatára a választmány ismételve meleg köszönetet mond a *Lipótvárosi Casino* igazgatóságának áldozatkész közreműködéséért, különös köszönettel emlékezvén meg *Rust József* udv. tan. alelnök, *Kramer Tivadár dr.* és *Gáspár Ferenc dr.* urak előzékenységéről, akik mint a Casino megbízottai tevékeny részt vettek a rendezés munkájában.

Titkár bemutatja a *Központi Statisztikai Hivatal* átiratát a nemzetközi könyvcsere, egyelőre a Belgiummal való csereviszony ügyében. A választmány későbbre tartja fenn, hogy a kérdésben határozzon.

Könyvtáros jelenti, hogy ujabban a következő könyvadományok érkeztek a könyvtárba:

1. *Kogutowicz Manó*: A Balkán-háboru térképe 1:800,000. Budapest, 1912 (A Magyar Földrajzi Intézet R. T. ajándéka).

2. *Kövesligethy Radó dr.*: Über den Inflexionspunkt der Laufkurve und das Bertrandsche Proplem. Leipzig, 1912 (Szerzőtől).

3. *Littke Aurél dr.*: Gyakorlatok a föld- és éggömbbel. Budapest, 1912. (Szerzőtől).

4. *Riabouchinsky, Th.* és *V. L. Komarov*: Expédition à Kamtchatka. Moscou 1912. (*Tatiana Riabouchinsky* ajándéka).

5–6. *Scheu, Ervin*: Catalogue général des tremblements de terre 1906. 1907 Strassbourg, 1911—12. (*Szirtes Zsigmond dr.* ajándéka).

7—8. *Scheu, Erwin*: Catalogue régional des tremblements de terre 1906. 1907. Strassbourg, 1911—12. (*Szirtes Zsigmond dr.* ajándéka).

9. *Schwift, Henry*: A Study of the Iloco Language. Washington, 1909. (*Kortsák Gyula* ajándéka).

10–11. *Szirtes, Siegmund*: Katalog der im Jahre 1906—1907 registrierten seismischen Störmungen. Strassburg, 1910 és 1912. (Szerzőtől).

12. *Szirtes, Siegmund*: Registrierungen der besser ausgeprägten seismischen Störmungen des Jahres 1907. Strassburg 1912. (Szerzőtől).

13. *Szirtes, S.*: Éléments sismiques de quelques tremblements de terre Japonais. Strassbourg, 1908. (Szerzőtől).

Rendes tagoknak megválasztottak:

a) 1912-től:

1. *Bosits János*, ny. m. kir. honvédeztudós, Budapest. (Aj.: Halász Gyula).

2. Debreceni ref. kollégium nagykönyvtára. (Ajánlja: Ecsedi István dr.)

3. Hátszegi áll. s. közs. polgári iskola. (Ajánlja: Bátky Zsigmond dr.)

4. *König Gyuláné*, Budapest. (Ajánlja: Lóczy Lajos dr.)

5. Turáni Társaság, Budapest. (Ajánlja: Paikert Alajos).

6. Váci r. k. polgári fiúiskola. (Ajánlja: Halász Gyula).

b) 1913-tól:

7. *Haberern J. Pál dr.*, egyetemi magántanár, Budapest. (Aj.: Lóczy Lajos dr.)

8. *rákosi Násza Károly dr.*, kir. járásbíró, Budapest. (Aj. : Havass Rezső dr.)

Külpését jelentette 1912 végére :

1. Bischitzky Károly. 2. Deutsch, Sophie. 3. Hajós Ede. 4. Pauli Béla. 5. Schenk Kálmán. 6. Sombory Lajosné. 7. Szmodics Szilárd. 8. Török Gábor (Debrecen). 9. Valentini Elvira. 10. Weisz Izidor. 11. Zelovich László. — Tudomásul vétetett.

Meghalt: Fejér László r. tag. Szomorú tudomásul szolgál.

Töröltettek a rendes tagok közül 29-en.

1912. december 5. Elnök: *Lóczy Lajos.*

Titkár jelentést tesz a fumei vándorgyűlés tárgyában. A választmány fölkeri a főtitkárt az előkészületek megindítására.

Elnök jelenti, hogy az 1908. évi genfi nemzetközi földrajzi kongresszusnak a Földközi-tenger kutatására vonatkozó határozata tárgyában fölterjesztést intézett a közoktatásügyi miniszterhez, amelyben ismerteti az ügy állását s kivánatosnak tartja, hogy Magyarország a nemzetközi Földközi-tengeri bizottságon kívül a nemzetközi Adria-bizottság munkájában is kivegye részét. Erre a feladatra a Magyar Adria Egyesületet tartja hivatottnak.

Elnök előadja, hogy a Társaság évekként elelőtt tett fölterjesztése alapján a közoktatásügyi miniszterium megbizta, hogy tegye meg a kezdeményező lépéseket a külföld tájékoztatása céljából Magyarországról irandó munka kiadására. Beszámol eddigi intézkedéseiről. A választmány ezekhez hozzájárul.

A *Városok Lapja* csereviszonyt ajánl. A választmány a cserét megszavazza.

Beérkezett könyvadományok :

1. *Charcot*, Jean : Deuxième Expédition Antarctique Française (3 füzet), Paris 1911. (*Jean Charcot*-tól).

2. *Havass Rezső dr.*: Magyar gazdasági és hatalmi törekvések a tengeren. Budapest 1912. (*Szerzőtől*).

3. *Hillebrandt Jenő dr.* : A Balla-barlangban 1911-ben végzett ásások eredményei. Budapest 1912. (A *M. Földtani Társulat Barlangkutató Bizottsága* ajándéka).

4. *Világatlasz*, 1 füzet. Szerk. *dr. Teleki Pál gróf és Kogutowicz Károly dr.* Budapest 1912. (A *Magyar Földrajzi Intézet* ajándéka).

Alapító tagnak megválasztott :

Ujvidéki m. k. áll. felsőkereskedelmi iskola. (Aj. : Halász Gyula).

Rendes tagoknak megválasztottak :

a) 1912-től :

1. Nagyvárad város nyilvános könyvtára. (Ajánlja : Halász Gyula).

b) 1913-től :

2. Frecska István bölcész-hallgató, Rákospalota. (Aj. : Hermann Győző dr.)

3. özv. Pulszky Ágostonné, Budapest. (Ajánlja : Lóczy Lajos dr.)

Meghalt: F. A. *Forel* tiszteleti tag (Morges, Svájc). — *Szo. noru* tudomásul szolgál.

Előadások.

1912. október 21. d. u. 5 órákor: *Roald Amundsen* kapitány, tiszteleti tag: *A déli sark eléréséről* (Német nyelven; vetített képekkel. A Nemzeti Múzeum disztermében). Elnök: Lóczy Lajos.

Ugyanaznap este 9 órákor a *Lipótváros Casino* közreműködésével *Amundsen-estély* a Casino disztermében.

Az előadást magát a Közlemények legközelebbi számában találja az olvasó.

1912. december 12. *William Herbert Hobbs* egyetemi tanár (Ann Arbor, Mich., U. S. A.): Das Muster im Erdrelief. (Németül; vetített képekkel. A Sándor-utcai régi országház üléstermében.) Elnök: Lóczy Lajos.

Az előadás szép vetített képek kíséretében mutatta be, hogy a Föld felszínén mindenütt szabályos irányokban húzódó repedezettség, töredezettség észlelhető. A kemény kőzetek rendszeresen szabályos, egyszerű idomokra töredeznek egymást keresztező repedésekkel, a hegyek merev irányú vetődések egymást keresztező rendszereivel vannak összetöredezve s a kiszáradó agyag is szabályos geometriai idomokba repedezik össze. A Föld felszínén tehát mindenütt saktáblaszerű, vagy egyéb mértani idomokkal összeállított mintázatot találunk, kicsinyben és nagyban.

Az előadáshoz az elnökön kívül hozzászólt: *dr. Choinöky Jenő* alelnök, aki a következőket mondotta: Az érdekes előadás jól ismert dolgokat foglalt össze. A „mintázat” azonban nagyon különböző okoknak az eredménye, azért ezeket egybefoglalni, úgy, mint Cornisch Vaughan minden hullámszerű dolgot egybefoglalt kumatológia név alatt, nem egészen czélszerű és szigorú eljárás. A bazalt-oszlopok, agyagcserepek, vetődések és törések mégis csak egészen más dolgok, ha eredményük külső megjelenése hasonlít is egymáshoz. Röviden felszólalt még *dr. Lasz Samu* vál. tag.

Szakülés.

1912. december 19. *Strömpl Gábor dr.*: A Mezőség morfológiájáról (csuszamlások, sósrétek, völgyek). (A M. Földtani Intézet előadótermében, vetített képekkel). Elnök: Lóczy Lajos.

Tagdíjat vagy előfizetői díjat fizettek:

Októberben:

	<i>1910-re.</i>	Szluika Ervin Túróczy Mihály Wagner Manó
<i>1907-re.</i>	Ernöi Olivér Kolozsvári keresk. akad. Laczkó Imre Lázár György Pröhle Vilmos Roykó Ottó	<i>1912-re.</i>
Roykó Ottó Stepper Károly Szabó László	Stepper Károly Sziklay János Tóth Irma Túróczy Mihály Wagner Manó	Bankó Lajos Bárdos Pál Blaskovich János Bosits János Bodnár Gyula Budapesti ref. gimn. Bpesti Szt.-István Társ. Bpesti érseki gimn. Bpesti Trefort-utcai gimn. Bpesti keleti keresk. akad. Cottely Géza Desseffy Arisztid Deutsch Sophie Eisele Vilmos Erdős Béla Ernöi Olivér Flach Jakab Fodor István Forcher Adolf Földes Gábor
<i>1908-ra.</i>	<i>1911-re.</i>	
Roykó Ottó Stepper Károly Szabó László Wagner Manó	Dallos István Ernöi Olivér Györffy István dr. Bpest Kolozsvári keresk. akad. Laczkó Imre Lázár György Olofson Gusztáv Pauli Béla Pröhle Vilmos Roykó Ottó Stepper Károly Sziklay János	
<i>1909-re.</i>		
Ernöi Olivér Gerő Lipót Laczkó Imre Lázár György Pröhle Vilmos Roykó Ottó Stepper Károly Sziklay János Tóth Irma Túróczy Mihály Wagner Manó		

Fried Zsigmond
Gervay Dezső
Glatz Nándor
Gyérey Rikárdné
Győrffy István dr. Bpest
Hampel Geyza
Harmos Béla
Harmos Eleonóra
Hirschler József
Hirschler Marcell
Höger Ferenc
Hüvös József
Járai István
Jasztrabszky Kálmán
Jókay Iház Miklós
Juhász Ferenc
Kajdos József
Kassai felső keresk. iskola
önk. köre
Kogutowicz Károly
Kogutowicz Károlyné
Kolozsvári keresk. akad.
Kortsák Gyula
Kövess György
Laczkó Imre
Lázár György
Liebermann Leó
Lérenthey Imre
Lukács Henrik
Mauritz Béla
Miskolezi polg. leányisk.
Móry Károly
Nagyszebeni ev. gimn.
Navratil Imre
Neubauer Aladár
Noszky Jenő
Paksi polg. iskola
Perner Gyula
Popovics V. István
Pröhle Vilmos
Purjesz Zsigmond
Püspöky György
Reich Miklós
Rényi György
Róykó Ottó
Sándor János
Sándorfi Anna
Sárospataki főiskola
Sebő Imre
Sobó Jenő
Soltész Vilmos
Spiegel Adolf
Steiner Jenő
Stepper Károly
Szegedi kath. tanftóképző
Szegedi kath. tanftónók.
Szendi Béláné
Sziklay János
Tolnay Lajos
Tolnay Pál
Tóth Irma
Trsztenai kath. gimn.
Túrőczy Mihály

Váczi kath. gimn.
Vancsó Gyula
Verzár Tivadar
Wagner Manó
Zichy Béla gróf

1913-ra.

Kassai felső keresk. iskola
önk. köre
Nagyszebeni ev. gimn.

Novemberben :

1908-ra.

Pauli Béla
Ványolós Miklós

1909-re.

Ványolós Miklós

1910-re.

Hollán Marcell
Nádas László
Szabó Márton
Török Gábor
Ványolós Miklós
Weisz Izidor

1911-re.

Balassa János
Csengeri Piroska
Draghalina Patricius
Fehértemplomi gimn.
Fráter Ágnes
Fried Lipót
Jassinger Jakab
Kiskúnfelegyházi Közműv.
Egylet
Nádas László
Orsovai el. iskola
Sárkány József
Seres Gyula
Szabó Márton
Török Gábor
Valentini Elvira
Ványolós Miklós
Weisz Izidor

1912-re.

Agotai Béla
Antalfy Andor
Apatini polg. iskola
Baján Artúr
Bartek Lajos
Báthori Ferenc
Batthyány Tivadar gróf
Besseney Ferenc
Böckh Hugó
Budapesti Istenhegyi Nép-
műv. Egylet

Budapesti mozgó-pósta fő-
nöksége

Bradács Gyula
Brassói f. keresk. iskola

Czakó István
Csaszny Valér
Csengeri Piroska

Dániel Gábor
Dániel Gáborné
Dános Erzsébet

Delmár Emil
Donavell János

Draghalina Patricius
Ecsedi István

Egyed Ferenc
Eleőd Klára

Endrey Elemér
Faragó Vilmos

Fehértemplomi gimn.
Fekete Andor

Fiumei f. keresk. iskola
Fluck Gusztáv

Follért Károly
Fráter Ágnes

Fried Lipót
Géczy Imre

Gecsy Zoltán
Gonda Béla

Gosztony István
Graenzenstein Béla

Gregersen Endre
Gundel János

Győri kath. gimn.
Hajduszoboszlói polg. isk.

Hajós Ede
Hajós József

Halász Géza
Halász Imre

Hátszegi polg. iskola
Hennyey Vilmos

Hernádi Mórné
Hoffmann Ottó

Hoór-Tempis Mór
Horusitzky Henrik

Horváth Károly
Husz Ödön

Imre József
Jankó Agoston

Jankovich Béla
Jassinger Jakab

Jellinek Henrik
Kajlinger Mihály

Kardos Ignác
Kardos József

Kassai múzeum
Kertscher István

Kiskúnhalasi gimn.
Kiskúnfelegyházi Közműv.

Egylet
Kiss József

Klimes Károly
Kolozsvári Egylet. Könyvt.

Kováts Gyula
 Krause Jenő
 Lähne Henrik
 Láng Gusztáv
 László Gábor
 Lers Vilmos
 Lévay József báró
 Lőcsei kath. gimn.
 Mihálovits Elek
 Miskolczi ref. gimn.
 Mokos Gyula
 Moór Pál
 Morvay Endre
 Nagy Andor
 Naszódi gimn.
 Nyárády E. Gyula
 Nyitrai kath. gimn.
 Obersohn Miksa
 Orsovai elemi iskola
 Pacala Viktor
 Paull Béla
 Pauer Károly
 Pscherer Károly
 Pécsi kath. gimn.
 Petheő Rikárd
 Pláner László
 Posewitz Tivadar
 Redl Gusztáv
 Ripka Kálmán
 Roheim Ödön
 Rozlozsnik Pál
 Sárkány József
 Schafarzik Ferenc
 Schneider József
 Schreiber Ervin
 Sepsiszentgyörgyi polgári
 leányisk.
 Sigmond Elek
 Simkó Béla
 Simkó Gyula
 Solyomossy Sándor
 Somorjai polg. iskola
 Szabadi F. Gusztáv
 Szabó Márton
 Szabolesy Antal
 Szamosújvári polg. leány-
 iskola
 Szegedi főreáliskola
 Szegedi kath. gimn.
 Szontagh Tamás
 Székely Miksa
 Teleki Sándor gróf
 Thék Endre
 Tordai áll. gimn.
 Torma Károly
 Tóth István
 Török Gábor
 Ungvári agyagipari isk.
 Valentini Elvira
 Ványolós Miklós
 Vargha György
 Vendl Aladár
 Vermes Gyula

Vogl Viktor
 Vutskits György
 Wartha Vincéné
 Weisz Izidor
 Wodiáner Artúr
 Wodiáner Artúrné
 Zambelly Károly
 Zauner Alajos
 Závory Aranka
 Zichy József gróf
 Zichy Tivadar gróf
 Zombori könyvtáregylet

1913-ra.

Gosztony István
 Imre József
 Mokos Gyula
 Pecz Irén
 Szegedi áll. gimn.
 Szelke Hajnalka
 Vermes Gyula

Decemberben :

1908-ra.

Haury István

1909-re.

Esztergomi főreáliskola
 Haury István 5 K.

1910-re.

Esztergomi főreáliskola
 Keglevich Gábor gróf
 Pesti izr. hitk. iskolája

1911-re.

Bokor Attila
 Dévai főreáliskola ifjusági
 könyvtára
 Esztergomi főreáliskola
 Keglevich Gábor gróf
 Kenessey Kálmán
 Kiss Ernő
 Kolozsvári Unit. koll.
 Pesti izr. hitk. iskolája
 Potter A. J.
 Pürner Rudolf

1912-re.

Aradi f. keresk. iskola
 Bokor Attila
 Csánki Dezső
 Dévai főreáliskola tanári
 könyvtára
 Dicenty Dezső
 Diószeghy András
 Dréhr János
 Esztergomi főreáliskola
 Farkas Imre

Fáy Róza
 Finger Béla
 Fraunhoffer Lajos
 Heinlein István
 Jungmayer Mihály
 Kassai f. keresk. iskola
 Kenessey Kálmán
 Kolozsvári Unit. kollégium
 Kovács István
 Lord Adolf
 Lord Adolfné
 Majthényi Rudolf
 Mandel József
 Miskolci f. keresk. iskola
 Nagyszalontai polg. leány-
 iskola
 Návay Lajos
 Palotay Ödön
 Pápai főisk. könyvtára
 Paláshy Károly
 Pesti izr. hitk. iskolája
 Potter A. J.
 Pozsonyi ev. lyceum
 Pürner Rudolf
 Raum Oszkár
 Sátoraljaújhegyi gimn.
 Schilling Gábor
 Steiner Lajos
 Szalay László
 Szekszárdi polg. fiúiskola
 Tapolcai Barlangbizottság
 Tonelli Sándor

1913-ra.

Belicza Iván
 Diósgyőri áll. iskola
 Győrffy Balázs
 Hlosvay Lajos
 Kammer Ernő
 Kemény Kálmán
 Magyaróvári gimn.
 Monori polg. iskola
 Palkovics József
 Pulszky Agostonné
 Soproni polg. fiúiskola
 Sztankovits Ödön
 Tapolcai Barlangbizottság
 4 kor.
 Tauscher Béla
 Temesvári iskolanövérsek
 Vágújhegyi reáliskola

Lőcзы-alapra adakoztak :

Fodor Ferenc 10 kor.
 Beregszászi gimn. 16 kor.
 Horváth Zoltán 10 kor.

Obszervatóriumra :

Ismeretlen a Budapesti
 Hirnap utján 3 kor.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK



SZERKESZTI

CHOLNOKY JENŐ dr.

✠ ✠ **XL. KÖTET. — V. FÜZET.** ✠ ✠

Tartalom :

Márki Sándor dr.: Turániak Ázsia történetében 65	Apróbb közlemények 87
Bodócs István: Megjegyzések Réthly Antal úrnak a kecskeméti föld-rengésre vonatkozó cikkére... .. 80	Földrajzi érdekességű események és mozgalmak 89
Réthly Antal dr.: Megjegyzések Bodócs István adjunctus úr megjegyzéseire 84	Irodalom 92
	Levélszekrény 98
	Társasági ügyek 99

BUDAPEST, 1912.

KIADJA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIGÉ PAR **Dr. EUGÈNE de CHOLNOKY,**

TOME XL.

V. FASCICULE.

Le Bulletin de la Société Hongroise de Géographie paraît sous le titre „Földrajzi Közlemények“ (Communications Géographiques) en dix livraisons par an et en langue hongroise. Chaque année paraît aussi une édition internationale qui in extenso ou sommairement fait connaître en traduction française, allemande, anglaise, italienne ou latine les principaux articles et les communications de l'édition hongroise.

A BALATON

tudományos tanulmányozásának eredményei.

Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága.

Szerkeszti: LÓCZY LAJOS.

1. A Balaton limnológiája, *Cholnoky Jenőtől*. (Bolti ára 5 korona ; tagok számára 1 korona 20 fillér).
2. A Balaton környékének éghajlati viszonyai, *dr. Sáringer János Candidtól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor.).
3. A Balaton környékének csapadék viszonyai, *Bogdánfy Ödöntől*. (Bolti ára 3 kor. 60 fill. Tagok számára 1 kor. 20 fill.).
4. A balatonvidéki növényfenológiai megfigyelések eredményei, *dr. Staub Móricztól* és *dr. Bernatsky Jenőtől*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor. 40 fill.).
5. A Balaton vizének hőmérséklete, *dr. Sáringer János Candidtól*. (Bolti ára 2 kor. Tagok számára 80 fill.).
- 6—7. A Balaton szintüneményei, *dr. Cholnoky Jenőtől* és: Hulámos vízfelületek fénytükrözési jelenségei, *dr. Harkányi Béla bárótól*. (A kettő bolti ára 6 kor. Tagok számára 2 kor. 40 fill.).
8. A Balaton vizének kémiai tulajdonságai, *dr. Hlosvay Lajostól*. (Bolti ára 2 kor. 40 fill. Tagok számára 80 fill.).
9. A Balaton állatvilága, többek közreműködésével *dr. Entz Gézáttól*. (Bolti ára 9 kor. Tagok számára 2 kor. 40 fill.).
10. Adatok a Balaton planktonjának ismeretéhez, *ifj. dr. Entz Gézáttól*; Pótlék a Balaton-tóban és környékén élő puhatestűek felsorolásához, *dr. Weiss Arturtól* és *dr. Kormos Tivadartól*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.).
11. A Balaton moszat-flórája, *dr. Istvánffy Gyulától*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 1 kor. 20 fill.).
12. A balatoni kovamoszatok, *dr. Pantocsek Józseftől*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 5 kor.).
13. A Balaton környékének edényes növényei, *dr. Borbás Vincétől*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 4 kor.).
14. Ős- és ókori nyomok Veszprém körül, *Rhé Gyulától*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.).
15. A Balaton környékének egyházai és várai a középkorban, *dr. Békefi Remigtől*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 5 kor.).
16. A balatonmelléki lakosság néprajza, *dr. Jankó Jánostól*. (Bolti ára 10 kor. Tagok számára 5 kor.).
17. A balatonparti fürdők és üdülőhelyek leírása, *dr. Boleman Istvántól*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.).
18. A Balaton bibliográfiája, *dr. Sziklay Jánostól*. (Bolti ára 4 kor. Tagok számára 1 kor. 50 fill.).
19. A Balaton tónak és környékének 1:75,000-es méretű topografiai térképe (4 lapon), *dr. Lóczy Lajostól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor. 50 fill.).
20. A Balaton jege, *dr. Cholnoky Jenőtől*. (Bolti ára 6 kor. Tagok számára 3 kor.).
21. A keszthelyi hétvíz rópikus tündérrózsái, *dr. Lovassy Sándortól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 2 kor. 50 fillér.).
22. Geofizikai függelék, *Sterneck Róbert, Eötvös Loránd és Steiner Lajostól*. (Bolti ára 5 kor. Tagok számára 3 kor.).
23. Adatok a balatonparti talajvizek ismeretéhez, *Rigler Gusztávtól*. (Bolti ára 3 kor. Tagok számára 1 kor. 20 fillér.).
24. A keszthelyi Hévízvíz termékeinek kémiai vizsgálata, *Weszelszky Gyulától*. (Bolti ára 2 kor. Tagok számára 1 kor.). (Folytatása a boríték 3. oldalán.)

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI

CHOLNOKY JENŐ dr.

→ ⊗ ← XL. KÖTET. — VI. FÜZET. ⊗ →

Tartalom :

Pröhle Vilmos dr. : Miaz a „turáni“ ? 101	Apróbb közlemények ... 129
Réthly Antal dr. : Adatok az Alföld szerkezetéhez ... 114	Földrajzi érdekességű események és mozgalmak ... 131
Halász Gyula : Sir M. A. Stein újabb archeologiai kutatásai ... 127	Irodalom ... 133
	Társasági ügyek ... 135

BUDAPEST, 1912.

KIADJA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE
REDIGÉ PAR Dr. EUGÈNE de CHOLNOKY,
TOME XL. VI. FASCICULE.

Le Bulletin de la Société Hongroise de Géographie paraît sous le titre „Földrajzi Közlemények“ (Communications Géographiques) en dix livraisons par an et en langue hongroise. Chaque année paraît aussi une édition internationale qui in extenso ou sommairement fait connaître en traduction française, allemande, anglaise, italienne ou latine les principaux articles et les communications de l'édition hongroise.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

Védnök:

FÜLÖP, SZÁSZ-COBURG ÉS GOTHA HERCZEGE.

A Társaság tisztikara:

ELNÖK:

LÓCZY LAJOS dr.

egyet. tanár, a Földtani Intézet igazgatója, az Akad. rendes tagja.

ALELNÖKÖK:

Cholnoky Jenő dr.
egyetemi tanár, (Kolozsvár.)

Déchy Mór dr.
a M. Tud. Akad. lev. tagja.

Havass Rezső dr.
kir. tanácsos.

FŐTITKÁR:

gróf Teleki Pál dr.
a Turáni Társ. elnöke, a M. Földr. Int. R. T. elnöke.

A kiadványok szerkesztője:

Cholnoky Jenő dr.
egyet. tanár, alelnök, (Kolozsvár.)

PÉNZTÁROS:

Bátky Zsigmond dr.
múzeumi őr.

TITKÁR:

Halász Gyula

KÖNYVTÁROS:

Sztankovits Ödön
a M. Földr. Int. R. T. asszisztense.

ÜGYÉSZ:

Serly Sándor dr., ügyvéd.

Választmányi tagok:

Bátky Zsigmond dr., nemzeti múzeumi őr.
Békéfi Remig dr., zirci főpát.
Beluleszko Sándor dr., nemz. múzeumi őr.
Bogdánfy Ödön, kir. főmérnök.
Csánki Dezső dr., orsz. levéltárnok.
Farkasfalvi Imre, az orsz. stat. hiv. nyug.
könyvtárnoka.
Gonda Béla, min. tanácsos, a M. Adria-
Egyesület elnöke.
Halász Gyula.
Harkányi Béla báró, dr., főrendiházi tag.
Hopp Ferenc.
Ilosvay Lajos dr., udv. tan., műegyet. tanár.
Inkey Béla.
Kogutowicz Károly dr., a M. Földr. Int.
R. T. igazgatója.
Körösi Albin, kegyesrendi főgimn. tanár.
Lasz Samu dr., főgimn. tanár.
Littke Aurél dr., egyetemi tanársegéd.

Papp Károly dr., m. kir. osztálygeologus.
Pécsi Albert dr., az Egyet. Földrendési
Obsz. adjunktusa.
Pompéry Elemér, min. tan., szab. bíró,
a Mérnök- és Építész-egylet igazgatója.
Pósta Béla dr., egyetemi tanár.
Prinz Gyula dr. egyetemi m. tanár.
Róna Zsigmond dr., a Met. Int. igazgatója.
Schafarzik Ferencz dr., műegyet. tanár.
Schréter Zoltán dr., m. kir. geologus.
Steiner Lajos dr., egyet. m.-tanár, met.
int. adjunktus.
Szontagh Tamás dr., kir. tan., a Földtani
Intézet aligazgatója.
Thirring Gusztáv dr., főv. stat. hiv. igazg.
Treitz Péter, m. kir. főgeologus.
Vargha György dr., főgimn. tanár.
Wodianer Artur udv. tan., a Frankl. Társ.
igazgatója.

T. tagtársainkat kérjük, hogy utazásaikon felvett fényképeikből egy-egy másolatot juttassanak a Társaság fényképtárának. Kérjük ezeket a másolatokat jó, tartós papírosra készíteni s minden másolatnak a hátra pontosan feljegyezni a kép leendő aláírását. A Társaság fényképgyűjteményének karton-formátuma 25/32 cm., vagy ennek kétszerese.

A főtitkár, pénztáros és könyvtáros
hivatalos órái:
csütörtök d. u. 3—5.

A titkár hivatalos órái:
kedd, szerda, csütörtök d. u. 3—5.
péntek d. e. 10—12.

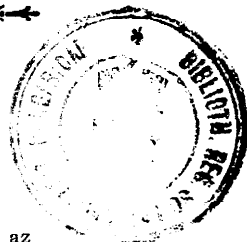
A Földrajzi Közlemények 1904., 1908. és 1909. évi folyamát a Társaság titkári hivatala (VIII., Sándor-utca 8.) évfolyamonként öt koronáért visszavásárolja.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI

CHOLNOKY JENŐ dr.

XL. KÖTET. — VII. FÜZET.



Tartalom:

Fest Aladár: Fiume népesedési mozgalmá Magyarországhoz való visszacsatolása óta... .. 137	Hegyfoky Kabos: A virágzás az Alföldön 159
Cholnoky Jenő dr.: A M. Földrajzi Társaság Alföldi Bizottságának jelentése 1911-ről 154	Vutskits György dr.: Al-dunai ichthüologiai tanulmányutam ... 162
	Bartucz Lajos dr.: Anthropologiai vizsgálatok az Alföldön 173

BUDAPEST, 1912.

KIADJA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIGÉ PAR Dr. EUGÈNE de CHOLNOKY.

TOME XL.

VII. FASCICULE.

Le Bulletin de la Société Hongroise de Géographie paraît sous le titre „Földrajzi Közlemények“ (Communications Géographiques) en dix livraisons par an et en langue hongroise. Chaque année paraît aussi une édition internationale qui in extenso ou sommairement fait connaître en traduction française, allemande, anglaise, italienne ou latine les principaux articles et les communications del'édition hongroise.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

Védnök:

FÜLÖP, SZÁSZ-COBURG ÉS GOTHA HERCZEGE.

A Társaság tisztikara:

ELNÖK:

LÓCZY LAJOS dr.

egyet. tanár, a Földtani Intézet igazgatója, az Akad. rendes tagja.

ALELNÖKÖK:

Cholnoky Jenő dr.
egyetemi tanár, (Kolozsvár.)

Déchy Mór dr.
a M. Tud. Akad. lev. tagja.

Havass Rezső dr.
kir. tanácsos.

FŐTITKÁR:

gróf Teleki Pál dr.
a Turáni Társ. elnöke, a M. Földr. Int. R. T. elnöke.

A kiadványok szerkesztője:

Cholnoky Jenő dr.
egyet. tanár, alelnök, (Kolozsvár.)

PÉNZTÁROS:

Bátky Zsigmond dr.
múzeumi őr.

TITKÁR:

Halász Gyula

KÖNYVTÁROS:

Sztankovits Ödön
a M. Földr. Int. R. T. asszisztense.

ÜGYÉSZ:

Serly Sándor dr., ügyvéd.

Választmányi tagok:

Bátky Zsigmond dr., nemzeti múzeumi őr.	Papp Károly dr., m. kir. osztálygeológus.
Békefi Remig dr., zirci főpát.	Pécsi Albert dr., az Egyet. Földregési Obsz. adjunktusa.
Beluleszko Sándor dr., nemz. múzeumi őr.	Pompéry Elemér, min. tan., szab. bíró, a Mérnök- és Építész-egylet igazgatója.
Bogdányi Ödön, kir. főmérnök.	Pósta Béla dr., egyetemi tanár.
Csánki Dezső dr., orsz. levéltárnok.	Prinz Gyula dr. egyetemi m. tanár.
Farkasfalvi Imre, az orsz. stat. hiv. nyug. könyvtárnoka.	Róna Zsigmond dr., a Met. Int. igazgatója.
Gonda Béla, min. tanácsos, a M. Adria- Egyesület elnöke.	Schafarzik Ferencz dr., műegyet. tanár.
Halász Gyula.	Schréter Zoltán dr., m. kir. geologus.
Harkányi Béla báró, dr., főrendiházi tag.	Steiner Lajos dr., egyet. m. tanár, met. int. adjunktus.
Hopp Ferenc.	Szontagh Tamás dr., kir. tan., a Földtani Intézet aligazgatója.
Ilosvay Lajos dr., udv. tan., műegyet. tanár.	Thirring Gusztáv dr., főv. stat. hiv. igazg.
Inkey Béla.	Treitz Péter, m. kir. főgeológus.
Kogutowicz Károly dr., a M. Földr. Int. R. T. igazgatója.	Vargha György dr., főgimn. tanár.
Kőrösi Albin, kegyesrendi főgimn. tanár.	Wodianer Artur udv. tan., a Frankl. Társ. igazgatója.
Lasz Samu dr., főgimn. tanár.	
Littke Aurél dr., egyetemi tanársegéd.	

T. tagtársainkat kérjük, hogy utazásaikon felvett fényképeikből egy-egy másolatot juttassanak a Társaság fényképtárának. Kérjük ezeket a másolatokat jó, tartós papírosra készíteni s minden másolatnak a háttára pontosan feljegyezni a kép leendő aláírását. A Társaság fényképgyűjteményének karton-formátuma 25/32 cm., vagy ennek kétszerese.

A főtitkár, pénztáros és könyvtáros
hivatalos órái:
csütörtök d. u. 3—5.

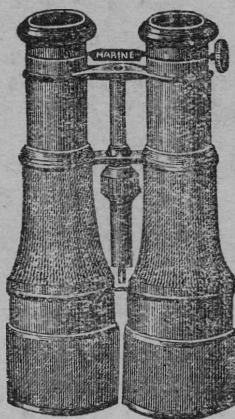
A titkár hivatalos órái:
kedd, szerda, csütörtök d. u. 3—5.
péntek d. e. 10—12.

A Földrajzi Közlemények 1904., 1908. és 1909. évi folyamát a Társaság titkári hivatala (VIII., Sándor-utca 8.) évfolyamonként öt koronáért visszavásárolja.

Calderoni és Társa

BUDAPEST.

V. GIZELLATÉR 1. SZ. (HAAS-PALOTA)



Színházi, táborig és
verseny-látcsövek.

Zeiss, Busch és Goerz-féle

prizmás távcsövek.

Szemüvegek és orrcsíptetők,
védő-üvegek, lorgnettek.

Hőmérők, nedvmérők, rajzműszerek,
mérőszalagok, léptékek, szögtükrök,
szögprizmák.

Magasságmérő aneroidok.

Iránytűk, térképmérők.

Stereoskop készülékek.

Teleskopok.

Árjegyzék ingyen és bérmentve.

A Földrajzi Társaság tagjainak nyújtott kedvezmények.

1. A M. Földrajzi Intézet R. T. összes kiadványait 10% árengedménnyel kapják, ha a titkárság útján rendelik meg.

2. A cs. és kir. szab. Kassa-Oderbergi vasúton a Társulat tagjai féláron utazhatnak, ha kérvényüket a Társulat elnökségénél tagság-igazoló záradékkal láttatják el.

3. A Balaton-Bizottság összes kiadványait a tagok féláron kapják a titkárság útján.

4. A Magyar Földrajzi Társaság Könyvtárában megjelent munkákat a tagok 25% kedvezménnyel kapják, ha a titkárság útján rendelik meg.

A Földrajzi Közlemények idegen nyelvű kiadásának előfizetési ára hazai tagjainknak 2 korona.

A FÖLD KÖRÜL

UTLEIRÁS HAT KÖTETBEN.

Körülbelül 1000 képpel, sok színes és színezetlen műmelléklettel, 4 térképpel.

Irta: **Dr. Gáspár Ferenc**, v. csász. és kir. fregatt-orvos.

Előszóval Vámbéry Ármin-től.

SINGER és WOLFNER könyvkiadóhivatala Budapest, VI., Andrassy-út 10. szám.

A teljes mű bolti ára (96 korona) 2 kor. havi részletekben törleszthető.

ELŐFIZETÉSI IV.

SINGER ÉS WOLFNER könyvkereskedéséből, Budapest VI., Andrassy-út 10. sz. ezenél megrendelem Gáspár Ferenc A FÖLD KÖRÜL című hatkötetes munkáját, díszkötésben 96 koronáért 2 koronás havi részletfizetés mellett.

A havi részletek minden hó 1-én Singer és Wolfner könyvkereskedése pénztáránál (Budapest, VI., Andrassy-út 10) fizetendők mindaddig, míg a teljes vételár klegyenlítő nincs. A részletek be nem tartása esetén a részletfizetési kedvezmény megszűnik és a teljes vételár esedékessé válik. Az első részlet a szállításkor utánvételik.

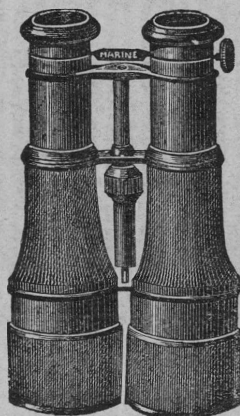
Lakhely és kelet:

Név és állás:

Calderoni és Társa

BUDAPEST.

V. GIZELLATÉR 1. SZ. (HAAS-PALOTA)



Színházi, táborig és
verseny-látcsövek.

Zelss, Busch és Goerz-féle

prizmás távcsövek.

Szemüvegek és orrcsüptetők,
védő-üvegek, lorgnettek.

Hőmérők, nedvmérők, rajzműszerek,
mérőszalagok, léptékek, szögtükrök,
————— szögprizmák. —————

Magasságmérő aneroidok.

Iránytűk, térképmérők.

Stereoskop készülékek.

Teleskopok.

Árjegyzék ingyen és bérmentve.

Legközelebb megjelennek :

25. Az I. köt. I. részének Geológiai függeléke a következő közleményekkel: Veszprém városának és tágabb környékének geológiai leírása, *Laczkó Dezső*-tól. — A Déli Bakony bazaltos kőzetein eszközölt petrográfiai-kémiai vizsgálatok, *Sommerfeldt Jenő*-tól. — A Balatonvidéki bazaltok, *Vitális István*-tól. — A Balatonfelvidéken és a Déli Bakonyban található régibb erupciós kőzetek és néhány szedimentum kőzettani vizsgálata, *Schafarzik Ferenc*-tól. — A Balatoni homokról, *Melzer Gusztáv*-tól. — A Balatontó fenékszapjának és altalajának fizikai alakulása és ásványtani összetétele, *Treitz Péter*-tól. — A Balaton fenékszapjának és altalajának kémiai alkata, *Emszt Kálmán*-tól. — Balatonmelléki kőzetek, vizek és gáz kémiai elemzése, *Emszt Kálmán*, *Horváth Béla*, *Ilosvay Lajos* és *Szinnyei-Merse Zsigmond*-tól. (Bolti ára 20 kor. Tagok számára 8 korona.)

26. Az I. köt. I. részéhez tartozó Paleontológiai függelék négy kötetben a következő tartalommal: I. kötet. Bakonyi triasz foraminiférák, *Vadász Elenér*-tól. — Bakonyi triasz spongiák, *Vinassa de Regny P.*-tól. — Bakonyi triaszkoru tabulata bryozoa és hydrozoa félek, *Vinassa de Regny P.*-tól. — Uj szivacsok, tabulaták és hydrozoák, *Vinassa de Regny P.*-tól. — Bakonyi triasz korállók, *Papp K.*-tól. — A Bakony triaszkoru tuskés bőrűi, *Balher F. A.*-tól.

27. II. kötet. Bakonyi triasz brachiopodák, *Bittner S.*-tól. — Uj kagylók és brachiopodák a bakonyi triaszból, *Frech Fr.*-tól. — Bakonyi triasz lamellibrán chiaták, *Bittner S.*-tól. — Adatok a triasz halobidái és monotidái monografiájához, *Kill E.*-tól. — Bakonyi triasz gastropodák, *Kill E.*-tól. — A werfeni rétegek vezérkövületei és pótlékok, *Frech Fr.*-tól. — Nehány rhaetiai korú kövület Rezi vidékéről, *Böckh J.* és *Lóczy L.*-tól.

28. III. kötet. Közlemények a déli Bakony triaszkorú rétegeiből származó újabb cephalopoda-gyűjtésekről, *Diener K.*-tól. — Újabb megfigyelések a Déli Bakony kagylómész-cephalopodáin, *Diener K.*-tól. — A Déli Bakony wengeri rétegeiből és kagylómészből származó cephalopoda-faunájának reviziója, *Arthaber G.*-tól. — Uj cephalopodák a Déli Bakony büchensteini, wengeri és raibli rétegeiből, *Frech Fr.*-tól. — Pótlójegyzetek a bakonyi triasz cephalopodáihoz és kagylóihoz, *Frech Fr.*-tól. — Bakonyi triaszkorú ostracodák, *Méhes Gy.*-tól. — Gerinces állatok maradványai a Bakony triaszrétegeiből, *Jeckel O.*-tól. — Placochelys placodonta a Bakony felső triaszkorú rétegeiből, *Jeckel O.*-tól. — A Déli Bakony jura-rétegei, *Vadász E.*-tól.

29. IV. kötet. A balatoni fosszilis fák monografiája, *Tuzson J.*-tól. — A balatonmelléki pontusi rétegek faunája, *Halaváts Gy.*-tól. — Adatok a balatonmelléki pannoniai rétegek faunájához, *Lörentz J.*-tól. — A balatonvidéki kecskekörmök, *Vitális J.*-tól. — A Balaton vidékének pleisztocénkorú csiga- és kagylófaunája, *Weiss A.*-tól. — Uj adatok a balatonmelléki alsó pleisztocén rétegek geológiájához és faunájához, *Kormos T.*-tól. — Adatok a somogy megyei Nagyberék geológiai és faunisztikai viszonyainak ismeretéhez, *Kormos T.*-tól. — A fejérmegyei Sárrét geológiai multja és jelene, *Kormos T.*-tól. — A mencshelyi édesvízi mészkő faunájáról, *Kormos T.*-tól. — A Dunántúl keleti részének pleisztocénkorú puhatestű faunája, *Kormos T.*-tól. — A Balaton vidékének fosszilis emlős maradványai, *Kadic O.*, *Schröder* és *Pohlig J.*-tól.

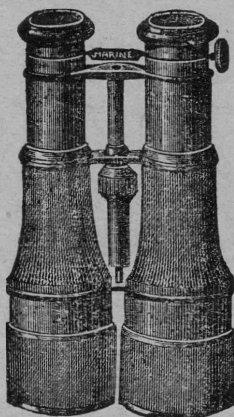
(Az I., II. és III. kötet bolti ára 30 kor. Tagok számára 15 kor., a IV. kötet bolti ára 20 kor. Tagok számára 8 kor.)

A kiadványok (egyenként is) megrendelhetők a Balaton-Bizottságnál (Budapest, VII. Stefánia-ut 14.)

Calderoni és Társa

BUDAPEST.

V. GIZELLATÉR 1. SZ. (HAAS-PALOTA)



Színházi, tábori és
verseny-látcsövek.

Zelss, Busch és Goerz-féle

prizmás távcsövek.

Szemüvegek és orrcsíptetők,
védő-üvegek, lorgnettek.

Hőmérők, nedvmérők, rajzműszerek,
mérőszalagok, léptékek, szögtükrök,
————— szögprizmák. —————

Magasságmérő aneroidok.

Iránytűk, térképmérők.

Stereoskop készülékek.

Teleskopok.

Árjegyzék ingyen és bérmentve.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI

CHOLNOKY JENŐ dr.

✠ ✠ ✠ XL. KÖTET. — VIII. FÜZET. ✠ ✠ ✠

Tartalom :

Havass Rezső dr. : Magyar gazdasági és hatalmi törekvések a tengeren.....	185	Strömpl Gábor dr. : A Vargyas szurdoka	223
Steiner Lajos dr. : A földmágneségi erő napi változása	194	Milleker Rezső dr. : Aerofotogrammetria	227
Ecsedi István dr. : A debreczeni első magyar iskolai atlaszok értékéről, kulturális és didaktikai fontosságáról	213	Kogutowicz Károly dr. : Az európai fontosabb topografiai térképek	229
		Irodalom	232

BUDAPEST, 1912.

KIADJA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIÉ PAR Dr. EUGÈNE de CHOLNOKY.

TOME XL.

VIII. FASCICULE.

Le Bulletin de la Société Hongroise de Géographie paraît sous le titre „Földrajzi Közlemények“ (Communications Géographiques) en dix livraisons par an et en langue hongroise. Chaque année paraît aussi une édition internationale qui in extenso ou sommairement fait connaître en traduction française, allemande, anglaise, italienne ou latine les principaux articles et les communications de l'édition hongroise.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

Védnök :

FÜLÖP, SZÁSZ-COBURG ÉS GOTHA HERCZEGE.

A Társaság tisztikara :

ELNÖK:

LÓCZY LAJOS dr.

egyet. tanár, a Földtani Intézet igazgatója, az Akad. rendes tagja.

ALELNÖKÖK:

Cholnoky Jenő dr.
egyetemi tanár, (Kolozsvár.)

Déchy Mór dr.
a M. Tud. Akad. lev. tagja.

Havass Rezső dr.
kir. tanácsos.

FŐTITKÁR:

gróf Teleki Pál dr.
a Turáni Társ. elnöke, a M. Földr. Int. R. T. elnöke.

A kiadványok szerkesztője:

Cholnoky Jenő dr.
egyet. tanár, alelnök, (Kolozsvár.)

PÉNZTÁROS:

Bátky Zsigmond dr.
múzeumi ör.

TITKÁR:

Halász Gyula

KÖNYVTÁROS:

Sztankovits Ödön
a M. Földr. Int. R. T. asszisztense.

ÜGYÉSZ:

Serly Sándor dr., ügyvéd.

Választmányi tagok :

Bátky Zsigmond dr., nemzeti múzeumi ör.	Papp Károly dr., m. kir. osztálygeológus.
Békefi Remig dr., zirci főpát.	Pécsi Albert dr., az Egyet. Földregési Obsz. adjunktusa.
Beluleszko Sándor dr., nemz. múzeumi ör.	Pompéry Elemér, min. tan., szab. bíró, a Mérnök- és Építész-egylet igazgatója.
Bogdányfő Ödön, kir. főmérnök.	Pósta Béla dr., egyetemi tanár.
Csánki Dezső dr., orsz. levéltárnok.	Prinz Gyula dr. egyetemi m. tanár.
Farkasfalvi Imre, az orsz. stat. hiv. nyug. könyvtárnoka.	Róna Zsigmond dr., a Met. Int. igazgatója.
Gonda Béla, min. tanácsos, a M. Adria- Egyesület elnöke.	Schafarzik Ferencz dr., műegyet. tanár.
Halász Gyula.	Schréter Zoltán dr., m. kir. geológus.
Harkányi Béla báró, dr., főrendiházi tag.	Steiner Lajos dr., egyet. m.-tanár, met. int. adjunktus.
Hopp Ferenc.	Szontagh Tamás dr., kir. tan., a Földtani Intézet aligazgatója.
Ilosvay Lajos dr., udv. tan., műegyet. tanár.	Thirring Gusztáv dr., főv. stat. hiv. igazg.
Inkey Béla.	Treitz Péter, m. kir. főgeológus.
Kogutowicz Károly dr., a M. Földr. Int. R. T. igazgatója.	Vargha György dr., főgimn. tanár.
Kőrösi Albin, kegyesrendi főgimn. tanár.	Wodianer Artur udv. tan., a Frankl. Társ. igazgatója.
Lasz Samu dr., főgimn. tanár.	
Littke Aurél dr., egyetemi tanársegéd.	

T. tagtársainkat kérjük, hogy utazásaikon felvett fényképeikből egy-egy másolatot juttassanak a Társaság fényképtárának. Kérjük ezeket a másolatokat jó, tartós papírosra készíteni s minden másolatnak a hátára pontosan feljegyezni a kép leendő aláírását. A Társaság fényképgyűjteményének karton-formátuma 25/32 cm., vagy ennek kétszerese.

A főtitkár, pénztáros és könyvtáros
hivatalos órái:
csütörtök d. u. 3—5.

A titkár hivatalos órái:
kedd, szerda, csütörtök d. u. 3—5.
péntek d. e. 10—12.

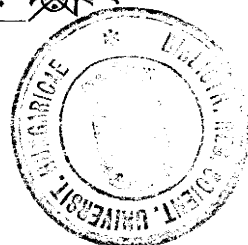
A Földrajzi Köszlemények 1904., 1908. és 1909. évi folyamát a Társaság titkári hivatala (VIII., Sándor-utca 8.) évfolyamonként öt koronáért visszavásárolja.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI

CHOLNOKY JENŐ dr.

XL. KÖTET. — IX—X. FÜZET.



Tartalom:

Cholnoky Jenő dr.: Utazás az Amerikai Egyesült Államokban... ..	235	A földrajz halottai 1912-ben ...	275
		Társasági ügyek	283

BUDAPEST, 1912.

KIADJA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIGÉ PAR Dr. EUGÈNE de CHOLNOKY.

TOME XL.

IX—X. FASCICULE.

Le Bulletin de la Société Hongroise de Géographie paraît sous le titre „Földrajzi Közlemények“ (Communications Géographiques) en dix livraisons par an et en langue hongroise. Chaque année paraît aussi une édition internationale qui in extenso ou sommairement fait connaître en traduction française, allemande, anglaise, italienne ou latine les principaux articles et les communications de l'édition hongroise.



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

Védnök:

FÜLÖP, SZÁSZ-COBURG ÉS GOTHA HERCEGE.

A Társaság tisztikara:

ELNÖK:

LÓCZY LAJOS dr.

egyetemi tanár, a Földtani Intézet igazgatója, az Akad. rendes tagja.

ALELNÖKÖK:

Cholnoky Jenő dr.
egyetemi tanár, (Kolozsvár.)

Déchy Mór dr.
a M. Tud. Akad. lev. tagja.

Havass Rezső dr.
kir. tanácsos.

FŐITKÁR:

gróf Teleki Pál dr.
a Turáni Társ. elnöke, a M. Földr. Int. R. T. elnöke.

A kiadványok szerkesztője:

Cholnoky Jenő dr.
egyet. tanár, alelnök, (Kolozsvár.)

PÉNZTÁROS:

Bátky Zsigmond dr.
múzeumi őr.

TITKÁR:

Halász Gyula

KÖNYVTÁROS:

Sztankovits Ödön
a M. Földr. Int. R. T. asszisztense.

ÜGYÉSZ:

Serli Sándor dr., ügyvéd.

Választmányi tagok:

Bátky Zsigmond dr., nemzeti múzeumi őr.
Békési Remig dr., zirci főapát.
Beluleszko Sándor dr., nemz. múzeumi őr.
Bogdányi Ödön, kir. főmérnök, műegy. tan.
Csánki Dezső dr., orsz. levéltárnok.
Farkasfalvi Imre, az orsz. stat. hiv. nyug.
könyvtárnoka.
Gonda Béla, min. tanácsos, a M. Adria-
Egyesület elnöke.
Halász Gyula.
Harkányi Béla báró, dr., főrendiházi tag.
Hopp Ferenc.
Ilosvay Lajos dr., udv. tan., műegy. tanár.
Inkey Béla.
Kogutowicz Károly dr., a M. Földr. Int.
R. T. igazgatója.
Kőrösi Albin, kegyesrendi főgimn. tanár.
Lasz Samu dr., főgimn. tanár.
Littke Aurél dr., pedagógiumi tanár.

Papp Károly dr., m. kir. főgeológus.
Pécsi Albert dr., az Egyet. Földrendési
Obsz. adjunktusa.
Pompéry Elemér, min. tan., szab. bíró,
a Mérnök- és Építész-egylet igazgatója.
Pósta Béla dr., egyetemi tanár.
Prinz Gyula dr. egyetemi m. tanár.
Róna Zsigmond dr., a Met. Int. igazgatója.
Schafarzik Ferencz dr., műegy. tanár.
Schréter Zoltán dr., m. kir. geológus.
Steiner Lajos dr., egyet. m. tanár, met.
int. adjunktus.
Szontagh Tamás dr., kir. tan., a Földtani
Intézet aligazgatója.
Thirring Gusztáv dr., fõv. stat. hiv. igazg.
Treitz Péter, m. kir. főgeológus.
Vargha György dr., főgimn. tanár.
Wodianer Artur udv. tan., a Frankl. Társ.
igazgatója.

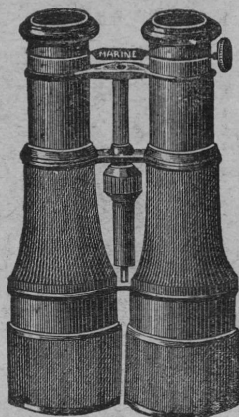
A főtitkár, pénztáros és könyvtáros
hivatalos órái:
csütörtök d. u. 3—5.

A titkár hivatalos órái:
kedd, szerda, csütörtök d. u. 3—5.
péntek d. e. 10—12.

Calderoni és Társa

BUDAPEST.

V. GIZELLATÉR 1. SZ. (HAAS-PALOTA)



Színházi, táborig és
verseny-látcsövek.

Zeiss, Busch és Goerz-féle
prizmás távcsövek.

Szemüvegek és orrcsíptetők,
védő-üvegek, lorgnettek.

Hőmérők, nedvmérők, rajzműszerek,
mérőszalagok, léptékek, szögtükrök,
————— szögprizmák. —————

Magasságmérő aneroidok.

Iránytűk, térképmérők.

Stereoskop készülékek.

Teleskopok.

Arjegyzék ingyen és bérmentve.

A Földrajzi Társaság tagjainak nyújtott kedvezmények.

1. A M. Földrajzi Intézet R. T. összes kiadványait 10% ár-
engedménnyel kapják, ha a titkárság útján rendelik meg.

2. A cs. és kir. szab. Kassa-Oderbergi vasúton a Társulat
tagjai féláron utazhatnak, ha kérvényüket a Társulat elnökségénél
tagság-igazolóló záradékkal láttatják el.

3. A Balaton-Bizottság összes kiadványait a tagok féláron kapják
a titkárság útján.

4. A Magyar Földrajzi Társaság Könyvtárában megjelent mun-
kákat a tagok 25% kedvezménnyel kapják, ha a titkárság útján
rendelik meg.

*A Földrajzi Közlemények idegen nyelvű kiadásának előfizetési
ára hazai tagjainknak 2 korona.*

A FÖLD KÖRÜL

UTLEIRÁS HAT KÖTETBEN.

Körülbelül 1000 képpel, sok színes és színezetlen műmelléklettel, 4 térképpel.

Írta: **Dr. Gáspár Ferenc**, v. csász. és kir. fregatt-orvos.

Előszóval **Vámbéry Ármin**-től.

SINGER és WOLFNER könyvkiadóhivatala Budapest, VI., Andrásy-út 10. szám.

A teljes mű bolti ára (96 korona) 2 kor. havi részletekben törleszhető.

ELŐFIZETÉSI IV.

SINGER ÉS WOLFNER könyvkereskedéséből, Budapest VI., Andrásy-út 10. sz. ezen-
nél megrendelem Gáspár Ferenc A FÖLD KÖRÜL című hatkötetes munkáját, díszkö-
tésben 96 koronáért 2 koronás havi részletfizetés mellett.

A havi részletek minden hó 1-én Singer és Wolfner könyvkereskedése pénztára-
nál (Budapest, VI., Andrásy-út 10) fizetendők nindaddig, míg a teljes vételár kiegyen-
lítve nincs. A részletek be nem tartása esetén a részletfizetési kedvezmény megszűnik
és a teljes vételár esedékessé válik. Az első részlet a szállításkor utánvételik.

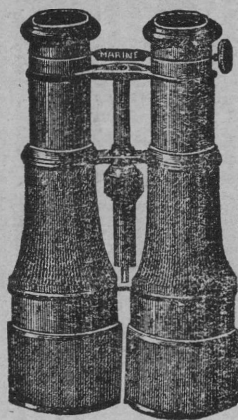
Lakhely és kelet:

Név és állás:

Calderoni és Társa

BUDAPEST.

V. GIZELLATÉR 1. SZ. (HAAS-PALOTA)



Színházi, táborig és
verseny-látcsövek.

Zelss, Busch és Goerz-féle

prizmás távcsövek.

Szemüvegek és orrcsíptetők,
védő-üvegek, lorgnettek.

Hőmérők, nedvmérők, rajzműszerek,
mérőszalagok, léptékek, szögtükrök,
szögprizmák.

Magasságmérő aneroidok.

Iránytűk, térképmérők.

Stereoskop készülékek.

Teleskopok.

Árjegyzék ingyen és bérmentve.

Vol. XL.

Livr. 1—10.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE
GÉOGRAPHIE.

ÉDITION INTERNATIONALE.

MITTEILUNGEN DER UNGARISCHEN GEOGRAPHI-
SCHEN GESELLSCHAFT.

INTERNATIONALE AUSGABE.

BULLETIN OF THE HUNGARIAN GEOGRAPHICAL
SOCIETY.

INTERNATIONAL EDITION.

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOGRAFICA
UNGHERESE.

EDIZIONE INTERNAZIONALE.

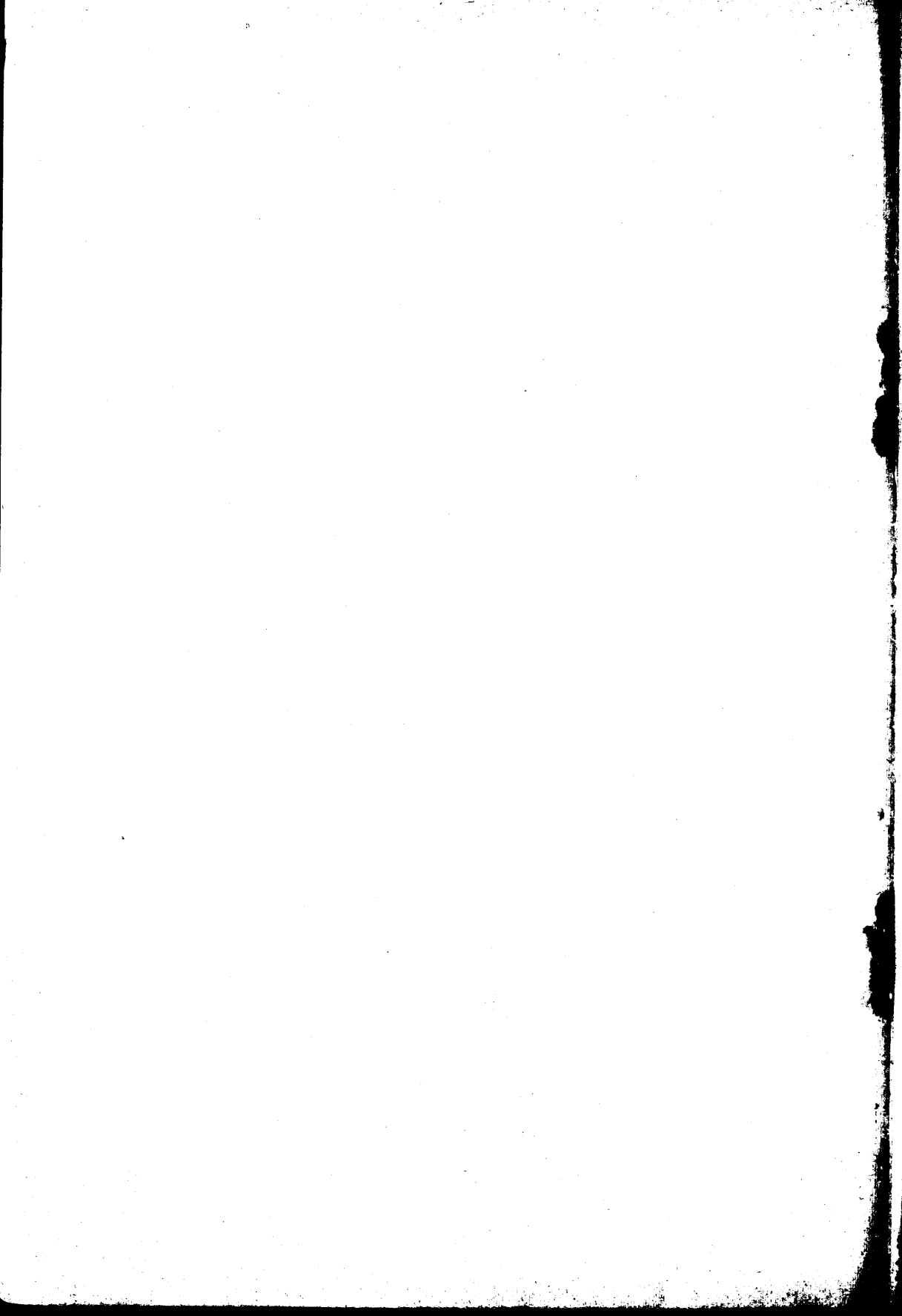
REDIGÉ PAR

DR. R. MILLEKER ET DR. COMTE P. TELEKI.



BUDAPEST, 1913.

SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE.



FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE
GÉOGRAPHIE.

ÉDITION INTERNATIONALE.

MITTEILUNGEN DER UNGARISCHEN GEOGRAPHI-
SCHEN GESELLSCHAFT.

INTERNATIONALE AUSGABE.

BULLETIN OF THE HUNGARIAN GEOGRAPHICAL
SOCIETY.

INTERNATIONAL EDITION.

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOGRAFICA
UNGHERESE.

EDIZIONE INTERNAZIONALE.

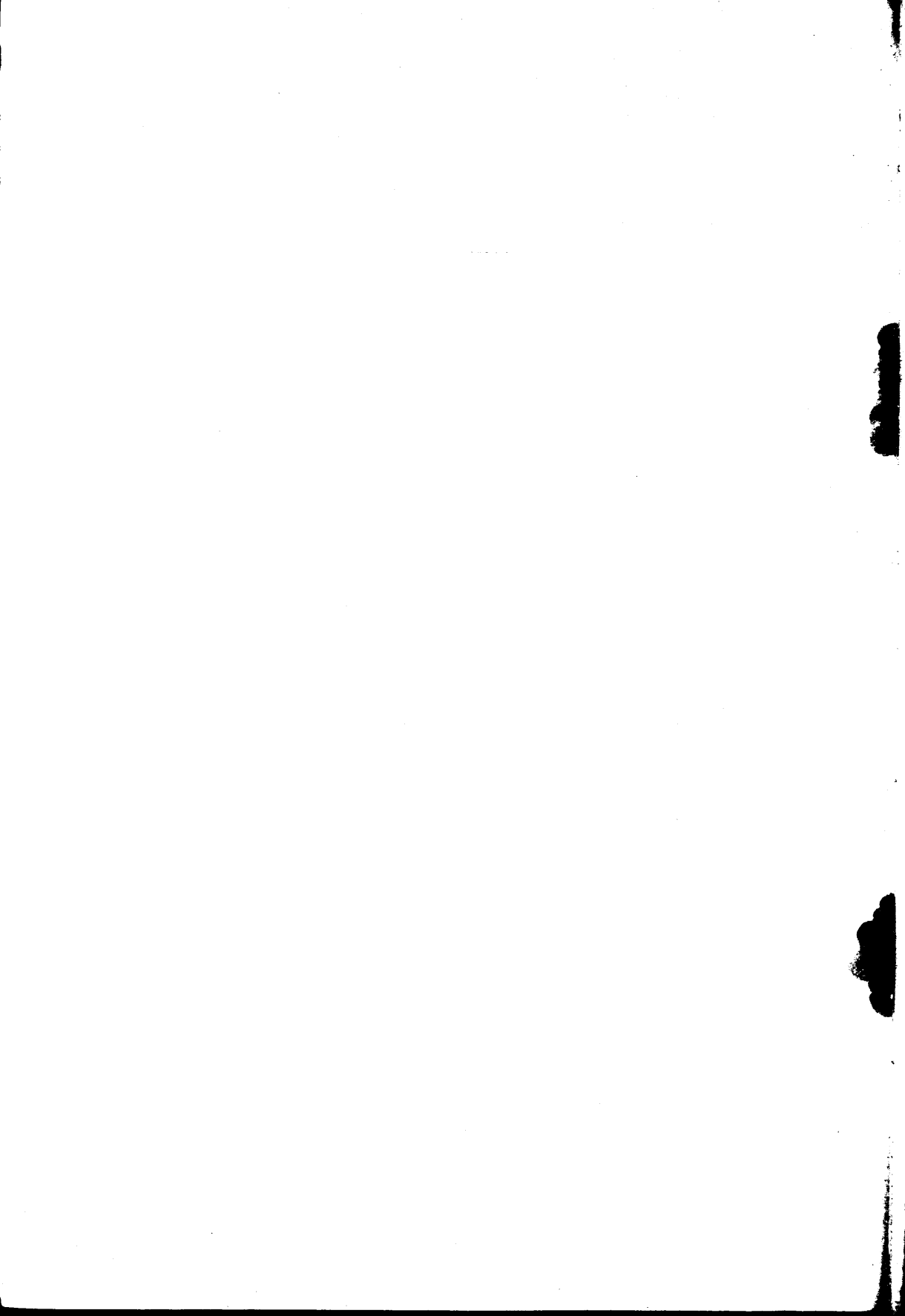
REDIGÉ PAR

DR. R. MILLEKER ET DR. COMTE P. TELEKI.



BUDAPEST, 1913.

SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE.



SOMMAIRE:

*Prof. Dr. Eugen v. Cholnoky: Die wirtschafts-geographische Sektion unserer Gesellschaft	1
*Dr. Gabriel Strömpl: Über die Flugsand-Gebiete der Umgebung von Budapest	3
*Dr. Zoltán Schréter: Tektonik des Krassó-Szörényer Gebirges und der Karpathen auf Grund neuerer Untersuchungen	5
*Dr. Paul Graf Teleki: Bericht des Generalsecretärs	8
*Dr. Paul Graf Teleki: Bericht des Generalsecretärs	9
*Dr. Rudolf Havass: Bericht der Sektion für Wirtschaftsgeographie	10
*Bericht der Balatonsee-Kommission vom Jahre 1911.	10
*Prof. Dr. Eugen v. Cholnoky: V. Wanderversammlung der Ungarischen Geographischen Gesellschaft in Ungvár.....	11
*Dr. Alexander Márki: Die Turanier in der Geschichte Asiens	12
Dr. Antal Réthly: Beiträge zur Tektonik des Alföld	12
Aladár Fest: Völkerbewegung von Fiume seit der Wiedervereinigung mit Ungarn	26
*Prof. Dr. Eugen von Cholnoky: Bericht der Alföld-Kommission der Ungarischen Geographischen Gesellschaft vom Jahre 1911.....	41
*Dr. Georg Vutskits: Meine ichthyologische Studienreise an der Unteren Donau	42
*Dr. Ludwig Bartucz: Anthropologische Untersuchungen am Alföld.....	43
Dr. Rudolf Havass: Ungarische wirtschaftliche und Machtbestrebungen zur See	44
*Dr. Stefan Ecsedi: Über den Wert die kulturelle und didaktische Wichtigkeit der ersten ungarischen debreczener Schulatlantén	52
*Dr. Gabriel Strömpl: Die Schlucht des Vargyas	53
Prof. Dr. Eugen von Cholnoky: Reise in den Vereinigten-Staaten von Nordamerika	54

Die mit * bezeichneten Artikel sind stark gekürzte Auszüge der Originale.



FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK.

VOL. XL.

ANNÉE 1912.

LIVR. 1—10.

Die wirtschafts-geographische Sektion unserer Gesellschaft.

Von Prof. Dr. Eugen v. Cholnoky.

Ein höchst wichtiges Ereignis ist im vierzigsten Jahre des Bestandes unserer kleinen Geographischen Gesellschaft zu verzeichnen. Zum ersten Male tritt sie auf das Gebiet der angewandten Geographie, indem sie eine wirtschaftsgeographische Sektion errichtet.

Bei sämtlichen großen Nationen Europas, besonders im wirtschaftlichen Leben derselben, spielten die Geographischen Gesellschaften oft eine epochemachende Rolle. Durch Verbreitung der geographischen Wissenschaft, Erkenntnis fremder Erdreiche, durch wissenschaftliche Kenntnisse wurden die kommerziellen Interessen der Völker überall derart gefördert, daß manche geographische Gesellschaft wahrlich zum erstklassigen wirtschaftlichen Faktor wurde.

Tief fühlen wir das Bedürfnis, bei uns in Ungarn, die Geographie aus der kläglichen Lage heraus zu heben, in der sie sich in jeder Richtung befindet. Die Geographie wird nur in den unteren Klassen der Mittelschule vorgetragen, oft durch unbefähigte Professoren, wodurch das geographische Wissen unserer Intelligenz ein ganz minimales ist. Die meisten haben keine blasse Ahnung davon, was eigentlich die Geographie ist. Andere bezweifeln gar ihren wissenschaftlichen Charakter, in der Meinung, sie wäre nichts sonst als ein, in geographischen Lehrbüchern enthaltenes, mosaikartiges Wissen. Deshalb interessieren sie sich für die Geographie ganz und gar nicht. Dies hat dann wieder zur Folge, daß der Dilettantismus bei uns in keinem Gebiete so vollkommen ist, als gerade in der ungarischen Geographie.

Deshalb ist es äußerst notwendig, eine wahrhafte Lebensfrage unserer ungarischen Wissenschaft sogar, daß die Geographie ihrem erhabenen Berufe entspricht, den sie bei großen Nationen erfüllt. Diesem Ziel strebt die wirtschaftsgeographische Sektion zu: die Geographie als eine Wissenschaft vorzustellen, die von wirtschaftlichem Standpunkte aus zu wichtigen Aufgaben berufen ist. Unsere Beamten, unsere Mittelklasse haben keinen Begriff davon, in welcher Weise sich die wirklich wohlhabende Klasse der großen Nationen des Westens ihr Vermögen verschafft. Der deutsche, französische und englische Kaufmann schwärmt für den Import und Export. Er studiert beständig das Ausland und sucht möglichst mit diesem eine Verbindung, denn er weiß es wohl, daß gerade diese ihm die ausgiebigste Ertragsquelle sein kann.

Denjenigen Teil der Geographie bekannt, beliebt zu machen, der dem Aufblühen des wirtschaftlichen Lebens ein unentbehrliches Bedürfnis ist, bezweckt unsere wirtschaftsgeographische Sektion. Wer den wirtschaftlichen Aufschwung unseres Vaterlandes wahrlich am Herzen trägt, wer wirklich dahin trachtet, daß das wirtschaftliche Leben unseres Vaterlandes endlich aufblühe, dem bietet sich hier die beste Gelegenheit seine Kraft zu entwickeln. Ein jeder, der unsere wirtschaftsgeographische Sektion unterstützt, trägt mit je einen Grundstein zum soliden ökonomischen Aufschwung bei.

Diese Sektion macht die unendliche ökonomische Bedeutung der Geographie begreiflich, sorgt, daß die Geographie in den Schulen eingehender gelehrt werde, daß die geographischen Kenntnisse in einer jeden Richtung hin intensiv verbreitet werden, facht die Lust zum Reisen an und das Interesse am wirtschaftlichen Leben des Auslandes, damit unsere traurigen Verhältnisse um einen Schritt gebessert werden.

Auf einem jeden Gebiete sind wir weit hinter dem Westen und dies wissen wir nicht, denn die Geographie ist uns unbekannt. Ein Krämer ist bei uns ein jeder Kaufmann im Vergleich zu ausländischen großen Kaufleuten. Auch kennen wir die Naturschätze unseres Vaterlandes nicht und wenn wir sie schon kennen, verstehen wir dieselben nicht recht auszunützen.

Als Beispiel auf beide Behauptungen mögen erwähnt werden: der Gasbrunnen in Sármás, das Kaliumsalz, Petroleum und die unendlichen Schätze, die in den tiefen Schichten des Alföld bisher noch unerschlossen sind. Unsere Flüsse strömen unausgenützt, sogar Gefahren verursachend rasch in's Meer, denn wir kennen die wunderbaren Berieselungs-Einrichtungen der Vereinigten Staaten nicht und unsere wunderbarsten Fluren, wie z. B. die Hortobágy liegen beinahe brach, denn wir denken erst jetzt an die Nutzbarmachung derselben.

Die Wasserkräfte unserer Bergflüsse, die selbst in den wilden, öden Gegenden von Kanada schon längst riesige Arbeiten verrichten, sind bei uns ganz unausgenützt, höchstens treiben sie einige alte Mühlen, die schon vor mehreren Jahrhunderten als Raritäten galten.

All dies müßten unsere kompetenten Faktoren einsehen und eifrigst dahin trachten, daß dieser traurige Zustand einmal doch ein Ende nimmt. Das geeignetste Mittel hierzu aber ist: die Geographische Gesellschaft durch die wirtschaftsgeographische Sektion zu unterstützen.

Über die Flugsand-Gebiete der Umgebung von Budapest.

Von Dr. Gabriel Strómpl.

In der Umgebung von Budapest sind die Flugsandgebiete sehr verbreitet, die längs der Donau-Ufer beträchtlich große Flecken aufweisen und den größten Teil der hierortigen Inseln bilden. Sie ziehen sich in der Richtung nach Gödöllő hin, setzen sich und gegen die Tisza fort. Unter der Ebene von Rákos wird die sandige Fläche immer breiter und tritt dann in die Hochebene zwischen der Donau und Tisza über. Zwischen Gebirgen erstreckt sich der Busen von Vörösvár, der bis Solymár dringt.

Die Lage der Sandflächen ist von der Richtung der herrschenden Winde abhängig. Die Sommer- und Frühherbstwinde sind in dieser Umgebung zumeist NW- bzw. W-licher Richtung. Ihre Kraft wird auch durch den föhn'schen Charakter gesteigert, denn die Winde aus dem Kleinen-Alföld ziehen durch das Mittelgebirge gegen den NW-lichen Rand des Großen-Alföld.

Das Knie der Donau schneidet gerade dieses Windthor durch und sobald der herrschende Wind den inneren oder äußeren Ufern entgegenweht, bläst er den Sand in das Knie (Dorog, Pilismarót) bzw. aus dem Knie (Vác, Ebene von Rákos etc.), bald auf das rechte, bald auf das linke Ufer der Donau bzw. in die rechts- oder linksuferigen Täler.

Der größte Teil des Flugsandes ist Donau-Ursprunges. Nur einen ganz kleinen Teil desselben dürften die Gesteine das nahen Gebirges und Hügels liefern.

Die Sandkörner sind abgewetzt und alle von ihrem Orte desto weiter, je feinkörniger sie sind.

Laut Karte der kgl. ung. Geolog. Reichsanstalt sind die stratigraphischen Verhältnisse des Flugsandes neuerer und älterer Periode. Jene sind von hellerer, diese von dunklerer Farbe.

Bei Bestimmung der Grenzen des Flugsandes Donau-Ursprunges wird die innere Grenze durch die Stirnlinie der Terrasse gegeben. Innerhalb der 40—50 m hohen Terrasse aus dem Alt-Pleistozän findet man nur Flugsand vom Holozän.

Die zwischen dem Sande gelagerten humusartigen Schichten liefern entweder Beweise zu paleoklimatologischen Studien oder bieten verwertbare Beiträge zu faziellen Aenderungen, während eine Löß-Insel sich gelegentlich der Zeit der Bildung von Flugsandflächen, mit demselben in die Mitte des Flugsandgebietes (Hügel-Umgegend von Fót und Kerepes) verkeilt.

Die eigentümliche Schichtung der Sandhügel ist durch eine wellenartig konkordante Streifung klargestellt.

Scharfkiese, wie auch anstehende liegende Gesteine (Fót, Köbánya) beweisen die wetzende Wirkung des mitgerissenen Sandes.

Die Formation der Sandhügel ist gleichfalls maßgebend, wo sie in größerer Anzahl vorkommen, bilden sie ein holperiges Niveau. Die Bäche der Ebene von Pest wurden durch die Sandhügelreihen parallel, welche auch die Donau während ihrem Lauf gegen die Berge nach richten dürften.

Die hierartigen Inseln der Donau entstanden unter dem Engpaß von Dömös und dem Gellértberg aus in größeren Mengen angehäuften Sandmassen, Sandsäcken, die durch Winde in die Uferdünen geblasen wurden und einzelne Dünengruppen verbanden (Szentendre, Csepel).

Auch hinsichtlich der Grundwässer ist die Ebene von Pest wichtig. Das Wasser wird rasch in den Untergrund geleitet, weshalb die Quellen grösser und häufiger sind, wie bei Vác, Göd, Dunakeszi und Erzsébetfalva.

Der Gang der Wasseradern ist sumpfig, denn die unteren Abschnitte der Bäche wurden durch den Flugsand der Donau verdeckt. Ihr Gefälle ist gering, ihr Tal breit, die Ufern sandig. Auch die Sümpfe verdanken Sandhügeln ihren Ursprung, insofern als die feineren tonigen Erdarten des Sandes der Sandhügel in die Eindrückung verwaschen werden, deren wasserbindender Boden, die durch die atmosphärische Feuchtigkeit gespeisten Pfützen entstehen läßt.

Ihr Einfluß auf die Landschaft ist auffallend. Die Vegetabilien (Weingärten, Haine) sind abweichend von der Umgebung. Die zwischen Rohrdickichte, wässerige Wiesen, Sandhügel sich hinziehenden Sümpfe, Weiden, Akazien-Auen machen den schwach wellenartigen Sandhügel mannigfaltig.

Die Gemeinden sind an der Spitze von Sandhügeln erbaut, die Strassen umgehen die sumpfigen Orte und ziehen die Ebene von Pest am Fuße der Sandhügelreihen hindurch. Hieraus entstand neben der Donau ein besonders sich verzweigendes eigenartiges Strassennetz, welches durch ein quer laufendes, bogenartiges Strassennetz verbunden ist.

Tektonik des Krassó-Szörényer Gebirges und der Karpathen auf Grund neuerer Untersuchungen.

Von Dr. Zoltan Schréter.

Seitdem in den Alpen beträchtliche Überfaltungen und Überschiebungen entdeckt und beschrieben wurden, ist in den meisten Bergdistrikten ähnlichen Erscheinungen nachgeforscht worden, wobei Fachmänner die Erfahrung gewannen, daß dies in Gebirgen eine sehr verbreitete Erscheinung ist, mittels welcher — und dies ist das wichtigste — zahlreiche tektonische Probleme zufriedenstellend erklärt werden können, für deren Verständnis man bisher keine annehmbare Erläuterung fand. Im Auslande ist dies derzeit (seit ungefähr einem Jahrzehnte) die herrschende tektonische Richtung für die Erklärung der Tektonik, Entstehung von Gebirgen, obwohl es an Gegnern nicht mangelt. Bei uns fand der Kampf ausländischer Tektoniker nur ein geringes Echo.

Aus diesem Gesichtspunkte wurden auch die Karpathen untersucht, namentlich durch die Professoren weil. V. Uhlig — Wien und G. Murgoci — Bukarest, die zur Überzeugung gelangen, daß es auch in den Karpathen mächtige Überschiebungen gibt. Mit dem übrigen Teil der Karpathen beabsichtige ich mich diesmal nicht befassen, bloß die Tektonik des im Titel angegebenen Gebirgsteiles will ich skizzieren, in der Weise, wie dies durch die dieses Gebiet durchforschenden Fachmänner neuerdings erläutert wird. Vorliegende Zeilen mögen gleichzeitig eine Zusammenfassung der bezüglich diesen Gegenstandes erschienenen Werke der genannten Fachmänner sein. Diese Werke sind die folgenden:

S. M. Murgoci: Sur l'âge de la grande nappe de charriage des Carpathes méridionales. Comptes rendus. Ac. Sc. Paris, 1905.

S. M. Murgoci: Sur l'existence d'une grand nappe de recouvrement dans les Carpathes méridionales. Comptes rendus. Paris, 1905.

S. M. Murgoci: Contribution à la tectonique des Carpathes méridionales. Comptes rendus. Ac. Sc. Paris, 1905.

G. M. Murgoci: Tertiärul din Oltenia. Anuarul institului Geologie al Romaniei Vol. I. Bucuresti. 1907.

Dr. V. Uhlig: Über die Tektonik der Karpathen. Sitzungsber. d. Kais. Ak. der Wiss. Wien. Bd. CXVI. 1. 1907.

Dr. Franz Schafarzik: Die kristallinischen Schiefer und die Überschiebungsfrage in den Süd-Karpathen. Ber. der kgl. ung. Geol. Reichsanstalt über die Kartographie vom Jahre 1909. S. 66. 1911.

Nach den erwähnten Autoren ist das eigentliche autochtonische Grundgebirge aus nachstehenden Gesteinen erbaut: 1. Aus derjenigen Gruppe der kristallinischen Schiefer, die durch die rumänischen Geologen Gruppe II, durch F. Schafarzik Phillitgruppe genannt wird, entsprechend der Gruppe III. Johann Böckhs. 2. Aus den zu dieser

autochtonen Gebirge sekundär gefaltet und teilweise in kleine Teile zerbrochen. Die Antiklinalen, die von dieser Berggegend z. B. durch v. Inkey beschrieben wurden, sind eventuell größtenteils die nachträglichen, sekundären Falten des autochtonen Gebirges. Bald wurde die Berggegend durch Abrasion und Erosion angegriffen, wobei natürlich in erster Reihe die höher liegende Decke entfernt wurde.

Dies ist eine Erklärung dafür, daß 1. in Ufer-Ablagerungen der Oberen Kreide und des Eozän-Oligozän, die hauptsächlich in Form von Konglomeraten entwickelt sind, oder wo sie vorkommen, namentlich im Osten z. B. in Oltenia, neben Kiesen der mesozoischen Gesteine blos Stücke der ersten oder Glimmerschiefer-Gruppe vorgefunden werden können, niemals aber die Kiese der II. Gruppe oder Fillitgruppe oder die Kiese des das autochthone Gebirge charakterisierenden Serpentin und sonstigen basischen eruptiven Gesteins.

2. Auf diese Weise ist der Auftritt der sogenannten I. oder Glimmerschiefer-Gruppe in vereinzelt kleineren oder größeren Flecken in diskordanter Weise über den kristallinen Schiefen der II. oder Fillitgruppe und dem Mesozoikum zu verstehen.

Entlang der Überschiebungs-Ebenen entstanden natürlich Reibungs-Breccia und Reibungs-Ton, in welchem der Stoff beider Gruppen enthalten ist, oft sogar mächtige Stücke aus der feststehenden, eventuell überfalteten Masse sich losrissen und sozusagen in einander gedrückt wurden. Die mächtigste Überfaltungs-Linie ist die Linie Zsijec—Lotru-Latorica—Cserna-Zsil Becken, die an der ungarländischen Hälfte zum ersten Male durch Inkey und Schafarzik ausgewiesen wurde und deren rumänische Fortsetzung Murgoci weiter nachgeforscht hatte.

Nach in der neueren tektonischen Alpen-Litteratur festgesetzten Prinzipien wird auch hier unterschieden: 1. Das feststehende autochthone Grundgebirge. 2. Jene Teile des autochtonen Gebirges, die unter der Decke in einer kleineren oder größeren Fläche hervortreten, nennt man „Fenster“. 3. Die überfaltete oder überschobene Bergmasse heisst man Überfaltungsdecke oder Überschiebungsdecke und deren einzelne abgesonderte, bis lang verbliebenen Stücke Deckschollen. Murgoci sonder im Krassószörényer Bergdistrikte an der unteren Donau mehrere derlei Deckschollen ab (siehe die nebenstehende Abbildung), die bis zum heutigen Tage von der Erosion verschont wurden. Die größte unter ihnen ist die mächtige Masse des Dobirvir. Die ganz fremdartigen, in der Tiefe sich nicht fortsetzenden wurzellosen Deckschollen schwimmen oder schweben über dem autochtonen Grundgebirge. Die Umgebung des Donau-Durchbruches, des Retyezát, Páreng und des Vulkan sind hingegen Fenster, gehören daher zum autochtonen Gebirge.

Im allgemeinen glaubt man, die Überschiebungsrichtung zieht sich von West gegen Ost (Krassószörényer Gebirge), bezw. von NW gegen SO, sogar von N gegen S (am Osten), die Wurzelregion wurde daher gegen unser heutiges Alföld falten, während die Stirnregion in Rumänien wäre.

Endlich sei bemerkt, es wären Tatbestände, die der Überfaltung und Überschiebung mehr oder weniger widersprechen, oder wenigstens

die Überfaltung nicht beweisen. So gibt es z. B. in der westlichen Hälfte des Krassó-Szörényer Gebirges derlei große Überschiebungen nicht, wie dies Johann v. Böckh, Ludwig v. Roth und Gyula v. Halaváts behaupteten und neuerdings in der Tat bewiesen wurde, obwohl diese Erscheinung in dem gegen die Wurzelregion befindlichen Teile mit einem gleichen Rechte erwartet werden dürfte. Hieraus aber wird klar, daß die diesbezüglichen Untersuchungen noch nicht beendet sind und einzelne Erscheinungen noch mancher Erläuterung bedürfen.

Bericht des Generalsekretärs.

Erstattet in der Wander-Versammlung in Ungvár von **Dr. Paul Grafen Teleki.**

Bis vor Kurzem stützte sich unsere Gesellschaft fast ausschließlich auf die Hauptstadt. Eine ganz kleine Gruppe wissenschaftlicher Arbeiter mußte eine Arbeit verrichten die im Auslande unter zahlreichen großen Gesellschaften verteilt ist. Deshalb müssen wir den engen Kreis der Hauptstadt verlassen, um unsere Kenntnisse, unsere Bestrebungen, unseren Eifer im ganzen Lande verbreiten, unsere Wissenschaft in den Kultur-Zentren der Provinz beliebt machen zu können.

Das rege Interesse, das sich überall zeigt, liefert uns einen zweifellosen Beweis dafür, daß unsere Bestrebungen ein Echo fanden und daß die Zeit nicht mehr fern ist, da wir an die Gründung von Schwesergesellschaften, provinziellen Geographischen Gesellschaften denken können, die berufen sind, lokale Fragen zu lösen, die nötige Detailarbeit durchzuführen und das Interesse wach zu halten.

Unsere Gesellschaft bezweckt daher die Geographie der Heimat zu forschen, bekannt zu machen und die universale Geographie zu kultivieren, geographische Wissenschaft zu verbreiten. Ausserdem Vorträge zu halten an welchen die Resultate bisheriger Forschungen veröffentlicht werden. Auf Einladung unseres unermüdlichen Präsidenten hörten wir die vornehmsten Forscher des jungen XX. Jahrhunderts, namentlich Drygalski, Nordenskiöld, Shackleton, Amundsen, Peary, Sven Hedin und Filchner ihre kühnen, bedeutungsvollen Reisen erzählen, während der berühmte Aurelius Stein uns aus London öfters aufsuchte, um unserem Publikum von seinen mittelasiatischen Grabungen Rechenschaft abzulegen.

Ausserdem waren die fisikalische Geographie, Geologie und Meteorologie Gegenstände unserer Vorträge und Abhandlungen, während der politischen und historischen, wirtschaftlichen und Ansiedlungs-Geographie nur wenig Raum blieb. Während aber diese Tätigkeit unserer geistigen Anführer einesteils wirtschaftliche Früchte trug, w. z. B. die Entdeckung des Erdgases in Siebenbürgen. schuf sie auch die Grundlagen der Möglichkeit, am 40-jährigen Jubiläum des Bestandes unserer Gesellschaft unsere Wirtschaftsgeographische Sektion zu gründen und zu hoffen, daß sie mit Erfolg wirken wird.

Bericht des Generalsecretärs.

Im Jahre 1872 wurde die Ungarische Geographische Gesellschaft unter dem Einfluße des Antwerpener Internationalen Kongresses durch Johann Hunfalvy gegründet und zählte 250 Mitglieder. Obwohl wir keine Kolonien besitzen, unsere ökonomischen und politischen Interessen kaum über die Grenzen unserer nächsten Nachbarn gehn die wissenschaftliche Arbeit nur von wenigen geschätzt, von noch weniger unterstützt wurde, gelang es dennoch die Zahl unserer Mitglieder in den ersten 20 Jahren auf 600, den folgenden 20 Jahren aber auf 1600 zu bringen. Die Auspizien, der Empfang, den unsere neueren Gründungen, die Wandersammlungen, die wirtschaftsgeographische Sektion, wachrufen, sind ein Beweis dafür, daß dieser Fortschritt noch mehr gesteigert werden wird.

Die begeisterte Tätigkeit, die unsere Gesellschaft in den letzten Decennien entfaltete, fängt vielleicht jetzt an ihre Früchte zu bringen. Im Jahre 1890 griff sie in einer zielbewussten Weise zu ihrer höchsten Aufgabe, der geographischen Erforschung unseres Vaterlandes, die Balatonsee-Forschung wurde organisiert. Der Erfolg, den dieses vorzügliche Werk hatte, führte zur wissenschaftlichen Erforschung des Alföld.

Dieses letztere gab die Idee zu unserer dritten großen Institution: den Wanderversammlungen, die ausser der Kultur der heimischen Geographie die Verbreitung geographischer Kenntnisse bezwecken. Dieser Zweck wurde auch durch Vorträge, Zeitschriften, die Bibliothek der Gesellschaft verfolgt. Ausländische Gelehrte, große Forscher legten bei uns Rechenschaft über den Erfolg ihrer Tätigkeit ab.

Ein klarer Beweis dessen, daß wir der Schulgeographie eine große Aufmerksamkeit zollen, ist die im Jahre 1892 entstandene Schulatlas-Kommission. Im selben Jahre bildete sich auf Grund des Beschlusses des Berner Kongresses die Ortsnamen-Kommission, die die Vorarbeiten der militärischen Karten und des Ortsnamen-Gesetzes vom Jahre 1898 verriechete.

Ihrer dritten Aufgabe der Beteiligung an auswärtiger geogr. Arbeit konnte die Gesellschaft nur wenig nachkommen.

In Anbetracht der Umstände, unserer vielfach in Anspruch genommenen Mitbürger, des ungenügenden Interesses für Wissenschaften, des Mißtrauens, das sich einer jeden neuen Gründung entgegenstellt, können wir mit dem ersten Resultate zufrieden sein. Unseren Vorträgen wohnte stets ein großes Publikum, auch außer unseren Mitgliedern bei, sodaß dem Fond der Sektion bisher der Betrag von Kr. 1689.— zukam und die Idee auch der Gesellschaft viele neuen Mitglieder verschaffte.

Vom künftigen Jahre aufgegangen möchte ich strengwissenschaftliche Studien-Exkursionen organisieren, in einem jeden Jahre in je ein

anderes Land, mit 4—8 Teilnehmern. Die Kosten müßten wir uns natürlich von einer anderen Seite beschaffen. Hierzu haben wir kein Geld.

In allgemeinen kann ich der Zukunft der Ungar. Geographischen Gesellschaft mit Zuversicht nur dann entgegensehen, wenn das Publikum uns mit seinem Interesse, moralisch und materiell, in gesteigertem Maße unterstützen wird.

Bericht der Sektion für Wirtschaftsgeographie.

Erstattet vom Präsidenten der Sektion Dr. Rudolf Havass.

An der Ungvárer Wanderversammlung der Ungarischen Geographischen Gesellschaft regte der Generalsekretär unserer Gesellschaft Dr. Paul Graf Teleki die Errichtung einer Wirtschaftsgeographischen Sektion im Schosse unserer Gesellschaft an.

Die Idee fand in breiten Kreisen einen lebhaften Anklang. Besonders die leitenden Männer unserer Gesellschaft fühlten es, daß wir auch die mit der Geographie verbundenen wirtschaftlichen Bestrebungen zu fördern haben.

Um diesen Zweck zu erreichen, wird ein Jahrbuch herausgegeben werden und sowohl in der Hauptstadt, wie auch in der Provinz sollen Vorträge gehalten werden.

Die erste Sitzung wurde am 8. Februar 1912 in Gegenwart eines zahlreichen und distinguirten Publikums feierlichst abgehalten. Die Eröffnungsrede hielt der hochverehrte Präsident unserer Gesellschaft Dr. Ludwig v. Lóczy, sodann unterbreitete ich als Präsident das Programm der Sektion. Endlich befasste sich Generalsekretär Dr. Graf Teleki in einem längeren Vortrag mit dem Wesen und Ziele der Wirtschaftsgeographie.

Bericht der Balatonsee-Kommission vom Jahre 1911.

Seit zwei Jahren befaßt sich die Kommission ausschließlich mit der Aufarbeitung der seit 20 Jahren gesammelten Daten und Veröffentlichung der hieraus entnommenen wissenschaftlichen Resultate.

Im Jahre 1911 erschienen nachstehende Werke: *Julius Wesselszky*: Chemische Untersuchung der Produkte des Keszthelyer Hévíztó. Anhang des VI. Teiles, Band I. und

Gustav Rigler: Beiträge zur Kenntniß der Grundwässer am Balatonsee-Ufer. Anhang des II. Teiles, Band I.

Demnächst erscheinen der *Geologische Anhang* des I. Teiles, B. I., enthaltend 8 Abhandlungen, wie auch der *Paleontologische Anhang* desselben Teiles mit 33 Abhandlungen, nebst zahlreichen Tafeln, Abbildungen und Karten.

Ferner werden in bälde am Büchermarkt erscheinen:

Ludwig v. Lóczy's Geologie und Morphologie der Umgebung des Balatonsee;

B. Kuzsinszky: Urhistorische Skizze der Balatonsee-Umgebung, wie auch

Dr. Eugen v. Cholnoky's: Die Hydrographie des Balatonsees.

Wir müssen entsagen den III. Teil, Bd. III: „Anthropologie der Bewohnerschaft der Balatonsee-Umgebung“ in der Ergänzung des Nachlasses des Johann Jankó beendigen zu können. Dies ist der einzige Punkt unseres Programmes, den wir wahrscheinlich streichen müssen.

V. Wanderversammlung der Ungarischen Geographischen Gesellschaft in Ungvár.

Von Prof. Dr. Eugen v. Cholnoky.

Vielleicht nirgends ist es so nötig, die kulturellen Bestrebungen des Ungartums zu fördern, als in Ungvár, der einen Grenzburg des Alföld. An einem äußerst interessanten und wichtigen Orte liegt die Stadt, dort, wo das Alföld durch die Vihorlát-Gutiner Vulkanreihe begrenzt wird, an den Fuß reihen sich Bruchkegel an, deren Kies vorzügliches Trinkwasser enthält. In den Tälern treffen sich wichtige Landstrassen.

Die Stadt selbst liegt auf einem Hügel, besonders um den westlichen Fuß desselben. Die Burg ist vor sehr alter Zeit durch König Robert Karl erbaut worden. Aeltere Gebäude stammten von der Familie Drugeth, deren letzten Abkömmling Emerich Thököly in Kassa enthaupen ließ. Nach dessen Tod gehörten sie der Kristine Drugeth, die sie ihrem Gatten Nikolaus Beresényi hinterließ. Nach dem Szatmärer Friedensschluß konfiszierte Maria Theresia dieselben. Heute residiert da der griechisch-katholische Bischof.

Eine unbeschreiblich liebliche und schöne Aussicht bietet sich von der Burg Nevice aus. Die alten Ruinen stehen auf einem steilen Berggipfel. Die Burg gehörte ebenfalls den Drugeths und wurde wahrscheinlich von Rákóczi zerstört. Unmittelbar neben dem breiten Tale des Flusses Ung erheben sich herrliche Terrassen, über welche sich ein waldiges Gebirge aus eruptiven Gesteinen erhebt. In der grünen Flur der Talebene fließt die Ung, bald die eine, bald die andere Gebirgseite entlang und verschwindet in der Weite des Alföld . . .

Die Festversammlung hielten wir im Sitzungsaaale des Komitathauses ab, bei welcher Gelegenheit Dr. Gabriel László „Vom Boden des Komitates Ung“, Dr. Gabriel Strömpl „Über die Orographie und Hydrographie des Komitates Ung“ und Dr. Albert Pécsi „Von der Entstehung der Gebirge“ interessante Vorträge hielten.

Die Turanier in der Geschichte Asiens.

Von Dr. Alexander Márki.

Aus dem Vortrage, gehalten in der Sitzung der Turanischen Gesellschaft
am 22. März 1912.

Die Geschichte des turanischen Volkes ist aus der wenig bekannten Vergangenheit sämtlicher Rassen Asiens zu erläutern und erstreckt sich in der Uraler Gruppe ausser den europäischen Ungaren und Finnen auch auf die asiatischen Tschuden und Ugoren.

Die Finn-Ugoren waren von keiner einheitlichen Rasse. Ihre Geschichte und Sprache interessiert uns speziell aus dem Grunde, weil es gewiß ist, daß die „wahren Ungaren“ unmittelbare Abkömmlinge der uralten Finn-Ugoren sind. Deshalb werden wir im weiteren Sinne zu den Ural-Altajen angereiht.

Das Urvaterland der Turanier ist im eigentlichen Turan, d. h. in den beiden Turkestan und ihrer Nachbarschaft, auf einer Fläche zu suchen, die der Hälfte Europas gleich groß ist. Im Altertum aber lebten die turanischen Völker auch tiefer gegen Süden im Tigris- und Eufrat-Tale und entlang des Pendschab.

Beiträge zur Tektonik des Alföld.

Von Dr. A. Réthly.

Die Kruste der Erde befindet sich unter den verschiedensten Einwirkungen in ständiger Bewegung. Auf grossen Gebieten gehen langsame Senkungen und Erhebungen vor sich, kosmische Kräfte lassen ihren Einfluss gleichfalls wirken und in der festen Rinde der Erde löst die Anziehung des Mondes und der Sonne, wie auch die strahlende Wärme der letzteren, Ebbe und Fluterscheinungen aus; der Wellenschlag auf das Gestade lässt seine Gewalt nicht minder einwirken, den Luftdruckschwankungen folgen auch Veränderungen des 0 Punktes u. s. w. Doch alle diese Einwirkungen sind nicht solcher Art, welche in der Erdkruste gewaltigere Umwandlungen hervorrufen würden, oder deren erdgeschichtliche Bedeutung eine solche wäre um dieselbe im Kapitel der Erdkräfte eingehender zu behandeln. Diese Arten von Bewegungen werden unter den Sammelnamen Bradysaismen¹⁾ zusammengefasst und bilden als langsame Veränderungen ein besonderes Kapitel der Geophysik, eines in welchem auch die Kosmographie nachdrücklicher zu Worte kommt.

¹⁾ *August Sieberg*: Handbuch der Erdbebenkunde. Braunschweig 1904. Pag. 4. und 194—206.

Die Erdbebenkunde — Seismologie — befasst sich hauptsächlich mit jenen Bewegungen, welche auf einem gewissem Gebiete mit grösserer Kraftäusserung auftreten, die mit Hilfe unserer Sinne unmittelbar wahrgenommen, von unseren Apparaten registriert werden können und deren Auslösungsstelle sich in der festen Erdrinde befindet. Die Erdbebenkunde entwickelte sich in den letzten drei Lustren rapide und ist heute sowohl der Geologie wie der Geographie entwachsen. Die Lehre von den Bewegungen der Erdkruste schwang sich zu einer selbstständigen Wissenschaft empor, innerhalb welcher der Geologe mit dem Geographen und neuerdings auch dem Erdbeben-theoretiker, — welcher die mathematischen und physikalischen Disciplinen in die Erdbebenkunde eingeführt hatte, — in Fühlung tritt. Der Kompetenz des Geologen untersteht die Erdbebenkunde solange, als dieser dem Zusammenhang der Erscheinungen mit dem Aufbau der Erdkruste nachforscht und der Geologe ist berufen die Ursachen der vereinzelt oder in Gruppen auftretenden Erdbeben wissenschaftlich zu beleuchten.

Wohl trug eines der Kapitel der dynamischen Geologie die Aufschrift „Erdbeben“, allein neuerer Zeit wurden die alten Markscheiden zu enge, der allgemeine Teil findet kein Unterkommen mehr und heute können die seismischen Erscheinungen bloss mehr im Zusammenhange mit den gebirgsbildenden Kräften behandelt werden. Gilt es hingegen den Sitz des Hypozentrums zu ergründen und deren Erklärung zu geben dann tritt die Geologie in Aktion und der Tektonik ist es vorbehalten von diesen gewaltigen Tiefen uns eine klarere Vorstellung zu vermitteln.

Die Untersuchung der geographischen Verbreitung der Erdbeben wieder, beansprucht schon den Geographen. Die Verteilung der Epizentren, die Untersuchung einzelner Bebegebiete, ferner die nähere Erforschung des Zusammenhanges der letzteren mit dem Erdantlitze, das Studium vorkommenden Oberflächenveränderungen sind Betätigungsgebiete der Geographie.

Wenden wir uns der wissenschaftlichen Untersuchung eines Erdbebens zu, ist es unsere Pflicht den fraglichen Fall von möglichst vielen Seiten zu beleuchten. Nachdem wir das Bebegebiet mit Hilfe geologischer Methoden und das Gebiet sinnfälliger Erscheinungen mit Hilfe von geographischer Methoden gründlichst untersucht haben, gelangen wir schliesslich dorthin, wo die Sinnfälligkeit aufhört und mehr so geringer Werte der Accelerationsänderung übrig bleiben (weniger als $1/600$ der Graviationskraft)²⁾ die nur mehr feinfühligere Instrumente aufzeichnen vermögen. Die Fortsetzung des Studiums hier, führt uns schon in die Sphäre der physikalischen Methoden, empfindliche Pendel fangen die mit grosser Schnelligkeit durchziehenden Erdbebewellen auf und fixieren die verschiedenen Wellensysteme. Der Verband vieler Observatorien ermöglicht die Schnelligkeit der Wellen, die etwa vor-

2) *Kövesligethy Radó dr.*: A földrengésekről. Budapest, 1906. Pag. 27.

kommenden Reflexionen,³⁾ die möglichen sprungartigen Veränderungen zu erkennen, welche Erscheinungen ihrerseits wieder geeignet sind auf den Bau der Erdkruste und das Erdinnere Schlüsse zu gestatten. Die nach so vielerlei Methoden gesammelten Kenntnisse dienen schliesslich als wertvolle Beiträge zur Erkennung der Erde und vermitteln uns ein klareres Bild vom Innern unseres Planeten. Aus so erhaltenem Wissensstoffe konnte es *Wiechert* ableiten, daß die Mächtigkeit der Erdrinde 1500 Km betrüge, sodann eine Dichtigkeits-Änderung eintrete und das Erdinnere ein Stahlkern wäre.⁴⁾

Wenn der Entwicklungsgang irgend eines Wissenszweiges, so trägt derjenige der Seismologie den Stempel der Zeit seines Werdens an sich. In den Kinderjahren der Geophysik waren die Anschauungen vom Erdbeben ein mystisches Gemenge von drühendem Wissen und albernem Aberglauben. Die Zeit des *Aristoteles* und *Seneca* sah klarer, sie leitete die Behen von unterirdischem Feuer ab. Dann folgten allerdings die Theorien welche: explodierenden innere Dämpfe und Gase als Ursachen, ja tobende Stürme und Gewitter in unterirdischen Räumen, hinstellten.⁵⁾ Am längsten hielt die Vulkantheorie dem nimmer rastenden Fortschritt Stand, inzwischen erstehen aber immer wieder bis in unsere Tage atavistische Verfechter lange abgetaner Anschauungen und Theorien. In der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts tauchte die vollends unhaltbare Elektrizitäts Theorie — *Stuckeley* — auf⁶⁾ und so dauerte das Ringen fort bis nicht *A. v. Humboldt* diesem Zweige der Naturwissenschaften einen soliden Unterbau unterschob. Er leitet seine Schlüsse bereits von exakten Beobachtungen ab und wenn auch manche seiner Lehren seinen Ruhm nicht überdauerten, so ist die Tätigkeit letzteren doch unstreitbar grundlegend. Er hat Schule gemacht und seine Nachfolger, wie *Perrey*, *Falb* und viele Anderen schaffen eifrig an dem Werke weiter. Dann kommen *Volger*⁷⁾ und *Peters*⁸⁾ mit der Einsturztheorie und *Boué* der die Erdbebenercheinungen mit dem Nordlichte und Erdmagnetismus in Zusammenhang brachte. Die Ihr heute gezollte Anerkennung errang sich die Seismologie erst in den letzten drei Dezennien des vergangenen Jahrhunderts, als den gebirgsbildenden Kräften als erdbebenauslösendes Moment volle

³⁾ *E. Wiechert*: Die Erdbebenforschung, ihre Hilfsmittel und ihre Resultate für die Geophysik. (Physikalische Zeitschrift. IX. 1908. No. 1.) Leipzig 1908. Pag. 46.

⁴⁾ *E. Wiechert's* Vortrag am intern. Kongress zu Haag. Erschienen in den „Nachrichten der K. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen“ 1907.

⁵⁾ *Capelle W.*: Erdbeben im Alterthum. 1908. XXI—XXII. Pag. 603—633. Eingehend besprochen: *Téglás Gábor*. Földrengési adatok és elméletek az ó-korban. (Természettudományi Közlöny XLI., 1908.) Budapest 1908. Pag. 141—154.

⁶⁾ Laut Citat 1, Pag. 41.

⁷⁾ *O. Volger*: Untersuchungen über das Phänomen der Erdbeben in der Schweiz. B. I—III. Gotha 1857—1858.

⁸⁾ *K. F. Peters*: Die Donau und ihr Gebiet. Leipzig 1876. Pag. 51—52.

Anerkennung zu teil wurde, als man die Becken als Senkungsgebiete erkannte und unter dem Zwange des Gleichgewichtsgesetzes ein entsprechendes relatives Erheben der anliegenden Berge einräumen musste, und als unser gesamtes Wissen über Erdbeben von *Suess*⁹⁾ und *Heim*¹⁰⁾ zu einer systematischen Wissenschaft erhoben wurde.

Bekanntlich haben *Suess* und *Hoernes* die Erdbeben nach ihrem Ursprunge in drei Kategorien eingeteilt. Einsturzbeben, vulkanische und tektonische Beben. Diese Dreiteilung geht heute nicht mehr ganz an. Erstlich müssen die Einsturzbeben als gänzlich lokale Erscheinungen, die dem Lösewerk des Wassers¹³⁾ ihren Ursprung verdanken und gar nicht grosser Tiefen entstehen, ausgeschaltet werden, und dann können wohl auch die eigentlichen vulkanischen Beben ausser Acht gelassen werden, die ja doch nur sekundäre Begleiterscheinungen der vulkanischen Tätigkeit darstellen.

Das richtigste ist blos tektonische Beben vorauszusetzen, von welchen wir zwei Gruppen unterscheiden:

1. die einen grossen Teil der Erdoberfläche erschüttern, also das Merkmal eines Weltbebens tragen,
2. die sich auf engere Gebiete beschränken.

Die der ersten Gruppe angehörende Beben dürfen zum grossen Teil mit der kryptovulkanischen Tätigkeit in Zusammenhang gebracht werden, denn die Ursprungsstätte eines den ganzen Kugelmantel der Erde oder doch einen grossen Teil derselben erschütternden Bebens muß zweifellos in bedeutende Tiefen verlegt werden. Rechnerische Ermittlungen lassen das Hypozentrum der Weltbeben in einer Tiefe von etwa 45—70¹⁴⁾ km, ja sogar 102—170 Km¹⁵⁾ vermuten. Im Sinne des geothermischen Gradienten wäre in 40 Km Tiefe 1200° Temperatur anzunehmen, welche die Erdmasse schon in den plastischen Zustand überführte. Wenn auch der Gradient mit wachsendem Drucke abnimmt, müssen in den hypozentrischen Tiefen der Weltbeben dennoch solche Hitzegrade herrschen, unter deren Einwirkung in der plastisch gewordenen Masse die Bruchsysteme der Erdkruste gewiss verschwinden.

⁹⁾ *E. Suess*: Die Erdbeben des südlichen Italien. Wien 1874.

¹⁰⁾ *A. Heim*: Untersuchungen über den Mechanismus der Gebirgsbildung. Basel 1878. II. Pag. 101.

¹¹⁾ *E. Suess*: Das Antlitz der Erde. Wien 1892. I.

¹²⁾ *R. Hoernes*: „Erdbebenkunde“ und zuerst in „Erdbebenstudien“. Wien 1878.

¹³⁾ Neuerdings behandelt diese Frage eingehend *G. Agamennone*: L'eaucuse indirecte des tremblements de terre. (Comptes Rendus de l'Association internat. de Sismologie. La Haye 21—25. IX., 1907.) Budapest 1908. Pag. 177—184.

¹⁴⁾ *E. Rudolph und S. Szirtes*: Das Kolumbianische Erdbeben am 31. Januar 1906. Leipzig 1911. Pag. 191—195.

¹⁵⁾ *R. de Kövesligethy*: La loi psychophysique dans la sismologie. (Comptes Rendus des séances de l'Association internat. de Sismologie. Rome 16—20. X. 1906.) Budapest 1907. Pag. 175.

Neuerdings hat *Rothpletz*¹⁶⁾ unter diesen Voraussetzungen das Erdbeben von *San-Francisco* erklärt, wobei aber nicht ausser acht gelassen werden darf, daß kryptovulkanische Tätigkeit allein dort Erdbeben auszulösen vermag, wo im Bau der Erdkruste Verwerfungen, beziehungsweise mächtige Dislokationen vorhanden sind.

Jedenfalls muss die Auslösestätte eines Weltbebens in grossen Tiefen liegen, wofür die kryptovulkanische Erklärung, unter Voraussetzung eines geeigneten Oberbaues der Erde, auch häufig ausreicht.

In den jüngeren Faltengebirgen sind die gebirgsbildenden Kräfte stets tätig und hier lösen sich recht oft Erdbeben aus. In unseren Karpathen ist das Vorkommen solcher verhältnismässig häufig. In geschichtlicher Zeit ereignete sich diese Art von seismischen Bewegungen gerade um den zentralen Stock herum, während dieselben in den letzteren zwei Jahrhunderten mit Ausnahmen des Zsolnaer Bebens sich hauptsächlich auf die Beckenränder verlegten. Es sind natürlich lange keine Weltbeben und erschüttern bloss einen relativ sehr beschränkten Teil der Erde. Ihr tektonischer Charakter ist aber offenkundig, werden sie doch entweder durch das Sinken einzelner Beckenschollen, oder durch tangentialen Druck hervorgerufen.

Der tektonische Charakter unserer Erdbeben ist also zweifellos und Rechnungen verlegen ihre Herdtiefe auf ungefähr 4—8 Km. Diese Herdtiefen erhielt ich für die Beben in den *Kleinen Karpathen*, dem *Ungarische Mittelgebirge*, dem *Alföld* und im *Siebenbürger* Becken. Bezeichnend ist, dass die beiden Extreme vom *Alföld* herrühren, die grössere aus dem südlichem Teile, die mindere aus dem Zwischenlande der *Donau* und *Tisza*.

Wir scheiden die Erdbeben *Ungarns* in zwei Hauptgruppen, in jene der Bergländer und jene der Becken. Hier wollen wir bloss die letzteren berücksichtigen. Bevor wir zur Behandlung der *Alföld*-Beben übergehen, scheint es uns zweckmässig noch den Entwicklungsgang der Erdbebenforschung in Ungarn kurz zu streifen.

Den ersten Schritt tat schon im XVIII. Jahrhunderte der Jesuitenpater *Grossinger*,¹⁷⁾ der in einem Bande seiner Geographie einen Erdbebenkatalog unserer heimatlichen Erdbeben zusammenstellte und gleichzeitig auch die *Komáromer* Erdbeben behandelte. Seine Angaben kritisch zu beleuchten liegt ausserhalb dem Rahmens dieser Abhandlung, wir beschränken uns bloss darauf es hervorzuheben, dass dieses Werk der erste ernste Versuch auf diesem Gebiete in Ungarn ist. Kurz nach der — auch in Separatdruck erschienenen — Arbeit *Grossingers* gab die

¹⁶⁾ *A. Rothpletz*: Über die Ursachen des Kalifornischen Erdbebens 1906. (Sitzungsberichte der Kgl. Bayr. Akademie der Wiss., Math. Phys. Klasse 1910. No. 8.) München 1910. Pag. 3—5.

¹⁷⁾ *J. B. Grossinger*: Dissertatio de Terrae Motibus Regni Hungariae. Jaurini (Győr) 1783.

Böhmische Akademie *Sternbergs*¹⁸⁾ Abhandlung über die ungarischen Erdbeben heraus, die ein Versuch einer Kronologie unserer Erdbeben sein sollte. Leider ist nirgend der Arbeit *Grossingers* gedacht, obwohl übereinstimmende Zitate darauf hinweisen, dass dem Verfasser (*Grossingers* Arbeit nicht unbekannt war.*)

In diesem ersten ungarischen Kataloge sind aus geschichtlicher Zeit nur ein zwei katastrophale Beben enthalten, vom Alföld keines, die Beben beziehen sich zum Teil auf das Oberland, im allgemeinen auf westliche Gegenden des Landes. Lange Zeit befasste sich niemand mit unserem Gegenstande bis ihn nicht das grosse Erdbeben am 14. Januar 1810 zu und um *Mór* abermals auf die Oberfläche gebracht hatte. Diesmal hatten sich, über Anordnung der Stadthalterei, Professoren der *Budaer* Universität mit dem Beben befasst und alsbald erschien auch die sehr gründliche Arbeit von *Kitaibel* und *Tomtsányi*¹⁹⁾ mit der ersten ungarischen Erdbebenkarte. Das „Dissertatio de terrae motu Morensi“ betiteltete Werk ist heute noch die einzige allgemeine in Ungarn erschienene Erdbebenlehre und seine gelehrten Verfasser erwarben sich mit ihrer Karte auch die Anerkennung des Auslandes als Bahnbrecher.

Unser nächstfolgender Erdbebenforscher — müssen wir jedoch so nennen, der zum heutigem Baue bloss einen Grundquader herbeischaffte — war *M. Holéczy*.²⁰⁾ Er wendet sich dem *Komárom* Erdbeben zu. Im Gebiete des Erdbebenschwarmes — *Komárom* 1763 — trat ein zweites Maximum der Erdbeben auf i. J. 1783, die Spannungen in der Erdkruste lösten sich jedoch nicht ganz aus, und i. J. 1822, zur Zeit als *Holéczy* hier tätig war, war abermals ein kleinerer Schwarm zu beobachten. Diese sind für *Holéczy* die Veranlassung sich mit den *Komárom* Erdbeben zu befassen und aller Wahrscheinlichkeit nach ist er der erste ungarische Seismologe dessen Arbeit auch in einer fremden Sprache erschien, weil dieselbe ins französische übersetzt wurde.²¹⁾

Die andauernde Bebetätigkeit die den Morer Erscheinungen folgte, hielt die Frage natürlich beständig warm und es gab eine Zeit da zwei Herde in Tätigkeit waren. Das Erdbeben von *Ermellék* am 15. Oktober 1834 bewog den Universitätsprofessor *I. v. Nyiry*²²⁾ über Erdbeben eine grössere Studie zu verfassen. Er tritt der Frage auch theoretisch näher und berührt bloss das *Ermelléker* Erdbeben, hingegen zieht

18) *J. Graf v. Sternberg*: Versuch einer Geschichte der ungarischen Erdbeben. (Abhandlungen der böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften auf das Jahr 1786.) Prag und Dresden 1786.

*) Sternberg war kein Ungar, und die lateinische Sprache war z. z. eine offizielle Umgangssprache in Ungarn.

19) *Kitaibel Paulo et Tomtsányi Adamo*: Dissertatio de terrae motu in genere. ac in specie Morensi anno 1810, die januarii orto. Budae 1814.

20) *Holéczy Mihály*: A komáromi földindulások. (Tudományos gyűjtemény V. 1824.)

21) *M. Holéczy* in: „Férrusac Bull. Scient. Nat.“ XVIII. 1839. Pag. 195.

22) *Nyiry István*: A földrengés tudományos ismertetése. (Tudománytár 1835. VII.) Buda 1835.

er zum Beweise der Richtigkeit seiner theoretischen Ermittlungen mehrere heimatliche Beispiele heran. Er befasst sich als erster besonders mit den *Alfölder* Beben. Zur selben Zeit lässt auch *D. Novák*²³⁾ eine, das Erdbeben im allgemeinen darstellende Schrift erscheinen.

Darauf folgte in der Erdbebenthätigkeit abermals eine Pause, bloß die bekannten Gebiete *Komárom*, *Érmellék*, *Zagreb* und *Brassó* waren mehr oder minder tätig. 1852 meldet sich aber auch auf dem *Alföld* ein mittelstarkes Erdbeben u. zw. am 15—16. Februar in *Békéscsaba*.

Am 15. Januar 1858 wütete ein starkes Erdbeben in *Zsolna*. Seine Stärke erreichte den Grad 10 und die hier in Fluss geratene seismische Tätigkeit hat mehrere Forscher zu eingehenden Untersuchungen Veranlassung geboten, nicht zuletzt wohl auch deshalb weil das Beben sich auch ausserhalb der Landesgrenzen fühlbar machte. Von ungarischen Naturforschern befassten sich *Kornhuber*,²⁵⁾ *Jeitteles*²⁶⁾ und *Hunfalvy*²⁷⁾ zu wiederholten Malen mit diesem Beben und *Jeitteles* benützte die Gelegenheit zu einer Behandlung der seismischen Verhältnisse Ungarns. In erster Reihe wendet er sich den Erdbeben der *Karpathen* und *Sudeten* zu, dann stellt er die Geschichte der ungarischen Erdbeben auf Grund von Beobachtungen zusammen, die bis zum Ende XVIII. Jahrhunderts reichen. Das Werk ist für unsere Verhältnisse grundlegend und erschien in ungarischer und deutscher Sprache. Die Erdbeben des *Alfölds* berührt er noch kaum und befasst sich vorzugsweise mit jenen der *Karpathen*.²⁸⁾

Wiederum vergeht ein Jahrzehnt ohne nennenswerte Erdbeben, bis nicht am 21. Juni des Jahres 1868 eine grössere Tätigkeit sich einstellt. In diesem Jahrhundert ist nun zum zweitemale der Herd der Beben im Grundgebirge des *Alfölds*. Mit diesen Erdbeben im *Jazigenlande* befasste sich aber leider niemand eingehend. *S. v. Ormay*²⁹⁾ veröffent-

²³⁾ *Novák Dániel*: A földrengésről. (Hasznos mulatságok. A Hazai s Külföldi Tudósításokhoz toldalékul.) Pest 1835.

²⁴⁾ Laut meines handschriftlichen Kataloges. R. A.

²⁵⁾ *Dr. A. G. Kornhuber*: Das Erdbeben vom 15. Jänner 1858. besonders rücksichtlich seiner Verbreitung in Ungarn. (Verhandlungen für Naturkunde III/1. 1858.) Pozsony 1858.

²⁶⁾ *Jeitteles Henrik*: a) Das Erdbeben an 15. Jänner 1858. in den Karpathen und Sudeten in seinen Beziehungen zur Atmosphäre. (Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft.) Wien 1895.

— b) Bericht über das Erdbeben am 15. Jänner 1858. in den Karpathen und Sudeten (Wien. Akademische Sitzungsberichte. Math. Naturw. Classe XXXV.) Wien 1858.

²⁷⁾ *Hunfalvy János*: Az 1858. januárius 15. történt földrengés. (Kir. m. Term.-tud. Társ. évkönyve IV. k.) Pest 1857—1859.

²⁸⁾ *Jeitteles Henrik*: Versuch einer Geschichte der Erdbeben in der Karpathen- und Sudeten-Ländern bis zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts. (Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft.) Berlin 1860.

²⁹⁾ *Ormay Sándor*: Az 1868. évi földrengés Jászberényben. (Math. és term.-tud. közlemények XIII., 1875—6.) Budapest 1876.

licht wohl eine kleine Studie über sie und stellt auch gelegentlich eine Erforschung der Ursachen in Aussicht, allein unseres Wissens ist dieses nicht geschehen, denn eine Schrift dieses Inhalts erschien niemals. Ein gleiches verspricht auch *Hunfalvy* und dass seine Studie die Akademie der Wissenschaften herausgeben werden, jedoch auch dieses unterblieb. Eine wissenschaftliche Begründung der jazigischen Erdbeben hat *J. Pólya*³⁰⁾ in seiner der Akademie vorgelegten Arbeit versucht. Seiner Mutmassung nach entstehen die Erdbeben Ungarns in Folge von Explosionen von Gasen, die sich in unterirdischen Hohlräumen anhäufen. Die Akademie dürfte die Arbeit wohl ungünstig aufgenommen haben, denn der Verfasser zog dieselbe zurück.

Die Erdbeben im *Alföld* haben auch die Aufmerksamkeit des sehr tüchtigen fremden Geologen *A. Boué*³¹⁾ erregt, der sie in einem Katalog sammelte, welcher von 1763—1868, 109 Fälle, beziehungsweise Bebetage aufzählte. Er schreibt: „Die Reihe von grösseren Erderschütterungen in der Mitte von Ungarn oder in der Ebene ist dazu angethan den Scharfsinn der Theoretiker anzustrengen.“ *Boué* setzt bei der Begründung der Erdbebenverhältnisse des *Alföld*'s voraus, das ganze Becken sei ein alter Krater — er bezieht sich auf Parallelen im Monde — an dessen Rändern auch jetzt noch eine Nachtätigkeit aufweisbar ist wie das die Heilquellen von *Buda*, *Nagyvárad* und *Harkány* und wie es die Säuerlinge des *Balatonsees* beweisen. Er bekennt es aber selbst hiemit die Erdbeben des *Alfölds* noch nicht ergründet zu haben. Einer ähnlichen Erklärung bedient sich auch *Peters*, jedoch leitet er die *Jászságer* und *Kunságer* Erdbeben vom Einsturze durch Sickerwasser ausgelaugter Höhlen ab.

Im weiteren Verlaufe der heimatlichen Erdbeben und Ihrem Einflusse auf die Entwicklung ihrer Erforschung ist das *Moldova-Velikogradisteer* vom 10 Oktober 1879 zu nennen, dessen Epizentrum zwar in *Serbien* lag, allein auch in *Ungarn* ein bedeutendes Schüttergebiet besass. In der Bearbeitung von Prof. *F. Schafarzik*³²⁾ begegnen wir zum ersten Male einer ernsten tektonischen Erklärung, desgleichen in der Untersuchung des *Siebenbürger* Erdbebens am 3. Oktober 1880 von Prof. *A. Koch* und von *Schuster*. Das *Zagreber* Erdbeben am 9. November 1880 hingegen hat *M. Hantken* zum Verfassen seiner wertvollen Abhandlung veranlasst.

Ein sehr bedeutungsvolles Ereignis spielte sich am 9. November 1881 ab, an welchem Tage die Ausschussitzung der Ungarischen Geologi-

³⁰⁾ *Dr. Pólya József*: Kísérlet hazánk földrengéseinek okáról. (A M. T. A. értesítője 1870. 8. füzet.) Pag. 91. Budapest 1870.

³¹⁾ *M. Dr. A. Boué*: Über die Erdbeben v. J. 1864. in der Mitte Ungarns. (Sitzungsber. der Math. Naturw. Classe der Akad. der Wissenschaften LVIII/II.) Wien 1868.

³²⁾ *Dr. Schafarzik Ferenc*: A földrengések Dél-Magyarországon és a szomszédos területeken (1879. X., 10—1880. III. 1.) Földtani Közlöny 1880. X. (Geologische Mitteilungen der Ung. Geologischen Gesellschaft) Budapest 1880. Pag. 53—75.

sehen Gesellschaft eine ständige Erdbebenkommission³³⁾ einzusetzen beschloss, deren Praesident *J. v. Szabó*, Mitglieder *M. Hantken*, *L. v. Lóczy*, *F. Schafarzik*, *Th. v. Szontagh* und *N. v. Válya* wurden. Die Kommission begann ihre Tätigkeit i. J. 1882 und von da an wurden alle auf Erdbeben bezughabende Angaben systematisch gesammelt und bearbeitet.

Während der Betätigungsdauer der Kommission ereigneten sich mehrfach ganz reine Alfölder Beben, so die hauptsächlichsten auf dem *Kis-Alföld*, vorzüglichst am Ostrande des *Leitha-Gebirges (Sopron)* wie auf dem *Nagy-Alföld*, insbesondere um *Temesvár*, *Alibunár*, *Bégatal* und *Ermellék*.

Der neuzeitliche enge internationale Verband resp. Verkehr der Erdbebenforscher brachte ein wechselseitiges Einwirken der Anschauungen aufeinander mit sich. So sehen wir auch in unserer heimatlichen Fachlitteratur dass aus mehreren nach 1900 eingetretenen und mit Anwendung der Methoden von *Hobbs*,³⁴⁾ *Montessus de Ballore*³⁵⁾ und *Frech*,³⁶⁾ bearbeiteten Erdbeben, etliche sehr interessante Bruchlinien festgestellt wurden, die sich ganz gut mit jenen von *v. Lóczy* auf anderen Wegen schon früher vorausgesetzten decken.

Am 29. Januar 1900 ereignete sich ein Erdbeben in der Umgebung von *Varjas*³⁷⁾, von den entdeckten tektonischen Linien verlaufen die beiden Längslinien WNW—ESE, die Querlinien fast rechtwinkelig auf erstere in NNE—SSW-licher Richtung. Diese Richtungen hier entsprechen im Grossen und Ganzen den schon bekannten anderen tektonischen Linien. So begrenzt z. B. das eruptive Massiv des *Hegyes-Drócsa* (Granit und Diorit) im Westen eine NNE—SSW, im Süden eine WNW—ESE Verwerfung. Und diese wieder stimmen vollkommen überein mit den seismotektonischen Linien von *Vinga-Perjámos*, beziehungsweise weiter bis *Temesvár-Gyárváros*.

Auf die tektonischen Verhältnisse des südlichen Teiles des *Alfölds* wirft, abgesehen von den bereits erwähnten *Schafarzik'schen* Linien, das von *F. Lajos*³⁸⁾ aus seismogeographischem Gesichtspunkt bearbeitete *Bégataler* Erdbeben vom 2. April 1900 ein aufklärendes Licht. Das Ergebnis der sehr eingehenden Untersuchung lautet: „Die Ursache des Erdbebens vom 2. April war die Bruchlinie dieses niedergesunkenen und

³³⁾ *Dr. Schafarzik Ferenc*: A magyarhoni földrengési bizottság működése 1882-ben. Földtani Közlöny 1883. (Geologische Mitteilungen der Ung. Geologischen Gesellschaft und die erlassenen Rundschreiben. Budapest 1882—1883.

³⁴⁾ *Hobbs W. H.* (Michigan) Erdbeben. Deutsch von *J. Ruska*. (Heidelberg). Leipzig 1910.

³⁵⁾ *F. de Montessus de Ballore*: Les tremblements de terre. Paris 1906.

³⁶⁾ *Prof. Dr. Fr. Frech*: Erdbeben und Gebirgsbau. (Petermanns Mitteilungen 53 Band. 1907. XI.) Gotha 1907.

³⁷⁾ *A. Réthly*: Die Erdbeben in Ungarn in den Jahren 1900, 1901 und 1902. Budapest 1909. Pag. 27. und 35.

³⁸⁾ *F. Lajos*: Das Erdbeben in Südungarn vom 2. IV. 1901. Földtani Közlöny XXXII. 1902. (Geologische Mitteilungen der Ung. Geologischen Gesellschaft) Budapest 1902. Pag. 322—324.

zerbrochenen Grundgebirges, welches mit dem *Bégatale* übereinstimmt. Diesmal wurde die Fläche von 72.800 Km² erschüttert.“ Nach meinen Berechnungen befand sich der Herd 7 Km tief,³⁹⁾ in welcher Tiefe also die auslösende Dislokation zu suchen ist. Die Richtung der gefundenen Bruchlinie ist NE—SW. Eine neuere Bestätigung fand dieses Ergebnis durch das Erdbeben am 25. Juni 1905,⁴⁰⁾ welches am heftigsten in der Richtung *Temesvár-Bégaszentgyörgy* und zwischen *Ittebe* und *Rudna* aufgetreten ist. Die diese Orte verbindende Linie führt uns auf seismotektonische Linien, welche mit der Richtung der übrigen übereinstimmen.

Die Hauptachse des am 12. Dezember 1901 im Komitate *Szatmár* sich ereigneten Erdbebens war von NNW—SSE-licher Richtung, östlich von hier schneidet das Schüttergebiet scharf ab und verläuft zur Hauptachse parallel, was auf das Vorhandensein einer Verwerfung schließen liess. Dasselbe bekunden nun auch die orographischen Verhältnisse, wie ferner auch im Sinne der geologischen Karte da hier das Gebiet Eruptivgestein begrenzt.

Am 2. März 1903⁴¹⁾ trat in der Südgegend abermals ein Erdbeben auf, dessen Beobachtungsorte über zwei Bruchlinien plaziert sind, die eine darf als die Verlängerung der Linie *Temesvár-Zsombolya* auf *Nagykikinda* zu betrachtet werden, während die zweite die erste etwa zwischen *Grabác* und *Szenhubert* berührt. Charakterisierend ist jedoch, dass die zweite mit der *Bégavölgyer* Bruchlinie parallel verläuft. Am 26. Juni desselben Jahres war auch in *Eger* ein stärkeres Erdbeben. Bei der Bearbeitung fiel es sofort auf, dass die Stärke der Erschütterung gegen Südost rapid abnimmt, während die Wellen im Mittelgebirge auf bedeutend weitere Entfernungen fortgepflanzt wurden. Gegen das *Alföld* zu, vertritt die *Tisza*, welche hier in NE—SW Richtung fliesst, die Grenze. Ausser Zweifel haben wir es hier mit einer ähnlichen Bruchlinie zu thun, wie ich eine solche später rücksichtlich der Erdbeben im *Leitha-Gebirge* in dem Sinne festzulegen vermochte, dass eine tiefer lagernde Verwerfungsebene einer weiteren Fortpflanzung in südöstlicher Richtung den Weg verlegte.

In der *Érmelléker* Gruppe des *Bihargebirges* gab es am 26. April 1906 ein schwächeres Beben, aus dessen geringem Schüttergebiete und spärlichen Beobachtungen bloß soviel zu entnehmen war, dass die Kraft der Erscheinung auf das *Érmellék* zu sehr rasch absorbiert wird, dessen Ursache auch in diesem Falle in dem Vorhandensein seismotektonischer Linien zu suchen ist. Dass hier im Grundgebirge umfangreiche Dislokationen vorhanden sein müssen, dafür sprechen die in der Vergangen-

³⁹⁾ A. Réthly: Die Erdbeben in Ungarn im Jahre 1906. Das südungarische Erdbeben 1901. IV. 2. Pag. 110—121; Das *Érmelléker* Beben Pag. 71; Das *Szentmártonkátaer* Erdbeben. Pag. 74. Budapest 1907.

⁴⁰⁾ A. Réthly: Die Erdbeben in Ungarn im Jahre 1905. Budapest, 1906. Pag. 13.

⁴¹⁾ A. Réthly: Die Erdbeben in Ungarn im Jahre 1903. Budapest, 1906. Pag. 17., 24—25., *Eger*: Pag. 18—19.

heit hier häufig aufgetretenen Erdbeben (1834). Jetzt befindet sich aber die Gegend schon seit Jahrzehnten in verhältnismässiger Ruhe.

Am 12. August ereignete sich in der Umgebung von *Szentmárton-káta*, also im Norden des *Alföld*, im Komitate *Pest* ein schwaches Erdbeben, dessen unzulängliche Beobachtungen jedoch zu keinerlei Schlüssen ermächtigten. Das ist aber sicher, ja vielleicht sogar auffallend, dass die eine NW—SE Flucht einhaltenden Flugsand Flächen des Schüttergebietes und die beiden Haupterschütterungsorte zu einander in der selben Flucht liegen.

In der Umgebung des Schnittpunktes der beiden Bruchlinien *Arad-Vinga-Csákova* und *Szerbittebe-Csákova*, zwischen *Rudna* und *Csákova*⁴²⁾ trat am 10. März 1907 ein schwaches Erdbeben auf mit einem Schüttergebiete von etwa 470 Km².

Von seismotektonischem Standpunkte boten die Erdbeben aus 1908 die lehrreichsten Erfahrungen. Zwei Bebegebiete traten nämlich in diesem Jahre auf dem *Alföld* in Aktion, am 7. März begann der *Kecskeméter Herd* seine nunmehr dreijährige Tätigkeit und am 15. desselben Monats das *Gombaer* Gebiet, welches sich aber alsbald wieder beruhigte. Die beiden Erscheinungen stehen ohne Zweifel in ursächlichem Zusammenhange mit einander, denn sonst wäre es kaum zu begreifen, wieso auf diesem Gebiete, welches sich jedoch seit Jahrzehnten in seismischer Ruhe befand, an zwei Stellen so unvermittelt, in so rascher Folge so starke Beben zum Ausbruch kämen. Wir übergehen die eingehende Behandlung dieser Ereignisse, blos auf die durch die festgesetzten tektonischen Linien sei kurz hingewiesen.

Die tektonische Hauptlinie des *Gombaer* Gebietes bildet gleichzeitig auch ein kurzes Stück der Grenzlinie des *Alföld*, denn die herabreichenden Vorgebirge des Mittelgebirges sind NW—SE-licher Richtung und umgrenzen von SW bereits *Alfölder* Gebiet. Das *Gombaer* Erdbeben ist ebenfalls ein Beweis dafür, dass das *Alföld*, in welches die Vorgebirge wie lange Zungen hineindringen, hier nicht allein orographisch, sondern auch tektonisch seine Grenzen habe.

Die *Kecskeméter* Erdbeben vom 24. und 28. Mai 1908, wie vom Juli 1911 haben uns mit den interessantesten tektonischen Linien bekannt gemacht. Mit diesen haben wir uns in einer früheren Abhandlung eingehender befasst.⁴³⁾

Eines aus tektonischem Gesichtswinkel höchst interessanten Ergebnisses, welches diese Art der Bestimmung der tektonischen Linien noch annehmbarer erscheinen lässt, sei hier gedacht. Das am 19. Februar 1908 an der Westgrenze des Leithagebirges entstandene Erdbeben erschütterte in unserem Lande die Komitate *Sopron*, *Moson*, *Pozsony* im

⁴²⁾ A. Réthly: Die Erdbeben in Ungarn im Jahre 1907. Budapest, 1908. Pag. 23—25.

⁴³⁾ A. Réthly: Die Elemente des Kecskeméter Erdbebens. 8. VII. 1911. Földrajzi Közlemények 1911. XII. Budapest 1910.

⁴⁴⁾ A. Réthly: Avis macrosismique de Hongrie Année 1908. III. Budapest 1908. Pag. 8—9.

Nachbarland hingegen erstreckte sich dasselbe sogar bis nach *Steiermark* ja nach *Böhmen*. Das Epizentrum und der Herd lagen in Ungarn und deshalb war es eben so auffallend, dass in Nachbarschaft des Haupterschütterungsgebietes die Wahrnehmbarkeit so jäh abbricht. Auch hier ist die Erklärung die, dass das Grundgebirge unseres kleinen Alfölds⁴⁵⁾ in grössere Tiefe hinabsank, als das des Wiener Beckens weswegen die Kraft des im Leithagebirge ausgelösten *Bebens* von den mächtigen tertiären und quarternären Ablagerungen in grossem Masse absorbiert wurde. Die Ursprungsstätte des Erdbebens befand sich unter jener Bruchlinie, die den NW—SE-lichen Randzug des Leithagebirges durchschneidet.

Fassen wir die von den aufgezählten Erdbeben abgeleiteten seismotektonischen Linien zusammen, können wir deren zwei verschiedene Ordnungen unterscheiden. Der ersten Ordnung zähle ich die in Verbindung mit stärkeren Erdbeben bestimmten Bruchlinien zu, die in erster Reihe eine formgebende Wirkung sowohl auf dem Rand des *Alfölds*, als auf das uns verdeckte Antlitz des Grundgebirges ausgeübt hatten; der zweiten Ordnung unterstelle ich die aus dem Beobachtungsmaterial geringerer Erdbeben abgeleiteten Linien, die aber dennoch mit jenen der ersten Ordnung einen gewissen Zusammenhang verraten. Ohne sie wieder aufzuzählen, gewahren wir ein gewisses System und vorherrschende Richtungen unter ihnen. Mit der NW—SE Richtung des *Mórer-Bebens*, hält die Parallele die Hauptbruchlinie der *Budapest-Kecskeméter* Erdbeben, ebenso wie auch die Linien *Monor-Gomba* und *Irsa-Czepléd*. An der Ostgrenze des *Alfölds* gehören die festgestellten Bruchlinien ebenfalls dieser Richtung an, jedoch hier etwas nach N hinneigend. Im Süden des *Alföld* sind ausschliesslich im *Deliblater* Sande und der umliegenden diluvialen Gebiete durch v. *Cholnoky*⁴⁶⁾ von NW—SE gerichtete Bruchlinien bestimmt worden, die mit dem Systeme der Hauptlinien gänzlich übereinstimmen.

Auf diese dargestellten Bruchlinien erster Ordnung stossen rechtwinkelig die folgenden Hauptbruchlinien. Die das Mittelgebirge vom *Alföld* trennende grosse Verwerfung die in NE—SW Richtung verläuft, bildet in ihren Hauptzügen den nordwestlichen Rand des *Alfölds*. Die das Bebegebiet von *Eger* auf südöstlicher Seite begrenzende Linie ist ebenfalls NE—SW-licher Richtung. Nicht anders verlaufen die zwischen *Kecskemét* und *Nagykörös* und die ost-südöstlich von *Kecskemét* in grosser Tiefe vorausgesetzte Verwerfung.

Im südlichen *Alföld* ist eine dergestaltige tektonische Linie erster Ordnung die *Temesvár-Nagybecskerek* bzw. *Bégataler* in NE—SW Richtung. Im *Maros-Tisza-Donau* Winkel scheinen die Verhältnisse einigermassen verwickelter, denn die tektonischen Linien gehören hier

⁴⁵⁾ A. Réthly: Zusammenhang des Erdbebens vom 19. Febr. 1908. mit der Tektonik des Leithagebirges. Vortrag am 6. April 1910. in der Ung. Geolog. Gesellschaft. Földtani Közlöny XL. 1910. Pag. 425. Budapest 1910.

⁴⁶⁾ J. v. Cholnoky: Die Morphologie des Alföldes. Földrajzi Közlemények XXXVIII. 1910. Pag. 414., 426. Budapest 1910.

nicht allein den schon angegebenen beiden Hauptrichtungen sondern auch anderen an. In erster Linie nehmen eine NNE—SSW Richtung jene an, die das *Hegyes-Drócsa* und *Erzgebirge* vom *Alföld* scheiden. Mit diesen halten sich parallel die Linien *Arad-Mehala* und *Varjas-Gyertyámos*, während die Vertikal zu ihnen stehenden mit dem *Maros-Tale* eine Flucht innehalten, welches Tal am Fusse des *Hegyes-Drócsa* gewiss tektonischen Ursprungs ist.

Auf unserem *Alföld* sind die Hauptbruchlinien auch hier NW—SE-licher Richtung oder stehen vertikal auf diese und Ausnahmen von dieser Regel kommen ausschliesslich am Rande des *Alföld*, hauptsächlich im Süden vor. Würdigen wir die in dem Angegebenen dargestellten Bebenverhältnisse des *Alfölds* auch nur eines flüchtigen Blickes, so fällt die Stabilität der einen und die Labilität der anderen der *Alfölder* Schollen sogleich ins Auge. Die labilen Stellen sind aus dem bisher gesagten in grossen Zügen bekannt, nun fragen wir auch nach den stabilen. Diese sind:

1. *Das Zwischenland der Donau und Tisza* südwärts von *Baja-Kiskunhalas-Szeged*.

2. *Der Winkel zwischen der Tisza, Debreczen und Tisza-Körös*.

3. *Die Umgebung von Szentes, Békéscsaba, Battonya und die Tisza-Maros Ecke*.

Von einzelnen vollends bedeutungslosen Erdbeben abgesehen die meist nur an 1—2 Orten verspürt wurden und rein lokale Erscheinungen darstellen, dürfen die eben bezeichneten drei Zonen vereinigt, mithin also zu einer Scholle deren Grenzen von der *Donau (Baja-Ujvidék)* nach Nordost gegen die *Tisza* bis *Tiszalök*, von hier bis *Debreczen* und durch *Békéscsaba* hindurch bis zur *Maros* und wieder gegen *Ujvidék* zu verläuft; nach dem Stande unseres heutigen Wissens von den Erdbeben Verhältnissen des *Alfölds*, kann dieses Gebiet aseismisch genannt werden. Das Gebiet ist aseismisch zu betrachten auf Grund meines Erdbebenkataloges von 453 n. Ch. G. bis 1911. Unbewegt ist dieses Gebiet aber durchaus nicht, es befindet sich sogar sehr häufig in Bewegung, allein niemals primär, sondern ausschliesslich unter der ausstrahlenden Wirkung der Schütterwellen der benachbarten Herde. Also blos sekundäre Schütterflächen, welche in einzelnen Teilen sehr ungleich auf die andringenden Bewegungen reagieren, zum Beweise, dass tektonische Linien auch diese Scholle durchspalten, wie es anders ja gar nicht zu erwarten ist. Die im Zuge befindliche gravimetrische Aufnahme des *Alfölds* wird auch in dieser Frage Gewissheit schaffen.

Nach dem Vorgebrachten dürfte es wohl überflüssig sein auf die Ursachen der Erdbeben im *Alföld* hinzuweisen. Die Untersuchungen von *Suess*, *Heim* und bei uns v. *Lóczy* haben es klar gelegt, dass die in Aufschüttung begriffenen Becken Senkungsgebiete erster Ordnung sind und zwar hat *L. v. Lóczy* für unsere Heimat gerade mittels der *Alfölder* Erdbeben die Beweise dafür gegeben. Und wie das grosse *Alföld*, so verhält sich auch das kleine, doch verraten beide nur an gewissen Hauptbruchlinien entlang seismische Tätigkeit, welche dem Sinken entspringt.

Die *aseismische Scholle*, die wohl auch ein hervortretender Gebirgszug sein kann, teilt wie wir erwiesen haben, das *Alföld* in drei Teile, Die *Kecskeméter* und *Jászságer* Bebezone stellt den nordwestlichen Teil vor, den südlichen kennzeichnet die kräftige seismische Tätigkeit zwischen der *Donau-Tisza-Maros*, während sich im nordöstlichen die Bebezone des *Érmellék* und *Nyírség* verbreitet. Für die erstere ergaben unsere Berechnungen eine Herdtiefe von 4—5 Km für das im Süden gelegene Bebegebiet liegt der Herd, beziehungsweise das Grundgebirge tiefer als 7 Km, vorausgesetzt nämlich, dass der Entstehungsort des Erdbebens sich an der Grenze der pleistocenen Decke befindet, welche Berührungsfläche jedoch gewiss nicht so kräftig markiert ist, wie sie es in unserer Definition zu sein scheint, weil in den grösseren Tiefen, die Metamorphose unter dem zunehmenden Drucke und Temperatur gewiss schon vorgeschrittener ist.

Die dargelegten seismogeographischen und seismogeologischen Ergebnisse haben sich aus unseren eingehenden Bearbeitungen der einzelnen Erdbeben abgeklärt. Die Bruchlinien des *Alföld* sind in zusammenfassender Weise und in einheitlichem Bilde von niemanden dargestellt worden. Bezüglich der Tektonik des Landesteiles jenseits der Donau und des zwischenlandes der *Donau* und *Tisza* hat wohl v. *Cholnoky* in einer Abhandlung eine Übersicht geboten⁴⁷⁾ jedoch konnten hier gerade die *Kecskemét-Nagykőröser* Bruchsysteme noch keine Berücksichtigung finden.

Das aus dem hier behandelten Material darstellbare Bild *der Tektonik*, ebenso wie die *aseismische Scholle des Alfölds*, wird der Wirklichkeit gewiss noch kaum von weitem entsprechen. Dazu ist das Material eben noch viel zu unvollständig, doch lohnt sich der Versuch in jeder Weise, durch Sammlung aller tektonischen Ergebnisse der bisher bearbeiteten Erdbeben, von den wahren seismotektonischen Verhältnissen unseres *Alfölds* wenigstens eine blasse Vorstellung zu vermitteln. Die von uns in Bearbeitung genommenen noch unberührter älterer Erdbeben werden sich hier ergänzend einfügen.

Einen tieferen Einblick und ein wohlbegründetes Wissen rücksichtlich der wahren Struktur unseres Landes zu ermöglichen ist dagegen die schon im Zuge befindliche gravimetrische und magnetische Aufnahme wie die im Ramen der Alföldforschung geplanten Tiefbohrungen und seismischen Untersuchungen berufen.

⁴⁷⁾ *J. v. Cholnoky*: Das Kecskeméter Erdbeben. Földrajzi Közlemények XXXIV. 1911. Budapest 1911.

Völkerbewegung von Fiume seit der Wiedervereinigung mit Ungarn.

Von Aladár Fest.

Die ethnographische Ausgestaltung des, auf Grund des Ausgleiches vom Jahre 1867 mit Ungarn wiedervereinigten „separatum corpus“ ist eine von nationalem und imperialistischem Gesichtspunkte aus sehr wichtige und der größten Aufmerksamkeit würdige Erscheinung.

Seit Jahrzehnten beobachte ich die diesbezügliche Entwicklung unserer Hafenstadt. Die bezughabenden Resultate veröffentlichte ich¹⁾ im Tagesblatte „Budapesti Hirlap“ und ist diese Abhandlung in dem von Fiume geschriebenen Band II. der „Magyarország vármegyéi és városai“ (Komitate und Städte Ungarns) enthalten. Die Daten der am Ende des Jahres 1900 durchgeführten Volkszählungs-Arbeiten — die mir das Statistische Landes-Zentralamt noch vor ihrer Veröffentlichung mit verbindlichster Zuverlässigkeit zur Verfügung stellte — sind im „Fiumei Szemle“ (Jahrgang 1904.) erschienen, wobei ich die aus denselben bis zur jener Zeit sich ergebenden Lehren entfaltete. Endlich hatte das k. ung. Statistische Zentralamt mit Bescheid vom 1. August 1912 die Güte die auf die Bevölkerungs-Statistik von Fiume der letzten Volkszählung vom Jahre 1910 bezughabenden Resultate zur Verfügung zu stellen, wofür ich dem verehrten Leiter dieses Amtes, Herrn Ministerialrath Dr. Gyula Vargha auch hierorts meinen innigsten Dank ausspreche.

Hiedurch erstreckt sich das zu meiner Verfügung stehende genaue und authentische Material auf dreissig Jahre, eingerechnet die bereits längst bekannten entsprechenden Daten der Volkszählung vom Jahre 1880, die ich im Vergleich mit den Daten der Volkszählung vom Jahre 1890 schon früher aufarbeitete. Somit wird ein schon ziemlich vollständiges Gesamtbild der Entwicklung der Bevölkerung von Fiume seit Herstellung der ungarischen Herrschaft gewonnen. Leider erstreckt sich die Volkszählung vom Jahre 1869 noch auf den so wichtigen Ausweis der Muttersprache und Nationalität nicht, wodurch, aus Mangel dieser Daten, das gewonnene Bild nicht ganz vollständig sein kann.

Bevor ich jedoch die Verhandlung der Periode von 1880 bis 1910 bespreche, wird es interessant sein einen historischen Rückblick auf das ältere ethnographische Bild von Fiume zu machen. Diesbezüglich mögen der in der Zeitschrift „Századok“ soeben erscheinenden Abhandlung („Fiume im XV. Jahrhunderte, Fiume a XV. században“) nachstehende Tatbestände in kurzem Auszug entnommen werden:

Schon im XV. Jahrhunderte war Fiume ein Zusammenkunfts-Ort verschiedener Zungen und Racen. Ihre Bewohnerschaft war schon damals gemischt, u. zw. ein italienisches und südslavisches (kroatisch-

¹⁾ Budapesti Hirlap vom 23. Mai 1892 (Nummer 143.).

slovenisches) Gemisch, mit wenig deutschen Elementen. Die beiden Hauptelemente — das italienische und südslavische — nehmen durch die Einwanderung und die stete kommerzielle Berührung beständig zu. Am Seewege erhalten die Italiener, am Kontinent die Slaven durch neue Ankömmlinge fortwährend eine Auffrischung und Erstärkung. Die italienische Bewohnerschaft von Fiume nimmt ausweislich durch die Einwanderung aus Dalmatien, Istrien und Triest, ferner aus der italienischen Halbinsel: Venedig, den Städten des päpstlichen Staates (Ancona, Fermo, Pesaro, Rimini, Fano, Fossombrone, Ascoli), ja sogar aus der Küstengegend Apuliens (Sansevero, Trani), und noch aus Firenze zu. Demgegenüber werden auch die Kroaten durch Einwanderer verstärkt, die sowohl von der kroatischen Küste, wie auch aus den Gemeinden und Städten der näheren und entfernteren inneren kroatischen Gegenden fortwährend zuströmen (Buccari, Zengg, Grobnik, Hreljin, Bribir, Drvnik, Ledenice, Delnice, Modrus, Blagaj, Gacska, Otocsán; —Zagreb, Körös, Pozsega). Aus dem nahen Krain aber wandern in ganz beträchtlicher Anzahl Slovenen ein.

Durch eingehendes Studium der aus der Mitte des XV. Jahrhunderts (1436—1461) überbliebenen etwa 3000 Notariats-Urkunden wird klar, daß die Bewohnerschaft der Abstammung nach in der Mehrzahl damals noch slavisch war, obwohl die kulturell entwickeltere italienische Sprache schon zu jener Zeit in der ganz zweisprachigen Stadt eine dominierende Stelle einnahm. Eine besondere kleine deutsche Spracheninsel ist der Hof und die Dienerschaft der deutschen Gouverneur-Hauptleute. Damals war das ungarische Element in der Bewohnerschaft von Fiume natürlich noch nicht vertreten.

Die kulturelle Entwicklung von Venedig und im allgemeinen des italienischen Volkes, erreichte im XV. Jahrhunderte ihren Gipfel. Von dieser Zeit angefangen erobert sich auch die italienische Sprache im östlichen Becken des Mittelländischen Meeres und besonders entlang der Adria immer grössere Gebiete. Anfangs dieses Jahrhunderts gelangen unter die Herrschaft Venedig's außer Istrien ganz Dalmatien sammt den Inseln. Auch Fiume fühlt stark diesen Einfluß und fröhnt von nun ab immer mehr der italienischen Kultur. Seit dem XV. Jahrhunderte schreitet das seit Jahrhunderten anhaltende Italienisieren der Stadt — im Verhältniß zur Entwicklung des städtischen und kommerziellen Charakters — stets vorwärts und erreicht am Ende des XVII. Jahrhunderts ihren Gipfel. In diesem Jahrhunderte werden die ursprünglich einen kroatischen Namen habenden Patrizier-Familien durch solche mit einem reinen italienischen Namen und Ursprung vertauscht; aus italienischen Familien stammen auch die Richter der Stadt; gegen 1700 findet man unter der Richtern kaum noch einen oder zwei mit kroatischem Namen.

Im Laufe des XVIII. Jahrhunderts ist auch an der Ethnographie der Stadt Fiume einerseits die zentralisierende und germanisierende Politik der Habsburgschen Monarchie, andererseits die politische und kulturelle Erschlaffung Venedigs und überhaupt der italienischen Staate bemerkbar. Das italienische Element erhält doch auch in diesem

Jahrhunderte seine noch immer zweifelloste leitende Rolle; der Name der Senats-Patrizier zeigt in der Mehrheit einen reinen italienischen Ursprung. So kommen — in der Periode von 1751 bis 1776 — Jahr des Anschlusses an Ungarn — unter den Senatsherren folgende Namen vor: Argento, zwei Benzoni, Berdarini, zwei Bono, Buzzi, Calli, zwei Franul, Lumaga, Marotti, Minolli, zwei Monaldi, zwei Orlando, Peri, Rossi, Spigliati, Spingaroli, Tranquillo, drei Terzi, Verneda, vier Zanchi, zwei Zandonati; ausser dieser scheinen kroatischen Ursprungs zu sein: Barcich, Dominich, Golob, Vitnich, Tudorovich, ungarisch: Gerlicy. Daher ausser 32 italienischen 5 Kroaten, 4 Deutsche und 1 ungarischen Namens.¹⁾

Fiume war daher schon zur Zeit, als es dem ungarischen Reich zum ersten Male gehört, unzweifelhaft italienischen Charakters. Daß die Bewohnerschaft schon Ende des XVII. Jahrhunderts in vollem Bewußtsein dieses italienischen Charakters der Stadt ist, erhellt aus dem Jahrbuch von 1699 des dortigen Jesuiten-Ordenshauses. Der Verfasser des Jahrbuches konstatiert nämlich, daß die Verbreitung der italienischen Sprache seit Ansiedelung des Jesuiten-Ordens in Fiume (im Jahre 1629 d. i. siebzig Jahren) das dreifache zunahm. Als aber — gleichfalls im Jahre 1699 — der damalige österreichische Jesuiten-Vorsteher einen italienisch nicht sprechenden kroatischen Magister in das Jesuiten-Gymnasium zu Fiume sandte, war es eben das Jesuiten-Kollegium in Fiume, das gegen diese Neuerung heftig protestirte, indem es folgendes angibt:

Als die Jesuiten nach Fiume kamen, war der Unterricht schon damals italienisch. Urkunden beweisen, daß zum Unterricht der lateinischen Sprache schon damals Lehrer aus Venedig, Capodistria und Italien nach Fiume berufen wurden. Italienisch war der Unterricht siebzig Jahre hindurch auch am Fiumaner Jesuiten-Gymnasium. Die Bewohner selbst benützen im öffentlichen Leben und in ihren geschäftlichen Verbindungen die italienische Sprache. Deshalb würde die Abänderung der Unterrichts-Sprache eine starke Empörung hervorrufen. Die illyrische Sprache hat hier gar keine literarische Anwendung; nur das mittlere Volk benützt sie im Familien-Leben.²⁾

Schon hieraus erklärt sich und ist auch bis zum heutigen Tage auffallend geblieben, daß nämlich die vornehmste, obere Schichte der Einwohner der Stadt Fiume Jahrhunderte hindurch Italiener oder italienisch gewordene Südslaven waren: also die ganze vermögende Klasse (Kaufleute, Schiffsbesitzer, Fabrikanten, Groß-Industriellen, etc.) — das städtische Volk: Klein-Industrielle, Diener, Fischer, Arbeiter und das ärmere Volk der Untergemeinden behielt seine — mit der italienischen stark vermischte — kroatische Sprache während die eingewanderten Kärnthner (Fuhrleute, Kutscher, Tagelöhner) die von der westlichen kroatischen wenig abweichende slowenische Sprache benützten.

¹⁾ Kobler: *Memorie per la storia di Fiume* (Fiume 1896) Band II. Seite 174—175.

²⁾ *Historia Collegii Fiumensis Societatis Jesu*, S. 217—219. — Im städtischen Archiv bewahrtes Manuskript.

Die geringe Anzahl von Deutschen schmiegte sich bald der italienisch-kroatischen Gemeinde an.

Der Anschluß an Ungarn änderte an der ethnographischen Zusammensetzung Fiume's anfangs nur wenig. Die erste Periode der ungarischen Herrschaft nach unmittelbarem Anschluß an Ungarn, dauerte von 1779 bis 1809 (französische Okkupation), also dreissig Jahre. Durch den schwierigen Verkehr und die große Entfernung kamen diesmal ausser den ungarischen Gouverneuren und ihrer unmittelbaren Umgebung, nur wenige Ungaren nach Fiume. Unter der kurzen französischen Herrschaft und auch nach derselben bis zum zweiten Anschluß (1813—1823) hörte jede Verbindung mit Ungarn auf und das ungarische Element verschwand ganz aus dem Leben der Stadt. Zum zweiten Male stand Fiume eine noch kürzere Zeit, nur 25 Jahre unter ungarischer Herrschaft (1823—1848). Diesmal begann sich schon das ungarische Element in grösserem Masse zu verbreiten, besonders durch Beamten-Familien. Es erklang die Parole: an das Meer, Ungar! Die Fiumaner Marine-Schule war mit abenteuerisch gesinnten, unternehmungsvollen ungarischen Jünglingen bevölkert (unter ihnen war auch Franz Salamon, der spätere Historiker). Im Jahre 1838 vertreten schon folgende Namen in städtischen Patrizier-Senate das ungarische Element: Franz Császár, Rudolf Farkas, Georg Fésüs, Alexander Tallián; von diesen blieb anfangs 1848 nur noch Rudolf Farkas und ausser ihm als neue ungarische Räte Michael Horthy und Franz Kutzkay.¹⁾ Im Fiumaner Gymnasium unterrichteten diesmal schon ungarische Professoren.

Diese geringe Zahl von Ungaren aber vermochte damals das öffentliche Leben der Stadt noch nicht umzugestalten. Die hier angesiedelten Honoratioren lateinischer Bildung schmolzen alsbald in die italienische Umgebung ein; es mangelte an eine engere alltägliche Berührung und Verbindung mit dem Mutterlande. Das ungarische Element faßte in der Stadt keine tieferen Wurzel, so daß es durch die Vorgänge des Freiheitskampfes von hier fast spurlos verschwand. In der darauf folgende absolutistischen Periode begann das Germanisieren, dann zur Zeit des Provisoriums das Kroatisieren, jedoch mit einem immerhin sehr geringen Resultate. Die Italiener blieben in der Mehrzahl und Fiume kam im Jahre 1868 als eine Stadt mit italienischem Charakter auch zum dritten Male unter die ungarische Herrschaft.

*

Soll nun die Entwicklung der Bevölkerung von Fiume in Ziffern beleuchtet werden, so müssen wir mit der stufenweisen Zunahme der Bewohner der Stadt beginnen, wozu uns zahlreiche alte Beiträge zur Verfügung stehen. Diese stufenweise Zunahme der absoluten Bewohnerzahl zeigt ein treues Bild der damaligen Verhältnisse. Die Bewohnerzahl der Stadt war schon im XV. Jahrhunderte den damaligen Bevölkerungsverhältnissen gemäß bedeutend, und blieb nicht weit hinter den Bewohnern von Triest. Gegen 1460 nach unserer Zeitrechnung,

¹⁾ Kobler: Zit. W. B. II. S. 175.

dürfte die Bewohnerzahl von Fiume 3000 sein (Die Bewohner von Triest waren in dem darauffolgenden Jahrhunderte zusammen 6000). Der Handel der Stadt war damals zufolge Fürsorge ihrer Grundherren, der Grafen Walsee, noch blühend. Nach Aussterben dieser Familie aber hört die günstige Lage der Stadt auf. Sie ging in das unmittelbare Besitzthum der Familie Habsburg über; das Herrscher-Haus aber wollte den sämtlichen See-Export und Import der Erbländer in Triest zentralisieren, verbot daher betreffs der meisten Waaren den Fiumaner Weg strengstens. Demzufolge entstand in der Entwicklung von Fiume eine Stagnation von hundert Jahren; ihre Bewohnerschaft übertraf noch in 1658 die Zahl von 3000 nicht. Von nun ab nahm sie aber langsam zu, obwohl Karl III. sie im Jahre 1717 zum Freihafen machte, vom Kontinent bis Fiume Landstrassen bauen ließ und Kaufleuten und Fabrikanten viele Begünstigungen zusicherte. Als Maria Theresia zum ersten Male Fiume an Ungarn schloß, hatte sie noch immer bloß 5312 Einwohner. Die Einverleibung in Ungarn und Dirigierung ungarischer Waaren nach Fiume ließ jedoch alsbald ihren günstigen Einfluß fühlen. Von nun an ist der große Aufschwung der Bewohnerzahl augenscheinlich merkbar, stark beeinflußt durch die allgemeine politische und wirtschaftliche Lage. Nachstehend folgt die zu meiner Verfügung stehende vollständige Zahlenreihe:¹⁾

		<i>Bewohnerzahl von Fiume :</i>		
Im Jahre	1460 . . .	3000		
" "	1658 . . .	3000		
" "	1777 . . .	5312	} Gleichmässige und andauernde Entwicklung unter der ersten ungarischen Herrschaft.	
" "	1786 . . .	5436		
" "	1794 . . .	6764		
" "	1800 . . .	7038		
" "	1810 . . .	8958		
" "	1815 . . .	8384	} Dekadenz zufolge der wirtschaftlichen Krise nach der französischen Okkupation und dem französischen Kriege.	
" "	1819 . . .	8345		
" "	1847 . . .	11.865	} Starke Zunahme unter dem wohlthätigen Einflusse der zweiten ungarischen Herrschaft.	
" "	1850 . . .	10.568		
" "	1857 . . .	13.074	} Grösserer Aufschwung zufolge des Krim-Krieges, für welchen in Fiume eine ganze Flotte erbaut wurde, wodurch das Schiffsgewerbe stark aufblühte.	
" "	1863 . . .	13.149		
" "	1869 . . .	17.884	} Beträchtliche, gleichmässige und andauernde Entwicklung unter der dritten ungarischen Herrschaft.	
" "	1880 . . .	20.981		
" "	1890 . . .	29.494		
" "	1900 . . .	38.057		
" "	1910 . . .	49.806		

¹⁾ Die Daten sind teils auf Grund eigener Forschungen aus dem Archive, ferner aus dem Werke Johann Kobler's „Memorie per la storia di Fiume“ B. II. und endlich nach Mitteilungen des kgl. ung. Zentral-Statistischen Amtes zusammengestellt.

Diese Zahlen beweisen, daß Fiume sich nur dann in grösserem Masse entwickeln und zunehmen konnte, als es unter ungarischer Herrschaft stand. In der vier Dezenien der dritten ungarischen Herrschaft (1869—1910) beträgt der Zuwachs selbst 31,922 Seelen, d. h. im Verhältniß zur ursprünglichen Bewohnerzahl (17,884) = 178%. Ein gleicher Zuwachs ist nirgends aufzuzeichnen.

* * *

Betreffs der ethnographischen Zusammensetzung der Bevölkerung vom Jahre 1910, ist die Bewohnerschaft von 49,806 der Muttersprache nach wie folgt verteilt:

Größere Nationalitäten	{	Italiener	24.212	} Kroatien und Serben zus. 13.351
		Kroatien	12.926	
		Serben	425	
		Ungarn	6.493	
		Slowenen (Vendeer)	2.337	
		Deutsche	2.315	
Sonstige Nationalitäten	{	Engländer	240	
		Böhmen-Mähren	238	
		Slaven	197	
		Rumänen	137	
		Franzosen	70	
		Spanier	55	
		Polen	46	
		Griechen	34	
		Holländer	25	
		Russen	23	
		Ruthenen	11	
		Albanier	7	
		Bosniaken	5	
		Araber	4	
		Portugiesen	4	
		Dänen	2	
Bulgaren	1			
Schweden	1			
Türken	1			
Chinesen	1			
Japaner	1			
Gesamt-Bevölkerung			49.806	

In dieser ursprünglichen Zusammenstellung aber waren die Daten zur Übersicht noch nicht geeignet. Deshalb teilte ich die Bewohnerschaft schon bei der Prüfung der Resultate der vorhergehenden Volks-

zählungen, der Muttersprache nach, in sechs Gruppen. Bei der Beurteilung der Nationalitäten-Verhältnisse — wie dies auch aus dem obbeschriebenen historischen Rückblick klar wird — können besonders fünf verschiedene Nationalitäten in Rücksicht genommen werden: die italienische, kroatische, deutsche und — der Zeitreihe nach als letzte, die ungarische.

Diese Gruppierung verursacht bei der italienischen, ungarischen und deutschen Nationalität gar keine Schwierigkeit. Was die kroatische anbelangt, so finden wir bei den vorangehenden Volkszählungen noch diejenige Schwierigkeit, daß zahlreiche alte Fiumaner, die den kroatischen Jargon sprechen, als Muttersprache die illyrische oder slavische angeben, weil sie für Kroaten nicht gehalten sein wollen. Da aber mit der Benennung „Illyre“ oder „Slave“ eine separate Nationalität für diese nicht kreiert werden konnte, mußten bei Benützung dieser älteren Daten, die unter der kroatischen, illyrischen und slavischen Muttersprache vorkommenden Einwohner unter dem Sammelnamen „Kroaten“ herangezogen werden. Da jedoch eine wesentliche Abweichung zwischen der kroatischen und serbischen Sprache nicht vorhanden ist und eher die Religion einen Unterschied zeigt, wurde die verhältnismäßig geringe Anzahl von Serben auch hieher gerechnet.

Die ebenfalls südslavischen Slovenen hingegen konnten schon nicht hieher gerechnet werden, da diese eine separate literarische Sprache besitzen, daher eine entschieden abgesonderte Nationalität bilden. Hieher wurden auch schon bei der vorigen Volkszählung die der Sprache nach identischen Venden gerechnet. Die übrigen kleineren Sprachengruppen sind unter der Benennung „diverse“ enthalten.

Übrigens wurde schon bei der letzten Volkszählung — abgesehen von der separaten Gruppierung der Kroaten und Serben — dieses Prinzip angenommen, indem die willkürlichen Sprachenbestimmungen verworfen wurden. In der diesmaligen Zusammenstellung können wir nur die das auch bisher angewendete Verfahren ohne jede Schwierigkeit verfolgen. Demnach war das Verhältniß — der wichtigsten Nationalitäts-Gruppen in der Fiumaner Bevölkerung vom Jahre 1910 wie folgt:

<i>Gesamtbevölkerung</i>	. . . . .	49.806 ; hiervon waren :
Italiener	. . . . .	24.212 d. i. 48.6%
Kroaten und Serben	. . . . .	13.351 „ „ 26.8%
Slowenen (Venden)	. . . . .	2.337 „ „ 4.7%
Deutsche	. . . . .	2.315 „ „ 4.6%
<i>Ungaren</i>	. . . . .	6.493 „ „ 13.0%
Diverse	. . . . .	1.098 „ „ 2.2%

Aus dieser Tabelle wird ersichtlich daß die Italiener heute schon der absoluten Mehrheit nahe stehen, den übrigen Nationalitäten gegenüber aber eine starke relative Mehrheit aufweisen. Ihre herrschende Lage ist daher unzweifelhaft. Ihr folgt die der Zahl nach noch immer bedeutendste Nationalität der Kroaten (mit eingerechnet die verhältnismäßig geringe Anzahl von 425 Serben). Die in der Zeitordnung letzte unga-

rische Nationalität ist der Zahl nach an die dritte Stelle vorgedrungen; heute ist sie schon der Zahl und dem Verhältnisse nach die Hälfte des vor längerer Zeit eine zwanzigfache Mehrzahl aufweisenden kroatisch-serbischen Volkelementes. Die Deutschen und Slovenen sind fast in gleicher Zahl und in einem gleichen Verhältnisse vertreten; auf den nationalen Charakter der Stadt aber üben sie keinen entscheidenden Einfluß. Dieses bunte Nationalitäten-Bild wird noch bunter durch das unter der Rubrik Diverse vorkommende exotische Racen- und Sprachengemisch.

Diese Hauptresultate der letzten Volkszählung aber werden wirklich nur dann lehrreich, wenn sie mit den Resultaten der vorherigen Volkszählungen verglichen werden. Nur dann sehen wir die allgemeine Richtung der neueren Entwicklung der Nationalitäten-Verhältnisse von Fiume klar und nur auf diese Weise kann auf die zukünftige Ausgestaltung gefolgert werden. Von nationalem Standpunkte aus ist am erfreulichsten der rasche Zuwachs des Ungartums, der eine jede Hoffnung übertrifft. Das ungarische Element stieg in den letzten dreissig Jahren aus ganz kleinen Anfängen, vom letzten Platze auf sechs ein halb tausend, wodurch es die dritte Stelle errang; dieses Resultat übertrifft selbst die sanguinistischsten Hoffnungen. Nun aber wollen wir die bezughabenden Daten der letzten vier Volkszählungen einander entgegenstellen und auf Grund derselben die sich zeigenden Resultate erhellen:

	1880.	1890.	1900.	1910.	Unterschied in 30 Jahren.
Gesamtbevölkerung	20.991	29.494	38.057	49.806	+ 28.825
Italiener	9.220	13.012	17.305	24.211	+ 14.992
	43.9%	44.1%	45.5%	48.6%	+ 4.7%
Kroaten-Serben	7.991	10.698	13.224	13.351	+ 5.360
	38.1%	36.6%	34.7%	26.8%	- 11.3%
Slovenen	2.184	2.780	2.245	2.337	+ 153
	10.4%	9.4%	5.9%	4.7%	- 5.7%
Deutsche	895	1.495	1.886	2.315	+ 1.423
	4.3%	5.0%	4.9%	4.6%	+ 0.3%
Ungaren	383	10.62	2.812	6.493	+ 6.110
	1.8%	3.6%	7.4%	13.30%	+ 11. %
Diverse	308	348	583	1.098	+ 790
	1.4%	1.3%	1.5%	2.2%	+ 0.8%

Aus dieser Zusammenstellung ist die stufenweise und gleichmässige Verstärkung des herrschenden italienischen Elementes besonders in dem letzten Jahrzehnte ganz klar. Dieses Resultat wird in erster Reihe durch die planmässig italenisierende Schulpolitik der städtischen Behörde herbeigeführt, und zwar hauptsächlich zum Nachteile des kroatischen und slovenischen Elementes. (Eine kroatische Schule darf nicht errichtet werden). Diesem Zuwachs des italienischen Elementes ent-

spricht daher andererseits fast mit voller Genauigkeit der ebenfalls stufenweise und gleichmäßige Rückfall der kroatisch-serbischen Bewohnerschaft. Obwohl dieses Volkselement — zweifelsohne durch Einwanderung — der Zahl nach gleichfalls zunahm (nur um den dritten Teil, i. Vgl. d. Italiener), ist im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung ein großer Rückfall merklich (Abnahme seit 1880: 11.3%). Die die italienischen Schulen absolvierte jüngere Generation der älteren Bewohnerschaft kroatischen Ursprungs giebt sich heute schon für Italiener aus. Besonders auffallend ist die Stagnation der Kroaten im letzten Dezennium (1900—1910), in welchem sich kaum eine unbedeutende Zunahme (insgesamt 127 Seelen) zeigt. Das slovenische Element aber stagniert schon seit vier Dezennien; im Vergleich zum Jahre 1880 zeigt es kaum einen Zuwachs (+153 Seelen; das Verhältnis aber nahm von 10.4% auf 4.7% ab). Das deutsche Element nimmt — wiewohl langsam und gleichmäßig — zu, im Verhältniss zur Gesamtbevölkerung aber zeigt es immerhin kaum eine Aenderung, diesbezüglich sogar schon seit zwanzig Jahren einen geringen Rückfall.

Demgegenüber zeigt das Ungartum sowohl in seiner absoluten Zahl, wie auch im Verhältnisse zur Gesamtbevölkerung, eine mächtige Entwicklung. In dreissig Jahren ist seine absolute Zahl von 383 auf 6493 gestiegen (Zuwachs 1592%!), daß Verhältnis aber wuchs in Vergleich zur Gesamtbevölkerung von 1.8% auf 13%. Nun steht es unter den Nationalitäten der Stadt am dritten Platze und übertrifft weit das im Jahre 1880 noch beträchtlich größere slovenische und das deutsche Element hingegen ist heute nur noch das zweifache, während es in 1880 die Zahl der Ungaren zwanzigfach übertraf.

Dieser rasche Zuwachs des Ungartums verlief fast vor unseren Augen. Dieses Element bestand in 1880 fast ausschließlich aus Staatsbeamten. Eine tiefere Wurzel hatte es im öffentlichen Leben der Stadt nicht, auf dieselbe hatte es gar keinen Einfluß. Dann kamen die Privatbeamten verschiedener Bankfilialen, Verkehrs- und Handelsgesellschaften, und das stets zunehmende Eisenbahn- und Dienstpersonal. Eine neue Epoche rief im Leben der Stadt der Zonentarif hervor, förderte die engere Verbindung mit dem Inlande. Ungarische Kaufleute und Gewerbetreibende siedelten sich an. Das nach Fiume gerichtete Auswandern trug viel zum Zuwachs des ungarischen Elementes bei. Die große Auswanderungs-Strömung riss viele kleine Existenzen mit nach Fiume, wo viele ihren Erwerb fanden, ohne ein besseres Fortkommen in Amerika suchen zu müssen. Dazu kamen die neuen Fabriksgründungen. Die Fabrik Danubius selbst zog mehr als tausend Arbeiter mit. Heute gibt es in Fiume auch schon ein ungarisches niederes Volk: Fabriksarbeiter, Dienstboten, Höckerinnen; in den alten italienisch-kroatischen „Osterien“ der Altstadt hört man öfters ungarische Lieder singen.

Aus der bisherigen Entwicklung kann man schon mit voller Wahrscheinlichkeit auch auf die zukünftige Entwicklung der Nationalitäten-Verhältnisse von Fiume folgern. Nimmt man nämlich die Verhältnisse der perzentuellen Zu-, bzw. Abnahme des letzten Jahr-

zente (1900—1910) auch auf das jetzt laufende Dezennium 1910—1920) als konstant an, so wird für 1920 folgende Tabelle erhalten:

Gesamtbevölkerung 60,000; hievon sind:

Italiener (48.61% + 3.14)	51.75% d. i.	31.050	Seelen
Kroaten-Serben	18.94% „ „	11.364	„
Ungaren	18.68% „ „	11.208	„
Slovenen	3.50% „ „	2.100	„
Deutsche	4.25% „ „	2.550	„
Diverse	2.88% „ „	1.728	„

Begründet ist daher die Aussicht, daß die Italiener in 1920 die absolute Mehrheit erreichen, ja sogar übertreffen, das Ungartum aber fast in volles Zahlengleichgewicht mit dem kroatisch-serbischen Elemente kommt und Zahl von 10,000 Seelen übertreffen wird.

* * *

Die Verbreitung der ungarischen Sprache aber wird sich noch bedeutsamer als dieses Verhältnis erweisen. Daß das ungarische Element in Fiume eine verschmelzende Fähigkeit oder Neigung hätte, ist bisher unbekannt; von einem ungarischwerden in dem Sinne, wie dies im Innlande beobachtet werden kann, ist in Fiume keine Rede; ein Mann fremder Nationalität wird hier niemals zum Ungar. Hier wird alles nur italienisiert, planmäßig und zielbewußt, durch die städtischen Schulen. Dem gegenüber ist die ungarische Sprache durch die ungarischen Staatsschulen unter den Fiumaner Nationalitäten nichtungarischer Zunge schon in beträchtlichen Masse verbreitet. Diese stufenweise Verbreitung der ungarischen Sprache wird auf Grund bezughabender statistischen Daten leicht nachzuweisen sein.

So ist in den von 1880 bis 1900 verflossenen zwei Jahrzehnten in dieser Hinsicht nachstehende Entwicklung zu ersehen:

	1880.	1890.	1900.	
Gesamtbevölkerung	20.981	29.494	38 058	hievon sind
Ungarischer Zunge	383	1.062	2 812	
Fremder „	20.598	28.432	35.245	
Von letzteren sprachen) auch ungarisch }	103 (0.48%)	687 (2.4%)	1.733 (5.2%)	u. zw.
Italiener	44 (0.47%)	314 (2.4%)	884 (5.1%)	
Kroaten	13 (0.16%)	116 (1.0%)	385 (2.9%)	
Slowenen	4 (0.18%)	14 (0.5%)	12 (0.5%)	
Deutsche	36 (4.00%)	203 (12.9%)	409 (21.6%)	
Diverse	6 (1.9%)	40 (11.5%)	34 (7.3%)	

Die Zahl der auch ungarisch sprechenden fremden Nationalitäten nahm daher sowohl im allgemeinen, wie auch verhältnißmäßig schon während dieser zwanzig Jahren beträchtlich zu, sie stieg von 103 auf 1733 auf 1733, bezw. von 0.48% auf 5.2%.

In dieser Beziehung ist es interessant zu beobachten, in welchem Verhältnisse die ungarische Sprache unter den verschiedenen Nationalitäten verbreitet war. Die Deutschen stehen auch hier — wie im Mutterlande — in erster Reihe, deren bezughabende Prozentzahl schon im Jahre 1880 den allgemeinen Durchschnitt weit übertraf und seither stets zunehmende Verhältnisse zeigt (4%, 12·9%, 21·6%; während der Durchschnitt: 0·48%, 2·4%, 5·2% ist).

Bei der italienischen Nationalität stimmte die Verbreitung der ungarischen Sprache in den drei Fällen fast vollkommen mit dem Durchschnitte überein. Diese Verhältniszahl nahm zwar bei den Kroaten ebenfalls beständig zu, blieb jedoch hinter dem Durchschnitte um einige Prozente stets zurück (0·16%, 1·0%, 2·9%).

Am mindesten war die ungarische Sprache unter den meistens ungeschulten Slovenen verbreitet, während unter den sonstigen Einwohnern fremder Zunge die Zahl derjenigen, die auch ungarisch sprechen, den Durchschnitt beständig übertrifft.

Nun mögen betreffs dieser Frage die Resultate der letzten Volkszählung vom Jahre 1910 geprüft werden. Diese nehmen wir aus dem Grunde separat, weil aus den erhaltenen Daten nicht mehr festgestellt werden kann, in welchem Verhältnisse die ungarische Sprache in 1910 unter einzelnen nichtungarischen Nationalitäten verbreitet war. Diesbezüglich wird daher unsere — übrigens sehr erfreuliche — Zusammenstellung mangelhaft sein. In einer anderer Beziehung hingegen bieten sie uns eine interessante Aufklärung. In 1910 war daher die Zahl der

Gesamtbewohnerschaft	49.806 ; hievon waren
ungarischer Zunge	6.493
fremder „	43.313
von letzteren sprechen auch ungarisch	4.244 (9.8%)

In den letzten dreissig Jahren ist daher die Zahl der auch ungarisch sprechenden Fremden von 103 auf 4,244, bzw. von 0·48% auf 9·8% gestiegen.

Unter den ungarisch sprechenden fremder Zunge waren in 1910 Männer 2492, Frauen 1752, daher lernten zweimal so viel Männer ungarisch, als Frauen.

Wird nun endlich die Zahl der ungarisch sprechenden Fiumaner addiert, miteingerechnet die auch ungarisch sprechenden Fremden, erhalten wir über den steten Zuwachs der ungarischen Sprache an der ungarischen Meeresküste das nachstehende erfreuliche Gesamtbild:

Ungarisch sprechende Einwohner waren in Fiume:

Ende 1880. von	20.981 Einwohnern (383+ 103=)	486 d. h.	2.3
„ 1890. „	29.494 „ (1062+ 687=)	1.749 „ „	5.9%
„ 1900. „	38.057 „ (2812+1733=)	4.545 „ „	11.9%
„ 1910. „	49.806 „ (6493+4244=)	10.737 „ „	21.5%

Vor dreissig Jahren war daher die ungarische Sprache nur kaum im vierzigsten Teile, in 1910 aber schon im mehr als fünftel Teile der Einwohner von Fiume verbreitet.

Wird nun das perzentuelle Verhältnis (9·6%) der Zunahme des letzten Jahrzehntes (1900—1910) konstant gewählt, so wird in 1920 31·1% d. i. fast das Drittel der auf 60.000 Seelen veranschlagten Einwohner ungarisch sprechen, d. i. 18,660 Seelen (von diesen sind laut obiger Rechnung 11,208 ungarischer Zunge und 7,425 solche, die auch ungarisch sprechen).

*
* *
*

Aus Obigem ist ersichtlich, daß das Ungartum in Fiume während dreissig Jahren aus verschwindend kleinem Anfang zu einem schon jetzt sehr beträchtlichen nationalen Faktor sich empor rang. Diese Lage aber dürfte noch viel bedeutender erscheinen, wenn man bei diesen Zahlenverhältnissen die Heimat der Einwohner, ihren hievon abhängigen politischen Stand und Einfluß berücksichtigt.

Schon im Jahrgange 1905 vorliegender Zeitschrift wies ich nämlich auf die, eine ernste Beobachtung erheischende Erscheinung, daß der größte Teil der Einwohner von Fiume Ungaren sind, sondern ausländische Zuständigkeit besitzen. In 1900 konnte man doch befürchten, daß — wenn dies so weiter andauert — in 1910 der Fall eintreten könnte, daß in Fiume Einwohner eine Mehrzahl gewinnen, die im Auslande zuständig sind.¹⁾ Dieses Bedenken traf glücklicherweise nicht zu, im letzten Jahrzehnte trat in dieser Beziehung sogar eine günstige Wendung dadurch ein, daß das Verhältnis fremder Zuständiger in Vergleich zu 1900 beträchtlich zurückfiel. Noch immer aber ist auch derzeit mehr als der dritte Teil der Fiumaner Einwohner im Auslande zuständig, also kein ungarischer Staatsbürger, der daher keine politische Rechte genießt

Die auf diese Frage bezüglichen genauen Daten erstrecken sich auf dreissig Jahre und eröffnen die Resultate von vier Volkszählungen.

Demnach war in Fiume:

	1880.	1890.	1900.	1920.
Gesamtbevölkerung	20.981	29.494	38.057	49.897 ; hievon
ungar. Untertanen	15.710	18 252	21.513	30.180
fremder Zuständigkeit	5.271 (25.12%)	11.242 (38.11%)	16.545 (43.47%)	19.626 (39.40%)

Ende 1880 betragen daher die Einwohner fremder Zuständigkeit zusammen den Viertelteil der Gesamtbevölkerung; Ende 1890 schon nur mehr als den Drittelteil; Ende 1900 fast die Hälfte; Ende 1910 aber ist wieder ihre Zahl auf bald den Drittelteil der Gesamtbevölkerung verringert, fast auf dasselbe Verhältnis, wie es in 1890 war. Der beträchtliche Teil der Fiumaner Einwohner ist daher kein ungarischer Bürger, den Gefühlen nach unserer Nation fremd, unzuverlässig.

Aus diesem Verhältnisse aber werden noch andere sehr wichtige Tatbestände gefolgt. In erster Reihe daß die in Fiume wohnhaften Bewohner nicht ungarischer Nationalität zum größten Teile keine un-

¹⁾ Geogr. Mitt. B. XXX. Heft IV.

garischen Staatsbürger sind, daher in das öffentliche Leben der Stadt politisch keinen Einfluß haben; hingegen die ungarischen Einwohner fast ohne Ausnahme — da sie gleichzeitig ungarische Staatsbürger sind — auf politischem Gebiete ein umso grösseres Gewicht haben. Nach der letzten Volkszählung in 1910 waren von den in Fiume wohnhaften

6.493 Ungaren	6.429 d. i.	99.00%	ung.	Untertanen
24.212 Italienern	12.747 „ „	52.64%	„	„
13.351 Kroat.-Serb.	9.235 „ „	69.17%	„	„
2.337 Slovenen	145 „ „	6.21%	„	„
2.315 Deutschen	1163 „ „	50.23%	„	„

Demnach sind die in Fiume wohnhaften Italiener und Deutschen nur zur Hälfte ungarische Staatsbürger; die Slovenen in einem ganz kleinen Bruchteile, auch die Kroaten-Serben haben im zweidrittel Teil Anspruch zur politischen Berücksichtigung. Werden nun die politische Rechte nicht besitzenden ausländischen Zuständigen bei der Nationalitäten-Statistik ausser acht gelassen, so erhalten wir berteffs der Rolle des Fiumaner Ungartums noch viel günstigere Verhältnisse, wie dies aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich wird:

In Fiume wohnten (1910) 30180 ungarische Staatsbürger. Von diesen waren

Ungaren	6.429 d. i.	21.30%
Italiener	12.747 „ „	42.23%
Kroat.-Serben	9.235 „ „	30.60%
Deutsche	1.163 „ „	3.85%
Slovenen	145 „ „	0.48%
Diverse	461 „ „	1.51%

Hieraus wird klar, daß das Ungartum schon jetzt ein derartiges politisches Gewicht hat, daß welcher Nationalität es sich von den beiden grösseren anschließt, die Majorität unbedingt sichert; daher schon derzeit als ein maßgebender Faktor gilt.

* * *

Es kann uns nicht gleichgültig sein, woher die große Zahl Ausländer nach Fiume kommt. Vergleicht man die Daten der letzten vier Volkszählungen, so erhält man auch diesbezüglich ziemlich konstante Verhältnisse. Die Richtungen und Proportionen der Einwanderung vom Ausland änderten sich seit Jahrhunderten kaum. In der hier verhandelten neueren Periode waren unter den in Fiume wohnenden Ausländern:

	1880	1890	1900	1910
Österreichische Untertanen	4.440	9.674	13.667	15.843
Italiener „	691	1.263	2.213	2.958
Diverse	140	274	565	805

Die überwiegende Mehrheit der einwandernden Ausländer kommt daher von Österreich, u. zw. in erster Reihe aus den benachbarten Provinzen: Istrien, Krain, Triest, Dalmatien, Görz-Gradiska. Die Volkszählungen von 1880 und 1890 detaillirten die österreichischen Untertanen auch nach ihrer Zuständigkeit.

Demnach waren unter den in Fiume sich niederlassenen österreichischen Untertanen:

	1880.	1890.
Istrier	1.788	3.815 (Italiener u. Kroaten)
Krainer	1.019	2.513 (Slovenen)
Triestiner	460	596 (Italiener u. Slovenen)
Dalmatiner	404	683 (Kroaten u. Italiener)
Görz-Gradiskaner . .	123	475 (Italiener u. Slovenen)
Steiermärker	158	407 (Deutsche u. Slovenen)
Böhmen	106	256 (Böhmen u. Deutsche)
Nieder-Österreicher .	135	199 (Deutsche)
Kärnthner	88	101 (Deutsche u. Slovenen)
Sonstige Österreicher .	159	269

Die neuen Daten sind schon aus diesem Gesichtspunkte nicht so ausführlich, in einer anderen Beziehung aber liefern sie sehr wichtige, sehr wertvolle Aufklärungen, insoferne als die Einwohner der Muttersprache und Staatsbürgerschaft nach geteilt sind. Hieraus erfahren wir nachstehende interessante Tatbestände:

Von den in Fiume wohnenden 6493 Ungaren waren in 1910 ausländische: 64. Hievon waren 54 österreichische, 3 deutsche, 3 italienische, 2 ägyptische, 1 bosnischer und 1 amerikanischer Untertan.

Von den 24,212 italienischen Einwohnern waren ausländische 11,465. Hievon

österreichische Untertanen	8.477
italienische „	2.899
schweizer „	21
deutsche „	15
französische „	8

Ausserdem fanden sich unter ihnen 6 englische, 5 türkische, 5 deutsch-niederländische, 4 argentinische, 4 portugiesische, 2 russische Untertanen, endlich je 1 griechischer, serbischer, belgischer, ägyptischer und amerikanischer Untertan.

Unter den 12,926 kroatischen Einwohnern waren 4.036 ausländische. Von diesen waren 3,905 österreichische, 72 bosnische, 29 italienische, 11 serbische Untertanen, während die übrigen aus verschiedenen Ländern (5 Montenegriner, 4 Türken, je 1 Neger, Franzose, Russe, Bulgare) stammten.

Von den 425 Serben waren 80 Ausländer: 46 Serben, 17 Bosnier, 12 Österreicher, 3 Montenegriner und 2 Türken.

Die 2337 Slovenen waren mit wenig Ausnahmen alle Ausländer: 2192 (ungarische Untertanen waren nur 145). Von diesen waren fast alle 2172 österreichische Untertanen; die übrigen 20 verteilen sich (12 österreichische, 3 bosnische, 2 griechische, je 1 Franzose, Türke und Amerikaner).

Von den 2315 Deutschen war die Hälfte (1,152) vom Ausland. Der überwiegende Teil dieser war österreichischer Untertan (1,043). Deutsche waren nur 66. Die übrigen verteilen sich (12 italienische, 12 russische, 6 bosnische, 3 serbische, 4 türkische, 2 schweizer, 2 niederländische Untertanen, endlich je 1 Belgier und Amerikaner.).

Diese Einwanderung vom Auslande wurde nur im letzten Volkszählungs-Jahrzehnte durch das unseren Staats-Interessen in einer jeden Beziehung entsprechendere innländische Einwandern im Gleichgewicht erhalten. Das diesbezügliche Resultat des von 1890 bis 1900 verflossenen Jahrzehnts war einfach verblüffend. Die Bewohner nahmen nämlich in diesem Jahrzehnte um 8,563 Seelen zu; aus diesem Zuwachs kamen 5303 (62%) auf die Ausländer, während auf die Ungaren nur 3260 (38%). Ein viel erfreulicheres Resultat ergibt das letzte Volkszählungs-Dezennium (1900—1910). In diesem beträgt der Zuwachs der Bewohner 11749 Seelen, hievon fielen nun 8,668 auf Ungaren (74%) und nur 3061 auf Ausländer (26%). Hiemit hat die Entwicklung der Stadt ihre gehörige Richtung erhalten; es wäre nun die Aufgabe der betreffenden Behörden die gesunde Entwicklung durch entsprechende Verfügungen auch für die Zukunft zu sichern.

*

Den Einfluß der Verhältnisse des Mutterlandes auf die ethnographische Umgestaltung von Fiume sieht man auch an der Verteilung der Einwohner den Religionen nach. Zur Zeit des Rückschlusses im Jahre 1868 waren die Einwohner noch fast alle römisch-katholisch (98-80%). Heute, obwohl nur in kleinen Proportionen, ist der Einfluß der bunten Religions-Zusammensetzung des Mutterlandes auch hier merklich. Die bei uns wohnenden akatholischen Religionen bilden heute bereits 10% der Einwohner von Fiume. Unter diesen kommen in größerem Masse die israelitische, reformirte und griechisch-orientalische Konfession vor.

Diese konfessionelle Ausgestaltung kann man schon längst seit 1869 merken, weil der statistische Ausweis sich auf die Glaubensverhältnisse schon damals erstreckte. Diese Entwicklung ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich:

	1869	1880	1890	1900	1910
Gesamtbevölkerung	17.884	20.981	29.494	38.057	49.806
Römisch. kath.	17.669 (98.80%)	20.612 (98.24%)	28.483 (96.58%)	35.554 (93.42%)	45.130 (90.61%)
Griechisch-kath.	31 (0.17%)	30 (0.14%)	13 (0.04%)	66 (0.17%)	467 (0.94%)
Griechisch-oriental.	19 (0.11%)	39 (0.19%)	145 (0.49%)	383 (1.01%)	995 (2.00%)
Évang. Augs. Kauf.	41 (0.23%)	93 (0.44%)	225 (0.76%)	225 (0.67%)	311 (0.62%)
Reformirt	11 (0.06%)	103 (0.51%)	98 (0.33%)	414 (1.09%)	1.123 (2.25%)
Unitarier	—	—	1 (0.00%)	10 (0.02%)	16 (0.03%)
Israeliten	71 (0.39%)	89 (0.40%)	489 (1.66%)	1.167 (3.07%)	1.696 (3.42%)
Diverse	42 (0.24%)	15 (0.08%)	40 (0.14%)	208 (0.54%)	68 (0.15%)

Neben der eine entschiedene Mehrzahl aufweisenden römisch-kath. Religion war daher seit 40 Jahren immer die israelitische Konfession am stärksten vertreten. Im letzten Jahrzehnte ist in einer dieser letzteren noch kräftigeren Proportion die speziell ungarische reformirte Konfession vorgedrungen, die in 1869 noch in ganz geringer Zahl vertreten war. Dieser Tatbestand ist mit der allgemeinen großen Zunahme des ungarischen Elementes zweifellos verbunden. Einen beträchtlichen Zuwachs zeigt auch die griech.-orientalische Konfession, die in 1869 noch ebenfalls kaum nennenswert war. Der Zuwachs der übrigen Konfessionen ist unbedeutend.

Interessant ist, daß die Proportionen der nicht katholischen Konfessionen unter einander auch hier der Verteilung im Mutterlande entsprechen. Eine Ausnahme ist, wie allgemein auch in den übrigen Städten, das Judentum, als ein vorzüglich städtisches und kaufmännisches Element, dessen Existenzbedingung das lebhaftes geschäftliche Leben ist, und das aus diesem Grunde auch anderswo in den Städten dem Landesdurchschnitte stets in einer grösseren Proportion vertreten ist.

Bericht der Alföld-Kommission der Ungarischen Geographischen Gesellschaft vom Jahre 1911.

Von Prof. Dr. Eugen von Cholnoky.

Der erste und wichtigste Zweck, den wir verfolgen ist: wissenschaftliche Resultate zu sammeln. Ausserdem steht uns noch eine sehr wichtige Aufgabe bevor: auch praktische Fragen in den Rahmen unserer Studien mit einzuziehen.

Ein Land kann man in wirklich moderner Weise wirtschaftlich nur dann ausnützen, wenn man es wissenschaftlich gründlich kennt. Die moderne Ausnützung ist ja nur auf Grund wissenschaftlicher Studien durch moderne technische Mittel möglich. Diese Fragen dürften die folgenden sein:

1. *Die Berieselung.* Hiezu gibt es zahlreiche Methoden. Unsere Studien werden zu ermitteln haben, wo und in welcher Weise die Berieselung durchzuführen ist. An manchen Orten vielleicht mittels artesischer Brunnen, an anderen etwa mittels gewöhnlicher Brunnen, an einzelnen Orten, z. B. im SO-lichen Teile von Szatmár sogar durch Sammelbrunnen nach persischer Weise. Zweifelsohne wird es auch Gegenden geben, in welchen das Wasser Flüssen und Bächen entnommen wird.

2. *Das Düngen, besonders Kunstdüngen* beansprucht gleichfalls eindringliche Studien. Selbstverständlich wäre es ein Riesengewinn, in Siebenbürgen oder am Alföld die Kaliumsalze aufzufinden. Dies wäre viel vorteilhafter, als das Erdgas oder Petroleum.

3. *Urbarmachung sodenreicher Grundstücke.* Diese Frage ist aus-

schließlich durch gründliche Studie des betreffenden Bodens und die Entstehung dieses Stoffes zu lösen.

4. *Bohrung artesischer Brunnen.* Hier entsteht wieder die Frage ob im Boden so viel Wasser enthalten ist, daß das Wasser der artesischen Brunnen gefährdet würde, wenn man noch tiefer bohrt. Manche bejahen, andere hingegen verneinen diese Frage.

5. Die Regulierung unserer Flüsse war ein ziemlich gewaltsames Eingreifen in die Naturgesetze, das im Tal des Flusses, sogar im Fluße selbst in irgend einer Richtung eine langsame Veränderung hervorruft. Nun bleibt die Frage offen, ob durch diese Veränderung einer Gefahr droht oder ob sie eventuell verhängnissvoll sein kann.

6. Das Studium der Tier- und Pflanzenwelt des Alföld wird ein helles Licht auf die Lebensweise gewisserschädlicher Pflanzen und besonders Insekten werfen.

7. Von welcher höchstpraktischen Bedeutung das eingehende Studium der wissenschaftlichen Verhältnisse des Alföld ist, braucht nicht weiter erörtert zu werden.

Nach zahlreichen Richtungen hin müssen Untersuchungen vorgenommen werden, deren praktische Bedeutung von Wichtigkeit ist.

Meine ichthyologische Studienreise an der Unteren Donau.

Von Dr. Georg Vutskits.

An der Unteren Donau begann ich meine Studienreise, weil ich folgende Fragen ins Klare zu bringen hoffte:

1. Ob in der Unteren Donau, bezw. im Schwarzen Meer *Acipenser sturio* vorkommt?

2. Ob im Schwarzen Meer, bezw. im Wassernetz der Donau *Gasterosteus aculeatus* lebt oder durch welche andere Art er ersetzt ist?

3. Ob in der Unteren Donau *Alosa vulgaris* bekannt ist?

4. Ob in der Unteren Donau oder deren Nebenflüssen *Telestes Agassizii* aufzufinden ist, und wenn ja, in welchen Fischfaunen?

5. In der Unteren Donau hoffte ich die *Gobius cephalerges* Art aufzufinden.

Nach einer eingehenden Studie mehrerer bezugbaren Werke fuhr ich auf dem Fluß bis Orsova, suchte jenseits der Theiß und der Donau in verschiedenen Flüssen, wie auch verschiedenen Fischplätzen nach den obenerwähnten Arten.

Meinem eifrigen Forschen gelang es nachstehende Resultate zu erzielen:

ad 1. daß *Acipenser sturio* im Schwarzen Meer lebt und nur in den seltensten Fällen in die Donau hinaufdringt, nicht aber um im Süßwasser zu laichen, wie es behauptet wird.

ad 2. daß *Gasterosteus aculeatus* im Wassernetz der Donau nicht vorkommt, sondern nur zwei Varietäten desselben,

ad 3. daß *Alosa vulgaris* mit Recht schon zu unseren heimischen Fischarten zu zählen ist.

ad 4. *Telestes Agassizii* scheint im oberen Lauf der Donau und Save vorzukommen.

ad 5. In der ungarischen Donau bei Ópalánka fand ich eine *Gobius*-Art, die in ganz Europa als neu bezeichnet werden kann.

Anthropologische Untersuchungen am Alföld.

Von Dr. Ludwig Bartucz.

Die anthropologische Erforschung des Alföld ist nicht nur wichtig, sondern auch eine der schwierigsten Aufgaben, weil sie fast sämtliche Probleme der ungarischen Typusfrage enthält. Diese Probleme selbst sind eigentlich so groß und beanspruchen die Tätigkeit einer so langen Zeit und von so vielen Menschen, daß die vollständige Lösung derselben in Bälde nicht erwartet werden kann. Deshalb bezwecken die anthropologischen Arbeiter der Alföldforscher-Kommission eine möglichst ausführliche anthropologische Aufnahme des Alföld, um ein klares Bild vom Typus der derzeitigen Völker des Alföld und der körperlichen Eigenschaften desselben zu gewinnen.

Hieraus aber folgt, daß die anthropologische Erforschung des Alföld nicht nur das Forschen des Ungartums des Alföld, sondern all' jener fremden Nationalitäten (Slaven, Deutschen, Rumänen etc.) betrifft, die auf diesem Gebiete heute überhaupt leben. Der erste und hauptsächliche Zweck ist die anthropologischen Charaktere je zahlreicherer Individuen zu sammeln, um die charakteristischen Eigentümlichkeiten, Verbreitung, Verwandtschaft, Ursprung eines jeden Typus festzustellen.

Außerdem muß Ursprung, Verbreitung, Mischung und sonstigen Umständen der Familie der zu untersuchenden Individuen gleichfalls nachgeforscht werden.

Zur Untersuchung sind Männer, Frauen, Kinder, ob jung, oder alt, heranzuziehen, um je mehr wissenschaftliche Daten zu erhalten.

Sehr wichtige Stützpunkte bieten uns oft die Resultate ethnographischer, philologischer und archäologischer Forschungen.

Sodann kann festgestellt werden, welchen anthropologischen Charakter ein jeder Typus, eine Typus-Aenderung hat, wie häufig, verbreitet derselbe am Alföld ist, in welchem Verhältnisse der festgesetzte Typus zu einem anderen und fremden Völkern steht, wieso dieselben entstanden sein dürften, endlich woher das Ungartum dem Blute nach entstammt, mit wem es verwandt ist.

Auch muß bekannt sein, welche körperliche Eigenschaften jene Völker besaßen, die seit ältesten Zeiten auf diesem Gebiete lebten und wandelten, welcher Typus hier vor der Landeseroberung lebte, welche

charakteristische Rassen-Eigentümlichkeiten die Landeseroberer hatten und mit welchem Typus sich das Ungartum bis zum heutigen Tag vertreten ist.

Zur Entscheidung dieser wichtigen Fragen muß die Anthropologie mit der Archäologie eng verknüpft sein, wobei Schädel, Gerippe aus alten Gräbern das Unterschlungsmaterial bilden können.

Auf Grund der aus alten Gräbern ausgegrabenen Beinreste einerseits und der Untersuchung des derzeitigen Volkes des Alföld andererseits kann sowohl der Ur-, wie auch der heutige Typus ermittelt werden.

Ungarische wirtschaftliche und Machtbestrebungen zur See.¹⁾

Von Dr. Rudolf Havass.

Diesen Frühling sind es volle vierzig Jahre da einige begeisterte Anhänger der geographischen Wissenschaft die Ungarische Geographische Gesellschaft gründeten. Die Gesellschaft beabsichtigte diese wichtige Jahreswende mit einer Schöpfung zu feiern, die einerseits der geographischen Wissenschaft, andererseits praktischen Zwecken zu dienen berufen ist. Die die Wissenschaft mit dem alltäglichen Leben verknüpft und durch Zusammenwirken theoretischer und praktischer Arbeit das Wohl des Vaterlandes und der Menschheit fördert, den erhabenen Zielen derselben dient.

So entstand — auf Initiative unseres verdienten Generalsekretärs Dr. Paul Grafen Teleki — die Sektion für Wirtschaftsgeographie der Ungarischen Geographischen Gesellschaft.

Einer derartigen Organisation bedurften wir schon längst, denn heute dominieren die wirtschaftlichen Fragen und die günstige Lösung derselben führt auch zu höherer kultureller Entwicklung. Die große Bedeutung wirtschaftlicher Ziele beweist schon die Tatsache, daß die Kriege heutzutage, fast ausnahmslos, aus wirtschaftlichem Interesse geführt werden. —

Eine andere Erscheinung ist die, daß in unseren Tagen die Fäden des wirtschaftlichen Lebens — in Folge des riesenhaft sich entwickelnden Eisenbahn- und Schiffsverkehrs — die ganze Erde durchziehen. Auch wir sind natürlich an den wirtschaftlichen Bewegungen der grossen Welt interessiert. Ungarischer Zucker wird nach Indien und Persien exportiert, und der Einfluß der Weizenerte Amerika's ist — in Folge der Preisänderungen bei uns auch im kleinsten Dorfe fühlbar. Die großen Fragen der Auswanderung und Kolonisation stehen ebenfalls vor uns.

In diesem großen Vorwärtstreben des staatlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens ist geographischer Sinn, Kenntniß der naturwissenschaftlichen, ethnographischen, wissenschaftlichen

und politischen Verhältnisse fremder Länder unumgänglich nötig im weitesten Sinne.

Wenn schon die Wichtigkeit der Geographie im Allgemeinen klar ist, eine umso bedeutendere Rolle kommt demjenigen Zweige derselben zu, den man Wirtschaftsgeographie nennt.

In den westeuropäischen Ländern ist die Wichtigkeit der Wirtschaftsgeographie schon seit einer geraumen Zeit anerkannt und hat zur Gründung spezieller Gesellschaften geführt. Bei uns fehlen noch die Bedingungen einer solchen selbstständigen Gesellschaft. Wir haben es auch nicht nötig, denn die Ungarische Geographische Gesellschaft kann auch dieser Aufgabe in jeder Hinsicht entsprechen.¹⁾

Ich empfehle die Wirtschaftsgeographische Sektion der Ungarischen Geographischen Gesellschaft der Stadt Debreczen — dem hochverehrten Publikum der neuen Universitäts-Stadt zur gefälligen Beachtung. Die Debreczener Universität wird sich große Verdienste um unsere Nation erwerben, wenn sie durch ihre kulturellen Bestrebungen auch die wirtschaftliche Geographie fördern wird.

Indem ich von der Bedeutung der Wirtschaftsgeographie spreche, beabsichtige ich diesmal besonders eine Frage derselben zu erörtern, und dies ist die Frage der Geltendmachung zur See, deren Wert, was Wirtschaft und Machtstellung betrifft, sich im Seehandel und der Kolonisation zeigt.

Wir leben im fieberhaften Zeitalter der Entwicklung der Kraft. Bei der heutigen Richtung der Welthandelsbestrebungen werden die kontinentalen Fragen in den Kämpfen für die Macht zur See fast ganz hintangesetzt.

Am Stillen Ozean fließt der Kampf für die Seeherrschaft zwischen den Vereinigten Staaten und Japan. Am Atlantischen Ozean und in der Nordsee stehen sich Großbritannien und Deutschland in straffer Anspannung aller Kräfte gegenüber, am Mittelländischen Meere treffen sich die Interessenspären sämtlicher europäischer Großmächte und hier steht auch Österreich-Ungarn — als Besitzer des östlichen Ufers der Adria eine große Rolle bevor.²⁾

Im Mittelländischen Meere dominieren einstweilen noch die Engländer und aus den über die Flottenverstärkung jüngst geführten Debatten des englischen Parlamentes erfahren wir, daß England — besonders auf Lord Kitchener's Betreiben — stets bereit ist beträchtliche Opfer zu bringen um seine Macht am Mittelländischen Meer auch fernerhin zu behalten. Auch hier ist Deutschland sein gefährlichster Rivale, das in 1870 noch keine nenneswerte Flotte besaß und nun, nicht nur die erste Macht zu Land, sondern auch zur See die zweite Macht geworden ist.

Riesenkraft entfaltet Rußland im Kampf für die Seemacht, dessen

¹⁾ Dr. Rudolf Havass: Programm der wirtschaftsgeographischen Sektion der Ungar. Geogr. Gesellschaft.

²⁾ Politikai heti szemle. No. 14. Juli, 1912.

Perspektiven neuestens durch den berühmten schwedischen Reisenden Sven Hedin beleuchtet wurden.

Hedin's Aufruf ist ein Ereigniß, das verdient beachtet zu werden.

Im Januar d. J. erschien von Sven Hedin unter dem Titel „Ett Varningsord“ (Warnungsruf) eine Flugschrift, die in einigen Monaten in mehr als einer Million Exemplaren vergriffen war. Wegen dieser Flugschrift wurde Hedin durch die Rußen heftig angegriffen und um seinen Standpunkt auch vor dem Auslande zu rechtfertigen, gab er die Flugschrift auch in der Sprache aus.¹⁾

Seit zwei Jahrhunderten — schreibt Hedin — trachten die Russen ans Weltmeer zu gelangen, um sich frei bewegen zu können. Die Ufergegend des Eismeereres ist ja wertlos und die abschließbaren Becken der Ostsee und des Schwarzen Meeres entsprechen gleichfalls ihren Zwecken nicht. Diese Bestrebung war jedoch niemals zielbewußter und eifriger, als in den letzten Jahrzehnten. Fabelhafte Opfer bringen die Russen an Blut und Geld, um im Fernen Osten am Meeresufer Stellung zu fassen und den Japanern den Handel des Stillen-Oceans zu entreißen. Als aber Togo die russische Flotte vernichtete und auch Port-Artur verloren ging, war der östliche Ausgang — wenigstens einstweilen — vor den Russen verschlossen.

Die Russen weichen aber keinen Moment von ihrem großen Ziele ab. Am 1. Jänner 1905, also 12 Tagen nach dem Fallen von Port-Artur schreibt „Novoje Wremja“, daß Rußland sich zum Weltmeer einen Weg finden muß und nicht dulden kann, daß man ihm einen engen Rock anzieht und dessen Aermel zusammennäht.

Erst sechs Jahre sind es, seit sich Grabesstille auf die Schlachtfelder der Mandschurei gelegt und nun stellt sich der Russe wieder auf die Beine und verlegt die Richtung seiner Operation von Japan nach Persien. Jetzt sucht er hier das Meer, den Weg zum Indischen-Ocean. Vorher muß aber er Persien und Britisch-Indien erobern.

Scheinbar duldet England das Vordringen der Russen nach Persien. Dies ist aber nur Schlaueit und hat den Zweck, Rußland durch die persischen Kämpfe zu schwächen. Sobald sich aber die Russen der englischen Interessensphäre nähern, wird England mit voller Macht den Weg Rußlands verlegen. Vergebens ist die Anstrengung der Russen, die Küste des Indischen-Oceans werden sie schwerlich erreichen.

Ein Weg führt jedoch zum offenen Meer, an welchem über die zu überweltigenden Schwierigkeiten am geringsten zu sein scheinen und an welchem die russischen Bestrebungen von einem glänzenden Erfolg begleitet sind: dieser ist der nach Westen zum Atlantischen-Ocean, nach der eisfreien norwegischen Küsten führende Weg. In den Besitz dieses Weges kann Rußland durch Eroberung Schwedens und Norwegens gelangen.

Die Durchführung dieses Planes bereitet Rußland seit Peter dem Großen vor. Zu diesem Behufe erfolgte auch die Eroberung Finnlands in 1809, das nun eine mächtige Basis des Vordringens Rußlands gegen

¹⁾ Sven Hedin: Ein Warungsruf. Leipzig. F. A. Brockhaus, 1912.

Skandinavien ist, Emsig schreitet die strategische Verstärkung und der Ausbau des Bahnnetzes Finnlands vor. Die Finnländischen Kasernen sind voll russischer Soldaten, während die finnischen Soldaten nach dem Kaukasus versetzt wurden. An der Ostsee werden gegen Schweden gerichtete Flottenübungen gehalten. Mit einem Wort, Rußland ist kampfbereit, nur auf den geeigneten Moment in der Internationalen Lage wartet es, um zum Angriff zu schreiten.

Hierauf macht Sven Hedin die schwedische Nation aufmerksam. In einer noch alarmierenderen Stimme spricht der Universitätsprofessor Pontus Fahlbeck Stockholm in einem Hefte betitelt „Svensk och Nordisk Utrikes politik“ (Schwedische und norwegische auswärtige Politik) von der der Skandinavischen Halbinsel drohenden Gefahr.

Ich will mich nicht weiter mit den russischen Bestrebungen zur See befassen. Nur als Beispiel mögen sie dienen, daß die russische auswärtige Politik nur ein einziges großes Ziel vor sich hat: sich eine die freie Bewegung sichernde Küste zu verschaffen.

Die Bedeutung des Meeres aber hat nicht nur auf große Nationen einen Einfluß. Sie ist auch ein Faktor des Wohles kleiner Nationen. Hier ist natürlich nicht mehr von der Seeherrschaft, sondern wirtschaftlichen Zielen die Rede. Belgien und Holland verdanken ihren Reichtum hauptsächlich ihrer Seeschifffahrt und ihrem Handel.

* * *

Und nun wollen wir sehen: was der Ungar für die Verschaffung der Seemacht getan.

Seit zwei Jahrhunderten sucht Rußland sich am Meer festzusetzen. Eine gleiche Bestrebung Ungarns ist auf achthundert Jahre zurückzuführen, denn wie es Wilhelm Fraknói nach einem an den Abt von Montecassino gerichteten Brief unseres Königs Ladislaus des Heiligen bewies, erstreckte Ladislaus der Heilige den Machtkreis der ungarischen Krone bis zur Küste. Den Küstenständen gelang es aber alsbald der Obrigkeit der Ungarischen Krone los zu werden, weil Dalmatien dem Auge Ladislaus durch den Krieg mit den Kumaniern entzogen wurde und auch weil der heil. Stuhl seine an das Meer sich erstreckende Politik nicht billigte.

Die auf das Meer gerichtete ungarische Weltpolitik entwickelte sich unter dem König Koloman in mächtigen Proportionen. Unter diesem weitblickenden König, dessen großer Geist seine Zeit mit Jahrhunderten überflügelte; der schon im XII. Jahrhunderte, als der Weltverkehr im Vergleich zum heutigen ganz winzig war, erkannte was man heute allseits einsieht, daß nur dasjenige Land wirklich mächtig und wirtschaftlich unabhängig ist, das ein Meer besitzt.

Koloman führte seinen großen Plan tatsächlich durch und seine Eroberungskraft verschaffte der Ungarischen Heiligen Krone die dalmatinische Küste. Noch heute wird in Dalmatien mit Pietät seiner Gedacht, denn er bekundete diesem Lande gegenüber ein taktvolles und humanistisches Verfahren, beließ den Städten nicht nur ihre alten

munizipalen Rechte, sondern räumte ihnen neue Privilegien ein, die auch durch seine Nachfolger bekräftigt und unberührt blieben.

Stefan II., Géza II. und Béla III. trachteten ebenfalls ihre Macht in Dalmatien zu konsolidieren. Wie eng das Verhältnis zwischen Ungarn und Dalmatien unter den Arpaden war erhellt am besten daraus, das Dalmatien unseren vor den Tartaren fliehenden König Béla IV. in Schutz nahm und in den gefahrvollsten Zeiten unerschütterlich an unserem König und unserer Nation festhielt.

Die Anjous setzten die auf die Seemacht gerichtete Politik der Arpaden fort, förderten sie sogar und unter Ludwig dem Großen gehörte ganz Dalmatien vom Quarnero bis Durazzo dem ungarischen Reiche an.

Ludwig der Große vermochte Ungarn ohne die dalmatinische Küste als selbsterständigen Staat sich gar nicht vorzustellen. Wie wertvoll er den Besitz Dalmatiens hielt, beweist am besten der Umstand, daß als Venedig, mit dem er wegen Dalmatiens blutige Kämpfe führte, die glänzendsten Anerbieten machte, wenn Ludwig Dalmatien entsagt — es war vor dem Friedensschluß zu Zara geneigt, die ganze Markgrafschaft Treviso als Entschädigung für Dalmatien zu überlassen, — Ludwig das Anerbieten Venedig's stets entschieden zurückwies, indem er erklärte, daß er keine Spanne Dalmatiens der Herrschaft der ungarischen Krone entziehen läßt.

Die Aufmerksamkeit König Mathias wurde durch die Kriege mit dem böhmischen König Podiebrad, dem deutschen Kaiser Friedrich, mit Polen und den Türken von Dalmatien entzogen, sein Ansehen an der Seeküste war dennoch groß.

Alexandro Cortesio aus Dalmatien der Sekretär des Papstes Sixtus IV. war, besang die Kriegstaten des Königs Mathias in einem lateinischen Gedichte, das er dem König widmete. Elio Cervo Dichter von Ragusa, der auch in Rom ein großes Ansehen hatte, hielt an der anläßlich des Todes Königs Mathias durch den Senat in Ragusa veranstalteten Denkfestlichkeit eine Gedächtnisrede über den König. Diese Gedächtnisrede wurde in der ungarischen Akademie der Wissenschaften am 24. Oktober 1904 vom Universitätsprofessor Stefan Hegedüs erörtert, indem er in einer interessanten Weise bewies, daß Ragusa seit Mitte des XIV. Jahrhunderts bis Ende des XV. Jahrhunderts sich fest an Ungarn hielt und die Ragusaner, obwohl sie italienisch sprachen, im Heere Johann Hunyadi's und Königs Mathias kämpften.

Die Schlacht von Mohács lähmte die Kraft der Ungaren an der Adria und Dalmatien gelangte in den Besitz Venedigs. Noch heute lebt das Andenken der segensreichen Regierung der ungarischen Könige unter den Dalmatinern und ihr Name ist dort an der Seeküste ebenso populär, wie bei uns.

Unter Franz Rákóczi II. blitzen die an die Seeküste gerichteten ungarischen Aspirationen wieder auf. Der Fürst — schreibt Dr. Alexander Márki in seiner Abhandlung betitelt „Adriatische Pläne Rákóczi's“ — erstreckte seine Aufmerksamkeit auch auf die ungarische Seeküste

und beschäftigte sich öfters — unter anderem auch im Herbste 1707 — mit der Idee Kroatien und das Littorale zu erobern.

Welch' eine Wichtigkeit Széchenyi und Kossuth der Geltendmachung zur See beimessen, ist allbekannt. Der begeisterte Aufruf Kossuth's: Auf das Meer, Ungar! wurde zum Sprichwort.

Aus all diesem wird klar, daß die großen Geister unseres Vaterlandes seit achthundert Jahren dahin trachteten — und für ihre Bestrebungen war der Ungar stets empfänglich — Ungarn eine Küste zu verschaffen, ihnen schwebte daher derselbe Zweck vor Augen, den ich vorher bei anderen Nationen der heutigen zivilisierten Welt konstatierte.

Wir heutigen Ungaren denken, leider, sehr wenig an's Meer, ich gehe sogar noch weiter, wir befassen uns überhaupt nicht mit der auswärtigen Politik. Eine provinziale Auffassung charakterisiert unsere Bestrebungen und die imperiale Politik der Anjous verstehen wir nicht. Was war England unter Ludwig dem Großen, als die ungarische Fahne von Neapel bis Pommern wehte?¹⁾ Wie es Alexander Márki beweist, der Fläche nach insgesamt nicht mehr als $\frac{2}{5}$ Teil Ungarns, welches übrigens mächtiger als England war. Ludwigs des Großen Seemachtpolitik war sogar viel Zielbewustser als jene Edward III., des damaligen Königs von England. Und was wurde seitdem England?! Zu einem Weltreich! — weil es das Meer zum Faktor seines Wachstums machte.

Vieles könnten wir auch von den Deutschen lernen, deren Auffassung von der unserigen abweicht. Die interne Politik ist dem Deutschen gleichgültig. Er weis es wohl, daß die Bundesstaaten und der Zentral-Reichstag ihren Pflichten genau nachkommen und in einzelnen Fragen der internen Politik keine ernstere Abweichung auftaucht. Umso mehr beschäftigt sich der Deutsche mit der auswärtigen Politik und ist die ganze Nation von der Sehnsucht zur Seemacht beseelt.²⁾

Doch nicht nur die mächtigsten — England, Deutschland, — sondern auch das kleinste — Montenegro — trachtet seine kleine Küste zur Steigerung seiner Staatskraft auszunützen. Es baut sich in Antivari einen Seehafen und trachtet mit voller Kraft, Antivari zur Endstation einer der wichtigsten Verkehrslinien der Balkanhalbinsel, der Donau—Adria Eisenbahn zu machen.³⁾

Ungarn ist infolge seiner günstigen geographischen Lage an der Schwelle des Ostens und Westens, durch die mächtige Donau durchschnitten und mit seiner am Adriatischen Meere sich hinziehenden Küste predestiniert, einen großartigen Außenhandel zu führen. Die Länder der benachbarten Balkan-Halbinsel sind die natürlichsten Märkte unserer Waren. Unsere in die Linie des Suez-Kanals fallenden

1) Dr. Alexander Márki: Geschichte des Alt.-u. Mittelalter.

2) Dr. Edmund Makai: Oroszország harci mozgolódása. Kriegsbewegung Rußlands.

3) Dr. Rudolf Havass: Antivari u. die neue montenegrinische Eisenbahn.

Seehäfen aber — wie dies die Deutschen selbst anerkennen — sind am geeignetsten, um bis zur Linie des Main mit Asien und Afrika den Durchgangshandel aufrecht zu erhalten¹⁾ und dennoch sehen wir, daß im verflossenen Jahre 1911 die ungarische Außenhandels-Bilanz eine Passiva von 300 Millionen Kronen zeigt und daß Österreich-Ungarn betreffs der Export-Zunahme in der Reihe der großen Zollgebiete den letzten Platz einnimmt.²⁾ Aber wir haben noch andere traurige Daten. Während der letzten elf Monate wanderten von Ungarn nach Amerika 83,427 Männer aus und die Zahl der im Auslande lebenden ungarischen Untertane übertrifft anderthalb Millionen. Demgegenüber wandern aus dem großen Deutschen Reiche mit 65 Millionen Einwohnern — bei einem jährlichen Zuwachs von 80,000 Seelen — jährlich nur 30 Tausend Menschen aus.

Wir alle fühlen, daß hier etwas geschehen muß, dies kann weiter so nicht gehen, und eine Wendung muß eintreten. Oder können wir müßig zusehen, daß ein mit Naturschätzen reich gesegnetes Land, dessen geographische Lage eine Weltverkehrs-Position bedeutet, seine Bürger nicht ernähren kann, diese aus Mangel an Brot den Wanderstab ergreifen und ihr Fortkommen in fremden Ländern suchen müssen?! Ist dies das so viel besungene Kanaan, wo Milch und Honig fließt? Die Vorkammer Europas. Traurig müssen wir hierauf antworten: ja, dies ist das Land, von welchem wir lange glaubten: „Extra Hungariam non est vita!“

Andere, von der Natur weniger gesegnete Länder haben sich rasch gehoben, wir aber stagnieren, fallen sogar zurück. Was wollten wir aber machen? Das, was andere Länder thun. Neben unsere Landwirtschaft müssen wir als Quelle unserer Bereicherung das Gewerbe, den Handel hinstellen, von welchem der deutsche Kaiser Wilhelm II. sagt, daß er „der Atem des Staatskörpers“ ist. Wo wären England, Deutschland, Frankreich, Belgien, Holland, wenn ihr Gewerbe und Handel aufhören würde? Auch wir müssen diese Faktoren geltend machen.

Soeben bietet sich die Gelegenheit, das eine neue Mittel unseres wirtschaftlichen Lebens auszunützen.

Die ungarische Gesetzgebung votierte durch den Ges. Art. XLVIII: 1912 die Ogulin-Kniner ungarisch-dalmatinische Verbindungsbahn. Dies wurde in Ungarn einfach zur Kenntnis genommen. Es trafen sich sogar Widersacher, obwohl diese Eisenbahn für Ungarn eine riesenhafte Bedeutung in wirtschaftlicher und politischer Beziehung hat.

Ein großer Kampf ging der Errichtung dieser Eisenbahn bevor, bei welchem Österreich und wir die Kämpfer waren.

Die heftigste Aktion übten die Österreicher aus, um die Verbindung mit Dalmatien nicht durch das Komitat Lika-Krbava, also durch des ungarischen Staatsgebiet, sondern durch das Tal des Unafußes, durch Bosnien zu führen, damit der ungarische Einfluß an der nach

1) Dr. Rudolf Havass: Der Suez-Kanal mit besonderer Rücksicht auf die heutige Kolonialpolitik und Fiume.

2) Programm der wirtschaftsgeogr. Sektion der Ungar. Geogr. Gesellschaft.

Dalmatien geführten Eisenbahn gelähmt werde. An dieser Linie hätten wir unser tarifales Recht in unserem Verkehr nach Dalmatien für ewige Zeiten verloren, was der österreichischen Industrie von Nutzen wäre. Endlich hat dennoch der ungarische Standpunkt gesiegt und die Ogulin-Kniner Linie wird erbaut, die den alten Wunsch der Kroaten und Dalmatiner erfüllt, dem ungarischen Gesichtspunkte entspricht und auch das Interesse von Fiume schützt.

Durch diese Eisenbahn wird Ungarn in sechs Jahren mit den drei wichtigsten Hafen Dalmatiens: Zara, Sebenico und Spalato verbunden sein. Einen neuen Weg gewinnen wir daher zum Meer und schon jetzt müßten wir Vorbereitungen zur Ausnützung derselben machen. Von uns hängt es ab, ob die dalmatinische Küste wirtschaftlich und sodann auch politisch unter ungarischen Einfluß kommt, daß außer Fiume auch ein anderer Hafen unseren Handel fördert.¹⁾

Mit dieser Bahn kommen wir mit unseren wirtschaftlichen Bestrebungen näher an Albanien und Montenegro. Mit einem Wort, diese Eisenbahn gibt der ungarischen Expansion die glänzendste Perspektive und ermöglicht uns die Weltpolitik Kolomans und Ludwigs des Großen fortzusetzen.

Mit Eifersucht sehen uns die Österreicher zu und sind erbittert, daß nicht die Linie des Unatales erbaut wird, die ihren Interessen entsprechen würde. In der Presse und den Zeitschriften klagen sie, daß durch die Eisenbahn Ogulin-Knin der Schlüssel des östlichen Ufers der Adria in ungarischen Händen ist. Es sei dem so, wie sie es sagen!

Die ungarisch-dalmatinische Eisenbahn ist aber nur ein Stein des Postamentes, auf welchem wir die Größe unserer Nation aufzubauen haben. Auf geistigem, wie materiellen Gebiete harret eine ganze Reihe großer Ideen ihrer Lösung und müssen wir auf der ganzen Linie mit Ameisenfleiß zur Arbeit greifen.

In der Debreczener Universität gewinnt unsere Nation — die mit Stolz und Zuversicht und der vollen Überzeugung auf Debreczen blickte, daß die glühende Vaterlandsliebe dieser Stadt die neue Hochschule Ungarns durchdringen wird und deren Hörer einst als Arbeiter und Lenker der ungarischen Gesellschaft mit denjenigen kämpfen werden, die dem Ungar den alten Glanz, die Macht und den Ruhm zurück verschaffen wollen! — einen neuen kulturellen Faktor!

¹⁾ Dr. Rudolf Havass: Bedeutung der ungar.-dalmatinischen Verbindungs-Eisenbahn. Budapest 1911. S. 13, 16, 17.

Über den Wert der kulturellen und didaktischen Wichtigkeit der ersten ungarischen debreczener Schulatlanten.

Von Dr. Stefan Ecsedi.

In einer verhältnißmäßig sehr kurzen Zeit (1797—1804) rasch nach einander erschienen in Debreczen vier Atlanten, von welchen die ersten drei nur als bescheidene Versuche zu betrachten sind, während der vierte, vom Jahre 1804 ein vorzügliches Werk ist, das bis zu den 40-ger Jahren des vorigen Jahrhunderts besonders in protestantischen Schulen in weitesten Kreisen in Gebrauch stand.

Diese Atlanten waren selbstverständlich in erster Reihe nur politische Landkarten, sodaß Orographie und Hydrographie nur eine sehr untergeordnete Rolle spielten; die Erde, die Kontinente und die Detailkarten Europas waren in verschiedenen Projektionen dargestellt. Als einfachste war die stereographische equatoriale Projektion angewendet. Eine treue Übersicht bot die Merkator'sche Projektion. Gradeinteilungen fehlten jedoch an den meisten Karten, oder waren nur am Rande angemerkt. Diese Auffassung herrschte bis Anfang des 19. Jahrhunderts.

Das Meer ist nicht gefärbt, sondern durch 5—6 dem Ufer parallel gezogene Linien angedeutet. Die hohen Gebirge sind den ersten Auflagen der Ptolemaios'schen Atlanten entsprechend dargestellt. Später wird die vogelperspektivartige Darstellung angewendet, laut welcher die Bergzüge als separate Kegelreihen veranschaulicht werden, während die Hügel schon Spuren von Schattirungen aufweisen.

Fliessende Wässer sind mit einfacher kontinuierlicher Linie, die Ströme und Flüsse durch mehrere, bzw. zwei parallele Linien angedeutet, während die Bäche durch eine kontinuierliche Linie veranschaulicht sind.

Die Meridiane zeigen eine gewisse Einheitlichkeit, ebenso auf der Karte Ungarn's die Lage der Städte und Dörfer.

Eine jede Karte enthält ein Maasstab. Bei denjenigen des Kontinents sind die Distanzmaasstäbe sämtlicher bedeutender Völker, auf den Detailkarten derjenige des betreffenden Landes angemerkt.

Obwohl dieser Handatlas der erste ungarische ist, kann das ungarische Unterrichtswesen mit Recht stolz darauf sein.

Die Schlucht des Vargyas.

Von Dr. Gabriel Strömpl.

In der Nähe der Gemeinde Homoródalmás im Komitate Udvarhely liegt die Schlucht des Vargyas, deren Morphologie zufolge der großen Anzahl der Höhlen sehr lehrreich ist. Die meisten Gebirge bestehen aus der geologischen Formation des inneren Felszuges der Karpathen. Den Grat derselben bilden zerstückelte Schollen aus Jura-Kalksteinen und sind diese Schollen von tonigen, sandigen Gebilden der Kreideperiode umgeben. Eine Kalksteinscholle aus der Juraperiode bricht die Schlucht durch.

Im Vargyastal sind drei Terrassen vorhanden. Die unterste, etwa 5—6 m hoch, begrenzt das Inundationsgebiet des Baches, die mittlere, ungefähre 20 m hoch, ist nicht einheitlich, sondern von Tälern durchbrochen, während die obere Terrasse von 40—50 m, nur in Spuren vorhanden ist und bis zur Schlucht beobachtet werden kann. Auch diese läuft in die Vertiefung der Schlucht, bergauf scheint sie höher zu sein.

Die Schlucht ist scheinbar ein Gegenteil des Talabschnittes der Terrasse. Der Zug, den sie gemeinschaftlich haben, ist der, daß sie sich schlängeln.

Um dieß zu verstehen, mögen die hierortigen Talformen geprüft werden.

Das Homoróder Gebirge ist beinahe 1000 m hoch. In diese Penplain dringt der Einschnitt der hierortigen Täler, die Schlucht, hindurch. Ihr oberer Teil ist etwa 250—300 m tief, der sich über dem heutigen Fuß des Tales bis zur höchsten Terrasse erstreckt.

Dieser alte Talboden ist wahrscheinlich aus dem Alt-Pleistocän. Die Schlucht selbst beginnt bei dieser Terrasse. Vom Rand dieser letzteren bis zum heutigen Bett giebt es keine Terrasse mehr, sondern klaffende Mündungen von Höhlen. Etwa 20 m hoch liegen die Öffnungen der höchsten Höhlen. In diese läuft die mittlere Terrasse: das neue Pleistocän.

Der das Inundationsgebiet des Vargyas umgebenden Terrasse entsprechend, etwa 5—6 m hoch, sind Höhlen angereicht (Lólik. Bronz-Höhle etc.). Weitere Höhlen giebt es noch in einem dem Hochwasser entsprechenden Niveau. Für die Spuren des Kleinwasser-Niveaus zeigen die karstartigen Charaktere. Felsspalten bezeugen die Bildung von auch heute noch sich gestaltenden Höhlen.

Trotz der zahlreichen Höhlen ist die Schlucht der Vargyas bloß als ein durch Einsturz von Höhlen-Wölbungen entstandenes Tal nicht zu halten.

Der sich krümmende Teil der Schlucht ist eine kleine Eigentümlichkeit von Tälern typischen Höhlen-Ursprungs. Die Krümmungen selbst schneiden die gut entwickelten Höhlen-Abzweigungen quer durch. Eine derartige Krümmung ist z. B. Tatárlik. Das heutige Bett,

die heutige Schlucht folgt den einstigen Ablauf der Höhlen nicht, sondern ist unabhängig hiervon, oder nur ein wenig beeinflusst vertieft aus demjenigen alten Talboden, der über der Schlucht durch die obere Terrasse angegeben ist. Die Krümmung ist kein nachträgliches Werk des Baches. Dem widerspricht der große Fall, die Felsmauern des Ufers, zwischen Krümmungen sich erhebende Steintürme, Felsspitzen und die Vertiefung des Bettes.

Der plötzliche Einschnitt dürfte die Höhlenbildung, nur befördern und die Ausbildung des Alsórákoser Engpasses der Olt zur Folge haben, die die Erosionsbasis im Becken des Barcaság rasch vertiefte.

Reise in den Vereinigten-Staaten von Nordamerika.

Von Prof. Dr. Eugen von Cholnoky.

(Hiezu gehören die Tafeln I—VIII.)

Die amerikanische geographische Gesellschaft (American Geographical Society) feierte ihr 60-jähriges Jubiläum, sowie die Einweihung ihres neuen Palastes auf die schöne Weise, daß sie aus allen Weltteilen eine kleine, außerwählte Zahl Geographen und alle grösseren geographischen Gesellschaften, die sich durch Abgesandte vertreten ließen, einlud, und diese Gesellschaft von Geographen in einem bequemen extra Zug durch die Vereinigten-Staaten führte.

Diese sogenannte transkontinentale Exkursion ist in der Geschichte der Geographie ein wahres Ereignis. 60 Tage lang reisten die Geographen zusammen und besuchten alle charakteristischen Gegenden der Vereinigten-Staaten. Bei den Ausflügen der geographischen Kongresse sind gewöhnlich viele Dilettanten, weshalb diese Ausflüge für die wirklichen Geographen nicht so lehrreich sind, als diese Exkursion war, wo der Dilettantismus — wenigstens prinzipiell — ausgeschlossen war, und sehr ernste Gespräche über alle Teile der Geographie geführt wurden.

Besonders interessant waren diejenigen Besprechungen, welche die Fragen der Grenzen der Geographie berührten. Das Wesen ihrer Wissenschaft haben die Geographen heute schon streng definiert, nur in den Grenzgebieten derselben sind noch kleine Plänkelein, bei deren Führung es sich gerade zeigte, was für eine streng definierte und gut abgegrenzte Wissenschaft die Geographie ist, und wie einheitlich im Wesen die Auffassung der Geographen in derselben ist.

Sehr interessant waren die Besprechungen des Gesehenen und der einzelnen Ereignisse, bei denen es sich gewöhnlich zeigte auf wie schwachen Füßen die Terminologie der Geographie noch steht, und wie gerechtfertigt das Drängen, unseres ausgezeichneten Führers W. M. Davis ist, unsere Terminologie zu entwickeln, und die schon im Gebrauch sich befindenden Ausdrücke streng zu definieren. Die Aufmerk-

samkeit der Ausflüge umfaßte alle Zweige der Geographie. Wir sahen alles mit der größten Aufmerksamkeit an: Gebirge, Täler, Ebenen und Flüsse, die Pflanzen und Tiere; das Leben des Menschen, seine Ökonomie, den Verkehr, seine Niederlassung, seine geschichtlichen Erinnerungen. Und hier zeigte es sich zu welch schönem, einheitlichem, verständnisvollem Bild sich all dieses vereinigt mit den heutigen geographischen Methoden und was für eine schöne, beseelte, begeisternde Wissenschaft die Geographie ist. Ich freute mich zu sehen, daß heute die Geographen schon den Standpunkt, betreffs des Wesens der Geographie einnehmen, den ich in den Földrajzi Közlemények den Lesern zeigte. Allgemein war die Auffassung, daß die Geographie philosophischen Charakters ist, die sämtliche Ergebnisse aller Wissenschaften benützt um von der Erde, oder einem Teil derselben ein möglichst vollständiges und klares Bild zu geben.

Nicht alle Länder waren auf dieser Exursion vertreten, doch die ausgezeichnetsten Geographen waren mit wenigen Ausnahmen alle dabei, und auch die ausgezeichnetsten amerikanischen Geographen und Fachmänner fehlten nicht.

Im bestem Einvernehmen, voll Begeisterung und guter Laune machte diese Reisegesellschaft den ganzen Weg mit, und das Programm wurde mit kleinen Ausnahmen staunenswert eingehalten. Überall wurden wir mit der größten Liebeshwürdigkeit aufgenommen und empfangen! Wirklich schön und bewunderswert war an manchen Orten die Liebeshwürdigkeit der Gutsbesitzer, Kaufleute, Beamten die uns auf ihren eigenen Automobilen, auf gefahrvollen Wegen mit der größten Bereitwilligkeit, Hitze, Kälte, Staub und Schmutz nicht achtend, selbst über Berg und Tal weiter beförderten! Ganz besonders gastfreundlich und liebeshwürdig waren die Handelskammern.

Bei der Einfahrt in den Hafen von New-York empfängt eins, der alle großen Städte characterisierende rauchige Nebel, aus dem im dunklen Umrissen das Freiheitsdenkmal, die Inseln der Umgebung, sowie die mächtigen Wolkenkratzer sichtbar werden. Aus der Ferne gesehen verschwinden die einzelnen Details der Riesengebäude und man sieht nur unordentlichen Haufen der mächtigen Kuben. Ein derartiges Bild war und ist nicht mehr auf der Welt. Die normalen Häuser verschwinden und erscheinen zwerghaft, selbst das Freiheitsdenkmal erscheint klein neben diesen Mammuthäusern und Wolkenkratzern. Es wundert mich, daß dieses großstilige, imposante Bild mit seinen wunderbar feinen Farben noch keinen Maler inspiriert hat.

Im Anfang ist man mit den riesigen Verhältnissen dieser Gebäude ganz im unklaren und wenn das 20.000 T. große Schiff in das Durcheinander des Hobokener Hafens einfährt, verliert man ganz den Überblick, und die kolossalen Häuserhäufen auf den Manhattan-Inseln hinter dem Hudson verschwinden halb im Rauch. Der wunderbare Schiffsverkehr des Hudson ist auch ganz anders als der, den wir in Europa gewöhnt sind. Alte, wunderliche Dampfer mit Balancier, eigenartig geformte Fähren, kleine schnelle Motore durchkreuzten durch-

einander den Fluß, sodaß man kaum hinüber kann mit der plumpen großen Fähre.

Durch seine Lage wurde New-York die Metropole des amerikanischen Kontinentes. Erstens liegt es an jenem Punkte des nach Europa zugekehrten Ufers, dessen Klima den Nordeuropäischen Schiffsvölkern am angenehmsten war. Es liegt gerade dort, wo das Ufer einen Winkel bildet, und von hier können wir jede Gegend Nord-Amerikas am leichtesten erreichen vom atlantischen Ufer. Es ist beinahe staunenswert zu sehen, wie New-York genau an der nördlichen Grenze der Laubwälder liegt. Nördlich von New-York sind die Urwälder aus Nadelholz, südlich davon bedecken alle Berge herrliche Laubbäume. Am Hudson aufwärts fahrend gelangt man bald in die Heimat des weichen Holzes und der Pelztiere, also dorthin, wo die Menschen sich beim Niederlassen mit Forstwirtschaft und Pelztierjagd befaßt haben. Westlich von New-York ist gleich die Heimat des Getreidebaues und der Viehzucht der gemäßigten Zone, wo die Welt dem Inneren Europas am ähnlichsten ist. Südlich von der Stadt gelangen wir in das Klima des Mittelländischen Meeres, nach dem „Süden“, dessen charakteristische Erzeugnisse der Tabak, die Baumwolle, und das Zuckerrohr sind. Dieser Ort ist ein wirkliches wirtschaftliches Centrum! Dies wird auch damit charakterisiert, daß es beiläufig an der Nordgrenze der dichtereren Negerbevölkerung liegt.

Aber auch andere wichtige Sachen heben New-Yorks bevorzugte Lage hervor. In der diluvialen Eiszeit war die südliche Grenze der Vereisung gerade in der Gegend der Stadt. Nördlich von der Stadt sind die Ufer mit Fjorden geziert, felsig, mit vielen ausgezeichneten Häfen. Südlich von der Stadt beginnen die endlosen Nehrungen, die alle Häfen verderben. — Auf einer größeren Karte Amerikas sehen wir, daß sich die Nehrung schon vor dem Südufer des großen, vor New-York liegenden Long-Island hinzieht, jedoch vor der Mündung des Hudson abbricht, wodurch die Einfahrt in den Hafen von New-York frei bleibt. Südlich von hier zieht sich die Nehrung fast ohne Unterbrechung fort, aber auch bei den Unterbrechungen führt die Öffnung in seichte, von niedrigen Ufern umgebene Buchten in denen für die großen, modernen Dampfschiffe das Wasser kaum tief genug ist. Unter den wirklich guten Häfen ist also der Hafen von New-York der südlichste.

Von unendlicher Wichtigkeit ist für die Entwicklung New-Yorks der Hudson-Graben. Dieses lange grade Tal ist ursprünglich eine Verwerfungslinie an der entlang der östliche und westliche Teil der Erdkrinde viel hin und her gerutscht ist, und das Gestein an ihr entlang gelockert und zusammengebröckelt hat. Das Eis und der Postglaciale Fluß haben dann dieses Tal noch besser ausgearbeitet. Zuletzt ist dann auch noch das Ufer eingesunken und das Flußtal ist in der Öffnung zum breiten Meerbusen geworden. Dieses ist New-Yorks Hafen.

Der Hudson-Graben ist also eine ausgezeichnete Verkehrsstrasse geworden und die ersten Einwanderer konnten bequem auf dieser Wasserstrasse ins Innere vordringen, wie in der Umgebung noch die Gegend von Wilden Indianer Horden unsicher gemacht worden ist.



Fig. 1. Reiseroute der „Transcontinental-Excursion“ der „American Geographical Society,“ 1912.

Aufwärts fahrend am Hudson gelangen wir in das Wassergebiet des Champlain-See's über den wir dann in den St.-Lorenz-Fluß kommen. Dort, wo dieser Wasserweg den St.-Lorenz-Fluß erreicht, liegt Canadas größte Handelsstadt: Montreal. Bei Albany zweigt aus ihr auch eine nennenswerte Verkehrsstrasse ab, aufwärts am Mohawk-Fluß zum Ontario-See, und weiter zum Erie-See. Tatsächlich entstand in Amerika hier die erste künstliche Wasserstrasse, der Erie-Kanal.

Auf der, bei der Mündung des Hudson liegenden langen, sogenannten Manhattan-Insel entstand New-Yorks Hauptteil. Dieser vom Eis geschauerte Felsrücken besteht aus lauter Gneis und Granit. Im Central-Park kann man schöne Rundhöcker sehen. Das Bild erinnert in vielem an die Umgebung Stockholms, zumal in Bronx hinter dem kleinen Haarlem-Fluß, dort wo der Tiergarten ist.

Von New-York fuhren wir neben dem Hudson nordwärts bis nach Albany, von dort im Tal des Mohawk-Flußes abwärts bis Utica und nachher bis Syracuse, um vor allem die Talbildungen und die alten glacialen Flußbetten zu studieren.

Das Gebiet welches sich von den großen Seen bis zum Appalachengebirge erstreckt ist in den Staaten: New-York und Pennsylvanien im allgemeinen ein großes Tafelgebiet, aus paleozoischen Schichten. Diese Tafeln lagen gegen Nordosten ruhig auf dem kristallinen Massiv der Adirondack, haben sich aber langsam denudiert. Wenn wir jetzt von Süden nach Norden gehen, so gelangen wir von der Oberfläche der unberührten Tafel über ältere Schichten zu dem kristallinen Gestein der Adirondack. Zwischen den hervorbrechenden Schichtköpfen war die aus dem Ober-Silur die weichste, weshalb diese am meisten denudiert wurde. So entstand die Vertiefung des Mohawk. Die Flüsse sind also vorher von den Adirondack konsekvent nach Süden geflossen in den Alleghany-Fluß, bis das Kreuztal sie abgeköpft hat. In der Eiszeit bedeckte alles das Eis und während sich dieses zurückzog, floß hier das vom Eis gestaute Wasser des Ur-Erie-See's ab. Heute ist natürlich im Tal wieder eine Wasserscheide entstanden, denn der Mohawk fließt in den Hudson, der Osvego in den Ontario-See. Die Wasserscheide ist in der Gegend von Utica.

Während sich das Eis zurückzog, war zuerst von Syracuse südlich der Abfluß des vom Eis gestauten sogenannten Iroquois-See's, und zwar rückte der Ort dieses Abflusses stufenweise nach Norden zurück, denn der natürliche Abhang der Fläche sieht gegen Norden, von der Oberfläche des Plateaus gegen das Mohawktal. Das Eis zog sich auf den stufenweise endigenden Schichten zurück und mit ihm auch der See-Abfluß. Dies sind großartige Felsbetten, mit den imposanten Resten tatsächlicher Niagaras. Auf der leicht gewellten, von Wäldern bedeckten Hügelgegend sind die großartigsten landschaftlichen Züge zu sehen, diese riesigen Felsbetten und die tiefen Riesenkessel, in die der Niagara des Abflusses stürzte. Was für Kessel sind das aber! Ein Dorf findet Platz darin und am Grund des Felsbeckens glänzt und schillert ein wunderbarer, kleiner, grüner See. Wer oben auf der eintönigen, gespaltenen,

Kalksteintafel des Plateau's wandert, hat keine Abnung was für ein herrlicher Anblick sich ihm gleich im dichten Wald bieten wird!

Wir sind schon von der Schule aus gewöhnt die Karte Nord-Amerikas nur in sehr kleinem Maasstabe zu sehen. Die Amerikaner haben keine guten Wandkarten, nur topographische Karten im großen Maasstabe stehen der Wissenschaft zur Verfügung, und von guten Fluß- und Gebirgskarten der einzelnen Staaten ist keine Rede. Ihre besten solchen Publikationen sind sehr primitive Kartenwerke. Und auch die topographischen Karten geben uns keinen Überblick, weshalb wir im allgemeinen eine sehr falsche Auffassung von den Gegenden der Vereinigten-Staaten haben. Dies Gebiet sieht auf einer kleinen Karte wie eine Ebene aus, obwohl an manchen Orten, wo das Plateau durch irgend etwas eingeschnitten wurde, eine wilde Felswelt sich auftut vor unseren Blicken.

Von Syracuse führen wir nach Ithaca, an das südliche Ende des Cayuga-See's. Dieser See gehört zu den Finger-Seen, die auch in riesigen, vom Eis übertieften Betten sind. — Beide Ufer des See's sind beinahe ganz vertikale Felswände, wobei wir nicht vergessen dürfen, daß der See 55 km lang ist, also nur um 15 km kürzer, als der Balaton-See. Die jungen Flußeinschnitte in den horizontalen Schichten bauten enge Kanyon's mit schönen Wasserfällen. Oben über den Felswänden liegt in einem schönen Park Ithakas Cornell-Universität.

Von hier führen wir über Rochester nach Buffalo, und von hier zum Niagara. Buffalo ist wie alle amerikanischen, schnell entstandenen Städte, und hat wenig anziehendes. Wir sahen uns hier die Luckawanna Eisen- und Stahlfabrik an, die tatsächlich riesengroß, aber sonst sehr oberflächlich und primitiv eingerichtet ist, besonders in Beziehung der Arbeiter Versicherung.

Den Niagara haben schon so viele vor mir beschrieben, daß ich es jetzt vermeiden kann. Hauptsächlich auf der Seite von Canada ist er wunderschön! Die amerikanische Seite des Wasserfalles wird leider durch das an den Kanyonwänden hinabfließende schmutzige Wasser der an ihrem Rand stehenden Fabriken verunstaltet. Auf dieser Seite ist nur die Häusergruppe, des die Kraft des Niagara benützensden Wasserwerkes schön, mit ihrer reinen Umgebung. Dieses Wasserwerk benützt eigentlich nicht den Niagara, sondern macht einen zweiten Wassrfall, indem sie über den Wasserfällen das Wasser des Erie-See's in Röhren herleitet, das nun hier in den Schacht hinabstürzt und so die Turbinen treibt. Dies hat wahrscheinlich fast gar keinen Einfluß auf die Wassermenge des Niagara, denn man könnte auf diese Weise riesige Massen Wassers des Erie-See's ableiten ohne daß der Wasserstand desselben fühlbar geringer würde.

In den Gegenden die wir bis jetzt bereist hatten sahen wir überall schöne Obstgärten und gut angelegte Farmen. Dies Obst ist aber nicht so wohlschmeckend, wie unseres zu Hause. Ein großer Vorteil für die Farm-Wirtschaft sind die vielen elektrischen Strassenbahnen und neuerdings die Automobile, doch darüber später.

Durch Cleveland sind wir leider nur durchgefahren. Ich hätte mir hier gerne die ungarische Colonie angesehen.

Toledo liegt am westlichen Ende des Erie-See's, von wo wir auf einem kleinen Dampfer nach Detroit hinauf fuhren am Detroit-Fluß, der das Wasser des St.-Clair-See's in den Erie-See führt. Das Wasser des St.-Clair-See's bringt der kleine St.-Clair-Fluß aus dem riesigen Huron-See. Interessant ist, daß der St.-Clair-Fluß im St.-Clair-See eine Deltamündung hat! Von wo nimmt er das Geschiebe dazu her, denn in dem riesigen Becken des Huron setzt sich doch alles auf den Grund desselben? Wir müssen den Ursprung des Geschiebes am Ufer der südlichen Bucht des Huron suchen. Hier ist nämlich bei Nordwind der Wellenschlag sehr groß und die Wellen bauen am Seeufer große Sandnehrungen, und schwemmen den Sand an den Flanken der Nehrungen hinunter an das südlichste Ende des Sees, von wo der St.-Clair dann den von Wellen getragenen Sand weiter führt und eine Delta aus ihm baut. Nach Aussagen der dortigen Einwohner ist der St.-Clair bei großen Nord-Stürmen trübe und führt ziemlich viel Sand mit sich.

Den Detroit-Fluß vertieft man künstlich, damit auch große Schiffe auf ihm verkehren können, da ja hier der Verkehr wirklich riesig groß ist, ist doch der Frachtenverkehr am Sault-St.-Marie-Fluß zwischen den Superior und Huron beträchtlich grösser, als auf dem Canal von Suez.

Von Detroit fuhren wir nach Chicago. Das rasche Aufblühen dieser Stadt erklärt auch ihre Lage. Dies ist ja doch der am tiefsten ins Innere, nämlich in die sich mit Ackerbau befassende Gegend, reichende Punkt des Wasserstrassennetzes der großen Seen. Der Superior reicht noch tiefer in den Köntinent hinein, jedoch schon in eine solche Gegend wo der Ackerbau wegen dem ungünstigen Klima ganz gering ist. Ausserdem liegt Chicago beinahe im Mittelpunkt der am besten zu kultivierenden inneren Gegend. Und zuletzt geht auch der von Nordwesten nach Osten ziehende Eisenbahnverkehr über Chicago, nachdem er den Michigan nicht kreuzen kann. Wie viele Eisenbahnen gingen hier von Osten nach Westen, wenn dieser See nicht hier wäre, so aber muß alles über Chicago.

Nachdem Chicago also im Centrum des Ackerbaues liegt, stützt sich sein Gewerbe auf dieses. Hauptsächlich groß sind die Konservenfabriken und die Schlachthäuser.

Ich hatte hier wieder den Eindruck, daß die Wolkenkratzer ein malerisches Bild bieten, weil die banalen Detail's verloren gehen und wir nur die mächtigen Würfel nebeneinander sehen. Besonders hübsch ist die Michigan-Avenue. Die vielen Parkanlagen und Bulvard's geben der Stadt hübsche Bilder.

Aus Chicago fuhren wir nach Madison um die glacialen Erscheinungen, sowie den Typus der Landwirtschaft zu studieren, wo die Gegend von allerhand glacialem Schutt bedeckt wird. Die glacialen Erscheinungen sind hier ausserordentlich interessant, leider steht mir hier nicht genug Raum zur Verfügung um darüber ausführlicher zu schreiben.

Die Berge sind in dieser Hügelgegend entweder aus Gletscherschutt, oder aus sehr hartem, alten Sandstein. Die Oberfläche dieser Hügelgegend ist so verwirrt und kompliziert, daß man sich schwer auskennen würde, wenn die Amerikaner nicht geschickt der Sache geholfen hätten. Sie haben nämlich sämtliche Wege in regelmäßigen Abständen von Osten nach Westen, und von Norden nach Süden gebaut, sodaß die ganze Gegend einem Schachbrett gleicht, und auch so ist sie noch ziemlich irreleitend, sieht man doch überall dasselbe Bild vor sich: Hügel, kleine vom Gestrüpp überwucherte Gestäude, vereinzelte Farme, kleine Dörfer. An manchen Orten erheben sich aus dem glacialen Schutt horizontale Sandsteintafeln, die der Wind zu fantastischen Zeugenbergen prepariert hat. Am 29. August kamen wir in der Früh beim Mississippi an und zwar dort, wo er sich zum Pepin-See erweitert.

Hier hatte ich die erste heftigere Debatte mit den amerikanischen Geographen, kann jedoch mit Freuden konstatieren, daß ich sie von meiner Auffassung überzeugt habe. Sie erklären den Pepin-See dafür, daß der Chippewa-Fluß hier in den Mississippi strömt, und daß sein vieler Schutt den Fluß zum See aufstaut. Dieses scheint von vornherein ausgeschlossen, denn einen derartigen Fall kennen wir nicht. Diese Auffassung kann ja aber auch nicht Stand halten, denn 1. baut der Chippewa-Fluß keinen Schuttkegel im Mississippi-Tal, sondern eine Delta im Pepin-See. Das Geschiebe des Chippewa lagerte sich also im Wasser ab, oder die logische Reihenfolge innehaltend ist: zuerst der See, dann als zweites das Anhäufen des Schuttes. Ausserdiesem gibt es auch 2. einen handgreiflichen Gegengrund. Die Flußablagerungen im Pepin-See sind 50 m dick. Unterhalb dess Sees ist kein mehr so dickes Alluvium, und wir erreichen schnell den Felsen. Der See hat also eine Felsschwelle, dieses konnte man aber nicht dort ad Oculos demonstrieren. 3. Hat der Chippewa im Verhältnis zum Mississippi kein so großes Gefälle, daß er das Flußgefälle so stark beeinflussen könnte. 4. Nirgends auf Erden kennen wir einen ähnlichen Fall, nur zufällig könnte dies im Gebirge in ganz kleinem Maas vorkommen. Mit unserer Donau müßte dieses oft vorkommen, doch ist nirgends ein Beispiel hierfür zu finden. 5. Sieht man auch unter der Delta des Chippewa-Flusses einen aufgeschütteten Teil des Sees, nur einen Teil der Delta bedeckt der Schuttkegel, die Lage ist also nur mit der Präexistenz des Sees zu erklären. 6. Ein ähnlicher See ist von hier nicht weit gegen Norden bei dem St.-Croix-Fluß, wo von der Stauung eines Nebenbaches keine Rede sein kann. 7. Haben die Geologen in der Umgegend eine Menge junge Verwerfungen klar gelegt.

All dieses beweist, daß wir es auch hier mit einer jungen tektonischen Senkung zu tun haben, die einen Teil des Flußtales zum breiten Becken umbildete.

Die Umgebung des Mississippi ist hier zum malen schön. Alles wird von prachtvollen Wäldern bedeckt und die steilen Wände des Tales spiegeln sich malerisch im stillen Wasser des Flusses.

Noch am Vormittag kamen wir in der Hauptstadt Minnesotas, in St.-Paul an, die mit ihren vielen öffentlichen Gebäuden, und wegen

ihrer malerischen Lage, nicht ganz den bisherigen amerikanischen Städtetypen gleicht.

Die Schwesterstadt St.-Paul's ist die mühlenreiche Stadt Minneapolis an den untersten Wasserfällen des Mississippi, neben den s. g. St.-Anthony Wasserfällen. Der Fall ist jetzt mit Stauungswerken bedeckt, über die jetzt nicht ein Tropfen Wasser floß, sondern alles Wasser zum treiben der Turbinen benützt wurde, damit es zum größten Mühlen-gewerbe die Kraft leihe. Ein Budapester findet keine Sehenswürdigkeiten an den Elevatoren und Dampfmühlen. Um so interessanter ist wie riesig ausgebreitet die Stadt ist, und das die Stadt umgebende unglaublich ausgedehnte Parksystern, wo wir 2 Stunden hindurch mit dem Auto gerast sind.

Wie kann man auf einem so riesigen Gebiet einen Park anlegen und im Stand halten? Diese Frage stellten auch wir, können es aber leicht verstehen. Die Umgebung von Minneapolis ist eine von horstigen Wäldern bewachsene, mit Gletscher-Schutt bedeckte Hügellandschaft, auf der kein Ackerbau möglich ist. Das Gebiet ist ziemlich wertlos. Auf dem groben kiesligen Sand kann man sehr leicht gute Wege anlegen, der Wald mit seinen Abwechslungsvollen, parkartigen Pflanzen ist da, zwischen den Sandhügeln glitzern viele kleine Seen, die leicht in den ganzen Rahmen mit eingefast werden können. Und zum Schluß fährt heute ganz Amerika Auto und so kann die Spazierfahrt auch weiter hinausgehen. Ebenso ist auch das den Auto's zu danken, daß die amerikanischen Städte sich anfangen sehr auszudehnen. Jedermann baut sich womöglich eine extra kleine Villa in der Mitte eines Gartens eine s. g. „Residence“. Und je mehr wir gegen Westen fuhren, eine umso auffallendere Erscheinung war dies, zumal in den neuerbauten Städten.

Zwischen St.-Paul und Minneapolis strömt der Minnesota-Fluß in den Mississippi, der wesentlich weniger Wasser hat, als der Mississippi und trotzdem einen viel-viel grösseren Taleinschnitt. Das Tal des Mississippi ist hier ein ziemlich enger, vertikalwandiger Kanyon, das des Minnesota ein breites, ebenfalls vertikalwandiges Tal, auf dessen Grund das schmale, sich schlängelnde, glitzernde Band des Minnesota beinahe verschwindet. Zur Eiszeit floß nämlich im Tale des Minnesota das Wasser des großen Agassiz-See's ab, der damals das Gebiet des Winnipeg-See's bedeckte, und durch das heutige Red-River-Tal in den Minnesota kam, und dieser wasserreiche Fluß war der Hauptfluß, der den viel kleineren Quellfluß des Mississippi aufnahm! Zur großen Freude des Geographen kann man ganz klar den Grund und die Spuren des veränderten Hydrographie sehen.

Nördlich von dieser Mühlenstadt wird die Landschaft immer unfreundlicher und schlechter. Statt den schönen Laubwäldern finden wir die mit Birken gemischten Nadelwälder. Wie traurig, wie elend sind aber diese Wälder. Der größte Teil ist abgebrannt, ganz zu Grunde gegangen, ohne Pflege und Sorge nur so wild aufgewachsen, ein so trauriges, drückenedes Bild das ganze, besonders in der Umgebung von

Duluth, daß wahrscheinlich eine sibirische Taiga ein viel schöneres und angenehmeres Bild bietet.

Die Nadelwälder in den Mandschurischen Flachländern in der Umgebung von Kirin, in denen ich gewandert bin, sind entschieden viel schöner.

Von Ackerbau ist hier schon keine Spur. Die Einwohnerschaft ist gering, spärlich, und trotzdem entstand in der westlichen Ecke des Superior-See's, bei der interessanten Mündung des kleinen St.-Louis-Flusses, eine rasch emporblühende Stadt: Duluth. Dieses ist den in der Umgebung befindlichen riesigen Eisenbergwerken zu verdanken.

In Duluth hatte ich die zweite große Debatte mit den amerikanischen Geographen, die nicht bemerkt hatten, daß den „Fond du Lac“, das Ende des See's die schöne, gehobene Delta des St.-Louis-Flusses ausfüllt, in das der Fluß ein breites Tal eingeschnitten hatte. Später sank dieses Tal wieder so tief ein, daß das Meer es überströmte, am Grund der fjordartigen Bucht ist aber auch heute noch das alte Flußbett. Die Erhebung der Delta, das Einschnneiden des Tales und sein Einsinken sind postglacial, also Folgen einer sehr raschen Krustenbewegung. Alle meine amerikanischen und europäischen Collegen erkannten die Richtigkeit meiner Erklärung, entgegen der früheren Auffassung.

Von den vielen interessanten Sachen die wir hier noch fanden, will ich nur noch von den Eisenbergwerken sprechen, deren eines wir in Hibbing ansahen. Auf dem kristallinen Gestein des canadischen Urkontinentes lagert die paleozoische Tafel, deren eine oberste Schichte das Eisenerz ist (Limonit). Dies ist ein ziemlich dicker Schichtenkomplex, welcher mit dem Auskeilen der Tafel an's Tageslicht kommt, und nur mit dem mächtigen glacialen Drift bedeckt wird. Wenn man diesen glacialen Schutt wegräumt, tritt es in riesiger Ausbreitung hervor. Wir haben in Hibbing auf einmal 21 Züge laden gesehen. Die kleine Stadt mit ihren Holzhütten, ihren breiten, schmutzigen Strassen, und den an allen Gassenenden hereinguckenden verkrüppelten Wäldern, erinnern an ein sibirisches Dorf. Was für ein riesiger socialer und kultureller Unterschied ist aber zwischen den zwei Völkern! Warum können nicht auch jene so frei, so gebildet, so wohlhabend sein?

Wir hatten hier eine wichtige Besprechung bezüglich der Erklärung der großartig aufgeschlossenen glacialen Ablagerungen. Die Ablagerung bedeckt in mehreren Schichten den Felsen und die oberen Teile der Schichten sind immer stark verwittert, woraus die Folgerung gezogen wurde, daß nach der Ablagerung jeder Schichte die Gegend lange eisfrei gewesen ist. Dieses wurde Interglacialzeit genannt. Interessant ist aber, daß das Material der Schichten bald von Nordwesten, aus der canadischen Keewatin Eisdecke, bald von Nordosten von der labradorischen Eisdecke stammt. Wie die Eine also vorgedrungen ist, hat sich die Andere zurückgezogen. Diese abwechselnde Verbreitung konnten wir an andern Orten konstatieren, womit wir, die wir Gegner der Penck-Brücknerischen Auffassung der interglacialen Zeiten sind, die

Beweise des Bestandes der interglacialen Zeiten sehr in Frage gestellt sehen.

Von Duluth fuhren wir direkt nach Westen, auf der berühmten nördlichen Strecke der Pacific-Bahn. Bei Fargo führt der Weg über den Grund des alten Agassiz-See's, dessen Ablagerungen einen ausgezeichneten, fruchtbaren Boden bilden. Das Klima wird hier im Westen immer trockner, immer sonniger wird die Gegend und der Ackerbau kann in immer größerem Maasstab betrieben werden. Fargos Selbstreklame: „die größte Kleinstadt der Welt“, belustigte uns hier sehr. Hier muß nämlich immer etwas „biggest“, am größten sein!

Westlich von hier wird dann das Klima immer mehr und rascher trocken, und große brach und öde liegende Gebiete zeigen an, daß sich schon hier der Ackerbau nicht überall auszahlt. Die Stadt Bismark neben dem Missouri ist schon sehr ärmlich. Der Arzt der Stadt erzählte mir, daß die Erhaltung des Garten's bei seiner Villa ihn monatlich 25 Dollar koste. Westlich von hier, in Medora im Little-Missouri-Tal ist schon gar kein Ackerbau möglich, nur in den breiten Talebenen der tief eingeschnittenen Flüsse. Dieses Gebiet ist schon das s. g. Badlands, oder die Heimat der schlechten Erde.

Das Plateau der tertiären, horizontalen Schichten erhob sich und die Flüsse zerstückelten es. Einen merkwürdigen Anblick bieten die bunten Bandreihen der verschieden gefärbten Schichten an den steilen Wänden der Talseiten, sowie die abwechslungsreichen Gruppen der fantastisch geformten Plateaureste. An der stark zerstückelten Fläche kann man vier Niveau's unterscheiden. Erstens die sich am höchsten erhebenden Tafelreste, oder die Oberfläche der Meza's, als spärliche Reste der wirklichen, ursprünglichen Oberfläche des Plateau's. Diese Meza's erheben sich 60—100 m hoch über das Hauptniveau, über die wirkliche Oberfläche des heutigen Plateau's.

Diese Meza's beweisen, daß von den das Plateau aufbauenden horizontalen Schichten eine 60—100 m dicke Reihe schon beinahe ganz verschwunden ist, als es sich erhob, damit die Täler es wieder zerschneiden. Diese oberste Schichtgruppe wurde wahrscheinlich vom Wind fortgetragen, wofür ich auch an Ort und Stelle mehrere Beweise erwähnte. Das dritte Niveau ist ein etwa 30 m tief unter dem Hauptniveau sichtbares Terrassen-System, das den Fluß zu begleiten scheint. Das vierte ist eine niedere Terrasse und das fünfte die alluviale Ebene. Das Hauptniveau erhebt sich bei Medora über das Alluvium etwa 150 m hoch. Daß die obersten Schichten tatsächlich vom Wind abgetragen wurden, beweisen: 1. die unberührte, unversehrte Gestalt der Meza's, 2. das vollständige Fehlen des Löß. Ein so vollständiges Gleichgewicht, daß der Wind weder aufräumt, noch ablagert ist kaum glaublich. Wenn keine subaerische Ablagerungen vorhanden ist, so ist die Deflation da. 3. Daß auch heute die Deflation arbeitet, beweisen, die an den Seiten der heutigen Täler gesimsartig hervorspringenden, härteren Schichtbänke, die fortwährend einstürzen. 4. Sahen wir mit eigenen Augen die Verheerung, welche der starke Wind an dem Tage unseres

Besuches anrichtete, und wir konnten sogar oft die vom Wind aufgehobenen kleinen Kiesel in unserem Gesichte spüren.

Diese unbewohnte, unbebaute Halbwüste, deren Oberfläche so kompliziert ist, bietet ein eigenartiges, interessantes Bild. Die Oberfläche wird kaum von Pflanzen bedeckt. Die steilen Abhänge sind vollständig kahl, an den sanfteren Abhängen gruppieren sich bei jeder Biegung andere Pflanzengesellschaften. Auf der Ebene herrscht ausschließlich das Wermuth, den Amerikanern ihr „sage-brush“, eine fahle blau-grüne Decke. Die holzige, krüppelige Halbwüsten-Pflanze ist der charakteristischste Einwohner der amerikanischen Halbwüsten. Von ihrer fahlen, staubigen Farbe unterscheiden sich lebhaft die Pflanzen der Abhänge, die nach bestimmten Neigungs oder Böschungswinkeln sich zu gruppieren scheinen. Dort, wo der steile Abhang sich auf einen sanfteren stützt, dort wo also eine concave Abhangsfläche entsteht, ist immer die dichteste und dunkelste Pflanzenwelt. Dort wo auf der Fläche eine convexe Kante entsteht, gibt es überhaupt keine Vegetation. Das Ufer der Flüsse umsäumen malerisch verkrüppelte, starkstämmige Pappeln, deren Laub aber so schütter ist, daß sie kaum Schatten geben. In einem Seitental fanden wir eine Farm. Was für ein trauriger Anblick war diese! Rund um sie Unkraut, in dem früheren Küchengarten manns-hohes Gätgras, vernachlässigte Gebäude, die Sonne brennt auf die Häuser der Farm heiß herab, das Windrad des Brunnens dreht sich kreisend um aus der Tiefe Wasser zu holen.

Am nächsten Tag stand unser Zug schon in Gardiner, am nördlichen Eingang des Yellowstone-National-Park.

Der Yellowstone-Park wurde aus der nordwestlichen Ecke des Staates Wyoming herausgeschnitten, ein großes viereckiges Stück Erde, dessen je eine Seite 100—120 km lang ist, also so groß, etwa wie ein großer ungarischer Komitat. Die Fläche ist ein, zwischen die zwei schön parallellaufenden Ketten des Rocky-Gebirges eingeschaltetes Plateau, etwa 2500 m hoch über dem Meeresspiegel. Im Westen zieht sich an der Grenze des Parkes die Gallatin-Kette, im Osten die Absaroka-Kette. Der Gallatin ist schwer als Kette zu bezeichnen, weil man auch von weit sehen kann, daß es ein aus horizontalen Schichten aufgebauter, steil aufspringender Plateaurand ist, hinter welchem sich die hohe Halbwüste des Quellgebietes des Snake-Flusses ausdehnt. Die Absaroka kann eher Kette genannt werden, doch ist sie auch assymetrisch, und eher ein steil ansteigender Plateaurand.

Die 80—90 km breite Fläche zwischen den zwei „Ketten“ wird von Rhiolit-Lava bedeckt in mächtigen, aufeinander liegenden Schichten, stellenweise mit hoch aufsteigenden Vulkan-Gruppen, wie z. B. in der Nähe des nördlichen Einganges der Bunsen-peak, oder der sich in der Mitte des Parkes erhebende Mt. Washburn ist.

Die Oberfläche des riesigen Rhiolit-Plateaus ist nicht gleichmäßig hoch, es sind auch tiefe Einsenkungen in ihr. Diese sind steilkantige, flachgründige Becken, die ganz junge Gebilde sein können. Es sind aber auch ältere, grössere Einsenkungen auf ihr, die große Seen ausfüllen, wie der Yellowstone-See und der Shoshone-See.

Die Gestalt der Oberfläche der Plateaugegend bestimmen: 1. Die aufeinander liegenden Schichten der Lavaergüsse, 2. die auf dem Plateau nachträglich entstandenen Vertiefungen, 3. die, das Ganze in der Eiszeit ziemlich weit bedeckenden Gletscher, 4. der nach diesem entstandene energische Flußeinschnitt, und 5. die Ablagerungen der hervorbrechenden Warmquellen.

Die warmen Quellen und die dazwischen liegenden vielen Gejsir sind es, die den Yellowstone-Park zum Weltwunder machen. Noch richtiger wäre es, wenn ich all das, was dem Park das interessante Aussehen verleiht mit dem Namen posthumer Vulkanismus zusammenfassen würde.

Denn abgesehen von diesen ist das ganze hohe Plateau ziemlich langweilig und eintönig.

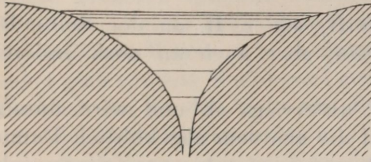
Die eintönige Plateaugegend ist eine namhafte Wasserscheidegegend, denn das Wasser des Yellowstone-See's führt der Yellowstone-Fluß in den Missouri, das Wasser des benachbarten Shoshone-See's der Snake-Fluß in den Columbia. Im Nordwesten sind die Quellwasser des Missouri, im Osten fließen die Bäche in den Big-Horn-Fluß ab.

Das hydrographische Netz des Plateau's ist darum kompliziert, und hat namhafte Veränderungen seit der Eiszeit durchgemacht. Von der Vereisung konnten wir uns während der raschen Reise keinen richtigen Begriff bilden, soviel scheint aber sicher zu sein, daß das Eis die preglacialen ins Plateau eingeschnittenen Täler schön ausgearbeitet hat, weshalb sie sich wesentlich von den postglacialen Einschnitten unterscheiden, wie zum Beispiel der großartige Yellowstone-Kanyon ist. An vielen Stellen kann man Moränen sehen, die mächtigsten sind aber an der nördlichen Ufergegend des Yellowstone-See's, wo wie es scheint die Endmoräne der aus dem Washburngebirge kommenden Gletscher liegt, und in dieser Zeit war der Abfluß des Yellowstone-See's durch den Shoshone-See in den atlantischen Ocean.

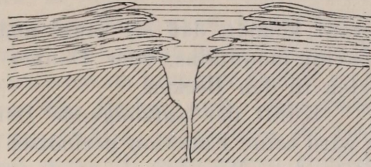
Das Norris-Gejsir-Becken, das Obere- und Untere-Gejsir-Becken erscheint als jüngere, jedenfalls präglaciale Einsenkung. Diese drei großartigen Gejsir-Becken, sowie die Warmquellen (Mammoth-hot-springs) im Einsturzgebiete am nördlichen Fuß des Plateaus und zum Schluß der Yellowstone-Kanyon sind die schönsten, eigentlich einzigen schönen Sehenswürdigkeiten des Gebietes. Außer diesen kann man noch an vielen Orten die Spuren der posthumer vulkanischen Tätigkeit sehen: Warmquellen, Gejsire und andere Dampfausbrüche. Auf dem Boden eines Seitentales des Yellowstone-Flußes ist ein ganz junger, ich könnte sagen recenter Basalt-Lavafluß.

Das Hervorbrechen des warmen Wassers und Dampfes ist hier der interessanteste Studiengegenstand. Wenn aus der Spalte der festen Rinde das unter dem Siedepunkt sich befindende Wasser hervorbricht, so entsteht eine einfache Wasserquelle; wenn die Temperatur des hervorbrechenden Wassers oder Dampfes höher ist als der Siedepunkt so sind zwei Fälle möglich. Ist das Hervorbrechen des Dampfes so energisch, daß er unterwegs nicht unter den Siedepunkt abkühlt, so entsteht eine beständige Fumarola, die an manchen Stellen mit so einer Kraft

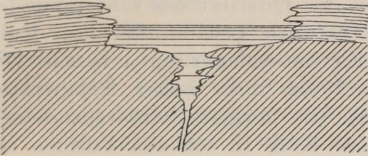
1. Legegyszerűbb, gyakori, lefolyástalan,
pl. Round-springs a Grotto közében.



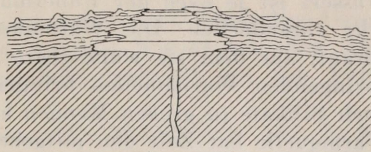
2. Peremes, kifolyásos medence, több
peremmel. Nem gejszir, de néha buzog.



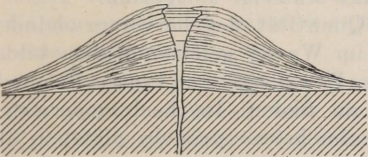
3. Vastagperemű medence, alászállott
vízszinttel, rendszeren nagy pl. Emerald.



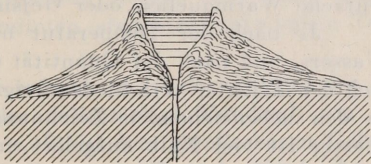
4. Tataratás medence, igen szabályos
peremmel. Pl. Chromatic-springs.



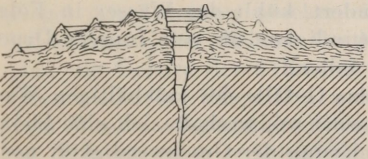
5. Kúp alakú, rendszeren túlhajló
peremmel, pl. Fish-Cone



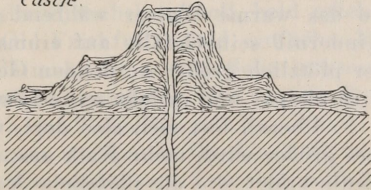
6. Kúrtós medence, rendszeren nem gejszir
pl. Punch-bowl, de van gejszir is pl. Giant



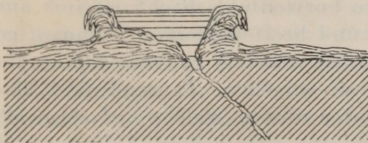
7. Tataratás, peremes gejszir, pl. Old-
Faithfull



8. Igen vastag peremű gejszir, pl.
Castle.



9. Túlhajló peremű forrásmedence.



10. Rongált peremű gejszir-kúrtó, a
gejszirnyílások legáltalánosabb alakja.

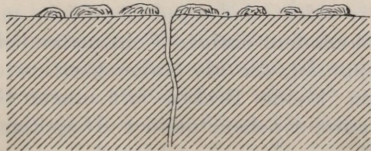


Fig. 2. Verschiedene Formen von Öffnungen warmer Quellen und Geysiren.

1. Einfachste Form, häufig, abflusslos, z. B. Round-springs in der Nähe des Grotto G. 2. Quellbecken mit mehrfachen Gesimsen. Kein Gejsir. 3. Quellbecken mit dickem Gesimsse, gesunkenem Wasserspiegel, gewöhnlich gross z. B. Emerald. 4. Becken mit Tataratás, mit sehr regelmässigen Gesimsse z. B. Chromatic-Springs. 5. Kegelförmig, gewöhnlich mit überhängendem Gesimsse z. B. Fish-cone. 6. Becken mit Saumwall, gew. nicht Gejsir z. B. Punch-bowl, jedoch manchmal auch Gejsir. 7. Becken mit Tataratás und Randwall z. B. Old-Faithfull. 8. Gejsir mit sehr dickem Randwall z. B. Castle. 9. Quellbecken mit überhängendem Randwall. 10. Gejsir-Trichter mit abgetragener Umrandung, gewöhnlichste Form der Gejsir-Öffnungen.

herauf kommt, daß sie saust und pfeift, wie z. B. an der Seite der Roaring-mountains, oder Donner-Berges, aber auch an noch anderen Orten in den Becken.

Kühlt der aufsteigende Dampf unterwegs ab und wird flüssig, so wird seine Function periodisch und die aus dem abgekühlten Dampf entstandene Wassersäule wird vom Dampf wieder bis zum Siedepunkt erwärmt, und es entsteht eine den Dampfkessel-Explosionen gleichende Erscheinung, der Gejsir, dessen Theorie wir gut kennen.

Der Krater des auf verschiedene Weise hervorbrechenden warmen Wassers ist je nach der Function und der Qualität des Untergrundes sehr veränderlich. Die Warmquellen bringen größtenteils nur Kalk herauf, aus dem sie wunderbare Travertino-Ablagerungen bauen. Die springenden Warmquellen bringen in Folge ihrer hohen Temperatur auch Silikate in großen Mengen heraus. Die langsam hervorsprudelnde Warmquelle hat Zeit den mitgebrachten Kalk in schönen Formen abzulagern. Das rasch hervorbrechende Gejsir-Wasser wäscht die Travertino-Ablagerungen wieder fort und nur die härteren Silikate bleiben dort. Darum kann man schon aus den Ablagerungen erkennen ob einfache Warmquellen oder Gejsire das Material ablagerten.

Je nach der Temperatur und Quantität des hervorsprudelnden Wassers, und nach der Quantität des im Wasser gelösten Kalkes bildet sich der Trichter verschiedenartig aus. Für dieses sind einige Beispiele in den nebenstehenden Zeichnungen zu finden. Im hochtemperierten Wasser ist viel Kalk aufgelöst und beim hervorsprudeln plötzlich abkühlend läßt es die Lösung rasch herausfallen, weshalb es seinem Trichter eine schnell emporwachsende, steile Kante baut. Dieselbe Erscheinung geschieht auch mit dem, den Abhang hinabfließenden Wasser. Dort, wo das warme Wasser während seinem Abfluß wegen einem kleinen Hinderniß sein Gefälle auf einmal ändert, kühlt das Wasser in Folge der plötzlich größer werdenden Geschwindigkeit ab, sein innerer Druck wird kleiner und es läßt seine Lösung fallen.¹⁾

Überall löst sich also dort, wo das Gefälle des kalkhaltigen Wassers größer wird, mehr Kalk aus, als sonst wo, weshalb sich eine kleine Kante bildet, die die plötzliche Veränderung der Geschwindigkeit noch mehr unterstützt, wodurch noch mehr Kalk sich ablagert und die Kante sich noch besser entwickelt.

Wenn wir den aus Travertino gebauten Abhang, an dem das Wasser in dünnen Schichten abfließt aus der Nähe betrachten, bemerken wir sofort, daß seine Oberfläche mit, in horizontaler Richtung sich ausdehnenden, einigen Centimeter hohen und breiten kleinen Dämmen gerippt ist, die als einige Centimeter lange, abwärts convexe kleine Bogen kleine Becken mit einem Gesimse versehen. Tausend und aber Tausend nebeneinander. Diejenigen unter diesen, welche auf einer die Biegungsänderung bezeichnenden Linie des allgemeinen Abhanges liegen, entwickeln sich stärker als die übrigen und langsam zusammenschmelzend, umgeben sie ein größeres Becken mit einem Gesimse.

¹⁾ Die detaillierte Erörterung dieses Frage gehört nicht hierher.

Diese größeren Gesimse erheben sich in einem noch vorgerückterem Stadium zu einer schwunghaft gekrümmten Bogenwand, hinter der, das kristallklare Wasser wie in einem Erker, oder einem einer riesigen Muschel gleichendem Weihkessel steht und langsam hinunter sickert an der Gesimswand in die kleineren Becken. Ein Becken unter dem andern, in mächtigen Stufenabsätzen. Derartige Gebilde nennt man am besten mit dem Namen der in New-Zealand zugrunde gegangenen ähnlichen Gebilde: Tetarata!

Alle Übergänge der Tetarata-Bildungen kann man in der riesigen Travertino Masse des Mammoth-hot-springs sehen, zumal an den s. g. Jupiter-Terrassen.

Die Oberfläche der Tetarata's und der übrigen Travertino-Gebilde färben die in dem hinabsickernden warmen Wasser lebenden Algen bunt. Das blendende weiß des Travertino wechselt mit den Farben gelb, rot, braun, grün u. s. w. ab.

Sprudelt das Wasser der Warmquelle gleichmäßig, aber in kleinen Quantitäten hervor, so hat sie gewöhnlich einen regelmäßigen, beinahe genau kreisförmigen Trichter, den oben ein kleines Gesimse umgibt, von dem dann nachher das aufgeschichtete Travertino gleichmäßig abfällt in Gestalt eines regelrechten Kegels, oder einer Kugel-Kappe, gewöhnlich mit sehr ausgebreiteten, aber nicht sehr hohen Tetaratas geschmückt.

Ist die Quantität des Wassers grösser, so ist der Abhang des Kegels steiler, eventuell sehr steil, der gesimsartige Randwall um den Krater herum hoch und stark, wie z. B. in dem wunderbaren Gebilde des Punchbowl. Die Kante kann sich eventuell auch überhoch entwickeln und dann entstehen derartige Kegel wie das Liberty-cap vor dem Mammoth-hot-springs.

Die Geysirkrater sind auch sehr abwechslungsreich, bald mächtige Kegel mit Tetaratas geschmückt (Old-Faithfull), bald einfache, hohe, korbartige Kegel (Giant, Castle, Chimney u. s. w.). Sehr interessant sind die Geysire deren Kanten zugrunde gegangen sind, wie z. B. der Grand, oder der Sawmill u. s. w., wo das Travertino nur in kleinen, mit vom Wasser ausgespülten Kanelluren verzierten Häufchen zu finden ist. Wir müssen hier jedenfalls auf eine veränderte Function schliessen.

Es ist ein Vergnügen diese Mannigfaltigkeit zu studieren, leider sind aber bis noch keine eingehenderen Studien gemacht worden, betreffs der Temperatur des Wassers, seines Kalkgehaltes und seiner Quantität.

Die Travertino-Bildungen entwickelten sich größtenteils nach der Eiszeit. Ein unumstößliches Beispiel hiefür ist die Umgebung des riesigen Yellowstone-Wasserfalles, wo in einigen Aufschlüssen das durch die Moränen durchdringende Travertino und Geysirit wirklich einen wunderbaren Anblick bietet. Ich wundere mich, daß dieses bis jetzt niemand bemerkt hat! Der riesige Haufen Travertino oberhalb den Mammoth-hot-springs lagerte sich auch hier auf die Moränen; dort wo der Weg durch den Golden-gate Felsenpaß zum Plateau hinaufsteigt.

Das Travertino überlastete die Moränen derart, daß sie ab-

rutschten, das Travertino zerbrach in mächtige Blöcke durcheinander und so entstand das packende Bild des sog. Hoodoo.

Das Travertino füllte auch das Norris-, das Untere- und das Obere-Gejsir-Becken so aus, daß jedes einen horizontalen Grund hat, das sich mit einer scharfen Linie an die steilen Wände des umgebenden Plateau's schliesst.

Das Obere-Gejsir-Becken war noch vor nicht langem ein See. Vor dem, an den Rand des See's gelagertem, deltaartigen Gebilde, auf welchen ein Hotel steht, ist eine große Nehrung sichtbar, etwa 6—8 m hoch über der sumpfigen Fläche des übrigen Tales. Das Travertino bildet sich überall an der Kante des Beckens, und auch die Warmquellen sind alle rundherum am Rand des Beckens, was daraufhin weist, daß das Einsinken des Beckens ganz jung ist, und vielleicht auch jetzt noch anhält. Das Material der Delta und der Nehrungen ist aus grobem Rhiolit-Schutt. Auf der südöstlichen Seite schnitt sich der Fire-hole-Fluß in dieses Deltaplateau ein, und das Travertino lagerte sich auf die Oberfläche des Deltaplateau's. Das Hotel selbst steht auch am Deltaplateau und aus diesem erhebt sich noch um eine Stufe höher das mächtige Travertino-Massiv, auf welchem der Giantess-Gejsir functioniert. An der Westseite des Beckens lagerte sich das Travertino am Grund des See's ab, darum ist das Niveau nicht so hoch, wie im Osten. Hier steht der Emerald-Gejsir, nahe an der Kante des Beckens. Im Norden, in der Umgebung des Punch-bowl ist die Oberfläche des Travertino wieder ein höheres Niveau.

Der Fire-hole-Fluß nährt sich fast ausschließlich mit dem Wasser der Warmquellen und Gejsire, weshalb sein Wasserstand staunenswert gleichmäßig ist. Dieses ist auch der Grund dafür, daß der Weg der aus dem Unteren-Becken ins Obere-Becken führt, beinahe ganz in derselben Höhe ist, wie der Wasserspiegel des Flusses. Der Weg wird nie überflutet.

Am stärksten ist das kleine Norris-Gejsir-Becken mit Travertino aufgeschüttet. Das Wasser desselben gelangt durch eine kleine Verengung aufs Gibbon-Feld, in ein neueres kleines Becken nach Süden hin, dessen sumpfigen Grund am Rand ebenfalls weiße Ablagerungen von Warmquellen umgürten. Südlich, abwärts von hier kommt ein Kanyon, in welchem der Gibbon-Fluß in herrlichen Kaskaden hinabstürzt in ein neues Becken, das aber ganz aufgeschüttet ist, hauptsächlich mit Moränen-Material. Er vereinigt sich hier mit dem Fire-hole-Fluß, die zusammen den Madison-Fluß bilden, einen der wichtigsten Quellflüsse des Missouri.

Aus dem Norris-Becken führt gegen Norden ein U förmiges Tal zu den Obsidian-cliffs. Dieses Tal hat fast gar kein Gefälle. Das Einzugsgebiet des Norris-Beckens wird von der Gegend deren Wasser durch das Goldengate abfließen durch eine kaum sich erhebende Tal-Wasserscheide getrennt. Der Grund des Tales ist voll mit Seen und Sümpfen. Man kann deutlich erkennen, daß es kein Erosionstal ist, sondern wahrscheinlich ein Gletscherbett.

Eine der interessantesten Erscheinungen des posthunen Vulka-

nismus ist die vollständige Verwitterung des Rhiolits in der Gegend des großen Yellowstone-Kanyon in Folge der Solfatarawirkung. Die schwefelgelben, bald rostroten und orange-farbigen Kanyonwände sind aus diesem verwitterten Rhiolit.

Schon von weitem fiel mir auf, daß um den großen Wasserfall des Yellowstone herum das ursprüngliche Plateau von ansehnlichen Travertinomassen bedeckt wird, und auch noch vereinzelt Kegel darauf zu sitzen scheinen. Die Abhänge der Kanyon-Wände werden an manchen Stellen von kecken runden Türmen geziert. Es stellte sich dann nach näherer Betrachtung heraus, daß um den Artistic-point herum herrliche, erloschene Gejsir-kegel in großer Anzahl stehen, ganz an die Tihanyer am Balaton-See erinnernd.

In den Röhren der hervorbrechenden Gejsire lagerte sich ebenfalls hartes Gejsirit ab, welches jetzt, beim Einschneiden der Flüsse in Gestalt von Türmen hervorsteht. Man kann in den steilen Kanyonwänden auch den Längsdurchschnitt von den Röhren der Warmquellen entdecken.

In der Nähe der Wasserfälle kommen diese Gejsirrohre am häufigsten vor, und dieser Gejsirit härtete auch das verwitterte Rhiolit in den verstümmelten Felspfeilern, die über dem oberen Wasserfall so malerisch aus dem Wasser herausstehen. Die Härte dieser Gejsirtrichter ist der Grund für die Stellen der Wasserfälle. Diese verhinderten über diesem das tiefe Einschneiden.

Nachdem der Yellowstone-Fluß den Yellowstone-See im Norden verläßt, fließt er zuerst in einem breiten, geräumigen Tal, an dessen Seiten-Moränen, fluviatile, ja vielleicht auch See-Ablagerungen sich komplizieren. Diese waldlosen, aus lockerem Material aufgebauten Hügel stechen scharf ab von dem bewaldeten Felsplateau. In der Nähe des Mt. Washburn, dort, wo der Fluß plötzlich nach Nordosten biegt, stürzt er in seinen etwa 250—300 m tiefen Kanyon, der eine der schönsten Erscheinungen der Erde ist.

Die Seitenwände des Kanyons sind echte Kanyon-Wände, in Folge des Fehlens von horizontalen Schichten, besser gesagt mit nur Spuren derselben. Die Mühlen sind ziemlich gut entwickelt, ihr Trichter ist spitz, ihr Schlund lang, ihre Garmade steil.¹⁾ Sie werden von einigen hartsteinigen Kanzeln und Türmen der Gejsir-Essen unterbrochen, tiefer unten von einem mächtigen, weniger verwittertem Dyke.

Das die Moränen durchdringende Travertino enthält viele Rhiolitstückchen, hauptsächlich viele Quarzkörner aus dem Rhiolit. Ich machte die Wahrnehmung, daß diese Travertino-Breccia, mit den zwischen den Steinen der Moränen zu findenden Rhiolit-Breccia Stücken verwechselt wurden, die von weit aus Norden auf dem Rücken des Eises hergewandert sind.

Der Yellowstone-See ist nicht so schön als ich dachte. Seine Ufergegend ist flach und breit, der See selber nicht sehr tief. An den Ufern sind in die Moränen Uferlinien eingeschnitten, die ziemlich hoch

¹⁾ S. v. Cholouky: Spitzbergen. Bull. de la Soc. Hongr. de Géogr. Année 1911. p. 119.

hinauf gehen. Was den See derartig hoch gestaut hat, kann ich wegen der kurzen Zeit, die wir dort zubrachten nicht sagen.

An dem Westufer des See's sind ebenfalls Warmquellen, kleine Schlammvulkane, und ansehnliche Travertino-Ablagerungen, die der Wellenschlag des See's steil unterwaschen hat. Hinter dem Ostufer des See's sieht man den mit Kar-Nischen geschmückten, ein bischen schneeigen Kamm der Absaroka-Kette, wie wenn er nur an den Horizont ge-
haucht wäre. Dieses ist der schönste Schmuck des See's.

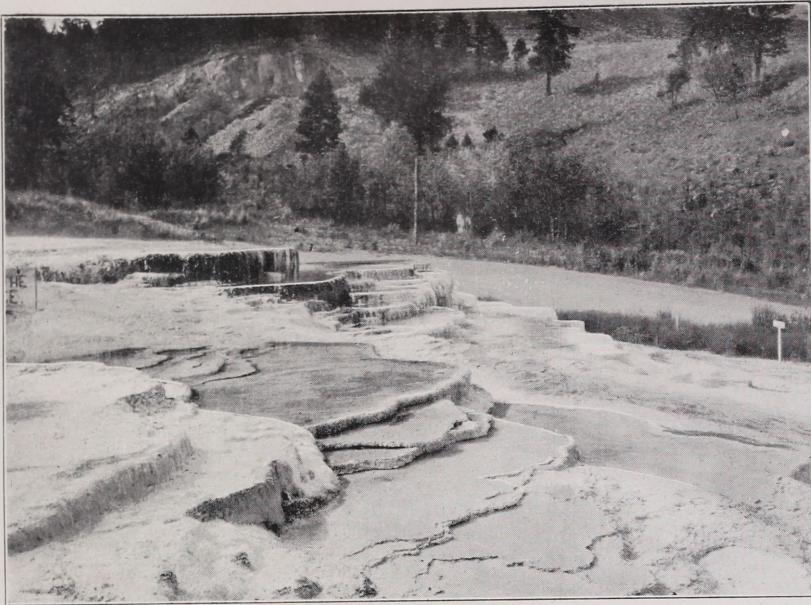
Aus dem Yellowstone-Park fuhren wir nach Nordwesten, auf die hohen Steppen, zur Wassergegend des Columbia. Der Weg führt über mehrere Ketten, in immer höhere Becken, deren breiter, flacher Grund darauf schliessen läßt, daß er dick mit Schutt aufgeschüttet ist. Diese Becken-Ebenen werden von den Flüssen jetzt eingeschnitten, aus was Davis folgerte, daß diese einmal auf einem niederen Niveau, in der Erosionsbasis waren und jetzt sich erhebend wieder verjüngen. Diesem widersprechen aber einige Erscheinungen. Die aus dem flachen Grund der Becken sich ziemlich plötzlich erhebenden Berge zeigen absolut kein Zeichen der Senilität, obzwar für sie die Erosionsbasis noch immer der Boden des Beckens ist. Im Gegenteil ist eine sehr energische Verjüngung an ihnen zu erkennen. Man könnte diese Erscheinung eher mit einem Klimawechsel erklären. Der Klimawechsel verursacht zwar im allgemeinen keine Veränderung der Physiognomie, nur in einem Fall. In dem nämlich, wenn aus einer sehr trocknen Wüste das Klima feucht wird. In diesem Falle ist das Bild wegen dem Fehlen der Erosion alt, senil geworden, und nach dem Eintreten der Erosion wird die Verjüngung allgemein nach Davis Terminologie. Die Becken erinnern stark an die innerasiatischen, abflußlosen Becken, die nur durch das Zurückschneiden der Flüsse oder das Wachsen des Niederschlages abgezapft wurden.

Mehrere Zeichen riefen meine Aufmerksamkeit schon darauf wach, daß das Klima der ganzen Gegend, in einer früheren geologischen Periode wesentlich trockner war, als heute, weshalb ich geneigt bin dieser Erklärung einige Bedeutung zuzusprechen, obwohl hievon nur dann erst die Rede sein kann, wenn wir das Material des Becken-füllenden Schuttes genau kennen.

Die Ketten des Rockygebirges zeigen nicht große Faltungen, obwohl einige ganz hübsche Falten zu sehen sind. Mit den Alpen können sie aber nicht verglichen werden.

In einem der trocknen Becken liegt Butte, das Kupferbergwerk. Eine echte amerikanische Stadt! Der Anblick der Stadt ist durch das Wüstenklima noch unfreundlicher und nur ein einziger Baum ist im ganzen Umkreis, und auch dieser ist ausgetrocknet, wird aber darum doch als Sehenswürdigkeit gezeigt.

Von hier nach Nordwesten wird die Gegend bewaldeter, wenn man in die höchsten Regionen des Rockygebirges kommt, besser gesagt in das Tal des s. g. Clarkes-fork Nebenflusses des Columbia, das den aus dem stillen Ocean kommenden Luftströmungen mehr geöffnet ist.



Figur 3. Hymen-Terrace Sinterablagerungen zwischen den Mammoth-Quellen im Yellowstone-Park. (Aufnahme des Verfassers).

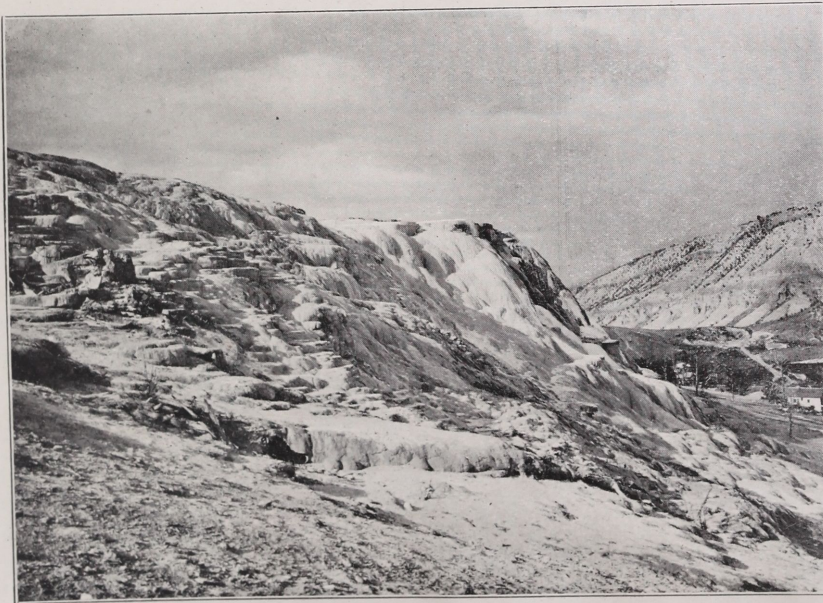


Fig. 4. Jupiter-Terrace steile Sinterablagerung. Mammoth-Hot-Springs, Yellowstone-Park. (Aufnahme des Verfassers).



Figur 5. Punch-Bowl, steilrandiger Heissquellen-Krater im Oberen-Gejzir-Becken in Yellowstone-Park. (Aufnahme des Verfassers).



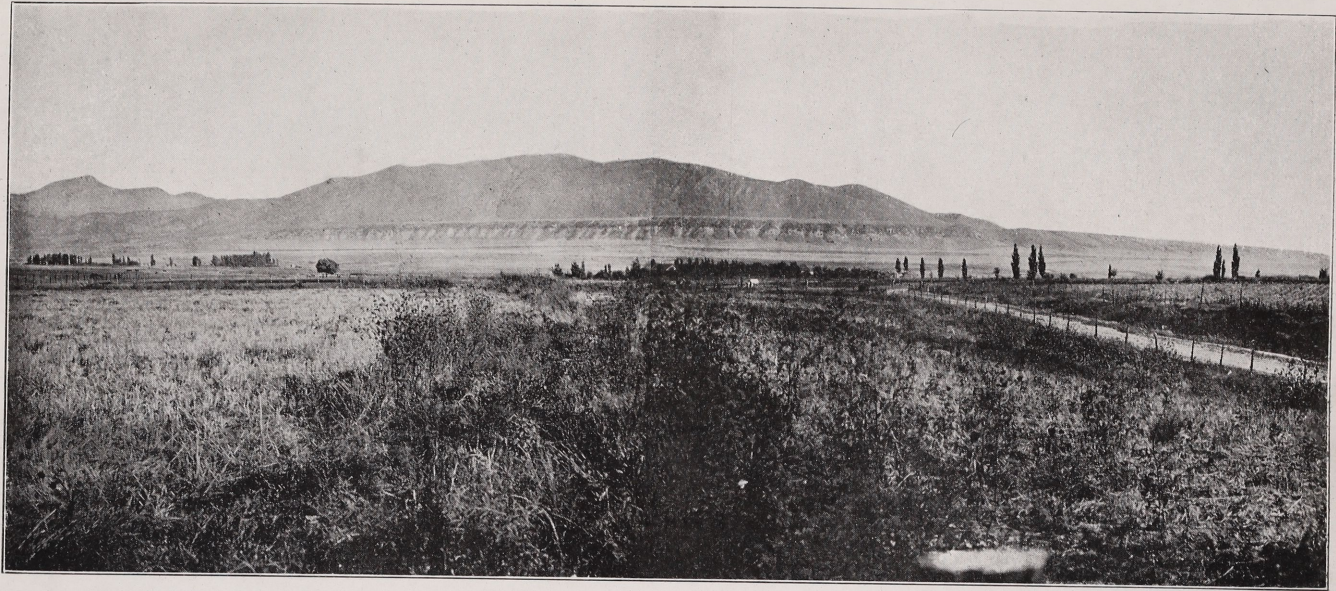
Figur 6. Chromatic, sehr flache Sinterquellenöffnung im Oberen-Gejzir-Becken. Yellowstone-Park. (Aufnahme des Verfassers).



Figur 7. Cannon-Anfang des Yellowstone-Flusses. (In der Mitte ist der obere Wasserfall sichtbar. Der Plateau-Charakter der Gegend ist schön sichtbar. (Aufnahme des Verfassers.)



Figur 8. Krater-See im Cascade-Gebirge. Die kleine Insel ist ein Vulkan-Hügel. (Aufnahme des Verfassers.)



Figur 9. Das diluviale Becken des Bonneville-Sees zwischen Salt-Lake-City und Provo. Im Hintergrund ist das Wahsatch-Gebirge sichtbar mit mächtigen Delta-Terrassen in den Seiten, die den einstigen Wasserstand des Bonneville-Sees anzeigen. (Aufnahme des Verfassers).



Figur 10. Das Tal des Eagle-Flusses im Staate Colorado in der Nähe der Glenwood springs, bei der Gypsum-Ansiedlung. Im Hintergrund ist ein im Steppenklime denudierter Berg und Flussterrasse sichtbar. In der Mitte des Bildes ist eine ganz junge Basalt-Decke sichtbar, die von der rechten Seite des Bildes bis in die Mitte vordrang. (Aufnahme des Verfassers).



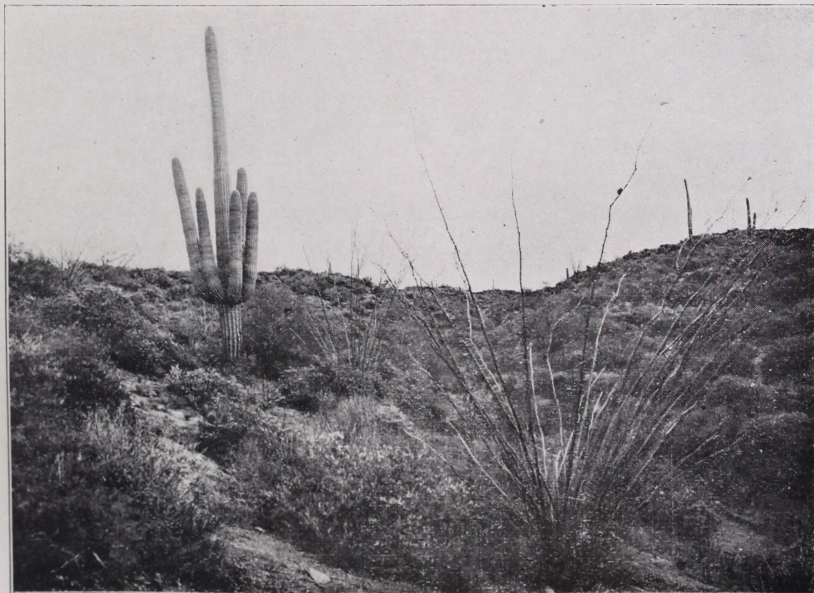
Figur 11. Typische Steine des Racky-Gebirges. Ein Rücken von gleichmässiger Höhe, in dem kleine Kar-Täler sichtbar sind. Der Corona-Berg oberhalb Denver. (Aufnahme des Verfassers).



Figur 12. Riesige Schuttlehne oberhalb Santa-Fé (New-Mexico) im Halbwüsten-Tal des Rio Grande del Norte. (Aufnahme des Verfassers).



Figur 13. Steppenflora in Arizona in der Gegend von Phoenix. *Cereus giganteus* und Ocotilla (*Fourcroya splendens*) Aufnahme des Verfassers).



Figur 14. Steppenflora in Arizona in der Nähe des Roosevelt-Dammes. Riesen-Kaktus (*Cereus giganteus*) und Ocotilla (*Fourcroya splendens*). (Aufnahme des Verfassers).



Figur 15. Riolit-Breccien-Gebirge in Arizona durch Steppenflora bedeckt. (Aufnahme des Verfassers).



Figur 16. Typus de Alleghany. Ansicht nach Süden von den Asheville-Bergen. (Aufnahme des Verfassers).

Die Gegend des Pend d'Oreille und des Cocur d'Alène-See's sind darum hübscher. Nach diesem fährt aber der Zug in der Nähe von Spokane, auf das Columbiaplateau, auf diese riesige Basalt-Lava-Hochebene hinauf.

Die Beschreibung dieser Gegend würde auch einen ganzen Band beanspruchen, ich will mich aber nur auf das wichtigste beschränken. Die größte Sehenswürdigkeit ist in der Nähe von Spokane ein verlassenes Felsental des Columbia, das s. g. Grand-Coulée.

Der Columbia soll behauptungsweise diesem Tal damals gefolgt sein, wie sein heutiges, ein bischen sich nördlicher schlängelndes Tal noch vom diluvialen Eis bedeckt war. Dies ist möglich, doch ist es nicht nötig an dieses zu denken, denn man kann die Erscheinung auch mit einem einfachen zurückschneiden erklären. Das Fehlen des glacialen Drift, sowie die dünne, das Lava-plateau bedeckende Lössschicht lassen wenigstens auf dieses schließen.

Ein riesiger, großartiger Anblick ist aber der Grand-Coulée. Es ist der vertikalwandige Kanyon des Flusses, heute öde und trocken in dem der Wind den Sand des einstigen Flußbettes zu Haufen geblasen hat, und an dessen Seitenwänden, die dort sich befindenden Durchschnitte der aufeinander liegenden Lava-Schichten viele interessante Detail's verraten. Die säulenförmige Absonderung ist hier eine ganz gewöhnliche Erscheinung, unsere Detonata wiederholt sich hier in der wunderbarsten Abwechslung tausendfach. Zuletzt endigt der Grand-Coulée auf einmal bei Coulée-City (Dorf) auf das etwas niedrigere Niveau des Plateau's, in einer wunderschön sichtbaren, einer Flexur zugeschriebenen Verwerfung. Man kann an der steilen Talwand herrlich sehen, wie die dicken Schichten der Basalt-Lava auf einmal mit einem steilen 30—40°-igem Abhang hinabsinken unter das niedrigere Plateauniveau. Wenn wir versuchen würden die Schichten wieder an Ort und Stelle zu heben, würden wir sehen, daß hier nicht von einer einfachen Flexur die Rede sein kann, sondern daß dies eine viel kompliziertere Verwerfung ist.

In diesem niedrigeren Niveau stürzt der Grand-Coulée schwach eingegschnittenes Tal plötzlich in einen tiefen Kanyon. Es muß ein herrlicher Wasserfall hier gewesen sein, der an Schönheit mit dem Niagara wetteifern konnte! Die Vegetation auf diesem harten, schwarzen Basalt-Plateau ist sehr spärlich. Außer den wenigen, gelb blühenden Sträuchern ist kaum was anderes, als der holzige, fahlgraue Wermuth („sage-brush“) zu sehen, der ziemlich gleichmäßig verteilt ist und auf dem schwarzen Grund eine unangenehme Farbmischung gibt. Es ist ein düsterer, unerfreulicher Anblick über dieses unendliche Felsenmeer zu blicken, in welchem Coulée-City, mit seinen ängstlich zusammengedrängten Häusern sich wie eine kleine Insel erhebt.

Und auf einmal gähnt uns in dieser schauerlich öden Wüstenei ein furchtbarer Abgrund entgegen. Schwarze Felswände, an deren Abfluß noch jede Spur des Wasserfalles sichtbar ist, rund geschliffene Felsen, geglättete Nischen und unter der Stufe des Wasserfalles das ausgehöhlte Felsbecken, mit einem öden, kleinen, grünen See. Am Fusse der Wand des unter dem Wasserfall liegenden Kanyon's, so, wie im

Grand-Coulée, ist ein riesiger Schuttabhäng, den die Vegetation umkränzt, aber nicht bedeckt. Und all dieses ruhig, still, tot, ohne einen einzigen tröstenden Zug, ohne einen mildernden Farbenton. Die traurigen, schwarzen Wände werden noch düsterer durch die säulenartige Absonderung, der Vordergrund noch trauriger mit den Haufen schwarzer, von der Sonne gesprengter Steinen. Wieviel Feuchtigkeit wäre hier nötig, damit den Felsen eine dicke Verwitterungsschicht bedeckt, und lachende, dichte Vegetation auf ihm beginnt.¹⁾

Die Oberfläche des Plateau's wird nur in Flecken dünn mit Löß bedeckt, der in den die Einwanderer lockenden Heften als Vulkanasche bezeichnet wird. Auf diesem Löß wird Ackerbau betrieben, und zwar „dry-farming“ oder Trocken-Felderwirtschaft. Der Boden wird nur jedes zweite Jahr bebaut, und auch dann ist die Ernte spärlich. Das Korn wird mit Maschinen gemäht, gleich gedroschen und das Stroh zerstreut. 10% bleiben im Stroh. Eine sorgfältigere Behandlung zahlt sich nicht aus, denn die Zeit ist hier Geld.

Ein viel schöneres Bild bietet die mit künstlicher Bewässerung betriebene Gartenwirtschaft. Schon in Spokane bewunderten wir in der ständigen Ausstellung der Handelskammer, die prächtigen Früchte die in künstlich bewässerten Gärten gewachsen sind, aber noch mehr die im Yakima-Tal bis zum Brechen vollen Obstbäume.

Der Yakima-Fluß fließt von Nordwesten in den Columbia aus einer engen Basalt- und Andesit-Spalte, erweitert sich aber bei der Stadt North-Yakima und mehrere Seitentäler münden in es. Das Tal ist hier voll Schotter-Terrassen. Diese werden dann mit dem Wasser des Flusses begossen. Die Bewässerungskanäle zweigen hoch oben aus dem Fluß ab und fließen durch die in die Basaltwände eingeschnittenen, hölzernen, hängenden Röhren über die Stadt, und verstreuen hier das Wasser. Ohne Bewässerung gedeiht hier nichts, die Bewässerung aber bewirkt Wunder. Ein-zwei Daumenhoch Wasser jährlich, zur richtigen Zeit angewendet genügen, daß sie die herrlichsten Früchte hervorbringen. Das in den Kanälen hereingeführte Wasser wird unter den Gutsbesitzern verteilt. Die beste Bewässerungsmethode ist, wenn man das Wasser in unterirdischen Röhren leitet, und den Boden von unten begießt. Es gibt Fälle wo ein Acre Boden (4047 m²), oder sagen wir $\frac{2}{3}$ kat. Joch (1 kat. Joch 5755 m²) in einem Jahr 1600 Dollar (8000 K) tragen. Die Landwirte bekommen das Wasser zur Bewässerung eines Acre's pro Jahr für 90 Dollar (450 K). Das wichtigste Obst ist der Apfel und die Pflirsiche; Gemüse, Mais, Trauben u. s. w. sind wenig. Nort-Yakima ist darum reich, ihr Verkehr ist groß und die Obstausführung riesig. Die Obsternte ist ja so riesig groß, daß das nötige Holzmaterial zum Stützen der überlasteten Bäume von ganzen Zügen gebracht wird, und wenn diese nicht zur Zeit ankommen, so ist der Schaden furchtbar groß, weil Aeste und alles abbrechen.

¹⁾ Ich muß hier bemerken, daß auf den Felswänden überall dort Vegetation ist, wo der steile Abhang plötzlich in eine sanftere Lehne, oder in die Ebene übergeht. Die obere und untere Seite der Schuttkegel ist darum auch immer mit Pflanzen geschmückt.

Der Unterschied einer bewässerten und einer unbewässerten Gegend ist wirklich zum Erstaunen, aber noch packender ist der riesige Unterschied der einem nach dem Überschreiten der Cascade-range Waasserscheide auffällt.

Das Cascade-range Randgebirge erhebt sich nicht sehr hoch aus dem Columbiaplateau, umso steiler und höher sind aber seine Abhänge gegen den Ocean hin, die auf das den Kontinent von Westen begrenzende Längstal hinabblicken. Dieser Abhang bekommt aus erster Hand den Niederschlag von den Westwinden der gemässigten Zone, weshalb er mit dichten Wäldern bedeckt ist. Dieser herrliche grüne Wald wäre ein wohlthuender Anblick für unsere Augen gewesen, wenn er nicht so vernachlässigt wäre. So aber fuhr unser abwärts sausender Zug fast forwährend zwischen abgebrannten Wäldern, die einen traurigen Eindruck boten. Dieser ist der Fluch der amerikanischen Wälder! Die Forstverwaltung tut zwar alles, um die Wälder vor dem herzlosen Ausrotten und hauptsächlich vor dem Feuer zu schützen, aber trotzdem brennen fast jährlich 10 Millionen Acre (beläufig sieben [7!] Million Joch) Wald ab.

In den nordwestlichsten Winkel der Union, gegenüber der Insel Vancouver, ragt das komplizierte Fjord-Netz der Puget-sund-Bucht hinein. Neben einer Nebenbucht liegt auf der welligen, hügligen mit vielen kleinen Buchten gezierten Oberfläche Seattle (sprich Siettl) die jüngste Riesenstadt der Union, südlicher Tacoma, ein ebenfalls rasch emporblühendes Gewerbe-centrum.

Wegen dem Ursprung des Puget-sund hatte ich mit den amerikanischen Reisegeossen wieder eine Debatte zu bestehen. Sie sagen nämlich, daß diese komplizierten, schmalen Buchten nicht Fjorde sind, bringen sie aber in Zusammenhang mit dem von Norden vordringenden Eis, das am Südennde des Sund mächtige Endmoränen ablagerte.

Die Umgebung des Puget-sund ist eine gleichmäßige Ebene, mit ein bischen welliger Oberfläche, in welche die tiefen, die mehrere 100 Fuß tiefen Buchten eingeschnitten sind. Die Oberfläche wird von nicht sehr dickem glaciale Schutt bedeckt, unter welchem nach der geologischen Karte der „stratified drift“, oder geschichteter glacialer Schutt und zuletzt unten tertiäre Marineschichten sind. Die Hypothese vom „stratified drift“ kann man nicht annehmen! Dieser sind See und Delta-Ablagerungen, was in vielen Aufschlüssen prächtig zu sehen ist. An einer Stelle kann man auch die Tertiärschichten sehen, als harte Sandsteine, und der Grund jedes Fjords ist felsig. Es ist klar, daß auf das mit dem Geschiebe ausgefüllte Seebecken das Eis kam und Fjorde in es einschneit. Diesem entgegen stritten die Amerikaner, daß hier eine große generale Einsenkung war, und in diese griff das Eis mit ein paar Gletscherarmen hinein und die zwischen den Gletscherarmen lehren Teile füllte der glaciale Schutt aus. Wie konnte dann eine so regelmäßige Aufschüttung und ein so schönes, gleichmäßiges Niveau entstehen?

In Tacoma sahen wir uns eine große Sägemühle an. Es war beinahe schmerzhaft zu sehen, wie die herrlichen Baumstämme zu Schindeln zerschnitten wurden. Dies ist auch eine große Verschwendung!

Innehalten und ein bischen europäisches Aussehen ließen unsere müden Geister ein bischen ausruhen und wir sahen mit Vergnügen gegen abend von den Dächern auf Salt-Lake-City's Wolkenkratzern über die malerischen Gärten hin, hinüber in die Felswelt, des mit alten See-Terrassen gestreiften Wahsatch-Gebirges. Am Fusse des Wahsatch ist eine ganz junge Verwerfung zu sehen, die auch die Moränen und Schuttkegel zerbrach. Wunderschön ist auch die Vegetation der Halbwüste, besonders die Urpflanze unserer Sonnenblume, mit ihrem goldgelben Stern, und noch einige andere goldgelbe Blumen, die in wirklich märchenhafter Pracht die Felsen des Bergfußes mit ihrem gelben, roten, Gestrüpp überfluten.

Es ist mir unmöglich im Rahmen dieses Aufsatzes den interessanten Weg zu beschreiben, den wir aus Salt-Lake-City am nördlichen Teil des Colorado-Plateau, bald über die Einsenkung des South-Park und das Rocky-Gebirge bis Denver, von hier auf den Gipfel des Front-range gemacht haben.

Am nördlichen Teil des Colorado-Plateau's sind schon großartige Beispiele für die Kanyonbildung zu finden. Das aus vollständig horizontal liegenden Schichten aufgebaute Plateau ist etwa 2000 m hoch. Die Brüche und die vertikalen Wände der Flußeinschnitte erschliessen uns den Aufbau desselben und man kann am pflanzenarmen, wüsten Plateau fantastische Bilder sehen. In den erweiterten Kanyon's der Flüsse sind schöne, künstlich bewässerte Gärten, in denen hauptsächlich das Anbauen der Zuckerrübe in großer Masse betrieben wird. Es sind hier darum große Zuckerfabriken. Eine sahen wir uns auch an in Grand-Junction, dort wo der Kanyon des Grand-Flusses zu einer schönen Talfläche sich vereinigen.

Unsere Aufmerksamkeit fesselte neben dem Grand-Fluß das Warmbad Glenwood-Springs und dann neben dem nahen Dorf Gypsum am Grund des Eagle-Fluß-Tales die ganz jung hervorgesprudelte Lava.

Von hier fuhren wir am nächsten Tag über den Hagermann-Paß in das Quellgebiet des Arkansas. Die Bahn geht unter dem Paß durch, wir krochen aber zu Fuß über den Paß, von wo wir einen schönen Überblick auf die Schneegebirge hatten, und von wo wir auch den großen Unterschied wahrnehmen konnten der zwischen dem Rocky-Gebirge und den Alpen besteht. Jeder Teil des Rocky-Gebirges ist ein ziemlich gleichmäßig hoher Rumpf, der sich einstens vollständig zu einer unvollkommenen Ebene denudierte und wieder erhoben wurde, den jetzt die Flüsse wieder einschneiden, und auf dem in der Eiszeit glaciale Nischen und Kar-Täler sich bildeten. Wirkliche steile, hohe, über alle dominierende Gipfel gibt es nicht auf ihm.

Die Einsenkung des South-Park scheint sehr interessant zu sein, jedoch kaum entsprechend studiert, denn ich sah in ihr kleine Horste, vereinzelte kleine Lavakegel, Gejsirkegel, Travertino und eine auf's Trockene gekommene Delta. Dort, wo der Süd-Platte-Fluß sie verläßt ist auch heute eine Warmquelle.

Denver liegt 1579 m hoch, und ist eine sich rasch entwickelnde

Gewerbestadt. Hinter ihr ist das Front-range wieder ein so staunenswert gleich hoher, erhobener Rumpf, wie die übrigen. Auf den Corona-Gipfel führt eine Eisenbahn hinauf, wo wir zum Glück über die Wolken kamen. Leider konnten wir aber von dem sehr interessanten Berühren der Ebene mit dem Gebirge wegen den Regenwolken nichts sehen.

Aus Denver kamen wir über Raton nach Santa-Fé. Hier begleitete uns schon eine sehr trockene Wüste. Die Stadt Santa-Fé hat schon einen sehr mexicanischen Oasen-Charakter. An die wild zerissenen Gipfel des Santa-Fé-Gebirges schließt sich ein riesiger Schuttabhäng an, als echte Wüstenbildung, welches heute im feuchteren Klima die Bäche anfangen einzuschneiden und abzutragen. Urvolk, Indianer wohnen hier und zwar die s. g. Pueblo-Indianer, die mit ihrer eigenartigen Bauart unendlich wichtige Denkmäler der Kulturgeschichte bewahren, und die Erben der ältesten nordamerikanischen Kultur, der wunderbaren Kultur der Felsenbewohner, Cliffdweller sind. Wir studierten im städtischen Museum diese Denkmäler alter Kultur und sahen uns auch einen Indianertanz mit Hilfe des liebenswürdigen Museumdirektors an. Die flachdächigen Lehmhäuser, und einige amerikanische Mammuth-Häuser, die älteste Lehmkirche, die tanzenden Indianer boten ein ganz eigenartiges, neues Bild.

Von hier gingen wir zum Grand-Kanyon, zum schönsten Teil des Wunder-Tales von Colorado. Die Bahn fährt über das Colorado-Plateau in einer Höhe von 2000 m. Ein großartiger Anblick ist die windbearbeitete, tote Riesenhochebene, mit den vielen kleineren und grösseren Kanyon, den allein stehenden „Meza's“, oder den in Gruppen stehenden Resten von den denudierten obersten Schichten. Unterwegs machten wir zwei Abstecher. Zuerst fuhren wir in Wägen von der Station Adamana in den berühmten versteinerten Wald von Arizona. Wir gingen zuerst über echte sandige „Vadi“ hinüber. Am kaum 1 m hohen Ufer des Flußbettes stehen knotige, verkrüppelte Pappeln, auf den Sandbänken blüht prächtiges gelbes Gestrüpp (Chrisotamnium) u. s. w. das wenige Wasser verratend, das im breiten, sandigen, vollständig trockenen Bett doch durchsickert. Nach diesem kam eine steinige, garstige Wüste. Auf der beiläufig 30—40 m hohen Stufe der Hochebene, ihrem von Vadi's zerstückelten Abhang liegt der versteinerte Wald. Mächtige, verkieselte Baumstämme liegen hier aus mezozoischen Schichten ausgewittert. Sie werden hauptsächlich von Wind prepariert, dessen wunderbare Wirkungen wir auch fotografierten.

Nachmittag fuhren wir von der Station Sunshine zum s. g. Meteor-Krater der uns als eine von einem Riesensmeteor geschlagene Vertiefung gezeigt wurde. Dieser ist eigentlich ein großer Trichter einer Warmquelle, deren Travertino in großen Mengen um den Krater herum zu finden ist. Dieses wurde zu metamorphisierten Sandstein deklariert (!). Die Einsenkung geschah noch damals, als um den Krater herum die jetzt denudierte oberste Schichte bestand. Aus dieser stammen die vielen Eisenkonkretionen, welche auch um den Grand-Kanyon herum in Millionen Stücken liegen. Ich habe ein Faustgroßes Stück davon mitgebracht, von dem auch gesagt wurde es sei bestimmt Meteoreisen! Hier

zu Hause untersuchten wir es und schliften es. Natürlich keine Spur von einem Meteoreisen! Es ist einfache, sandige Eisenkonkretion! Mein Verdacht ist groß, daß die aus Arisona, New-Mexico und Mexico stammenden Riesenmeteore, von denen einer folgende Aufschrift trägt:

„Bacubirito-meteorite, Sinaloa county, Mexico; Länge 11 Fuß, 4 Daumen, Breite 7 Fuß, 8½ Daumen, Dicke 3 Fuß 4 Daumen. Nachahmung.“

Weiter der Riesenmeteorit, der im New-Yorker Museum ebenfalls aus dieser Gegend, auch nichts anderes sind als grössere Eisenkonkretionen. Ich zeigte meinen Gefährten, daß das ganze Plateau mit solchen übersät ist.

Es ist möglich, daß in der Nähe auch ein wirklicher Meteorit gefunden wurde, diejenigen aber, welche ich gesehen habe, sind einer wie der andere Eisenkonkretionen. Der riesige Quelltrichter, mit seinen mächtigen Travertino-Bildungen, seiner einsinkenden Kante, mit seinen zusammengerutschten Quellkalk-Bänken, zeigen ganz deutlich ihren Ursprung. Nicht weit von hier, in der Nähe von Prescott ist die Montezuma-Quelle ein ganz ähnliches Gebilde, nur um vieles kleiner.¹⁾

Dieser wagen Theorie wurde schon von sovielen Glauben geschenkt, daß nach meinem Wissen 700,000 Dollar hineingelegt wurden, um am Grunde des Beckens den Meteorit zu finden, natürlich ohne Erfolg.

Endlich kamen wir beim Grand-Kanyon an, bei der Station El Tovar, wo am Ufer des Kanyons ein prächtiges Hotel steht.

Vom Grand-Kanyon fuhren wir nach Phoenix hinab, zum südlichen Fuß des Colorado-Plateau's. Die Stadt liegt neben dem Salt-Fluß, dem größten Nebenfluß des Gila, in einer herrlichen Gegend.

Das Colorado-Plateau brach gegen Süden in mächtigen Stufen ab, und die abgewandten Riesenabsätze werden alle gegen Süden niederer. Anfangs sind nur Flußterrassen zwischen Bergschollen, nach Süden aber, nahe bei Phoenix laufen diese Terrassen in einen riesigen sanften Schotterabhang, bei dessen Fuß der Gila-Fluß fließt. Jedenfalls entstand dieser Schotterabhang unter einem viel trocknerem Klima, als das heutige ist. Die südlicheren Bergschollen (hauptsächlich aus alter Rhiolit-Breccia) stehen kaum aus ihm hervor, wie inselartige, fantastische Felsen. So einer ist der Superstitions-mountains, und der Camel-Berg.

Die Vegetation der Gegend war für uns das interessanteste. Ziemlich trockene Steppe bedeckt spärliches Gestrüpp, allerhand Kaktusarten, über alle erhebt sich aber die oft 8—10 m hohe *Cereus giganteus*. Schön kann man sie nicht gerade nennen, aber neben den übrigen aussergewöhnlichen Pflanzen, neben der *Ocatilla*, *Visnaga*, *Opuntia*, *Yucca*, *Aloe* u. s. w. ist sie doch manchenmal malerisch. Eigentümlicher

¹⁾ Wie die Unterschrift des Bildes sagt: It is situated on the top of a rounded hill of stone 100 feet high. The diameter of the basin is 200 yards etc. Das Travertino ist am Bild gut zu sehen.

Weise liebt diese Pflanze die felsige Seite der Berge, und ihr hundert-jähriger Stamm prangt auf steilen Felsen und Berggipfeln. Die *Opuntia fulgida* berührt eins angenehm mit der hübschen Farbe ihrer weich gemalten Krone, berühren darf man sie aber nicht, denn ihre verwickelten, Finger langen Dornen beschützen die Pflanze und die in ihr nistenden Vögel auf gefährliche Weise.

Von Phoenix fuhren wir in Automobilen zum Roosevelt-Damm, mit dem der Salt-Fluß wegen der Bewässerung gestaut wurde. Mit der Kraft des gestauten Wassers wird Elektrizität hergestellt, mit welcher die über den Brunnen der Farme stehenden Pumpen getrieben werden. Tiefer unten wird der Fluß noch einmal gestaut, dort wo er aus dem Gebirge austritt, damit man auch direkt mit seinem Wasser bewässern kann.

Der Weg von Phoenix bis zum Roosevelt-Damm führt teilweise durch die Schottersteppe, teils zwischen den Bergen, aber nicht im Flußtal, denn dieses verschwindet in ungangbaren Kanyon's vor unseren Augen.

In Phoenix beendigten wir beiläufig den für uns lehrreichsten Teil unserer Reise. In Phoenix beim Roosevelt-Damm verloren wir einen Tag wegen heftigen Regen, weshalb wir jetzt nicht nach St. Louis konnten, und über Kansas-City in einer Tour bis Memphis fuhren, am Ufer des Mississippi.

Wie viele Neger sind hier! An allem erkennt man schon die große Anzahl der Neger! Auch der Amerikaner ist oberflächlich, der Neger übertrifft ihn aber im „Schlendrian“ hundertfach. In Memphis ist schon das lebhafteste Treiben des Südens und seine Trägheit ist so groß, daß es beinahe unausweichlich wirkt. Und dann die Neger! Häßlich, schmutzig, faul und unwissend sind sie, es ist kein Wunder wenn die Antipathie der weißen Bevölkerung so weit geht, daß auch auf den Bahnhöfen die Wartesäle abgeteilt sind für: Weiße und Farbige.

Von Memphis fuhren wir per Schiff nach Helena. Der Mississippi ist in diesem Teil gerade wie unsere Tisza. Seine Windungen, Uferbildungen sind ganz so wie die unseres lieben Alföldes Flusses. An beiden Ufern ist er bewaldet, der Verkehr ist nicht groß auf ihm, gerade wie auf unserer Tisza. Auch noch der abgelagerte Sand des Überschwemmungsgebietes ist so wie der Sand unserer Tisza.

Von Helena fuhren wir in das neue Centrum der Eisenbergwerke und Fabriken, nach Birmingham, zwischen schmutzigen Negerdörfern, halbverfallenen Farmen! Unterwegs sahen wir neben dem Geleise 4 umgestürzte Züge, der eine stand noch in Flammen! Das Geleise ist schlecht, doch die Geschwindigkeit wird nicht verringert. Ein Wunder ist es, daß nicht auch uns ein ernstere Unfall traf, sprang doch während unserer Reise der Packwagen und Speisewagen auch zweimal aus dem Geleise.

Von Birmingham fuhren wir nach Chattanooga, dann nach Asheville, von hier nach Charlottesville und zuletzt nach Washington. Wir fuhren also am Appalach-Gebirge entlang, seine sanft lehnigen, ziemlich eintönigen, mit Laubwäldern bedeckten, regelmässigen Ket-

ten gut kennen lernend. Bei Acheville bestiegen wir einen Berg, von dem wir die starkdenudierte Gebirgsgegend gut überblicken konnten.

In Washington blieben wir 5 Tage, besahen uns die schönen Wasserfälle vom Potomac, und alle Sehenswürdigkeiten der hübschen Hauptstadt der Union. Viel haben wir hier gelernt, doch ist es unmöglich all das in diesem kurzen Aufsatz zu erzählen.

Von Washington fuhren wir wieder zurück nach New-York. Hier hielten wir einige Vorträge, auf Wunsch der leitenden Direktion im Rahmen der amerikanischen geographischen Gesellschaft. Interessant war der Vortrag, des St. Petersburger Botanikers Dubianski, über die Flora der Wüste, den Herr Chaix vorlas, nachdem Herr Dubianski selbst nicht englisch spricht. Es entstand darum nachher eine ganz komische verdolmetschte Debatte, die aber ganz interessant war. Am 18. Oktober 1912. feierten wir dann im Waldorf-Astoria-Hotel im Rahmen einer schöner Feier unser Abschiedsbankett.

Wir verließen alle Amerika mit dem Gefühl des Dankes gegen die American Geographical Society, und in der Hoffnung, daß die Freundschaft, die sich zwischen uns Reisegegnossen angesponnen hatte fort dauern wird.

Hauptsächlich verdanken wir viel unseren amerikanischen Reisegefährten und unserem liebenswürdigen Führer Herrn W. M. Davis, der einem Teil der Geographie, der Morfologie eine so streng begrenzte, konkrete Gestalt verliehen hat, mit einer richtigen Methode, und damit uns zeigend wie wir in den andern Teilen der Geographie arbeiten und verfahren müßen, damit unsere Wissenschaft endlich eine streng und ganz begrenzte, und definierte Wissenschaft werde, streng abge sondert von dem rein auf topografischen Wissen gegründeten Dilettantismus.

Ich war zwar im Gebiete der Union Gast der Regierung der Vereinigten Staaten, hatte diese Reise aber ohne die Unterstützung unserer Regierung und besonders des Herrn Andor von Semsey, dem großen Moecenas der Naturwissenschaften und Geographie in Ungarn doch nicht mitmachen können, weshalb ich all diesen großmütigen Protectoren auch hier meinen herzlichsten Dank ausspreche. Herrn Dr. Andor von Semsey verdanke ich auch, daß dieser Bericht in zwei Sprachen publizirt werden konnte.

Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des **BALATONSEES.**

Mit Unterstützung der kgl. ung. Ministerien für Ackerbau, sowie für Kultus und Unterricht herausg. von der **Balaton-Kommission der Ung. Geogr. Gesellschaft.**

DREI BÄNDE.

Redigiert von **Dr. L. v. LÓCZY.**

Die Mitglieder der Gesellschaft erhalten bei Bezug dieses großen Werkes entsprechende Preisermäßigung.

I. BAND:

Physische Geographie des Balatonsees und seiner Umgebung.

- I. Teil. Geographische Beschreibung der Balatonsee-Umgebung, samt deren Orographie und Geologie. Von **LUDWIG v. LÓCZY.**
- “ „ Geophysikalischer Anhang. Von **Dr. ROBERT v. STERNECK**, **Baron Dr. LORÁND EÖTVÖS** und **Dr. LUDWIG STEINER.** Preis 6 Kr.
- “ „ Palaeontolog. Anhang Von mehreren in- und ausländischen Mitarbeitern. 4 Bde.
- II. „ Hydrographie des Balatonsees. Von **EUGEN v. CHOLNOKY** (noch nicht erschienen).
- III. „ Limnologie des Balatonsees. Von **EUGEN v. CHOLNOKY.** Preis 6 Kr.
- IV. „ 1. Abschnitt. Die klimatologischen Verhältnisse der Umgebung des Balatonsees. Von **Dr. JOH. CANDID SÁRINGER.** Preis 7 Kr.
“ „ 2. „ Die Niederschlagsverhältnisse der Umgebung des Balatonsees. Von **EUGEN v. BOGDÁNYI.** Preis 4 Kr.
“ „ 3. „ Resultate der phytophänologischen Beobachtungen in der Umgebung des Balatonsees. Aus dem Nachlasse weil. **Dr. MORTZ STAUB**, in Druck gelegt von **Dr. J. BERNÁTSKY** Preis 6 Kr.
- V. „ Die physikalischen Verhältnisse des Wassers des Balatonsees.
“ „ 1. Abschnitt. Temperatur des Balatonseewassers. Von **Dr. JOH. CANDID SÁRINGER.** Preis 3 Kr.
“ „ 2. „ Die Farbenerscheinungen des Balatonsees. Von **EUGEN v. CHOLNOKY** und
“ „ 3. „ Die Reflexionserscheinungen der bewegten Wasserflächen. Von **Dr. BARON BÉLA HARKÁNYI.** Preis zusammen 6 Kr.
“ „ 4. „ Das Eis des Balatonsees. Von **Dr. EUGEN v. CHOLNOKY.** Preis 10 Kronen.
- VI. „ Chemische Eigenschaften des Wassers des Balatonsees. Von **Dr. LUDWIG v. LOSVAY.** Preis 1 Kr. 60 H.

II. BAND.

Die Biologie des Balatonsees.

- I. Teil. Fauna. — Einleitung und allgemeine Übersicht. Von Dr. GÉZA ENTZ.
1—14. Abschnitt, von mehreren Mitarbeitern. Preis 14 Kr.
Anhang. Beiträge zur Kenntnis des Planktons des Balaton. Von Dr.
GÉZA ENTZ jun. und I. Nachtrag zu den recenten Weichtieren. Von
Dr. ARTUR WEISS. II. Nachtrag von THEODOR KORMÓS. Preis 5 Kr.
- II. „ Flora. 1. Abschnitt. Kryptogame Flora des Balatonsees und seiner Um-
gebung. Von Dr. JULIUS V. ISTVÁNYF. Preis 6 Kr.
Anhang. Die Bacillarien des Balatonsees. Von Dr.
JOSEF PANTOCSEK. Preis 15 Kr.
- „ „ 2. „ Die pflanzengeographischen Verhältnisse der Balaton-
seeegend. Von weil. Dr. VINZENZ BORBÁS VON DEJTÉR.
Deutsche Bearbeitung von Dr. EUGEN BERNÁTSKY.
Preis 10 Kr.
Anhang. Die tropischen Nymphaeen des Hévízsees
Von Dr. ALEXANDER LOVASSY. Preis 10 Kr.

III. BAND.

Sozial- und Anthropographie des Balatonsees.

- I. Teil, 1. Abschnitt. Spuren von prähistorischen und antiken Wohnsitzen
um Veszprém. Von JULIUS RÉH. Preis 5 Kr.
- „ „ 2. „ Archäologische Skizze der Umgebung des Balatonsees. Von
Dr. VALENTIN KUZSINSZKY (noch nicht erschienen).
- „ „ 3. „ Kirchen und Burgen der Umgebung des Balaton im Mittel-
alter. Von Dr. REMIGIUS BÉKEFI. Preis 20 Kr.
- II. „ Ethnographie der Umwohner des Balatongestades. Von Dr. JOHANN JANKÓ
Nach Ableben des Autors deutsch bearbeitet von Dr. WILIBALD SEMAYER
Preis 20 Kr.
- III. „ Anthropologie der Umwohner des Balatongestades. Aus dem Nachlasse
weil. Dr. JOHANN JANKÓS bearbeitet von Dr. WILIBALD SEMAYER (noch nicht
erschienen).
- IV. „ Beschreibung der Kurorte und Sommerfrischen am Balatonsee. Von
Dr. STEFAN VON BOLEMAN. Preis 4 Kr.
- V. „ Bibliographie des Balatonsees. Von Dr. JOHANN SZIKLAY. Preis 5 Kr.
- I. Teil. Spezialkarte des Balatonsees und seiner Umgebung. Von Dr. LUDWIG
VON LÓCZY. Preis 6 Kr.
- II. „ Geologische Spezialkarte und Profile des Balatonsees und seiner Um-
gebung. Von Dr. LUDWIG VON LÓCZY (noch nicht erschienen).
-

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

(SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE).

Fondée en 1872. à Budapest.

Protecteur de la Société :

PHILIPPE, DUC DE SAXE-COUBOURG ET GOTHA.

Officiers de la Société :

MM :

PRÉSIDENT :

Dr. Louis de Lóczy, professeur à l'Université de Budapest, directeur de l'Institut Royal Hongrois de Géologie, membre de l'académie des sciences.

VICE-PRÉSIDENTS :

Dr. Maurice de Déchy, membre de l'acad.
Dr. Rodolphe Havass, conseiller aulique.
Dr. Eugène de Choinoky, professeur à l'université de Kolozsvár.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL :

Dr. Comte Paul Teleki, membre de l'acad. d. Sc.

SECRÉTAIRE ADJOINT :

Jules Halász.

TRÉSORIER :

Dr. Sigmond Bátky, gardien de section au Musée National Hongrois.

BIBLIOTHECAIRE :

Edmond Sztankovits.

CONSEILLER JUDICIAIRE DE LA SOCIÉTÉ :

Dr. Alexandre Serli.

Membres du Comité :

MM :

Dr. Alex. Beluleszko, gardien de section au Musée National Hongrois.

Edmond Bogdánfy, ingen. en chef royal.

Dr. Desidér Csánki, archiv. d'état.

Emeric Farkasfalvi, bibliothécaire en retraite du Bureau Statistique d'état.

Aladár Fest, cons. roy. dir. en chef d'instruc. second.

Béla Gonda, conseiller ministeriel. Pres. de la Soc. „Adria.“

Jules Halász

Baron Dr. Béla Harkányi, membre de la chambre des magnats.

François Hopp, propriétaire de la maison Calderoni et Cie.

Dr. Louis d'Ilosvay, secrétaire d'état député, enc. député, professeur à l'école polytechnique.

Dr. Charles Kogutowicz, Dir. de la Soc. „Földrajzi Intézet.“

Albin Kőrösi, professeur au gymnase des Piaristes.

Dr. Samuel Lasz, professeur au gymn.

Dr. A. Littke, prof. au Pedagogium.

Dr. B. Makay, cons. an. Min. d'Instruc. Publ.

Dr. Rodolphe Milleker, Assistent à l'Université.

Dr. Charles Papp, géologue de section à l'Inst. Roy. Hongr. de Géol.

Dr. Alb. Pécsi, prof. a l'école comerc. super.

Elemér de Pompéry, cons. minist.

Dr. Béla Pósta, prof. d'apheol. à l'univ. de Kolozsvár.

Dr. J. Princz, Priv. Dog. à l'univ.

Dr. Sigmond Róna, vice-directeur de l'Institut Météorologique.

Dr. François Schafarzik, professeur à l'école polytechnique.

Dr. Z. Schréter, géologue roy.

Dr. Louis Steiner, privat-docent à l'université de Budapest.

Dr. Thomas Szontagh de Igló, conseiller roy., géologue en chef.

Dr. Gustave Thirring, directeur du Bureau Statistique de la capitale.

Pierre Treitz, géologue de section à l'Inst. Roy Hongr. de Géol.

George Vargha, professeur au gymn.

Arthur Wodianer, conseil. aul., directeur de la Société „Franklin“

