

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KIADJA

55 06 (+2)

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT.

EGYSZERSMIND

A MAGYAR KIRÁLYI FÖLDTANI INTÉZET HIVATALOS KÖZLÖNYE.

A SZERKESZTŐ-BIZOTTSÁG

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

SZERKESZTIK

PAPP KÁROLY dr. és MAROS IMRE

A TÁRSULAT TITKÁRAI.

NEGYVENHARMADIK (XLIII.) KÖTET. 1913.

TIZ TÁBLÁVAL ÉS HUSZONNÉGY SZÖVEGÁBRÁVAL.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

(GEOLOGISCHE MITTEILUNGEN.)

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

ZUGLEICH

AMTLICHES ORGAN DER KGL. UNGAR. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

UNTER MITWIRKUNG DES

RED A C T I O N S - C O M I T É S

REDIGIERT VON

Dr. K. v. PAPP UND E. v. MAROS

SEKRETÄREN DER GESELLSCHAFT.

DREIUNDVIERZIGSTER BAND. 1913.

MIT ZEHN TAFELN UND VIERUNDZWANZIG TEXTILLUSTRATIONEN.

BUDAPEST, 1913.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT TULAJDONA. * EIGENTUM DER UNG. GEOL. GESELLSCHAFT.

26-104704- Aug 4

TARTALOMJEGYZÉK.

A) ÉRTEKEZÉSEK.

	<i>Lap</i>
BALLENEGGER RÓBERT ... A talajok jellemzése vizes kivonatuk segélyével	317
EMSZT K.—ROZLOZSNIK P. Az újmoldovai bazalt	416
ÉHIK GYULA ... A brassói preglaciális fauna (a 4—5. ábrával)	23
FENYVES JAKAB ... Az 1906. január 31-i földrengés Kolumbiában (a 7—9. ábrával)	39
HALAVÁTS GYULA ... Adatok az Erdélyrészi Medence tektonikájához (a 11—13. ábrával)	183
HOFFER ANDRÁS ... Jegyzetek az Erdélyi Ercseshegység Pilis—Csáklyakő szirtzónájának tektonikájához	191
JUGOVICS LAJOS ... Kósvi markazit (a 18. ábrával)	202
KORMOS TIVADAR ... <i>Sciurus gibberosus</i> HOEM. a magyarországi miocénben (a 6. ábrával)	36
KULCSÁR KÁLMÁN ... Földtani megfigyelések a Gerecsehegységben	421
MAURIZZ BÉLA ... A ditrói szienit két újabb elegyrésze	12
— — — — — A Fruska-Góra trachitos kőzetei	324
MÉHES GYULA ... Kövesült kagylós rákok Ázsiából (a IV. táblával)	428
PAPP KÁROLY ... Kálisó kutatások hazánkban (az I. táblával és a 10. ábrával)	173
PÁVAI-VAJNA FERENC ... Új <i>Pholadomya</i> a miocénből (a 14—17. ábrával)	193
PODEK FERENC ... Új liaszrög a Bárcaságban (az 1—2. ábrával)	17
— — — — — A brassói hegyek neokom márgája (a 3. ábrával)	20
STRÖMPL GÁBOR ... A visegrádi Dunaszoros és a Pesti Síkság fiatalabb kavicstelepei	328
SZÁDECZKY GYULA ... Adatok az Erdélyi Medence tektonikájához	405
VENDL ALADÁR ... A Csepelsziget homokjáról (a III. táblával)	331
VENDL MÁRIA ... Kristálytani vizsgálatok (a II. táblával)	205
VIGH GYULA ... Liaszrétegek a dorogi Nagykösziklán (a 19—20. ábrával)	424
VOGL VIKTOR ... Adatok a tengermelléki tithon ismeretéhez	15
ZIMÁNYI KÁROLY ... Hematit a Kakukhegyről (az V—X. táblával és a 21—24. ábrával)	431

B) ISMERTETÉSEK.

	<i>Lap</i>
LAZAREVIĆ MILORAD ... A propilitosodás s kaolinosodás. Ismerteti LÖW MÁRTON dr. ...	472
LÓCZY LAJOS A Balaton környékének geológiája. Ismerteti SCHAFARZIK FERENC dr. ...	445
SCHUMACHER F. ... A Rudai Tizenkétapostol bányatársaság aranyérc-telepei és bányászata. Ismerteti INKEY BÉLA ...	216

C) IRODALOM.

CZIRBUSZ GÉZA ... Geografia és földtudomány. Reflexiók méltóságos SCHAFARZIK FERENC elnöki megnyitójára ...	215
HEILPRIN ANGELO geológus élete és munkássága. Közli MAROS IMRE ...	228
A magyar földtani irodalom jegyzéke az 1912. évben ...	230

D) GEOLÓGIAI ESEMÉNYEK.

A m. kir. Földtani Intézet 1913. évi költségvetése ...	106
Geológusok tanulmányútja Olaszországban ...	107
Igazságügyi s közigazgatási tisztviselők a m. kir. földtani intézetben	477
Nyugdíjba lépett egyetemi tanárok ...	478
TELEGDI RÓTH LAJOS nyugdíjban ...	478

E) VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

Felhívás a hullópor gyűjtésére ...	89
Szerkesztőbizottság alakulása ...	108
Felhívás a Magyarhoni Földtani Társulatba való belépésre	480
BENKŐ FERENC emléke ...	530
A Magyarhoni Földtani Társulat tisztviselői és választmányi tagjai	532
A Szabó József-emlékéremmel kitüntetett munkák jegyzéke	534
Szerkesztői üzenetek ...	535

F) TÁRSULATI ÜGYEK.

I. Tisztújító közgyűlés.

A Magyarhoni Földtani Társulat hatvanharmadik közgyűlése, 1913 február 5-én ...	50
1. SCHAFARZIK FERENC: Elnöki megnyitó előadás ...	1
2. Tiszteleti tagok választása (HEIM ALBERT, GROTH PÁL, ILOSVAY LAJOS) ...	51
3. PAPP KÁROLY: Titkári jelentés ...	53

	Lap
4. Pénztárvizsgáló-bizottság jelentése	61
5. Költségvetés az 1913. évre	65
6. Pénztárvizsgáló-bizottság kiküldése	65
7. Bizottságok jelentése	66
8. Barlangkutató Szakosztály alakulása	66
9. Alapszabálmódosítások tervezete	70
10. Tisztújítás az 1913—1915. évi időközre	71

II. Szakülések.

1. 1912 nov. 6. a) SCHAFARZIK FERENC: Ásványtani közlemények; b) LIFFA AURÉL dr.: A fillipszit újabb hazai előfordulása; c) HILLEBRAND JENŐ: Az ősember újabb lakóhelyei hazánkban; d) LÓCZY LAJOS dr.: Mastodon Borsoni a Dunántúlról; e) LÓCZY LAJOS dr.: A természeti szépségek megvédéséről	73
2. 1912 dec. 4. a) KORMOS TIVADAR dr.: Új ősemlősök; b) ÉHÉK GYULA: A detreköszentmiklósi PÁLFFY-barlang faunája; c) PÁVAY-VAJNA FERENC dr.: Új Pholadomya hazánkban; d) PAPP KÁROLY: Kálisó kutatások hazánkban; e) RÓZSA MIHÁLY dr.: A stassfurti kálisótelepek organikus szerkezetéről; f) LÓCZY LAJOS: Az Erdélyi Medence kálisó kutatásairól	76
3. 1912 dec. 11. a) CHOLNOKY JENŐ: Néhány megjegyzés Erdély morfológiájához; b) JUGOVICS LAJOS dr.: Ásványtani közlemények	79
4. 1912 dec. 18. a) STRÖMPL GÁBOR dr.: Az erdélyi Mezőség szerkezete és arculata; b) VIGH GYULA: A dorogi Nagykőszikla liaszrétegeiről; c) báró EÖTVÖS LÓRÁND: Az Erdélyi Medence izosztatikus egyensúlyáról	82
5. 1913 január 8. a) HALAVÁTS GYULA: Adatok az Erdélyrészi Nagy Medence tektonikájához; b) HILLEBRAND JENŐ dr.: A fosszilis ember kérdése; c) KULCSÁR KÁLMÁN: Földtani megfigyelések a Gerecsehegységben	83
6. 1913 január 29. a) TIMKÓ IMRE: Talajismereti tanulmányút Oroszország steppéin; b) TREITZ PÉTER: Jelentés az 1911 május 31-iki porfelhőről; c) LÓCZY LAJOS dr.: Tuladunai Mastodono leletekről	87
7. 1913 március 5. a) SZÁDECZKY GYULA dr.: Adatok az Erdélyi Medence tektonikájához; b) LÓCZY LAJOS dr.: Megjegyzések az Erdélyi Medence antiklinálisaihoz	249
8. 1913 április 2. a) KORMOS TIVADAR dr.: Madagaszkár ősi állatvilága; b) TAEGER HENRIK dr.: A Lumière-féle színes fényképek a földtan szolgálatában	344
9. 1913 május 7. a) BAYER JÓZSEF dr.: Magyarország a jégkorszak idején; b) TÚZSON JÁNOS dr.: Adatok Magyarország fosszilis flórájához	345
10. 1913 június 4. LÓCZY LAJOS dr.: Az olaszországi vulkánokról	350
11. Helyreigazítás az 1912 dec. 11-iki szakülés jegyzőkönyvéhez	358

III. Választmányi ülések.

	<i>Lap</i>
1. 1912 nov 6. RÓZSA MIHÁLY németországi kiküldetése; a kanadai XII. kongresszus. Természeti ritkaságok megvédése, Tiszteleti tagok ajánlása (LOSVAJ LAJOS, HEIM ALBERT és GROTH PÁL)	90
2. 1912 dec. 4. INKEY BÉLA ezer koronás alapítványa; a Barlangkutató Szakosztály ügyrendjének megvitatása	96
3. 1913 január 8. A Földtani Társulat alapszabályainak módosítása; a Barlangkutató Szakosztály ügyrendjének tervezete	99
4. 1913 január 29. Közgyűlést előkészítő választmányi ülés; Barlangkutató Szakosztály ügyrendje; Alapszabálymódosítások; Jelölés az 1913—1915. évi ciklus tisztviselőire és választmányi tagjaira... ..	101
5. 1913 március 5. Barlangkutató Szakosztály megalakulása, s tisztviselőinek megválasztása	252
6. 1913 április 2. Szerkesztőbizottság kiküldetése	355
7. 1913 május 7. A Szabó-alapból kitűzött pályamunkák; KALECSINSZKY SÁNDOR bronzplakettje	356
8. 1913 június 4. A Barlangkutató Szakosztály tagjainak helyzete az anyatársulathoz. SEMSEY ANDOR dr. 1000 korona segélyt engedélyez. A Szabó-emlékalap kamataiból FERENCZY ISTVÁN 200+100 K, MÁJER ISTVÁN 150 K, VIGH GYULA 150 K megbízatásban részesül	357

INHALTSVERZEICHNIS DES SUPPLEMENTS.

A) ABHANDLUNGEN.

		<i>Seite</i>
BALLENEGGER, R.	L'étude des sols à l'aide de leurs solutions aqueuses	359
EMSZT—ROZLOZSNIK	Der Basalt von Újmoldova	494
ÉHİK, J.	Die präglaziale Fauna von Brassó (mit den Figuren 4—5)	136
FENYVES, J.	Das Erdbeben von Kolumbia am 31. Jänner 1906 (mit den Figuren 7—9)	154
HALAVÁTS, J.	Daten zur Tektonik des Siebenbürgischen Beckens (mit den Figuren 11—13)	268
HOFFER, A.	Notizen über die Tektonik der Pilis—Csáklyaköer Klippenzone des Siebenbürgischen Erzgebirges	277
JUGOVICS, L.	Markasit von Kósd (mit der Figur 18)	290
KORMOS, TH.	Sciurus gibberosus Hofm. im Miozän Ungarns (mit der Figur 6)	151
KULCSÁR, K.	Geologische Beobachtungen im Gerecsegebirge	499
MAURITZ, B.	Zwei neue Gemengteile im Syenite von Ditró	124
— — — —	Die trachitischen Gesteine des Fruska-Gora-Gebirges in Slavonien	367
MÉHES, J.	Fossile Ostracoden aus Asien (mit der Tafel IV)	506
PAPP, K.	Kalisalzschürfungen in Ungarn (mit der Tafel I und der Figur 10)	257
PÁVAI-VAJNA, FR.	Eine neue Pholadomya aus dem Miozän (mit den Figuren 14—17)	280
PODEK, FR.	Über ein neues Vorkommen von Liasgestein im Burzenlande (Fig. 1—2)	130
— — — —	Der Neokom-Mergel der Brassóer Berge (mit der Figur 3)	133
STRÖMPL, G.	Die jüngeren Schotterlager der Visegráder Donauenge und der Pester Ebene	371
SZÁDECZKY, J.	Beiträge zur Tektonik des Siebenbürgischen Beckens	481
VENDL, A.	Über den Sand der Csepel-Insel (mit der Tafel III)	375
VENDL, M.	Kristallographische Untersuchungen (mit d. Tafel II)	292
VIGH, J.	Liasschichten am Doroger Nagykőszikla (mit den Figuren 19—20)	502

	<i>Seite</i>
VOGL, V. Beiträge zur Kenntnis des Tithons an der Nordküste der Adria	127
ZIMÁNYI, K. Über den Hämatit vom Kakukberge (hierzu die Tafeln V—X und Textfiguren 21—24)	511

B) REFERATE.

SCHUMACHER, F. Die Golderzlagerstätten und der Goldbergbau der Rudaer Zwölf Apostel-Gewerkschaft zu Brád in Siebenbürgen, von BÉLA DE INKEY	303
---	-----

C) LITERATUR.

Repertorium der auf Ungarn bezüglichen geologischen Literatur im Jahre 1912	230
---	-----

D) GEOLOGISCHE NACHRICHTEN.

Das Budget der kgl. Ungarischen Geologischen Reichsanstalt für 1913	170
---	-----

E) VERSCHIEDENE MITTEILUNGEN.

Ein FRANZ BENKŐ Denkmal	531
Funktionäre der Ungarischen Geologischen Gesellschaft	532
Verzeichnis der mit der Szabó-Medaille ausgezeichneten Arbeiten	534
Zur gefälligen Kenntnisnahme	535

F) GESELLSCHAFTSANGELEGENHEITEN.

I. Verlauf der 63. Generalversammlung der Ungarischen Geologischen Gesellschaft	166
SCHAFARZIK, FR.: Eröffnungsrede des Präsidenten	109

II. Mitteilungen aus den Fachsitzungen.

1. 6. November 1912. a) FR. SCHAFARZIK: Mineralogische Mitteilungen; b) A. LIEFFA: Ein neues Vorkommen von Phillipsit in Ungarn; c) E. HILLEBRAND: Neuere Wohnstätten des Urmenschen in Ungarn; d) L. v. LÓCZY: Schutz der Naturschönheiten	390
2. 4. Dezember 1912. a) TH. KORMOS: Neue Ursäugetiere aus Ungarn; b) J. ÉHÉK: Über die Fauna der Pálffyhöhle bei Detreköszentmiklós; c) FR. v. PÁVAY-VAJNA: Über eine neue Pholadomya in Ungarn; d) K. v. PAPP:	

	<i>Seite</i>
Kalisalzforschung in Ungarn; e) M. RÓZSA: Über die organische Struktur der Staßfurter Salzlager; f) L. v. LÓCZY: Der Aufbau des siebenbürgischen Beckens	391
3. 11. Dezember 1912. a) E. v. CHOLNOKY: Einige Bemerkungen zur Morphologie Siebenbürgens; b) L. JÜGOVICS: Mineralogische Mitteilungen	394
4. 18. Dezember 1912. a) G. STRÖMPL: Aufbau und Antlitz der Mezőség in Siebenbürgen; b) J. VIGH: Liasschichten des Nagyköszikla; c) Baron L. EÖTVÖS: Isostatisches Gleichgewicht des siebenbürgischen Beckens	395
5. 8. Jänner 1913. a) J. v. HALAVÁTS: Beiträge zur Tektonik des großen siebenbürgischen Beckens; b) E. HILLEBRAND: Über die Frage des fossilen Menschen; c) K. KULCSÁR: Geologische Beobachtungen im Gerecsegebirge	396
6. 29. Jänner 1913. a) E. TIMKÓ: Pedologische Forschungsreise durch die Steppen Rußlands; b) P. TREITZ: Über die Staubwolken; c) L. v. LÓCZY: Einige <i>Mastodon</i> -Funde aus dem transdanubialen Gebiete	398
7. 2. April 1913. a) TH. KORMOS: Über die erloschene Fauna Madagaskars; b) H. TAEGER: Über die Lumierschen Farbenphotographien im Dienste der Geologie	399
8. 7. Mai 1913. a) Dr. J. BAYER: Über Ungarns Stellung im Eiszeitalter	400
b) Dr. J. TÚZSON: Beiträge zur fossilen Flora Ungarns	524
9. 4 Juni. 1913. L. von LÓCZY: Über die Vulkane Italiens	525

BETŰRENDES TÁRGYMUTATÓ.

(Alphabetisches Register.)

Ami a német, francia vagy angol szövegre vonatkozik ()-be van foglalva.
Das auf den deutschen, französischen oder englischen Text Bezügliche
ist in () gesetzt.

I.

SZEMÉLYNEVEK.

(Personennamen.)

- A**ckner, M. J. 432 (521) — Agassiz 196 (283) — Ambrus 477 — Andræ, J. C. 190 (276) — Arzruni, A. 443 (522) — Arthaber, G. 446, 453 — Ascher, A. 1 (109).
Ballenegger, R. 317, 319, 446 (359, 366) — Bather, F. A. 446 — Bauer, Gy. 228 — Bayer, J. 345, 348, 349 (400, 403, 404) — Becker, G. F. 11 (122) — Becke, F. 327 (370) — Bekey, J. G. 58 — Bella, L. 76 — Benkő, F. 530 (531) — Beudant 466 — Bergeat 221 (309) — Bethlen G. 530 (531) — Beyschlag, Tr. 11, 93 (122) — Bittner, S. 466 — Blanford 94 — Blaske, L. 477 — Boucher de Perthes 345 (400) — Böckh, H. 7, 8, 9, 49, 58, 72, 78, 79, 80, 81, 178, 180, 182, 183, 193, 198, 200, 415, (117, 119, 165, 262, 265, 267, 280, 284, 286, 392, 393, 394, 395, 486, 493) — Böckh, J. 25, 60, 66, 173, 174, 446, 466, 445, 412 (139, 257, 260, 489) — Böhm, F. 9, 176, 216 (120, 260) — Brauns 15 (127) — Breithaupt, A. 431 (511) — Brössler, J. 60 (168) — Bruck, J. 60 (168) — Brun 354 — Brückner 4, 11 (113, 122) — Bucca, L. 443 — Budai, E. 176 (260) — Busz, K. 444 — Bücking, H. 207 (295).
Capellini, G. 94 — Cholnoky, J. 57, 79, 80, 81, 84, 183, 330, 358 (268, 373, 394, 395) — Cotta, B. 416 (494, 495) — Chrustschoff, K. 338 (383) — Czirbusz, G. 3, 4, 6, 7, 216 (112, 113, 115, 116, 117).
Davis 216 — Dejussien, L. P. 202 (290) — Dienty, D. 71 — Diener, K. 446 — Dittrich, M. 218 (205) — Doelter 217, 324 (314, 367) — Dufrénoy, A. 443 (522).
Emszt, K. 71, 94, 416, 446, 478 (494) — Eötvös, L. báró 82, 83 (395) — Erődi, K. 173 (258) — Escher, A. 95 — Esterházy, M. herceg 1, 59 (110) — Etheridge 229 — Eversmann 29 (143).
Éhik, Gy. 23, 77 (136, 391).
Failyer, C. H. 317 (359) — Finsch 31 (145) — Franco, S. 443 (522) — Franzénau, A. 72, 217 — Frech, Fr. 11, 446, 453 (122) — Freudenberg 23, 26, 27, 30, 33, 35 (136, 139, 140, 144, 147, 148) — Friedmann, E. 477 — Frohner, R. 59.
Gaál, J. 80, 81, 85, 182, 395, 411, 415, 461 (267, 489, 493) — Gedroiz, K. 59, 317 (359) — Gehmacher, A. 202, 203, 204 (290, 291) — Gerlaud 49, 215 (165) —

- Ghillány, J. báró 479 — Goldfuss 196, 198, 206 (283, 284, 294) — Gonnard, F. 436, 443 (515, 522) — Gorjanovic Kramberger, K. 11, 12 (122, 123) — Graenzenstein, G. 60 — Graenzenstein, B. 60 (168) — Groth, P. 51, 52, 95, 96, 434, 442, 444 (167, 523, 522, 513) — Güll, V. 53, 56 — Günther, S. 47 (164) — Gyulai, P. 11 (122).
- Haidinger, W.** 439 (578) — Halaváts, Gy. 7, 60, 84, 183, 446, 447, 410, 463, 462, 478 (118, 268, 396, 487) — Hantken, M. 421 (500) — Harder, P. 57 — Hassak 432 (512) — Hauer, F. 20 (310) — Hausmann 202 (290) — Hazard, J. 340 (386) — Heilprin, A. 228 — Heilprin, M. 228 — Heilprin, L. 229 — Heim, A. 51, 52, 95 (166, 167) — Heltai, F. 106 — Herbieh, F. 18, 191, 193, 432 (130, 277, 278, 279) — Herepei, K. 191 (277, 278) — Herman, O. 75, 345 (390, 400) — Hettner 215, 216 — Hillebrand, J. 58, 75, 76, 85, 345, 390, 397, 400) — Hinde, G. 7 (510) — Hoffer, A. 191, 415 (493) — Hofmann, A. 36, 37 (151, 152) — Hoffmann, G. 432 — Hofmann, K. 29, 421, 445, 466 (143, 489, 500) — Hornig, K. báró 444 — Hornyánszky, V. 444 — Horusitzky, H. 61, 57, 58, 75, 76, 93, 471 (391, 478) — Horváth, B. 95 — Hönsch, Á. 479 — Hörnes, R. 60, 196, 200 (168, 283, 286) — Hunfalvi, J. 5, (115) — Hussak, E. 420 (499) — Huxley 229.
- Hosvay, L.** 51, 52, 53, 59, 61, 64, 69, 71, 76, 94, 446 (166, 167, 169) — Inkey, B. 59, 83, 218, 221, 222, 223, 224, 226, 227, 330, 473, 476 (311, 304, 309, 310, 308, 373, 489).
- Jaczewski, L.** 59 — Jahn 432 (511) — Jäckel, O. 446 — Jones, T. R. 430 (509, 510) — Jordán, K. 58, 462 — Jovicza, A. S. 417 (495, 498) — Jósa, B. 477 — Judd 229 — Jugovics, L. 81.
- Kadies, O.** 57, 58, 59, 66, 93, 345, 447, 446 (169, 400) — Kállay, T. 447 — Kee, G. W. Mc. 444 (523) — Kilián, Fr. 444 — Kimakowicz 23 (137) — Királdi Herz, Zs. 479 — Kispatics 324 (367) — Kittl, E. 446 — Koch, A. 19, 20, 71, 73, 75, 83, 94, 174, 177, 181, 182, 324, 325, 327, 424, 405, 415, 444, 478 (131, 133, 258, 260, 262, 266, 268, 367, 370, 391, 396, 523, 502, 511, 505, 501, 493, 491, 481) — Koch, N. 72 — Kompolthy, J. 74 (390) — Kormos, F. 16, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 32, 35, 36, 57, 58, 59, 60, 75, 77, 85, 93, 344, 345, 348, 477 (129, 138, 139, 140, 143, 144, 146, 149, 150, 151, 391, 397, 399, 400, 403, 446, 467) — Kossmat 17 (129) — Kossuth, L. 228 — Kováts, A. 477 — König 216 — Kövesligethy, R. 39, 42, 50 (154, 157, 165) — Kreichgauer 216 — Krenner, J. S. 10, 204, 213, 214, 478, 444 (121, 292, 301, 302, 521, 523) — Kunz, J. 432 — Kulcsár, K. 85, 421, 424 (397, 503, 499).
- Lacroix, A.** 433, 443 (513, 515, 522, 523) — Laczkó, D. 446 — Lasaulx, A. 443 (519, 522) — Lasz, S. 70, 93 — Lapparent, A. 216 — Laval 443 (522) — Lazarevics, M. 472 — László, G. 446, 478 — Lázár, V. 80 (394) — Ledebour 31 (145) — Lengyel, B. 59 — Lenhossék, M. 3, 61, 66, 58, 92 (111, 169) — Lenz 324 (367) — Lexen, F. 23 (136) — Lévy, A. 433 (522) — Liffa, A. 61, 71, 75, 421, 424, 446 (390, 503, 500) — Loczka, L. 60, 432 (512) — Lord, C. E. 419 — Lóczy, L. 4, 5, 6, 7, 10, 11, 24, 54, 57, 58, 59, 60, 75, 76, 78, 79, 80, 82, 85, 88, 89, 93, 94, 95, 107, 173, 176, 178, 180, 182, 183, 330, 331, 351, 409, 415, 444, 461, 474 (112, 113, 114, 115, 116, 117, 121, 122, 137, 257, 262, 265, 268, 373, 390, 391, 392, 394, 395, 396, 398, 493, 486, 482) — ifj. Lóczy, L. 107, 351 — Lőrenthey, J. 7, 53, 56, 58, 64, 72, 96, 412, 446, 462, 463, 478 (118, 169, 489) — Löw, M. 71, 476.
- Magyary, Gy.** 477 — Makay, B. 477 — Malladra, A. 107 — Malobiczky, J. 477 — Maros, J. 72, 107, 229, 351 — Mateserán, J. 36 (151) — Mattyasovszky, J. 60 — Mauritz, B. 12, 57, 72, 324, 478 (124, 367, 494) — Martini, K. 416 (494) — Mály, S. 173, 176, 178, 183 (257, 260, 262, 268) — Melichár, K. 477 — Mel-

- ezer, G. 213, 432, 446 (511, 522) — Meschendörfer, J. 20 (133) — Méhely, L. 25, 30 (138, 139, 144) — Méhes, Gy. 428, 446 (506) — Mihók, P. 477 — Millekker, R. 428 (506, 507) — Miller, W. H. 431 (511) — Millosevich, F. (522) — Mitscherlich, E. A. 317 (359) — Moesch 196, 198, 200 (284, 283, 286) — Mohs, Fr. (518) — Molnár K. 530 — Moesz, G. 23, 25 (137, 138) — Mrazec, L. 78, 182, 414, 415, 491 (267, 392, 492, 493) — Murgoci, G. 11, 409, 415 (486, 493).
- Nagy, J.** 60 (168) — Naumann (512) — Nedeljkovic 324 (367) — Nehring 29, 31, 34 (143, 145, 148) — Niedzwiedzki, I. 416 (495) — Niemandz, O. 23, 25, 26, 27, 31 (136, 138, 140, 141, 145) — Noth, Gy. 57 — Nyáry, A. báró 66 (169).
- Oberhummer 4, 215 (113) — Obermaier 348 (403) — Osann 325, 326, 327, 418 (368, 369, 370, 498) — Ordódy, L. 417 (495, 498).**
- Pallini Inkey B. I. Inkey — Pantocsek, I. 446 — Papp, K. 1, 53, 66, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 83, 86, 89, 93, 107, 173, 175, 177, 217, 228, 351, 408, 409, 412, 415, 446, 477, 478, 458 (109, 168, 169, 257, 259, 262, 390, 396, 493, 489, 486) — Partsch 215 — Passarge 215 — Pawlowna, M. 76, 89 (391, 399) — Pazár, I. 173, 175 (258, 259) — Pax 23 (137) — Pálffy, M. 59, 72, 107, 217, 218, 219, 220, 223, 227, 351, 405, 415, 433, 473, 477 (304, 305, 307, 306, 394, 493, 485, 481, 489) — Pávai Vajna, F. 58, 77, 81, 193, 201 (280, 289, 391, 395) — Pearyt, S. 229 — Penck 215, 349 (404) — Perty 215 — Peters, K. 60, 424 (503) — Petényi, S. 26, 29 (140, 143) — Pethő, Gy. 36 (151) — Petőfi 530 — Petraschek, W. 8 (119) — Petrik, L. 64 — Pécsi, A. 50 (165) — Pfeiffer, Gy. 477 — Phillips, W. (511) — Phleps, O. 7 (118) — Platz, O. 93 — Podek, F. 17, 20, 23 (130, 133, 136) — Pollák, G. 228 — Popovic 324 (367) — Posepny, F. 190, 217 (276, 304) — Primies, Gy. 217, 218, 220 (304, 307) — Prinz, Gy. 428 (506, 507) — Popescu, Voitesti 415, 413 (490, 494) — Przyborski (529) — Pukall 317 (359).**
- Raff 228 — Rath, G. 444, 440, 417, 495 (519, 522, 523) — Retyers, W. 232 (376) — Ribiczey 219 — Richthofen, báró 5, 216, 221 (115, 308) — Ritter 216 — Rosenbusch, H. 13, 222, 334, 419 (125, 309, 378, 498) — Rosiwal, A. 420 (498) — Roska, 76 — Rozlozsnik P. 59, 107, 351, 420 (494, 499) — Rózsa M. 57, 78, 92 (392, 393) — Rucca, L. 522 — Rudolf 39, 43 (159, 154) — Ruzs, K. (523).**
- Sadebeck, A. 202, 203 (290, 291) — Sapper, K. 107 — Sawicki, L. (494, 490) 413, 415 — Scalia, S. 108 — Scacchi, A. 442 (522) — Schafarzik, F. 1, 13, 58, 71, 72, 73, 74, 75, 79, 84, 85, 93, 193, 215, 216, 217, 218, 421, 461, 447, 446 (109, 125, 280, 390, 393, 397, 506, 504, 502, 499) — Schaff 201 (289) — Schleicher 317 (359) — Schmidt, C. 414, 415, 432, 403 (513, 519, 511, 494, 492) — Schréter, Z. 57, 58, 59, 193, 411, 462, 415, 446, 461 (280, 494, 488) — Scherborn, C. D. (509) 430 — Schumacher, F. 216, 224, 473, 474, 475 (303) — Schubert 16 (128) — Schuster, M. 190 (276) — Schüll 317 (359) — Semper 223 (307) — Semsey, A. 59, 432, 442, 444 (521) — Serényi, B. gróf 1 (110) — Siegmeth, K. 3, 58, 61 (111, 169) — Sigmond, E. 319 (366) — Smith, O. 11 (122) — Spencer, L. J. 443 (522) — Sorby, H. C. 334 (378) — Spitzer, M. 75, 76 — Sommerfeldt, G. 446, 466 — Stache, G. 15, 20, 94, 218, 466 (127, 133) — Staff, J. 421, (500) — Staub, M. 223 — Stelzner, 221 (309) — Strobl, A. 66 (169) — Strömpl, G. 7, 9, 58, 82, 328 (118, 395, 371) — Struever, G. 443, 439 (519, 522) — Supan, A. 49 (164) — Suess, E. 60, 78, 94, 95, 216 — Szabó, J. 61, 94, 217, 324, 417 (367, 495) — Szabó, K. 107, 351 — Szádecky, Gy. 7, 13, 14, 81, 358, 405, 415, 416 (118, 125, 126, 481, 494) — Szemere 331 (374) — Széchenyi, B. gróf 6 (115) — Szilády, Z. 530 — Szinyei Merse, Zs. 94, 478 — Szirtes, Zs. 39, 41 (154, 156) — Szladits, K. 477 — Szontagh T. 1, 11, 24, 56, 59, 66, 71, 72, 76, 83, 93, 107, 173, 174, 351, 477, 478 (109, 122, 137, 169, 257, 258, 260).**

- Taeger, H.** 344 (399) — Tausch 458 — Telegdi, Róth L. 7, 29, 59, 60, 77, 181, 190, 188, 414, 416, 478, 479 (118, 142, 266, 277, 278, 274, 391, 493, 499) — Terlanday E. 59 — Teutsch, Gy. 17, 18, 23 (130, 136, 137) — Thán, K. 52 (167) — Thürach H. 338 (383) Timkó, I. 71, 86, 87 (398) — Toborffy, G. 38 (153) — Toldalagi 219 (305) — Toulas, F. 18, 21, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 420 (130, 134, 136, 139, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 498) — Treiber, G. 23 (136) — Treitz, P. 59, 72, 87, 88, 90, 94, 446 (398) — Trouessart 29, 30 (143, 144) — Tshermak 36, 327, 338, 217 (369, 370, 383, 304, 512) — Tutkovszky 11 (122) — Tuzson, J. 47, 33, 77, 446 (147, 349).
- Uhlig, V.** 79, 414 (492) — Ungemach, H. 444 (523).
- Vadász, M. E.** 59, 193, 446, 456, 425, 422, 462 (280, 507, 506, 501) — Varga, Gy. 58 — Válya, M. 61 — Vendl, A. 107, 331, 332, 351 478, 446 (375, 376) — Vendl, M. 205 (292) — Viczián, J. 477 — Vígh, Gy. 71, 82, 424 (395, 502) — Vinassa de Regny, P. 446 — Vitális, I. 7, 291, 412, 466, 463, 446 (289, 118, 489) — Vogl V. 1, 53, 61, 71, 72 (109) — Vogt 229.
- Waagen, L.** 11, 12, 451 (123) — Wachner, H. (494, 489) 412, 416 — Wagner 215 — Wähner 426 (505) — Weisz, A. 446 — Wendeborn 225 — Weszelszky, Gy. 57 — Wiesner, G. 107 — Winkler 218 (360) — Woeikoff 11 (122) — Wolf 324 (367) — Wosinszky, I. 213 (301) — Wulfig, E. A. 419 (498) — Wüst, E. 32 (146).
- Zambonini, F.** 443 (522) — Zepharovich, V. 432 (511) — Zeyk 219 (305) — Zichy, J. gróf 1 (110) — Zielinski, Sz. 59 — Zimányi K. 72, 444, 442, 431 (511, 523) — Zirkel, F. 420 (499, 512) — Zittel, K. 33 (147) — Zsedényi, B. 477.

II.

HELYNEVEK.

(Ortsnamen.)

- Adony** 322 (364) — Aetna 443 (522 527) — Ajnácskő 14 (125) — Akarattya 462, 472 — Akhalkalaki 40, 41 (155, 158) — Aknaszlatina 74 — Alföld 469, 465 — Aliga 462 — Almádi 448, 447 — Alparét (482) — Alsórákos 489 — Alsóörs 471 — Ancona 108, 107 — Angora 429 — Anina 498 — Apahida 81 (483) 406 — Araltó 462 — Aranyi hegy 444 (523) — Aranykút 406 — Arács 451, 447 — Ascension 444, 440 (523) — Astrachan 87 — Aszófő 450 — Atrio del Cavallo 351 (526).
- Ács** 469.
- Babgyi hegy** 482 — Badacsony 467, 466 — Badacsonytomaj 75 — Bajnok 322 (364) — Bakonybél 460 — Bakony 454, 457 — Balaton 444, 462, 470, 472, 467 — Balatonarács 465 — Balatonfüred 451, 447 — Balatonfőkajár 446 — Balatonkövesd 447 — Balatonszöllős 451 — Balatonszentlászló 465 — Balázsfalva 180, 408, 410 (265, 483, 484, 486, 491) — Balf 213 (301) — Balkán 419 — Balmazújváros 322 (364) — Baltimore 40, 42 (155, 158) — Banat (494) — Bankó 25 (138) — Barátlakások 466 — Basaharcz 328 (372) — Batavia 40, 44 (155, 158) — Bábólna 469 — Bánffyhunyd (490) 412 — Bántapuszta 460 — Bánság 471 — Bányafalu 74 (390) — Bátos (489) 411 — Bázna 8 (118) — Beirut 40, 44 (155, 158) — Belgrád 55, 40, 44 (155, 158) — Belsőtó 463 — Beremend 29, 26 (140, 143) — Bergen 40, 44 (155, 158) — Berlin 317, 216, 71, 55, 54 (359, 303) — Beszterce 176, 411 (261) — Bécs 94, 204, 54, 56, 60, 462 (136, 113) — Bédacsékut 459 — Békásmegyer 81 — Békés 321 (363) — Bicsérd 321 (363) — Bidston 40, 44 (155, 158) — Bihar (487, 492) — Bitoráj 16 (129) — Bojczy 183 (269) — Boglár 471,

- 463 -- Boldogasszonyfalva 76 (391, 399) — Bologna 94 — Bolya 186, 189 (272, 276) — Bombay 40, 44 (155, 158) — Bonczhida 406 (482, 483) — Bonn 55 — Boroszló (Breslau) 23 (137) — Borgóprund 409 — Brassó 36, 34, 33, 27, 30, 28, 25, 24, 23, 22, 19, 17 (150, 130, 132, 136, 137, 138, 142, 144, 140, 141, 147, 149) — Brüsszel 54 — Budafok 328 (372) — Budapest 38, 40, 44, 50, 60, 214, 216, 229, 317, 327, 343, 153, 155, 158, 165, 302, 359, 370, 389).
- C**airo 40, 44 (155, 158) — Calcutta 40, 44 (155, 158) — California 523 — Campulung 492 — Carloforte 40, 44 (155, 158) — Catania 40, 44, 108 (155, 158, 526) — Ceti Alpok 469 — Cerro la Gigant 444 (521, 523) — Czikó 487 — Czinkota 329 (373) — Cordoba 40, 42 (155, 158) — Cornwall 10 (121) — Csallóközsomorja 25 (138) — Csarnóta 26 (140) — Csáklyakő 192, 193 (278, 279) — Cheltenham 40, 42 (155, 158) — Csepel 329 (372) — Csicsóhegy 411 (488) — Csingervölgy 458 — Csík 431 (511) — Csitényhegy 462 — Csopak 451, 447 — Csömör 329, 330 (372, 374) — Csövár 81 — Czebe 228 (315) — Czód 183, 184, 188 (269, 275).
- D**ambovitza 490 — Darmstadt 55 — Deliblat 323 (365) — Detreköszentmiklós 77 (391) — Deveser 461 — Déda 176 (261) — Dés 83 (396, 488) — Désakna 176, 181 (488, 260, 483) — Délibakony 458 — Déva 13, 444 (125, 523) — Dicsőszentmárton 177, 180, 408 (262, 264, 484) Dinári 492 — Diósjenő 331 (373) Diszel 451 — Ditró 12, 14 (124, 126) — Doboka 482, 488 — Dobosagárlető 467 — Dobozi-erdő 466 — Dobruđa 413, 414 (492, 493, 491, 494) Domoszló 86 (591) — Dorogh 82, 424 (365, 502) — Dömös 329 (372) — Dráva 469, 465 — Duna 469 — Dunabogdány 328 (372) — Dunakeszi 329 (373) — Dörgicse 451 — Düsseldorf 198 (284).
- E**dinburgh 40, 44 (155, 158) — Enyed 82 — Ercsi 328 (371) 329 (373) — Erdély 173, 183, 405, 471 — Esztergom 328, 349 (371) — Etna l. Aetna. — Érchegeység 217, 474.
- F**aluszemes 462 — Feketeügy 414 (492) — Fellegvár 488 — Felsőórs 448, 447, 451 — Fenyőfalva 185 (270) — Firenze 40, 44 (155, 158) — Fiume 107 — Fokszabadi 462 — Fonyód 464, 470 — Forna 460 — Fót 331 (374) — Frankfurt 55 — Fülöp 465, 447 — Tüzfő 472.
- G**alántha 322 (364) — Gelemérpusztá 448 — Gerecse 421 (499) — Gobi 468, 471 — Göd 331 (374) 328, 329 (372) — Göriach 36, 37, 38 (151, 153) — Görgényszentimre (396) 83 — Görgényüvegsür 176 (261) — Göttingen 40, 41 (155, 158) — Graz 60 — Gulács 466, 467 — Guraró 183 (269) — Gyalu 413 (487, 492) — Gyergyó 14 (126) — Gyergyószentmiklós 12 (124) — Györgyfalva 80 (488) — Győr 468 — Gyulakeszi 451.
- H**aláp 471, 461 — Halle 54 — Hamburg 107 — Haraszt 465 — Hargita 412, 431 (489, 490) — Hatvan 322 (364) — Hegyesd 466 — Heidelberg 218 (305) — Herend 460, 461 — Herzyn (492) — Hohenheim 40, 41 (155, 158) — Homokos 322 (364) — Homoródszentpál 83 (396) — Homolulu 40, 42 (155, 158) — Hortobágy 410 (487) — Hódosfalva 413 (491) — Hója (488) — Hundsheim 30 (145) — Hunyad 10 (120).
- I**kland (484) — Irkutsk 40, 44 (155, 158) — Iszkaszentgyörgy 448. — Italia 351 (525).
- J**ablanica 36, 37, 38 (151, 153) — Jákó 460 — Jena 40, 44 (155, 158) — Jurjew 40, 44 (155, 158).
- K**abansk 40, 44 (105, 158) — Kabhegy 466, 467 — Kakukhegy 431 (511) — Kalota 488 — Kalyán 406 (483) — Kaposvár 470 — Karács 217 (304) — Karád 320 (362) — Kálváriadomb 421 — Kecsed 406, 482 (488) — Kecskemét 323 (365) — Kelemen (490) — Kemence 77 — Kenese 462 — Kerekdomb 466, 463 — Keresztényfalva 18, 19, 22 (130, 132, 136) — Kerka 471 — Keszthely 461 (398) 89, 88 — Kew 40, 44 (155, 158) — Kéthely 462 — Kisakna 180, 408 (265, 483, 484) — Kisalföld 465 — Kiscell 328, 329 (372) — Kisdisznód 183, 184 (269) — Kisenmenkes

- 85, 422 (500) — Kisgerecse 86 — Kisjenő 482 — Kisfenes (491, 487) 413, 410 — Kiskapus 410 (487) — Kismaros 328 (372) — Kisompoly 485 — Kissármás 8, 9, 10, 177 (118, 119, 120, 261) — Kistalmács 183, 184 (269) — Kodaikanal 40, 44 (155, 158) — Kolozs 82, 83, 178, 180 (265, 395, 396, 262, 483) — Kolozsvár 10, 80, 349, 410 (120, 486, 494) — Kósd 81, 202, 203 (290, 291, 395) — Köszvényes remete 176 (261) — Kőhalom 83, 180 (265, 396, 511) — Kőszeg 26, 28, 468 (139, 142, 391) — Kőlsítő 447 — Kővágóórs 447 — Köveskállya 449 — Krakau 40, 44 (155, 158) — Krapina 348 (403) — Krasnojarsk 40, 44 (155, 158) — Kremsmünster 40, 44 (155, 158) — Kusma 176 (261) — Kúnszentmiklós 322 (364).
- Laach** 444, 464 (523) — **Laibach** 40, 44 (155, 158) — **Lábod** 465 — **Leányfalu** 10, 11 (121, 122) — **Ledince** 326 (368) — **Leipzig** 40, 44, 55 (155, 158) — **Lipari** 353 (527) — **Litér** 446 — **London** 54, 94 — **Lovas** 451 — **Lölling** 211 (298) — **Lunkány** 447.
- Magyarhermány** 432 — **Magyaróvár** 61, 323 (365) — **Magyarsáros** 8, 408 (118, 484, 491) **Majgrád** 487 — **Malacka** 323 (365) — **Manila** 40, 44 (155, 158) — **Marcal** 468, 469 — **Marosszentgyörgy** 78 — **Marosugra** 8, 78, 180, 408 (118, 119, 264) — **Marosujvár** 10, 57, 83, 180 (120, 265, 396) — **Marosvásárhely** 82, 177 (262) — **Marótlak** 410, 413 (487, 491) — **Mauritius** 40, 44 (155, 158) — **Márkó** 460, 461 — **Medgyes** 8 (118) — **Megyehegy** 465, 448 — **Meleghegy** 25 (138) — **Messina** 40, 44, 108 (155, 158) — **Mezöbánd** 484 — **Mezőföld** 462 — **Mezőkapus** 484 — **Mezősámsond** 8 (118, 484) — **Mezőség** 481 — **Mezőszentmihálytelke** 174 (258) — **Mezőszentgyörgy** 411 (489, 491) — **Mezőzáh** 9 (119) — **Mexico** 444 (523) — **Miskolc** 76, 228, 229 — **Mocs** 82, 406 (395, 483) — **Mogyoród** 330 (374) — **Moldova** 490, 491 — **Monor** 411 (489) — **Monostorapáti** 466 — **Monoszló** 451 — **Montdore** 443 (522) — **Montesomma** 442 (521) — **Munkács** 61 — **München** 40, 44, 95, 96 (155, 158).
- Nagyalföld** 465 — **Nagyatád** 461 — **Nagyág** 217, 218, 223, 224 (310, 311) — **Nagybakony** 465 — **Nagydisznód** 84, 184, 185, 189 (269, 271, 275) — **Nagyemenkes** 86 — **Nagyenyed** 82, 530 — **Nagyhalmagy** 217 — **Nagyhavas** 511 — **Nagyiklód** 483 — **Nagymaros** 329 (372) — **Nagypisznice** 85, 86, 422 (500, 501) — **Nagysármás** 78, 82, 180 (264) — **Nagyszeben** 186, 189 (271, 276) — **Nagythalmács** 84, 184, 186, 189 (269, 271, 275) — **Nagytetény** 328, 329 (372) — **Nansan** 468 — **Nápoly** 107, 108 (525) — **Nemesboldogasszonyfa** 88 — **New-York** 228 — **Németpróna** 60 — **Nikolajew** 40, 44 (155, 158) — **Nógrád** 331 (385) — **Novi** 15 (127) — **Nyárádszent-istván** 82 — **Nyírlugos** 323 (365) — **Nyitra** 469.
- Offenbánya** 217, 411 (304, 485) — **Oravicza** 60 (494) — **Orlát** 183, 186 (269, 271) — **Osaka** 40, 44 (155, 158) — **Oszlop** 460 — **Ozora** 468 — **Ógyalla** 40, 44 (155, 158) — **Öregkő** 500 — **Örvényes** 450.
- Padria** 443 (522) — **Pagocsa** 411 (484, 489) — **Paisley** 40, 44 (155, 158) — **Palermo** 108 — **Paloznak** 451, 447 — **Paphomloka** 431 (511) — **Paplaka** 183, 186 (269, 273) — **Parajd** 83 (396) — **Pavia** 40, 44 (155, 158) — **Pápavár** 460 — **Paris** 54, 228 — **Pécel** 330 (374) — **Pécsel** 451 — **Pilismarót** 329 (372) — **Pinkaszoros** 468 — **Piotrokow** 228 — **Plaidt** 444 (523) — **Pockó** 85, 86 (422, 500) — **Pojána Ruzska** 446 — **Pola** 40, 44 (155, 158) — **Polgárdi** 446 — **Ponta Delgada** 40, 42 (155, 158) — **Porcesd** 487 — **Port of Spain** 40, 42 (155, 158) — **Postdam** 40, 44 (155, 158) — **Preluka** 487 — **Pusztakamarás** 321 (363) — **Pusztaszentlőrinc** 328, 330 (372, 373) — **Puy de Dome** 522 — **Puy de la Tache** 433, 443 (513, 521, 522) — **Puy de Sarcouy** 522 — **Püspökfürdő** 26 (140).
- Quito** 40, 42 (155, 158).
- Radna** 487 — **Radnót** 82 — **Rajna** 464 — **Rancho de los Nunes** 444 (523) — **Ravnó**

- 16 (129) — Rába 465, 469 — Rákosszentmihály 328 (372) — Rendek 460 — Reps
l. Köhalom — Resinár 186, 183 (269, 273) — Rettenegg 212 (300) — Révfülöp
465, 471 — Rio de Janeiro 40, 42 (155, 158) — Rocca di Papa 40, 44 (155, 158) —
Rodostónyaraló 448 — Romángladna 447 — Royat 523 — Róma 107, 108 (525) —
Rumánien (490) — Russland (489) — Rüs 184, 185, 188, 189, 408 (269, 271, 274,
276, 484, 487, 491).
- Sajószentandrás** 83 (396) — San Fernando 40, 42 (155, 158) — Sarajevo 40, 44
(155, 158) — Sardinia 443 (522) — Sándordomb 464 — Sárbogárd 468 — Sármás
47, 82, 178, 407 (267, 395, 484) — Sárret 468 — Sátoraljauhely 228 — Sct.
Cassian 451 — Seebach 205 (292) — Segesvár 412 (489) — Selmezbánya 7, 201 (117
289) — Shide 40, 44 (155, 158) — Sicilia 352 (526) — Siebenbürgen (481, 489, 492,
493) — Simla 40, 44 (155, 158) — Sió 468 — Siófok 462 — Sofia 40, 44 (155, 158) —
Somogy 470, 472, 463 — Somhegy 460 — Somosújfalú 74 (390) — Soroksár 328,
329 (372, 373) — Sorostély 188 (274, 483) — Súlyomkő 488 — Sívár 74 (390) —
Sívárad 349 — Stájerlak 498 — Stassfurt 78 — Stockholm 55, 10 (121) — Strass-
burg 40, 44, 107 (155, 158) — Stromboli 443 (516, 522, 527) — Stuttgart 55 — Sümeg
452, 458, 471 — Süttő 349 — Szabadbattyán 446 — Szamára 87 — Szamos 482
— Szaratov 87 — Szászesanád 188 (276) — Szászníres 176 (260) — Szászpéntek
(396) 83 — Szászrégen 180 (264) — Szászújfalú 185 (271) — Szászváros 217 —
Szászvevessződ 186 (272, 486) — Szelindek 189 (276) — Szelistye 183, 186 (269,
272) — Szentantalfa 451 — Szentágota 180, 186 (265, 271) — Szentbenedek 178
(263) — Szentgróth 469 — Szentgotthárd 468 — Szentgyörgy 462, 466 — Szent-
királyszabadja 448 — St. Petersbourg 399 — Szék 178, 180 (262, 265) — Székely-
keresztúr 9 (119) — Székelyudvarhely 193 (279) — Szibiel 183 (269) — Szokoly-
huta 58 — Szolnok 323 (365) — Szovát 406 (483) — Szováta 80, 83, 176 (261,
396, 394) — Szöd 329, 330, 331 (373, 375) — Syracusa 108, 352 (526).
- Tahi** 328 (372) — Tambor 87 — Taormina 108 — Tapolca 462, 461 — Taskent 40,
44 (155, 158) — Tatabánya 30, 61, 348 (403, 168, 144, 500, 505) — Tátika 466 —
Tenke 320 (362) — Terjén 9 (119) — Tiflis 40, 44 (158, 158) — Tihany 464, 463
— Tokyo 40, 41 (155, 158) — Torda 10, 83, 180, 410 (120, 265, 486, 396) — Torja
94 — Toronto 40, 42 (155, 158) — Tortosa 40, 42 (155, 158) — Tóti hegy 467 —
Tölgyes 14 (126) — Tölgyhát 85, 86 (503) — Törökbükk 86 (501) — Triest 40,
44 (155, 158) — Turgaj 87 — Turkestan 429 — Tyrrheni tenger 353 (527).
- Udvarhely** 431 (511) — Ugra 82 (396) 407 (484) — Újmoldova 416 (499) — Uralszk
87 — Urhida 446, 459 — Urkút 459 — Úz 492.
- Vajdakamarás** 406 (483) — Variscus 491 — Vác 81, 202, 328 (290, 372, 395) —
Válaszút 406 (482) — Vále 183 (269) — Városhidvég 468 — Városlőd 459, 461 —
Várpalota 462 — Vászoly 450, 451 — Verdnik 77, 193, 193, 325 (280, 281, 367)
— Verespatak 224 — Verestorony 488 — Vesuvio 442 (516, 526) — Veszprém 76,
459 — Vértes 468 — Victoria 40, 42 (155, 158) — Visegrád 329 (372) — Visevica
16 (129) — Vizakna 83, 180, 184, 185, 186 (265, 269, 270, 271, 272, 396, 397, 489)
Vlegyásza 413 (487) — Vörösberény 447, 448, 451 — Vulcano 353 (527).
- Washington** 40, 42, 317 (155, 158, 359) — Wien 8, 17, 40, 44 (119, 129, 155, 158).
Zagradski 16 (129) — Zala 469, 470 — Zalaszántó 75 — Zalatna 217, 411 (304,
485) — Zayugrócz 25 (138) — Zágráb 11 (122) — Zengg 15 (127) — Zikawei
40, 44 (155, 158) — Zirc 460 — Zlobin 16 (128) — Zsibó 412 (490) — Zürich 95.

III.

FÖLDTANI-, ÁSVÁNY-, KÖZET- ÉS TALAJNEVEK.

(Geologische-, Mineral-, Gesteins- und Bodennamen.)

- Agyag** 24, 84, 86, 178, 184, 185, 187, 188, 190, 224 -- Agyagpala 12, 13, 218, 223, 224 -- Albit 212, 213 (300) -- Ametiszt (Amethyst) 74 (390) -- Amfibol (Amphibol) 11, 14, 221, 325, 326, 332, 333, 335, 340, 343, 473 (122, 126, 221, 308, 309, 367, 368, 369, 376, 378, 379, 386, 387, 388, 495) -- Amfibol andezit (Amphibol Andesit) 219, 460, 408 (304, 305, 308, 488) -- Analcim (Analzim) 74 (390, 495) -- Andalazit 336 (380) -- Andezit (Andesit) 10, 14, 218, 219, 220, 224, 227, 329 (121, 125, 304, 313, 309, 306, 310, 372) -- Andezittufa (Andesittuff) 329 (372, 490) -- Antiklinalis 176 (260) 407, 413 (483, 491) -- Antimonit 225 Apatit 14, 219, 326, 335 (126, 305, 369, 496) -- Arany 219, 224, 226 -- Arzénkovand 225 -- Aufschiebung (492) -- Augit 325, 326, 417 (368, 369, 496).
- Banait** 495 -- Barit (Baryt) 81, 211 (298, 395) -- Barnapát 225, 227 -- Barnaszén 36, 223, 228 -- Bartonieu 459 -- Bazalt (Basalt) 14, 88, 419, 416, 466 (126, 489, 494, 495) -- Bazaltbreccsia 464 -- Bazalttufa 75 -- Bazaltsisak 462 -- Bazanit 466 -- Bányászokodás 477 -- Becken (493) -- Berek 463, 472 -- Biotit 12, 13, 325, 326, 335, 340, 473, 418 (124, 368, 369, 379, 386, 495, 496) -- Bitumeu 178 (263) -- Braunkohle (151) -- Breccsia (Breccie) 15, 188, 189, 219 (127, 128, 274, 275) -- Buchensteini rétegek 449, 450.
- Campanien** 458 -- Chabasit 74 (390) -- Cenoman 458 -- Csillám 14, 18, 22, 342.
- Dacit** (Dazit) 177, 219, 223 (261, 310, 308, 488) -- Dacittufa (Dazittuf) 85, 179, 180, 184, 188, 189, 411, 406 (264, 265, 270, 274, 275, 482, 490) -- Danubit 11 (122) -- Diorit 495 -- Diszlokáció 469 -- Diszkordanzia 505 -- Disztén (Disthen) 337 (382) -- Dogger 422 -- Dolomit 16 (128).
- Eleolithszenit** (Eleolithszenit) 12, 14 (126, 104) -- Eocén (Eozän) 459 (487) -- Epidot 13, 14, 205, 335 (126, 126, 292, 381) -- Erdgas (117, 121, 481, 484) -- Ezüst 225 -- Érc 87, 218, 220, 477.
- Feldspath** (125, 156, 367, 368, 377, 490) -- Fillipszit 75 -- Fluorit 81, 395 -- Földgáz 7, 10, 82, 174, 415, 405 -- Földpát 12, 13, 14, 221, 226, 325, 326, 333, 473 -- Flis (Flysch) 414 (492) Fumarola 354 (528) -- Futóhomok 470 -- Füredi mész 450, 456.
- Galenit** 225, 226 -- Gáz (Gas) 8, 9, 10, 85, 178 (119, 120, 263) -- Gejzir 463 -- Geoszinklinális 493 -- Gipsz (Gyps) 83, 179, 180, 181, 223, 225 (264, 265, 266, 312, 396) -- Glauch 223, 224 (310) -- Glimmer (136, 126, 388) -- Gneisz (Gneiss) 14 (126) -- Gold (305, 315) -- Granat 332, 337, 343 (376, 382, 389) -- Granit 447 -- Grobkalk (487).
- Hematit** (Hämatit) 325, 472, 431 (368, 514, 511) -- Hialit (Hyalith) 74 (390) -- Hidrologia 472 -- Hiperszten (Hypersthen) 11, 336 (122, 381) -- Holocén 471 -- Homok 178, 184, 185, 187, 319, 328, 331, 332, 333, 337, 338, 340 -- Homokkő 17, 19, 22, 176, 179, 184, 185, 192, 193, 223, 224, 329 -- Humusz 15, 24 (137, 138, 512) -- Hullópor 471.
- Ilmenit** 338 (383) -- Iszap 189, 223, 224, 332, 471.
- Jászpisz** 334 (378) -- Jura 24, 456, 421 (137, 506, 501).
- Kalcedon** (Chalcedon) 74 (391) -- Kalcit (Kalzit) 74, 202, 225, 227, 220, 325, 472 (290, 307, 308, 309, 368, 390, 395, 495) -- Kampili rétegek 448 -- Kalkstein I. mészkő -- Kalkspath I. mészpát -- Kanadabalzsam 13, 14 (125, 126, 497) -- Kaolin

219. 472. 474 (490) — Kavics 17, 18, 21, 179, 184, 185, 186, 192, 328, 329, 330, 331, 467, 470 — Káliumsó (Kalisalz) 10, 72, 78, 173, 174, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 415 (121, 257, 258, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 392) — Kárpáti homokkő (Karpaten Sandstein) 218 (304) — Kén 108 — Klorit (Chlorit) 221, 340, 335, 472 (307, 309, 379, 386) — Kohle l. szén — Konkordancia 505 — Konglomerát 22, 184, 188, 189, 192, 193, 218, 219, 222, 223, 224, 410, 460, 468 (136, 270, 274, 275, 279, 489) — Konyhasó 177, 178, 179, 183 — Korund 12, 13, 337 (124, 125, 382) — Kovand 226 — Kréta (Kreide) 19, 457, 458 (131, 487, 490) — Kristályos pala 192 (279) — Kvarc (Quarz) 13, 74, 184, 220, 222, 223, 224, 225, 227, 325, 332, 333, 334, 339, 341, 342 (125, 270, 307, 312, 368, 376, 377, 378, 384, 386, 388, 390) — Kvarcit (Quarzit) 192 (279) — Kvarcandezit 460, 416, 219. Kvarcporfir 447.
- Labradorit 334 (379), 412 (490) — Ladini emelet 448 — Lajtamész (Leithakalk) 77, 193, 329 (280, 372) — Láva 489 — Leukoxén 472 — Levantei emelet (Levantische Stufe) 330, 412, 467 (374, 489) — Liasz (Lias) 15, 17, 421, 424, 456 (128, 130, 500, 502, 505, 508) — Lignit 177 (261) — Limburgit 417, 466 (496) — Limonit 325 (368) — Löss 328, 470 (372) — Lutécien 459, 460.
- Magnetit 13, 332, 335, 338, 339, 342, 343, 418, 473 (125, 376, 379, 381, 382, 383, 387, 389, 430, 495, 496) — Magnéziumsó (Magnesiumsalz) 182 (267) — Mangánpát 224, 225 — Markazit 81, 202, 203, 213, 225 (290, 291, 301, 395) — Márta (Mergel) 21, 22, 459 (134, 135) — Mediterrán emelet 460 — Megyehegyi dolomit 448 — Melafir (Melaphyr) 217, 218, 220 (306, 307, 499) — Metán 8, 84 (119, 397) — Mezozoós mész 192 (279) — Mészke (Kalkstein) 14, 15, 16, 22, 24, 81, 85, 86, 192, 193 (126, 127, 138, 270, 278, 279) — Mészpát (Kalkspath) 224, 225 — Mésztufa (Kalktuffe) 328 (372) — Mikroclin 13, 333 (125, 377) — Miocén (Miozän) 481 (485, 492) — Mocsári löss 471 — Mofetta 489 — Monsignit 420 (499) — Muszkovit 13, 14, 334, 340 (124, 379, 386).
- Nátronföldpát (Natronfeldspath) 340, 342 (385, 388) — Nefelin (Nephelin) 13, 14, 326, 418, 417 (125, 126, 369, 496, 498) — Neogén 460 — Neokom 20, 22, 192 (133, 136, 278, 279) — Nummulitmész 469, 450.
- Oligoklász 334 (379) — Olivin 337, 418 (381, 496) — Oligocén 460 — Opák 333 — Orthoklász 333 (377).
- Pala 13, 178, 179, 183, 186, 187 — Palagonit 485, 489 — Paleogén 459, 460 — Pannoniai pontusi rétegek 330, 412, 462, 465 (374, 486, 489) — Perm 447 — Petróleum 9, 10, 78, 82, 87, 174, 181 (119, 121, 258, 266) — Pikrit 419 (499) — Pirit (Pyrit) 19, 74, 202, 219, 221, 222, 223, 225, 226, 472 (132, 290, 305, 307, 308, 311, 312, 390) — Piroxen (Pyroxen) 221, 222, 332, 341, 343, 473 (309, 311, 376, 387, 388) — Plagioklász 334 (378, 495) — Pleisztocén 467 (490) — Pliocén 414 (492) — Porfir (Porphyr) 218 (487) — Propilit 472.
- Quarz l. Kvarc.
- Rézkovand 225 — Riolit (Rhyolith) 177, 184, 185, 410 (261, 305, 270, 487) — Rutil 332, 334, 335, 337, 338, 342, 343 (376, 378, 379, 382, 383, 387, 389)
- Sagenit 335 (349) — Sand (269, 270, 273, 273, 372, 375, 385) — Sandstein (130, 131, 132, 136, 260, 263, 269, 270, 492) — Salz l. Só — Schiefer (263, 270, 273, 310) — Schlamm (276, 376) — Schotter (130, 134, 270, 264, 271, 272, 279, 371, 375, 399) — Seisi rétegek 447 — Senon 458 — Sjögrenit 10 (121) — Solfatara 354 489 (528) — Só (Salz) 9, 57, 74, 78, 82, 83, 84, 87, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 186, 187, 188, 189, 190, 319, 349, 414, 477 (119, 258, 260, 261, 263, 264, 265, 266, 272, 273, 274, 275, 276, 366, 481, 485, 492) — Stilbit 390 — Szarmata (Sarmatisch) 411, 461 (484) — Szárazföld 470 — Szericit 13 (124) — Szén (Kohle) 36

- 81, 202 (151, 290) — Szfalerit 225 — Szienit (Syenit) 12, 13, 14 (124, 125, 126) — Szillimanit 336 (389) — Szirtmészke 218 — Színlő 465 — Szkapolit (Skapolith) 12, 14, 15 (124, 126, 127) — Szodalit (Sodalith) 14 (126, 127) — Szttaurolit (Staurolith) 337 (382) Sztratovulkán 353 (528).
- Talaj** 472 — **Tefrit** (Tephrit) 11 (121, 498) — **Tomzonit** (Thomsonith) 417 (495) — **Titanit** 13, 472 (125, 496) — **Titonmész** (Tithonkalk) 15, 16, 17, 19, 22, 85, 192, 218 (128, 130, 131, 136, 278, 397, 500) — **Ton** (138, 263, 269, 270, 271, 276, 311) — **Tonschiefer** (124, 125) — **Trachit** 324, 327 (367, 370) — **Transzgresszió** (Transgression) 409 (486) — **Triasz** 447, 454 — **Tufa** (Tuff) 107, 177, 219, 220, 222, 223, 224 (261, 304, 305, 311) — **Turmalin** 336 (380) — **Turon** 458 — **Turzás** 463 — **Tófenék** 471 — **Tőzegláp** 471, 472.
- Vas** 477 — **Verrukánó** 447 — **Viaszopál** 333 **Vocolli** 353 (528).
- Wengeni rétegek** 449 — **Wüste** (482).
- Zeolit** 74, 472, 473 (390) — **Zirkon** 337, 334, 336, 338, 343 (376, 378, 381, 383, 389) — **Zöldkő** 472.

IV.

PALAEOANTHÓLOGIAI NEVEK.

(Paläontologische Namen).

- Actaeonina** sp. 16 (129) — **Acteonella brevis** d'Orb. 459 — **Amaltheus margaritat** 457 — **Amauropsis crassitesta** Kittl 452 — **Ammonites multicostatus** Hauer 425 (503) — **Ammonites tardecrescens** Hauer 424 (503) — **Amphielina squamula** Bittn. 451, 452 — **Anatina praecursor** Quenst 452 — **Anoplophora Pappi** Frech 452 — **Anoplophora canalensis** Catullo 447 — **Anodonta cygnea** 470, 471 — **Anomia Coquandi** Zittel 458 — **Anser** sp. 33 (148) — **Arca diluvii** 460 — **Arietites Bucklandi** 456 — **Arietites multicostatus** Hauer 426 (504, 505) — **Arietites perspiratus** Wähner 426 (505) — **Arietites proaries** Neum. 426 (505) — **Arietites rotiformis** 456 — **Arietites tardecrescens** Hauer 426 (504) — **Arthropoda** 33 (147) — **Arvicola** sp. 33 (148) — **Arvicola arvalis** 29 (143) — **Arvicola terrestris** L. 29 (143) — **Astarte latifrons** Desh. 458 — **Atractites Böckhi** Stürzenbaum 449 — **Atractites liasicum** Gümb. 449 — **Avicula falcata** Stoppani 453 — **Avicula contorta** Portl. 452.
- Bairdia anatolica** n. sp. (507) 428 — **Balatonites balatonicus** Mojs. 449 — **Batopora multiradiata** Rss. 459 — **Bellerophon Vaceki** Bittn. 447 — **Békák** 31 (146) — **Bos** sp. 33 (148) — **Bourguetocrinus Thorenti** d'Arch. 459 — **Brachio poden** (504) — **Bulimus Mumieri** Hantk. 458 — **Bulla Lajonkaireana** Bast. 463.
- Calamophyllia multicineta** Reuss 458 — **Campylæa Banatica** Rossm. 34 (148) — **Campylæa faustina** Rossm. 32 (146) — **Campylæa canthensis** Beyr. 32 (147) — **Canis aureus** L. 28 (142) 33 (148) — **Canis Petényii** Kormos 35, 59 (149) — **Canis coronensis** Toulou 27, 28, 33, 35, 36 (141, 148, 149) — **Canis Kronstadtensis** 23, 35 (136, 150) — **Canis Nescherensis** Blains. 35 (149) — **Canis** sp. 28 (141) — **Capreolus caprea** Gray 33 (148) — **Capreolus capreolus** L. 31 (145) — **Cardium apertum** Müntz. 462 — **Cardium gratum** Desh. 459 — **Cardium obsoletum** Eichw. 176, 185 (261, 270) — **Cardita austriaca** Hauer 452, 453 — **Carnites floridus** Wulf 452 — **Celtis australis** 349 (524) — **Celtis** sp. 33, 34 (147, 148) — **Celtites epolensis** Mojs. 450 — **Ceratites Reitzi** 456, 449 — **Ceratites Böckhi** Roth 449 — **Ceratites felsőörsensis** Stürzenbaum 449 — **Ceratites hungaricus** Mojsisovics 449 — **Ceratites trinodosus** Mojs. 449 — **Cerdocyon Petényii** 28 (141) — **Cerithium auriculatum**

- Schl. 459 — *Cerithium balatonicum* 458 — *Cerithium cognatum* Lk. 458 — *Cerithium Fuchsi* Hantk. 459 — *Cerithium moreanum* Buvign. 16 (129) — *Cerithium pictum* Basterot 176, 185, 461 (261, 270) — *Cerithium rubiginosum* Eichn. 176, 185 (261, 270) — *Cerithium* sp. 16 (129) — *Cervus capreolus* L. 31 (145) — *Cervus elaphus* L. 33 (148) — *Cervus pygargus* Pallas 31 (145) — *Cervus* sp. 33 (148) — *Cidaris* sp. 16 (128) — *Clausilia marginata* Rossm. 32, 33 (147, 148) — *Clavulina cylindrica* Hantk. 459 — *Colubridæ* 31 (146) — *Congeria balatonica* 464, 466 — *Congeria Banatica* Hörnes 176, 185 (261, 271) — *Congeria Doderleini* Brus. 185 (271) — *Congeria Markovici* Brus. 185 (271) — *Congeria Neumayeri* Brus. 464 — *Congeria Partschii* 412 (489) — *Congeria ungula capræ* Münst. 465 — *Congeria* sp. 462 — *Conchodus Hungaricus* Hörnes R. 452 — *Corbis Lóczyi* Böckh 452, 453 — *Corbula planata* Zitt. 459 — *Corbula angustata* Sow. 458 — *Cricetulus arenarius* 29 (143) — *Cricetulus nigricans* 29 (143) — *Cricetus cricetus* L. 28 (142) — *Cricetus frumentarius* Pall 33 (148) — *Cricetus phæus* Pall 28, 29, 33 (142, 143, 148) — *Cricetus sengasus* 29 (143) — *Crinoidea* 16, 426 (128, 504) — *Crocidura russula* Herm. 26 (139) — *Ctenodonta lineata* 451 — *Cucullæ austriaca* Zitt. 458 — *Cyclas gregaria* Zittel 458 — *Cyclolites discoidea* Lamk. 458 — *Cyclolites elliptica* Lamk. — *Cyclolites* sp. 458 — *Cyrena grandis* 460 — *Cytherella Beyrichi* n. sp. 430 (508) — *Cytherella karadarjensis* n. sp. (510) 431 — *Cytherella ovata* 431 (510) — *Cytheridea asiatica* n. sp. 430 (509) — *Cytheridea pinquis* Jones 429 (509) — *Cytheridea turkestanensis* n. sp. 429 (508).
- D***adocrinus gracilis* Buch 449 — *Daonella cassiana* Mojs. 451 — *Daonella esinensis* Sal. 451 — *Daonella hungarica* Mojs. 449 — *Daonella laticostata* Kittl 451 — *Daonella Lommeli* Wissm. 450, 456 — *Daonella Pichleri* Gümb. 452 — *Daonella reticulata* Mojs. 450, 452 — *Daonella Sturi* Ben. 449 — *Diastoma castellata* Desh. 459 — *Diceras* sp. 16 (128) — *Diceras Luci* Defr. 17 (129) — *Dicerocardium incisum* Frech 452 — *Dicerocardium mediofasciatum* Frech 452 — *Dinarites dalmatinus* Hauer 448 — *Dinotherium giganteum* 468, 88 (399) — *Dreissenomya Sabbæ* Brus. 464 — *Dreissenomya Schröckingeri* Fuchs 464.
- E***lephas antiquus* 468, 469 — *Elephas meridionalis* 469 — *Elephas primigenius* Blumenbach 186, 469 (272) — *Elephas trogontherii* 349 (404) — *Entomostraca* 429 — *Entrochus liliiformis* Lamk. 449 — *Erinaceus europæus* L. 33, 25 (139, 147) — *Ervilia podolica* Eichw. 185, 463 (270) — *Evotomys glareolus* Schreb. 29 (143) — *Estheria Lóczyi* Frech 452 — *Eulota fruticum* Mühl 32 (146) — *Exogyra columba* Rom. 428 (507).
- F***elis catus* Linne 33 (148) — *Fische* (482) — *Foraminifera* 504 — *Förscher* (146) — *Fronicularia* sp. 426 (504) — *Fusus Noæ* Lamk. 459.
- G***asteropoda* 504 — *Gervilleia angusta* Goldf. 451 — *Gervilleia modiola* Frech 448 — *Gervilleia Murchisonæ* Gein 447 — *Gervilleia præcursor* Qu. 452, 449 — *Ginkgo parvifolia* 349 (524) — *Glis glis* Lin. 28 (142) — *Globiconcha baconica* Hantk. 457 — *Globiconcha ovula* d'Orb. 457 — *Globigerina* 482 — *Gonodus astartiformis* Münst. 452 — *Gonodus lamellosus* Bittner 451 — *Gonodus Mellingi* Hauer 451 — *Gradiella papodensis* Kittl 452 — *Gryphæa vesicularis* Lamk. 458, 428 (507) — *Gulo* sp. 28 (141).
- H***alobia rugosa* Hauer 451, 452 — *Harpatoecarcinus quadrilobatus* Desm. 459 — *Harpoceras bifrons* 456 — *Helix cereoflava* Bielz 34, 33 (148) — *Helix diodonta* Mühlf. 33 (148) — *Helix faustina* Rosm. 33 (148) — *Helix fruticum* Müll. 33 (148) — *Helix pomatia* Linne 33 (148) — *Helix Rietmülleri* Tausch 458 — *Helix strigella* Drap. 33 (148) 34 — *Hidrozoa* 16 (128) — *Hipparion* 465 — *Hippurites Gosaviense* Douville 458 — *Hippurites inæquicostatus* Münst. 458 — *Hippurites*

- cornuvaccinum Bronn 458 — *Holopella gracilior* 448 — *Hungarites Mojsisovicsi* Roth 449 — *Hyalinia plutonia* Kimak. 33 (148) — *Hydrobia balatonica* Tausch 458 — *Hyotherium* sp. 36 (151) — *Hystrix* sp. 39, 34 (144, 148) — *Hystrix cristata* Linne 30 (144) — *Hystrix hirsutirostris* Brandt 30 (144) — *Homo heidelbergensis* 85 (397) — *Homo primigenius* 84 (397) — *Homo sapiens fossilis* 85 (397).
- Inoceramus Cripsi** Mant. 458.
- Joannites bathycolus** Mojs. 449 — *Joannites trilabiatus* Mojs. 449 — *Joannites subtridentinus* Mojs. 451 — *Juglans eocaenica* 350 (524) — *Juglans nigra* 350 (524) — *Juglans palæoregina* 349 — *Julus* sp. 33 (147) — *Jurányia hemif labellata* 349 (524). **Kigyók** 31, 33 (146, 148) — *Koninckina Leonhardi* Wissm. 451 — **Kovamaszat** 471.
- Lacerta** sp. 31 (145) — *Lecanites sibyllinus* Frech 449 — *Lepus* sp. 30 (144) — *Lepus timidus* Linne 30, 33 (144, 148) — *Leucocyon lagopus* 28 (141) — *Lima austriaca* Bittn 451 — *Lima præcursor* Qu. 452 — *Limnæa peregra* 470 — *Limnæus araceum* Brus. 185 (271) — *Limnæus nobilis* Reuss 185 (271) — *Limnæus velutinus* Desh. 176 (261) — *Limnocardium decorum* 471 — *Limnocardium Mayeri* Hoernes M. 185 (271) — *Limnocardium Penslii* Fuchs 464 — *Limnocardium syrmiense* Hoernes R. 185 (271) — *Limnocardium nudatum* Reuss 185 (271) — *Limnocardium Winkleri* Halaváts 176 (261) — *Limnocardium vicinum* 471 — *Limnophysa* sp. 471 — *Limopsis calvus* Sow. 458 — *Limnus stagnalis* L. 467. — *Lingula tenuissima* 448 — *Listriodon* 36 (151) — *Lithiotis cretacea* Lör. 457 — *Lithoglyphus* sp. 469, 471 — *Lithoglyphus naticoides* 471, 470 — *Lithothamnium* sp. 459 — *Lobites delphinocephalus* Hauer 452 — *Lucina Dujardini* Deshayes 177 (261).
- Machairodus latidens** 77 (391) — *Maetra triangula* Ren. 177 (261) — *Magnolites silvatica* Tuzson 461 — *Mastodon americanus* Cuv. 88, 89 (399) — *Mastodon arvernensis* 88 (399) — *Mastodon Borsoni* 76, 88 (391) — *Mastodon giganteum* 76 (391) — *Mastodon longirostris* Kaup. 88, 464, 468 (398, 399) — *Megalodus Böckhi* Höernes 452 — *Megalodus carinthiacus* Hauer 451 — *Megalodus complanatus* Gümb. 452 — *Megalodus triquetus* Wulf. 452 — *Megalodus* sp. 425 (504) — *Megalostoma rarespinatum* Tausch 458 — *Melania Escheri* 460 — *Melania Heberti* Hantk. 458 — *Melanopsis austriaca* Handm. 185 (271) — *Melanopsis Bouéi* Fer. 185 (271) — *Melanopsis impressa* 460 — *Melanopsis Martiniana* Fer. 185, 464 (271) — *Melanopsis stricturata* Brus. 185 (271) — *Microtus arvalis* Pall. 29 (143) — *Miliobatus superbus* Hantken 459 — *Modiola minuta* Goldf. 452, 53 — *Modiola sphenoides* Rss 458 — *Molge* sp. 32 (146) — *Monophyllites Suessi* Diener 449 — *Muschelkrebse* (506) — *Myophoria costata* Zenk. 448 — *Myophoria Goldfussi* Alb. 452 — *Myophoria postera* Qu. 453 — *Myophoria præorbicularis* Bittn 447 — *Myophoria Whatleyæ* 452 — *Myotis Bechsteinü* Leisl. 25 (138) — *Myotis Nattereri* K. 25 (139) — *Myoxus glis* Pall. 33 (148) — *Mysidia lithophagoides* Frech 452 — *Mus sylvaticus* L. 28. (142).
- Natica gregaria** 448 — *Natica* sp. 16 (129) — *Natiria costata* Münt. 448 — *Nelumbo Hungarica* 349 (524) — *Neomys fissidens* Kormos 26 (240), 34 (148), 35 (150) — *Nerinea carpatica* Zeuschn. 16 (129) — *Nerita picta* 460 — *Neritina danubialis* 470 — *Neritina Pilari* Brus. 185 (271) — *Nodosaria* sp. 426 (504) — *Nucula carantana* Bittner 451 — *Nucula expansa* 451 — *Nummulites complanata* Lamk 459 — *Nummulites explanata* 459 — *Nummulites lævigata* d'Orb 459 — *Nummulites Lamarcki* d'Arch 459 — *Nummulites læves* 459 — *Nummulites Lucassana* DeFr. 459 — *Nummulites perforata* d'Orb. 425, 459, 460 (504, 505) — *Nummulites punctata* 459 — *Nummulites striatus* 460 — *Nummulites subplanulatus* 460 — *Nummulites*

- sublaeves 459 -- Nummulites subreticulatus 459 -- Nummulites Tsihatseffi d'Arch. 459.
- O**chotoma pusillus Pall 30, 34 (144, 148) -- Omphalia Kefersteini Zk. 458 -- Oppelia sp. 16 (129) -- Orbitulites baconica Hantk. 459 -- Orthophragmina radians d'Arch 459 -- Orthophragmina stellata d'Arch 459 -- Ostracoda 506 -- Ostrea sp. 463 -- Ostrea cochlear Poli 184 (270) -- Ostrea Haidingeri Em. 452 -- Ostrea lamellosa 461 -- Ostrea montis caprilis Klipst. 451 -- Ostrea rastellaris Münst. 17, 16 (129) -- Ozoramites Mandelslohi 18 (130) -- Oxinotoceras oxynotum 456.
- P**achydiscus Neubergericus Hauer 458 -- Palæomeryx sp. 36 (151) -- Paludina prisca Lamk. 458 -- Pandanites acutidens 349 (524) -- Panopæa frequens Litt. 458 -- Panopæa sp. 193 (280) -- Pekten sp. 463 -- Pecten acrorysus 16, 17 (129) -- Pecten Budakesziensis Hofm. 459 -- Pecten filosus Hauer 451 -- Pecten Hehlii Emm. 452 -- Pecten occulte striatus Zitt. 458 -- Pecten poecilographus Gemm. 16, 17 (129) -- Pentacrinus sp. 426 -- Pereira Gervaisi 460 -- Perna Urkutica Hantken 459 -- Pholadomya sp. 77, 196 (283) -- Pholadomya Alpina Math. 77, 196, 198, 200 (283, 286, 392) -- Pholadomya Alpina var. rostrata Schaff. 77, 199, 201 (289, 287) -- Pholadomya ambigua 196 (284) -- Pholadomya H. Böckhi n. sp. 77, 194, 197, 199, 201 (281, 392, 285, 287, 289) -- Pholadomya corrugata 196 (284) -- Pholadomya granulosa Zittel 458 -- Pholadomya margaritacea 196 (283) -- Pholadomya Puschi 196 (283), 198 (284), 459 -- Pholadomya rectidorsata Hörn. 196 (283, 284) -- Pholadomya rugosa Hantk. 459, 198 (286) -- Pholadomya tyrhenna Sim. 198 (286) -- Pholadomya Turniensis Sacc. 198 (286) -- Pholadomya Weisi Philippi 198 (286) -- Pholadomya Vaticana Panzl. 198 (286). -- Phylloceras sp. 426 (505) -- Phylloceras silesiacum 457 -- Physocardia Hornigi Bittn. 451 -- Pinus Kotschyana 349 -- Pinus Lawsonoides 349 (524) -- Pinus ovoidea 349 (524) -- Pinus Szádeczkyi 349 (524) -- Pisidium fossarium 470 -- Placochelys placodonta Jaekel 458 -- Planorbis sp. 469 -- Planorbis umbilicatus 470 -- Plandanites acubidens 349 -- Pleuromya Löschmanni Frech 452 -- Pleuronutilus Lóczy Frech 449 -- Polystomella crispa Lamk. 463 -- Pomatia pomatica 32 (146) -- Posidonomia Bronni 456 -- Posidonomia Wengensis Wissm. 450, 456 -- Potamides mitralis Eichn. 471 -- Potamides pictus 460 -- Proarcestes Böckhi Mojs. 450 -- Proarcestes subtridentinus 450 -- Protrachyceras Aon Klipst. 450, 456 -- Protrachyceras Pseudo Archelaus Mojs. 450 -- Protrachyceras Reitzi 449 -- Pseudomonotis aurita Hauer 448, 447 -- Pseudomonotis Clarai 447 -- Pseudomonotis Laczkói Bittn 448 -- Pseudomonotis Lóczyi Bittn 448 -- Pseudosciorus 2. suevicus Hensel 36 (151) -- Psiloceras megastoma 85, 426 (505, 506) -- Psiloceras planorbis 456 -- Pteridites Staubii 349 (524) -- Pupilla muscorum Lin. 467 -- Ptychites angusto umbilicatus Böckh 449 -- Purpuroidea baconica Kittl 452 -- Putorius sp. 27 (141) -- Pyrgulifera Pichleri Hörn. 458.
- R**adiolites sp. 457 -- Radiolites styriacus Zittel 457 -- Radiolaria sp. 506 -- Regnienia Lonsdali 457 -- Rhynchonella decurtata 449 -- R. linguligera Bittn. 450 -- R. Matyasovszky Böckh 426 (504) -- R. plicatissima, Qu. 426 -- R. tricostrata, Bittner 452, 451 -- Rhinoceros etruscus 468 -- R. Coronensis Toulou 31, 33, 35 (145, 148, 149) -- R. Kronstadtensis 23, 35 (136, 150) -- R. Merki 31, 35, 36 (145, 149).
- S**chafarzikia oligocanica n. sp. 349 (524) -- Schizaster d'Archiaci, Cotteau 459 -- Sirenites subbetulinus, Frech 451 -- Schlangen (146) -- Schlotheimia marmorea 456 -- Sciurus gibberosus, Hofm. 36, 37, 38 (151, 153) -- Sciurus indicus 38 (153) -- S. vulgaris 38 (153) -- Sorex araneus, Linne 26 (140) -- Sphæractinia diceratina, Steinm. 17 (129) -- Sphærolites neocomensis, d'Orb. 457 -- Sphæru.

- lites sp. 457 — Sphærium corneum 470 — Spiriferina alpina 426 (502) — Spirigera Mentzeli, Dunk. 449 — Spirigera trigonella Schloth. 449 — Spirigerina Mentzeli Dunk. 449 — Spondylus radula, Lam. 459 — Strophostoma cretaceum Tausch 458 — Stephanocosmia dolomitica Frech 452.
- Tachea hortensis** Müll. 467 — **Talpa europæa** Linne 26 (140) — **Talpa** sp. 27 (140) — **Tapes** sp. 463 — **Tapes gregaria** Partsch 176 (261) — **Tellina** sp. 177 (261) **Tellina Ottnangensis** 405, 482 — **Tellina Stoliczkai** Zittel 458 — **Terebratula** sp. 504, 505 — **T. diphya** 423, 457 (501) — **T. julica** Bittner 451 — **T. mutabilis** 425 (503) — **T. piniformis** Suess 451 — **T. punctata** Sow. 426 — **T. suborbicularis** Münst. 450 — **T. tenuistriata** Leym. 459 — **T. vulgaris** Schloth 449 — **Tirolites Cassianus** Quenst 448 — **Torquilla frumentum** 32 (147) — **Trachyceras** Aon, Klipst. 451 — **Trachyceras Attila** 452 — **Tr. Austriacum** Mojs. 451 — **Tr. Hofmanni**, Böckh 452 — **Tr. Reitzi** 450 — **Trigonia limbata** d'Orb. **Trochus** sp. 16 (129) — **Tropidonotus natrix**, L. 31 (145) — **Turbo Escheri** Stopp. 452 — **Turbo Gosaviensis** Rss. 458 — **Turbo restecostatus** Hauer 448 — **Turbo solitarius** Ben. 452 — **Turritella disjuncta** Zk. 459.
- Ulmannites Rhodeanus** 447 — **Unio Halavátsi** Brus. 464 — **Unio Wetzleri** 466 — **Ursus arctos**, Linne 27 (141) — **Ursus spelæus** Rosenm. 27 (141) — **Ursus** sp. 33 (148).
- Valvata piscinalis** 471 — **Velates Schmideliana** Chemu. 459 — **Vespertilio** sp. 33 (147) — **Vivipara** sp. 462 — **Vivipara Sadleri** 464 — **Vivipara vera** 470 — **Voluta adunca** 461 — **Voluta crenata** Zk. 458 — **Vulpes corsac** 28 (141) — **Vulpes vulgaris** 28 (141).
- Waldheimia carinthiaca**, Rothpl. 452 — **Waldheimia Gepidorum** Kittl. 452 — **Waldheimia Hantkeni**, Böckh 452 — **Waldheimia mutabilis** Opp. 426 (504).
- Zonites nitidae**, Müll 467.
-

TÁBLÁK JEGYZÉKE.

(Verzeichnis der Tafeln.)

	<i>Oldal</i> <i>(Seite)</i>
Tafel I. Tábla. PAPP KÁROLY dr.: Az Erdélyi Neogénmedence térképe ... (Dr. KARL v. PAPP: Karte des Siebenbürgischen Neogenbeckens) ...	173 (257)
" II. " VENDL MÁRIA dr.: Kristálytani vizsgálatok ... (Dr. MARIA VENDL: Kristallographische Untersuchungen) ...	205 (292)
" III. " VENDL ALADÁR dr.: A Csepelsziget homokjának mikro- fotografiái ... (Dr. A. VENDL: Über den Sand der Csepelinsel) ...	331 (375)
" IV. " MÉHES GYULA dr.: Kövesült kagylósrákok Ázsiából ... (Dr. J. MÉHES: Fossile Ostracoden aus Asien ...)	428 (506)
" V—X. ZIMÁNYI KÁROLY dr.: Kakukhegyi hematitok ... (Dr. K. ZIMÁNYI: Hämatit vom Kakukberge) ...	431 (511)

—————

A SZÖVEGBELI ÁBRÁK JEGYZÉKE.

(Verzeichnis der Textfiguren.)

	<i>Oldal</i> (Seite)
Fig. 1. ábra. PODEK FERENC: Uj liászrög a Bárcaságban, a Salamonkő környékén.....	18
(FR. PODEK: Über ein neues Vorkommen von Liasgestein im Burzenlande. Situationsplan d. Salamonfelsens im Bárcaság)	(131)
“ 2. “ PODEK FERENC: A Salamonkő szelvénye DK-ról Ny felé	19
(FR. PODEK: SO--W Profil d. Salamonfelsens)	(132)
“ 3. “ PODEK FERENC: A Brassói-hegy alaprajza a neokom márga-előfordulásokkal	21
(FR. PODEK: Der Neokommergel der Brassóer Berge. Situationsplan)	(134)
“ 4. “ ÉHÍK GYULA: A Brassó mellett levő Fortyogó sziklaüreg vázlatos szelvénye	24
(J. ÉHÍK: Schematisches Profil der Felshöhlung am Fortyogóhegy, Gesprengberg)	(138)
“ 5. “ ÉHÍK GYULA: A brassói Fortyogóhegy és környéke helyszínrajza 1 : 15,000 mértékben	34
(J. ÉHÍK: Der Fortyogóberg bei Brassó und seine Umgebung. Situationsplan 1 : 15000)	(149)
“ 6. “ KORMOS TIVADAR: <i>Sciurus gibberosus</i> HOFM. alsó állkapcsa és fogsora Jablanicáról	38
(TH. KORMOS: <i>Sciurus gibberosus</i> HOFM. von Jablanica. Unterkiefer und Zahnreihe)	(152)
“ 7. “ FENYVES JAKAB: Az 1906 január 31-i földrengés hodografja	41
(J. FENYVES: Hodograph des kolumbischen Erdbebens vom 31. Januar 1906)	(156)
“ 8. “ FENYVES JAKAB: Az 1906 január 31-i kolumbiai földrengés hodografja, I—III. fázis	43
(J. FENYVES: Hodograph des kolumbischen Erdbebens vom 31. Januar 1906, I—III. Phase).....	(159)
“ 9. “ FENYVES JAKAB: Az 1906 január 31-i kolumbiai földrengés első fázisának hodografja	48
(J. FENYVES: Hodograph der ersten Phase des kolumbischen Erdbebens vom 31. Januar 1906)	(163)

	<i>Oldal</i> <i>(Seite)</i>
Fig. 10. ábra. PAPP KÁROLY dr.: Az erdélyi Mezőség földtani szelvénye, amiként azt a kálisókutatók megindítása előtt, az 1906. év nyarán képzeltük 175 (Dr. K. v. PAPP: Geologisches Profil der Mezőség, wie wir es uns im Sommer 1906 vor Beginn der Kalisalzforschungen vorstellten) (259)	
„ 11. „ HALAVÁTS GYULA: D—É irányú szelvény a vízaknai só-tömzsön át... .. 187 (J. v. HALAVÁTS: Profil durch den Salzstock von Vízakna im südlichen Teile Siebenbürgens) (273)	
„ 12. „ HALAVÁTS GYULA: Szelvény a vízaknai só-tömzsön túli medencerészből 187 (J. v. HALAVÁTS: Profil im südlichen Teile Siebenbürgens) (273)	
„ 13. „ HALAVÁTS GYULA: Szelvény a nagytalmácsi dombságon át 189 (J. v. HALAVÁTS: Profil durch das Hügelland bei Nagytalmács im südlichen Teile Siebenbürgens) (275)	
„ 14. „ PÁVAI-VAJNA FERENC dr.: <i>Pholadomya H. Böckhi</i> n. sp. a szerémségi Verdnik lajtameszéből eredeti nagyságban ... 194 (Dr. FR. PÁVAI-VAJNA: <i>Pholadomya H. Böckhi</i> n. sp. ... (281)	
„ 15. „ PÁVAI-VAJNA FERENC dr.: <i>Pholadomya H. Böckhi</i> n. sp. Verdnik lajtameszéből, elülről nézve, kicsinyítve... .. 195 (Dr. FR. PÁVAI-VAJNA: <i>Pholadomya H. Böckhi</i> n. sp.) (282)	
„ 16. „ PÁVAI-VAJNA FERENC dr.: Pholadomyák összehasonlítása ... 197 (Dr. FR. PÁVAI-VAJNA: Vergleichung der Pholadomyen) ... (285)	
„ 17. „ PÁVAI-VAJNA FERENC dr.: Pholadomyák összehasonlítása ... 199 (Dr. FR. PÁVAI-VAJNA: Vergleichung der Pholadomyen) ... (287)	
„ 18. „ JUGOVICS LAJOS dr.: Markazit kristályok Kósdról... .. 203 (Dr. L. JUGOVICS: Markasit von Kósd) (291)	
„ 19. „ VIGH GYULA: A dorogi Nagykőszikla szelvénye 425 (J. VIGH: Profil d. Nagykőszikla von Dorogh) (504)	
„ 20. „ VIGH GYULA: A dorogi Nagykőszikla szelvénye 427 (J. VIGH: Profil des Nagykőszikla von Dorogh) (505)	
„ 21. „ ZIMÁNYI KÁROLY dr.: Hematitkristályok andeziten a Kakukhegyről 433 (Dr. K. ZIMÁNYI: Hämatitkristalle auf Andesit vom Kakukberge) (512)	
„ 22. „ ZIMÁNYI KÁROLY dr.: A Kakukhegy hematitjának rostrozása 435 (Dr. K. ZIMÁNYI: Feingeriefte Flächen des Hämatits vom Kakukberge nach SCHMIDT) (514)	
„ 23—24. ábra. ZIMÁNYI KÁROLY dr.: A Kakukhegy hematitjának ikrei. 439 (Dr. K. ZIMÁNYI: Zwillinge des Hämatits vom Kakukberge. nach SCHMIDT) (518)	

ÉRTELEMZAVARÓ SAJTÓHIBÁK.

Az 1—3. füzet 81. oldalának 14—15-ik sora a következőképp helyesbítendő:

«kerüljék a személyeskedést, s maradjanak a tudományos viták tárgyi keretei között.»

A 4—6. füzet 178. oldalán a felső sorban:

«Ezért szerintem kezdetben a fúrásokat ajánlatosabb északon mélyeszteni, ahol kisebb mélységekkel is beérhetjük.»

A 4—6. füzet 230. oldalának legalsó sora a következőképp helyesbítendő:

«BALOGH MARGIT dr.: Meine Studienreise an die Nordküste Afrikas.»

A 4—6 füzet 267. oldalán a második sor végén Prof. A. KOCH mellé tett ¹ idézet az 5-ik sorban levő Prof. ST. v. GAAL mellé teendő.

A 7—9. füzet 353. oldalán a 3-ik sorban «termító és harnító szerű fekete szálak» olvasandó.

Ugyancsak a 353 oldal 9-ik sora a következőképp helyesbítendő:

«A Stromboli tökéletes sztratóvulkán, láva takarók és hamurétegek váltakozásából.»

Ugyancsak a 353. oldalon, az alulról számított 7. sorban «borolló» helyett «vocolli» olvasandó.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT 1913. ÉVI KÖZGYÜLÉSÉNEK MEGNYITÓ ELŐADÁSA

Tartotta SCHAFARZIK FERENC dr. elnök.

Tisztelt Közgyűlés!

Amidőn a mh. Földtani Társulat 1913-ik évi közgyűlését megnyitni szerencsém van, mindenekelőtt az elmúlt év nevezetesebb eseményeiről kívánok röviden jelentést tenni.

I.

*Ügykezelés, pártfogói támogatás;
meghívások.*

Társulatunk beléletében semmi rendkívüli esemény nem adta elő magát, és örvendetes tudomásul szolgálhat, hogy egyesületünk működése — hála dr. PAPP KÁROLY úr derék titkárunk odaadó buzgóságának — a fokozatos fejlődés és az anyagi megszilárdulás jegyében folyt le. Az első titkárt fáradhatatlanul támogatta dr. VOGL VIKTOR másodtitkár úr, aki különösen a Földtani Közlöny német része szerkesztésével lekötelezte társulatunkat; a pénzügyi dolgok lebonyolítása pedig az első titkár irányításán kívül ASCHER ANTAL, kipróbált pénztárosunk érdeme. Fogadják nevezett tisztársaim ezen alkalomból és erről a helyről is odaadó fáradozásukért leghálásabb köszönetemet. De elismeréssel és köszönettel tartozom tisztelt elnöktársam: dr. SZONTAGH TAMÁS úrnak is, aki engemet a sűrűn megtartott szak- és választmányi ülések vezetésében gyakran felváltott és aki különben is mindig odaadóan támogatta társulatunkat; de köszönet illeti az igen tisztelt választmányunkat is, amelynek minden egyes tagja mindenkor hathatósan segített bennünket a felmerült ügyek elintézésében.

A mai közgyűlésünk alkalmából legyen még szabad magas pártfogóinknak is társulatunk legmélyebb köszönetét és háláját tolmácsolni, nevezetesen ESZTERHÁZY MIKLÓS úr ő Hercegségének, társulatunknak megalapítása óta évenként adományozni szokott és az elmúlt évben is kiutalványozott pártfogói támogatásáért, továbbá gf. ZICHY JÁNOS, Vallás- és közoktatásügyi és gf. SERÉNYI BÉLA dr. Földművelésügyi miniszter urak ő Excellenciáiknak az utóbb is kegyesen kiutalt tekintélyesebb állami segélyezéséért. Mondhatom, hogy csakis ezen

több oldal felől tapasztalt jóindulat és hathatós anyagi segély képesíti társulatunkat arra, hogy színvonalon megállhasson és tudományos, de egyszersmind gyakorlati irányú és közhasznú működést kifejthessen.

Átérve társulatunk belső ügyeire, valamint olyan kivülesőkre is, amelyek társulatunkat közelebbről érintik vagy érdekelhetik, mindenekelőtt felemlitem, hogy társulatunk a lefolyt évben is több oldalról megtisztelő meghívásokban részesült. Így meghívattunk a magy. Orvosok és Természetvizsgálók mult évi augusztus végén tartott vándorgyűlésére Veszprémbe, amelyen én magam képviseltem a társulatot, egyszersmind a szakülések egyikén a magyar nemes opálokról előadást is tartván. A m. Földrajzi Társulat pedig 40. jubiláris évében szeptemberben gyűjtötte egybe tagjait és barátait a debreczeni vándorgyűlésen, amelynek megnyitására a jelen voltakat társulatunk nevében személyesen üdvözöltem.

Megvoltunk még híva augusztus végén a Bányászati és Kohászati Egyesület nagybányai közgyűlésére, amelyet társulatunk nevében táviratilag üdvözöltem.

II.

*A mh. Földtani Társulat új
Barlangkutató szakosztálya.*

Örömmel jelenthetem, hogy a mh. Földtani Társulat Barlangkutató Bizottsága, mely immár három év óta fennáll, egyre bokrosabb fejlődésnek indult. Az az élénk érdeklődés, amellyel első sorban a mh. Földtani Társulat mint anyaegyesület, továbbá a magy. Tud. Akadémia, a Közoktatásügyi- és Földművelésügyi Miniszteriumok, valamint a művelt nagyközönség is e bizottság tudományos működését kísérik, teljesen meg van okolva. A hazai barlangok rendszeres átkutatása, főleg azonban az ősember nyomozása körül már eddig is elért sikerei immár számottevő pozíciót biztosítottak e bizottságnak a hazai természettudományi egyesületek sorában. A hátori Szeléta-barlang sokat vitatott remek paleolith kőeszközei, a répáshutai Balla-barlang unikum paleolithos gyermekoponyája, a polgárdi mészkőbarlang gazdag pleisztocén faunája, a tatai ember pleisztocén tűzhelye és egyéb nyomai stb. mindmegannyi fontos adalékok hazánk pleisztocénjéhez, tehát a jelent megelőző kor történetéhez, amik a szűkebb határokon túl is méltó feltűnést keltettek. Pedig mindezek még csak a kezdő lépések, úgyszólván csak mintegy az első próbavételek az eddig még érintetlenül elrejtőzködő tudományos kincsekből, — úgy hogy ezek után bizvást még sok egyéb szép felfedezésnek nézhetünk elébe.

Nem csoda tehát, hogy ha ezen igen agilis bizottságunk már fennállása harmadik évében szűknek kezdte érezni a neki kiszabott kereteket.

Nagyobb önállóságra tört, hogy annál biztosabban és méltóbban léphessen fel a tudományok arénáján. E gondolat foglalkoztatta a bizottságot még a nemrég elhunyt első érdemdús elnöke SIEGMETH KÁROLY működése idejében, de az a terve, hogy önálló szakosztállyá alakuljon, csak most a bizottság új elnöke LENHOSSÉK MIHÁLY dr. udv. tan., egyetemi tanár égisze alatt közeledik a megvalósulás stádiuma felé és ebben az ügyben éppen a mai közgyűlés bölcsessége fogja előreláthatólag majd megadni a szentesítést. Azon reményben, hogy az újonnan kreálandó szakosztály ép oly odaadással végzeni feladatát, mint régebben a szűkebbkörű barlangkutató-bizottság, részemről szívből óhajtom, hogy a mostani vezetőség új meg újabb diadalokra vigye előre e szakosztályunkat a hazai prähisztórikus ember kutatásában!

III.

A geológia külön tanszékeinek ügye,- és a geográfia a budapesti tud. egyetemen.

Amint emlékezni méltóztatnak, elhatározta volt a mult évi közgyűlésünk, hogy memorandum intéztessék a nagyméltóságú Vallás- és közoktatásügyi Miniszteriumhoz az újonnan felállítandó debreczeni és pozsonyi egyetemeken, valamint a régebben fennálló kolozsvári egyetemen és a budapesti műegyetemen is a geológiának a mineralógiától való elválasztása ügyében, valamint egyszersmind abban az irányban is, hogy a budapesti tud. egyetemen, az ország emelegelső főiskoláján a geológiának még a paleontológiától is elválasztva külön tanszék állíttassék föl. Értesülesem alapján közölhetem, hogy előterjesztésünk irányadó helyen méltányló fogadásban részesült és hogy az az illetékes faktoroknak tanulmányozás és jelentéstétel végett ki is adatott. Az a benyomásom, hogy — ha csak külső bonyodalmak pénzügyileg nem vetik vissza az országot — bizalommal várhatjuk a legfelsőbb fórumok állásfoglalását és kedvező döntését.

Míg tehát ilyenformán a saját szaktárgyaink, úgymint a mineralógia, a geológia és a paleontológia főiskolai tanulmányi rendje újonnan történő megállapításának teljes megnyugvással nézhetünk elébe, addig tisztelt Közgyűlés a szomszédos határban, még pedig a geológiával legszorosabb kapcsolatban lévő tudományág t. i. a geográfia területén egy oly disszonans hang pattant ki és ütötte meg lelkünket, amely bennünket felettébb fájdalmasan érintett. Dr. CZIRBUSZ GÉZA, a budapesti m. tud. egyetemen az egyetemes összehasonlító földrajz ny. r. tanára ugyanis a letelt év vége felé «a nemzeti művelődés geográfiája és a geográfiai fatalisták» címen (Budapest, 1912. EGGENBERGER-féle könyvkiadóvállalat) egy 383. oldalra terjedő

könyvet írt annak kimutatása végett, hogy szerinte mennyire van ártalmára a geográfia független fejlődésének a természettudományi, első sorban pedig a geológiai belevegyítés, ha azt nem geográfus, hanem geológus eszközli és hogy mennyire akasztotta meg elődjének dr. Lóczy LAJOSNAK az erre az alapra fektetett tanítása az igazi vagyis az antropogeográfia kibontakozását.

Oly téves állítás ez, mely ki kell, hogy váltsa bennünk a legélénkebb ellenvetést. CZIRBUSZ, két év óta az új tanár (372. old.) ipsissimis verbis «vissza akarja rántani a geográfiát a végleges bukástól», és «vissza akarja vezetni» e studiumot fejlődésének történelmi vágányaira. Hátat fordít tehát az eddig követett iránynak és hévvel ráveti magát az antropogeográfiára. Fejezeteiken keresztül bizonyítja ez utóbbinak jogosultságát, előbbrevalóságát, kijelentvén, hogy a szellemi tudományok vagyis az etnográfia, szociológia, nemzetgazdaságtan, történelem, vallás- és nyelvtudomány sokkal közelebb állanak a geográfiához, mint a természettudományok összessége, vagyis a geofizika, geológia, orológia, oceanográfia, hidrológia, biológia stb., s úgy adja elő a dolgot, mintha a kulturális geográfia minden geológusnak ipso facto szálka volna a szemében. Pedig ez is merő tévedés, mert nincs köztünk senki, aki a kulturális geográfia jogosultságát, fontosságát és tudományosan művelő hatását kétségbe vonná vagy csak kicsinyelni is akarná. Maga Lóczy érezte leginkább szükségességét ezen irány kifejlesztésének és ezért tett is annak idején illő helyön előterjesztést a tanszék kettéosztása ügyében.

Az antropogeográfiai irány különben a mai formájában, eltekintve egyes régebbi úttörőktől, újabb keletű; valamint hozzá tehetem még azt is, hogy világszerte nem azok a tudósok viszik előbbre az ügyét, akik a fizikai földrajz ápolói. Oly államokban, ahol több egyetem van, némely főiskolán a fizikai — másokon ismét inkább az antropogeográfiai földrajzot képviselő tanárokat látunk működni — ahol pedig kevesebb az egyetem, ott legalább az első intézeteken, számotvetve a körülményekkel, újabb időben, két tanárt pl. Bécsben BRÜCKNERT (fiz. geogr.) és OBERHUMMERT (kult. geogr.) szoktak megbízni a geográfiai előadásokkal. Téves az a felfogás, hogy mivel a fizikai geográfia előadója a természettudományokban járatos és különösen a geológiában iskolázott, ezért mint geográfus perhorreszkálendő, és még a geográfiai katedrán is csak tisztán geológusnak minősítendő. A szakgeológus többnyire csak szűkebb keretű részletkérdésekkel és egyes vidékek felvételével szokott foglalkozni, amiért rendesen nagyon távol van attól, hogy összefoglaló modorban egy egész országról vagy éppenséggel az egész Földről tarthasson előadásokat. A geográfus ellenben, ha még úgy természettudományi alapon állna is, előadása közben soha sem fog olyan részletekbe belebocsátkozhatni,

mint azt a geológus teszi, amikor például egyes hegységeket, azok petrográfiai és paleontológiai viszonyait ismerteti; de olyanok előtt, kik a természettudományi alaptételeknek csak általános megismerésére törek-
szenek, az efféle beható részletezésre nincs is szüksége a geológus-
geográfusnak, mivel ez csak zavarólag hatna. S tudtommal ezzel a
körülmennyel számolt, ameddig a katedrán volt, LÓCZY LAJOS is.

A geográfia diszciplínája azért, mert sok mindenféle kutatási ered-
ménynek az összesítő tudománya, legkevésbé sem lehet más, mint
szigoruan exakt. Amit a geográfia mintegy kivonatosan más tudomány-
szakokból akár a természettudományiakból, akár a humaniorákból átvesz,
hogy azután céltudatosan a maga igénye szerint egy új képpé egyesítse,
mindannak a tudományok mindenkori állása szerint feltétlenül szabatos-
nak kell lenni. Ezért szükséges a legutóbbi évtizedekben kialakult tudomá-
nyos követelmények szerint, hogy az illető tanár, mielőtt a geográfia
ösvényére lépne, előbb vagy a természettudományokból (leg-
többször a geológiából) szerezzék meg a kellő szakjártasságot, ha
fizikai földrajzról van szó, vagy pedig a humaniorákból, mielőtt
antropogeográfiát akarna tradálni, mert csak ily módon lesz képes azt
a sokféle szálát, amely az ő kezében összefut, kellőképen ellenőrizni,
értékelni és geográfiai szempontból tudományosan átdolgozni. Enélkül
ingatag és kontárkodó lenne minden lépése. Szabatosságra a geográfiában
törekedett LÓCZY LAJOS is s állíthatom, hogy ő nemhogy megakasztotta
volna, hanem ellenkezőleg határozottan előre vitte nemcsak a magyar
geográfia ügyét, hanem a geográfiát általában is. Önálló munkásságával
nemcsak biztos ítéletű megfigyelő, hanem tanítványait és szaktársait
lelkésíteni tudó tanár volt ő mindig a tudományegyetemen eltöltött
23 éve alatt is.

Boldog emlékű HUNFALVY JÁNOSnak én is feltétlen tisztelője voltam
és tisztelettel hódolok élete úttörő munkássága iránt ma is. Három-
kötetes főmunkája: Magyarország természeti viszonyainak
leírása, mely 1863—65-ben mint a m. tud. Akadémia kiadványa
látott napvilágot, korának csakugyan kimagasló és valóban hézagpótló
alkotása volt. Dacára annak azonban, hogy a Magas Tátrában, az Alpok
keleti nyúlványai közt, az Aldunán, Erdély keleti részében és egyebütt
szerzett személyes impresszióit is beleszótta, műve egészbenvéve mégis
csak egybegyűjtése volt, mintegy gondos inventárium a mindama geográfiai
ismereteknek, amelyek a kiadáséig az irodalomban szerteszét hever-
tek. Hatalmas munkája alapján buzgón és nagy hévvel tanított ő az
egyetemi katedrán egészen halálának évéig. Amidőn azután abban az idő-
ben RICHTHOFEN br. nyomán Európaszerte a geográfiától az önálló vizs-
gálódást természettudományi alapon követelték, az elárvult tanszékre,
mint erre a feladatra legképzettebb és legalkalmasabb egyéniséget Lóczy

Lajos geológust szemelték volt ki, aki akkoriban már a gf. SZÉCHENYI BÉLA-féle keletázsiai expedicióból visszaérkezett volt.

Tanárok az egyetemi katedrákon önálló kutatásaik révén és speciális hajlamaik szerint szoktak tudós egyéniségekké kialakulni; kötelességszerűen természetesen előadják az egész elvállalt tárgy minden részét, de ha az illető tanár szakmájának egyszersmind irodalmi művelője is, akkor elkerülhetetlen, hogy egy bizonyos irányban ne speciálizálódjék. Amennyi a szakember, annyi felé hajtja őket ez a speciálizálódás. Így látjuk Lóczytól is, hogy előképzettségéből kifolyólag a fizikai földrajzi irányt választotta magáénak, ami teljesen érthető is. És ez semmiesetre sem bűne, hanem ellenkezőleg inkább erényeül róható fel neki. Éppen fordítva visszás lett volna az állapot, hogy ha megtagadva geológiai előképzettségét netán főleg a ma CZIRBUSZ által oly élénken reklamált humanisztikus geográfiára adta volna magát. A tanszéket elfoglalva, mint komoly szakférfiú csakhamar a cselekvés terére lépett és oly tervezéssel lepte meg a tudományos világot, mely a hazai geográfia erejét ugyancsak próbára tette. Vállalkozása éveken át tartó munkássága révén végre megtestesült és büszkén vallhatjuk, hogy a «Balaton» tudományos kutatása, mely minden izében új és eredeti, örök időn át ragyogó kútforrása leendő a magyar geográfiának. E vizsgálódások sorában a kulturális geográfiai kutatásnak is ugyanolyan hely jutott, mint a természet-tudományi diszciplínák közül akármelyikének; teljesen önkényes tehát CZIRBUSZnak az a feltevése, mintha e standard munka szervezője valaha is «ex cathedra kiközösíteni» igyekezett volna a humaniorák geográfiáját. Kifogásolták némelyek, hogy Lóczy túlszéles alapra rakta le «Balaton»-ját, de ez menthető azzal, hogy olyan eredeti munkával kívánta a geográfiai tudományt szolgálni, mely az elkényeztetett Külföld előtt is nyomjon valamit a latba. Ismételve kijelenthetem tehát, hogy merőben téves az az állítás, mintha Lóczy 23 évi tanári működésével megakasztotta volna a magyar geográfia fejlődését, mert egyszersmindenkorra ennek éppen az ellenkezője áll, t. i. az, hogy a magyar geográfia presztízst hatalmasan gyarapította. Avagy jobb lett volna talán, hogy ha a geográfiában önálló kutatásra nem törekedve továbbra is az enciklopédikus kereteket tartotta volna fenn? Határozott fellépése által a magyar geográfiát a saját lábán járó tudománnyá avatta és módszere ezentúl most már, akár a fizikai, akár a kulturális geográfia szempontjából, kötelező erővel bír.

Bocsánatot kérek tisztelt Közgyűlés, hogy ha e tárgynál huzamosabban időztem, de a való tényállást kötelességem volt föltárni nemcsak azért, mivel Lóczyt, ki nekünk évtizedek óta mindig elől küzdő fegyvertársunk, CZIRBUSZ iratában méltatlan vád érte, hanem általában a geológia szempontjából is, amelynek szereplése a geográfiában távolról

sem illetéktelen térfoglalás, hanem amely ellenkezőleg mint segítő és alapozó társtudomány a tudományos geográfiának nélkülözhetetlen kelléke.

CZIRBUSZ könyvéből a leplezetlen türelmetlenség sugárzik felénk és ez az, ami aggasztó. Magyarország szűkös főiskolai keretei mellett nem tekinthetjük egykedvűen, hogy a budapesti m. tud. Egyetem egyetlen geográfiai tanszéke olyan radikális módon megváltoztathassa eddigi céltudatos irányát, már t. i. úgy, hogy az utód csak az elődje tanépületének teljes lerombolása után akarjon új házat építeni. Jónak bizonyult és kipróbáltak a régi hajlék — ha újat kell emelni, állítsuk azt a régi mellé. *Concordia parvae res crescunt, discordia maximae dilabuntur.* A fizikai földrajz édes testvére és kiegészítő része a geológiának, de viszont a Földrajz fizikai részének legbecsesebb építő anyaga éppen a geológiából kerül ki. De a fizikai Földrajz képezi egyszersemind azt az áthidaló kapcsot is, mely a természettudományokat az antropogeográfiával összeköti. Ez ennek a tudománycsoportnak szerves és hézagot el nem bíró sorozata!

A magyar Geográfia ügye országos közmívelődési ügy, melynek nyugodt és következetes fejlődését . . . «Most már a humanizáló geográfián a sor»-féle kiáltásokkal (351. old.) és ellentétes frontváltatásokkal kockára vetni nem szabad. A történetek után úgyiátszik, teljesen megereettek már a viszonyok arra, hogy a Geográfiának eme két fontos és egyenrangú ága legalább a budapesti egyetemen egymástól elkülönítessék, ami — hogy az ügy érdekében mielőbb bekövetkezzék — őszinte óhajom!

IV.

Az Erdélyi medence ezidőszerinti földgáz készlete.

Valóban a maga nemében egyedül álló az a siker, mely a múlt évben a m. kir. Pénzügyminisztériumnak Erdélyben folytatott földgáz kutatásait koronázta. A fúrások telepítését és kivitelét egymással egyetértve LÓCZY LAJOS dr., a m. kir. Földtani Intézet igazgatója és dr. BÖCKH HUGÓ, selmeczbányai főiskolai tanár, jeles tagtársaink irányították. Úgy mint két év előtt, a múlt évben is történtek az erdélyi medencében speciális geológiai felvételek, amelyekben BÖCKH HUGÓ dr. személyes vezetése mellett résztvettek: LÖRENTHEY IMRE, PHLEPSZ OTTÓ, STRÖMPEL GÁBOR, SZÁDECZKY GYULA, VITÁLIS ISTVÁN és időnkint más tagtársaink is, akiknek lépésről-lépésre való bejárásai új és mindig biztosabb világításban mutatják be e medence szerkezetét. E vállalkozást segítette még a m. kir. Földtani Intézet rendes geológiai felvételeket végző két állami geológusa is, nevezetesen T. ROTH LAJOS és HALAVÁTS GYULA főbányatanácsosok, akik az utóbb eltelt egy-két év

alatt szintén nem egy nagyjelentőségű tektonikai vonást örökítettek meg a «kisebbik magyar haza» délibb részére vonatkozólag. Mindezzel azonban tagtársaink munkálkodása még távolról sincs befejezve és igen sok megfigyelésre lesz még szükség, hogy e medencének az alsó miocén idő óta történt kialakulása mozzanatait egy egységes képbe összefoglalhassuk. És ép ezért érthető az az érdeklődés, amellyel mindnyájunk a tavaly megindított bizottsági kiadványok folytatólagos megjelentetését várjuk. Az eddigi vizsgálatok oly fontos tektonikai momentumokat hoztak a felszínre, hogy ezek alapján az újabb fúrások már biztosabban voltak telepíthetők. Az 1912-ben lemelyített fúrások úgy Kissármás körül, mint távolabbra onnét, nagyobbrészt pozitív eredménnyel és bőséges gázszolgáltatással végződtek.

Január hó végéig a következő fúrások szolgáltattak nagyobb mennyiségű gázt:¹

II. Kissármás	301·9	m.	26·5	athmoszf.	864,000	m ³	naponként
X. "	68·6	"	8·5	"	54,371	"	"
XI. "	86·8	"	12·0	"	65,000	"	"
XII. "	226·2	"	25·0	"	204,063	"	"
XIII. "	108·0	"	8·2	"	70,000	"	"
XX. "	129·0	"	14·0	"	169,000	"	"
XXI. "	220·39	"	20·2	"	56,000	"	"
XVI. Mezősámsond	215·40	"	folyamat-		16,000	"	"
XV. "	189·60	"	ban		20,000	"	"
XXII. Medgyes	102·00	"	13·5	"	18,000	"	"
XVIII. Magyarsáros	153·8	"	17·	"	196,000	"	"
XIX. "	286·10	"			gázkitörés		
XIV. Bázna	140·6	"	21·5	"	55,000	"	"
XVII. "	147·6	"	16·7	"	38,000	"	"
XXVI. "	141·0	"			erős gázkitörések		
XXV. Kiskapus	118·50	"	17·8	"	86,000	mt ³	"

Eltételezve a marosugraitól, mely 1282·39 mtr mély, a felsorolt 16 eredményes fúrás annyira kismélységű, hogy együttvéve is csak mintegy 2050·0 m-t képviselnek; átlagosan tehát egy-egy fúrás mélysége alig több 146 m.-nél. Az általuk szolgáltatott összes gázmennyiség 1,911.000 mtr³ naponta és egyedül csak a kissármási gázkutak gázszolgáltatása 1·604 millió köbmtr. Maga a metángáz annyira tiszta, hogy elégetéskor 8600 kalóriát képes kifejteni, úgyhogy minden köbmtr-je egyenértékű 1·23 kg 7000 kalóriás

¹ Alábbi adatokat részint egy Böckh Hugó dr. főbányatanácsos úr szíves vezetése mellett személyesen tett körutazás alkalmával magam gyűjthettem, részint a kolozsvári mk. kirendeltség szíves közléseinek köszönöm, részint pedig egy legújabbán megjelent összefoglaló cikkből merítettem. (W. Petraschek, Wien: Die siebenbürgischen Erdgasaufschlüsse des ungarischen Fiskus Mont. Rundschau IV. évf. 24. szám 1912 dec. 16.)

köszén fűtőerejével, minélfogva az eddig feltárt összes mennyiség naponta **235·10** waggon köszénnek felelne meg. Valamennyi kút, köztük a II. számú kissármási is le van zárva, úgyhogy mostanában gáz már sehol sem ömlik ki hiába a levegőbe. Az utóbbi fúrások már az első gázhorizont elérésekor lettek lezárva és az összes kutak zárva is maradnak mindaddig, míg a gázt iparilag fel nem fogják használni. Mélyítés által valamennyinek gázszolgáltatása erősen növelhető. Főleg a kissármási fúrások ugyanis kiderítették azt, hogy a gáz a miocén sóformáció több egymás alatt fekvő rétegét tölti meg. A mostanáig felismert és eredményesen megfúrt gázterületek mind antiklinálisokon fekszenek, amelyeket Böckh Hugó dr. nagyszámban mutatott ki az erdélyi medencében, de még egy és ugyanazon az antiklinálison is legkevesetöbbek azok a pontok, amelyeken az antiklinális felpúposodik. Ott bőségesen van gáz, ellenben az antiklinálisok behorpadásaiban nagy mélységig fúrva sem sikerül nagyobb mennyiségű gázt fakasztani. Ilyen pont a marosugrai fúrás, amelynek mélyéből csak kevés gáz tör fel. Nevezetes azonban, hogy e kút jódos sósvizet szolgáltat; ha e vizet szivattyazzák, akkor a gáz nagyobb mennyiségben szokott kitörni. A fúrást még tovább folytatják és pedig Székelykeresztúron (Udvarhely vm.), Mezőzáhon (Torda-Aranyos vm.) és Terjén (Bihar vm.), ahol azt petroleumot sejtve nem régen megkezdették. A fúrás részint vállalatban van kiadva, részint pedig saját kezelés mellett történik. Ez utóbbi fúrásokat vezeti, de egyszersmint valamennyinek a haladását ellenőrzi Böhm Ferenc úr m. kir. főmérnök, a kolozsvári állami gázkirendeltség főnöke.

Kezdetben a tőke és az ipari vállalkozás természeti kuriozumnak tekintette a gáz előfordulását és gyakorlati kihasználásától húzódozott, attól tartva ugyanis, hogy hátha az egész tünemény csak rövid ideig tart és gyorsan elmúlik. Tapasztalva azonban a kissármási gázkút éveken át tanúsított állandóságát,¹ közelebbről kezdtek érdeklődni a dolog iránt, de most már valami komolyabb akció megindítását megint ahhoz a feltételhez fűzték, hogy a Magyar Állam még több ponton is mutatná ki az erdélyi medencében a gáz jelenlétét, ami a gázszolgáltatást feltétlenül hosszabb időre biztosítaná. Az elmúlt évben, miként említém, most már ez is megtörtént, úgy, hogy a tőke immár eléggé biztosítva láthatja a vállalkozását. Most tűnik csak ki az 1910. évi a földgázt állami monopoliumnak nyilvánító törvény rendkívüli áldása. A gyors feltárás csakis úgy volt lehetséges, hogy az állam maga vette kezébe ez ügyet; sok birtokos beleszólása mellett bizonyára sohasem ölthetett volna e kérdés ilyen valóban imponálóan nagyszabású méreteket.

¹ A II. számú kissármási gázkút manometere a két évi szabadon való gázömlés után ma is 27 atmoszféra nyomást mutat.

S bizonyosan ezen kedvező feltérési eredményeknek tudható be az, hogy az elmúlt hónapokban végre különböző vállalatok alakulásának vetjük hírét. Ilyen a Kissármáson vagy esetleg egy Kolozsváron felállítandó salétromsav-gyár tervezete. Hallottunk részvénytársaságok alakulásáról, amelyek csövezetekben Kolozsvárra, Tordára, Marosujvárra és Hunyadba akarják a gázt elvezetni, még pedig világítási, fűtési, tüzelési és kohászati célokra. Azonkívül szorgalmasan vizsgálják a gázt állami laboratóriumokban is, vajjon mi egyébire lehetne még e földi kincset eredményesen fölhasználni.

Számottevő pozitív lépés a kihasználás terén azonban ezideig még nem történt, de most már mégis bizhatunk benne, hogy talán már a jelen esztendő meg fogja hozni a várva-várt vállalkozási bátorságot, és hogy a sok közül egyelőre legalább egynémely terv fog majd megvalósulni.

Közben a pénzügyi kormány azonban nem fog pihenni és nem fogja várni tétlenül a fejleményeket, hanem céltudatosan tovább szándékozik haladni a bányászati kutatás megkezdett útján. Az 1913. évi költségvetésbe ugyanis 379,878 koronát látunk előirányozva a földgáz, a petroleum és kálisóra való fúrásokra és tisztán csak a földgáz további geológiai kutatására 21,000 korona van beállítva. A tudományos vizsgálatoknak tehát egész sora fog ezen az alapon megindulhatni, ami szakköreinkben élénk meglepedést és hazafias örömet kelthet.

V.

Az 1910. évi stockholmi XI. nemzetközi geológiai kongresszus comptes rendus-je.

Jelenthetem végre a tisztelt Közgyűlésnek, hogy az 1910-ben Stockholmban megtartott XI. nemzetközi geológiai kongresszus aktái most már teljesen lezárattak, amiről a néhány hét előtt szétküldött Comptes rendus-jének két vaskos kötete tanuskodik. Gazdag tartalmából egynéhány bennünket közelebbről érdeklő dolgot említek föl, de csak amennyiben ezek kiegészítését képezhetik kongresszusi képviselőnk: LÓCZY LAJOS v. tag úr ama jelentésének, amellyel 1910 szeptember 10-iki keltezéssel, tehát közvetlenül a kongresszus után tagtársainkat tájékoztatta. (L. Föld. Közl. XLI. köt. 1910, 529–536. old.)

Tiszteleti tagtársunk dr. KRENNER S. JÓZSEF úr a mineralógiai és petrográfiai szekcióban bemutatta (129. old.) a Sjögrenit nevű új foszfátot Cornwallból, melynek összetétele $5 Fe_2O_3 \cdot 3 P_2O_5 + 8 H_2O$ és előterjesztette továbbá (130. old.), amint már előzőleg 1910-ben a júniusi gyűlésen szóval a budapesti Tud. Akadémiának is jelentette volt ama megfigyelését, hogy Leányfalun a dunai andezitesoport jobbpárti

részeben Tefrit is fordul elő, mely automorf nefelin, hipersztén és amfibólból áll s melyet mint új ásványkombinációt a Danubit néven óhajtja bevezetni a tudományba. A magy. Tud. Akadémiában tartott előadása alapján e közet lelőhelyéről még fel volna jegyezhető, hogy az Leányfalun néhai GYULAI PÁL házához tartozó kertjének hátulsó, a hegy-oldalon felhúzódó részéről való.

Több cikk vonatkozik továbbá a pleisztocén eljegesedés klímaváltozására (FRECH, TUTKOVSKY, BRÜCKNER, WOEIKOFF), amelyekben úgylátszik a többszöri klímaváltozás elméletét kezdik elhagyni és inkább egy egységes klimahullám végigsiklása mellett foglalnak állást. A tektonikára vonatkozó előadások során bemutatja G. MURGOCI a déli Kárpátokra vonatkozó tanulmányát, amelyhez több szelvényt is mellékel. Végre találunk a Comptes rendus-ben még egy értekezést GORJANOVIĆ KÁROLY, zágrábi egyetemi tanár úr tollából, amelyben ő leírásban és rajzban egy interpleisztocén diszkordanciát mutat ki a szlankameni lösz lerakódásában.

A kongresszus egyéb, bennünket érdeklő eseményei még a következők. Európa geológiai térképe, melynek teljes kiadása már kissé túlsokáig elhúzódik, BEYSCHLAGH FR. bizottsági elnök jelentése szerint most már a lehető legrövidebb időben fog befejeztetni; hátra vannak még e műből a DK-i és a D-i lapok, amelyek K-i Oroszországra, Kisázsia-ra és É-i Afrikára esnek, amely vidékekről csak nagynehezen lehetett hiteles geológiai adatokhoz jutni. Az egyik török lap éppenséggel csak kiszínezetlenül fog Európa tablójához csatoltatni. Mérlegelvén e nehézségeket, nem igen lelkesedett a kongresszus SMITH O. az Egy. Áll. földtani intézete igazgatójának ama indítványán, hogy most már az egész Földnek adnák ki a geológiai térképét 1:1.000,000-hoz való mértékben. Ily alakban a propozíciót ugyan elvetették, de azért egy ennél kisebb mértékben megszerkesztendő geológiai világtérképnek az eszméjét mégis fontolóra vették és előkészítés végett az ügyet BEYSCHLAGH igazgató-nak adták ki.

Nagy jelentőségű a Föld geotermikus gradienseit tanulmányozó bizottság megalakulása is, G. F. BECKER elnöklete alatt. Ebben Magyarország is képviselve leszen, még pedig társulatunk két tagja, nevezetesen dr. LÓCZY LAJOS és dr. SZONTAGH TAMÁS urak által.

Megválasztották dr. L. WAAGEN, bécsi geológus indítványára azt a bizottságot is, mely az egész Földre vonatkozóan a sztratigráfiai lexikont megírja. Ez oly nagyszabású munka leendő, mely meg fogja majd könnyíteni a mai geológiai és sztratigráfiai nomenklatura útvesztőjében az eligazodást. Ebből a nagy munkából kivehetné részét a mh. Földtani Társulat is, hogy ha a lexikon magyarországi vonatkozású sztratigráfiai címszók megírására vállalkoznék. És előzetesen jelenthetem,

hogy ez ügyben dr. WAAGENNEL érintkezésbe léptem, aki a bizottság részéről örömmel és köszönettel fogadja a kooperáció eszméjét.

Közölhetem továbbá, hogy a fosszil embernek világszerte való tanulmányozására egy állandó bizottság küldetett ki, amely az idei kanadai kongresszuson fogja működésének programját betervezni. Ebben a bizottságban a mi részünkről eddigelé csak GORJANOVIC-KRAMBERGER K. zágrábi egyetemi tanár urat látjuk megnevezve. Barlangkutató szakosztályunk tiszelt vezetősége bizonyára figyelemmel kíséri ezen nemzetközi mozgalmat és valószínűleg ki is veszi majd részét a közös munkából.

Végül pedig még felemlítem, hogy a legközelebbi XII. nemzetközi geológiai kongresszus az idén (1913) Kanadában fog megtartatni.

Elnöki előterjesztéseim végére érve van szerencsém ezek után a mh. Földtani Társulat 1913-ik évi közgyűlését megnyitottnak nyilvánítani.

ÉRTEKEZÉSEK.

A DITRÓI SZIENIT KÉT ÚJABB ELEGYRÉSZE.

Irta MAURITZ BÉLA dr.

Két ásványról akarok e helyen megemlékezni, amelyek a gyergyói eleolitszienittömbökből eddig még ismeretlenek. Az egyik ásvány a korund, a másik a szkapolit.

A korundot tartalmazó kőzet Gyergyószentmiklós határából származik. Pontos lelőhelye a Várpaták és Károlypaták összeömlésétől kissé észak felé a Károly-vésze nevű gerincen van. Az összeömlésnél érintkezik a szienit közvetlen az agyag-palákkal, ott lehet a szienitnek a palákba való intruzióját a legjobban látni. A Károly-vésze csúcsától (1130 m) délnyugat felé egy árok ereszkedik le a Károlypatákba. Ebben az árokban számos görgeteget találunk, amelyek nagyon feltűnőek ezetes-csíkos szövetük folytán. Világos földpátokban gazdag erek váltakoznak biotitban gazdag sötét erekkel. Ezek a görgetegek közvetlen a szienit-kontaktus közeléből valók; bennük fordul elő a korund.

Szabad szemmel a kőzetekben csakis a csillámot és a földpátot lehet felismerni; csak nagyon elvéve akadunk egy-egy piszkos rózsaszínű korundszemecskére. A mikroszkóp alatt a kőzet elegyrészekben nem sokkal gazdagabbnak bizonyul. Az elegyrészek a következők:

1. makroszkopice fekete csillám, helyenként automorf módon kifejlődve, többnyire csak xenomorf lemezek; a lemezekék csipkés szélűek, a mikroszkóp alatt barnán átlátszóak, pleochroizmusok rendkívül erős: világosbarna—feketésbarna, az optikai tengelyszög igen kicsi, csaknem egy optikai tengelyűek.

Megtartásuk igen friss, a mállásnak semmi nyomát sem mutatják. Ez a csillám alkotja a kőzetnek a zömét,

2. muszkovit-csillám, amely nagyobb lemezekben igen ritka, többnyire párhuzamosan össze van nőve a biotittal; optikai tengelyszöge meglehetősen kicsi. Rendkívül apró kis lemezekből álló és teljesen szericitjellegű halmazok alakjában a muszkovit meglehetősen gyakori; úgy látszik a földpátok rovására keletkezett; erre enged következtetni az a körülmény, hogy a muszkovit gyakran a földpátok belsejét tölti ki, míg máskülönben a földpátok frissek. Mennyiség tekintetében a muszkovit messze a biotit mögött marad. A szericit-halmazokban fordul elő a kőzet legritkább elegyrésze, t. i. az

3. epidot; kristályai meglehetősen automorfok, halványzöld színnel átlátszók,

4. a földpátok teljesen alakatlan szemek; túlnyomórészt végtelen finoman és igen sűrűn ikerrovátkosak; ezek a földpátok plagioklászok, még pedig oligoklász-albitok. A nem ikerrovátkos földpátok ritkábbak, törési exponensük a kanadabalzsaméval körülbelül egyenlő, így valószínűleg szintén oligoklász-albitok; ortoklász biztosan nem mutatható ki.

5. a korund szemecskéi elérik a 2 mm-t is. Makroszkopice piszkos rózsaszínűek, a mikroszkóp alatt csaknem szintelenül átlátszók, helyenként kék foltokat látni bennük, amelyek meglehetősen erősen pleochroiztikusak: O = sötét kék, E = világos kék. A korund-szemecskék részben xenomorfok, de másrészt automorfok is; a piramis-lapoktól vannak határolva. Optikai sajátságaik igen jól felismerhetők: igen erős fénytörés. gyenge kettős törés ($\omega - \varepsilon = 0.010$), egy optikai tengely, negatív karakter. Igen jól lehet látni a piramis lapokkal párhuzamosan sűrűn ismétlődő ikerlemezeket, amelyekkel párhuzamosan a kristályok elválást mutatnak. Mindezek a jellemvonások annyira bizonyító erejűek, hogy a szemek csakis korund-kristálykák lehetnek.

6. Elvértve láthatni még a kőzetben néhány xenomorf titántartalmú magnetitszemecskét.

Igaz, hogy a kőzetnek tipikus mozaikszerű szövete van, hogy a korundot kivéve, a többi elegyrészek mind xenomorfok és hogy a gyergyói szienit egyes tipikus elegyrészei (mikroclin, nefelin, titanit) hiányzanak, mégis a kőzetet nem lehet egyszerűen kontakt palának tekinteni. A kvarc teljesen hiányzik, a korundot kivéve egyéb kontakt ásványok hiányzanak; a földpát igen bőséges, különösen a fehéres erekben; mindezek a körülmények amellettszólnak, hogy nem kontakt kőzettel, hanem magának a szienitnek egy különös fáciesével van dolgunk. Az agyagpala közelsége viszont megint amellettszól, hogy e görgetegeken teljesen beolvadt és a magmától injiciált paladarabokat tételezzünk fel.

Máskülönben korundot tartalmazó szienitet ismerünk már többet is pl. az Uralból, Ontarioból és Madrasból.¹

A korund magyarországi lelőhelyei eddig nem valami nagy számmal ismeretesek. SZÁDECZKY² a következő hét helyről sorolja fel: a dévai Várhegy (felfedezte SCHAFARZIK), a szobbi Sághegy, a sztolnai Szárazpatak, a gyalui, a

¹ ROSENBUSCH: Mikroskopische Physiographie II. rész.

² Földtani Közlöny XXIX. 240.

dévai Petrosz-kőbánya és a nagyági andezitekből, továbbá az ajnácskői Csontos-árok bazalthömpölyeiből (utóbbiakat SZÁDECZKY fedezte fel). Míg ez a hét előfordulás harmadkori vulkáni kőzetekben van, addig a gyergyói egy mélységbeli kőzetben.

Még sokkal érdekesebb a szkapolit előfordulása. Ezt az ásványt Magyarország területéről eddig nem ismertük. Főképen a kontakt-mészkövekben szokott keletkezni; Ditrón magában a tipikus eleolitszienitben találjuk. A Ditróról Tölgyesre vezető országúton a 7·2—7·3 km jelzőkövek között a következő feltárást találjuk: az alsó padok földpátban szegény sötét színű szienitből, a felsők földpátban gazdag, világos szienitből állanak, a csillámok mind a kétőben párhuzamosan helyezkednek el, a szövet a gnájszokra emlékeztet. Mellékesen megjegyezhetjük, hogy mindkét kőzet pegmatiterek járnak át. A felső padokat alkotó világos palás szienitben fordul elő a szkapolit. A szienit közepes szem-nagyságú és a normális elegyrészekből áll. A szórványos, de elég nagy nefelinszemek xenomorfok és jórészt muszkovitlemezek halmazává alakultak át. Az automorf amfibol sötétzöld, igen erős pleochroizmussal (sárgás zöld — feketés zöld), kioltása $c : c = 14^\circ$, az optikai tengelyszöge igen kicsi; elég bőven van képviselve; megtartása friss. A még bővebben képviselt biotit makroszkopice fekete; pleochroizmusa rendkívül erős (sárgászöld és zöldes fekete); pikkelyei xenomorfok. Elvértve találunk egy-egy legömbölyödött apatit-oszlopot. A xenomorf cancrinit-szemek igen ritkák és igen aprók; a titanit-kristályok meglehetősen nagyok és eléggé automorfok. Csipkés szélű muszkovitlemezek helyenként kis halmazokat alkotnak, epidot meglehetősen automorf kristályokban főképen a szkapolitok között található. A szodalit teljesen xenomorf, csakis a többi elegyrészek közötti tért tölti ki. A földpátok közül biztosan meg lehetett állapítani a nagy mikroklinpertiteket és a bőséges albit-oligoklásztt, amely többnyire rendkívül finom ikerlemezekből áll. A szkapolit ritkán látható egyes elszórt szemecskékben, hanem rendszeren igen apró gömbölyödött szemecskék kis halmazokat alkotnak. Sajátságai jól felismerhetők: kitűnő hasadás a tetragonális prizma szerint, a fénytörés erősebb a kanadabalzsaménál, a kettős törés közepes ($\omega - \varepsilon$ körülbelül 0·02), egy optikai tengelyű, optikai karakter negatív. A szemek csak mintegy sejtetik a tetragonális külsőt, a mennyiben éleiken legömbölyödöttek. Igen feltűnő, hogy a szkapolit és földpát, de még inkább a szkapolit és szodalit között egy különös érintkezési zóna fejlődött ki. A szkapolit-szemek koszorú módjára igen finom csipkésrostos zónával vannak körülövezve, a zóna fénytörése igen gyenge, kettős törése alig észrevehető, vagy csaknem izotrop. A mikroszkópi kép teljesen azt a benyomást kelti, mintha az egyik ásvány a másiknak a rovására keletkezett volna.

Tekintettel arra a körülményre, hogy a kőzet teljesen normális összetételű és hogy a mellékkőzet igen messze van tőle, nincs okunk feltételezni, hogy itt valami kontakt hatással lenne dolgunk. A szkapolitot primer elegyrésznek kell tekintenünk; hogy a szodalit, földpát és szkapolit között van-e valami kölcsönösségi viszony, azt csak sejtethetjük, de nem dönthetjük el végérvényesen.

A szkapolit ismeretes már eddig is néhány eruptiv kőzetből, legközelebb BRAUNS¹ fogja az eifelhegységi szanitbombákban előforduló szkapolitot behatóan ismertetni.

ADATOK A TENGERMELLÉKI TITHON ISMERETÉHEZ.

Irta VOGEL VIKTOR dr.

A Quarneró északi partjait kréta- és eocénkorú vonulatok alkotják, melyeknek legalsó része szürke, néha vörösfoltos, legtöbbször breccsiás mészkő. Ezt a képződményt STACHE GUIDO az átnézetes felvételek alkalmával Klausrétegeknek határozta meg. Hogy ez a breccsiás mészkő krétakorú, azt az Isztriában, Krajnában, Dalmáciában térképező osztrák geológusok már régebben felismerték, mert sikerült kimutatniok, hogy közvetlenül alatta mindenütt tithonkorú mészkő következik.

Ez a tithon mészkő a magyar birodalom területére eső tenger melléken is megvan. Vékony 2—2½ km széles sáv alakjában Krajna felől körülbelül É—D-i irányban csap át a birodalom határán, később mindinkább délkeletre fordul és Novi meg Zengg között kiér a tengerpartra. Mint említettem, eleinte aránylag nem vastag, vonulata legfeljebb 2½ km széles, a Lièi-mezőtől keletre azonban hirtelen kiszélesedik, s most már 4—5 km széles. A tithonvonulatnak ez a hirtelen kiszélesedése valószínűleg hosszanti vetődésekre vezethető vissza, melyek mentén a rétegek megisméltődnek. A rétegek dőlése megfelel területünk idősebb képződményeinek általános dőlésirányának, nyugaton 17—18°, keleten 14—15° felé fordul.

A tithon felső határa az adriamenti karsztban mindenütt igen éles és már messziről felismerhető. A kréta-breccsia egyike legelkarsztosodottabb kőzeteinknek. Rendesen kopár sziklatengert találunk rajta, melyet csak itt-ott tarkáz egy-egy terrarossa folt, amelyen fű vagy egy-egy bokor veti meg a lábát. Ha erdő borítja, akkor is vakító fehérre mállott breccsiaszikkák világitanak ki a sötétzöld fenyőfák közül, messziről jelezve az erdő járhatatlanságát. A tithonmészkőre érve minden átmenet nélkül szelidebb térszintet találunk. Humusszal borított füves lejtők, többször lombos erdők jellemzők erre a kőzetre, melyet mállott állapotában sötétebb színe is megkülönböztet a kréta-breccsiától.

Ugyanilyen éles a tithon alsó határa is. A tithon alatt sötétszürke, úgy szólván fekete liázmészkő következik, mely a breccsiához hasonlóan fehér mállási felületeket alkot, szintén sziklás hegyvonulatokat épít fel, melyeken vagy fenyves vagy kevert erdő tenyészik.

¹ Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. Paläontologie. XXXV. Beilage Bd. Seite 119.

Hogy a tithonmész-kő térszíne annyira eltért a fekvő és fedő mészkövek térszínétől, abban kétségtelenül része van annak is, hogy benne — vastagabb vagy vékonyabb padok alakjában — a dolomitnak is nagyobb szerep jut már, de pusztán ezzel alig magyarázható meg a vázolt térszínváltozás. A tithonban járva ugyanis gyakran nagy területen tiszta mészkövet látunk, melyen dolomitos voltának semmi jele sem látszik, s a térszín mégis a tithonra általában jellemző szelíd formákat mutatja.

Nyilvánvaló tehát, hogy a vegyi összetétel mellett e különböző kőzetek szövete is nagyban befolyásolja a mállást, mely karsztos vidékekben tudvalevőleg főként korrózió.

A tithon túlnyomóan szürke mészkövekből áll, melyeknek színe általában jóval világosabb a fedő krétabreccsiáénál. Közben dolomitok is találhatóak, melyeknek anyaga fehéres, rendszeren homokos tapintatú.

Kövületek ebben a képződményben eléggé gyakoriak, bár az irodalom tithon leletekről alig tesz említést. Folyamatban levő tengermelléki fölvételeink során több helyen gyűjtöttünk kisebb-nagyobb faunákat. Lelőhelyeink közül mindeddig csupán Zlobin volt ismeretes, melyet SCHUBERT említ fel «Geologischer Führer an der nördlichen Adria» című munkájában. Zlobin falutól délre, a vasúton túl az országút mellett kis kápolna emelkedik, mely mögött kis feltárás van a tithonmészkőben. Ebben a feltárásban *hidrozoák* kívül *cidari*-sokat, *crinoideá*kat s egy rossz megtartású *Rhynchonella* sp.-t találtunk. A kövületek itt főként felületi kimállások alakjában gyűjthetők, azért nem a legjobb megtartásúak.

Ehhez hasonló megtartású faunánk van a Liči-mező délkeleti sarkáról, ahol azonban *korall*ok az uralkodók, melyek mellett *Diceras*-maradványok is mutatkoznak.

Jóval használhatóbb másik két lelőhelyünk faunája, elsősorban a Zagradski-vrh lejtőin gyűjtött kövületek. Itt már a kőzet szétütésekor is találhatunk — többször héjas — kövületeket, melyek legnagyobb része legalább közelítőleg meghatározható.

Ilyenek: *Rhynchonella* sp., *Ostrea* cfr. *vastellaris* MUNST., *Pecten acro-*
mysus GEMM. & DI BLASI, *P.* cfr. *poecilographus* GEMM. & DI BLASI *Nerinea*
sp. ind., *Oppelia* sp. (aff. *succedens* OPP.)

Negyedik lelőhelyünk végül a Visevica. Ezt a lelőhelyet 1911 nyarán KORMOS TIVADARRAL egyik közös kirándulásunk alkalmával fedeztük fel, amikor a Bitoráj felől jövet délfelé Ravnóra, a Zagradski vrh vidékére tartottunk. Az 1428 m magas Visevica, e vidék legmagasabb csúcsa a ravnói fensíktól északra emelkedik. Mikor az említett utunkról letérve a Visevicát megmásztuk, közel a csúcsához sziklatömböt találtunk, mely több kövületet szolgáltatott. Ez a kis fauna egészen eltér az eddigiektől, amennyiben főként esigákból áll. Eddig a következő fajokat ismertem fel benne: *Actaeonina* sp. *Nerinea carpathica* ZEUSCHN. *Cerithium* sp. (aff. *C. moreanum* BUVIGN.) *Natica* sp. ind., *Trochus* sp.

Amint már a fentebbi felsorolásokból is látható, tithonfaunáink meglehetősen eltérnek egymástól. A Zagradski vrh faunájában kagylók uralkodnak,

a Visevicáról egyetlen felismerhetetlen kagylótöredéktől eltekintve csak csigákat ismerünk, a Ličko-polje délkeleti sarkában korállos rétegek képviselik a tithont, végül Zlobin szegényes, rossz megtartású faunájában hidrozoák, echinodermaták maradványai fordulnak elő nagyobb mennyiségben.

Tithon vizsgálataimnak ugyan még csak elején vagyok, s jelen sorok csak előzetes jelentésnek tekintendők, mindazonáltal már az eddigiekből is nagy valószínűséggel következik, hogy a szóban levő faunák egykorúak és csak faciesükben térnek el egymástól. Az összes pontosabban meghatározott fajok, tehát *Ostrea* cfr. *rustellaris*, *Pecten acrorysus*, *Pecten* cfr. *poecilographus* a Zagradski vrh faunájából valamint *Nerinea carpathica*, *Cerithium* aff. *morcanum* a szicíliai *Terebratula janitoros*-rétegekből valamint a morvaországi strambergi rétegekből ismeretesek, úgy hogy már ebből is nagy valószínűséggel állítható, hogy felső jura mészkövünk a felső tithonba tartozik. Ez is igazolja KOSSMAT meghatározását, aki a krajnai megfelelő képződményeket *Diceras Luci* DEF. és *Sphaeractina diceratina* STEINM. alapján a strambergi rétegekkel azonosította.¹

A faunák további behatóbb tanulmányozása, s újabb szerencsés gyűjtések előreláthatólag sok haszonnal fognak járni e terület ismeretére nézve, és különösen a velebiti cladocoropsisos mészkő helyzetét tisztázni.

ÚJ LIASZRÖG A BÁRCASÁGBAN.

Írta : PODEK FERENC.

— Az 1.—2. ábrával. —

Már 1910-ben megkísérlettem bebizonyítani,² hogy a Salamonkő alján előforduló homokkő a liaszhoz tartozik. Újból felemlítem ezt, hogy ezen a helyen is felhívjam erre a hazai szakférfiak figyelmét.

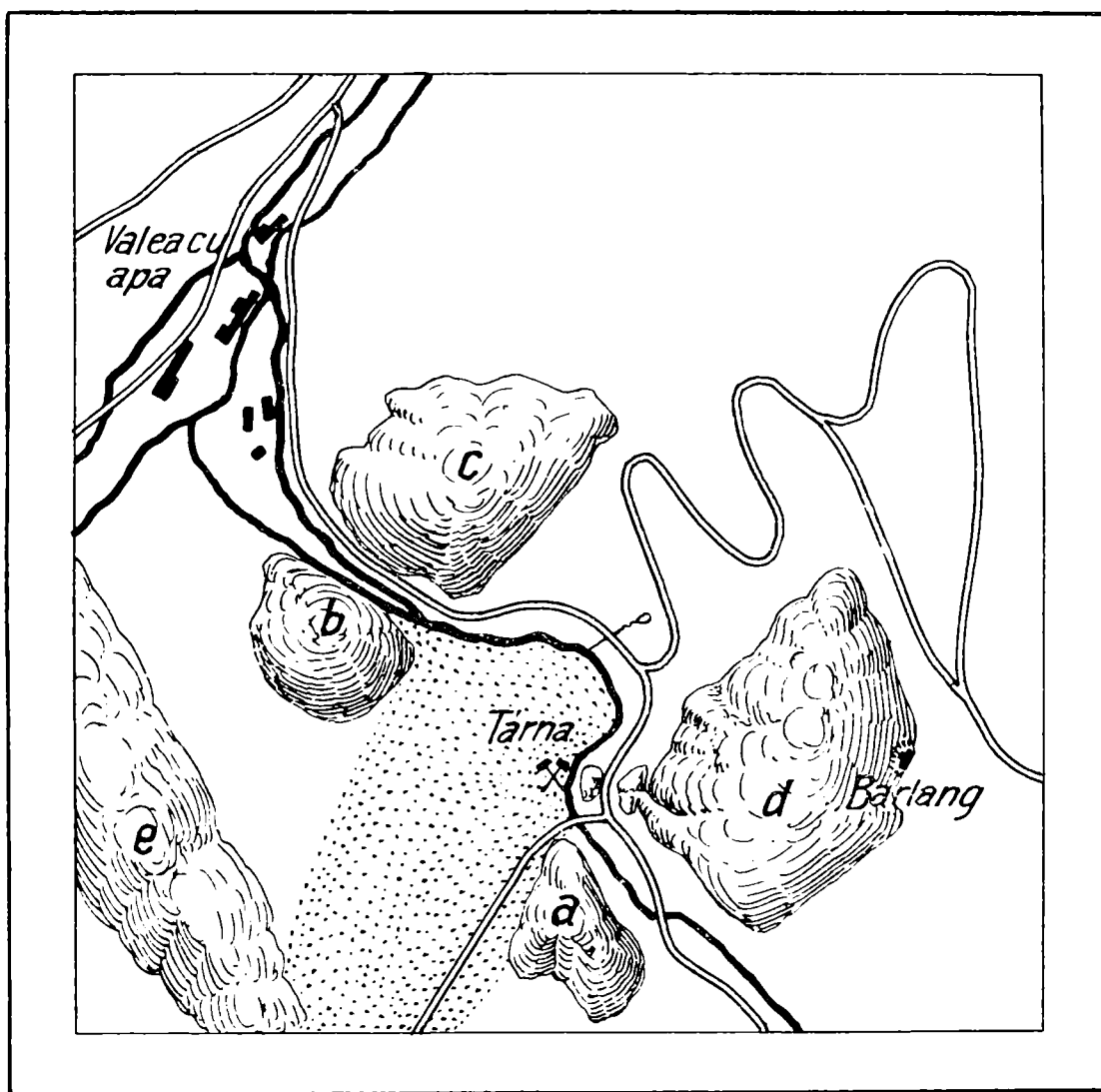
«Salamonkő» elnevezéssel általában a brassói völgy felső végén (Bolgárszeg) kiemelkedő tithon mészkősziklát illetik, amely ahhoz a hatalmas, 15 km hosszú mészkővonulathoz tartozik, amely az «Etwich»-ben kezdődik és a brassói Cenk Csigahegy nevű előörsében végződik. 1907-ben TEUTSCH GYULA, az ismert archæológus a Salamonkőn ásatásokat végzett. Ez alkalommal a humuszos talajból homokkő darabok kerültek napfényre, amelyek a mélyebbre hatolásnál szaporodtak, majd kavicsokká sokasodtak, végül szilárd kőzetbe mentek át. A kőzet barnássárga, gyakran rozsdavörösrre festett lazább homokkő, amelyben

¹ KOSSMAT: Haidenschaft u. Adelsberg. Erläuterungen zur geol. Karte der im Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder. Wien 1905. 33—34. old.

² Geologisches aus dem Schulergebirge. «Karpathen». 1910. Heft. 16. Verlag H. Zeidner, Brassó.

gyakran észlelhetők csillámpikkelykék. Ez nagyon hasonló a Keresztényfalvihoz, amelyet HERLICH¹ tűzálló kőzetként említ fel s azt hiszem, nem tévedek, ha azt állítom, hogy itt a Salamonkőnél azzal azonos kőzet bukkan fel.

Csak egy rossz megtartású kagylókötél és egy növénylenyomat van innét; mindkettőt TEUTSCH EMIL úr lelte a kavicsban. A kagylót közelebbről nem lehet meghatározni, ellenben a növénynyom az *Otozamites Mandelslohi*



1. ábra. Új liászrög a Bárcaságban, a Salamonkő környékén.

bázisrészletének bizonyult, amit a TOULA² udvari tanácsos által feldolgozott keresztényfalvi anyag alapján határoztam meg. Ennek a bár gyenge palaeontológiai anyagnak alapján hajlandó vagyok ezeket a képződményeket a liászhoz sorolni, de meg kell jegyezni, hogy a felsorolt kőületek nem elegendők

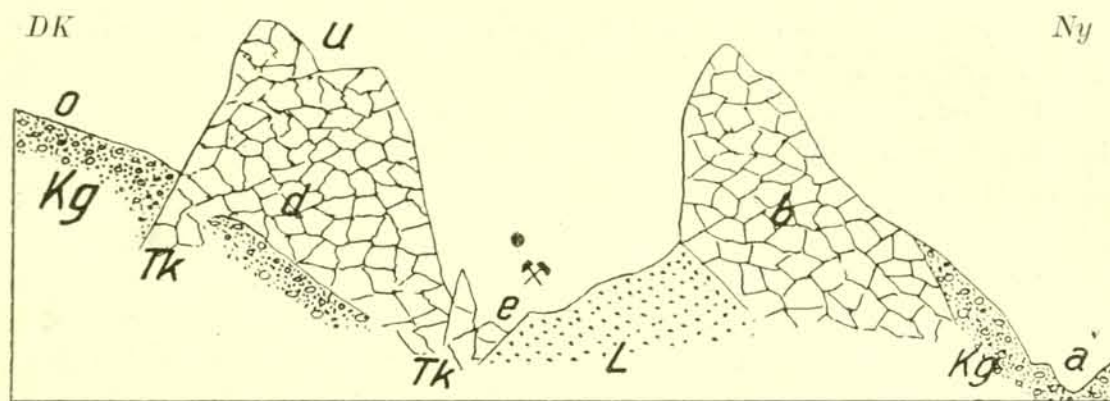
¹ Lr. HERLICH FERENC: A Székelyföld földtani és őslénytani leírása. A m. k. Föld. Int. Évkönyve V. k. 95. o.

² Palaeontologische Mitteilungen aus den Sammlungen von Kronstadt in Siebenbürgen. Abhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt Band XX. Heft 5. Wien, 1911.

a pontos kormeghatározásra. Inkább csak sejtés ez a részemről, amikor annak a véleményemnek adok kifejezést, hogy a homokkő a liaszhoz tartozik.

Ha azonban meggondoljuk, hogy a Barcaságban a tithonmész-kő mindenütt a liasz fölé települve jelenik meg, ez a sejtésem igazoltnak tekinthető. Különösen az α -vai jelzett sziklacsúcsnál és beljebb az erdőben lehet észlelni, hogy a tithonmész-kő rátelepszik a homokkőre. Egyébként már Dr. KOCH ANTAL megemlíti,¹ hogy a brassói hegyek alapkőzetét a liaszrétegek szolgáltatják; ez olyan körülmény, amely a szóbanforgó homokkő korának megállapításánál nem csekély fontosságú.

1911-ben ezen a helyen egy magánvállalkozó tűzálló anyag után kutatott, de eredménytelenül. Csekély agyagot és szénnyomokat azonban mégis feltártak. A 17 m hosszú kutató tárón kívül, amelyet közvetlenül a patak fölött telepítettek, még több helyen is történt kutatás, amelyek igen jó feltárásokat



2. ábra. A Salamonkő szelvénye DK-ről Ny-felé.

Magyarázat: *kg* kréta konglomerat; *tk* tithon mészkő; *l* liasz; *a* Valea cu Apa; *e* Hősök völgye; *o* Ograda-hát; *u* Salamonkő.

szolgáltatnak. Az említett kőzet mellett mindenütt ott látjuk számban a világos, vagy sötétszürke, többé-kevésbé csillámos, kemény homokkövet, amelyben nem ritkán pyritgumók is előfordulnak, ép úgy, mint Keresztényfalvánál. Sajnos, ez a homokkő is kőületmentes, legalább is én hosszas keresés után sem tudtam benne kőületeket találni.

Ezt a liaszfoltot az erózió tártta föl. Erre utalnak a meredek sziklafalak, barlangok, üregek, amelyek a tithonmész-kőben fellépnek, továbbá a «Hősök völgyé»-nek bővízű patakja, amelynek a lehordásban ma is jelentékeny szerep jut.

Fel kell még említenem, hogy a szomszédos, szurdokszerű Ördög-völgyben, nem messze a márgafejtőtől, szintén napfényre bukkan a rozsdavörös foltos homokkő és nincs kizárva, hogy a többi, éppen itt mélyen bevágódott mellékvölgyekben (Lóportelep, Hősök völgye, Valea cu apa) is előfordulnak a liasz képződményei. A települési viszonyok valószínűleg ugyanolyanok, amilyenek a Salamonkőnél észlelhetők.

Brassó, 1911 szeptember 30.

¹ A brassói hegység szerkezetéről és talajvíz viszonyairól, Akad. Értekezések a természettud. köréből. Budapest, 1887.

A BRASSÓI HEGYEK NEOKOM MÁRGÁJA.

Irta PODEK FERENC.

— A 3. ábrával. —

Röviden, átnézetesen óhajtok szólani a Brassó mellett előforduló neokom márgáról, amely elszigetelt s ennek következtében sajátos fellépése, másfelől kőületekben való gazdagsága következtében már régóta magára vonta a kutatók és a gyűjtők érdeklődését.

Tudtommal ezzel a márgával eddigelé MESCHENDÖRFER J. (Die Gebirgsarten des Burzenlandes und Versuch einer urweltlichen Geschichte des Burzenlandes), HAUER és STACHE (Geologie Siebenbürgens) és később dr. KOCH A. (A brassói hegység földtani szerkezetéről és talajvíz viszonyairól) foglalkoztak, kik a munkáikban csak négy lelőhelyről tesznek említést. Én még hat új, a földtani irodalomban nem szereplő előfordulást fedeztem fel, úgy, hogy ma összesen tíz előfordulás ismeretes, amiket a következőkben sorolok fel. Közlelbbi tájékozódásra szolgáljon a mellékelt térképvázlat,

1. Cenk-hegy a lovagösvény mellett. Ez az előfordulás a gör. kel. kápolna fölött, az ösvény 4—5. szertintjénél van. Szálban álló kőzet alig észlelhető, csak szürkésárga anyag látható, amelyben kisebb-nagyobb márga darabok vannak. Csekély mélységben már kétségkívül a szálban álló rétegre bukkanánk.

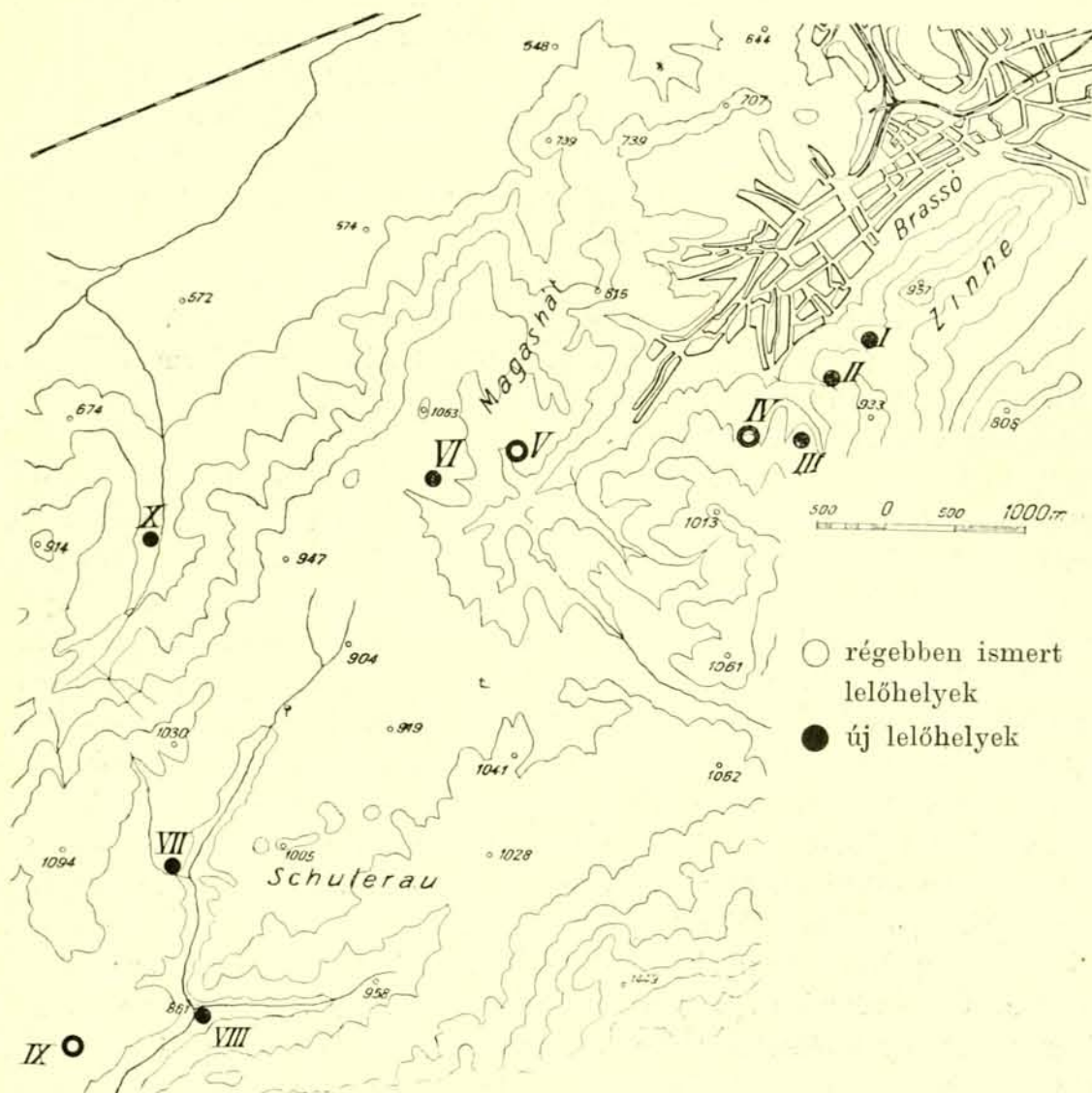
2. Gorica-hegy. Ha a lovagösvényen a hegyen felmegyünk, majd az ebbe beletorkolló széles vörös-kék színekkel jelzett úton lefelé megyünk s azon a kis szurdokon, amely a Cenk-hegy és a Gorica-hegy között van, áthaladtunk, újból egy márgaelőfordulásra akadunk, amely eddig ismeretlen volt. 26 m hosszúságban van feltárva a szálban álló, de erősen elmállott kőzet.

3. Ördöghíd a pataknál. A Gorica-hegy környékén eredő kis patak balpartján egy jobboldali mellékpatak betorkolásával szemben van a harmadik márgaelőfordulás, amely eddig szintén ismeretlen volt. 20 m hosszúságban jól észlelhető az elmállott kőzet.

4. Ördöghíd az út mellett. Nem messze attól a gör. kel. kápolnától, amely a felső külvárosban, a «Pasistea» végén fekszik, van ez a márgaelőfordulás, amely a mélyen bemetszett (kék-vörös színnel jelzett) mély úton jól fel van tárva. A «Pasistea utca» végén is észlelhetjük ezt a márgát, sőt egy ház bejárata is ebbe van belevágva.

5. Ördög völgy. Ez a legnagyobb és legérdekesebb előfordulás, amely helyen ismételtén kutattak a geológusok. Legutóbb TOULA F. udv. tanácsos tett

közbe egy értekezést¹ az Ordögvölgy néhány kövületéről. A márgatelep 10 m hosszúságban (a hegylejtőn felfelé) és 10—15 m szélességben van feltárva. Mindennütt észlelhető az agyagból és kavicsból álló szálban lévő kőzet, úgy hogy itten, persze elfödve az erdei talajjal és fiatalabb törmelékkel, nagyobb kiterjedését gyaníthatjuk.



3. ábra. A Brassói-hegy alaprajza, a neokom márgaelőfordulásokkal.
Magyarázat: I. Cenkhegy, II. Goricahegy, III—IV. Ördöghegy, V. Ördögvölgy, VI. Magashát, VII. Valea Stiklarie, VIII. Ördögárok, IX. Nyugati forrás, X. Hóhid.

6. Magashát. Abban a mély útban, amely az Ördögesúcsról a Hollókőre visz, van az a kis márgaelőfordulás, amire a talajnak szürkésárga színe (anyag márgatöredékekkel keverve) mindjárt figyelmessé tesz. Máiig ez az előfordulás ismeretlen volt.

¹ Paläontologische Mitteilungen aus den Sammlungen von Kronstadt in Siebenbürgen. Abhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt. Band XX. Heft 5. Wien, 1911.

7. *Valea Stiklarie* (Schulerau). A Seifenbach első jobboldali mellék-patakjának jobb partján. 1905-ig ez az előfordulás előttem ismeretlen volt. Egy pusztító áradás alkalmával, amely ez év őszén történt, az 1—2 m széles márgaréteg napfényre került, amely látszólag a tithon mészkőbe van gyűrve, kevéssel ezelőtt arról értesültem, hogy egy katonai gyakorlat alkalmával 2 m mélységben a neokommárgára bukkantak. Minden jel szerint itten nagyobb teleppel van dolgunk, mert a Kaluger-forrásnál is észlelhetők nyomok.

8. *Ördögárok*. Ennek a geologiailag igen érdekes helynek a bejáratánál, a Valea Cheici pataknak a Seifenbachba való torkollása alatt kisebb-nagyobb márgatömböket észlelünk, amelyek nézetem szerint a bal hegyoldalról származnak s ezáltal a márga jelenlétére utalnak; azonban egészen el van ma földve. Ezt az előfordulást az irodalomban nem említik.

9. *Sonnabendquelle*. A forrás fölött, nem messze a kék-sárga színnel jelzett úttól, egy kis réten egy mélyedés van, amelyen a feltűnő, majdnem egyenlő nagyságú márgatömbök hevernek. Szálban itten sem észlelhetni a márgát, de a márgadarabok arra utalnak, hogy valószínűleg már csekély mélységben a márgaréteg jelen van.

10. *Schneebrüch*. Ezt az előfordulást, amelyet mindig jelenlévő agyag- és márgatörmelék eláru, a kocsitárja fel. Ez nagyobb előfordulásnak látszik, mert több ponton észleltem a márgát. Ez eddigelé szintén ismeretlen volt.

A neokom márga szürke színű, amely gyakran zöldesszürkébe megy át. Ha — csak rövidebb ideig is — a mállásnak volt kitéve, számtalan lemezkévé és pálcikává hull szét. A mállási termék szürkés-sárga agyag, amelyet minden előfordulásnál többé vagy kevésbé észlelni tudtam. Nem ritkán vékonyabb, vagy ujjnyi vastag calcitereket észlelhetni a márgában. Majdnem mindenütt a tithonmészkőbe települve jelenik meg a márga s ezért az egyhangú, kövületmentes mészkőterületen — bár kevéssé szembeütő változatosságot idéz elő. Csak a Schneebrüchi előfordulás kivétel e tekintetben, amennyiben itt középső-liaszközetek lépnek fel. Jelentőséggel bírnak az «út melletti Ördöghíd»-nál észlelhető települési viszonyok, ahol szálban álló kréta konglomerátum van, azután az Ördögvölgyben (szurdokban) észlelhető települési viszonyok, ahol a márgaréteget egy sajátos szilárd konglomerátum fedi és végül az Ördögárokban¹ lévő, ahol a tithonmészkő mellett még laza, csillámdús, kövületmentes homokkő és szürke mészkő fordul elő, amely utóbbi a Keresztényfalvi liaszterület mészkövéhez igen hasonló.

A további vizsgálat feladata lesz az, hogy a neokommárgának eme sajátos, csoportonként való előfordulására magyarázatot adjon. Én mindössze csak az ismeretlen neokom lelőhelyeket akartam felemlíteni, hogy a hazai geológusok a közel jövőben várható részletes felvételeiknél ezeket is figyelembe vehessék.

Brassó, 1911 május 1-én.

¹ Nyomatékosan utalok arra, hogy az Ördöghíd (3—4), Ördögvölgy (— szurdok=Teufelsschlucht) és Ördögárok (Teufelsgraben 8) három különböző és egymástól távolos előfordulás, tehát össze nem tévesztendők. A mellékelt térképvázlaton ez mindjárt szembeötlik.

A BRASSÓI PREGLACIÁLIS FAUNA.

(Előzetes jelentés.)

— A 4—5. ábrával. —

Irta : ÉHÍK GYULA.¹

TOULA FERENC bécsi tanár az 1909. évben igen érdekes faunát ismertett,² amely a brassói Fortyogóhegyről került elő. Ez a fauna felkeltette érdeklődésemet, mert TOULA FERENC két új állatfajt: a *Rhinoceros Kronstadtensis* és *Canis Kronstadtensis*-t írt le onnan. A feldolgozott fauna egyrészt TOULA saját gyűjtéséből, másrészt brassói gyűjtőktől származik és nagyobb részét FREUDENBERG, az alsóausztriai hundsheimi fauna³ feldolgozója határozta meg.

A lelőhely első felfedezője NIEMANDZ VILMOS brassói városi rendőrhivatalnok, aki gyűjteményének egy részét, az 1906. évben, a m. kir. Földtani Intézetnek ajándékozta, másik részét pedig a később megalakult Brassói Magyar Múzeumban helyezte el. Kívüle többen gyűjtöttek ott még; nevezetesen LEXEN FRIGYES, PODEK FERENC, TREIBER GUSZTÁV és TEUTSCH GYULA. Gyűjtéseik egy része Bécsbe vándorolt, másik része pedig most is birtokukban van.

TEUTSCH GYULA 1900-ban egyes maradványokat a nagyszebeni múzeumnak ajándékozott.⁴ Ezt kiegészítendő, KIMAKOVICZ, a nagyszebeni múzeum volt igazgatója is gyűjtött Brassóban, de az anyagot, dilettáns utódai, — mint az, 1911 okt. 9-én kelt, hozzám intézett leveléből kitűnik — mint meghatározhatatlant kidobták.⁵ Egyet-mást gyűjtött volt tanárom: dr. MOESZ GUSZTÁV is, ki gyűjtését a Földtani Intézetnek ajándékozta. Ujabban PAX, boroszlói egyetemi tanár is járt ott néhányszor, hogy az ott előforduló növényi maradványokat összegyűjtse.

Magam a lelőhelyet gyermekkoromtól fogva ismerem. Az 1911. év nyarán és karácsonyán többször is gyűjtöttem ott. Gyűjteményem a kir. Földtani

¹ Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1912 január hónap 24-én tartott szakülésén.

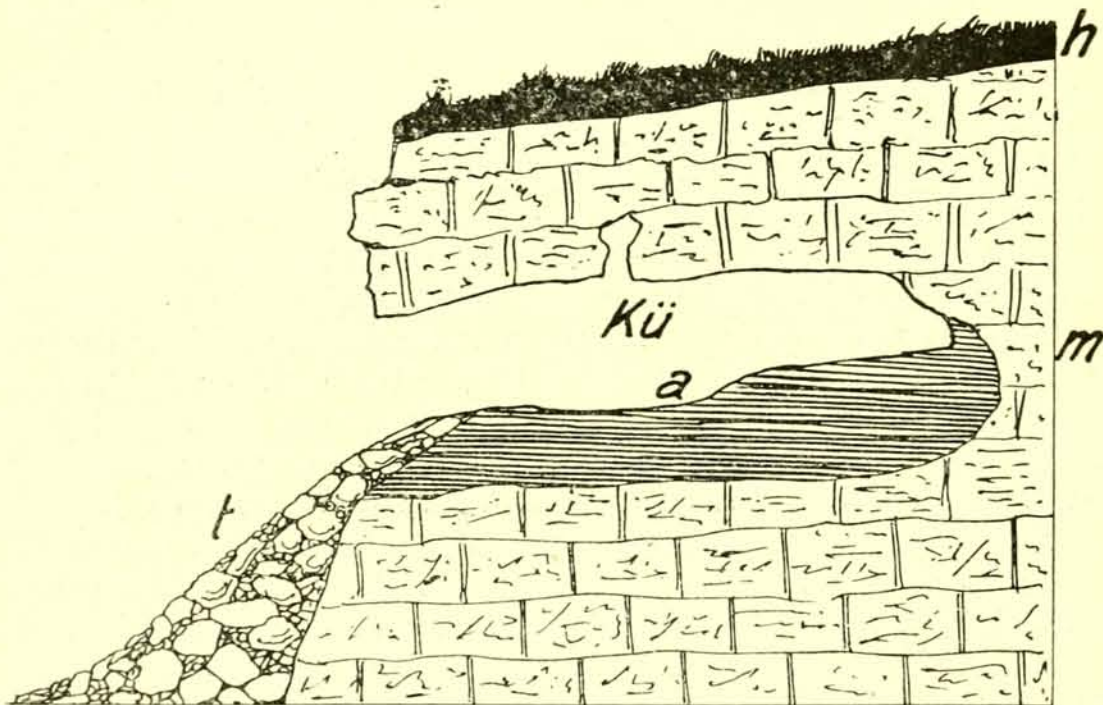
² TOULA: Diluviale Säugethierreste vom Gesprengrberg Kronstadt in Siebenbürgen. Jahrbuch d. k. Geologischen Reichsanstalt b. 59. 1909. p. 575—614.

³ FREUDENBERG: Die Fauna von Hundsheim in Niederösterreich, Jahrbuch d. k. k. Geol. Reichsanstalt b. 58. 1908. p. 197—222.

⁴ Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins b. 50. 1900. XXXI. 1.

⁵ Az erre vonatkozó rész így hangzik: «Wie ich hörte, wurden die geschenkten Reste von den nun dort tätigen Dilettanten als unbrauchbar weggeworfen, da daraus kein ganzes Skelett zusammengestellt werden konnte.»

Intézet tulajdona. A lelőhely a barcasági síkság fölött 44 m. magasságra emelkedő Fortyogóhegy tövében, annak nyugati oldalán van. Magassága a tenger szintje felett 560 m. A hegy jura mészkőből áll, s annak egyik nagyobb üreg-kitöltésében és repedésében fordulnak elő a csontok. Közvetlenül az üreg mellett egy repedés is van, amely apró csontokban igen gazdagnak bizonyult. Az üregről vázlatos szelvényt is készítettem (4. ábra). A legfelső réteg humusz (4. ábra *h*), mely egységes takaróként fedi az egészet, s alóla itt-ott bujik csak elő az erősen repedezett juramészkő (4. ábra *m*), mely az üreg falazatául szolgál. Az üreget vörös agyag (terra rossa) töltötte ki (4. ábra *a*), melyben kisebb-nagyobb mészkődarabokat találunk; ebben különösen nagyobb állatok maradványai és



4. ábra. A Brassó mellett levő Fortyogó sziklaüreg vázlatos szelvénye.

Magyarázat: *h* = humusz, *m* = mészkő, *a* = agyag, *kü* = kivájt üreg, *t* = törmelék.

igen sok csiga található. Apróbb állatok csontjai az üregben általában ritkák. Jelenleg az üregkitöltést már mintegy felerészben feltúrták, s a kihányt agyagos törmelék (4. ábra *t*) igen jó feljáróul szolgál az üreghez. A Fortyogóhegy túlsó oldalán már Brassó városában vagyunk, míg az üregtől 50 méternyi távolságban, a Fortyogó nevű időszakos forrást találjuk, mely jelenleg (1911 karácsonyán) nincs működésben.¹ Ezzel szemben a Fortyogó mocsara terül el, melyet most igyekeznek a kultúra számára meghódítani (5. ábra).

Mielőtt rátérnék a fauna ismertetésére, kedves kötelességemnek tartom itt is hálás köszönetet mondani Lóczy Lajos dr., egyet. tanár úrnak, a m. kir. Földtani Intézet igazgatójának és Szontagh Tamás dr., kir. tanácsos úrnak, nevezett intézet aligazgatójának, akik szivesek voltak megengedni, hogy az intézet könyvtárát és a Kormos Tivadar dr., kir. geologus úr felügyelete alatt

¹ 1912. év július havának utolsó hetében e forrás újra megindult; 1912 aug. 31.-én már tíz helyen tört elő és a főforrás 30×50 cm.-es nyíláson ontotta bő vizét.

álló gyűjteményeket használhassam. Köszönettel tartozom KORMOS TIVADAR dr. úrnak is, ki munkámban a legmesszebbmenő támogatásban részesített; úgyszintén MÉHELY LAJOS dr., múzeumi osztályigazgató úrnak, a tud. akadémia rendes tagjának, aki különösen a denevérek meghatározása közben, többször volt segítségemre. Szeretett volt tanárom MOESZ GUSZTÁV dr., múzeumi igazgatóőr is sokszor támogatott jó tanácsával, s gyűjtését, melyet azóta a Földtani Intézetnek ajándékozott, készséggel bocsájtotta rendelkezésemre. A Brassói Magyar Múzeum tulajdonában levő fosszilis csontoknak a feldolgozás céljaira való megszerzéséért NIEMANDZ VILMOS Brassó városi rendőrhivatalnok úrnak tartozom köszönettel.

A gyűjtött anyag ismertetése.

1. *Myotis Bechsteinii* LEISL.

Mindössze egy baloldali alsó álkapocstörredék került elő belőle. MÉHELY szerint: «A nagyfülű denevér Közép-Európa lakója. Irországtól az Uralig s középső Skandináviától az Alpokig terjed; az Alpoktól délre még nem észlelték.» Hazánkból Bankóról (Kassa mellett), Csallóköz-Somorjáról, Zay-Ugróceról (Trencsén m.) és Meleghegyről (Gömör m.) ismeretes, hazánknak csupán az északnyugati felföldjén van otthon.¹ Mindenesetre érdekes, hogy régebben hazánkban délibb vidékeken is élt, amit a brassói pleisztocén előforduláson kívül, egy újabban talált koponya is bizonyít, mely — mint KORMOS dr. szíves közléséből tudom — a krassószörénymegyei Böckh János barlangból származik. Tudtommal ez a faj fosszilis állapotban még nem ismeretes.

2. *Myotis (Nattereri)* KÜHL ?

A vizsgálat anyaga: egy baloldali alsó álkapocs, amely gondos vizsgálat és összehasonlítás tárgyául szolgált MÉHELY LAJOS dr. úrnál, a Magyar Nemzeti Múzeum gyűjteményében. Ennek alapján feltételesen ehhez a fajhoz sorozom; feltételesen azért, mert a *Myotis Nattereri*től a koronanyujtvány alkotásában kissé eltér. Mai napság állatunk egész Közép-Európát lakja; Irországtól az Uralig és Dél-Skandináviától az Alpokig terjed.² Hazánkból MÉHELY Komjátiból (Abauj-Torna m.) és a kisnyiresi barlangból (Háromszék m.) sorolja fel.³ Tudomásom szerint ez a faj fosszilis állapotban eddig nem ismeretes.

3. *Erinaccus (europaeus)* L. ?

Vizsgálati anyag: egy baloldali alsó álkapocs, a m_2 törredékével, amely úgy alak, mint méretek tekintetében teljesen egyezik az *E. europaeus*-szal; de

¹ MÉHELY: Magyarország denevéreinek monografiája. Bpest. 1900. p. 188—189.

² I. h. p. 182.

³ I. h. p. 182.

minthogy a fogazatból csak a második alsó zápfog töredéke van meg, a faj meghatározását nem lehet véglegesnek tekintenem. TOULA is közli innen ezt a fajt,¹ FREUDENBERG meghatározása alapján.

4. *Crocidura (russula) HERMANN ?*

A vizsgálat anyaga két alsó állkapocs (jobb és bal). A házcickány Magyarországon ma fehérhasú válfajával: a mezei cickánnyal (*Cr. russula leucodon*) együtt közönséges. Fosszilis képviselője hazánkban ezideig csupán Kőszegről ismeretes, ahol KORMOS dr. az utóbbi válfajt találta.² A brassói darabok a megfelelő kőszegiekkel úgyszólván teljesen megegyeznek, csupán a koronanyújtvány szabásában mutatkozik némi eltérés, amely valószínűvé teszi, hogy vagy a törzsalakkal, vagy esetleg valamely más válfajjal van dolgunk.

5. *Sorex araneus* L.

A vizsgálat anyaga egy jobboldali alsó állkapocs. Egyike a jelenleg Magyarországon élő cickányok legközönségesebbjeinek, mely a hazai pleisztocénből már több helyről ismeretes.

6. *Neomys fissidens* (PET.) KORMOS.

A vizsgálat anyaga 3 alsó állkapocs (a Brassói Magyar Múzeum tulajdona) NIEMANDZ VILMOS gyűjtéséből. Ezt az állatot PETÉNYI SALAMON fedezte fel először Beremenden, ahol újabban KORMOS szintén megtalálta. Előfordul azonkívül a baranyamegyei Csarnóta preglaciális faunájában³ is, nemkülönben a biharmegyei Püspökfürdő mellett emelkedő Somlyóhegy pleisztocén üledékében.⁴ PETÉNYI eredeti leírását KORMOS csarnótai és püspökfürdői példányok alapján tetemesen kiegészítette. A brassói példányok méretek és alak tekintetében tökéletesen megegyeznek a baranyamegyeiekkel.

7. *Talpa europaea* L.

A vizsgálat anyaga egy humerus, amelynek alapján e jellegzetes és közönséges faj jelenléte biztosan megállapítható.

¹ TOULA: Diluviale Säugethierreste etc. p. 578.

² KORMOS: Über eine arktische Säugethierfauna im Pleistocen Ungarns. Centralblatt f. Min. etc. Jahrg. 1911. Nr. 9. p. 301.

³ KORMOS: *Canis (Cerdocyon) Petényii* és egyéb érdekes leletek Baranyamegyéből. M. kir. Földt. Int. évkönyve XIX. köt. p. 156–158.

⁴ KORMOS: A püspökfürdői Somlyóhegy-pleisztocén faunája Biharvármegyében Földtani Közöny XLI. köt. p. 740.

8. *Talpa* (sp. ?)

Egy kisebb vakondok-faj is képviselve van a faunában, még pedig eléggé jó karban lévő darabok (3 ulna, 2 radius, 3 humerus és 4 állkapocstörédék) alapján. A szóban lévő maradványok között van egy majdnem tökéletesen épnek mondható alsó állkapocs is, közel teljes fogazattal. Nevezetes, hogy FREUDENBERG a hundsheimi faunából is említ egy kisebb (steppei?) vakondot.¹ Igen érdekes az is, hogy a brassói maradványok nagyság tekintetében nagyjában megegyeznek annak a subtrópusi (pliocén) *Talpa*-fajnak a maradványai-
val, amelyet KORMOS dr. a polgárdi faunából említ,² s amelyekkel a brassói példányokat a kir. Földtani Intézet gyűjteményében összehasonlítani alkal-
mam volt.

9. *Ursus arctos* L.

Vizsgálati anyag: egy jobboldali felső szemfog, két baloldali felső zápfog (m_1 , m_2), az utolsó háticsigolya, egy baloldali metatarsus₁, jobboldali metatarsus₂, egy baloldali ileumtörédék és egy ph_2 ; valamennyi a Brassói Magyar Múzeum tulajdona NIEMANDZ V. gyűjtéséből.

10. *Ursus spelaeus* ROSENM.

A vizsgálat anyaga egy baloldali alsó állkapocstörédék a pm_4 -el (a Brassói Magyar Múzeum tulajdona, gyűjtötte NIEMANDZ V.). Ezenkívül egy jobb-
oldali ulna, femur, tibia és humerus, a M. kir. Földtani Intézet tulajdona; gyűjtötte NIEMANDZ V.

Amint a fentiekből kitűnik, eléggé szép anyag képviseli ezt az állatot faunánkban. Érdekes, hogy az *Ursus arctos*-szal együtt fordul elő, ami nem új dolog. Ugyanitt említhetem még, hogy TOULA is közöl innen *Ursus*-maradványokat, de a fajt nem határozta meg; mindössze annyit mond, hogy valószínűleg két fajjal van dolgunk.³

11. *Putorius (Arctogale)* [sp. ?]

Egy menyét-féle jobboldali alsó állkapcsa három foggal (pm_4 , m_1 és m_2) van előttem amely a hermelinnél nagyobb, de a görénynél kisebb állatra vall.

12. *Canis (coronensis)* TOULA ?)

Vizsgálati anyagom egy i_3 inf. dext., melyet egyelőre ehhez a fajhoz sorolok, mert rókafoznak igen nagy, farkasfoznak pedig igen kicsiny lenne.

¹ FREUDENBERG: Die Fauna von Hundsheim etc. p. 201.

² KORMOS: A polgárdi pliocén esontlelet. Földtani Közöny XLI. kötet (1—2. füzet) p. 10.

³ TOULA: Diluviale Säugethierreste etc. p. 609—611.

Összehasonlítottam azonkívül *Gulo*-val is, de erről se lehet szó, épen a nagyság és alak miatt. Legközelebb mégis a farkashoz áll s így valószínű, hogy a Toulától leírt *Canis coronensis*-szel van dolgunk, annál is inkább, mert ez is közel áll a farkashoz? ¹

13 *Canis (sp.?)*

Vizsgálati anyagom egy jobboldali alsó állkapocs (m_1 és m_2 -vel) ezenkívül egy szemfog és két metszőfog, amelyek valószínűleg szintén ehhez a fajhoz sorozhatók. A rendelkezésemre álló összehasonlító anyag (*Vulpes vulgaris*, *Vulpes corsac*, *Leucocyon lagopus*, *Cerdocyon Petényii*) közül ez az állkapocs alak és méretek tekintetében legjobban a sarki rókával egyezik. Az m_1 méretei e-faj variálási határai közé ² jól beleillenek.

Tekintettel azonban arra, hogy e faj jelenléte a brassói faunában meglehetősen idegenszerű lenne, nem lehetetlen, hogy valamely más, steppei róka-fajjal van dolgunk. Az állkapocs és a fogak kicsinységét tekintve, a sakállal (*Canis aureus* L.) való összehasonlítástól el kell tekintenünk.

14. *Glis glis* L.

A vizgálat anyaga egy jobb- és egy baloldali alsó állkapocs és két különálló zápfog. E fajt Toula is közli innen metszőfogak alapján. ³ A magyarországi pleisztocénből csak Kőszegről ismeretes, ahol gyakori. ⁴

15. *Mus sylvaticus* L.

Öt jobboldali és egy baloldali alsó állkapocs képviselik a brassói faunában. Nehring a következőket jegyzi meg róla: «Die sogenannte Waldmaus (*Mus sylvaticus* L.) ist keineswegs auf Wälder beschränkt, sondern findet sich sehr häufig auch in den Steppen.» ⁵

16. *Cricetus cricetus* L.

Egy jobboldali alsó állkapocstörredék van belőle, mind a három zápfoggal. Toula is közli egy combesont alapján. ⁶

17. *Cricetulus phaeus* PALL.

12 felső és 36 alsó állkapocs képviselik ezt a fajt, mely utóbbiak közül 18 baloldali és 18 jobboldali. A brassói faunában ez a legközönségesebb állat.

¹ I. h. p. 605.

² KORMOS: A hámosi puszkaporos pleisztocén faunája. M. kir. Földtani Intézet évkönyve XIX. köt. (3. füz.) p. 120.

³ TOULA: Diluviale Säugethierreste etc. p. 578.

⁴ KORMOS: Über eine arktische Säugethierfauna im Pleistocän Ungarns. Centralblatt f. Min. etc. Jahrg. 1911. Nr. 9. p. 301.

⁵ NEHRING: Tundren und Steppen p. 104.

⁶ TOULA: Diluviale Säugethierreste etc. p. 579.

Megtalálta ugyanitt TOULA is.¹ Jelenleg Dél-Oroszországban, a Volga mentén és a Kaspi-tó körül, a Kaukázusban, Kis-Ázsiában, Perzsiában, Transcaspiában, Armeniában, Palesztinában, Középázsiban, Kasgar, Jarkand, Gilgit és Szarikol vidékén él.² Magyarországról az óruzsini és novi barlangokból (ROTH S.), Beremendről (Baranya m. PETÉNYI, KORMOS), a Somssich-hegyről (Villány mellett, HOFFMANN), a hámori puszkaporosból (KORMOS)³ és Püspök-fürdőről (Bihar m. KORMOS) ismeretes.⁴

Valószínűleg több apró ázsiai höresőgfajjal van dolgunk, de nagyobb összehasonlító-anyag híjján a kissé eltérő alakokat is ide kell sorolnom. Mikor NEHRING a beremendi faunával foglalkozott, szintén sejtette, hogy több apró fajjal van dolga, s mégis a *Cricetulus phaeus* PALL. névvel látta el őket. Tette pedig ezt azért, mert a dolog lényegén ez nem változtat semmit se, hiszen legfeljebb csak rokon fajokról lehet szó, melyek ép úgy jellemzők a steppére, mint a *Cricetulus phaeus*. (V. ö. NEHRING: Über Tundren und Steppen p. 67, 85 és 184.) Ilyenek *Cr. arenarius*, *songarus*, *nigricans* stb.

18. *Evotomys glareolus* SCHREB.

Az erdei pocok, melyet gyökeres fogai jellemeznek, a brassói faunában 6 baloldali és 2 jobboldali alsó állkapoccsal szerepel. Ez időszertint hasonló az óruzsini Antal barlangból, a hámori puszkaporosból⁵ és Kőszegről ismeretes;⁶ legújabbán megtalálta még KORMOS dr. a Somlyóhegyen (Bihar m.) is.⁷

19. *Microtus arvalis* PALL.

7 jobboldali, 5 baloldali alsó állkapocs, egy felső állcsont töredéke és két különálló fog képviselik ezt a fajt faunánkban. — «Von *Arvicola arvalis* sagt EVERSMANN, daß sie sich überall in den Steppen der Kirgisen bis zum Sir findet» --- mondja NEHRING fentebb idézett könyvében.⁸ Érdekes, hogy TOULA ezt a fajt nem közli, pedig felismerése semmi nehézségekbe sem ütközik. Mindössze annyit jegyez meg a pocokokról, hogy két fajuk található.⁹

20. *Arvicola terrestris* (L.) SAVI.

Van belőle egy felső állkapocs, két baloldali alsó állkapocs és négy különálló fog. Ez az állat erdős vidékeken ép úgy előfordul, mint az erdőnélküli steppéken.¹⁰

¹ I. h. p. 579.

² TROUËSSART: Catal. mamm. I. p. 509.

³ KORMOS: A hámori puszkaporos etc. p. 121.

⁴ KORMOS: Die pleistocäne Fauna des Somlyóhegy etc. p. 604.

⁵ KORMOS: A hámori puszkaporos etc. p. 112.

⁶ KORMOS: Über eine arktische Säugethierfauna etc. p. 301.

⁷ KORMOS: Die pleistocäne Fauna des Somlyóhegy etc. p. 604.

⁸ NEHRING: Tundren und Steppen p. 86.

⁹ TOULA: Diluviale Säugethierreste etc. p. 578.

¹⁰ NEHRING: Tundren und Steppen p. 104—105.

21. *Hystrix* (sp.?)

Gyűjtéseim legkimagaslóbb darabja egy tarajos sül alsó állkapocstörödéke két zápfoggal és a metszőfog töredékével. Ezenkívül ide tartozik egy laza fog is, melynek az állcsontban levő helye még nincs megállapítva. Igen érdekes az a körülmény, hogy a szóbanlevő állkapocs első zápfoga még nem volt használatban, s így bizonyos ősi bélyegek észlelhetők rajta, melyek a Spalacidákkal való származástani kapcsolatra utalnak. Ezzel a kérdéssel MÉHELY tanár úr szándékozik behatóbban foglalkozni.

Hogy a brassói *Hystrix*-maradványok melyik fajhoz tartoznak, annak az eldöntése későbbre marad; itt csupán arra akarok utalni, hogy sokkal valószínűbb, miszerint az ázsiai *Hystrix hirsutirostris* BRANDTS-val van dolgunk — mely a középeurópai pleisztocénben, nevezetesen Németországban már több helyről ismeretes — mint a délvidéki *Hystrix cristata* L.-val, amelyet FREUDENBERG a hundsheimi faunából említ.¹

22. *Ochotona* (*pusillus* PALL.?)

Ugyancsak egyike a brassói fauna legérdekesebb tagjainak; sajnos, hogy mindössze csak egy baloldali felső állcsonttörödéke (négy foggal) van belőle. Eredeti hazája Oroszország délkeleti része (a Volgáig), az Uralhegység és Délszibéria egészen az Obiig.² Hazánkban eddig a háromi puszkaporosból, a répáshutai Balla-barlangból és Tatáról ismeretes.³ A brassói példány meghatározása még megerősítésre szorul ugyan, de tekintettel a fauna egyéb jellegeire, nagy valószínűséggel feltételezhetjük, hogy ezzel a fajjal van dolgunk.

23. *Lepus* (sp.?)

Vizsgálati anyag: négy metszőfog és öt zápfog; metatarsus₁, hátsó ph₁ és két ph₂.

A rendelkezésemre álló gyér maradványok közül mindössze egy felső pm. s a metatarsus₁ töredéke azok, amelyek a meghatározásnál fontosabb szerepre hivatottak. Ezek közül az előbbi a *Lepus timidus*-ra utal, míg utóbbi a baranyamegyei — eddig még közelebbről meg nem határozott — preglaciális nyúl megfelelő maradványaival tüntet fel bizonyos rokonvonásokat. Nagyon érdekes volna, ha a *Lepus* maradványok révén is szorosabbá válnék a kapcsolat a brassói és baranyamegyei preglaciális faunák között. TOULA Brassóból a *Lepus timidus*-t említi,⁴ mely FREUDENBERG szerint Hundsheimban is előfordul.⁵

¹ FREUDENBERG: Die Fauna von Hundsheim etc. p. 203.

² TROUESSART: Catal. Mamm. etc. Quinquennale Supplem. 1904. p. 532.

³ KORMOS: A tatai őskori telep. M. kir. Földt. Int. évk. XX. köt. (1 füzet.) p. 19—20.

⁴ TOULA: Diluviale Saugethierreste etc. p. 611.

⁵ FREUDENBERG: Die Fauna von Hundsheim etc. p. 203.

24. *Capreolus capreolus* L. .

Van belőle egy első vagy második felsőzáfog (saját gyűjtéséből); egy jobboldali alsó állkapocs, egy bal- és egy jobboldali felső állkapocs (a Brassói Magyar Muzeum tulajdona). Ugyancsak innen való két hátulsó és két mellső ph₁, egy csigolya, három astragalus, egy scapula töredék, egy fiatal állat tarsalis csontjának distalis vége, egy tibia és egy radius proximalis része, nemkülönben két kisebb tarsalis csont.

TOULA is közli ezt az állatot, még pedig meglehetősen gazdag maradványok alapján.¹ Bár az őz inkább erdei állat, azért steppéken is előfordul. Itt is csak NEHRING örökbecsű munkájára hivatkozom, ki többek között ezt írja: «Nach LEDEBOUR und FINSCH führt das sibirische Reh regelmäßige Wanderungen aus, und zwar im Herbst von den Gebirgen in die Steppen, im Frühjahr von den Steppen in die Gebirge.»² Ugyanitt megjegyzi, hogy a szibériai őz (*Cervus pygargus* PALL.) legfeljebb csak mint varietása szerepelhet a mi őzünknek (*Cervus capreolus* L.).

25. *Rhinoceros coronensis* TOULA.

Vizsgálati anyagom egy baloldali alsó állkapocs, majdnem teljes fog-sorral — melyből csak az első előzáfog hiányzik — és egy baloldali combcsont, mind a kettő NIEMANDZ V. gyűjtéséből; a M. kir. Földtani Intézet tulajdona. TOULA vizsgálataiból kitűnt,³ hogy ez a faj a *Rhinoceros Mercki* alakörébe tartozik, ami pedig a kort illetőleg az alsó pleisztocénre utal.

26. *Lacerta* (sp. ?)

Vizsgálati anyag három állkapocstöredék, amelyek esetleg két fajt képviselnek.

27. *Tropidonotus (natrix* L. ?)

Vizsgálati anyag egy maxillának a hátsó darabja, melyet feltételesen ehhez a fajhoz sorolok. Feltételesen azért, mert a Nemzeti Muzeumban lévő recens példányoktól kissé eltér, Az azonban bizonyos, hogy a *Colubridákhoz* tartozik.⁴

28—29—30. *Kigyók.*

Több állkapocstöredék, melyek közül két *articulare* a *Colubridaek* családjába, két különböző fajhoz tartozik és több száz meghatározatlan csigolya.

31—32—33. *Békák.*

Csontok és állkapocs-töredékek 3 fajtól.

¹ TOULA: Diluviale Säugethierreste etc. p. 599—603.

² NEHRING: Tundren und Steppen p. 109—110.

³ TOULA: Diluviale Säugethierreste etc. p. 580—598.

⁴ Határozta: GEDULY OLIVER.

34. *Molge* (sp. ?)

Egy koponya töredéke, mely tudtommal az első ilyenemű lelet a magyarországi pleisztocénben.

35. *Eulota fruticum* MÜHL.

24 példány, melyek közül egyesek szokatlanul magas tekerescsel (spira) tűnnek ki; minthogy azonban ezeket a tipusos példányokkal átmenetek kötik össze, különválasztásukra nincsen semmi okunk. TOULA is közli Éw. WüST meghatározása alapján.¹

36. *Pomatia pomatia* L.

Két példány.

37. *Campylaea taustina* ROSSM.

Hat példány. TOULA is felsorolja.²

38. *Campylaea banatica* ROSSM.

Egy fiatal példány (a Brassói Magyar Múzeum tulajdona). KORMOS dr. vizsgálatai szerint, e klasszikus faj mai elterjedésének ismeretes legnyugatibb pontja a szlavóniai Vocarica,³ míg északra Soós szerint Máramarosig terjed.⁴

Nevezetes, hogy a *Campylaea banatica* hajdan sokkal szélesebb körben volt elterjedve, mint manapság, amennyiben a thüringiai pleisztocén üledékekből ismeretes *Campylaea canthensis* BEYR vele azonos.⁵ A magyarországi pleisztocénben KORMOS legutóbb Nyitra megyéből is kimutatta.⁶ TOULA nem közli.

39. *Torquilla frumentum* DRAP.

Két példány.

40. *Clausiliastra marginata* ROSSM.

Egy példány. Mai elterjedési köre Magyarországon főként az erdélyi részekre szorítkozik; Brassó környékén ma is gyakori, ezenkívül csak Mehádia környékéről ismeretes. TOULA is közli.⁷

¹ TOULA: Diluviale Säugethierreste etc. p. 613.

² I. h. p. 613.

³ KORMOS: Über neuere wichtige Fundorte ungarischer Heliciden, Nachrichtenblatt. d. D. Malac. Ges. Jg. 34, 1910, p. 118.

⁴ Soós: Magyarország Helicidái. Állattani közl. III. köt. 3. füzet p. 169.

⁵ KORMOS: Über neuere, wichtige Fundorte, etc. p. 118.

⁶ KORMOS: Adatok Nyitra megye pleisztocén faunájának ismeretéhez. Földtani Közlöny XLI. köt. 1911, p. 736.

⁷ TOULA: Diluviale Säugethierreste, etc. p. 614.

41. *Julus* (sp. ?)

Pleisztocén *Arthropoda*-maradványok általában igen ritkák; még ritkábbak azonban a százlábuak, melyek közül Magyarországról tudtommal egy sem ismeretes. A faj meghatározhatatlan. Egy töredékes példány van belőle.

42. *Celtis* (sp. ?)¹

Terméshéj maradványok. Hogy melyik fajjal van dolgunk, azt csak beható tanulmányozás dönthetné el. TOULA Hundsheimről szintén említ *Celtis*-maradványokat,² amelyek FREUDENBERG meghatározása szerint a *Celtis australis*-től származnak.

A *Celtis*-nem maradványai a középső oligocéntól kezdve lépnek fel; gyakoriságukból joggal lehet arra következtetni, hogy ez a nem a harmadkorban sokkal nagyobb elterjedtségnek örvendett, mint napjainkban, s jelenlegi elterjedésének északi határát jóval túllépte.³

* * *

A felsorolt faunával szemben TOULA és FREUDENBERG Brassóból az alábbi fajokat közlik:⁴ 1. *Erinaceus europaeus* L. 2. *Vespertilio* sp. 3. *Arvicola* (2 faj). 4. *Myoxus glis* PALL. 5. *Lepus timidus* L. 6. *Cricetus fromentarius* PALL. 7. *Cricetus phaeus* PALL. 8. *Felis catus* L. 9. *Ursus* sp. (2 faj). 10. *Canis aureus* L. 11. *Canis coronensis* TOULA. 12. *Cervus cf. elaphus* L. 13. *Cervus* sp. 14. *Capreolus caprea* GRAY. 15. *Rhinoceros coronensis* TOULA. 16. (*Bos* sp. ?) 17. *Anser* sp. 18. Kígyó (4 faj). 19. *Hyalinia (Vitrea) plutonia* KIMAK. 20. *Helix (Trigonostoma) diodonta* MÜHLF. ap. ROSSM. 21. *Helix (Euomphalia) strigella* DRAP. var. *agapeta* BGT. 22. *Helix (Campylaea) faustina* ZGL. ap. ROSSM. 23. *Helix (Eulota) fruticum* MÜLL. 24. *Helix (Pomatia) pomatia* L. 25. *Helix (Xerophila) cereoflava* M. BIELZ. 26. *Clausilia (Clausiliastra) marginata* ROSSM.

Ezzel szemben én 41 állat- és egy növényfaj maradványairól számoltam be a fentiekben. A TOULÁTól említettek közül a következőket nem találtam: 1. *Vespertilio* sp. 2. *Lepus timidus* L. 3. *Felis catus* L. 4. *Canis aureus* L. 5. *Cervus cf. elaphus* L. 6. *Cervus* sp. 7. (*Bos* sp. ?) 8. *Anser* sp. 9. *Hyalinia (Vitrea) plutonia* KIMAK. 10. *Helix (Trigonostoma) diodonta* MÜHLF. ap. ROSSM.

¹ TUZSON professor úr a kir. Magy. Természettud. Társulat Növénytani Szakosztályának 1912 febr. 14-iki ülésén tartott előadásában kimutatta, hogy a brassói *Celtis* maradványok a *C. australis* nevű fajhoz tartoznak. A *Celtis australis* Magyarországon az Alduna mellékén és a Deliblaton vadon él.

² TOULA: Diluviale Säugethierreste, etc. p. 579.

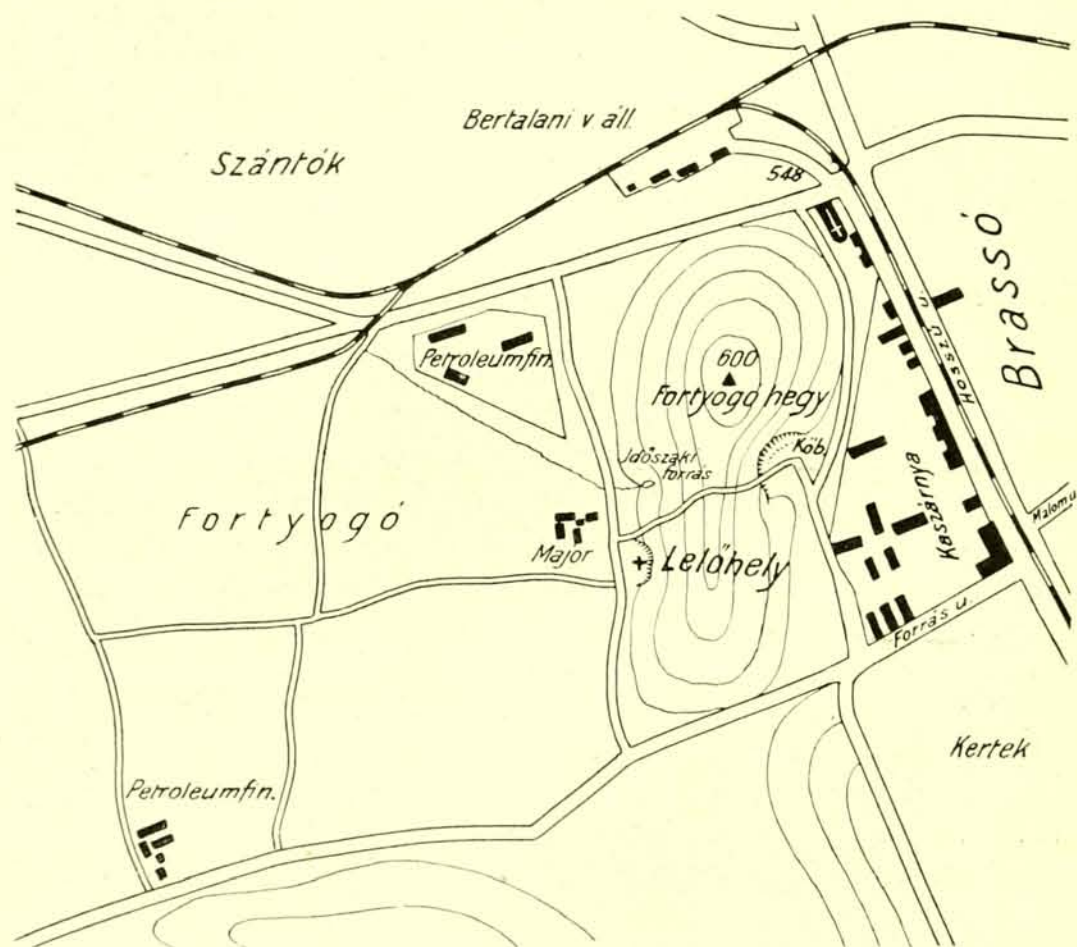
³ ZITTEL: Handbuch der Paläontologie II. rész. Paläophytologie, München. 1890 p. 476.

⁴ TOULA: Diluviale Säugethierreste etc.

11. *Helix (Euomphalia) strigella* DRAP. var. *agapeta* BGT. 12. *Helix (Xerophila) cereostava* M. BIELZ.

Ezzel szemben csak a legnevezetesebbeket akarom kiemelni azok közül, amelyek TOULA felsorolásában nem szerepelnek: 1. *Ochotona (pusillus* PALL.?). 2. *Hystrix (sp. ?)* 3. *Neomys fissidens* (PET.). KORMOS. 4. *Campylaea banatica* ROSSM. és *Celtis (sp. ?)*.

A brassói fauna steppei fajai mellett előfordul néhány erdei állat is; nevezetesen barna medve, őz, pele, erdei egér és erdei pocok. NEHRING kor-



5. ábra. A brassói Fortyogó hegy és környéke helyszínrajza 1:15000 mértékben.

szakos tanulmányai azonban kimutatták, hogy ezek között egy sincs olyan, amely kizárólagosan erdei életet élne. Ezek az állatok a déloroszországi steppék erdős területein, nemkülönben az erdőrégió és steppe határán otthon vannak, s hébe-korba a nyílt pusztán is megfordulnak. Jelenlétük tehát a típusos steppei állatvilág képviselői mellett, még abban az esetben sem volna meglepő, ha maradványaikat olyan helyen találnók, amelynek közelében erdőségeket a pleisztocén steppe-időszakban nem tételezhetünk fel. Ámde egy pillantás Brassó környékének topográfiai térképére, mindenkit meggyőzhet arról, hogy ezen a helyen, a hajdani Barczaság steppéje, szükségképpen az erdő-régióval ölelkezett. (5. ábra.)

FREUDENBERG szerint¹ a brassói fauna «tiszán mediterrán» jellegű. Teljeséggel érthetetlen azonban, hogy FREUDENBERG mire alapítja ezt a véleményét, ha csak a gyér maradványokkal képviselt sakálra nem? Tekintettel azonban arra, hogy a sakál -- mint általában a *Canis*-félék — kóborló állat, mely kóborlásai közben nemesak a pleisztocénben vetődhetett el könnyen hozzánk, hanem napjainkban is többször puszták elé került már Magyarországon, ettől az egy «bizonyítéktól» el kell tekintenünk.

A FREUDENBERGTŐL és tőlem felsorolt többi faj között eddig egyetlen egy sincs olyan, mely a brassói fauna kizárólagos mediterrán jellege mellett bizonyítana, ha csak a *Rhinoceros Mercki* rokonságába tartozó *Rhinoceros coronensis*-t, és a *Canis coronensis*-t nem tekintjük ilyeneknek.

Erre vonatkozólag azonban megjegyezhetem, hogy ámbár a *Rhinoceros Mercki* tényleg déli eredetű állat, ez az eredet még nem bizonyít a brassói orrszarvú mediterrán jellege mellett; annál kevésbbé, mert utóbbi nagyon könnyen helyi rossz-nak bizonyulhat, mely éppen azért különbözik a törzsalaktól, mert eredeti hazájából elkerülve, más életviszonyok közé jutott s ezekhez képest módosult.

Ugyanez az eset áll fenn a franciaországi pliocénből ismeretes *Canis Neschersensis* (CROIZ.) BLAINV. rokonságába tartozó *Canis coronensis*-t illetőleg és még inkább a csarnótai *Canis (Cerdocyon) Petényii* KORMOS esetében.² Mindezek déli, illetőleg délnyugati származású állatok ugyan, amelyek azonban -- mire hozzánk értek — olyan szervezeti átalakuláson mentek át, mely csakis fejlődő alkalmazkodás útján jöhetett létre, s amelynek révén az eredeti jelleg már feltétlenül elmosódott.

A *Neomys fissidens* (PET.) KORMOS a magyarországi pleisztocén fauna legsajátságosabb tagja, melynek származását ma még nem ismerjük, s így erre állatföldrajzi vonatkoztatásokat alapítani ez időszert nem lehet. Ma csak arra az érdekes kapcsolatra kell utalnom, mely e faj brassói és baranyamegyei előfordulása közt fennáll, kiemelve egyúttal azt, hogy ez az állat Magyarország egyes pontjain, még a fiatal pleisztocénben is élt. Hogy azonban ekkor már kiveszőben volt, azt a Püspökfürdő melletti somlyóhegyi példányok kisebb, elsatnyult termete bizonyítja.³ Ehhez hasonló állat a hundsheimi faunából nem ismeretes.

TOULA két brassói új fajtát *Rhinoceros «Kronstadtensis»* és *Canis «Kronstadtensis»* néven nevezte el. KORMOS dr. kimutatta, hogy miután Kronstadt nevű város Magyarországon nincs, e nevek tarthatatlanok, s ajánlotta, hogy ezek a fajok a *coronensis* jelzővel illetessenek.⁴ Amidőn én jelen munka keretében szintén így használom e neveket, akkor csupán KORMOS dr. meggyőző érvelését teszem magamévá.

¹ TOULA: Diluviale Säugethierreste etc. p. 579.

² KORMOS dr.: *Canis (Cerdocyon) Petényii* etc. p. 175—178.

³ KORMOS dr.: Die pleisztocäne Fauna des Somlyóhegy etc. p. 605—606.

⁴ KORMOS dr.: Két Magyarországra vonatkozó őslénytani név helyesbítése. Földtani Közlöny 1912. évf. 2. füzet.

A brassói fauna korát illetőleg FREUDENBERG megjegyzi,¹ hogy az vagy preglaciális vagy interglaciális. KORMOS dr. inkább preglaciálisnak tartja,² bár nem zárkozik el annak a lehetősége elől sem, hogy további vizsgálatok után a brassói fauna kora az első interglaciálisba lesz helyezhető. A beremendi és csarnótai faunával fennálló kapcsolat, s a pliocén eredetű *Rhinoceros Mercki* rokonságába tartozó orrszarvú, valamint a *Canis coronensis* jelenléte, mindenestre inkább a preglaciális kor mellett szólnak. Ez is egyike volna tehát azoknak a faunáinknak, amelyek bizonyos tekintetben átmenetül szolgálnak a legfelső pliocénből a legalsó pleisztocénbe.

Budapesten, 1912 január havában.

SCIURUS GIBBEROSUS HOFM. A MAGYARORSZÁGI MIOCÉNBEN.

Irta KORMOS TIVADAR dr.

— A 6. ábrával. —

Az 1882. évben a krassó-szörény vármegyei Jablanica község határában, MATESSERÁN JENŐ úr szénkutatózás közben néhány ősemmlős-maradványra bukkant, melyek később vásárlás útján a m. kir. földtani intézet gyűjteményébe kerültek.³ A szóbanlevő darabok (*Hyotherium*, *Listriodon Palaeomyx*) között volt többek közt egy mókusz-állkapocs töredéke is, mely a f. mediterránkorú agyagból került elő. Utóbbit, melynek pontosabb előfordulásáról, sajnos nem maradtak fenn közelebbi adatok, néhai PETHŐ GYULA főgeológus *Pseudosciurus*? cfr. *suevicus* HENSEL jelzéssel sorozta be a gyűjteménybe, ahol mindeddig így feküdt, anélkül, hogy róla valamit közöltek volna.

Tekintettel arra, hogy mediterrán időszaki rétegeink faunájában apró emlősök, különösen pedig az olyannyira nevezetes rágsálók eddig nem szerepelnek, eléggé fontosnak tartottam a kérdéses mókuszmaradványt arra, hogy vele közelebbről foglalkozzam.

Tüzetes tanulmányozás és az irodalmi adatokkal való gondos összehasonlítás után arra az eredményre jutottam, hogy a szóbanlevő állkapocs a HOFMANN A.-tól Göriach (Stájerország) miocén barnaszénrétegeiből leírt *Sciurus gibberosus*-szal egyezik s feltétlenül ehhez sorozandó. Mindamellett, hogy

¹ TOULA: Diluviale Säugethierreste etc. p. 579.

² KORMOS dr.: A tatai őskőkori telep. p. 59—60.

³ A jablanicai lelőhelyet tüzetesen ismertette HALAVÁTS GYULA: «Adatok Szörény-megye földtani viszonyaihoz» c. tanulmányában. Földtani Közöny. X. 1880. 131—138. l.

HOFMANN leírása az én példányomra is tökéletesen illik, újból való leírását nem mellőzhetem; már csak azért sem, mert a jablanicai állkapocs éltebb állattól származónak látszik, ami a fogak lemajszolásának különböző fokában jut kifejezésre és esetleg könnyen megtévesztő lehet.

Sciurus gibberosus Hofm.

A. HOFMANN: Die Fauna von Göriach. Abhandl. d. k. k. Geol. Reichsanst. Bd. XV. Heft 6. pag. 42—43. Taf. II. Fig. 11 a—d (Wien. 1893).

A jablanicai példány leírása:

Megvan a baloldali alsó állkapocs töredéke a teljes és kitünő karban levő fogsorral. Az állcsontból csak épen annyi maradt meg, amennyi a fogakat összetartja. Mindamellett megállapítható, hogy az állkapocs az előzáfog előtt épen olyan meredeken lejt alá, mint azt HOFMANN leírása mondja. Az utolsó záfog mögötti rész ellenben (a koronanyujtvány előtt) a vízszintes síkkal sokkal hegyesebb szöget zár be, vagyis lankásabb emelkedésű.

Az előzáfog (pm) 3·0 mm hosszú, szélessége elől 2·9 mm, hátul 3·2 mm; elől két erőteljesen fejlett gumót visel, melyek közül a belső a nagyobb. E két gumó között a fog elülső részén kis közbülső gumó van. A fog mellső része mögött bemélyedés van, melyet hátul apró dudorodásokkal díszített léc határol. E léc külső és belső végéhez ismét egy-egy gumó csatlakozik, ezek egyforma magasságúak. A fog belső szélén a mellső és a hátulsó gumók között kis, keresztben álló bütyök látható, míg ezzel szemközt, a külső oldalon nagyobb közbülső gumó van. Utóbbi a korona belső részén, mindenfelől elhatárolt kis szigetként emelkedik ki s belső szélével majdnem a fog hosszanti középvonalát érinti.

Az első záfog (m_1) 3·1 mm hosszú, szélessége elől 3·0 mm, hátul 3·3 mm. Elől szintén két gumó van rajta, melyek közül itt is a belső a magasabb a kettő között azonban nincs közbülső bütyök, hanem e helyett kis ovális bemélyedés látható. A fogkorona hátulsó része ugyanolyan, mint az előzáfogon; a mellső és a hátulsó belsőoldali gumók között levő keresztben álló mellégumó azonban kettős. A külső közbülső gumó erősen lemajszolt s a külső elülső gumóval egybeolvadva, zománchurkot mutat.

A második záfog (m_2) 3·8 mm hosszú, szélessége elől 3·5 mm, hátul 3·6 mm. Egyébként ugyanolyan mint az első.

A harmadik záfog (m_3) 5·0 mm hosszú, szélessége elől 3·6 mm, hátul 3·0 mm. Mellső fele olyan, mint az előtte levőké, hátulsó része azonban elkeskenyedik. Az elülső és a hátulsó gumók közötti bemélyedés ezen a fagon sokkal hosszabb, mint az előtte valókon s az ezt határoló hátulsó zománcléc igen erőteljes fejlettségű.

A teljes fogsor hosszúsága 15 mm, az egyes fogak koronájukkal szorosan egymáshoz illeszkednek.

HOFMANN Göriachi példányán a fogsor szintén 15 mm hosszú, míg az egyes fogak méretei a következők: pm hosszúsága 3·0 mm, szélessége elől

2·2 mm, hátul 3·0 mm; m_1 hosszúsága 3·0 mm, szélessége elől 3·0 mm, hátul 3·6 mm; m_2 hosszúsága 3·8 mm, szélessége elől 3·8 mm, hátul 3·8 mm; m_3 hosszúsága 5·0 mm, szélessége elől 3·8 mm, hátul 3·0 mm.

Mint látjuk, a jablanicai mókus fogsora és egyes fogai is ugyanolyan hosszúsági méreteket mutatnak, mint HOFMANN Göriachi példányán; mindössze az első zápfog bizonyult a jablanicai állkapcsen 0·1 mm.-rel hosszabbnak, ami azonban lényegtelen különbség. A fogak szélességében mutatkozik ugyan némi eltérés a kettő között, ezt azonban az egyébként teljes megegyezés mellett a lemajszaltság különböző fokának tudom be. Nem tévesztendő szem elől, hogy úgy a típust, mint a jablanicai fajt csak egy-egy fogyatékos állkapocs képviseli, úgy, hogy a fogak méreteinek ingadozási határai különböző korú és ivarú



6. ábra. *Sciurus gibberosus* HOFM. alsó állkapcsa és fogsora.
 a Baloldali alsó állkapocs külső oldala, kb. háromszoros nagyításban. b Baloldali alsó fogsor felülről, term. nagyságban és kb. háromszoros nagyításban.
 (Term. után rajz. Dr. TOBORFFY GÉZA).

példányokon egyelőre nem állapíthatók meg. A fennálló nagy megegyezés mellett azonban lehetetlennek és szükségtelennek tartom azt, hogy a jablanicai mókust a Göriachi *Sc. gibberosus*-tól fajilag elkülönítsem.

HOFMANN szerint a *Sc. gibberosus* nagyság tekintetében kb. a ma élő *Sc. indicus*-nak felelhetett meg, vagyis a fosszilis faj a legnagyobb mókusok egyik képviselője. Kitűnik ez a mi hazai mókusainkkal való összehasonlításból is, amennyiben utóbbinak az alsó fogsora legfeljebb 9·5—10·0 mm. hosszú. Ezt véve az összehasonlítás alapjául, kitűnik, hogy a *Sc. gibberosus* legalább is másfélszer akkora lehetett, mint a mi *Sc. vulgaris*-unk.

Hazánkban ezideig csupán a Püspökfürdő melletti Somlyóhegyről ismernek fosszilis mókusmaradványokat, melyek azonban sokkal fiatalabb (alsó-pleisztocén) korúak s valószínűleg már a mai magyarországi mókust képviselik.

Budapesten, 1912 november hó. Készült a m. kir. földtani intézetben.

AZ 1906 JANUÁR 31-IKI KOLUMBIAI FÖLDRENGÉS.

Irta FENYVES JAKAB.

— A 7—9. ábrával. —

Néhány évtized óta pontos műszerekkel figyelik a földrengéseket. Adataikból azt várták a szeizmológusok, hogy megfelelő számítások után felvilágosítást fognak nyújtani a Föld belsejéről. A Kövesligethy-féle geometriai elmélet alapján tisztán időadatokból kiszámíthatók a földrengés epicentrumának koordinátái (a földrajzi hosszúság, szélesség és a mélység), a rengés kipattanásának ideje, terjedési sebessége és a Föld belsejében leírt útja. A két utóbbi elem van hivatva arra, hogy az eddig ismeretlen mélységi rétegekről hírt hozzon.

A műszerek azonban nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket. 1906-ban, a cerámi rengés időadatai alapján végzett számításokban Kövesligethy 1^m37* pernyi maximális megfigyelési hibát állapított meg. Azóta az eredmények nem hogy javultak volna, hanem inkább rosszabbodtak. Az újabb műszerek, úgy látszik, érzékenyebbek a régieknél, de a számításokban valamennyinek az adatát fölhasználják. Minthogy a műszerek között nagyobb a különbség, mint azelőtt, természetes, hogy adataik különbsége is növekedett.

Hat elem meghatározása szükséges mindenkor, ha bármely földrengést mikroszeizmikusan dolgozunk fel (b_0 , l_0 , h , v , T , és q .)

A számolási anyag kiválasztásában nem állott sok földrengés rendelkezésemre. Egyrészt a műszerek különbözősége, másrészt az időszolgálat tökéletlensége igen kedvezőtlenül befolyásolják az észlelések pontosságát, amint azt a mellékelt diagramok is bizonyítják.

A kolumbiai rengésre vonatkozó adatokat két helyen találtam meg: SIEGMUND SZIRTES: «Katalog der im Jahre 1906 registrierten seismischen Störungen» című évkönyvben és a RUDOLPH és SZIRTES által szerkesztett «Beiträge zur Geophysik» című folyóiratban.

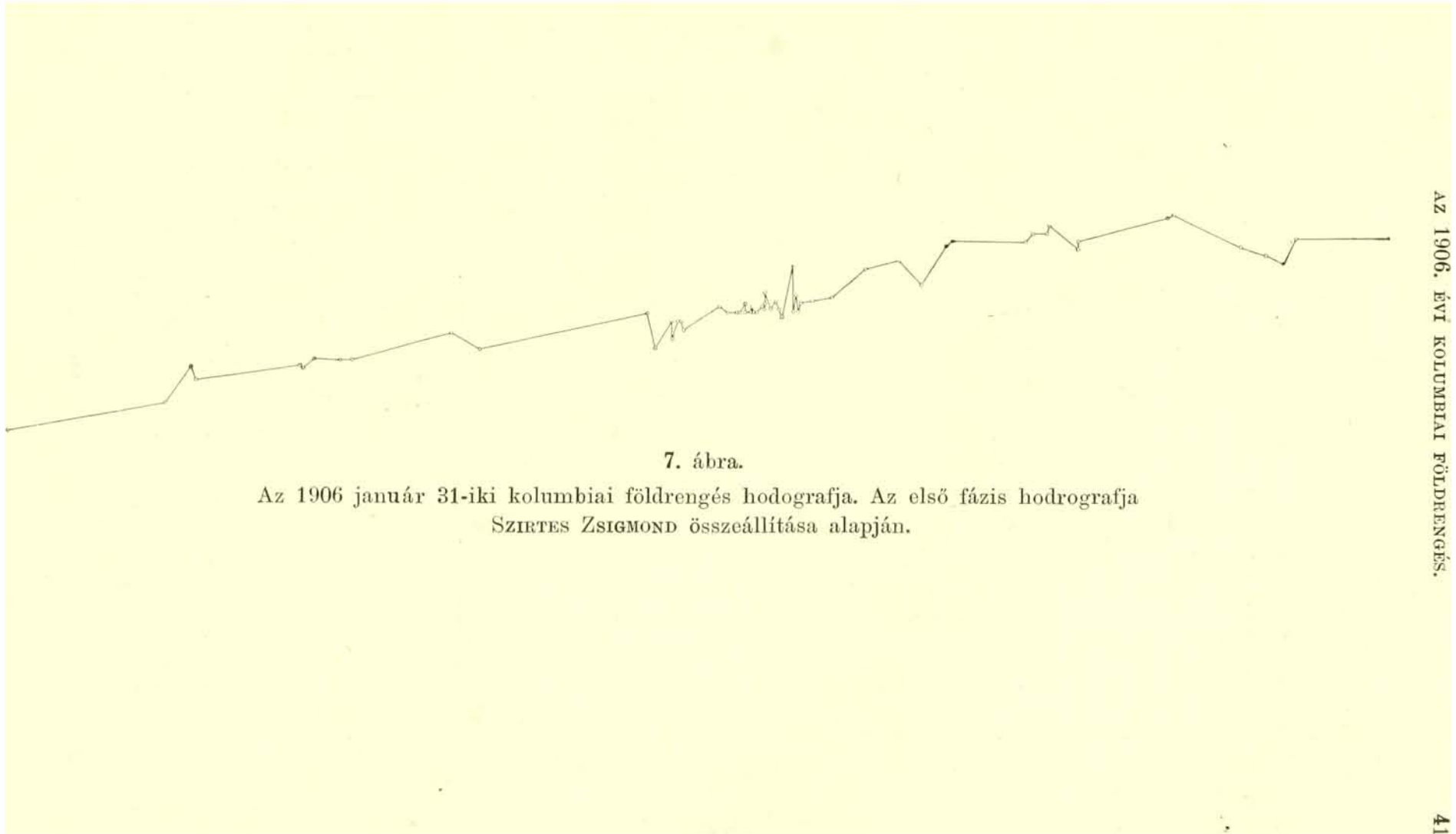
Összehasonlítottam a kettőt s nagy különbségeket találtam nemcsak a távolságokban, hanem az időadatokban is, mit a mellékelt diagramok is bizonyítanak. (7—8. ábra.)

Mint aránylag legjobbat az első fázist választottam és számoltam. (7. ábra.)

A mikroszeizmikus számoláshoz szükséges adatokat a SIEGMUND SZIRTES: «Katalog der im Jahre 1906 registrierten seismischen Störungen» című évkönyvből vettem, melyeket a következőkben közlök:

* Ez az első fázis maximalis hibájának értéke; az ötödik fázisé 7^m62.

Megfigyelő állomások	Észlelt idők			Epicentr. táv.		Megfigyelési műszerek
	<i>h.</i>	<i>m.</i>	<i>s.</i>	<i>o</i>	<i>'</i>	
1 Quito	15	36·6	—	3	12	Omori
2 Port of Spain	15	39	—	22	06	Milne
3 Cordoba	15	43·1	—	25	04	"
4 Tacubaya	15	41	48	25	23	Omori—Bosch
5 Washington	15	43	28	38	05	"
6 Baltimore	15	43·4	—	38	28	Milne
7 Cheltenham	15	43	54	39	47	Omori—Bosch
8 Toronto	15	44·8	—	42	52	Milne
9 Rio de Janeiro	15	44·1	—	44	18	Omori—Bosch
10 Ponta Delgada	15	47·0	—	56	00	Milne
11 Victoria	15	45·4	—	59	24	"
12 Honolulu	15	49·3	—	79	08	"
13 San Fernando	15	45·9	—	79	44	"
14 Paisley	15	48·5	—	79	46	"
15 Kew	15	48·9	—	82	22	"
16 Bidston	15	46·6	—	82	30	"
17 Edinburgh	15	48·5	—	82	48	"
18 Shide	15	48·8	—	83	10	"
19 Tortosa	15	47	01	83	26	"
20 Bergen	15	49	41	87	43	Omori—Bosch
21 Strassburg	15	49	02	88	54	Wiechert
22 Pavia	15	49	00	89	54	Agamemnone
23 Hohenheim	15	49	12	89	57	Omori—Bosch
24 Carloforte	15	50	00	90	40	Vicentini
25 Göttingen	15	49	04 <i>i</i>	90	16	Wiechert
26 Jena	15	49	06 <i>i</i>	91	20	"
27 Firenze—Quarto Cast	15	49	20	91	24	Stiattesi
28 München	15	49	06	91	28	Wiechert
29 Leipzig	15	49	11	91	48	"
30 Potsdam	15	49	16	92	08	v. Rebeur—Hecker
31 Rocca di Papa	15	49	33	92	37	Agamemnone
32 Triest	15	49	53	93	06	v. Rebeur—Ehlert
33 Kremsmünster	15	50	12	93	10	"
34 Pola	15	51	20	93	14	Vicentini
35 Laibach	15	49	30	93	38	v. Rebeur—Ehlert
36 Wien	15	50	32	94	38	Wiechert
37 Catania	15	49	31	94	44	Cancani
38 Messina	15	48	38	95	03	Vicentini
39 Ógyalla	15	54	39	96	20	Omori—Bosch
40 Belgrad	15	49	06	96	22	Vicentini—Konkoly
41 Budapest	15	51	48	96	30	Omori—Bosch
42 Sarajevo	15	49	06	96	34	Vicentini—Konkoly
43 Krakau	15	50·6	—	96	50	Omori—Bosch
44 Jurjew	15	50	37	98	44	Zöllner—Repsold
45 Sofia	15	50	45	101	00	Omori—Bosch
46 Nikolajew	15	54·2	—	105	08	v. Rebeur
47 Cairo	15	55	—	109	16	Milne
48 Beirut	15	51	—	111	48	"
49 Akhalkalaki	15	56	42	114	52	Omori—Bosch
50 Tiflis	15	57	06	115	38	v. Rebeur—Ehlert
51 Krasnojarsk	15	57·5	—	123	58	Omori—Bosch
52 Mauritius	15	58·0	—	125	34	Milne
53 Kabansk	15	58·1	—	126	40	Omori—Bosch
54 Irkutsk	15	57·5	—	126	40	Zöllner—Repsold
55 Tokyo	15	49·3	—	126	58	Milne
56 Osaka	15	56	08	130	21	Omori
57 Taszent	15	57·0	—	130	14	Zöllner—Repsold
58 Zi-ka-wei	15	59	42	141	16	Omori
59 Simla	16	01·6	—	141	40	"
60 Bombay	15	56·3	—	149	48	Milne
61 Manila	15	55	34	152	54	Vicentini
62 Calcutta	15	54·8	—	154	38	Milne
63 Kodaikanal	15	57·2	—	156	22	"
64 Batavia	15	57·2	—	167	48	"



7. ábra.

Az 1906 január 31-iki kolumbiai földrengés hodografja. Az első fázis hodrografja
SZIRTES ZSIGMOND összeállításán alapján.

Ugyancsak ebből vettem ki a megközelítő epicentrum koordinátáit is.

$$b_0 + 0^\circ 50'; \quad l_0 = 81^\circ 32' W$$

A katalógus szerint 64 állomás állott rendelkezésemre, amiket redukáltam összevonás által 20-ra. Még pedig olyképen, hogy nemcsak a távolságokat, hanem az azimuthokat is tekintetbe vettem és így csak az egymáshoz közel eső állomások kerültek egy csoportba.

Az összevonást oly módon csináltam, hogy a földrajzi szélességnek és hosszúságnak a középátlóját vettem.

Ily módon összesen 20 összevont állomás időadataival rendelkeztem, vagyis a hat ismeretlen elem kiszámítására 20 egyenletet állíthattam fel.

Volt egy pár időadat, amit a katalógus megkérdőjelezett, ezen időadatokat az állomásokkal együtt figyelmen kívül hagytam.

Miután az egyenletek száma az ismeretlenekét többszörösen felülmúlja, azért megoldásukat a legkisebb négyzetek módszerének alkalmazásával eszközöltem dr. KÖVESLIGETHY R.: «Seismonomia» című munkájában foglalt s a mikroszeizmikus számolásokra vonatkozó formulák alapján.¹

Az összevont koordinátákkal számítottam ki a távolságokat és azimuthokat. A számolásnál a szükséges előzetes számításokat nem végeztem, hanem ehelyett az időadatokat koordináta-rendszerben ábrázoltam, hol az időadatok mint abcisák, a távolságok mint ordináták szerepeltek. Az így kapott hodograph alapján határoztam meg a legvalószínűbb q értéket s azt $-0.5 =$ nek találtam. — Ennek folytán a lökésugár görbéje nem ellipsis, hanem hyperbolikus volt. A grafikus módszert arra is felhasználtam, hogy a számítás helyességét ellenőrizzem.

A kiegyenlítési számolásnál minden csoportnak olyan súlyt adtam, ahány állomás foglaltatott benne. Az egyes állomások egy súlyt kaptak.

A numerikus számolást és az ellenőrző egyenleteket nagy terjedelműknél fogva nem közlöm, csupán csak a fontosabb eredményeket, melyeket táblázatokban foglaltam.

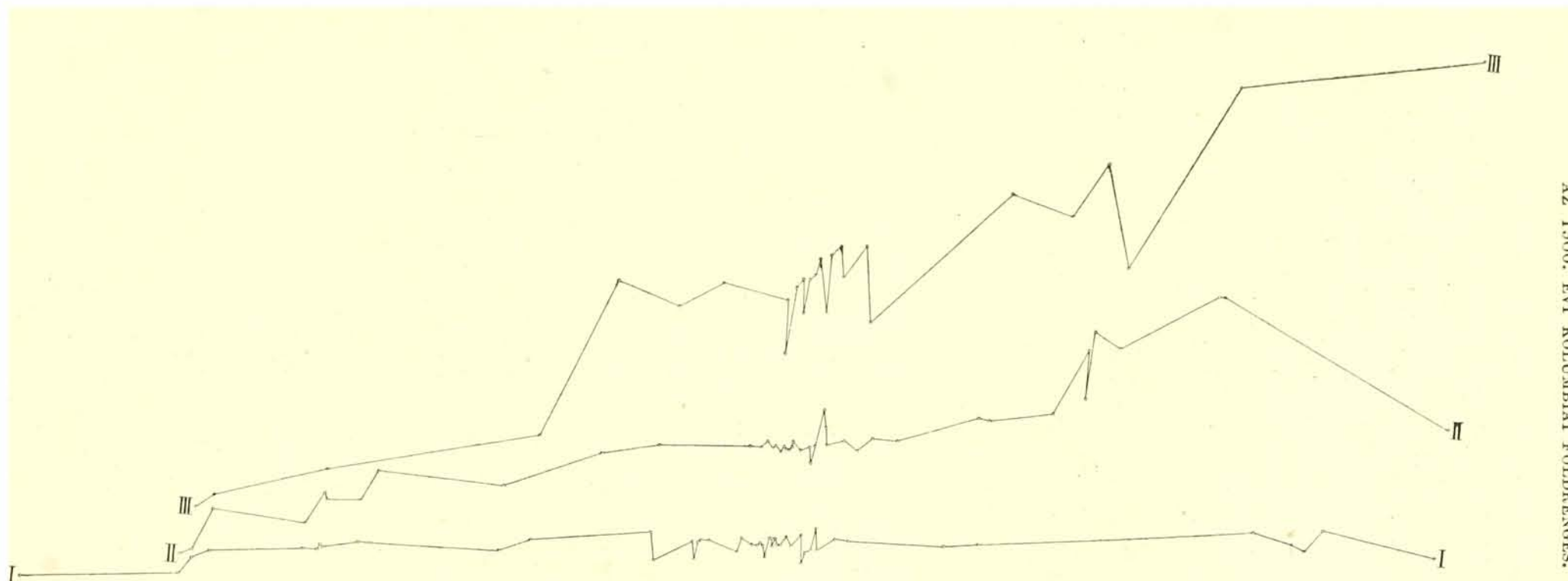
	Megfigyelő állomások	Távolság	Azimuth	Observált t.	Calculált t.	Δ t. perc	δ t. perc
1.	Quito	$3^\circ 12' 55''$	$-70^\circ 38' 37''$	$15^h 36^m 36^s$	$15^h 36^m 24^s$	0.20000	-2.00000
2.	Port of Spain	$22^\circ 11'$	$+63^\circ 1' 38''$	$15^h 39^m$	$15^h 39^m 30^s$	-0.50000	-2.20000
3.	Cordoba	$36^\circ 34' 19''$	$-25^\circ 42' 47''$	$15^h 43^m 06^s$	$15^h 41^m 48^s$	1.30000	$+0.65000$
4.	Tacubaya	$25^\circ 22' 51''$	$-41^\circ 52' 49''$	$15^h 41^m 48^s$	$15^h 40^m$	1.80000	-0.30000
5.	Észak-amerikai cs. ²	$39^\circ 30' 44''$	$+4^\circ 52' 13''$	$15^h 43^m 54^s$	$15^h 42^m 18^s$	1.60000	-0.50000
6.	Rio de Janeiro	$44^\circ 13' 53''$	$-55^\circ 2' 29''$	$15^h 44^m 06^s$	$15^h 42^m 54^s$	1.20000	-0.40000
7.	Ponta Delgada	$63^\circ 4' 26''$	$+47^\circ 13' 21''$	$15^h 47^m$	$15^h 45^m 36^s$	1.40000	-0.40000
8.	Victoria	$59^\circ 36' 31''$	$-30^\circ 51' 17''$	$15^h 45^m 24^s$	$15^h 45^m 6^s$	0.30000	-1.60000
9.	Honolulu	$77^\circ 9' 29''$	$-68^\circ 18' 27''$	$15^h 49^m 18^s$	$15^h 47^m 6^s$	2.20000	$+0.01666$
10.	Spanyol csoport ³	$80^\circ 39' 11''$	$+50^\circ 54' 40''$	$15^h 48^m 28^s$	$15^h 47^m 36^s$	0.86666	-1.13333

¹ R. de Kövesligethy: Seismonomia. Modena 1906. Pnaccepta scismis compulandis. Pag. 107—130.

Az egyes csoportok tagjai:

² Washington, Baltimore, Cheltenham, Toronto.

³ San-Fernando, Tortosa.



8. ábra.

Az 1906 január 31-iki kolumbiai földrengés hodográfja I, II, III: Első, második, harmadik fázis.
 RUDOLF és SZIRTES összeállítására alapján a «Beiträge zur Geophysik» című folyóiratból.

	Megfigyelő állomások	Távolság	Azimuth	Observált t.	Calculált t.	Δ t perc	δ t perc
11.	Angol-Norvég cs. ¹	86°10'22"	+35°16' 7"	15 ^h 48 ^m 33 ^s	15 ^h 48 ^m 12 ^s	0.35000	+1.55000
12.	Középeurópai cs. ²	π -87°24'47"	+38°38'33"	15 ^h 50 ^m 09 ^s	15 ^h 48 ^m 54 ^s	1.25000	-0.05000
13.	Dél-európai csop. ³	π -86° 0' 1"	+46°59'48"	15 ^h 49 ^m 39 ^s	15 ^h 49 ^m	0.65000	-1.85000
14.	Jurjew	π -81°16' 3"	+30°14'52"	15 ^h 50 ^m 37 ^s	15 ^h 49 ^m 24 ^s	1.21666	+1.13333
15.	Orosz csoport ⁴	π -63°13'10"	+39°42'12"	15 ^h 56 ^m 15 ^s	15 ^h 50 ^m 48 ^s	5.45000	+2.46666
16.	Levante csoport ⁵	π -69°29'37"	+55°17'28"	15 ^h 53 ^m	15 ^h 50 ^m 24 ^s	2.60000	+0.30000
17.	Szibéria csoport ⁶	π -54°27'58"	- 2° 3' 3"	15 ^h 57 ^m 43 ^s	15 ^h 51 ^m 12 ^s	6.51666	+0.85000
18.	Mauritius	π -44°23'12"	-61°33'20"	15 ^h 58 ^m	15 ^h 51 ^m 18 ^s	6.70000	+3.45000
19.	Kelet-ázsiai csop. ⁷	π -46°19'29"	-39° 8'23"	15 ^h 58 ^m 31 ^s	15 ^h 51 ^m 42 ^s	6.81666	+4.05000
20.	Indiai csoport ⁸	π -28°39'24"	+55° 2' 4"	15 ^h 57 ^m 07 ^s	15 ^h 52 ^m 24 ^s	4.71666	+2.35000

A végleges elemekkel számított ephemeridában fennmaradó hibákat megkülönböztetésül δ t-vel jelöltem.

A hibaegyenletek koeficienszeinek kiszámítása után, a homogénné tett 20 egyenlet ismeretleneinek koeficienszeit a következő táblázat adja:

	a.	b.	c.	d.	e.	f.	n.
1.	0.01112	0.15556	-0.47931	0.27322	0.00077	-0.02386	+0.01707
2.	0.07599	0.20856	+0.44746	0.27322	0.00425	+0.07737	-0.04268
3.	0.12292	0.40271	-0.20989	0.27322	0.01657	+0.12912	+0.11096
4.	0.08665	0.34062	-0.32841	0.27322	0.00609	+0.08942	+0.15364
5.	0.26434	0.88333	+0.81525	0.54644	0.04105	+0.27792	+0.27173
6.	0.14668	0.25080	-0.38827	0.27322	0.02800	+0.15418	+0.10243
7.	0.20019	0.27767	+0.32479	0.27322	0.07273	+0.20789	+0.11950
8.	0.19102	0.35607	-0.23022	0.27322	0.06272	+0.19888	+0.02560
9.	0.23537	0.14134	-0.38459	0.27322	0.12140	+0.24016	+0.18779
10.	0.34417	0.33371	+0.33109	0.38524	0.18462	+0.35069	+0.10033
11.	0.62404	0.72487	+0.55483	0.66660	0.38040	+0.63042	+0.07116
12.	0.98979	1.00000	+0.86534	1.00000	0.66333	+0.98714	+0.38875
13.	1.00000	0.86168	+1.00000	1.00000	0.69552	+1.00000	+0.20046
14.	0.27962	0.28749	+0.18144	0.27322	0.21159	+0.27751	+0.10385
15.	0.61684	0.44959	+0.40403	0.54644	0.90235	+0.59855	+0.93045
16.	0.42246	0.24721	+0.38627	0.38524	0.36912	+0.41326	+0.31293
17.	0.54655	0.46322	-0.22357	0.46995	0.55918	+0.52761	+0.95675
18.	0.32081	0.11508	-0.22989	0.27322	0.36430	+0.31276	+0.57191
19.	0.56070	0.33146	-0.29197	0.46995	0.60379	+0.53436	+1.00000
20.	0.83284	0.27222	+0.42133	0.66666	1.00000	+0.78085	+0.98121

¹ Paisley, Kew, Bidston, Edinburgh, Schide, Bergen.

² Strassburg, Hohenheim, Göttingen, Jena, München, Leipzig, Potsdam, Kremsmünster, Wien, Ógyalla, Budapest, Krakau.

³ Pávia, Carloforte, Firenze-Quarto C., Rocca di Papa, Triest, Pola, Laibach Catania, Messina, Belgrad, Sarajevo, Sofia.

⁴ Nicolajew, Akhalkalaki, Tiflis, Taskent.

⁵ Cairo, Beirut.

⁶ Krasnojarsk, Kabansk, Irkutsk.

⁷ Tokyo, Osaka, Zi-ka-wei.

⁸ Simla, Bombay, Manila, Calcutta, Kodaikanal, Batavia.

Az ismeretlenek számának megfelelő normál egyenletek a következők:

$$\begin{aligned}
 4\cdot78635x + 4\cdot10723y + 2\cdot98191z + 4\cdot50337t + 4\cdot09148u + 4\cdot71580w &= 3\cdot66731 \\
 4\cdot10723x + 4\cdot54959y + 2\cdot85588z + 4\cdot95406t + 3\cdot04374u + 4\cdot08934w &= 2\cdot70497 \\
 2\cdot98191x + 2\cdot85588y + 4\cdot58013z + 2\cdot85698t + 2\cdot10466u + 2\cdot84069w &= 0\cdot94263 \\
 4\cdot50337x + 4\cdot95406y + 2\cdot85698z + 4\cdot97116t + 3\cdot80141u + 4\cdot67670w &= 3\cdot41010 \\
 4\cdot09148x + 3\cdot04374y + 2\cdot10466z + 3\cdot80141t + 3\cdot93446u + 3\cdot99412w &= 3\cdot79798 \\
 4\cdot71580x + 4\cdot08934y + 2\cdot84069z + 4\cdot67670t + 3\cdot99412u + 4\cdot64498w &= 3\cdot55416
 \end{aligned}$$

Az ismeretlenek számának megfelelő x, y, z, t, u, w értékek az eliminációs egyenletekből határozhatók meg.

Az eliminációs egyenletek ezek:

$$\begin{aligned}
 4\cdot78635x + 4\cdot10723y + 2\cdot98191z + 4\cdot50337t + 4\cdot09148u + 4\cdot71580w &= +3\cdot66731 \\
 1\cdot02513y + 0\cdot29707z + 1\cdot08967t - 0\cdot46720u + 0\cdot04266w &= -0\cdot44199 \\
 2\cdot63632z - 0\cdot26438t - 0\cdot30894u - 0\cdot10961w &= -1\cdot21402 \\
 0\cdot45069t + 0\cdot41749u + 0\cdot18341w &= +0\cdot30771 \\
 0\cdot57459u + 0\cdot13946w &= +0\cdot60444 \\
 0\cdot03314w &= -0\cdot11265
 \end{aligned}$$

Az eliminációs egyenletek megfejtése a következő eredményekre vezetett:

$$\begin{aligned}
 x &= -0\cdot06756; & z &= -0\cdot30796; \\
 y &= -0\cdot17255; & t &= +0\cdot29170; \\
 u &= +1\cdot05195
 \end{aligned}$$

w -re oly értéket kaptunk, hogy ezzel számítva, lehetetlen lenne az eredmény, ezért kénytelenek vagyunk feltenni, hogy $w =$ határozatlan, akkor az ezen ismeretlent tartalmazó tagok mindenütt kiesnek.

Egyenleteink helyes megoldását az összes ellenőrző egyenletek igazolják, melyek végeredményeit a következőkben közlöm:

I.	...	$[t_0V\rho] - T[V\rho] - \tau\mathcal{U}_0[a]$	$= 76\cdot06$
II.	...	$a_1s_1 + a_2s_2 + a_3s_3 + \dots + a_{20}s_{20}$	$= 28\cdot85345$
III.	...	$b_1s_1 + b_2s_2 + b_3s_3 + \dots + b_{20}s_{20}$	$= 26\cdot30480$
IV.	...	$c_1s_1 + c_2s_2 + c_3s_3 + \dots + c_{20}s_{20}$	$= 19\cdot16282$
V.	...	$d_1s_1 + d_2s_2 + d_3s_3 + \dots + d_{20}s_{20}$	$= 29\cdot17377$
VI.	...	$e_1s_1 + e_2s_2 + e_3s_3 + \dots + e_{20}s_{20}$	$= 24\cdot76783$
VII.	...	$f_1s_1 + f_2s_2 + f_3s_3 + \dots + f_{20}s_{20}$	$= 28\cdot51574$
VIII.	...	$n_1s_1 + n_2s_2 + n_3s_3 + \dots + n_{20}s_{20}$	$= 22\cdot63575$
IX.	...	$[bs_1]$	$= 1\cdot54534$
X.	...	$[cs_1]$	$= 1\cdot18717$
XI.	...	$[ds_1]$	$= 2\cdot02637$
XII.	...	$[es_1]$	$= 0\cdot10336$
XIII.	...	$[fs_1]$	$= 0\cdot08772$
XIV.	...	$[ns_1]$	$= 0\cdot52826$
XV.	...	$[cs_2]$	$= 0\cdot73936$
XVI.	...	$[ds_2]$	$= 0\cdot38375$
XVII.	...	$[es_2]$	$= 0\cdot80763$

XVIII.	[fs_2]	= 0.02342
XIX.	[us_2]	= 1.19453
XX.	[ds_3]	= 0.45790
XXI.	[es_3]	= 0.89429
XXII.	[fs_3]	= 0.05414
XXIII.	[us_3]	= 1.53501
XXIV.	[es_4]	= 1.31850
XXV.	[fs_4]	= 0.24050
XXVI.	[us_4]	= 1.84769
XXVII.	[fs_5]	= — 0.07951
XXVIII.	[us_5]	= 0.46071
XXIX.	[us_6]	= 0.19044

I.	$\mathfrak{N}_0[n]$	= 76.89
II.	[aa] + [ab] + ... + [an]	= 28.85345
III.	[ba] + [bb] + ... + [bn]	= 26.30481
IV.	[ca] + [cb] + ... + [cn]	= 19.16288
V.	[da] + [db] + ... + [dn]	= 29.17378
VI.	[ea] + [eb] + ... + [en]	= 24.76785
VII.	[fa] + [fb] + ... + [fn]	= 28.51579
VIII.	[na] + [nb] + ... + [nn]	= 22.63575
IX.	[bb_1] + [bc_1] + ... + [bn_1]	= 1.54534
X.	[cb_1] + [cc_1] + ... + [cn_1]	= 1.18717
XI.	[db_1] + [dc_1] + ... + [dn_1]	= 2.02637
XII.	[eb_1] + [ec_1] + ... + [en_1]	= 0.10336
XIII.	[fb_1] + [fc_1] + ... + [fn_1]	= 0.08772
XIV.	[nb_1] + [nc_1] + ... + [nn_1]	= 0.52826
XV.	[cc_2] + [cd_2] + ... + [cn_2]	= 0.73937
XVI.	[dc_2] + [dd_2] + ... + [dn_2]	= 0.38376
XVII.	[ec_2] + [ed_2] + ... + [en_2]	= 0.80765
XVIII.	[fc_2] + [fd_2] + ... + [fn_2]	= 0.02340
XIX.	[nc_2] + [nd_2] + ... + [nn_2]	= 1.19454
XX.	[dd_3] + [de_3] + ... + [dn_3]	= 0.45792
XXI.	[ed_3] + [ee_3] + ... + [en_3]	= 0.89431
XXII.	[fd_3] + [fe_3] + ... + [fn_3]	= 0.05415
XXIII.	[nd_3] + [ne_3] + ... + [nn_3]	= 1.53505
XXIV.	[ee_4] + [ef_4] + [en_4]	= 1.31849
XXV.	[fe_4] + [ff_4] + [fn_4]	= 0.24050
XXVI.	[ne_4] + [nf_4] + [nn_4]	= 1.84769
XXVII.	[ff_5] + [fn_5]	= — 0.07951
XXVIII.	[nf_5] + [nn_5]	= 0.46071
XXIX.	[ff]	= 0.19067

Az ellenőrző egyenletek ezen szép egyezése ellenére az utolsó eliminációs egyenletben a hibák oly kedvezőtlenül csoportosultak, hogy mélységet számítani nem lehetett.

Mínt hogy ez a tapasztalat szerint sokszor előfordul, nem látszott célszerűnek újabb revideálás alá vetni.

Miután egyenleteink helyesen oldattak meg, a szeizmikus elemek korrekcióit megkapjuk, ha az x, y, z, t, u értékeket behelyettesítjük a következő egyenletekbe:

$$\Delta\tau = -\frac{N_0}{A_0} \chi = -0.15766$$

$$\Delta h_0 = \frac{180^\circ}{\pi} \frac{N_0}{B_0} \frac{y}{\tau} = -7^\circ 5462$$

$$\Delta l_0 = \frac{180^\circ}{\pi} \frac{N_0}{C_0} \frac{z}{\tau} \sec b_0 = +0^\circ 0681$$

$$\Delta\tau = \frac{N_0}{D_0} t = +0^m 9337$$

$$\Delta k = \frac{N_0}{E_0} \frac{\psi_1 - \Im \operatorname{ang} \psi_1}{\frac{\pi}{2} - 1} \frac{u}{\tau} = +0.3921$$

$$\Delta h = \frac{N_0}{F_0} (1-h) \sqrt{4q(1-q)} \frac{w}{\tau} = 0$$

E kifejezésekben:

$$A_0 = 5.02006$$

$$B_0 = 1.61651$$

$$C_0 = 1.49354$$

$$D_0 = 3.66$$

$$E_0 = 1.01087$$

$$F_0 = 5.29726$$

$$N_0 = 11.71492$$

$$\text{míg } \psi_1 = 0.8814$$

Ha most ezeket a korrekciókat a feltételezett értékekhez hozzáadjuk, megkapjuk a rengés végleges elemeit.

$$\tau = 9.49385$$

$$b_0 = -6^\circ 42' 45''$$

$$V = 11.18 \frac{\text{km}}{\text{sec.}}$$

$$l_0 = 81^\circ 36' 51'' \text{ W}$$

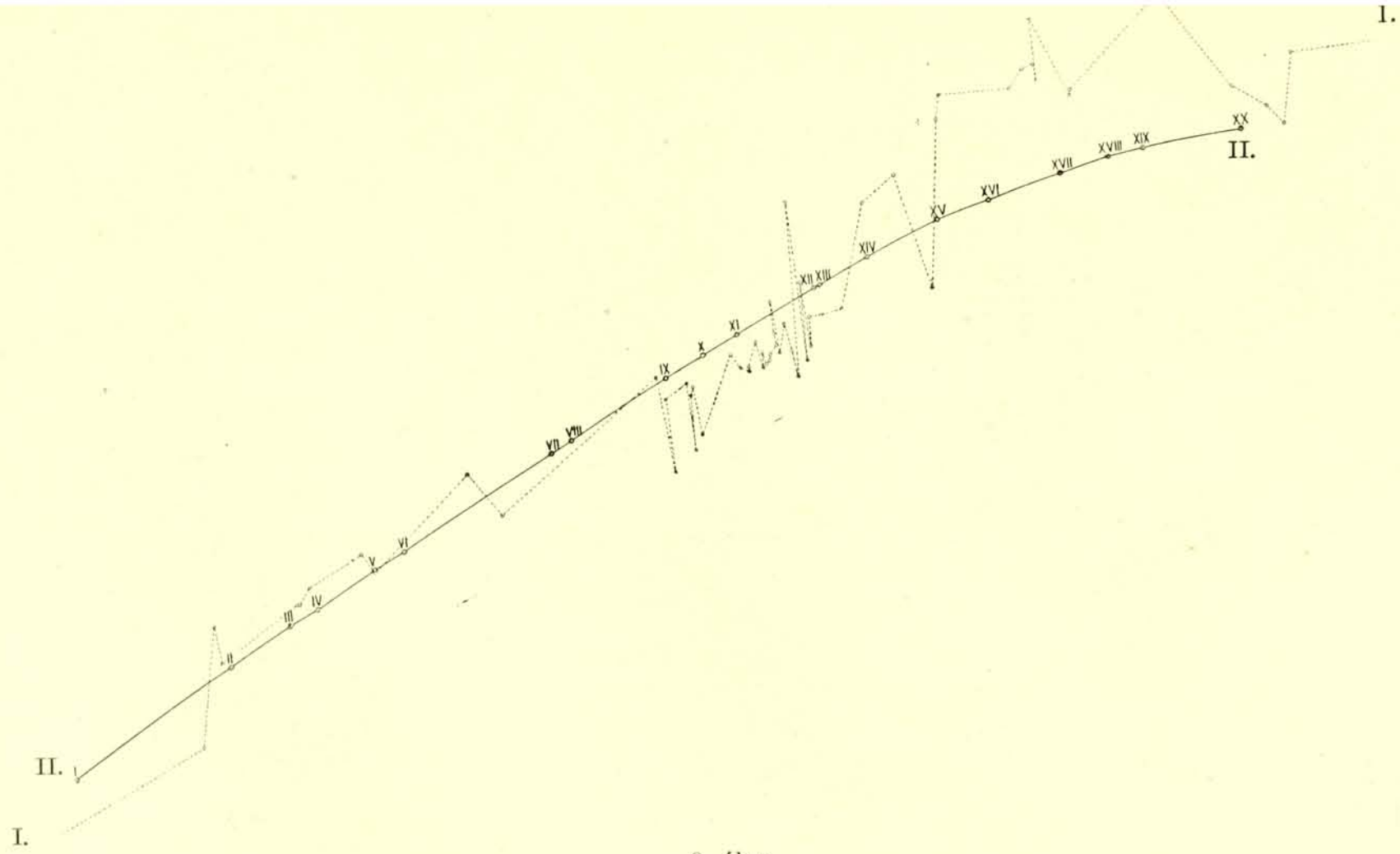
$$T = 15 \text{ óra } 36 \text{ perc } 47 \text{ másodperc}$$

$$q = -0.11$$

$$h = \text{határozatlan}$$

Ha a kapott eredményeket összevetjük, a mikroszeizmikus észlelésnek legnagyobb epicentrális távolával — ami $167^\circ 48'$ — rögtön eszünkbe jut, hogy e rengés nem lehetett vulkáni, mert azok helyi jellegűek s terjedésük igen kicsi.¹

¹ S. Günther: Lehrbuch der Geophysik. 1. kötet. 1897.



9. ábra.

Az 1906 január 31-iki kolumbiai földrengés első fázisának hodografja, az I. észlelések és a II. a végzett számítások alapján.

Különben ha végig tekintünk Dél-Amerikán, azt látjuk, hogy kevés földrész van olyan, hol oly nagy lenne az ellentét a ráncos és táblás hegységek között, mint épen itt. Az elterülő hegységek részben fiatal, részben őskori képződményekből van fölépítve. — Itt a vulkánok egész sora helyezkedik el, de ezek csak iszapvulkánok, melyek semmiféle rengéseket sem idéznek elő.

Ami rengésük természetét illeti, teljesen kétségtelenné teszi — nagy kiterjedése mellett a kapott epicentrumok is, — hogy csak tengeri lehetett. Már többen kimutatták, hogy tengerrengéseknél az epicentrumok legtöbbször a tengerekben fekvő mély árkokban fekszenek, a vetődési vonalak mentén.¹

Érdekes, hogy rengésünk epicentruma a MONTESUS de BALLORE-féle két kör metszéspontjának közelében volt. Ő mutatta ki, hogy a rengések 94%-a azon két legnagyobb körre esik, melynek egyikét az európai Földközi-tenger vidéke, Irán, Himalája, India képezi, míg a másikat a Csendes-Óceán két partja.²

E területre vonatkozó ismereteinket összegezve, állíthatjuk, hogy rengésünk periferikus sülyedési rengés volt, ami a fenéknek zökkenésszerű alá-sülyedéséből keletkezett. — Azt tudjuk, hogy az óceánok medencéje sülyedt területek, melyek lassan ugyan, de folytonosan sülyednek lefelé. Ezek a sülyedések néha olyan zökkenésekkel járnak, hogy rengésükhöz hasonló földrázkódásokat idéznek elő.³

A sülyedést nagyban befolyásolja az, hogy a tengerek alatt a földkéreg vékonyabb, mint a szárazföldek alatt. Ehhez hozzájárul, hogy a vékony földkéreg nagy súllyal nyomja lefelé a rajta levő óriási víztömeg.

A fenéksülyedésnek okát nem tudjuk. De ha GERLAND-tól⁴ felállított hipotézist fogadjuk el, akkor ezen sülyedések csak általa jöhetnek létre, hogy a föld gáznemű magja lassankint kihül s e hőmérsékletcsökkenés következtében összehúzódik. Összehúzódása sokkal intenzívebb, mint a szilárd kéregé, minek következtében köztük hézagok támadnak. Ily módon a támaszától megfosztott szilárd kéreg saját súlya alatt beszakad.

A keresett hat elem közül ötre plauzibilis eredményeket kaptam. A hatodikra, a fészekmélységre az eredmény nem lett reális, de ez várható is volt. Igaz ugyan, hogy van egy állomás amely csak 3°-ra van az epicentrumtól, de a többiek mind 20°-on felül vannak. A legnagyobb részük 90° körül van [Európa] és a legtávolabbi 167°-ra.

Ez az elrendezés elég kedvező a többi elem meghatározására. Úgy a sebességre, mint a törésmutatóra olyan értéket kaptunk, amely megegyezik az eddig elért eredményekkel. Csaknem teljesen egyenes terjedés $11.18 \frac{\text{km.}}{\text{sec.}}$ sebességgel.

¹ Dr. FRECH: Erdbeben und Gebirgsbau. Peterm. Mitt. 53. Bd. XI. Heft. 1907.

² Les tremblements de terre: Montessus.

³ A. SUPAN: Grundzüge der physischen Erdkunde. Leipzig, 370 l. 1908.

⁴ Dr. BÖCKH HUGÓ: Általános geológia. I. K.

Eredményünk annál becsesebb, mert a javítások mind elég kicsinyek és az ellenőrző egyenletek egyezése mindenütt teljesen kielégítő.

Egyenleteink helyességét igazolja még a mellékelt hodograf is (9. ábra), hol a kiegyenlítődés az észlelések és a végzett számítások között igen szépen láthatók.

Tanulmányom befejezésével kedves kötelességemnek tartom e helyen is hálás köszönetemet kifejezni szeretett tanáromnak, dr. KÖVESLIGETHY RADÓ egyetemi ny. r. tanár úrnak, aki nehéz munkámban szíves útmutatással és felvilágosítással támogatott.

Nemkülönben köszönettel adózom dr. PÉCSI ALBERT tanársegéd úrnak, aki szíves segítségével munkám elkészítéséhez nagyban hozzájárult.

Budapest. 1913 január hónap 25-én.

TÁRSULATI ÜGYEK.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT HATVANHARMADIK KÖZGYŰLÉSE.

A Magyarhoni Földtani Társulat hatvanharmadik közgyűlését 1913 február hónap 5-én, szerdán délután 6 órakor a királyi Magyar Természettudományi Társulat előadótermében (Budapest VIII. kerület, Eszterházy-utca 16. szám I. emeleten) a következő napirenddel tartotta: 1. Elnöki megnyitó, 2. tiszteleti tagok választása. 3. titkári jelentés, 4. a pénztárvizsgáló bizottság jelentése, 5. költségvetés az 1913. évre; 6. pénztárvizsgáló bizottság kiküldése, 7. bizottságok jelentése; 8. Barlangkutató szakosztály alakulása, 9. esetleges indítványok, 10. tisztviselők és választmányi tagok választása az 1913—1915. évi időközre.

Az elnöki asztal körül ülnek: SCHAFARZIK FERENC dr. m. kir. bányatanácsos, műegyetemi ny. r. tanár és dékán, mint a Magyarhoni Földtani Társulat elnöke, IGLÓI SZONTAGH TAMÁS dr. királyi tanácsos, a m. kir. földtani intézet aligazgatója, mint a Magyarhoni Földtani Társulat másodelnöke és PAPP KÁROLY dr. m. k. osztálygeológus, a Magyarhoni Földtani Társulat elsőtitékára. A jegyzőkönyvet vezeti VOGL VIKTOR dr. m. királyi geológus, a Magyarhoni Földtani Társulat másodtitkára.

Megjelentek: BRYSON JÁNOSNÉ, BRYSON IRMA, BRYSON IBOLYKA, GLÜCK ZOLTÁN, RÁTH TIBOR, TELEGDI RÓTH JENŐ dr. és TREITZ PÉTERNÉ vendégek.

Továbbá: ASCHER ANTAL, BALLENEGGER RÓBERT, BALOGH MARGITKA dr., BARTÚCZ LAJOS, BELLA LAJOS, BEKEY IMRE GÁBOR, BRYSON PIROSKA, DICENTY

DEZSŐ, EMSZT KÁLMÁN dr., ERÖDI KÁLMÁN dr., ÉHIK GYULA, HEYDT DÁNIEL, HORUSITZKY HENRIK, HORVÁTH BÉLA dr., ILOSVAY LAJOS dr., INKEY BÉLA, JUGOVICS LAJOS dr., KADIÉ OTTOKÁR dr., KOCH ANTAL dr., KOCH NÁNDOR dr., KORMOS TIVADAR dr., KRENNER J. SÁNDOR, KULCSÁR KÁLMÁN, LASZ SAMU dr., LÁSZLÓ GÁBOR dr., LENHOSSÉK MIHÁLY, LIFFA AURÉL dr., LÓCZY LAJOS dr., LÖRENTHEY IMRE dr., LŐW MÁRTON, MAROS IMRE, MARZSÓ LAJOS, MAURITZ BÉLA dr., MAYER ISTVÁN, MÁRTON LAJOS, MÉHES GYULA dr., MIHÓK OTTÓ dr., MILLEKER REZSŐ dr., BÁRÓ NYÁRY ALBERT dr., PANTÓ DEZSŐ, PAPP KÁROLY dr., PÁLFY MÓR, PITTEK TIVADAR, POSEWITZ TIVADAR dr., RÉTHLY ANTAL, ROZLOZSNIK PÁL, SASS LÓRÁNT, SCHAFARZIK FERENC dr., SCHÖCK LIPÓT, SCHOLTZ PÁL KORNÉL, STREDA REZSŐ dr., STRÖMPL GÁBOR dr., SZAFFKA TIHAMÉR dr., IGLÓI SZONTAGH TAMÁS dr., TELEGGDI RÓTH KÁROLY dr., TELEGGDI RÓTH LAJOS, TÉGLÁS GÁBOR, TIMKÓ IMRE, TREITZ PÉTER, VARGHA GYÖRGY dr., VÍGH GYULA, VIZER VILMOS, VOGL VIKTOR dr., ZSIGMONDY ÁRPÁD társulati tagok, összesen 70-en.

SCHAFARZIK FERENC dr. elnök bemutatja az 1912 február hónap 7-én tartott közgyűlés hitelesített jegyzőkönyvét s a mai ülés jegyzőkönyvének hitelesítésére felkéri LÓCZY LAJOS dr. tiszteleti és LIFFA AURÉL dr. választmányi tag urakat.

1. Elnök megtartja a jelen füzet első helyén közölt beszédet s ezzel megnyitja a közgyűlést.

Az elhangzott elnöki megnyitó után SZONTAGH TAMÁS dr. másodelnök indítványt terjeszt be, hogy a nagyértékű beszéd kinyomatassék, s az irányadó köröknek külön lenyomatban megküldessék. A közgyűlés az indítványt egyhangúlag elfogadja.

2. Tiszteleti tagok választása.

PAPP KÁROLY dr. elsőtítkárra a következőket jelenti a közgyűlésnek:

«Az 1912 november 6-i választmányi ülés jegyzőkönyvének kivonata a következő:

A választmány kimondja, hogy HEIM ALBERT nyugalmazott zürichi egyetemi és műegyetemi tanár urat, a geológia s tektonika nagynevű tudósát, továbbá GROTH PÁL müncheni tanár urat a kristálytan és ásványtan terén kifejtett korszakos munkásságának elismerésül és az öt tagtól aláírt ajánlat alapján ILOSVAY LAJOS dr. választmányi és örökítő tag urat az ásványtani és földtani kémia terén és a Magyarhoni Földtani Társulat fejlesztése körül szerzett nagy érdemei elismerésül a Magyarhoni Földtani Társulat közgyűlésének egyhangúlag tiszteleti tagokul ajánlja.»

A közgyűlés az ajánlott urakat egyhangúlag a Magyarhoni Földtani Társulat tiszteleti tagjaiul választja.

SCHAFARZIK FERENC dr. elnök erre a következő beszéddel üdvözli a megválasztott tiszteleti tagokat:

«Tisztelt Közgyűlés!

A Közgyűlés tehát egyhangú akarattal emelte tiszteleti tagjai sorába GRÓTH PÁLT, HEIM ALBERTET és ILOSVAY LAJOST. Valóban három nagyjelentőségű név s csak szerencsét kívánhatok társulatunknak, hogy viselőiket tiszteleti tagjaink közé számíthatjuk.

GRÓTH PÁL a mineralogusok nesztora, HEIM ALBERT a glaciológiának és tektonikának mestere és ILOSVAY LAJOS a kémianak általában, de különösen a geológiai kémianak kiváló művelője. Tudományos érdekeit ez alkalommal mind felsorolni lehetetlen, de fölösleges is, mivel ezek a tisztelt Közgyűlés minden egyes tagja előtt amúgy is ismeretesek; az ilyen vállalkozás egyértelmű volna azzal, mint amikor valaki baglyot akarna Athénbe szállítani.

Egy olyan közös vonásról szabadjon azonban mégis itt röviden megemlékeznem, amely őket mindhármukat egyformán jellemzi és ez az az eléggé fel nem becsülhető nevelő hatás, amelyet hazai tudományos köreinkre gyakoroltak. A magyar mineralogusok tekintélyes része tanítványa GRÓTH PÁL-nak, aki őket a krisztallográfiába bevezette, vagy őket e tudományban továbbképezte.

HEIM ALBERT szárnyai alatt valósággal egy egész generáció (különösen mérnök) erősödött meg a geológiai ismeretekben és búvárkodásban és ezek sorából szabadjon csak két nevet felhoznom, t. i. idősb és fiatalabb LÓCZY LAJOS-ét, kik mind a ketten HEIM tanítványai, az egyik tanárkodása elején, a másik pedig annak végén. Betűrendben végre ILOSVAY LAJOS keze alól sok százával kerültek ki a képzett kémikusok és tanárok.

Méltóságos Uram! Mélyen tisztelt Barátom, ILOSVAY LAJOS!

Amidőn a magyarhoni Földtani Társulatnak a tiszteleti tagságról szóló oklevelét, eme legnagyobb kitüntetését, melyet közgyűlése adományozhat, Neked személyesen átnyújthatni szerencsém van, — nem tehetem ezt anélkül, hogy Neked ezen alkalommal hálás köszönetemet ki ne fejezzem mindama tanítványaid és ifjabb szaktársaid nevében, akiket szabatos tudományos gondolkozásra és dolgozásra rászoktattál. Szabatos módszered kihatással volt a szomszédos tudományokra is és nekünk geologusoknak is sokszor volt alkamunk előadásaidon és személyes érintkezés révén Tőled tanulhatni. Módszered titkát őrzöd, mondhatom legmeghittebb letéteményese Te vagy, mindenkire alkalmazod, anélkül azonban, hogy a varázsigét nekünk elárultad volna.

Egy kedves véletlen folytán itt vagyunk, egykori mesterünk: THÁN KÁROLY képmásának színe előtt és nekem még ma is cseng a fülemben, amikor kémiai előadásának legelső óráján az ő kissé halk hangján azt mondotta nekünk: «A tudomány egyedüli ellenőrzője a

kétely», vagyis más szóval következtetést vonni nem szabad, ha csak nem alapos és ismételt megfontolás után. Egyedül csak ez őrizhet meg bennünket a tévedéstől. Ez a rövid jeligeszerű mondás tartalmazza azt a törvényt, amelyet **Te magad** mindig hiven betartottál, és szigorúan másokkal is betartattál, egyedül csak ennek követése emelheti a tudományok nivóját!»

Elnök emez üdvözlő szavaira ILOSVAY LAJOS dr. tiszteleti tag meghatottan válaszol. Nagy megtiszteltetésnek tekinti eme fényes társulatba tiszteleti tagul való megválasztását. A természet rendje, hogy az öregek kidőlnek s ezért kell, hogy a fiatal erők a munkára elő legyenek készítve. Az a fiatal kémikus, aki majd az ő helyét a választmányban elfoglalja, iparkodjon buzgalommal s lelkesedéssel szolgálni a Földtani Társulat ügyeit, hogy a folytonosság meglegyen minden tekintetben, mert csak így remélhetjük a sikeres s eredményes munkálkodást. Amidőn megköszöni a közgyűlésnek a kitüntető megválasztást, ajánlja magát továbbra is a Földtani Társulat szeretetébe.

A közgyűlés hosszantartó eljenzéssel üdvözli ILOSVAY LAJOS dr. tiszteleti tagot.

3. Titkári jelentés.

PAPP KÁROLY dr. elsőtitkár a következő jelentést terjeszti elő:

«Mélyen tisztelt Közgyűlés!

A mai napon letelt az a három esztendő, amelyre a titkári hivatalt reám és VOGL VIKTOR dr. titkártársamra bízni méltóztatott. Bevallom mindkettőnk nevében, hogy bátortalanul vállaltuk a kitüntető tisztséget, különösen olyan kiváló szakférfiak után, aminők elődeink: LÖRENTHEY IMRE tanár úr és boldogult GÜLL VILMOS geológus társam voltak. Három éves működésünk alatt iparkodtunk az ő nyomdokain haladni, s ily módon sikerült is társulatunk ügykezelését a régi jó hírnévben megtartanunk.

LÖRENTHEY IMRE dr. úr, a főtítkári székben közvetlen elődöm, az 1910 február 10-iki közgyűlésen tartott jelentésében amaz óhaját fejezte ki: «vajha társulatunkat az eddigieknél szorosabb kapcsok fűznék a magyar királyi Földtani Intézethez, hogy így társulatunk az intézet mellett, de attól nem függő helyzetben, vállvetve működjék közre a magyar geológiai tudomány fejlesztésében», s utódjának főképp «a taggyűjtési akciót, a népszerű előadások tartását, a kirándulások rendezését és a szakszótár nagy ügyét» ajánlotta figyelmébe. Hivatali elődömnek eme nagybecsű tanácsai adták kezembe azt a vezérfonalat, amely után iparkodtam a titkárságot vezetni.

Ami az első pontot, tudniillik társulatunknak az állami földtani intézethez való viszonyát illeti, méltóztassék megengedni, hogy egy kis kerülővel térjek majd erre a kérdésre vissza.

Lóczy Lajos dr. tiszteleti tagunk a m. kir. Földtani Intézet 1910. évi jelentésében érdekes tanulmányt közöl az európai földtani intézetekről azon alkalomból, hogy 1908 november és december havában 30 nagy város geológiai intézetét látogatta meg. Bizonyára valamennyi tagtársunk elolvasta ezt a tanulmányt, s így csak azt említem föl, hogy a földkerekségnek 55 államában van geológiai intézet, de ha az Északamerika egyes államaiban levő 38 kis intézetet is számítjuk, úgy a földkerekség összes geológiai intézményeinek száma 93-ra rúg.

Pillantsunk szét ezekután a földtani társulatok között is. A tudományos geológiai társulatok Európában általában a legtöbb helyütt megelőzték az állami földtani intézeteket. Így Nagybritanniának geológiai társulata már 1807-ben megalakult Londonban, míg földtani intézetét csak 1835-ben szervezték; Franciaországban a Geológiai Társulat 1830-ban alakult Párisban, míg földtani intézete csak 1880 óta van. A mai Német-birodalom területén Halléban már 1779-ben volt geológiai szakosztály, s a Német Geológiai Egyesület is már 1848-ban megalakult Berlinben, míg a nagy porosz geológiai intézetet csak 1873-ban szervezték. Kivétel azonban Ausztria, ahol a nagyhírű bécsi geológiai intézetet az állam már 1849-ben megalapította, s szinte csodálatos jelenség, hogy Bécsben Mineralógiai Társulat csak 1901-ben, és Geológiai Társulat csak 1907-ben alakult. Úgy látszik, hogy a túltengő állami hatalom nem kedvez a szabad szellemű társulatoknak!

A földkerekségen jelenleg 70 földtani társulat van. A legtöbbet Németország területén látjuk, ahol nem kevesebb, mint 20 társulat, illetőleg szakosztály foglalkozik a mineralógia, geológia és paleontológia terjesztésével. Ezután Északamerika következik, amelynek 10 geológiai és paleontológiai társulata van 50 és 400 tag között váltakozó szakférfival.

A 70 földtani társulat között legnagyobb a Londoni Geológiai Társulat (The Geological Society of London), amely 1807-ben alakult, s amelynek a legújabb kimutatás szerint 1300 tagja van.

Inkább a bányászati egyesületek közé kell soroznunk az 1855-ben alakult Saint-Etiennei Társulatot (Société de l'industrie minérale), amely Franciaország eme hatalmas kőszénbánya területén nem kevesebb, mint 1450 taggal működik. Eltekintve tehát ettől a hatalmas társulattól, a geológiai egyesületek között a két legnagyobb társulat mégis Londonban van, mert a második helyre szintén angol egyesület kerül, nevezetesen az 1858-ban alakult Geológiai Egyesület (The Geologist's Association) 750 taggal. A harmadik a sorozatban az 1850-ben alakult Magyarhoni Földtani Társulat 724 taggal. A negyedik az 1848-ban keletkezett Német Geológiai Társulat (Deutsche Geologische Gesellschaft) Berlinben 671 taggal. Az ötödik az 1830-ban alakult Francia Geológiai Társulat (Société Géologique de France) Párisban 600 taggal; a 6-ik a londoni Paleontológiai Társulat (The Palaeontographical Society), amely 1847-ben alakult s nem kevesebb, mint 500 tagja van. A 7-ik a Belga Geológiai Palaeontológiai s Hidrológiai Társulat (Société Belge de Géologie, Paléontologie et d'Hydrologie), amely Brüsszelben 1887-ben alakult s 500 taggal működik. A 8-ik a stutt-

gati, 9-ik a frankfurti és 10-ik a stockholmi Geológiai Egyesület (Geologiska Föreningen i Stockholm), amely 1871-ben alakult és 450 tagja van. Ezután következnek a különböző német, olasz és amerikai társulatok. A legkisebbek közül valók a Szerb Geológiai Társulat, amely Belgrádban 1887-ben alakult és 64 taggal dolgozik, azután a lipesei Mineralógiai-Geológiai Társulat 50 taggal, továbbá az 1910-ben alakult Bonni Geológiai Egyesület (Geologische Vereinigung) 30 taggal, s a legkisebb a Californiai Geológiai Klub (Le Conte Geological Club of California, San Francisco) 25 taggal.

Nézzük a sok rokon társulat közül egynek a szervezetét. Kiválasztom a Német Geológiai Társulatot, amely úgy korára, mint tagjainak a számára a legközelebb áll ami társulatunkhoz. A társulat helyisége Berlinben, az egyesített porosz geológiai intézet és bányászati akadémia épületében van. Itt van elhelyezve a társulat gazdag könyv- és térképtára, amelynek 1906-ban kiadott katalógusa 422 oldalra terjed, ugyanolyan formában, mint a magyar királyi földtani intézet múlt évben megjelent 436 oldalas katalógusa. Az említett helyiségben tartja a társulat rendes üléseit minden hónap első szerdáján esti 7 órakor. A nyári nagy ülést azonban minden évben más helyütt tartják Németország vagy Ausztria valamelyik városában. Így az 1911. évi főülést augusztus 10—12-én Darmstadtban, a technikai főiskola helyiségében, az 1912. évi főülést augusztus 8—10-e között Greifswaldban tartották, geológiai kirándulásokkal egybekötve. A társulatnak 1 elnöke, 2 helyettes elnöke, 1 könyvtárosa, 1 pénztárosa és 4 titkára van. Valamennyi szakember, s ezidőszent mind berlini geológus, illetőleg bányászati akadémiai tanár. A társulati segédtanács, amely megfelel ami választmányunknak, csak 6 tagból áll, akik Németország s Ausztria legkiválóbb geológus tanárai, közöttük jelenleg egy berlini sincs. A tagok száma ezidőszent 671, legnagyobb részét német tanárok s geológusok, de köztük igen sok a külföldi. Legújabbban számos intézet és testület is belépett tagul, így 1912 január óta a Magyar Nemzeti Múzeum mineralógiai osztályát is ott látom a Német Geológiai Társulat tagjai sorában.

Szavazó joga minden tagnak van. A szavazólapokat hetekkel előbb szétküldik minden egyes tagnak, aki azt leragasztva, s kívül nevét ráírva, visszaküldi Berlinbe. Magam is 11-szer szavaztam már ilyen módon posta útján, titkosan. A legutóbbi választásra 228 szavazólap érkezett Berlinbe. Az egész tisztikar és segédtanács minden évben lemond, úgy hogy minden decemberben van választás.

A tagsági díj meglehetősen magas, eddig 20 márka volt, de a múlt évi főülésen 25 márkára emelték; az örökítő tag 300 márkát fizet. Ezért a társulat 4 vaskos füzet értekezést ad, s újabban 12 füzet havi jelentést is. Bár a társulat írói díjat nem fizet, s honorárium gyanánt csak 50 különlenyomatot ad, az értekezések mégis olyan tömegben érkeznek be, hogy a szerkesztő csakis az olvashatóan írt kéziratokat veszi figyelembe.

A társulati élet nagyon élénk, s miként az ülések jegyzőkönyvei tanúsítják, a nyugodt német tudósok is gyakran erős vitákba keverednek. Így legutóbb a túlságos kicsiny alakú kiadványok megváltoztatásáról volt nagy vita.

különösen a paleontológusok követelték a nagyobb formát — azonban eredménytelenül. A Német Geológiai Társulat a porosz állami Geológiai Intézettel benső viszonyban van s teljes harmoniában működik.

Még bensőbb ez a viszony a Sveici Geológiai Társulat és Geológiai Bizottság között (Schweizerische Geologische Gesellschaft — és Kommission), amely utóbbi 40.000 frank állami szubvencióval a Geológiai Társulat elnökének felügyelete alatt működik.

Sokkal lazább már a kapcsolat a bécsi geológiai társulat és az intézet között, sőt azt mondhatnók, hogy a fiatal társulat a régi hírneves intézettel teljesen függetlenül halad. A legtöbb társulat s intézet általában nem valami benső viszonyban van egymással; ugyanis a régibb de többnyire szegényebb viszonyú társulatok kissé féltékeny szemmel tekintenek a rohamosan fejlődő állami intézmények felé.

Ami most már a Magyarhoni Földtani Társulatnak a m. kir. Földtani Intézethez való viszonyát illeti, ez hála Istennek a lehető legbensőbb. Mindannyian tudjuk, hogy 1850-ben alakult társulatunkból fejlődött ki 1869-ben a m. kir. földtani intézet, amely bölcs vezetők alatt rohamosan emelkedett. Az ideai állami költségvetés szerint a m. kir. földtani intézet már 29 szakemberrel és 11 szolgálóval dolgozik, s e mellett még számos külső munkatársat foglalkoztat. Költségvetése az idén 386.200 koronára emelkedett, s ha a 186.000 korona személyi járandóságot leszámítjuk is, még így is 200.000 korona jut ezen állami intézménynek a geológia művelésére. Ezzel szemben társulatunknak múlt évi összes bevétele 23.151 koronára rúgott és 63 év alatt szerzett vagyonunk is alig múlja fölül az 50.000 koronát. A m. kir. földtani intézet a múlt évben kiadványokra több mint 30.000 koronát fordított, míg társulatunk a Földtani Közlönyre alig 12.000 koronát költhetett.

Ezek a nyers adatok mindennél jobban megvilágítják a társulatunk és az állami földtani intézet között levő anyagi különbséget, s azt hogy a költséges kiadványok terén az állami intézettel nem mérkőzhetünk. Annál nagyobb hálával és köszönettel kell társulatunk titkársága részéről adóznom a m. kir. földtani intézet igazgatóságának, hogy nagy értékű kiadványait nem zárta el tagjaink elől, s bár rohamosan szaporodtak tagjaink, úgy hogy ma már kétszer annyi kiadvány kell, mint 3 esztendővel ezelőtt, mégis eme kiadványokat a Nagytekintetű Igazgatóság minden egyes tagtársunknak tagsági illetmény gyanánt juttatta.

Szoros kapcsolatban maradtunk továbbá — úgy mint régebben — a budapesti tudomány- és műegyetem ásványtani és földtani tanszékeivel, a kolozsvári egyetem ásványtani tanszékével, Nemzeti Múzeum ásványtárával a selmecbányai főiskolával, sőt a zágrábi egyetem rokon tanszékeivel is. Mindemez intézeteknek tanári és tanársegédi testülete az elmúlt ciklusban is buzgó támogatója volt társulatunknak.

Ezekben vázolván a társulatunk s a többi szakunkbeli intézet között levő viszonyt, áttérek a taggyűjtési akcióra.

Társulatunk fejlesztését dr. SZONTAGH TAMÁS úr mélyen tisztelt alelnökünk javaslatára a választmány már 1908-ban megindította, s a tagok gyűjtését dr. LÖRENTHEY IMRE és GÜLL VILMOS titkár urak meg is kezdték, úgy

hogy az 1909. év végén társulatunknak már 393 tagja volt. A titkárság ügyeit 1910-ben átvéve, a mélyen tisztelt Elnökséggel egyetértően folytattam a tagok gyűjtését. Mély köszönettel kell itt megemlékezni Lóczy LAJOS tiszteleti tagunkról, aki bennünket hathatósan támogatott. Neki köszönhetjük a többek között annak a kieszközölését, hogy az összes állami erdőigazgatóságok, erdőhivatalok és erdőfelügyelőségek a tagjaink sorába léptek, s ilymódon 80 állandó taggal szaporodott társulatunk. Ugyancsak nagy köszönet illeti a Barlangkutató Bizottságot, s különösen buzgó előadóját: KADIĆ OTTOKÁR urat, aki fáradhatatlan volt a taggyűjtésben. Nagy buzgalmat fejtettek ki továbbá HORUSITZKY HENRIK, KORMOS TIVADAR dr. és MAURITZ BÉLA dr. választmányi tag urak, de általában összes tagtársaink buzgólkodtak az új tagok ajánlásában. Ilymódon sikerült elérnünk azt, hogy társulatunk nagyságra ma már a harmadik helyen áll a világ geológiai társulatai között. Jelenlegi állapotunk a következő: van 1 pártfogó, 17 pártoló, 41 örökítő, 14 tiszteleti, 12 levelező tag, 5 levelező, 202 budapesti rendes, 190 vidéki rendes, 42 külföldi rendes tag, 200 intézet és testület mint rendes, összesen tehát 724 tag. Ezenkívül van 60 előfizetőnk és 200-nál több csereviszonyosunk a föld minden részéről. Úgy hogy az 1000 példány Földtani Közlönyből mi sem maradt, s csupán az a 10 példány van raktáron, amivel a nyomda többet szokott küldeni.

A népszerű előadások ügyében, bevallom, nem sokat tettünk, minthogy a nagy közönség számára előadást nem tartottunk. Alapszabályaink szelleme ugyanis az, hogy a társulat üléseit tagjainak s nem a nagy közönségnek rendezzi. Ha azonban a közérdekű tárgyakról érthetően tartott előadásokat is a népszerű előadásoknak nevezzük, úgy mégis szólhatunk népszerű előadásról. Így LÓCZY LAJOSnak a sármási gázkitörésről, HARDER PÁLnak Izland szigetéről, KORMOS TIVADARNak a marosújvári sóbányászatról és CHOLNOKY JENŐnek Erdély morfológiájáról tartott előadásai megközelítik a népszerű előadások fogalmát.

Az elmúlt évben különben 11 szakülésen 23 előadótól 28 előadást hallottunk és pedig a legtöbbet, úgy mint harmadéve, tavaly is KORMOS TIVADAR dr. tagtársunk tartotta. Az előadók között két külföldi is volt, és pedig NOTH GYULA gácsországi és HARDER PÁL dán geológus. Ki kell emelnem WESZELSZKY GYULA tagtársunk előadását a budapesti hévvizek radio-aktivitásáról, amely igen szépen egészítette ki SCHRETER ZOLTÁN tagtársunk tanulmányát a budai hévforrások eredetéről; továbbá RÓZSA MIHÁLY előadását az oceáni sólerakodások periodikus rétegeiről. Utóbbi tagtársunkat a mélyen tisztelt Elnökség javaslatára a m. kir. pénzügyminisztérium 4000 korona ösztöndíjjal Németországba küldötte a kálisótelepek eredetének tanulmányozására.

Szaküléseinken különösen a múlt év utolsó hónapjaiban magas színvonalú viták hangzottak el, amelyek bár néha élesebbek voltak a szokásos hozzászólásoknál, de serkentően hatottak a geológiai kérdések tisztázására. Úgy a szakülések tárgyainak megválasztásában, mint a Földtani Közlöny irányításában a titkárság az Elnökséggel a legteljesebb egyetértésben működött, s a mennyire a viszonyok engedték, társulatunk szellemi szabadságát és függetlenségét minden téren iparkodtunk megőrizni.

Az elmúlt trienniumban 2 nagyobb és 2 kisebb geológiai kirándulást rendeztünk és pedig 1910 május 26-án Nógrád s Szokolyahuta vidékére 12 résztvevővel, 1911 pünkösdjén ugyancsak 12 résztvevővel a Balaton vidékére. Az előbbit SCHAFARZIK FERENC elnök úr, az utóbbit LÓCZY LAJOS igazgató úr vezette, s mindkét utazás tanulságait SCHRETER ZOLTÁN tagtársunk ismertette. Érdekesnek ígérkező kirándulást terveztünk továbbá Erdélybe, a Mezőség antiklinálisainak a megsejmlélésére, de a késő ősz miatt nem igen jelentkeztek résztvevők, úgy hogy Böckh Hugó dr. főbányatanácsos úr vezetésével mindössze három tagtársunk vett részt az erdélyi utazásban.

Ami végül a szakszótár ügyét illeti, erről mélyen tisztelt Másodelnökünk, mint a kiküldött bizottság elnöke fog jelentést tenni. E helyütt csupán azt jelzem, hogy a geológiai helyesírás ügyét dűlőre vittük. Örvendezve említem föl, hogy az egyöntetűen megállapított helyesírás használatát a m. kir. földtani intézet igazgatósága is elrendelte, úgy hogy ma már a Földtani Társulat és a m. kir. Földtani Intézet mindennemű kiadványában egyöntetűen ír.

Ezekben vázoltam azokat a szempontokat, amelyeket LÖRENTHEY IMRE dr. úr tisztelt elődöm szellemében a titkárság három éven át követett.

Meg kell emlékezmem még a Barlangkutató Bizottság működéséről. Tudvalevő, hogy eme bizottság megalakítását LÓCZY LAJOS úr ajánlataira az 1909 november 5-iki választmányi ülés indítványozta és az 1910 február 10-én tartott közgyűlés meg is alakította. A bizottság SIEGMETH KÁROLY elnök, JORDÁN KÁROLY dr. másodelnök és KADIĆ OTTOKÁR dr. előadó urak vezetésével nyomban munkához kezdett, s most három év multán számottevő sikert mutathat fel. A bizottság mult évi működéséről KADIĆ OTTOKÁR dr. előadó úr az idei január 25-én tartott évrzáró ülésen terjedelmes jelentésben számolt be. Ezen jelentés szerint a Bizottság kutatásokat végzett az aggteleki Baradla barlangban, továbbá a Bükk- és a Pilis-hegység barlangjaiban, valamint a Kis Kárpátokban és a Vargyas völgyében. Belső tevékenységük a 13 ülésben tükröződik vissza. Az előadók: BEKEY IMRE GÁBOR, HORUSITZKY HENRIK, HILLEBRAND JENŐ, KADIĆ OTTOKÁR, KORMOS TIVADAR, PÁVAY-VAJNA FERENC, STRÖMPL GÁBOR, ROSKA MÁRTON és VARGA GYÖRGY urak a barlangtan minden ágát felölelték. A Bizottság közvetve s közvetlenül mintegy 3250 korona anyagi támogatást kapott a különböző intézetektől és lelkes birtokosoktól, s ezzel az aránylag csekély összeggel valóban úttörő munkát végzett. A Bizottság a mult évben 32 új tagot választott, úgy hogy jelenleg tagjainak száma 65-öt tesz ki. Veszteség is érte azonban a bizottságot a mult évben, első elnökének: SIEGMETH KÁROLY tagtársunknak elhunytával, aki után az elnöki székbe a bizottság egyhangúan LENHOSSÉK MIHÁLY egyetemi tanár urat választotta. Az új elnök úrnak országszerte ismert neve és szaktudása a legszebb reményeket kelti a magyarországi barlangkutatások iránt mindannyiunkban.

A Földtani Társulat tagjainak juttatott kiadványokról kell még néhány szót mondanom. A mult év folyamán a Földtani Közöny 5 egyes és 3 kettős füzetben, 64 ív terjedelemben 988 oldalon 10 táblával és 65 ábrával élénkítve jelent meg. Közlemények vannak benne az ásvány-, kőzet, földtan és talajtan összes ágaiból, továbbá az őslénytan és a barlangtan köré-

ből is van néhány értekezésünk. Széles körben érdeklődést keltett LÓCZY LAJOS úrnak az Artézi kutakról írt tanulmánya, továbbá TELEGDY ROTH LAJOS úrnak a Zborói mélyfúrásokról közölt leírása. Ezenkívül különösen az erdészek körében figyelmet keltett GEDROIZ KONSTANTIN orosz agrikultur kémikusnak a Talajjellemzés módszereiről szóló tanulmánya, amelyhez TREITZ PÉTER választmányi tag úr útján jutottunk. A rendkívül fölszaporodott eredeti értekezések miatt sajnos az irodalomnak vajmi kevés hely jutott, azonban mégis van néhány bírálat Közlönyünk hasábjain; ezek között főképp INKEY BÉLA és PÁLFY MÓR uraknak az Erdélyi Érchegység harmadkori vulkánjai fölött megindult magas színvonalú vitái tűnnek ki.

Tagsági illetmény gyanánt küldöttük továbbá a m. kir. Földtani Intézet 1910. Évi Jelentését 22 ív terjedelemben 350 oldalon, 3 kor. 50 fill. értékben; és a m. kir. Földtani Intézet Évkönyvéből a XIX. kötetet 19 korona 50 fillér értékben. Hogy ha ezekhez hozzávesszük a Földtani Közlöny 10 kor. bolti árát, úgy a múlt évben tagtársainknak a 10 kor. tagsági díj fejében 33 korona értékű kiadványt küldöttünk.

A m. kir. földtani intézet évkönyvének egyes füzetei a következők:

XIX. köt. 1. JACZEWSKI LEONARD: A források fiziko-chemiai természetének vizsgálatához szükséges adatok kritikai áttekintése. (1.50 kor.) — 2. VADÁSZ M. ELEMÉR: Óslénytani adatok Belső-Ázsiából. 4 táblával (3 kor.) — 3. KADIÓ OTTOKÁR dr. és KORMOS TIVADAR: A hámosi Puskaaporos és faunája Borsodmegyében. 2 táblával (2 kor.) — 4. KORMOS TIVADAR: Canis (Cercocyon) Petényii n. sp. és egyéb érdekes leletek Baranyamegyéből. 2 táblával (2 kor.) — 5. SCHRÉTER ZOLTÁN: Harmadkori és pleisztocén Hévforrások tevékenységének nyomai a Budai hegyekben. 1 térképpel (3 kor.) — 6. ROZLOZSNIK PÁL: Aranyida bányageológiai viszonyai. 5 táblával és 3 térképpel (8 kor.), összesen 19.50 korona értékben.

Súlyosan nehezedik úgy társulatunkra, mint a m. k. földtani intézetre a közlemények német kiadása; ha ez nem volna, úgy épen kétszer annyi munkát publikálhatnánk. Azonban a külföld előtt közleményeink értékét épen ez az idegen nyelv emeli, s a csereviszonyosoktól épen ezen a réven évenként több ezer korona értékű folyóirat érkezik hozzánk.

Társulatunk anyagi viszonyairól a pénztárvizsgáló bizottság jelentése fog számot adni, e helyütt csak azt jelzem, hogy a szokásos támogatásokat a m. k. Földművelésügyi és a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumoktól, valamint HERCEG ESTERHÁZY MIKLÓS dr. úr pártfogónktól az elmúlt évben is megkaptuk, azonkívül SEMSEY ANDOR dr. úr tiszteleti tagunk 900 koronával támogatta társulatunkat. Alapítványokat tettek PALLINI INKEY BÉLA úr tiszteleti tagunk, dr. FROHNER ROMÁN budapesti vegyész, TERLANDAY EMIL esztergomi Szent-Benedek-rendi főgimnáziumi tanár és dr. ZIELINSKI SZILÁRD műegyetemi tanár urak.

Mindezen uraknak a titkárság nevében is mély köszönetet mondok; ugyancsak hálával és köszönettel adózunk LÓCZY LAJOS földtani intézeti igazgató s SZONTAGH TAMÁS aligazgató uraknak a helyiség engedélyezéséért, valamint LENGYEL BÉLA dr. és ILOSVAY LAJOS dr. úr ömértóságaiknak, hogy eme díszes termet téli üléseink számára átengedni kegyeskedtek.

Választmányunk határozata értelmében meg kell emlékezni végül elhunyt tagtársainkról.

A múlt év tavaszán meghalt Budapesten

1. BRÖSSLER IGNÁC vegyész mérnök 56 éves korában. Tanulmányait a bécsi műegyetemen végezte, s kezdetben ott tanársegéd is volt. Később Magyarországra költözött s magánpraxist folytatott. Többek között vezetője volt a kősdői szénbányáknak is. Társulatunk tagjainak sorába 1904-ben TELEGDY ROTH LAJOS úr ajánlotta.

2. BRUCK JÓZSEF m. k. földművelésügyi miniszteri segédhivatali igazgató, a m. k. földtani intézet könyvtárosa a múlt év december 10-én 62 éves korában elhunyt. A megboldogult 1892 óta vezette az intézet könyvtárát és a 32,000 kötetről és 6000 térképről mintaszerű katalógust készített, azonkívül évtizedeken át hűségesen és becsületesen kezelte az intézet pénztárát. Társulatunk KORMOS TIVADAR dr. úr ajánlására 1910-ben választotta rendes tagul.

3. GRAENZENSTEIN BÉLA nyugalmazott m. kir. pénzügyminiszteri államtitkár ez év január 9-én elhunyt Budán. Nagynevű tagtársunk GRAENZENSTEIN GUSZTÁVNAK, az első magyar pénzügyminiszteri államtitkárnak a fia volt s 1847 augusztus 5-én Oraviczán született. 1866—1869 között a selmeczi bányászakadémiát végezve, 1870-ben a liègei egyetemre ment, ahol a bányászatban és vaskohászatban képezte tovább magát és Belgium ipartelepeit tanulmányozta. 1871-ben állami szolgálatba lépett, s csakhamar főbányatanácsos, majd a bányászati ügyosztály vezetője lett. 1886-ban a dohányjövedék igazgatását vette át, s 1895-ben államtitkár lett. 1892—1905 között a facseti, majd az oraviczabányai kerület képviselője volt, míglen 1905-ben titkos tanácsosi méltósággal nyugalomba vonult. Társulatunknak 1872 óta rendes tagja volt. boldogult BÖCKH JÁNOS és MATYASOVSKY JAKAB tagtársaink ajánlása folytán.

4. HÖRNES RUDOLF osztrák geológus, gráci egyetemi tanár a múlt év augusztus 21-én hunyt el. Életrajzi adataiból röviden fölemlítem, hogy 1850 okt. 7-én Bécsben született. 1872-ben SUSS EDÉVEL hosszabb tanulmányuton Olaszországban volt, s 1874—1876 között a déltiroli geológiai felvételekben vett részt. 1876-ban PETERS KÁROLY gráci egyetemi tanár utódja lett és pedig azon a réven, mert BÖCKH JÁNOS a tanszékre való meghívást el nem fogadta. Mint gráci tanár főképp paleontológiával foglalkozott, s tudományos munkái mind becses, alapvető művek. A Földtani Közlöny 28. és 29-ik kötetében értékes tanulmányt közölt a Bakony felsőtriaszkorú megalodontáiról 6 ábrával. Társulatunk HALAVÁTS GYULA ajánlására 1884-ben választotta rendes tagul.

5. LOCZKA JÓZSEF múzeumi őr, született 1855-ben a nyitramegyei Németprónán. Egyetemi tanulmányait 1875-ben kezdte, 1885-ben a Magyar Nemzeti Múzeum ásványtári osztályához került vegyésznek s haláláig itt működött. Értékes irodalmi munkásságot fejtett ki különösen az ásványelemzési közlemények terén. Műveinek száma 20-nál több, amelyek főképp az Akadémia kiadásában, de jórészt a Földtani Közlönyben jelentek meg. Társulatunk tagjai sorába 1883-ban LÓCZY LAJOS úr ajánlotta. Meghalt 1912 március 8-án Budapesten.

6. NAGY IMRE uradalmi intéző múlt év december 3-án 38 éves korában

váratlanul Tatabányán elhunyt. Soproni eredetű földbirtokos családból származott, s a magyaróvári gazdasági akadémiát végezve, a pannonhalmi apátság birtokára került, ahol mint intező a Tömörd pusztai uradalmat haláláig vezette. Társulatunkba rendes tagul 1910-ben dr. LIFFA AURÉL úr ajánlotta.

7. SIEGMETH KÁROLY nyugalmazott m. kir. államvasúti igazgató-helyettes, a Barlangkutató Bizottság elnöke mult év április 20-án 70 éves korában elhunyt Munkácsen. Érdemeit a Barlangkutató Bizottság évváró ülésén HORUSITZKY HENRIK választmányi tag úr méltatta. E helyütt csak azt említem meg, hogy boldogult tagtársunk külföldi származása mellett is lelkes magyarrá lett, s a Kárpátok turisztikai ismertetésével nagy érdemeket szerzett. Mint gépészmérnök a MÁV szolgálatában jelentős sikereket mutatott föl, s érdemeiért Ófelsége a Ferenc József renddel tüntette ki. Társulatunk kötelékébe 1879-ben SZABÓ JÓZSEF ajánlására lépett be, s az 1910–1912. évi ciklusban mint a Barlangkutató Bizottság elnöke mindannyiunk tiszteletét kiérdemelte. Temetésén társulatunkat s a bizottságot HORUSITZKY HENRIK választmányi tag úr képviselte s ravatalára koszorút helyezett.

8. VÁLYA MIKLÓS polgári iskolai igazgató a mult év április 20-án elhunyt 64 éves korában Kőbányán. Társulatunknak dr. SZABÓ JÓZSEF ajánlására 1876 óta rendes tagja volt.

Eme szomorú kötelességnek is eleget téve, jelentésem végéhez értem. S amidőn köszönetet mondok úgy a magam, mint VOGL VIKTOR titkártársam nevében a mélyen tisztelt Elnökségnek, s a Tekintetes Választmánynak, hogy 8 ülésében a titkárságot támogatni kegyes volt, s amidőn titkári állásunkat a mélyen tisztelt Közgyűlésnek köszönetünk kifejezésével visszaadjuk, kérem, hogy eme jelentést, illetőleg beszámolást tudomásul venni méltóztassék.

Az elhangzott titkári jelentést a közgyűlés tudomásul veszi.

LENHOSSÉK MIHÁLY dr. a Barlangkutató Bizottság elnöke köszönetet mond az elnöknek, s a titkárnak a Bizottságról mondott elismerő szavakért.

4. A pénztárvizsgáló bizottság jelentése.

ILOSVAY LAJOS dr. tiszteleti tag, mint a pénztárvizsgáló bizottság elnöke a következő jelentést terjeszti a közgyűlés elé:

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT PÉNZTÁRVIZSGÁLÓ BIZOTTSÁGÁNAK JELENTÉSE

az 1913 januárius hónap 26-án történt vizsgálatról.

I. Forgó tőke.

A) *Bevétel.*

A bevételek megjelölése	Előirányzat az 1912. évre	Tényleges bevétel az 1912. évben
1. Pénztári áthozatal az 1911. évről	2912 K 40 f	2912 K 40 f
2. M. k. Földművelésügyi Minisztérium segélye	4000 „ — „	4000 „ — „
3. M. k. Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium	3000 „ — „	3000 „ — „
4. Herceg Esterházy Miklós dr. pártfogói díja	840 „ — „	840 „ — „
5. Magánosok segélye (Semsey Andor dr.)...	100 „ — „	900 „ — „
6. Alaptőke kamatja	1500 „ — „	1614 „ 05 „
7. Forgó tőke kamatja	100 „ — „	127 „ 85 „
8. Hátralékos tagsági díjak	300 „ — „	516 „ — „
9. 1912. évi tagsági díjak	5000 „ — „	5761 „ — „
10. 1912. évi előfizetési díjak	430 „ — „	555 „ — „
11. Kiadványok eladásából	200 „ — „	540 „ — „
12. Vegyes bevételek	17 „ 60 „	35 „ — „
13. Dr. Szabó-alap kamataiból megbízásokra	400 „ — „	500 „ — „
14. Barlangkutató Bizottság	700 „ — „	750 „ — „
15. Pallini Inkey Béla tiszteleti tag 1000 kor. alapítványának I. részlete	— „ — „	500 „ — „
16. Dr. Frohner Román örökítő tagsági díja	— „ — „	200 „ — „
17. Terlanday Emil Szent Benedek rendi fő- gimnáziumi tanár örökítő tagsági díja	— „ — „	200 „ — „
18. Dr. Zielinski Szilárd műegyetemi tanár örökítő tagsági díja	— „ — „	200 „ — „
Összesen	19500 K — f	23151 K 30 f

B) *Kiadás.*

A kiadások megjelölése	Előirányzat az 1912. évre	Tényleges kiadás az 1912. évben
1. Földtani Közlöny	12000 K — f	11617 K 62 f
2. M. k. Földtani intézet kiadványaiért ...	400 „ — „	400 „ — „
3. Elsőtitkár tiszteletdíja	720 „ — „	720 „ — „
4. Másodtitkár „	480 „ — „	480 „ — „
5. Pénztáros „	300 „ — „	300 „ — „
6. Irnok „	180 „ — „	180 „ — „

7. Szolgák jutalomdíja	400 K — f	370 K — f
8. Postaköltség	1200 „ — „	1270 „ — „
9. Irodai kiadások	1000 „ — „	1000 „ 10 „
10. Könyvtár fejlesztésre	200 „ — „	200 „ — „
11. Vegyes kiadások	520 „ — „	669 „ 25 „
12. Alaptőke gyarapítására a forgó tőkéből	1000 „ — „	1000 „ — „
13. Alaptőke gyarapítására a befolyt alapítványokból	— „ — „	1100 „ — „
14. A Dr. Szabó-alap kamataiból megbízásra	400 „ — „	200 „ — „
15. A Dr. Szabó-alap tőkéjének gyarapítására	— „ — „	300 „ — „
16. A földrengési burok eladásából befolyt összeg a törzsvagyon gyarapítására	— „ — „	50 „ — „
17. Barlangkutató Bizottság	700 „ — „	1432 „ 97 „
18. Forgótőke maradványa mint egyenleg		
a) anyatársulati készpénz 1844 K 33 f		
b) Barlangkutató Bizottságé 17 „ 03 „	— „ — „	1861 „ 36 „
Összesen	19500 K — f	23151 K 30 f

II. A társulat vagyona 1912 december 31-én.

1. Alaptőke	42347 K 57 f
2. Dr. Szabó József-emlékalap	8732 „ 29 „
3. Dr. Szabó-alap kamata	750 „ 56 „
4. A forgó tőke maradványa	1861 „ 36 „
Összesen	53691 K 78 f

Kelt Budapesten 1912. év december hó 31-én.

PAPP KÁROLY dr., titkár.

ASCHER ANTAL, pénztáros.

Jegyzőkönyv.

Mi alólírottak, mint a Magyarhoni Földtani Társulat 1912 február 7-i közgyűlése, valamint választmánya részéről kiküldött pénztárvizsgálók, a mai napon a pénztárban megjelenve, megbízatásunkban eljártunk és a következőket jelentjük.

Minekutána a pénztár vizsgálatára és a pénztár kezelésére szolgáló utasításokból tájékozódunk, az elszámoláshoz tartozó okmányokat egyenkint összehasonlítottuk a napló tételeivel és helyességükről meggyőződünk.

1. A Társulat vagyona az Osztrák-Magyar Banktól kiállított letételeismervényekben és takarékpénztári betétkönyvekben	42347 K 57 f
2. Dr. Szabó József-emlékalap	8732 „ 29 „
3. Dr. Szabó-alap kamatai	750 „ 56 „
4. Forgó tőke maradványa	1861 „ 36 „
Összesen	53691 K 78 f

azaz ötvenháromezerhatszázkilencvenegy korona és 78 fillér.

Az 1912. évi bevételek összege 23151 K 30 f, amely összeg az előirányzott 19500 K-t 3651 K 30 fillérrel fölülmúlja. Ennek okai a következők: 1. mert SEMSEY ANDOR dr. tiszteleti tagunk a Társulatot 900 koronával segélyezte, 2. mert az alaptőke és a forgó tőke kamatja 141 korona 90 fillérrel múlja fölül az előirányzott összeget. 3. mert tagsági s előfizetési díjakból 1102 koronával több gyűlt be, mint előirányozva volt, 4. a kiadványok eladásából 340 koronányi többlet mutatkozik, 5. s végül mert az alapító s örökítő tagok 1100 K-val gyarapították bevételeinket.

A kiadások egyes tételei általában az előirányzat keretében maradnak, sőt a Földtani Közlöny és a szolgák jutalomdíja tételeiben némi megtakarítás is mutatkozik. Túlkiadást a postaköltségekben látunk, amennyiben ez 70 koronával múlja fölül az előirányzott 1200 koronát; ennek természetes okát azonban a társulat szaporodó tagjaiban találjuk. A vegyes kiadások 669 K 25 f-nyi összegében 149 korona 25 fillér túlkiadás mutatkozik, ami azonban az ilyenmű kiadások előre nem látható természetében gyökerezik. Ugyanis a vegyes kiadások között látjuk a dr. KADIĆ OTTOKÁR barlangkutató bizottsági előadó urnak nyújtott 200 korona tiszteletdíját, a NOTH GYULA és HARDER PÁL dr. külföldi előadó uraknak fizetett 100 korona utiköltséget, továbbá a boldogult SIEGMETH KÁROLY barlangkutató bizottsági elnök ravatalára tett koszorú díját és még több apró kiadást.

A Barlangkutató Bizottság túlkiadása csak látszólagos, mert az előirányzott s tényleg befolyt 750 korona bevételen felül a Bizottságnak a múlt évről még csaknem 700 korona megtakarított pénze volt, amely összeg a bevételi tételek 1. rovatában lévő 2912 korona pénztári áthozatalban foglaltatik. Úgy hogy végeredményben a Barlangkutató Bizottság számadása 17 korona 03 fillér fölösleggel zárul. Az anyatársulat törzsvagyonát az idén a forgótőkéből 1000 koronával, a befolyt alapítványokból 1100 koronával, s a földrengést jelző műszer burkának eladásából 50 koronával, összesen tehát 2150 koronával gyarapítottuk. Ezenkívül a SZABÓ-pályázattól visszalépett egyik tagtársunk 300 koronát visszatérítve, ezt az összeget választmányunk határozata alapján a SZABÓ-emlékalap tőkéjének gyarapítására fordítottuk. Szembeállítva a bevételeket a kiadásokkal, az 1912. év forgótőkéje 1861 korona 36 fillér készpénz maradékkal záródik. Ezekután javasoljuk, hogy a választmány és a közgyűlés a pénztárnoknak a felmentést adja meg, és buzgó szolgálataiért köszönetét nyilvánítsa.

Kelt Budapesten, 1913 január hónap 26 án. Dr. LOSVAY LAJOS és PETRIK LAJOS mint a közgyűlés és a választmány részéről kiküldött pénztárvizsgáló bizottság tagjai. Megjegyzés. Dr. LÖRENTHEY IMRE bizottsági tag betegség miatt volt távol.

5. Költségvetés az 1913. évre.

A) *Bevétel.*

1. Pénztári áthozatal az 1912. évről	1844 K 33 f
2. M. kir. Földművelésügyi Minisztérium segélye	4000 „ — „
3. M. kir. Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium segélye	3000 „ — „
4. Herceg Esterházy Miklós dr. pártfogói díja	840 „ — „
5. Magánosok segélye	100 „ — „
6. Alaptőke kamatja	1600 „ — „
7. Forgótőke kamatja	100 „ — „
8. Hátralékos tagsági díjakból	500 „ — „
9. 1913. évi tagsági díjakból	5000 „ — „
10. 1913. évi előfizetésekből	500 „ — „
11. Kiadványok eladásából	200 „ — „
12. Vegyes bevételek	15 „ 67 „
13. A Dr. Szabó-alap kamataiból megbízásra	500 „ — „

A várható bevételek összege 18200 K — f

B) *Kiadás.*

1. Földtani Közlöny	11000 K — f
2. Elsőtítkár tiszteletdíja (180 K-val emelve)	900 „ — „
3. Másodtítkár „ (120 K-val emelve)	600 „ — „
4. Pénztáros „	300 „ — „
5. Irnok „ (60 K-val emelve)	240 „ — „
6. Szolgák jutalomdíja (80 K-val emelve)	480 „ — „
7. Postaköltség	1200 „ — „
8. Irodai kiadások	1000 „ — „
9. Vegyes kiadások	580 „ — „
10. Alaptőke gyarapítására	200 „ — „
11. A Dr. Szabó-alap kamataiból megbízásra	500 „ — „
12. A Barlangkutató Bizottságnak segély (új tétel)	1200 „ — „

Összesen 18200 K — f

Kelt Budapesten, 1913 január hónap 29-én.

SZONTAGH TAMÁS dr.
másodelnök.

ASCHER ANTAL
pénztáros.

A közgyűlés a bemutatott költségvetést egyhangúlag elfogadja.

6. Elnök a társulat nevében köszönetet mond a pénztár vizsgáló bizottság tagjainak: ILOSVAY LAJOS dr. tiszteleti, LŐRENTHEY IMRE dr. választmányi és PETRIK LAJOS rendes tag uraknak fáradtságos munkájukért s egyúttal felkéri a nevezett urakat, hogy eme terhes tisztséget az 1913. év folyamára is szíveskedjenek elvállalni.

7. Bizottságok jelentése.

A) PAPP KÁROLY dr. elsőtitkár kivonatossan előterjeszti a Barlangkutató Bizottságnak az 1912. évről szóló jelentését, amelyet a közgyűlés örvendetes tudomásul vesz.

A Barlangkutató Bizottság 1913 január 25-én tartott évzáró és tisztújító ülésén az 1913—1915 időköz folyamára elnökké LENHOSSÉK MIHÁLY dr. m. k. udvari tanácsos s egyetemi ny. r. tanár urat, alelnökké báró NYÁRY ALBERT dr. archeológus urat, és előadóvá dr. KADIĆ OTTOKÁR m. kir. I. oszt. geologus urat választotta.

Ezt a választást az 1913 január 29-i választmányi ülés örömmel s egyhangúlag tudomásul vette.

A közgyűlés a Barlangkutató Bizottság tisztikarának 1913—1915. évre való megválasztatását szintén egyhangúlag tudomásul veszi.

B) SZONTAGH TAMÁS dr. másodelnök a BÖCKH JÁNOS szobra ügyében kiküldött bizottság működését ismerteti. Boldogult elnökünk és tiszteleti tagunk szobrára eddigelé 6179 korona 29 fillér gyűlt egybe az 1—175. tételek alatt s ez az összeg a Pesti Hazai Első Takarékpénztárban van gyümölcsözően elhelyezve.

A szobor elkészítése ügyében a bizottság lépéseket tett STROBL mesternél, aki a szoborkészítésre 5000 K-ért vállalkozni hajlandó.

C) A Geológiai Szakszótár készítésére kiküldött bizottság jelentését szintén SZONTAGH TAMÁS dr. másodelnök terjeszti elő, beszámolva a bizottság eddigi működéséről.

D) Az őslénytani tárgyak megvédése ügyében a múlt évi közgyűlésen KORMOS TIVADAR dr. tagtársunk indítványt terjesztett elő, amelyet a közgyűlés véleményezés végett a választmány elé utalt. A választmány foglalkozott is ezzel a kérdéssel, de a mai nehéz viszonyok között sem az országgyűlés elé, sem a kormány elé nem fordulhatunk ezen kényes ügyel.

Az A—D) alatt felsorolt jelentéseket a közgyűlés tudomásul veszi.

8. Barlangkutató Szakosztály alakulása.

Elsőtitkár jelenti, hogy az 1913 január 8-i választmányi ülés a Barlangkutató Bizottságnak azt a határozatát, hogy szakosztálylyá alakuljon át, általánosságban elfogadta és a január 29-én tartott választmányi ülés kölcsönös megállapodások alapján a következő ügyrendet ajánlja elfogadásra a mélyen tisztelt közgyűlésnek:

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT BARLANGKUTATÓ SZAKOSZTÁLYÁNAK ÜGYRENDJE.

A szakosztály címe, célja és feladata.

1. Címe: «A Magyarhoni Földtani Társulat Barlangkutató Szakosztálya. Budapest 1913.»

2. Célja: A barlangtan és rokontudományainak művelése és terjesztése.

3. Feladata: A hazai barlangokat nyilvántartani, szakszerűen kutatni, folyóiratban, esetleg egyéb kiadványokban magyar és idegen nyelveken ismertetni, a kutatások eredményeit szaküléseken és népszerű estélyeken előadni s végül úgy a hazai, valamint a külföldi barlangtani irodalmat és mozgalmakat figyelemmel kísérni.

A szakosztály tagjai.

4. A szakosztálynak vannak örökítő, alapító és rendes tagjai.

5. Rendes tag az anyaegyesületnek minden tagja, aki ebbeli öhaját a szakosztály vezetőségének bejelenti és kötelezi magát a szakosztály folyóiratára 3 korona évi előfizetési díjat fizetni.

6. Az előfizetési díj minden év első negyedében fizetendő. Ha valamely tag évi előfizetési díját egy év eltelte után nem fizette, a szakosztály az illetőt a tagok sorából törölheti.

7. A rendes tag, ha a szakosztályból ki akar lépni, a következő évre vonatkozó kilépési szándékát a vezetőségnél december hó 1-ig előzetesen bejelenteni tartozik.

8. Alapító tag az, aki a szakosztály folyóiratára egyszersmindenkorra legalább 100 koronával előfizet.

Örökítő tag az, aki a szakosztály folyóiratára s egyéb kiadványaira egyszersmindenkorra 200 koronával előfizet.

Intézetek, testületek és hatóságok 200 korona egyszersmindenkori előfizetéssel szintén örökítő tagjai lehetnek a szakosztálynak.

9. Az alapító és örökítő előfizetési díjakat az anyaegyesület pénztárosa mint alapítványokat kezeli s a szakosztály ezen alapoknak csak a kamatjait költheti el.

10. A szakosztály tagjai a szaküléseken, népszerű estélyeken, kirándulásokon és az évváró és rendkívüli gyűléseken részt vehetnek, ezeken felszólalhatnak és indítványokat tehetnek, ott szavazhatnak, előadást tarthatnak s azokhoz hozzászólhatnak.

A szakosztály ügyvezetése.

11. A szakosztály ügyeit a választmány intézi, melynek tagjai: a tisztviselők (elnök, alelnök és titkár) és hat választmányi tag.

12. A szakosztály választmányát a szakosztály tisztújító évfárá gyűlésén a jelenlevő tagok titkos szavazás útján szótöbbséggel három évre választják. A választás mindenkor az anyaegyesület tisztújító közgyűlése előtt történik.

13. A választmány hivatalos ügyeit választmányi üléseken intézi, melyeket az elnök szükség szerint hív össze, de három választmányi tag írásbeli kérésére is köteles azt nyolc napon belül összehívni.

A választmány szótöbbséggel határoz, még pedig személyi ügyekben mindig titkos szavazással. A határozat érvényes, ha a jelenlevő tisztviselőknél kívül a választmánynak legalább három tagja jelen van.

14. Az elnök irányítja a szakosztály ügyeit, képviseli a szakosztályt a nyilvánosság előtt; továbbá utalványozhat a költségvetésnek megfelelően.

A szakosztály elnöke egyszersmind hivatalból az anyaegyesület választmányának tagja.

15. Az alelnök az elnököt szükség esetén helyettesíti.

16. A titkár vezeti a szakosztály adminisztratív és pénztári ügyeit, nyilvántartja a tagok névsorát és a hazai barlangokat, szerkeszti a szakosztály folyóiratát és egyéb kiadványait, szervezi a szakosztály kutatásait; továbbá a szakosztály működéséről és vagyoni állásáról a választmánynak, illetve az évfárá gyűlésnek évi jelentésben számol be és egyúttal betérjeszti a jövő évi költségvetést.

A titkárt hivatalos teendőiért a szakosztály évfárá gyűlése tiszteletdíjban részesítheti.

Az évfárá gyűlés ügyrendje.

17. A szakosztály évenként egy évfárá gyűlést tart, még pedig az anyaegyesület közgyűlése előtt. Szükség esetén az elnök bármikor, valamint 15 tag írásos kérésére is, rendkívüli gyűlést 15 napon belül hívhat össze.

18. Az évfárá és rendkívüli gyűlések hitelesített jegyzőkönyvei, valamint esetleg a szakosztály évfárá gyűlése által tervezett ügyrend változtatásai az anyaegyesület választmánya útján a közgyűlés elé terjesztendők; azok jogerőre csak akkor emelkedhetnek, ha azt az anyaegyesület választmánya előterjesztésére a Magyarhoni Földtani Társulat közgyűlése elfogadja.

19. A szakosztály választmánya a pénztár megvizsgálására pénztárvizsgáló bizottságot küld ki, amelynek jelentését a titkár terjeszti elő, A választmány évközben bármikor is elrendelheti a pénztár vizsgálatát.

A szakosztály vagyona.

20. A szakosztály jövedelmei a következők: az alapítványok és azok kamatai, az előfizetési díjak és a kiadványok eladásából származó bevételek, állami segély és egyéb adományok, végül a Földtani Társulat évi segélye, amelyet a választmány előterjesztésére az anyaegyesület közgyűlése állapít meg.

A szakosztály föloszlatása.

21. A szakosztály föloszlatását az anyaegyesület közgyűlése vagy a szakosztály évvégi gyűlése határozhatja el. A szakosztály évvégi gyűlésére a meghívók egy hónappal előbb küldendők szét a tárgy különös kiemelésével. Érvényes határozat csak akkor hozható, ha a szakosztály tagjainak kétharmada jelen van. Ennek sikertelensége esetében az anyaegyesület határoz a szakosztály további sorsa felett.

A szakosztály feloszlatása esetén a szakosztály egész vagyona fölött a Magyarhoni Földtani Társulat, mint anyaegyesület rendelkezik. Ha azonban a szakosztály önálló és hasonló célt szolgáló társasággá alakulna át, a vagyon az újonnan alakult, hasonló célt szolgáló társulatra száll át.

Az anyaegyesület felügyelete.

22. A Barlangkutató Szakosztály a Magyarhoni Földtani Társulat osztálya lévén, működéseért a nevezett társulat közgyűlésének felelős; működéséről az anyaegyesület közgyűlésének, a Földtani Társulat választmánya útján évi jelentésben számol be.

Az ajánlott ügyrendet ILOSVAY LAJOS dr. tiszteleti tag elfogadhatónak véli, csupán a «barlangtan» szó helyett ajánl valami szebben hangzó kifejezést, pl. barlangismeret, vagy egyéb jobb szavat.

Az 1—22. pont alatt ismertetett ügyrendet a közgyűlés egyhangúlag elfogadja.

9. I n d í t v á n y o k

Elsőtítkárral jelenti, hogy a Barlangkutató Szakosztály alakulásával Alapszabályaink bizonyos módosítása válik szükségessé.

Az 1913 január hónap 29-én tartott választmányi ülés a Magyarhoni Földtani Társulat 1904 febr. 3-án elfogadott alapszabályaiban a következő módosításokat ajánlja:

Alapszabály módosítások tervezete-*

III. E s z k ö z ö k.

4. §. A jelentékenyebb eszközök: *a)* gyűlések, *b)* kiadványok, *c)* könyvtár, *d)* ásvány-, föld- és őslénytani tárgyak gyűjtése, *e)* egyes vidékek földtani tanulmányozása, *f)* fiókegyesületek és *szakosztályok* alakítása.

VIII. T a g o k j o g a i.

17. §. A tagok a társulattól oklevelet kapnak, melynek alapján magukat a «Magyarhoni Földtani Társulat» pártoló, örökítő, rendes, tiszteleti, vagy levelező tagjainak nevezhetik.

A társulat minden tagja részt vehet a szaküléseken és a közgyűléseken is; azonban a közgyűléseken szavazati joga a tiszteleti, pártoló, örökítő és rendes tagoknak csak akkor van, *ha ott személyesen megjelennek. A tagok jogaival bíró intézetek, hivatalok, testületek vagy vállalatok megbízottjaik útján szavazhatnak. Az írásbeli felhatalmazással megbízottak azonban a közgyűléseken csakis akkor szavazhatnak, ha ott személyesen megjelennek.* A levelező tagok kivételével a társulatnak minden tagja kapja a társulat folyóiratát, használhatja a társulat könyvtárát és új tagokat ajánlhat. *A fiókegyesületek és szakosztályok kiadványaikért díjat szedhetnek.*

IX. Ü g y v e z e t é s.

18. §. A társulat ügyeit a választmány intézi, amelynek tagjai: az elnök, másodelnök, *a fiókegyesületek és szakosztályok elnökei, a magyar honos tiszteleti tagok*, 12 választmányi tag, az elsőtítkár, másodtítkár és a pénztáros.

X. G y ű l é s e k.

Ad 26. §. *A választmány mindenféle személyi ügyben mindig titkos szavazással dönt.*

A bemutatott tervezethez szót kér LASZ SAMU dr. rendes tag. Nem látja be, hogy miért kell személyesen megjelenni a tagoknak a közgyűlésen, a választásokon. Épen most hallottuk a titkári jelentésben, amely érdekes adataival a felszólaló figyelmét megragadta, hogy az elsőtítkár úr már 11 ízben szavazott a Német Geológiai Társulatban posta útján,

* A dűlt betűkkel szedett kifejezések jelzik a módosításokat.

titkosan. Ha Berlinben ilyen módon szavaznak a földtani társulat tagjai, miért kell épen nálunk személyesen megjelenni.

Elnök a felszólaló tagtárs úr aggályait eloszlatja s kéri őt, hogy nyugodjon bele eme változtatásokba, amiket a választmány egyhangúlag hozott.

A közgyűlés a tervezett módosításokat elfogadja s utasítja az elnökséget, hogy az Alapszabálmódosításokat jóváhagyás végett felsőbb helyre felterjessze.

10. Tisztújítás a z 1913—1915. évi időközre.

Elnök a maga és tisztársai nevében megköszönve a közgyűlésnek azt a támogatást, amelyben őket a társulat az 1910—1912. évközben részesítette, korelnökül felkéri KOCH ANTAL dr. tiszteleti tagot; és maga a másodelnökkel s a titkárokkal együtt távozik az elnöki emelvényről.

Az elnöklést KOCH ANTAL dr. korelnök veszi át.

ILOSVAY LAJOS tiszteleti tag a közgyűlés nevében köszönetet mond a lelépő tisztikarnak, nevezetesen SCHAFARZIK FERENC dr. elnök, SZONTAGH TAMÁS dr. másodelnök, PAPP KÁROLY dr. elsőtitkár és VOGL VIKTOR dr. másodtitkár uraknak, hogy az 1910—1912. évi ciklusban a Magyarhoni Földtani Társulatot oly lelkesedéssel és eredményesen vezették. A Földtani Társulat az elmúlt ciklusban valóban nagyot fejlődött úgy a szellemiekben, mint az anyagiakban s ezért elismerés illeti meg a lelépő tisztikart.

SCHAFARZIK FERENC lelépett elnök úgy a maga, mint a vele együtt távozó tisztikar nevében is megköszöni a szives elismerést, amelyet a közgyűlés nevében ILOSVAY LAJOS dr. tiszteleti tag úr oly meleg hangon tolmácsolt.

Ezután elnöklő korelnök elrendeli a tisztújító választás megkezdését. A szavazatszedő bizottság elnökéül felkéri LIFFA AURÉL dr. és TIMKÓ IMRE rendes tag urakat, míg tagjaiul EMSZT KÁLMÁN dr., DICENTY DEZSŐ, LÖW MÁRTON és dr. VIGH GYULA rendes tag urakat nevezi ki.

A választásokat a két elnök vezetésével két szavazatszedő bizottság végzi.

A választások eredményét azután KOCH ANTAL dr. korelnök a következőkben hirdeti ki:

«Jegyzőkönyv a Magyarhoni Földtani Társulat 1913. évi febr. 5-i közgyűlésen megejtett tisztújító választásról. A lelépő elnök ajánlatára korelnökül dr. KOCH ANTAL tiszteleti tag kéretett fel, a választások megejtésére pedig két szavazatszedő bizottság küldetett ki. A szavazatszedő bizottságok elnökei: dr. LIFFA AURÉL és TIMKÓ IMRE társulati tagok, LÖW MÁRTON dr. és VIGH GYULA, nemkülönben EMSZT KÁLMÁN dr. és DICENTY DEZSŐ társulati tagoknak, mint a szavazatszedő bizottság tagjainak közreműködésével a választás a következő eredménnyel ejtetett meg:

Leadatott összesen hatvan szavazat.

I. A választandó tisztviselőkre esett a) az elnökjelöltek közül 60 szavazat, ebből

dr. SCHAFARZIK FERENC-re	57 szavazat
dr. FRANZENAU ÁGOSTON-ra ...	2 „
dr. ZIMÁNYI KÁROLY-ra ...	1 „

b) másodelnök jelöltek közül:

dr. SZONTAGH TAMÁS-ra ...	39 „
dr. LÖRENTHEY IMRÉ-re ...	18 „
dr. PÁLFY MÓR-ra ...	3 „

c) az elsőtitkár jelöltek közül:

dr. PAPP KÁROLY-ra ...	41 „
dr. MAURITZ BÉLÁ-ra	16 „
TREITZ PÉTER-re ...	3 „

d) másodtitkár jelöltek közül:

MAROS IMRÉ-re...	40 „
KOCH NÁNDOR dr.-ra ...	12 „
dr. VOGL VIKTOR-ra ...	8 „

II. A választandó választmányi tagokra leadatott összesen 60 szavazat, melyből három érvénytelen volt s így a szavazatok összege 57, melyből esett: dr. MAURITZ BÉLÁ-ra 50, dr. LIFFA AURÉL-ra 49, dr. FRANZENAU ÁGOSTON-ra 46, dr. PÁLFY MÓR-ra 46, TREITZ PÉTER-re 45, TIMKÓ IMRÉ-re 42, dr. EMSZT KÁLMÁN-ra 40, dr. LÖRENTHEY IMRÉ-re 37, dr. KORMOS TIVADAR-ra 37, dr. ZIMÁNYI KÁROLY-ra 36, HORUSITZKY HENRIK-re 36, dr. SCHRÉTER ZOLTÁN-ra 33, dr. KADICS OTTOKÁR-ra 31, dr. VADÁSZ ELEMÉR-re 24, dr. LÁSZLÓ GÁBOR-ra 22, dr. DÉCHY MÓR-ra 19, ROZLOZSNIK PÁL-ra 17, dr. PRINZ GYULÁ-ra 14, BELLA LAJOS-ra 14, ILLÉS VILMOS-ra 10, ZSIGMONDY ÁRPÁD-ra 8, STEINHAUS GYULÁ-ra 5, LÖW MÁRTON-ra 5, dr. BALOCH MARGIT-ra 4, dr. GÁSPÁR JÁNOS-ra 4, KOCH NÁNDOR dr.-ra 2, dr. SIGMOND ELEK-re 2, MIHÓK OTTÓ-ra 1, T. RÓTH KÁROLY-ra 1 és MAROS IMRÉ-re 1 szavazat.

Korelnök kihirdetvén a választás eredményét, megválasztott tisztviselőkül jelenti ki a következő urakat:

Elnök: dr. SCHAFARZIK FERENC.

Másodelnök: dr. SZONTAGH TAMÁS.

Elsőtitkár: dr. PAPP KÁROLY.

Másodtitkár: MAROS IMRE.

Választmányi tagok pedig: dr. MAURITZ BÉLA, dr. LIFFA AURÉL,

dr. PÁLFY MÓR, dr. FRANZENAU ÁGOSTON, TREITZ PÉTER, TIMKÓ IMRE,
dr. EMSZT KÁLMÁN, dr. LÖRENTHEY IMRE, dr. KORMOS TIVADAR, dr. ZIMÁNYI
KÁROLY, HORUSITZKY HENRIK, dr. SCHRÉTER ZOLTÁN.

Kelt Budapesten, 1913 február 5-én.

Dr. LIFFA AURÉL és TIMKÓ IMRE
a szavazatszedő bizottság elnökei.

KOCH ANTAL dr.
tiszteleti tag, korelnök.

Elnöklő korelnök kihirdetvén a választások eredményét, üdvözlí a megválasztott tisztikart és a választmányt s kéri a megválasztott urakat, hogy az 1913—1915. évi ciklusban ugyanolyan buzgalommal szolgálják társulatunk ügyeit, mint azt az elmúlt években tették.

SCHAFARZIK FERENC dr. elnök a megválasztott tisztikar és a választmány nevében köszöni a közgyűlésnek a szíves bizalmat, hogy nagyobb-részt ugyanazon tisztikart s választmányt tisztelte meg a jövő három évre is az ügyek vezetésével, mint az elmúlt trienniumban, s igéri, hogy miként a multban, úgy a jövőben is a legnagyobb buzgalommal ipar-kodik úgy a tisztikar, mint a választmány a beléjük helyezett bizalom-nak megfelelni.

Egyéb tárgy hiányában elnöklő korelnök a közgyűlést esti 9 óra-kor berekeszti.

Kelt Budapesten, 1913 február hónap 5-én.

Jegyezte PAPP KÁROLY dr. elsőtitkár.

B) SZAKÜLÉSEK.

1. Jegyzőkönyv az 1912 november 6-iki szakülésről.

Az ülés a m. kir. földtani intézet előadótermében d. u. 5 órakor kezdődik.

Elnök: SCHAFARZIK FERENC dr. műegyetemi tanár és dékán, m. kir. bányatanácsos.

Megjelentek: BARTÚCZ LAJOS dr., SPITZER MÓR, STANIK LAJOS, STREDA REZSŐ dr. vendégek.

Továbbá: ASCHER ANTAL, BELLA LAJOS, EMSZT KÁLMÁN dr., ÉHÍK GYULA, FRANZENAU ÁGOSTON, HILLEBRAND JENŐ dr., HORUSITZKY HENRIK, ILOSVAY LAJOS dr., JUGOVICS LAJOS, KADIĆ OTTOKÁR dr., KOCH ANTAL dr., KORMOS TIVADAR dr., KULCSÁR KÁLMÁN dr., KUN ATTILA, LÁSZLÓ GÁBOR dr., LIFFA AURÉL dr., LÓCZY LAJOS dr., LÖRENTHEY IMRE dr., LÖW MÁRTON dr., MAROS IMRE, MARZSÓ LAJOS, MAURITZ BÉLA dr., PALKOVICS JÓZSEF, PANTÓ DEZSŐ, PAPP KÁROLY dr., PITTER TIVADAR, ROSKA MÁRTON dr., SASS LÓRÁNT, STEINHAUSZ GYULA, SZINYEI MERSE ZSIGMOND, SZONTAGH TAMÁS dr., TREITZ PÉTER, VARGHA GYÖRGY dr., VIGH GYULA, VOGL VIKTOR dr., ZIMÁNYI KÁROLY dr. és ZSIGMONDY ÁRPÁD tagok.

Összesen 44-en.

Elnök az ülést megnyitván, üdvözlí a szép számban megjelent szaktársakat. Majd felhívja az elsőtítkárt jelentésének megtételére. Erre PAPP KÁROLY dr. elsőtítkár a következő jelentést terjeszti elő:

«Tisztelt Szakülés!

Amidőn a június 5-iki szakülés óta a mai napon első ízben találkozunk, mély tisztelettel jelentem a szakülésnek, hogy az öthónapos szünetidőben társulatunk a Földtani Közlöny útján iparkodott tagtársainkkal a kapcsolatot fönntartani. Ezen időközben megjelent a Földtani Közlöny 6-ik, 7-ik és 8-ik füzete; elkészült továbbá a 9—10-ik kettős füzet is, amely bő tartalommal a jövő hét elején már tisztelt Tagtársaink kezében lesz. Azonkívül a mult héten expedáltuk a m. kir. földtani intézet 1910-ik évi jelentését.

A szokásos jelentésekre áttérve, tisztelettel jelentem, hogy a f. évi június 5-iki választmányi ülés társulatunk rendes tagjaivá választotta a következő testületeket s urakat:

1. M. kir. kulturmérnöki hivatal Nagyenyed. (Ajánlotta a titkárság.)

2. KÜN ATTILA műegyetemi hallgató Bpest. (Ajánl. SAS LÓRÁND r. t.)

3. RÓNAY BÉLA magánmérnök Bpest. (Ajánlotta a titkárság.)

4. CZEK VALDEMÁR tanárjelölt Bpest. (Ajánlotta KÖVESLIGETHY RADÓ r. t.)

5. HÖHR H. gimnáziumi tanár Segesvár. (Ajánl. KOCH ANTAL tisz. tag.)

6. STOPNEVITS ANDRÁS bányamérnök, Stavropol, Kaukázus. (Ajánl. titk.)

A bejelentés tudomásul szolgál.

Az elnöklést IGLÓI SZONTAGH TAMÁS dr. másodelnök veszi át, s felkéri Schafarzik Ferenc urat bejelentett előadásának megtartására.

1. SCHAFARZIK FERENC dr.: Ásványtani közlemények címén néhány ásványelőfordulást mutat be, buzdításul a geológusoknak, hogy országos felvételeik közben az ásványokról se feledkezzenek meg. Bemutatja a somosújfalusi zeolitokat, amelyek főképp chabasitok és ritkább ikertörvény: a törzsromboéder szerint vannak kifejlődve. Ugyanezen a stufán kvarckristályok is vannak, amelyek idősebbek. Ugyancsak Somosújfaluról analcimit mutat be, amely mellett chabasit, pirit, s mint legfiatalabb generáció kalcit is van. Egy másik stufán analcimit, chabasit, heulandit, stilbit és kalcit látható. Mindebből kiderül, hogy először a kvarc, azután a zeolitok, majd a pirit s végül a kalcit képződött. Bányafaluból kalcedont, kalcitot és hialitet mutat be, majd romboéderes kalcitot, rajta apró ametiszt kvarcokkal. Sóváról, az ottani elfulladásott sóbányából, kék sókristályokat mutat be, megemlítve, hogy KOMPOLTHY JÓZSEF Aknaszlatinán is talált kék kősó kristályt. Majd Budavidékének ásványairól számol be. A Péterhegy agyag-gödrében a kiscelli agyag között keményebb szarukő breccsiás rétegek vannak, amelynek repedései között szép gipszkristályok találhatók, mellső ferde prizmával s ortodomával. Végül Puszta Kolop diluviális agyagjából vivianit ásványt mutat be, amely ott behintve fordulnak elő.

Schafarzik tanár előadásáért elnöklő másodelnök köszönetet mondva, az elnöklést ismét Schafarzik Ferenc veszi át.

2. **LIFFA AJRÉL** dr.: A fillipszit újabb hazai előfordulása címen a badaconsyomaji Nagykőfejtőben talált fillipszitról beszélt. Ezt az ásványt **LÓCZY LAJOS** dr. fedezte föl, s Badaconsyomaj ezidőszerint a fillipszitnek harmadik lelőhelye hazánkban. A kicsiny, szemmel alig látható ásványocskákat az előadó optikai úton pontosan meghatározta.

Az előadáshoz szót kér **LÓCZY LAJOS** dr., aki elmondja, hogy ennek a fillipszitnek az előfordulása igen érdekes. Ugyanis a kürtőhöz közel fekvő helyen találta ezt a posztvulkánikus terméket, a palagonitos bazalttufában. Az egész kőfejtő anyaga vulkáni sárból származik, fölötte szilárd bazaltanyag, majd ismét tufa van.

SCHAFARZIK FERENC elnök felhívja a figyelmet arra, hogy Zalaszántón (keszthelyi j.) szintén van egy fillipszit-termőhely (l. **SCHAFARZIK F.** Magyar kőbányák részletes ismertetése. Bpest, 1904. 360. old.) az ottani bazaltkőbányában.

3. **HILLEBRAND JENŐ** dr. antropológus: Az ősember újabb lakóhelyei hazánkban címen tart előadást. Elmondja, hogy a mióta **HERMAN OTTÓ** kezdeményezésére a Földtani Intézet, a Miskolczi Múzeum, a Tudományos Akadémia és a Nemzeti Múzeum támogatásával hazánkban megindult a barlangkutató, a diluviális ősember lakóhelyeinek feltárása gyors menetben haladt előre. Nemrég még az a nézet uralkodott, hogy a diluviális ember csak elvétve kereste volna fel Európa keleti részeit, addig újabb leleteink azt bizonyítják, hogy az ősember nagyon is sokat tartózkodott hazánkban jégáraktól mentes vidékein, mert különösen a barlangokban bővelkedő hegységeink között igen jól érezte magát. Bizonyítják ezt a felkutatott barlangokban talált tűzhelyek, szebbnél szebb kőszerszámok, továbbá a velő kedvéért feltört rénszarvas, hiéna és barlangi medve csontok. A kőszerszámokból arra következtethetünk, hogy hazánkat a moustérien korú nagyon primitív típusú neanderthali emberrasz is lakta.

Az újabban felkutatott barlangok a következők: a **KOCH ANTAL** tanártól felfedezett Kiskevély-barlang a Buda melletti Csobánkán, a **HORUSITZKY HENRIK** főgeológustól felfedezett Pálffy-barlang Detrekőszentmiklóson a Kis-Kárpátokban, azután a **HILLEBRANDTÓL** felfedezett Istállókői és Peskő barlang a Bükk hegységben.

Az elhangzott előadáshoz **KORMOS TIVADAR** dr. megjegyzi, hogy a detrekőszentmiklósi Pálffy-barlangban temérdek lemming maradvány van, ami azért nevezetes, mert összekötő kapocs a kőszegi lemming-előfordulással. A Bükk-hegység barlangjait azonban úglátszik, hogy a lemmingek elkerülték, mert az eddig fölásott barlangokban semmi nyomuk.

SCHAFARZIK FERENC elnök megjegyzi, hogy a detrekőszentmiklósi PÁLFFY-barlangból kikerült eszközök anyaga egészen más, mint a Szeletabarlang kék kalcedon anyaga.

HORUSITZKY HENRIK főgeológus elmondja, hogy egy névtelen író kétségbe vonja azt, mintha ő fedezte volna fel a Pálffy-barlangot. A névtelen író egy pozsonyi lapban, s a földtani intézet igazgatójához írt levelében azt állítja, hogy a detrekőszentmiklósi Pálffy-barlangot már **SPITZER MÓR** uradalmi bérlő

is ismerte. A jelenlevő SPITZER úrnak HORUSITZKY HENRIK megmagyarázza, hogy a szóbanforgó Pálffy-barlangot előtte senki sem kereste fel, s így ez teljesen új hely a speleológiában.

ROSKA MÁRTON dr. rendes tag üdvözlí HILLEBRAND doktort szép leletei és előadása alkalmából, s arra serkenti a Barlangkutató Bizottságot, hogy gyorsabb menetben folytassa a kutatásokat. SZONTAGH TAMÁS dr. másodelnök kijelenti, hogy a m. kir. földtani intézet 1906 óta már 14,000 koronát költött a Miskolcz vidéki barlangok, s főkép a Szeleta kiásatására, s így az államot nem terheli semmiféle mulasztás.

BELLA LAJOS dr. rendes tag elmondja, hogy a trencsényi s felvidéki múzeumok lázas buzgalommal gyűjtik a felsőmagyarországi kincseket, s ebben nagyon támogatják őket a cseh s morva szakemberek. Ez ellen az államnak erőyesen fel kellene lépni.

LÓCZY LAJOS dr. tiszteleti tag szerint a Földtani Társulatnak igazságosan kell anyagi s erkölcsi erejét a geológia birodalmában szétoztani. A társulat minden erejét nem fordíthatja a barlangkutatásra, mert a társulatnak, épúgy mint a földtani állami intézetnek is mindeuféle mineralógiai, geológiai s paleontológiai gyűjtést egyenlően kell támogatni. Azonkívül ne várjunk mindent az államtól, hanem a társadalomhoz is forduljunk anyagi és erkölcsi támogatásért.

4. LÓCZY LAJOS dr. bemutat egy *Mastodon Borsoni* fogat a dunántúli Boldogasszonyfalváról. Ez a fog nagyon emlékeztet arra a fogra, amelyet dr. PAWLÓNE egy amerikai fajjal azonosított. Az amerikai *Mastodon giganteum* tényleg nagyon hasonlít a magyar faj fogára.

5. LÓCZY LAJOS dr. a természeti szépségek megvédését ajánlja a szaktársak figyelmébe. Az Orvosok és Természettudományi Társulat idei veszprémi vándorgyűlésén számos felszólalás történt a természeti szépségek megvédéséről. Miként törvény van már a régi épületek, váromok, valamint a madarak védelméről, azonképen védjük mi geológusok a ritka földtani tárgyakat, a gyönyörű bazalt-hegyeket, amik maholnap már a kőfejtők csákányai alatt pusztulnak el. Feladatunk, hogy ezeket a természeti szépségeket lajstromozzuk, s azután a társadalmat szólítsuk fel segítségünkre.

LOSNAVY LAJOS dr. választmányi tag megjegyzi, hogy ezek a dolgok nincsenek teljesen elhanyagolva, mert a Természettudományi Társulat, épúgy, mint a Földtani Társulat már 1908-ban behatóan foglalkozott a természeti kincsek megvédésének kérdésével. A Természettudományi Társulat ezrével küldözte szét a gyűjtőiveket, azonban a társadalom nem sokat törődik ezekkel a dolgokkal.

Elnök a vitát bezárva, az ülést estéli 7 órakor berekeszti.

2. Jegyzőkönyv az 1912 december 4-én tartott szakülésről.

Az ülés a kir. magy. Természettudományi Társulat üléstermében délután 5 órakor kezdődik.

Elnök: SCHAFARZIK FERENC dr. kir. bányatanácsos. műegyetemi tanár.

Megjelentek: BLUM SÁNDOR, BRENNDÖRFER J. dr., GERECZE PÉTER dr.,

HALAVÁTS GYULA, HALÁSZ GYULA, HEGEDŰS J. LÁSZLÓ, KERESZTES MÁRIA, KISSÁRMÁSI MÁLY SÁNDOR, STREDA REZSŐ dr., SZATALA ÖDÖN, VNUTSKÓ FERENC vendégek.

Továbbá: ASCHER ANTAL, BEKEY IMRE GÁBOR, BERKÓ JÓZSEF dr., BRAUN GYULA dr., ÉHIK GYULA dr., EMSZT KÁLMÁN dr., HILLEBRAND JENŐ dr., HORUSITZKY HENRIK, HORVÁTH BÉLA dr., LOSVAY LAJOS dr., INKEY BÉLA, KADIĆ OTTOKÁR dr., KOCH ANTAL dr., KOCH NÁNDOR dr., KORMOS TIVADAR dr., KULCSÁR KÁLMÁN, LÁSZLÓ GÁBOR dr., LIFFA AURÉL dr., LÓCZY LAJOS dr., LÖRENTHEY IMRE dr., LÖW MÁRTON dr., MAJER ISTVÁN, MAURITZ BÉLA dr., MAROS IMRE, MARZSÓ LAJOS, PÁLFY MÓR dr., PANTÓ DEZSŐ, PAPP KÁROLY dr., PÁVAI VAJNA FERENC dr., PITTER TIVADAR, ROZLOZSNIK PÁL, SIGMOND ELEK dr., SCHRÉTER ZOLTÁN dr., SZONTAGH TAMÁS dr., TELEGDI RÓTH LAJOS, TIMKÓ IMRE, TOBORFFY GÉZA, TREITZ PÉTER, VENDL ALADÁR dr., VOGL VIKTOR dr., ZIMÁNYI KÁROLY dr. és ZSIVNY VIKTOR dr. tagok.

Elnök az ülést megnyitván, felkéri KORMOS TIVADAR dr. rendes tagot «Magyarországi új ősemmlősök» címen hirdetett előadásának megtartására.

1. KORMOS TIVADAR dr. állami geológus új ősemmlősöket mutatott be Magyarországról. Részben olyanok ezek melyek a tudományra nézve teljesen újak; ezek közül kiemelendő egy — a mai berber majomhoz közellálló — majom Baranya megyéből és három rendkívül érdekes pézsmacickány faj, melyeknek a legközelebbi rokona ma a Pyrenaeusokban él, valamint egy rozsomák (*Gulo*) faj Biharmegyéből, mely a mai északi «Vjelfrass» jégkorszak előtti, kistermetű őse. Ezzel együtt került elő egy tigrisféle állat (*Machairodus latidens*) maradványa is, amely hazánk ősfaunájában szintén új. Előadó a bemutatott tárgyakat Magyarország hajdani klimatikus viszonyaira való tekintettel bő reflexiókkal kísérte. Dr. KORMOS TIVADAR előadásához Elnök megjegyzi, hogy a vándorlási teória nagyon egyezik Tuzson tanár megfigyelésével, aki kimutatta, hogy a növények nyugatról vándoroltak be Oroszországba.

2. Utána ÉHIK GYULA tanárjelölt a detrekőszentmiklósi Pálffy-barlang faunája címen tartott előadást, melyben utalt arra a nevezetes körülményre, hogy e barlangból a lemming tömegesen került elő. E körülmény rendkívül érdekes kapcsolatot nyújt az óruzsini és a novi barlangok faunája között, melyeket még ROTH SAMU a 90-es években ismertetett.

3. PÁVAY-VAJNA FERENC dr. selmecebányai főiskolai tanársegéd *Új Pholadomya hazánkban* címen mutatja be azt az óriási nagy *Pholadomyát*, amelyet Böckh Hugó dr. főbányatanácsos gyűjtött *Verbniken* lajtmészkekből. Három példányban még a hontmegyei Kemence határából került elő szintén felső mediterrán üledékekből ugyancsak egészen megegyező méretarányokkal, körvonalakkal és díszítésekkel, amelyek élesen megkülönböztetik az eddig ismert összes fajoktól. Vizsgálatai alapján legközelebbi rokonai a *Pholadomya alpina* MATH. és *Pholadomya alpina* v. *rostrata* SCHAFF., de azoktól is élesen megkülönböztethető ezért az előadó, mint új fajt *Pholadomya* H. Böckhi n. sp. néven hajlandó bevezetni az irodalomba, Böckh Hugó dr. főiskolai tanár, kiváló magyar geológusunk, tiszteletére.

4. Ezután PAPP KÁROLY dr. társulati főtitkár *Kálisókutató* címen ismerteti az Erdélyi Medence újabb furásait. Elmondja,

hogy a nagysármási III. b) fúrás 970 m, a marosszentgyörgyi 863 m, a marosugrai 1282 m mély, az utóbbi ezidőszerint hazánknak legmélyebb fúrása. Eddig-
elé 28 mélyfúrás van Erdélyben, de ezek közül egyik sem ütötte meg sem a kálisó, sem a petróleum-telepeket.

Előadónak az a nézete, hogy a sótelep Erdély mélységében nem folytonos vonulatban van meg, hanem csak a medence szélein egyes elzárt öblökben képződött só; s szerinte ezért a kálisókutatásokra végzett fúrásoknak is a medence széleiről kellene kiindulni, minthogy kálisóra csakis ott lehet remény, ahol egyáltalában só is van. A petróleum-telepekre Erdélyben vajmi kevés a remény.

Ezen kétségeskedő állásponttal szemben ismerteti Erdély legkiválóbb ismerőinek: LÓCZY LAJOS, MRAZEC LAJOS és BÖCKH HUGÓ tanároknak álláspontját, akik erősen remélik, hogy Erdélyben a kálisóra s petróleumra is rábukkan a fúró. Végül az előadó azt óhajtja, hogy kétségeskedő álláspontját minél előbb megcáfolja a fúró, s hogy BÖCKH-LÓCZY-MRAZEC elmélete nyomán mielőbb megtalálja az állam a keresett kincseket.

5. Ugyancsak PAPP KÁROLY főtitkár ismerteti RÓZSA MIHÁLY dr. rendes tagnak: A stassfurti sótelepek organikus szerkezetéről írott értekezését. RÓZSA tanár jelenleg a m. kir. Pénzügyminisztérium 4000 koronás ösztöndíjával a németországi kálisótelepek eredetét tanulmányozza, s erről szól bemutatott értekezése is.

Az elhangzott előadásokhoz szót kér Lóczy Lajos tiszteleti tag. Azzal kezdi felszólalását, hogy az Erdélyi Medencét még nem ismerjük. Épúgy nem ismerjük még a kálisótelepek eredetét sem. A múlt század nyolcvanas éveiben SUESS EDE ösztökélésére sokat gondolkozott az Erdélyi Medence esetleges kálisótelepeiről. Be kell vallanunk, hogy sem a németországi, sem a keletgáncországi kálisó telepekről nincsenek megállapodott felfogások. Régente úgy hittük, hogy a kálisó felül van, most ellenben azt hangoztatják, hogy a régebbi sótelepben van a karnallit és a szilvin. Elsasszban az eredeti sótelep hullámos redőzéseket mutat, míg felül nyugodt a település. Az Elsass-vidéki legújabban feltárt kálisótelep nagy reményt nyújt az erdélyi kálisótelepek kutatására is. Utal továbbá a *Lancsaufu* menti kínai medencére is. A hanhai rétegek szárazföldi eredetű képződmények, amelyekből házilag sót termelnek. A kínai szalinákban nemcsak kősót, hanem kieseritet is találunk. Ide menjen Rózsá tanár, ha a kálisótelepek eredetét akarja kutatni.

PAPP előadó nem ismeri az újabb erdélyi kutatásokat, s azért mondja nyugodt településűnek az Erdélyi Medencét. Pedig a BÖCKH tanár vezetése alatt működő geológusok ott is találtak gyűrődéseket, ahol kősó egyáltalán nincs. Az újabb kutatások szerint a Mezőség főképp szarmata és pontusi rétegekből áll, s ezért szintes; a mélységben mindenesetre gyűrődöttebb a rétegzés, ahol a mediterrán rétegek vannak. Az Erdélyi Medence tükörképe illetőleg ellentéte a Cseh Masszívumnak, vagy a Pécsi hegység újbányai részének, ahol periklinális rétegek vannak. Az Erdélyi Medence leroskadt terület, amelynek peremén szintes, transgresszív fekszenek a rétegek. A medence peremén tehát vízszintes, s belsője felé gyűrődött rétegek vannak. Lóczy három vonulatban talált annakidején tetőszerű települést, tehát három antiklinális vonu-

latot ismert fel 1908-ban, míg legújabbán Böckh tanár úr már 18 antiklinális vonulatot konstataált. A kétségeskedők tábora nem hiszi az antiklinális vonulatokat, csak néhány kilométeres hosszúságú antiklinálist fogad el, amelyek helyenkint elsimulnak, de ismét előtűnnek. Igaz, hogy Erdélynek csakis peremlein vannak kősótelepek, de azt nem tudjuk, hogy a medence belsejében, pl. a sármási antiklinálisban nincs-e meg a kősó. Valószínű, hogy itt még nem értük el a kősó mélységét. Azt véli, hogy a medence szélein a kősó nem eredeti helyén van és a gyűrődés benne nem tektonikus eredetű, hanem oldódási folyamatok eredménye. Úgy képzei a dolgot, hogy a vegyes sórétegből kimennek a könnyebben oldható részek, s a visszamaradók mozgásba jönnek, miáltal összenyomódás keletkezik. Az Erdélyi Medence tektonikus jelenségeit távolról sem hasonlíthatjuk össze az Alpok vagy a Kárpátok mozgásaival, hanem le roskadó tömegnek kell gondolnunk, amelynek szélei összenyomódnak. Lóczy tanár bevallja, hogy Erdélyről sok tekintetben megváltozott régi nézete, mert hiszen évtizedeken át nyugodt medencének hirdette Erdélyt, míg ma gyűrődött területnek tartja, azonban egyben nem változott meg nézete, s ez pedig az, hogy ott kell keresni a kálisót, ahol a sótelepeket az erózió még nem érte, s így a víz fel nem oldhatta.

SCHAFARZIK FERENC elnök az elhangzott felszólalás kapcsán úgy véli, hogy a kálisó kutatás tényleg indokolt. Hisz a legtöbb magyarországi forrásban meg van a *KCl*, így a luhi Margitvívben, s az erdélyi ásványos vizekben. Utal arra, hogy a sóformáció a mediterránban egységes volt, akár elfogadjuk UHLIG felfogását, akár nem. Igaz hogy Romániában kálisó nincs, de megvan Galiciában Kaluszon. Az elhangzott vitából azt látja, hogy a geológusok két csoportra oszlanak a kálisókérdésben; az egyik csoport pesszimiztikus állásponton van, a másik csoport optimisztikus véleményt táplál. Elnök kifejti, hogy maga az optimisztikusok közé számítja magát, s eme kijelentésével esti 8 órakor az ülést bezárja. Jegyezte PAPP KÁROLY dr. titkár.

3. Jegyzőkönyv az 1912 december 11-én tartott szakülésről.

Az ülés helyisége a m. kir. földtani intézet előadóterme, kezdete délután 5 óra.

Elnök: SZONTAGH TAMÁS dr. királyi tanácsos másodelnök.

Megjelentek: RADVÁNYI ANTAL, STREDA REZSŐ dr., gróf TELEKI PÁL dr. és ZELLER TIBOR vendégek.

Továbbá: BALOGH MARGITKA dr., BöCKH HUGÓ dr., CHOLNOKY JENŐ dr., ERŐDI KÁLMÁN dr., GAÁL ISTVÁN dr., HILLEBRAND JENŐ dr., JUGOVICS LAJOS, KADIÓ OTTOKÁR dr., KORMOS TIVADAR dr., LIFFA AURÉL dr., LÓCZY LAJOS dr., MAROS IMRE, MARZSÓ LAJOS, PAPP KÁROLY dr., PÁLFY MÓR dr., PÁVAI VAJNA FERENC dr., PITTEr TIVADAR, POSEWITZ TIVADAR, ROZLOZSNIK PÁL, SCHRÉTER ZOLTÁN dr., STEINHAUSZ GYULA, STRÖMPL GÁBOR, TAEGER HENRIK, TELEGDI RÓTH LAJOS, TIMKÓ IMRE, TOBORFFY ZOLTÁN, VENDL ALADÁR dr., VIZER VILMOS.

Elnök felhívja CHOLNOKY JENŐ dr. kolozsvári egyetemi tanár urat, társulatunk rendes tagját, hogy «N e h á n y m e g j e g y z é s Erdély morfológiájához» címen bejelentett előadását megtartani szíveskedjék.

CHOLNOKY JENŐ dr. kimutatta, hogy az Erdélyi Medence halomvidékén a völgyek lejtőin általánosan jellemző az úgynevezett suvadás, vagyis rogyás és esúzás, földfolyással egybekötve. A suvadások sokkal, de sokkal nagyobb méretűek, mint azt eddig gondolták. Vannak 5—10 km hosszú suvadások, amelyek sokszor egész halomvidéket mozdítottak ki a helyükből. Így pl. Szováta sósziklai és tavai mind egy óriási suvadásra foglalnak helyet, amiért is a sóvidék mai alakulása nem látszik tartósnak. A suvadások sok bajt okoznak a vasutaknak, de még többet a közutaknak, amelyek éppen a suvadások miatt sokszor állandóan eltolódnak. Ez az oka, hogy pl. Kolozsvárról a szomszéd mezőségi falvakba csak nagyon rossz, alig járható utak vezetnek, amelyeknek fenntartása rengeteg költséget okoz. Györgyfalvára pl. igen sokszor lehetetlen kocsival átjutni. A földművelés megváltoztatott módszere segíthet ezen egyedül. Jövő tavaszra igen sok új földcsuszamlás, suvadás várható.

CHOLNOKY JENŐ előadásához szót kér NAGYSÚRI BÖCKH HUGÓ dr. rendes tag. Minthogy már a múlt szakülésen történtek antiklinálisaira megjegyzések, s most CHOLNOKY JENŐ is fölemlítette újabb kutatásait, azért szükségesnek látja ez alkalommal megjegyzéseit megtenni. Az első dolog annak a megállapítása, hogy az Erdélyi Medencében megvannak-e, vagy sem az antiklinális vonulatok.

Böckh Hugó dr. kijelenti, hogy az antiklinálisokat ő maga és munkatársai 100 meg 100 dűlés méréséből állapították meg, tehát az antiklinálisok jelenléte kétségtelenül be van bizonyítva. GAÁL ISTVÁN tanárral vitát kezdeni nem óhajt, mert mint az erdélyi geológiai felvételek főnöke arról győződött meg, hogy GAÁL dr. képtelen volt a reábizott feladatnak megfelelni.

A második kérdés az, hogy az antiklinálisok képződése összefügg-e a sótelepekkel, vagy sem. A Küküllő vidékén a medence peremén hatalmas gyűrődéseket konstataált LÁZÁR bányamérnök, ezen gyűrődések alatt pedig még a só eddig konstataálva nincs. CHOLNOKY nem tartja tektonikus eredetűeknek a kolozsi sóbánya vidékén levő gyűrődéseket, pedig ezek tektonikus eredete kétségtelen. Az Erdélyi Medence peremén padka van, amelyen a gyűrődés minimális. A gyorsan sülyedő medencének gyűrődésére a Pálffy-féle magyarázatot el lehet fogadni, s ezzel az antiklinálisok képződését is meg lehet fejteni. Az antiklinális vonulatok kanyarodásairól több helyütt szemmel láthatólag meggyőződhet bárki. Ami azt az ellenvetést illeti, hogy kálisót eddig Erdélyben nem találtunk, az még nem bizonyítja elméletem helytelenségét, mert pl. Ugrán csak 1900 m mélység körül várhatjuk a sótelepet.

Lóczy Lajos tiszteleti tag az elhangzott magas színvonalú vitatkozásokra megjegyzi, hogy ő 1908-ban az első antiklinális morfológiai asszimetriából vette észre. A külső asszimetrikus formákat mérföldekre látta, s így gondolt az antiklinálisokra. Ezeket azután Böckh Hugó tanár úr munkatársaival ásásokon alapuló mérésekkel nyomozta ki. Az antiklinális elméletben egyetért Böckh tanárral. Az ellenvéleményen levő geológusok tagadják a Medence belsőjében az antiklinális-vonulatokat. A geológusok ugyanis hozzászórtak ahhoz, hogy a fiatal medencéket szinteseknek tekintsék, mint pl. a Somogy-zalai hal-mokat. Kritikusaink tehát azt hiszik, hogy Erdélyben is olyanok a viszonyok, mint a Túlادunán. Pedig Erdélyben mások a viszonyok. Igaz, hogy az erdélyi

eocén-rétegek nagyjában szintesen s nyugodtan fekszenek, de azért bennük pikkelyességet is megfigyelhetünk. A Párisi medencét is gyüretlen medencének tartják, pedig ki van mutatva, hogy itt is vannak gyűrődések, bár itt nincs só. Nem nyomós tehát az az érv, hogy az Erdélyi Medence gyűrődése a sóhoz van kötve.

GAÁL ISTVÁN megjegyzi, hogy a Párisi medencében só ugyan nincs, de van gipsz, amely a gyűrődést okozhatta. Az Erdélyi Medence 3—4 fokos dűlésű rétegeit bizony nem tekintheti antiklinálisoknak. A Böckh-féle egyik átdöfött redőt pedig suvadásnak találta; a sármási átdöfött redő sem állja meg a helyét, mert az összekötött két dacittufa-réteg nem egykorú képződmény.

Böckh Hugó dr. főbányatanácsos GAÁL ISTVÁN dr. megjegyzéseire azt válaszolja, hogy vele vitába elegyedni nem óhajt és így érdemleges választ felszólalására nem is ad. Elnöklő másodelnök kéri a vitatkozó urakat, hogy kerüljék a személyeskedést, s maradjanak a tudományos viták tárgyi között.

PÁVAI VAJNA FERENC dr. tanársegéd bemutatja legújabb térképét, amelyet az Erdélyi Medence permén Böckh Hugó főbányatanácsos úr útmutatásai nyomán készített, s ahol Apahida vidékéről tektonikai felvételeket szemléltetően kitüntetni képes volt.

CHOLNOKY JENŐ dr. végül zárószó jogán válaszol az elhangzott vitatkozásokra. Ha Böckh tanár úr a Pálffy-féle elmélethez hajlik, úgy ez azt mutatja, hogy nem ragaszkodik a regionális felgyűrődéshez. Az Erdélyi Medence keveset süllyedt s ezzel nem magyarázható meg a 2000 méter vastag réteg oly nagy fokú, diapir redőzése, amelyet Böckh tanár úr feltételez.

A Kolozsvár északi részén SZÁDECEZKY GYULA dr. tanár úrtól készített tektonikai térképezésben sok a tévedés, mert a nevezett tanár úr és tanítványai nem bírták a rogyásokat, csúszásokat és suvadásokat az eredeti rétegződéstől megkülönböztetni. A PÁVAY VAJNA FERENC tagtárstól említett mély bevágódású völgy szintén suvadás révén keletkezett.

Végül köszönetet mond a vitatkozó uraknak, hogy előadását magas színvonalú vitáikkal annyira kitüntették.

2. A második előadást JUGOVICS LAJOS dr. budapesti egyetemi tanársegéd tartotta. A s v á n y t a n i k ö z l e m é n y e k című előadásának tárgya röviden a következő volt:

a) Békásmegyer határában levő Rókahegy-i mészkőbányából származó barytok kristálytani viszonyai.

b) Nógrádmegyei Csóváron a raibli mészkőben talált fluorit bemutatása és az előfordulási stb. viszonyok ismertetése. A fluorit mellett található kalcitok kristálytani viszonyai. Megemlítette, hogy a baryt és fluoritról szóló dolgozata a Nemz. Múz. Annaleseinek e hó végén megjelenő kötetében meg fog jelenni, s már nyomás alatt van. Végül

c) a Vác mellett levő Kosd-i szénbányából származó markasiteket ismertetette a kémiai analízis eredményeivel megvilágítva.

Elnöklő másodelnök az előadó uraknak köszönetet mondva az ülést estéli 8 órakor berekeszti.

4. Jegyzőkönyv az 1912 december 18-án tartott szakülésről.

Az ülés a m. kir. Földtani Intézet Stefánia-uti palotájának első emeleti előadótermében délután 5 órakor kezdődött.

Elnök: SZONTAGH TAMÁS dr. királyi tanácsos, másodelnök.

Megjelentek: BALOGH MARGIT dr., EMSZT KÁLMÁN dr., báró EÖTVÖS LÓRÁND dr., ERŐDI KÁLMÁN dr., KOCH ANTAL dr., KORMOS TIVADAR dr., KRENNER JÓZSEF SÁNDOR dr., LÓCZY LAJOS dr., MAROS IMRE, PANTÓ DEZSŐ, PAPP KÁROLY dr., PÁLFY MÓR dr., PUSKÁSS KÁROLY, POSEWITZ TIVADAR, STEINHAUSZ GYULA, STREDA REZSŐ dr., STRÖMPL GÁBOR dr., TREITZ PÉTER, VOGL VIKTOR dr., VIZER VILMOS.

Elnöklő másodelnök az ülést megnyitván felkéri STRÖMPL GÁBOR dr. rendes tagot bejelentett előadásának megtartására.

1. STRÖMPL GÁBOR dr.: «Az erdélyi Mezőség szerkezete és a r e c u l a t a» címen bemutatta a Mezőséget szóban és képekben. Főkép a Kolozs és Nagysármás között elterülő vidéket ismertette, a gyűrődött sótartalmú zónától befelé a mindjobban ellaposodó Mezőség felé. Kimutatta a sármási antiklinális vonulatot, s még egy közbeeső lapos antiklinálist, Kolozs és Mocs között. Előadását vetített képekkel kísérte.

2. A második előadó VIGH GYULA: a d o r o g i N a g y k ö s z i k l a l i a s z r é t e g e i r ő l értekezett.

STRÖMPL GÁBOR előadásához LÓCZY LAJOS dr. tisztelettag megjegyzéseket fűz. Fölveti a kérdést, vajjon amit annyira keresünk: a földigáztartók mindig a mezőségi rétegekben vannak-e vagy sem. A romániai petróleum eredő helye a slír, de kiadós, migrált telepek vannak a szarmáciai, sőt a pontusi rétegekben is. Ezen analógia útján a Mezőségen nemcsak a mediterrán, hanem a szarmáciai s pontusi rétegekben is remélhetünk gázt.

Báró Eötvös Lóránd dr. szintén hozzászól a kérdéshez mult nyári vizsgálatai nyomán. Azt az egyet meri állítani, hogy az Erdélyi Medence mélységében nagy nyugalom észlelhető, amely az Alfölddel izosztatikus egyensúlyban van. A két medence között a hegység úszó egyensúlyban helyezkedik el. Az Erdélyi Medence mélységében redőktől mentes tömegek vannak. Enyedtől kezdve Radnótig emelkedés van, innét Marosvásárhely felé esés. A mélységben meg bír különböztetni mágneses tömött kőzeteket és nem mágneses tömött kőzeteket, milyenek a mezőségi márgák. Az ugrai antiklinális alatt a mélységben, a nagyobb sűrűségű tömegekben antiklinális nincs, ellenkezőleg Ugránál tekintélyes sülyedés van. Marosújvárnál, a só körül kimutathatja a mélységben is az antiklinálist, ellenben Sármás alatt nem. A rétegek települését vizsgálataival csak mintegy 2000 m mélység alatt ismeri föl. Vizsgálataival eddig Nagyenyedtől csak Nyárádszentistvánig jutott s csak egy szelvénye van ezen a vonalon, a másik szelvény Nagyenyedtől Nagysármásig halad. A kereszt profil a mágneses kőzetben mint egy szkématikus vulkán tűnik elő. Maga az Erdélyi Medence valószínűleg igen egyszerű, egységes képet fog nyújtani.

Eötvös báró nagyértékű megjegyzéseihez Lóczy Lajos hozzáfűzi, hogy az Erdélyi Medencének nagyjában szabályos teknőszerű telepedését elismeri,

de az is bizonyos, hogy a medence gyűrődött és töredezett. Az egyenletes tömeg felületben Eötvös báró szerint az ugrai antiklinális alatt a mélységben szinklinális van. Ez megegyezik az Alpokban észlelt viszonyokkal, ahol a felgyűrt rétegek alatt tömeghiány, illetőleg az Alpok alatt nyugodt alapzat van; úgylátszik így van ez az Erdélyi Medencében is.

PAPP KÁROLY dr. szintén szót kér a vitához. Kifejti, hogy EÖTVÖS LÓRÁND úr őnagyméltóságának megfigyelései Erdélyről rendkívül egyeznek a régebbi felfogással, amelyet KOCH ANTAL tanár úr évtizedeken át hirdetett, s amelyet 1907 óta az előadó is némiképp módosítva hangoztatott. Ezen felfogás szerint az Erdélyi Medence nyugodt településű képződmény, amelynek belsejében az antiklinálisok csak végtelenül lapos boltozatok képében tűnnek elő. Szemmel látható antiklinálisok, illetőleg nagyobb arányú gyűrődések csak a Medence pereméhez közel a sötetek zónájában vannak. Ha a vizaknai sötömzsöktől Marosujvár, Torda, Kolozs, Dés sóbányái felé haladunk, s innét Sajószent-andrás, Szászpéntek, Görgényszentimre, Szováta Parajd sötömzséin át, Homoródszentpál, Kóhalom sószikláin át vissza Vizaknára jutunk, azt látjuk, hogy a só- és gipsztömzsök zónájában mintegy 15—20 kilométer szélességben gyűrődött rétegek vannak, hatalmas antiklinálisokkal. Ettől a zónától úgy kifelé, mint befelé a Medencében a harmadkori rétegek egyaránt nyugodt települést mutatnak. Eötvös báró úr eddigi megfigyelései nagyon szépen egyeznek ezekkel a tényekkel.

Elnöklő SZONTAGH TAMÁS dr. másodelnök köszönetet mondva úgy az előadónak, mint a vitázóknak, s különösen Eötvös LÓRÁND báró őnagyméltóságának becses tanulmányai szíves közléseért, a szakülést estéli 7 órakor berekeszti.

5. Jegyzőkönyv az 1913 január 8-iki szakulésról.

Az ülés helyisége a kir. magyar Természettudományi Társulat ülésterme, kezdete délután 5 óra.

Elnök: SCHAFARZIK FERENC dr. kir. bányatanácsos, kir. Józsefműegyetemi ny. r. tanár és dékán.

Megjelentek: ANDREA JÁNOS, HALAVÁTS GYULA és HERMAN ATTÓ vendégek; továbbá BALOGH MARGIT dr., BEKEY IMRE GÁBOR, EMSZT KÁLMÁN dr., GAÁL ISTVÁN dr., HILLEBRAND JENŐ dr., HORUSITZKY HENRIK, JUGOVICS LAJOS, KADIĆ TTOKÁR dr., KOCH ANTAL dr., KOCH NÁNDOR dr., KORMOS TIVADAR dr., KULCSÁR KÁLMÁN, LIFFA AURÉL dr., LÓCZY LAJOS dr., ifjú LÓCZY LAJOS, LÖRENTHEY IMRE dr., LÖW MÁRTON dr., MÁJER ISTVÁN, MARZÓ LAJOS, báró NYÁRY ALBERT dr., PANTÓ DEZSŐ, PAPP KÁROLY, PITTER TIVADAR, ROZLOZSNIK PÁL, SASS LÓRÁNT, STEINHAUSZ GYULA, SZONTAGH TAMÁS dr., TELEGGDI ROTH KÁROLY dr., TIMKÓ IMRE, VARGHA GYÖRGY, VIGH GYULA, VIZER VILMOS, ZSIGMONDY ÁRPÁD, ZSIVNY VIKTOR.

Elnök üdvözölvén a szép számban megjelent tagokat, a távollevő VOGL VIKTOR dr. másodtitkár helyett a jegyzőkönyv vezetésére felkéri VIGH GYULA rendes tagot.

Elnök felkéri az elsőtítkárt jelentésének megtételére.

PAPP KÁROLY dr. elsőtítkár bejelenti, hogy INKEY BÉLA tiszteleti tag 1000

koronás alapítványt ajánlott föl a Földtani Társulatnak. Bejelentette továbbá az 1912 december 4-én megválasztott örökítő s rendes tagokat.

A titkári jelentés tudomásul vétele után Elnök felkéri HALAVÁTS GYULA m. kir. főbányatanácsos-főgeológust, mint vendéget, bejelentett előadásának megtartására.

HALAVÁTS GYULA: A d a t o k a z E r d é l y r é s z i N a g y M e d e n c e t e k t o n i k á j á h o z című előadásában a következőket mondotta: CHOLNOKY JENŐnek 1912 dec. 11-ikén tartott előadásán nem jelenhetett meg és ezért ezen előadásban elhangzott azon állítására, hogy a medence középtáján a rétegek nem gyűrődöttek, hanem csak a peremén, most reflektálva kijelenti, hogy a rétegek a medence közepén is gyűrődöttek. A medence tektonikájának részletes tárgyalása előtt a terület fölépítésében résztvevő képződményeket sorolja föl. Az eredetileg vízszintesen leülepedett képződmények ma már nincsenek abban a helyzetben, hanem a föld mélyében működő erők nagyon is megváltoztatták fekvésüket. A rétegek településében a legnagyobb változásokat a vízaknai sótömzsnek, mely maga is erősen gyűrött, a mélységből való erőszakos feltódulása idézte elő. A sótömzs fedőjét alkotó képződmények, különösen az azt köpenyként körülvevő szarmata rétegek is különböző düléseket mutatnak. Az alsó pontusi agyag települését már kevéssé érte a sótömzs felpuffadása. Az agyag lapos szinklinálist alkot D-ről É-ra. É-ra azonban törés mentén mediterrán korú rétegek nyomulva föl, elvágják a pontusi rétegeket, ezután DNy-Ék-i irányban a lapos szinklinális ránc szintén megvan. Az alsó pontusi agyag az előbb említett vetődésnél a kontaktuson két meredek ráncot vet. A ráncok csapása ÉNy-DK-i, amely irány nagyjában megfelel az egykori partvonal irányának, vagyis a ráncok evvel párhuzamosak. Nagydisznód-Nagy-talmács-nál elüt a medence arculata. Itt a szarmata rétegek nyugodtak és kiskokkal dülnek. A pontusi rétegek azonban már szűk szinklinális ráncot vetnek, majd lapos antiklinális ránc következik és tovább lapos szinklinális ráncba mennek át. A ráncok tengelye itt már nem parallel a parttal, hanem merőlegesen érinti azokat. Tehát a medence felépítésében résztvevő neogén képződmények nemcsak a medence szélén, hanem a medence belsejében a sótömzsön túl is erősen ráncosodtak.

Előadó területének nem egy pontján a mélyben iszapos vizű források fakadnak, melyek az árterek síkjában kis kúpokat emelnek, melyekből víz szivárog. Ezt artézi jelenségnek tartják és előadó csatlakozik e nézethez, mert okát is tudja adni e jelenségnek. A szinklinális agyagán összegyűl a talajvíz, ahonnan a nagy hidrosztatikai nyomás alatt a legmélyebb részén a területnek kitör és folyik mindaddig, míg az iszapkúp olyan magas nem lesz, hogy a hidrosztatikai nyomás nem képes a vizet fölemelni, mikor is a víz a terület más mély pontján buggyan föl és alkot kúpot. Ennek a szinklinális ráncnak folytatásában Bójától DNy-ra van egy ehhez hasonló forrás, mely már nem épít kúpot, minthogy a hidrosztatikai nyomás 0 pontján van. Ezen források jelenléte, előadó szerint, mindig az altalajban levő szinklinálisra vall.

SCHAFARZIK FERENC dr. elnök köszönetet mondva az előadónak, megemlíti, hogy a rüsi iszapvulkánoknál methángáz is tör fel, amely a forrást

vegyes természetűvé teszi. A víz származhatik ugyan olyan csekélyebb mélységből, ahol még az évi középhőmérséklet uralkodik, de a gáz, mely a vizet felhajtja, az alsó agyagrétegek nagyobb repedéseiből jöhet úgy, hogy ezen alapon épenséggel nincs kizárva, hogy a ruszi iszapvulkánsor mentén tektonikai törést ne tételezzünk fel.

Az előadáshoz szót kér GAÁL ISTVÁN dr. r. tag, aki szerint a medencében a felszínen nem lehet konstatálni a medencét kitöltő fiatalabb üledékek geológiai viszonyait, mert elfödik olyan morfológiai viszonyok, hogy a tektonikai viszonyokba bepillantást nem engednek meg. Kétségbe vonja a rétegek gyűrődöttségét és ellenmondást vél találni az előadó szavaiban, mert hogyan lehet a fekvő réteg nyugodt, a fedő pedig gyűrődött? LÓCZY KAJOS tb. tag közbe szólva utal az alpesi példákra, ahol ilyen települési viszonyt sokszor találni. GAÁL dr. folytatva hozzászólását, kételkedik a rétegek korának meghatározása helyességében és a dacittufát sem tartja okvetlenül közép miocén korúnak.

Elnök felkéri ezután HILLEBRAND JENŐ dr. rendes tagot, hogy «A fosszilis ember kérdése» címen bejelentett előadását tartsa meg.

HILLEBRAND JENŐ dr. ismertette az eddigi diluviális embercsont maradványokat s ezek alapján kifejtette azt a felfogást, hogy azokat nagyon eltérő morfológiai bélyegeik alapján legalább is három külön fajba kell besorozni. Ezek: a Homo heidelbergensis, a Homo primigenius és a Homo sapiens fossilis, amelyek valószínűleg nem is egyenes leszármazottjai egymásnak, más szóval nem képeznek ősi sorozatot, hanem csak lépcsős sorozatot, amennyiben csak bizonyos jellegeik alapján tüntetik fel azokat a stádiumokat, amelyeken a mai embernek át kellett mennie.

SCHAFARZIK FERENC dr. elnök köszönő szavai után KORMOS TIVADAR dr. r. tag kért szót és örömmel csatlakozik HILLEBRAND dr.-nak azon nézetéhez, hogy a Homo heidelbergensis, H. primigenius és H. sapiens-t három külön fajnak tekinti. Majd felhívja az anthropológusok figyelmét arra, hogy a jelenleg élő emberrasszok faji különállósága kérdésének vizsgálatát addig kezdjék meg, míg a rasszkeveredés vagy épen egyes rasszok kihalása a vizsgálatot meg nem húsítja.

c) Harmadik előadó KULCSÁR KÁLMÁN volt, ki «Földtani megfigyelések a Gerecsehegységben» címen tartott szabad előadást. Előadó SCHAFARZIK FERENC dr. műegyetemi tanár úr megbízásából a múlt év augusztus havában a Gerecsehegységben kövületeket gyűjtött a Műegyetem részére és ezzel kapcsolatban földtani megfigyeléseket is eszközölt. Személyes megfigyelések alapján arra az eredményre jutott, hogy a gerecsei júrasorozat részletesebben tagolható, valamint, hogy az eddigi megállapítások javításra szorulnak. A júraszisztémán belül a fauna és települési viszonyok alapján az alsó-, középső- és felső liaszt, az alsó doggert és a tithont különböztethette meg. Az alsó liasz két fáciesben van kifejlődve, ú. m. brachopodás-, és ammoniteses mészkövek alakjában. 1. A brachiopodás fácies ismét kétféle alakban lép föl, ú. m. a) világos vörösszínű kövületekben szegény mészkövek (Pockó, Tölgyhát, Kis-Emenkes, Nagypisznice), melyek a Psiloceras megastoma szintbe

helyezhetők; *b*) brachiopodás és apró ammonitesekben gazdag mészkövek (Asszony-, Teke-, Nagysomlyó- és Hosszúvontató-hegy), melyek a jellegzetes hierlatz-zal egyeznek s a liasz β -ba tartoznak. 2. Az ammoniteses fácies vörösszínű cephalopodás mészkövek alakjában lép föl (tardosi Bányahegy, bajóti Öreg kő Ny-i oldalán, Pockó, Tölgyhát, Nagyemenkes, Törökbükk, Domoszló, Nagypisznice, Kisgerecse). A középső liaszon belül is két fácies különböztethető meg; 1. sötétvörös színű, mangángumós mészkő, 2. világos vörös színű mészkő. Mindkét fácies az Amaltheus margaritatus szintbe helyezhető (Pockó, Tölgyhát, Nagyemenkes, Törökbükk, Domoszló, Nagypisznice és Kisgerecse.) Tölgyháton a világosvörös színű mészkő felett 50—60 cm. vastagságban sötétszürke színű agyag fordul elő, mely még a középső liaszhoz sorolható.

A felső liaszt agyagos, sötétvörös színű mészkő képviseli (Tölgyhát, Nagypisznice, Kisgerecse), míg az alsó dogger vörösszínű mészkő alakjában lép föl melynek felsőbb rétegei szaruköves fáciesbe mennek át (Tölgyhát, Nagypisznice, Kisgerecse, Tűzkőhegy, Nyagda árok).

A Gerecse hegység júrasorozata a tithon emelettel zárul, melyhez különböző színű, sima törésű. helyenkint elkovásodott mészkövek tartoznak (Asszonyhegy D-i oldala). A rétegsorozat áttekintése után röviden szólt a települési viszonyokról is.

Elnök köszönetet mond előadónak érdekes előadásáért, egyéb tárgy hiányában esti 7 órakor az ülést berekeszti.

6. Jegyzőkönyv az 1913 január hónap 29-én tartott szakülésről.

Az ülés a m. kir. földtani intézet előadótermében délután 5 órakor kezdődött. Elnök: SZONTAGH TAMÁS dr. királyi tanácsos, másodelnök.

Megjelentek: ARANY IMRE, BÁTKY ZSIGMOND dr., CSELLINGARIAN JAKAB dr., DEVECIS DEL VECCHIO REZSŐ dr., KASCHÁNEZKY GYÖRGY dr., KATONA NÁNDOR, KOCH KÁROLY dr., KOVÁCS ENDRE dr., MADARASSY LÁSZLÓ, PFEIFER MIKLÓS dr., SZTANKOVITS REZSŐ dr. és TREITZ PÉTERNÉ úrnő vendégek.

Továbbá: BALOGH MARGIT dr., BISCHITZ BÉLA dr., DICENTY DEZSŐ, ENSZT KÁLMÁN dr., HORUSITZKY HENRIK, HORVÁTH BÉLA dr., INKEY BÉLA, KADIĆ OTTOKÁR dr., KORMOS TIVADAR dr., LIFFA AURÉL dr., LÓCZY LAJOS dr., LÖW MÁRTON dr., MAROS IMRE, MARZSÓ LAJOS, MAURITZ BÉLA dr., PANTO DEZSŐ, PAPP KÁROLY dr., PÁLFY MÓR dr., PITTER TIVADAR, POSEWITZ TIVADAR dr., REITHOFFER KÁROLY, ROZLOZSNIK PÁL dr., SASS LÓRÁNT, SIGMOND ELEK dr., STEIHAUSZ GYULA, STREDA REZSŐ dr., TIMKÓ IMRE, TELEGGDI RÓTH LAJOS, TELEGGDI RÓTH KÁROLY dr., TREITZ PÉTER, TÚZSON JÁNOS dr., VOGL VIKTOR dr., ZIMÁNYI KÁROLY dr.

Elnöklő másodelnök üdvözlővén a szép számban megjelent vendégeket és tagokat és SCHAFARZIK FERENC dr. elnök távolmaradását bejelentvén, az ülést megnyitja.

Dr. PAPP KÁROLY titkári jelentése után elnöklő másodelnök TIMKÓ IMRE m. kir. osztálygeológus urat, társulatunk válaszmányi tagját hirdetett előadásának megtartására kéri fel.

1. TIMKÓ IMRE: Talajismereti tanulmányutam Oroszország steppein című előadásában elmondta, hogy az elmúlt év nyarán hatheti szabadságot élvezve, az oroszországi styep-nek mint hazánk alföldi pusztáinak őseredetiségében megmaradt mását tanulmányozta át a woronyeszi kormányzóság területén, a doni kozákság birodalmában, Tambor, Szaratov és Szamára kormányzóságokban, végül az orenburgi kozák földön a Kalmük steppen Asztrachán kormányzóságban s az Ural folyón túl Turgaj, Uralszk tartományokban egész az Aral tóig és Kaka Kum sivatagig. Mindezek a területek nemcsak geológiai felépítésükben, de talajkialakulásaikban is sok-sok rokon vonást tüntetnek fel hazai viszonyainkkal. Az orosz styep talajának gazdagságát, mely jóval felülhaladja a mi hasonló alkotású mezőségi acélos búzát termő talajainkat, hátrányosan befolyásolja a mostoha klíma. A legszélsőségesebb kontinentális klíma ez, melynek nyara $40-50^{\circ}$ C perzselő melegével ellentétben $30-40^{\circ}$ -os téli hidegek járnak. Kevés csapadék és aránytalan eloszlásban mindmégannyi klimatikus mostohaságok, melyek különösen az Ural folyón túli részeken a talaj s a növényzetre való hatásukat annyira éreztetik, hogy ott a mezőgazdaság teljesen háttérbe szorulva, nomadizáló pásztorkodás űzhető csak. E félsivatagi területek sós pusztái a legérdekesebb s legtanulságosabb tanulmányul szolgálhatnak Alföldünk szikes területei kialakulásának megmagyarázásához. Érdekes, hogy e sós pusztákon az orosz államkincstárnak nagyszabású szalinái vannak, így Marinszkij kop-nál Orenburgtól délre 65 wersztnyire és Baszkuncsákuál az asztracháni kormányzóságban. Az aktjubinszki Ural hegység végződéseiben ércék és petróleumelőfordulások vannak.

Mindmégannyi érdekes s értékes a megfigyelésre.

Az előadás számos vetített képén az árvalányhajás, délibábos gazdag feketeföld, a styep, a félsivatagi sós puszták, a Brszuki és a Karakum sivatag homoktengere elevenedett meg a hallgatók előtt.

TIMKÓ IMRE élvezetes előadásáért elnöklő másodelnök köszönetet mondva, felkéri TREITZ PÉTER választmányi tag urat, hogy soron kívül bejelentett előadását az 1911. évi porhullásról megtartani szíveskedjék.

2. TREITZ PÉTER: Jelentés az 1911. évi május 31-én hazánk keleti részén végigvonult porfelhőről című szabad előadásában a következőket mondotta: Az ország természetrajzi viszonyainak egyik saját-sága és jellegzetes vonása az évente ismétlődő porhullás. A normális porhulláshoz annyira hozzá vagyunk szokva, hogy az fel se tűnik, csak akkor kapunk róla hírt, ha az oly nagymértékű, s a felhő, melyből hullik olyan sűrű, hogy a láthatárt elfedi s a látást gátolja. A porhullás tavasszal és ősszel erősebb, télen és nyáron gyengébb, de azért folyton tart. Hazánk Alföldjét koszorúzó hegyhátak termőföldje nem annyira az alapot alkotó kőzet mállási tényeiből, alakult, mint inkább abból a hulló porból, mely a legfiatalabb geológiai kor tartama alatt még hullott s a lejtőkön és tetőkön felszaporodott. A por származásra nézve kétféle: egyrésze a nagy sivatagokból származik, mely Afrika és Ázsia közepét foglalja el; másik s nyilván nagyobb része pedig abból a porból rakódik le, melyet az Alföldről felmelegedett légáramok hoznak magok-

kal s a hegységbe való felemelkedésük a beálló lehülés hatása alatt lehullatnak. Az Alföld peremén emelkedő dombhátakra és hegyekre nem hullik mindenüvé egyenlő mennyiségű por. Egy helyre több, más helyre kevesebb jut. A hulló por mennyisége határozza meg az illető vidék floráját, ezért az évi porhullás nemcsak mint érdekes geológiai tény érdemel figyelmet, hanem vizsgálata rendkívül nagy fontossággal bír úgy erdészeti, mint mezőgazdasági szempontokból is.

Az évi porhullás vizsgálatát az idén kívánjuk megindítani s erre igen alkalmas az idei havas tél. Kérést intézünk a társulat tagjaihoz aziránt, hogy a nagy Alföld szélén, valamint a magas hegységben hómintákat gyűjtsön s a havat egy edényben megolvasztva az üledéket küldje be a társulat titkárságának vizsgálat céljából. A hóminta begyűjtésére az érdeklődőknek részletes utasítást küldünk.

TREITZ PÉTER előadásához szót kér Lóczy Lajos tiszteleti tag. Nagy jelentőségű dolognak tartja a Treitz tagtársunktól elmondottakat. Por tudvalevőleg a levegőben mindenütt van. Franciaországban már régóta vizsgálják a hulló port, s kiszámították pontosan, hogy évenként mennyi por s ezzel együtt mennyi trágyaanyag hull a levegőből a földre. Lóczy maga is végzett a Balatonon kísérleteket, és ezekből kiszámíthatta, hogy a balatoni iszap mennyi idő alatt képződött. A port tényleg, úgy amint Treitz tagtársunk mondotta, a havon legjobban lehet gyűjteni. Nagyon óhajtja, hogy ezeket a kísérleteket ne csupán a Földtani Társulat, vagy TREITZ PÉTER tagtársunk végezze, hanem hogy ezt az Országos Meteorológiai Intézet vegye a kezébe, mert csak rendszeres s nagy apparátussal végzett kísérletek s megfigyelések adhatnak pontos eredményeket. Az esetről-esetre való megfigyelések nem sokat mondanak. A rendszeres megfigyeléseknek főcélja pedig az legyen, hogy honnan jön a porfelhő a levegőben és hol hull alá.

Üdvözli TREITZ PÉTER tagtársunkat úttörő megfigyeléseiért, amiket bár a Földtani Társulat szerény keretében végzett, de ezzel példát adott arra, hogy milyen irányban kell eme megfigyeléseket végezni.

3. Elnöklő másodelnök köszönetet mondva TREITZ PÉTER úrnak előadásáért, felkéri Lóczy LAJOST, társulatunk tiszteleti tagját, hogy a tulajdonai Mastodon leletekről bejelentett soron kívüli előadását megtartani szíveskedjék.

Lóczy LAJOS dr. elmondja, hogy Keszthely környékén Nemesboldogasszonyfán kutatásból került fel egy a *M. longirostris* Kaup-hoz tartozó zápfog. A Badacsony-hegy badacsonytomaji nagy bazaltkőfejtőjéből valószínűleg ugyanennek a fajnak felső állkapocsbeli agyarvége. Mindezek a tulajdonai pannoniai pontusi rétegek legfelsőbb rétegeiből származnak.

Egy további *M. longirostris* lelet, amely a gráci Joanneum múzeumában mint *M. arvernensis* őriztetik és a Rába-Mura közötti Lassnitz-tunnel építése közben *M. longirostris* és *Dinotherium giganteum* maradványokkal került felszínre, beható vizsgálat után szintén *M. longirostris* maradványának bizonyult. Lóczy a tulajdonai nagy kiterjedésű kavicstakarók geológiai viszonyait világítja meg ezekkel.

Ezeken kívül még egy nevezetes újdonsággal is szolgál a Mastodon ame-

ricanus *Cuv.* magyarországi előfordulásának konstataálásában: amely fajnak zápfogát fentartással a novemberi szakülésen mint kérdéses *M. Borsoni* maradványt már bemutatta, amelyet azonban, *PAVLOW* Mária moszkvai egyetemi docens tekintélye a *M. americanustól* származónak konstataálhat.

Ez a faj Északamerikának pleisztocén rétegeire jellemző és eddig Európában csak Oroszországban találtatott lösz alatti telepeken. Figyelemreméltó, hogy Keszthelyen a legfelső pannoniai-pontusi rétegekből származik a magyarországi lelet.

Elnöklő másodelnök *LÓCZY LAJOS* dr. tiszteleti tag nagyon érdekes előadását megköszönve és felkérve a választmányi tag urakat, hogy az 1913. évi februári közgyűlést előkészítő választmányi ülésen itt maradni sziveskedjenek, a szakülést estéli 8 órakor berekeszti.

Jegyezte *PAPP KÁROLY* dr. elsőtitkár.

FELHIVÁS A HULLÓ POR GYÜJTÉSÉRE.

Az 1911. év május hónap 29-től június hó 2-ig nagy porfelhő vonult át hazánk keleti felén. A porfelhő anyagának vizsgálata azt mutatta, hogy ezen porfelhő is azon évente ismétlődő portartalmú légáramok egyike, melyek délről a sivatagos területekről kiindulva végigvonulnak az északi mérsékelt öv felett. E légáramlatok portartalmának egy része májd itt, majd ott, a helyi meteorológiai állapot szerint vagy esővel, vagy hóval, vagy szárazon jut le a föld felszínére. Csak akkor tűnik fel, ha olyan helyen mutatkozik, ahol különben a poros légkör a ritkább tünetemények közé tartozik, mint pl. magas hegységben. Az Alföldön rendszeren olyankor jelzik a porhullást, ha az egész vidék hótakaróval van fődve s a por a hóra hullva megfesti azt, más évszakokban a poros légkör, a porhullás, mindennapi esemény.

A porhullásra vonatkozó feljegyzések tanulmányozásából kitűnt, hogy minden évben van porhullás. Hazánk különböző vidékein végzett agrogeológiai vizsgálatokból már régen azt kellett következtetnünk, hogy a hegyeink lejtőit és fennsíkjait fedő termőtalaj egy része abból a hulló porból halmozódott fel, melyet a szél hosszú évezredekken át oda szállított.

Azonban ennek a hulló pornak csak kisebb része származik tengerentúlról; nagyobb részét azok a légáramok szállítják, melyek a nyári és őszi száraz időszakban naponta az Alföldről felhúzódnak a hegységbe (völgyi szelek).

A tengerentúli por vonulásának ősszel és tavasszal van az ideje. Január, február és március hónapokban támadnak a föld sivatagos régióiban azok a hatalmas erejű viharok, melyek a port a földről a légkör legfelső régióiba felsodorják, ahonnan az uralkodó légáramok észak felé szállítják.

•

A hulló pornak a növényzet tenyészetére rendkívül nagy hatása van s ezért erdőgazdasági szempontból nagyon fontos volna annak a megállapítása, hogy az ország különböző vidékeire télen át hullik-e egyáltalán por s ha igen, mennyi.

A minta begyűjtésére olyan helyet kell kikeresni, mely úgy a közlekedési utaktól és vasútvonaltól távol esik. A hómintát mindig *jeuusikról* kell venni; lejtők a minta gyűjtésére nem olyan alkalmasak. A begyűjtött hómintát legcélszerűbb ott helyben egy tiszta edényben megolvasztani s a tiszta vizet leöntve, a maradékot egy üvegben eltenni s abban beküldeni.

Tájékozással megemlítem, hogy Budapest mellett a Svábhegy legmagasabb pontján negy liter hóban (= cc. 2 liter víz), 0·075 gr por volt. A pornak nagyobb része ugyan korom, de elég anyag volt benne arra nézve, hogy mikroszkópiai vizsgálatot végezhesünk rajta.

A mintavétel alkalmával következő adatokat kell feljegyezni:

1. A hely megjelölése, tengerszini magasság a katonai 1 : 75,000 térkép alapján.

2. A hóréteg vastagsága.

3. A megolvasztott hó mennyisége.

A főntebb vázolt fontos kérdések megállapítására szükségünk volna a Magyarhoni Földtani Társulat mindazon tagjainak a közreműködésére, akik fáradságot nem kimélve, már eddig is több becses megfigyelést, sőt mintát is küldöttek a Magyarhoni Földtani Társulat titkári hivatalának (Budapest, VII., Stefánia-út 14.), ahová kérjük az összes adatok s minták küldését.

Hazafias tisztelettel

Budapesten, 1913 február 8-án.

TREITZ PÉTER,
m. kir. agrofőgeológus.

C) VÁLASZTMÁNYI ÜLÉSEK.

1. Jegyzőkönyv az 1912 november 6-i választmányi ülésről.

Az ülés a m. kir. Földtani Intézet előadótermében estéli 7 órakor kezdődik.

Elnök: SCHAFARZIK FERENC dr. kir. József műegyetemi tanár és dékán.

Jelen vannak: KOCH ANTAL dr., LÓCZY LAJOS dr. tiszteleti tagok, továbbá ÉMSZT KÁLMÁN dr., HORUSITZKY HENRIK, ILOSVAY LAJOS dr., KORMOS TIVADAR dr., LIFFA AURÉL dr., LÖRENTHEY IMRE dr., MAURITZ BÉLA dr., TREITZ PÉTER választmányi tagok, SZONTAGH TAMÁS dr. másodelnök, PAPP KÁROLY dr. elsőtitkár, VOGL VIKTOR dr. másodtitkár és ASCHER ANTAL pénztáros.

Elnök az ülést megnyitván, a mai ülés jegyzőkönyvének hitelesítésére felkéri ÉMSZT KÁLMÁN dr. és LÖRENTHEY IMRE választmányi tagokat.

Majd felhívja az elsőtitkárt a múlt választmányi ülés jegyzőkönyvének felolvasására.

Elsőtítkárr felolvassa az 1912 június 5-i választmányi ülés jegyzőkönyvét, azzal a megjegyzéssel, hogy a szóbanforgó ülésen mindössze négy választmányi tag jelenvén meg, alapszabályaink 26. §-a szerint ezetleg ezen jegyzőkönyv határozatai ellen kifogás említhető. Elnök javaslatára a választmány egyhangúlag kimondja, hogy a szóbanforgó ülés határozatait érvényeseknek elismeri.

Elnök felhívja a titkárt jelentésének megtételére.

PAPP KÁROLY elsőtítkárr előterjeszti, hogy az 1912 június 5-i választmányi ülés óta rendes tagokul jelentkeztek a következő testületek és urak:

1. Alapító és Szervező Kereskedelmi Részvénytársaság, Budapest, ajánlja a titkárság.

2. Ganz és Társa-Danubius gép-, waggon- és hajógyár Részvénytársaság Kereskedelmi Osztálya, Budapest, ajánlja a titkárság.

3. DIENST PÁL asszisztens a geológiai múzeumban, Berlin, ajánlja dr. BALOGH MARGIT r. tag.

4. FENYVES JAKAB tanárjelölt, Budapest, ajánlja dr. KÖVESLIGETHY RADÓ r. tag.

5. LEGÁNYI FERENC földbirtokos, Eger, ajánlja T. RÓTH KÁROLY r. tag.

6. ÓHIDI LÉGMAN LEÓ joghallgató, Eger, ajánlja a titkárság.

7. MEINHARDT VILMOS bányafelügyelő, Ajka, ajánlja dr. LÁSZLÓ GÁBOR r. tag.

8. POLONKAY ANDRÁS csász. és kir. kamarás, magyar kir. testőr és huszárkapitány, Szendrölád, ajánlja a titkárság.

9. RÖDER OTTÓ bányagazgató, Budapest, ajánlja a titkárság.

10. RENZ KÁROLY dr. boroszlói egyetemi és műegyetemi magántanár, Breslau, ajánlja dr. LÓCZY LAJOS tiszteleti tag.

11. SONNTAG JÁNOS bányaiügyi előadó a kir. bányahivatalnál, Halle a. S., ajánlja HERBING dr. r. tag.

12. TERLANDAY EMIL bencés áldozópap s főgimnáziumi tanár, Esztergom, ajánlja dr. ZIMÁNYI KÁROLY vál. tag.

13. TEUTSCH GYULA likörgyáros, Brassó, ajánlja a Barlangkutató Bizottság.

14. TOMOJÁGA GYÖRGY, bányatulajdonos, Felsővisó, ajánlja a titkárság.

15. WOLF SÁNDOR borkereskedő, Kismarton, ajánlja BELLA LAJOS r. tag.

16. Dr. ZIELINSKY SZILÁRD műegyetemi tanár, Budapest, ajánlja SCHAFARZIK FERENC elnök.

A felsorolt testületeket és urakat a választmány rendes tagokul megválasztja.

C s e r e v i s z o n y k ö t é s t k é r n e k : 1. *Insecta* című entomológiai lap Rennes; 2. Turistaság s Alpinizmus, Budapest. A választmány mindkét folyóirattal csereviszonyt köt.

Elsőtítkárr előterjeszti, hogy az 1912 június 5-i választmányi ülés óta a következő fontosabb ügyiratok érkeztek:

1. «M. k. P é n z ü g y m i n i s z t é r i u m 74910. szám. A Magyarhoni Földtani Társulat Tekintetes Elnökségének, Budapest.

Folyó évi május 22-ről 112. eln. sz. alatt kelt előterjesztésére értesitem a Tekintetes Elnökséget, hogy dr. RÓZSA MIHÁLYT, a székesfővárosi községi II. ker. felső kereskedelmi iskola tanárát a káliumsó-telepek, azok keletkezése és feltételeinek tanulmányozása céljából hajlandó vagyok Németországba 8—10 hónapi időtartamra kiküldeni s e célból részére a kívánt 4000 K kiküldetési átalányt engedélyezni fogom, ha felettes hatóságától a kieszközlendő egy évi szabadság engedélyezését igazolni fogja. Feltételül azonban kikötöm, hogy tanulmánya eredményéről annak idején kimerítő jelentést terjesszen elem. A nevezett tanárhoz intézett rendelvényemet kézbesítés céljából mellékelten megküldöm.

Budapest, 1912 július hó 23-án.

TELESZKY.»

A nevezett tanárnak szóló rendeletet 1912 július 26-án már kézbesítettük is s júl. 30-án RÓZSA MIHÁLY Aflenzből kelt levelében meg is köszönte a Földtani Társulat Elnökségének, nevezetesen SCHAFARZIK dr. elnök és SZONTAGH dr. másodelnök uraknak, hogy számára ezt a fontos kiküldetést kieszközölni sziveskedtek.

RÓZSA úr tanulmányait már meg is kezdte, amiként erről a LÓCZY LAJOS dr. egyetemi tanár úr ő méltóságához intézett következő levél tanúskodik:

«Geologisches und Mineralogisches Institut an der Universität Halle. Halle a. S. 28/X. 1912. Domstr. 5. Fernruf 3271. Lieber Herr Kollege! Sie haben mir kürzlich durch Prof. RÓZSA Grüße überbringen lassen und ich habe mich gefreut diesen so intelligenten, begabten und ausgezeichneten Forscher kennen zu lernen. Es war mir eine besondere Freude, ihm hier in meinen Institut ein Zimmer und einen Tisch im Laboratorium anwiesen zu können, und ihn durch unser königl. Oberbergamt aller königlichen und privaten Salzwerken zu empfehlen. Denn es scheint mir, dass RÓZSA mit neuer ausgezeichneten Gesichtspunkten und mit seiner sehr gewissenhaften Methode eine ganze Fülle wichtiger Probleme lösen wird. Zunächst dürfen wir von ihm erwarten, eine exakte Gliederung der Lagerstätten von Stassfurt die trotzvieler Forscher doch im Detail eine Menge alter dogmatische Funktionen birgt. Dann glaube ich, dass seine Untersuchungen die Schicksale des permischen Meeres und die Differenzierung des Senkungsvorgange am Boden der alten Geosynkinal enträteln werden. Jedenfalls will ich ihm in jeden Hinsicht helfen und Sie können überzeugt sein, dass ich Alles tue, was ich zu seinen Gunsten erreichen kann. Mit den fr. Grüss Ihr ergebener JOHANN WALTHER mp.»

2. Dr. SEMSEY ANDOR úr tiszteleti tagunk ifjú LÓCZY LAJOSnak a Villányi s Báni hegység geológiájáról megjelent munkája kiadására 1912 július 23-án 900 K-át engedélyezett társulatunknak.

A választmány dr. SEMSEY ANDOR úrnak köszönetet mond.

3. DUBRAVSZKY RÓBERT miniszteri tanácsos urat azon alkalomból, hogy Ófelsége a magyar nemességgel, a STÓSZI előnévvel kitüntette, társulatunk nevében üdvözlöttük, mint a földművelésügyi minisztériumban társulatunk egyik jóakaróját.

4. «Vallás és Közoktatásügyi m. k. Miniszter. 127,155. sz. Intézkedtem, hogy a Révai Nagy Lexicon egy példánya és pedig a már megjelent 6 kötet egyszerre, e többi kötetek pedig megjelenésük után a Társaságnak díjtalanul megküldessék. Budapest, 1912 szeptember 26. A miniszter rendeletéből MAKAY miniszteri tanácsos. A Földtani Társaságnak, Budapest.»

A választmány úgy a m. kir. Pénzügy- mint a Vallás s Közoktatásügyi Miniszter Uraknak köszönetet mond a szíves adományokért.

5. A Német Természetvizsgálók s Orvosok Társulata Leipzigból életrajzi adatokat és nekrológokat kér német természetvizsgálókról és orvosokról a társulat archivuma számára.

ILOSVAY LAJOS dr. választmányi tag megjegyzi, hogy ez mint egyszerű szerkesztői ügy nem tartozik a választmányhoz.

6. GAIGER FÜLÖP párisi bányavállalkozó eladó bányabirtokok után kérdezősködik.

Miképt az előbbi, ez sem választmány elé való ügy, amiért a titkárság saját hatáskörében adhat választ.

7. A kanadai XII. kongresszus az 1913-i ülésre meghívót küld. A választmány kimondja, hogy a felhívás legközelebb a Földtani Közlönyben egész terjedelmében angolul és magyar fordításban közöltessék.

8. Elsőtítkár bemutatja a Barlangkutató Bizottság 1912 május 24-i bizottsági ülésének jegyzőkönyvét, amelynek 12. pontja szerint «LENHOSSÉK MIHÁLY

dr. bizottsági elnök javaslatára a Barlangkutató Bizottság elhatározza, hogy szakosztálya alakul.»

LÓCZY LAJOS dr. tiszteleti tag pártolja ezt az eszmét, amely szerint a Földtani Társulat is épügy szakosztállyal bővülne, mint legutóbb a Földrajzi Társulat is a gazdasági szakosztállyal egészítette ki magát. Minthogy a barlangkutató mintegy áthidalja a geológiát az archeológiával, azért a bizottságnak külön szakosztállyá való alakulása nagyon is indokolt.

SZONTAGH TAMÁS dr. alelnök szintén pártolja a szakosztály eszméjét.

HORUSITZKY HENRIK és KORMOS TIVADAR választmányi tagok hozzászólása után, SCHAFARZIK FERENC dr. elnök határozatilag kimondja, hogy a választmány a Barlangkutató Bizottságnak Barlangkutató Szakosztálya való alakulását elvben helyesli, azonban a bizottságtól részletesen kidolgozott tervezetet vár, amely tervezettől teszi függővé a döntést. Ezt a tervezetet a benyújtás után következő választmányi ülésen beható tárgyalás alá fogja venni.

Elsőtítkár javasolja, hogy a választmány a Barlangkutató Bizottság előadójának 100 K tiszteletdíjat engedélyezzen.

Többek hozzászólása után elnök határozatilag kimondja, hogy a választmány dr. KADIÓ OTTOKÁR bizottsági előadónak buzgó működése elismerésül 200 K tiszteletdíjat szavaz meg.

9. LÓCZY LAJOS tiszteleti tag indítványt terjeszt elő a természeti ritkaságok megvédelésének ügyében. A közönség egy része már várja, hogy a geológusok is tegyenek valamit a természeti szépségek megvédelése ügyében. LASZ SAMU dr. és PLATZ BONIFÁC dr. cikkeket írnak arról, hogy a bazalthegyeket egészen elpusztítják a kőfejtéssel és támogatást kérnek ez ellen a kormánytól és a társadalomtól. Sajnos, hogy a kőbányák művelését törvénnyel megakadályozni nem lehet. A magántulajdonba az államnak sem lehet beleszólni. Poroszországban a természeti szépségek megvédésére két törvény is van és pedig az egyik 1902 jún. 2-án, a másik 1907 júl. 15-én kelt: Törvény a helységek s a tájképileg szép vidékek megvédéséről. Amiként BEYSCHLAG a porosz geológiai intézet igazgatója 1912 okt. 3-án kelt levelében írja: Poroszországban a kőfejtőket be kell jelenteni a porosz geológiai intézetnek. A természeti kincsek megvédésére pedig egy állami intézmény van, amely a Közoktatásügyi miniszter alatt áll s amelynek elnöke CONVENTZ titkos tanácsos. Két nemzeti parkjuk is van, az egyik Nyugatporoszországban Elbing mellett 26 hektár erdős terület s a másik Hannoverben a Lüneburger Heide nevű természeti park. Ajánlja ezeketán, hogy a Magyarhoni Földtani Társulat alakítson bizottságot a geológiai nevezetességek megvédésére.

LÓCZY LAJOS tiszteleti tagnak emez indítványára SZONTAGH TAMÁS dr. másodelnök megjegyzi, hogy a társulat már 1908 április 1-i ülésén foglalkozott ezzel az ügyel, amikor is a választmány ILOSVAY LAJOS dr. indítványára átírt a m. kir. földtani intézethez, hogy az intézet geológusai írják össze a megvédésre ajánlatos objektumokat. A m. kir. földtani intézet igazgatósága azután a megvédendő helyeket össze is írta s részletesen megokolt jelentést terjesztett a Földművelésügyi miniszter úrhoz. Az évekkel ezelőtt kezdett mozgalom azonban újabban elesenedett.

Többek hozzászólása után a választmány a Geológiai Szépségek megvédésére bizottságot alakít, amelynek tagjai: LÓCZY LAJOS tiszteleti tag, SCHAFARZIK FERENC dr. elnök, SZONTAGH TAMÁS dr. másodelnök és PAPP KÁROLY titkár.

10. Elsőtítkár jelenti, hogy 1912 november 1-i kelettel a Magyarhoni Földtani Társulat Elnökségéhez a következő indítvány érkezett:

«Nagyságos dr. SCHAFARZIK FERENC műegyetemi tanár úrnak, mint a Magyarhoni Földtani Társulat Elnökének, Budapesten.

Nagyságos Elnök Ur!

Alulírottak, mint a Magyarhoni Földtani Társulat tagjai, a társulat tiszteleti tagjává való megválasztásra ajánljuk ILOSVAY LAJOS dr. műegyetemi tanár urat, a Magyarhoni Földtani Társulat örökítő és választmányi tagját. Az Alapszabályok 13. §-a követelte indokolást van szerencsénk a következőkben előterjeszteni:

ILOSVAY LAJOS dr. a kémiának nemcsak hazánkban, hanem Európaszerte ismert egyik legkiválóbb tudósa. A tudományos kémiát 1880 óta úgy elméleti, mint kísérleti irányban egyaránt eredményesen műveli s eddigelé több mint száz eredeti értekezéssel gazdagította a hazai s külföldi irodalmat. Működése s munkássága minden szakember előtt ismeretes, úgy hogy ezt bővebben nem szükséges a Mélyen tisztelt Társulat Választmánya előtt ismertetni. E helyütt csupán azon oldalról mutatjuk be működését, amellyel a földtan körébe vágó tudományágakat gazdagította. A budai keserűvizeknek eddig ki nem mutatott alkatrészeiről, az ásványos vizek összetételének megváltozásáról, a buziási Józsefforrás, a luhi Margitforrás, a Sarolta ásványvíz elemzéseiről írt nagybecsű tanulmányai mindmegannyi becses tudományos munkák, a mi szakunkban is. A torjai Büdös-barlang levegőjének kémiai s fizikai vizsgálata című munkája pedig egyik örökértékű forrásműve marad a pontvulkanizmussal foglalkozó geográfusnak és geológusnak egyaránt.

ILOSVAY LAJOS mint tanár 1882 óta egész nemzedékeket nevelt föl a kémia szeretetében s mint első műszaki főiskolánknak több ízben dékána, majd rektora, a műegyetem fejlesztésében elvülhetetlen érdemeket szerzett. Nem is említve közműködési s társadalmi téren való fontos szereplését, csupán azt említjük, hogy a természettudományok népszerűsítésében évek óta vezető szerepet visz hazánkban.

Társulatunknak 1883 óta rendes, 1884 óta örökítő és 1889 óta választmányi tagja. Mint választmányi tag böles tanácsaival már nagyon sokszor kisegítette a társulatot s mint a pénztárvizsgáló bizottság tagja 1890 óta fáradságot nem ismerő buzgalomával önzetlenül működik társulatunk fejlesztésén.

Mindezek alapján kérjük Nagyságos Elnök urat, hogy eme javaslatunkat a Földtani Társulat választmánya és közgyűlése céle terjeszteni szíveskedjék. Budapest, 1912 november 1-én. 1. LÓCZY LAJOS tiszteleti tag; 2. TREITZ PÉTER vál. tag; 3. EMSZT KÁLMÁN dr. vál. tag; HORVÁTH BÉLA dr. rendes tag; 5. SZINYEI-MERSE ZSIGMOND rendes tag.»

Elősitkár megjegyzi, hogy az indítvány az alapszabályok 13. §-ának megfelelően s kellő időben érkezvén az elnökséghez, tárgyalás alá vehető.

KOCH ANTAL tiszteleti tag melegen ajánlja ILOSVAY LAJOS úrnak tiszteleti taggá választatását. Többek hozzászólása után elnök határozatilag kimondja, hogy a választmány a benyújtott s öt tagtól aláírt ajánlat alapján ILOSVAY LAJOS dr. választmányi és örökítő tag urat az ásványtani és földtani kémia terén és a Magyarhoni Földtani Társulat fejlesztése körül szerzett nagy érdemei elismerésül a Magyarhoni Földtani Társulat közgyűlésének egyhangúlag tiszteleti tagul ajánlja.

11. Elnök kifejti, hogy a legnagyobb kitüntetés, amit a Magyarhoni Földtani Társulat kiváló tagjainak, illetőleg a kiváló szakembereknek adhat, a tiszteleti tagság. Dr. Szabó JÓZSEF elnöksége idejében számos külföldi kiváló szakembert is választott a társulat tiszteleti tagjainak sorába. Ezek közül jelenleg csak négy van életben, ú. m. BLANFORD londoni geológus, CAPELLINI GIOVANNI bolognai egyetemi tanár, STACHE GUIDO az osztrák Geológiai Intézet igazgatója és SUESS EDE bécsi egyetemi tanár. Javasolja ezek után, hogy ezt a régi szokást tartsuk meg s a leg-

közelebbi közgyűlés elé külföldi kiváló szakembereket is terjesszünk tiszteleti tagokul való megválasztásra.

Az elhangzott javaslatra LÓCZY LAJOS tiszteleti s örökítő tag a következő indítványt terjeszti a választmány elé:

«Nagyságos Elnök úr! Társulatunk mindig figyelemmel kísérte a külföldi földtani tudományos életet és rajta volt, hogy azokat a férfiakat, akik tudományunkat előbbre vitték és új irányokat érvényesítettek, közelebbi viszonyba hozza a m. törekvéseinkhez. Ebből az elvből kiindulva bátorkodom HEIM ALBERT doktort, emeritált zürichi műegyetemi és tudományegyetemi professzort, a Geologische Commission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft elnökét, társulatunk külföldi tiszteletbeli tagjának leendő megválasztására a legközelebbi közgyűlésen mély tisztelettel ajánlani.

HEIM ALBERT, mint a nagyérdemű ARNOLD ESCHER von der LINTH tanítványa és utódja, negyven évig tanított a zürichi jóhírű főiskolán. Ékes szava, gyönyörű tolla s éles kritikája ismertté tette nevét az egész földkerekségen és mindenfelől jöttek hozzá a tanulni vágyók. A pontos rajzolást művészi tökéletességre emelte a geológiában és a domborzati ábrázolásban remekelt. Körülötte iskola fejlődött ki ezen a téren. Az Alpok tektonikai kutatásaiban vannak HEIM ALBERT legnagyobb tudományos érdemei. A Mechanismus der Gebirgsbildung című munkája SUESS: Antlitz der Erde remeke mellett a legjobban ismert és használt mű ebben a diszciplínában. Das Sentisgebirge munkája pedig a geológiai felvétel minuciózus pontosságának és páratlan szépségű ábrázolásnak mintaképe. HEIM ALBERT a fizikai földrajz vagy az általános földtan terén is nagy érdemmel dolgozott és elmélkedett. Elsőnek adott egészségesebb irányt a vulkáni kitörések megfigyelésének a Vesuvio 1872. évi kitörése alkalmával, amelynek véletlenül szemtanúja volt. A források vizsgálatában, a völgyalakulás és a terraszok keletkezése, valamint a földrengések megfigyelésében is gyümölcsöző eszméket hirdetett. A Magyarhoni Földtani Társulatot egykoron a Földrengési Bizottság megalakulásakor jó tanácsokkal támogatta. Azzal a meggyőződéssel ajánlom a mélyen tisztelt választmánynak HEIM ALBERT urat tiszteleti taggá való megválasztásra, hogy ezzel társulatunk dízét és tekintélyét növeljük.

Kelt Budapesten, 1912 október hónap 31-én. LÓCZY LAJOS dr. tiszteleti tag.»

Többek hozzászólása után elnök határozatilag kimondja, hogy a választmány LÓCZY LAJOS dr. javaslatára HEIM ALBERT nyugalmazott zürichi egyetemi és műegyetemi tanár urat, a geológia s tektonika nagynevű tudósát, egyhangúlag ajánlja a Magyarhoni Földtani Társulat tiszteleti tagjává való megválasztásra.

12. Elsőtitkár jelenti, hogy az elnökséghez november 1-i kelettel dr. SCHAFARZIK FERENC, LIFFA AURÉL dr. és MAURITZ BÉLA dr. aláírásával a következő indítvány érkezett:

«Tekintetes Választmány!

A Magyarhoni Földtani Társulat tisztelettel alóírott tagjai, vagyunk bátrak — alapszabályaink 13. §-ra hivatkozva — dr. GROTH PÁL-t, a müncheni egyetem ásványtani tanszékének nagynevű professzorát a Magyarhoni Földtani Társulat tiszteletbeli tagjává ajánlani.

E tiszteletteljes indítványunkat indokolva, legyen szabad mindenekelőtt felhozni, hogy mint eddig, ezentúl is érdeke Társulatunknak, hogy a külföld nagynevű szakférfiaival összeköttetést keressen, a meglevőt pedig fentartsa. Ebből kiindulva, felhasználjuk az alkalmat, hogy a Tek. Választmánynak dr. GROTH PÁL személyében e kitüntetésre teljes mértékben érdemes férfit ajánljunk. Munkáinak köze-

lebbi méltatása csaknem fölösleges, mert kézikönyvei, nagyszámú ásványtani, kristálytani s kémiai irányú dolgozatai, — amelyekkel kora fiatalságától kezdve a szakirodalmat oly mértékben gazdagította, hogy hozzá hasonló példa csak kevés fogható — nemkülönben a még 1877-ben megindított és ez idő szerint a szakirodalom legelső rangú «Zeitschrift für Kristallographie stb.» című folyóirata úgyszólván közismeretesek.

Mindezekon kívül Társulatunk eme kitüntetésére még különösen azért is érdemes, mert nem egy hazánkfiának adott alkalmat, hogy messziről özönlő hallgatósága között helyet foglaljon és szaktudásában osztozzon.

A Magyarhoni Földtani Társulat megválasztatása esetében nem kevesebb büszkeséggel tekinthet majd dr. GROTH PÁLra ama nagyszámú egyéb külföldi társulatnál, mely őt már korábban tiszteletbeli tagjai sorába emelte.

Budapest, 1912 november 1. Dr. SCHAFARZIK FERENC elnök, dr. LIFFA AURÉL, dr. MAURITZ BÉLA választmányi tagok.»

Az elhangzott indítványhoz a választmány egyhangúlag hozzájárulván, elnök határozatilag kimondja, hogy a választmány dr. GROTH PÁL müncheni egyetemi tanár urat, a kristálytan és ásványtan terén kifejtett korszakos munkásságának elismerésül a Magyarhoni Földtani Társulat közgyűlésének tiszteleti taggá való megválasztatására ajánlja.

Végül LÖRENTHEY IMRE dr. választmányi tag felhívja az elsőtitkárt a választmánynak arra a korábbi határozatára, hogy a két nyári hónapot (május, június) kivéve, a Földtani Társulat üléseit a belvárosban tartsa, minthogy a földtani intézet a főváros szélén feküdvén, igen nehezen érhető el s ennek tudható be, hogy a június 5-i választmányi ülésen is csak négy választmányi tag volt jelen.

Elsőtitkár jelenti, hogy miként tavaly és harmadéve, úgy az idén is a Földtani Társulat decemberben, januárban és februárban egy-egy ülést a Természettudományi Társulat üléstermében szándékozik tartani.

Egyéb tárgy hiányában elnök az ülést 8 óra 10 perckor berekeszti.

Kelt Budapesten, 1912 november 6-án.

Jegyezte PAPP KÁROLY dr. elsőtitkár.

Hitelesítik: dr. EMSZT KÁLMÁN és LÖRENTHEY IMRE választmányi tagok.

2. Jegyzőkönyv az 1912 december 4-én tartott választmányi ülésről.

Az ülés a kir. magyar Természettudományi Társulat üléstermében esti fél nyolc órakor kezdődik.

Elnök: SCHAFARZIK FERENC dr., műegyetemi tanár.

Megjelentek: INKBY BÉLA, KOCH ANTAL dr., LÓCZY LAJOS dr., TELEGDI RÓTH LAJOS tiszteleti tagok, EMSZT KÁLMÁN dr., HORUSITZKY HENRIK, ILOSVAY LAJOS dr., LIFFA AURÉL dr., LÖRENTHEY IMRE dr., MAURITZ BELA dr., PÁLFY MÓR dr., TIMKÓ IMRE. TREITZ PÉTER választmányi tagok, SZONTAGH TAMÁS dr., másodelnök, PAPP KÁROLY dr., VOGL VIKTOR dr. titkárok, ASCHER ANTAL pénztáros.

Elnök az ülést megnyitván, a jegyzőkönyv hitelesítésére felkéri EMSZT KÁLMÁN dr. és TIMKÓ IMRE választmányi tagokat.

Majd felhívja a titkárt a múlt ülés jegyzőkönyvének felolvasására.

VOGL VIKTOR dr., másodtitkár felolvassa a november 6-iki választmányi ülés jegyzőkönyvét, amelyet egyhangúlag helyesnek ítélnék.

Elnök felhívja az elsőtitkárt jelentésének megtételére.

PAPP KÁROLY dr. elsőtitkár erre a következő jelentést terjeszti elő:

„Igen tisztelt választmány! Van szerencsém jelenteni, hogy a f. évi november 6-iki választmányi ülés óta

I. Pártoló tagul jelentkezett:

1. INKEY BÉLA tiszteleti és örökítő tag, aki nov. 11-én Taródházán kelt levelében hálája és ragaszkodása jeléül 1000 koronás alapítványösszeget ajánl fel a Földtani Társulatnak.

II. Örökítő tagul jelentkezett:

2. TERLANDAY EMIL szentbenedekrendi gimnáziumi tanár, Esztergom, ajánlja ZIMÁNYI KÁROLY dr., vál. tag.

3. ZIELINSZKY SZILÁRD ügyvetemi tanár, Budapest, ajánlja SCHAFARZIK FERENC elnök.

III. Rendes tagokul jelentkeztek:

4. M. kir. állami Erdőhivatal, Zalaegerszeg, ajánlja a m. kir. Földmívelésügyi miniszter.

5. Magyar Kerámiai Gyár Részvénytársaság, Budapest, ajánlja a titkárság.

6. Ref. kollégiumi nagykönyvtár, Debrecen, ajánlja KORMOS TIVADAR vál. tag.

7. ECSEDY ISTVÁN dr., ref. kollégiumi tanár, Debrecen, ajánlja KORMOS TIVADAR vál. tag.

8. BARTÚCZ LAJOS dr., antropológus, Budapest, ajánlja a Barlangkutató Bizottság.

9. LUKÁCS ARNOLD bányavállalkozó, Budapest, ajánlja a titkárság.

Kérem a nevezett uraknak szíves megválasztását.

A választmány a felsorolt urakat egyhangúlag pártoló, örökítő, illetőleg rendes tagokká választja.

Elsőtítkár folytatólagosan bejelenti, hogy meghalt: HOERNES RUDOLF dr., egyetemi tanár Grácban, 1912 aug. 21-én, a megboldogult 1884 óta volt rendes tagunk. Szomorú tudomásul szolgál.

Kilépésüket jelentették:

1. BERÉNYI SÁNDOR dr., budapesti ügyvéd 1907 óta rendes tag.

2. HOLLAKI IMRE acsucái földbirtokos 1907 óta rendes tag.

Mint hogy a nevezett rendes tagok kilépésüket kellő időben jelentették, az 1912 évre kilépésüket a választmány elfogadja.

A folyó ügyek sorából a következő ügyek kerülnek elő:

1. ILOSVAY LAJOS dr. úr, a kir. magy. Természettudományi Társulat főtítkára f. é. nov. 24-én kelt 182. sz. átiratában értesíti az elnökséget, hogy a Földtani Társulat választmányának kívánságára társulatunknak a december, január s február hónap első szerdáján a Természettudományi Társulat üléstermét előjegyezte.

A választmány Ilosvay főtítkár úrnak köszönetet mond a szíves támogatásért.

2. Cook Thomas és Fia Cég utazási irodája ajánlkozik, hogy az 1913-i kanadai kongresszusra Torontóba jelentkező tagokat előnyösen elszállásolja. Tudomásul szolgál.

3. a) Steinbruch és Sandgrube hallei lap lenyomatási engedélyt kér a Földtani Közlönyből PAPP KÁROLY: A futásfalvi Pokolvölgy cikkéből.

b) A Bányászati szerkesztősége lenyomatási engedélyt kér Magyarországi kőszénkészlete cikkéből.

A választmány a lenyomatási engedélyt mindkét folyóiratnak megadja.

4. KADIĆ OTTOKÁR barlangkutató bizottsági előadó úr megköszöni a választmányának a 200 korona tiszteletdíjat, a melyet a Földtani Társulat pénztára neki már ki is utalt.

5. Dr. KORMOS TIVADAR választmányi tag 1912 dec. 1-iki kelettel a következő levelet intézte az Elnökséghez:

«Tisztelettel bejelentem, hogy a társulat választmányához benyújtott kettős indítványomat ezennel visszavonom s kérem a Tekintetes Elnökséget, hogy annak tárgyalását mellőzni sziveskedjék. Egyúttal van szerencsém bejelenteni, hogy a társulatban viselt választmányi tagságomról ezennel lemondok s miután ez az elhatározásom érett megfontolás eredménye és megmáshatatlán, tisztelettel kérem a Tekintetes Elnökséget, hogy a tisztújítás alkalmából esetleges újabb jelölésentől eltekinteni méltóztassék.»

Többek hozzászólása után Elnök határozatilag kimondja, hogy a választmány nem talál okot a felolvasott levél alapján a lemondásra, ezért dr. KORMOS TIVADAR-nak a választmányi tagságról való lemondását nem veszi tudomásul s megbízza az Elnökséget, hogy a választmánynak eme határozatáról dr. KORMOS TIVADAR urat értesítse.

6. A Barlangkutató Bizottság bemutatja 1912 november 14-iki ülésének jegyzőkönyvét, amelynek mind a 6 pontja tudomásul szolgál.

7. A Barlangkutató Bizottság előterjeszti a tervezett Barlangkutató Szakosztály ügyrendjét.

Az ügyrend részletes megvitatására a választmány bizottságot küld ki, amelynek elnöke: SZONTAGH TAMÁS dr., másodelnök és tagjai: HORUSITZKY HENRIK és TIMKÓ IMRE választmányi tagok.

Elnök felveti a kérdést, vajjon a szakosztály ügyrendjével kapcsolatban nem volna-e célszerű a szakosztály leendő elnökét is biztosítani, hogy ő vagy a társulat elnökségében, vagy a választmányban helyet foglalhasson.

ILOSVAY LAJOS dr. ajánlja, hogy az ügyrenddel kapcsolatban az alapszabályok 18. §-a olyképen módosíttassék, hogy a választmánynak hivatalból tagja legyen a leendő szakosztály elnöke.

Elsőtítkár megjegyzi, hogy a leendő szakosztály elnöke minden alapszabályváltoztatás nélkül, rendes választás útján is belekerülhet a választmányba. Többek hozzászólása után elnök szavazást rendel, amelynek eredménye az, hogy ILOSVAY LAJOS dr. indítványára 10 szavazat, az ellenindítványra 2 szavazat esik.

Elnök ezután határozatilag kimondja, hogy a választmány javasolni fogja legközelebbi közgyűlésnek a 4. §. és 18. §-ainak megfelelő változtatását:

4. §. A jelentékenyebb eszközök:

f) Fiókegyesületek és szakosztályok alakítása.

«18. §. A társulat ügyeit a választmány intézi, amelynek tagjai: az elnök, másodelnök és a szakosztály elnöke, továbbá 12 választmányi tag, az állandóan Magyarországon lakó tiszteleti tagok, az első-, másodtitkár és a pénztáros.»

Minden kétség eloszlatása céljából ezen alapszabályváltoztatással kapcsolatosan a leendő Barlangkutató szakosztály ügyrendje is a közgyűlés elé terjesztetik s elfogadás esetén a megváltozott 4. és 18. §-ok helybenhagyás végett felsőbb helyre terjesztendők fel.

S. Elsőtítkár és pénztáros előterjesztik a Földtani Társulat vagyoni állását.

A) Forgótőke állása 1912 december 1-én:

1912. évi bevétel	— — — — —	16,696 K 80 f.
1912. évi kiadás	— — — — —	16,267 „ 26 „
marad készpénz	— — — — —	429 K 54 f.

B) A vagyonálladék 1912 december 1-én:

Alap t ő k e:

a) értékpapírokban	— — — — —	41,300 K — f.
b) betéti könyvben	— — — — —	206 „ 87 „ 41,506 K 87 f.

Dr. Szabó-emlékalap alap t ő k é j e:

a) értékpapírokban	— — — — —	8,700 K — f.
b) betéti könyvben	— — — — —	32 „ 29 „ 8,732 „ 29 „

Dr. Szabó-emlékalap kamatai:

betéti könyvben	— — — — —	750 „ 56 „
-----------------	-----------	------------

F o r g ó t ő k e:

a) társulati (betéti könyvben)	— —	2,893 K 20 f.
b) barlangk. biz. (bet. k.-ben)	—	168 „ 26 „ 3,061 „ 46 „
Előlegokmányokban (dr. BALLÓ részére)	— — — — —	200 „ — „
		Összesen: 54,251 K 18 f.

Budapesten, 1912 december 1-én.

Dr. PAPP KÁROLY
elsőtítkár.

ASCHER ANTAL
pénztáros.

A beterjesztett kimutatás tudomásul szolgál.

Egyéb tárgy híjján Elnök az ülést 8 óra 35 perckor berekeszti.

Kelt Budapesten 1912 december 4-én. Jegyezte PAPP KÁROLY elsőtítkár.»

3. Jegyzőkönyv az 1913 január 8-án tartott választmányi ülésről.

Az ülés a Kir. magy. Természettudományi Társulat üléstermében kezdődik d. u. 7 órakor.

Elnök: SCHAFARZIK FERENC dr. kir. bányatanácsos, műegyet. ny. r. tanár.

Jelen vannak: LÓCZY LAJOS tiszteleti tag, EMSZT KÁLMÁN, LIFFA AURÉL, LŐRENTHEY IMRE, HORUSITZKY HENRIK, TREITZ PÉTER, TIMKÓ IMRE vál. tagok. SZONTÁGH TAMÁS másodelnök, PAPP KÁROLY elsőtítkár, ASCHER ANTAL pénztáros.

Elnök az ülést megnyitván, a jegyzőkönyv hitelesítésére fölkeri LIFFA AURÉL és TIMKÓ IMRE urakat, a jegyzőkönyv vezetésével VIGH GYULA r. tagot bízván meg. Majd felolvastatja a mult ülés jegyzőkönyvét, melynek megtörténte után LŐRENTHEY v. tag megjegyzi, hogy a jegyzőkönyv nem fõdi a valóságot, mert a választmány úgy határozott, hogy az összes téli hónapokban a Term. tud. Társulat üléstermében tartja az üléseit, míg a jegyzőkönyv csak három hónapról szól. — PAPP KÁROLY

elsőtítkár megjegyzi, hogy ez a választmányi határozat régebben hozathatott, mert titkársága alatt ilyen határozat nem volt. — LŐRENTHEY vál. tag ismételt felszólalása után LÓCZY LAJOS tb. tag kijelenti, hogy a választmány kötelező határozatot nem hozhat, mert idegen termék fölött rendelkezési jogot nem gyakorolhat, tehát csak óhajtasokat fejezhet ki. — SZONTÁGH TAMÁS másodelnök oly értelmű kijelentést tesz, hogy lehetőleg a téli hónapokra igyekezzék a választmány a Természettudományi társulat termét megszerezni. — LÓCZY L. tb. tag a választmányi ülések helyét sem tartja pontosan megjelölhetőnek és felemlíti, hogy már a régmúlt időben is különböző helyeken tartották azokat. — Elnök határozathozatal kérdését vetvén föl, egyhangú határozat alapján kijelenti, hogy a választmány óhaját fejezi ki afölött, hogy a Földt. Társulat a téli hónapokban üléseit lehetőleg a város központjában fekvő termekben tartsa.

Elnök felhívja az elsőtítkárt titkári jelentésének megtételére.

Dr. PAPP KÁROLY elsőtítkár erre a következőket jelenti: «Igen tisztelt Választmány! Tisztelettel jelentem, hogy az 1912 december 4-iki választmányi ülés óta

I. örökítő tag ul jelentkezett:

1. Református főgimnázium Mezőtúr. Ajánlja Horusitzky Henrik vál. tag.

II. rendes tagok ul:

2. M. k. állami erdőhivatal Torda. Ajánlja M. k. Földművelésügyi Miniszter.
3. « « « « Arad. « « « « «
4. BOKOR ELEMÉR cs. és kir. 26-ik gyalogezredbeli hadnagy, Esztergom. Ajánlja Mihók Ottó r. tag.
5. LIEBSCH HUGÓ kerámiai gyárigazgató Budapest. Ajánlja a titkárság.
6. SULCZER VILMOS vegyész, a Magyar Kerámiai Gyár R. T. műszaki asszisztense Bpest. Ajánlja a titkárság.

A felsorolt testületeket s urakat a választmány egyhangúlag a társulat örökítő, illetőleg rendes tagjai közé választja.»

Meghalt BRUCK JÓZSEF földművelésügyi miniszteri segédhivatali igazgató, s a m. k. földtani intézet könyvtárosa 1912 dec. 10-én 62 éves korában. A megboldogult mindössze 3 év óta volt rendes tagunk.

Szomorú tudomásul szolgál.

A választmány ezek után a folyó ügyek tárgyalására tér át.

SZONTÁGH TAMÁS dr. a Barlangkutató Bizottság ügyrendjének átvizsgálására kiküldött bizottság elnöke ezután jelenti, hogy a szakosztályá átalakulni óhajtó Barlangkutató Bizottság ügyrendjét a bizottság egyszerűsíteni volt kénytelen. Az elnöklete alatt HORUSITZKY HENRIK és TIMKÓ IMRE választmányi tagokból álló bizottság beható tárgyalások után módosított ügyrendet dolgozott ki. Az eredeti tervezetnek 32, a módosítottnak 22 pontja van.

Elsőtítkár fölolvassa a módosított ügyrendet.

A 9. §-nál Elnök kifogásolja, hogy a bizottságba választandó tiszteleti tag a Földtani Társulatlak is tiszteleti tagja legyen. — LŐRENTHEY v. t. megjegyzi, hogy más szakosztályok, pl. a Természettudományi Társulat szakosztályai sem választanak tiszteleti tagokat. Elnök szavazásra tevén föl a kérdést a bizottság tisz. tagválasztási joga fölött, a választmány egyhangúan annak törlését határozza el azon indokolással, hogy tiszteleti tagok más szakosztályokban sincsenek.

Elnök az alapító tagsági díjra vonatkozólag megjegyzi, hogy túl magas a

200 K díj. Indítványára választmány úgy határoz, hogy pártoló tagul jelentkezők 200 K, örökítő tagul jelentkezők pedig 100 K-t tartoznak fizetni.

A 12. §-nál Lóczy t. t. megjegyzi, hogy nem tartja helyénvalónak, hogy a szakosztály közgyűlést tarthasson; indítványára a «közgyűlés» szónak «szakosztályi tisztújító ülés» vagy «évváró ülés» elnevezésre való kijavítását határozza el a választmány.

A 14. §-nál Lóczy t. t. megjegyzi, hogy a szakosztályi elnök teljes függetlensége nem helyes; utal az egyetemre, ahol az egyes karok az egyetemi Tanács közvetítésével, valamint a Földrajzi és Természettudományi Társulatok szakosztályaira, ahol a társulat elnökének közvetítésével történik a hatóságokkal s a hivatalos közegekkel való érintkezés. Nem képviselheti a hatóságok előtt a szakosztályt, mert az nem önálló erkölcsi testület. Indítványára a szöveg így módosíttassék: «képviselet a szakosztályt a nyilvánosság előtt.»

A 20. §-nál SZONTÁGH TAMÁS alelnök megjegyzi, hogy a mostani bizottság hő vágya, hogy a támogatás az anyatársulat részéről bármely csekély összegben is, de állandó legyen. — Lóczy L. t. t. az «évi» szót kihagyandónak tartja, mert nem lehet tudni, hogyan alakulnak a Földt. Társulat viszonyai és az «évi» szóval leköti magát az anyatársulat a szakosztállyal szemben. — LŐRENTHEY v. tag hozzászólása után a választmány következőképen módosítja az eredeti szöveget: «a Földtani Társulat segélye, melyet a választmány évről-évre állapít meg.»

Elsőtitkár jelenti, hogy a Barlangkutató Bizottságnak szakosztállyá való átalakulása szükségessé teszi, hogy a Földt. Társulat alapszabályainak 4. §-a is módosíttassék a következőleg: «f) fiókegyesületek és szakosztályok alakítása»; és a 18. §. is a következőképen: «A választmány tagjai: elnök, másodelnök, a fiókegyesületek és szakosztályok elnökei, elsőtitkár, másodtitkár, 12 választm. tag, a magyar honos tiszteleti tagok és a pénztáros».

LŐRENTHEY v. t. kéri a választmányt, hogy egy pár módosítást eszközölhessen az alapszabály egyes paragrafusain. A választmány ebbe beleegyezik. — Elnök kéri a pénztárvizsgáló bizottság tagjait, hogy a pénztárvizsgálathoz január hó 26-ika délelőttjén megjelenni sziveskedjenek.

Egyéb tárgy nem lévén, elnök a választmány nevében a Barlangkutató Bizottság ügyrendje körül eljáró bizottságnak köszönetet mondva, az ülést esteli $\frac{3}{4}$ 9 órakor berekeszti.

Kelt Budapesten 1913 január 8-án.

Jegyezte PAPP KÁROLY dr. elsőtitkár. Hitelesítik: LIFFA AURÉL dr. és TIMKÓ IMRE választmányi tagok. Láttá SCHAFARZIK FERENC dr. elnök.

4. Jegyzőkönyv az 1913 január 29-én tartott választmányi ülésről.

Az ülés a m. k. földtani intézet előadótermében délután 7 órakor kezdődik.

Elnök: SZONTÁGH TAMÁS dr. királyi tanácsos, másodelnök. Megjelentek: INKEY BÉLA, LÓCZY LAJOS dr., TELEGDI RÓTH LAJOS tiszteleti tagok, EMSZT KÁLMÁN dr., HORUSITZKY HENRIK, LIFFA AURÉL dr., MAURITZ BÉLA dr., PÁLFY MÓR dr., TIMKÓ IMRE, TREITZ PÉTER választmányi tagok, PAPP KÁROLY dr. és VOGL VIKTOR dr. titkárok.

Elnöklő másodelnök a jegyzőkönyv hitelesítésére felkéri EMSZT KÁLMÁN dr. és PÁLFY MÓR dr. választmányi tagokat.

A múlt ülés jegyzőkönyve felolvastatván, az ellen senkinek észrevétele nincs. Elnök felhívja az elsőtitkárt jelentésének megtételére.

PAPP KÁROLY dr. elsőtitkár erre a következő jelentést terjeszti elő:

«Igen tisztelt Választmány! Tisztelettel jelentem, hogy az 1913 jan. 8-iki választmányi ülés óta rendes tagokul jelentkeztek:

1. M. k. állami főreáliskola Győr. Ajánlja a titkárság.
2. Dr. STREDA REZSŐ hitoktató Budapest. Ajánlja a titkárság.
3. PARÁSZKA GÁBOR áll. polg. isk. tanár Felsővisó. Ajánlja a Barlangkutató Bizottság.

4. FILIMON AURÉL népiskolai tanító Felsővisó. Ajánlja a Barlangkutató Bizottság. A felsoroltakat a választmány egyhangúlag rendes tagokká választja.

Elsőtítkárra foytatja: «Szomorúan jelentem továbbá, hogy GRAENZENSTEIN BÉLA v. b. t. t., nyug. m. k. államtilkár 66 éves korában 1913 jan. 9-én meghalt. A megboldogult 1872 óta volt rendes tagunk». Szomorú tudomásul szolgál.

A mai ülésről távolmaradásukat kimentették SCHAFARZIK FERENC dr. elnök, ILOSVAY LAJOS dr. és LÖRENTHEY IMRE dr. választmányi tagok.

A folyó ügyek sorából a következők kerülnek sorrendre:

1. A Barlangkutató Bizottság betejjeszti 1912. évi működéséről a jelentést, amelyet KADIÓ OTTOKÁR dr. előadó az 1913 január 25-i évváró ülésen előterjesztett. A jelentés szerint a Bizottságnak 2 tiszviselője, 5 tiszteletbeli, 50 bizottsági, 6 külső, tehát összesen 63 tagja van, ezek közül 22 bizottsági tag az 1912. évben választatott. Elnöklő másodelnök jelenti, hogy a bizottság évváró ülésén dr. Pálffy Mór s Horusitzky Henrik választmányi tagokkal együtt ott volt, s így ismeri a jelentés tartalmát. A választmány a jelentést egyhangúlag tudomásul veszi.

2. A Barlangkutató Bizottság betejjeszti az 1913 január 25-iki üléséről a jegyzőkönyvet. Az évváró tisztújító ülés az 1913—1915. ciklus folyamára elnökké LENHOSSÁK MIHÁLY dr. egyetemi tanárt, alelnökké báró NYÁRY ALBERT dr. archeológust és előadóvá dr. KADIÓ OTTOKÁR m. k. I. oszt. geológust választotta.

A választmány a Barlangkutató Bizottság tisztikarának megválasztatását tudomásul veszi.

3. Az 1912 dec. 4-iki választmányi ülés a Barlangkutató Szakosztály ügyrendjének tárgyalására bizottságot küldött ki, amelynek elnöke dr. SZONTAGH TAMÁS másodelnök s tagjai: HORUSITZKY HENRIK és TIMKÓ IMRE választmányi tag urak voltak. A bizottság jelentését választmányunk idei jan. 8-iki ülése általánosságban elfogadva s némi módosításokkal a Barlangkutató Szakosztály ügyrendjét 22 pontban meg is szövegezte. Ezen ügyrendet elnökségünk a Barlangkutató Bizottságnak átadva, ezt január 25-iki évváró ülésén tárgyalás alá vette, s erről most átiratban számol be. A BEKEY IMRE GÁBOR és KADIÓ OTTOKÁR uraktól aláírt s a Választmányhoz intézett átirat 15 oldalon részletesen bírálja a választmánytól elfogadott tervezeteket, s számos módosítást ajánl ezen. LÓCZY LAJOS tiszteleti tag úgy látja, hogy a Barlangkutató Bizottságnak most az a törekvése, hogy elváljon a Földt. Társulattól, azért azt ajánlja, hogy maradjon a bizottság tovább is bizottság, miként eddig volt s ne alakuljon szakosztállyá. PÁLFFY MÓR választmányi tag szerint az elszakadást főképp a nem dolgozó bizottsági tagok kívánják, ezért javasolja, hogy a választmány szüntesse be ezt a 60 tagú barlangkutató bizottságot, és e helyett küldjön ki egy szűkebbkörű bizottságot, amelynek feladata a komoly barlangkutató legyen. HORUSITZKY HENRIK választmányi tag nem ajánlja, hogy a bizottságot megszüntessük, hanem indítványozza, hogy a bizottság az eredeti tervezet szerint alakuljon át Barlangkutató Szakosztállyá.

Elnöklő másodelnök felteszi a kérdést, hogy PÁLFFY MÓR dr. választmányi tag indítványára, amely szerint a Barlangkutató Bizottság mai összeállításában szűnjön meg s egy szűkebb zártkörű barlangkutató bizottság küldessék ki, dolgozó

tagokkal — kik szavaznak? A szavazás megtörténvén, PÁLFY MÓR indítványára 4-en, ellene 5-en szavaznak. Elnöklő másodelnök tehát kimondja, hogy a Barlangkutató Bizottság megmarad mai összeállításában mindaddig, míg a közgyűlés a Barlangkutató Szakosztályt meg nem alakítja.

Elnöklő másodelnök ezekután felteszi a kérdést, hogy a létesítendő Barlangkutató Szakosztály ügyrendjének tervezetével, illetőleg a benyújtott s BEKEY IMRE GÁBOR és KADIÓ OTTOKÁR uraktól aláírt észrevételekkel szemben a választmány minő állásponton van.

A feltett kérdésre Horusitzky Henrik választmányi tag azt ajánlja, hogy a választmány ragaszkodjon az 1913 január 8-iki választmányi ülésen elfogadott ügyrendhez, s a BEKEY IMRE GÁBOR és KADIÓ OTTOKÁR uraktól ajánlott módosításokból csak az 5. pontot fogadja el, t. i. hogy a szakosztály rendes tagjaira az évi 3 korona előfizetési díj kötelező legyen.

Többek hozzászólása után elnöklő másodelnök határozatilag kimondja, hogy a választmány ragaszkodik az 1913 január 8-iki választmányi ülésen elfogadott ügyrendhez, s a Barlangkutató Szakosztály 1—22 pontból álló ügyrendjében csak az 5. pont módosítását engedi meg a következőképen:

«5. Rendes tag az anyaegyesületnek minden tagja, aki ebbeli óhaját a szakosztály vezetőségének bejelenti és kötelezi magát a szakosztály folyóiratára 3 korona évi előfizetési díjat fizetni.»

Az 1913 jan. 8-iki választmányi ülés az *Alapszabályok* 4. és 18. §-ának módosítását határozta el. Ugyanezen ülés engedélyt adott dr. LÖRENTHEY IMRE választmányi tag úruak is arra, hogy pár módosítást a közgyűlést előkészítő választmányi ülés elé terjeszthessen. Dr. LÖRENTHEY IMRE választmányi tag úr a következő módosítást ajánlja:

VIII. *Tagok jogai.* 17. §. Második bekezdés. A társulat minden tagja részt vehet a szaküléseken és a közgyűléseken is; azonban a közgyűléseken szavazati joga csak a tiszteleti, pártoló, örökítő és rendes tagoknak van, ha ott személyesen megjelennek; a rendes tagoknak akkor, ha a közgyűlés évére a tagdíjat kifizették s ezt igazolják is.

Többek hozzászólása után elnöklő másodelnök felteszi a kérdést, hogy az indítvány első részéről, t. i. hogy a tagok személyesen megjelenjenek, minő állásponton áll a választmány. A választmány a személyes megjelenés kötelezettségét elfogadja.

Elnöklő másodelnök felteszi a kérdést, hogy az indítvány második részét, hogy csak a tagsági díj kifizetését igazoló tag szavazhasson — elfogadja-e a választmány. Többek hozzászólása után elnök határozatilag kimondja, hogy a választmány nem fogadja el azon indítványt, hogy a rendes tagok csak akkor szavazhassanak, ha a tagsági díj kifizetését igazolják, minthogy annak ellenőrzése, hogy ki fizetett, ki nem, *a valóságban* csaknem lehetetlen; különben is a hátralékos tagokat a választmánynak módjában van a tagok sorából törölni. De ameddig valaki tag, addig nem foszthatjuk meg tagsági jogainak gyakorlásától.

PÁLFY MÓR dr. választmányi tag indítványozza, hogy a tagok jogaival brío intézetek, testületek megbizottjaik útján szavazhassanak. MAURITZ BÉLA dr. ellenzi ezt a javaslatot, mert az intézmények előre nem tudhatják, hogy kire szavazzanak, s bajos nekik bizonytalan személyre meghatalmazást adni. LÓCZY LAJOS helyesli PÁLFY MÓR indítványát s kifejti, hogy az intézmények csak arra adnak meghatalmazást, hogy képviselőjük szavazhasson, de hogy kire szavazzon ez a megbizott, azt a titkos szavazás folytán úgy sem rendelhetik el; a megbizott tehát saját belátása szerint épúgy szavaz titkosan, mint bármely más tag.

A választmány többek hozzászólása után PÁLFY MÓR dr. indítványát szótöbbséggel elfogadja.

Ezek után elnöklő másodelnök kimondja, hogy a választmány az alapszabályoknak következő módosítását ajánlja a közgyűlésnek:

«Alapszabály módosítások tervezete.¹

Az 1913 január hónap 29-én tartott választmányi ülés a Magyarhoni Földtani Társulat 1904 február 3-án elfogadott alapszabályaiban a következő módosításokat ajánlja:

III. E s z k ö z ö k.

4. §. A jelentékenyebb eszközök: *a)* gyűlések, *b)* kiadványok, *c)* könyvtár, *d)* ásvány-, föld- és őslénytani tárgyak gyűjtése, *e)* egyes vidékek földtani tanulmányozása, *f)* fiókegyesületek és *szakosztályok* alakítása.

VIII. T a g o k j o g a i.

17. §. A tagok a társulattól oklevelet kapnak, melynek alapján magukat a «Magyarhoni Földtani Társulat» pártoló, örökítő, rendes, tiszteleti vagy levelező tagjainak nevezhetik.

A társulat minden tagja részt vehet a szaküléseken és a közgyűléseken is; azonban a közgyűléseken szavazati joga a tiszteleti, pártoló örökítő és rendes tagoknak csak akkor van, *ha ott személyesen megjelennek, A tagok jogaival bíró intézetek, hivatalok, testületek vagy vállalatok megbízottaik útján szavazhatnak. Az írásbeli felhatalmazással megbízottak azonban a közgyűléseken csakis akkor szavazhatnak, ha ott személyesen megjelennek.* A levelező tagok kivételével a társulatnak minden tagja kapja a társulat folyóiratát, használhatja a társulat könyvtárát és új tagokat ajánlhat. *A fiókegyesületek és szakosztályok kiadványaikért díjakat szedhetnek.*

IX. Ü g y v e z e t é s.

18. §. A társulat ügyeit a választmány intézi, amelynek tagjai: az elnök, másodelnök, *a fiókegyesületek és szakosztályok elnöke, a magyar honos tiszteleti tagok,* 12 választmányi tag, az elsőtitkár, másodtitkár és a pénztáros.

Ad 26. §. A választmány mindenféle személyi ügyben mindig titkos szavazással dönt.»

5. A *Magyar Néprajzi Társaság* 1912 dec. 17-én kelt 147. sz. átiratában arra kéri a Földtani Társulatot, hogy tegyen lépéseket úgy a m. kir. Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumban, mint a budapesti tudományegyetem bölcsészettudományi karánál a megüresedett *embertani tanszék fenntartása* érdekében.

A választmány a Néprajzi Társaság kérését egyhangúlag elfogadja, s a lépéseket a jelzett irányban meg fogja tenni.

HILLEBRAND JENŐ Münchenből jelenti, hogy dr. BAYER JÓZSEF a bécsi Hofmuseum archeológiai osztályának öre március 17-én hajlandó volna előadást tartani társulatunkban a *jégkorszakról*, kapcsolatban a magyar leletekkel.

A választmány BAYER úr ajánlkozását örömmel veszi, s őt meghívja előadás tartására.

7. GAÁL ISTVÁN r. tag átir az Elnökséghez az 1913. jan. 8-i szakülésen történt közbeszólás ügyében. A választmány az ügy elintézését az elnökség hatáskörébe tartozónak vélvén, GAÁL ISTVÁN tagtárs úr beadványának elintézését az elnökségre bizza.

¹ A dült betűkkel szedett kifejezések jelzik a módosítást.

8. A választmány végül megállapítja a 63-ik közgyűlés napirendjét. Az 1913 február 5-én délután 6 órakor tartandó közgyűlés napirendje a következő leend:

1. Elnöki megnyitó; 2. tiszteleti tagok választása; 3. titkári jelentés; 4. pénztárvizsgáló bizottság jelentése; 5. költségvetés az 1913. évre; 6. pénztárvizsgáló bizottság kiküldése; 7. bizottsági működésekről beszámoló, és pedig jelentések a) a barlangkutató bizottság; b) Böckh-szobor bizottság; c) geológiai szótár bizottság működéséről; d) jelentés az őslénytani tárgyak megvédésére betervezett dr. KORMOS-féle javaslatról; 8. a Barlangkutató szakosztály alakulása; 9. esetleges indítványok és alapszabálymódosítások; 10. tisztújítás és pedig tisztviselők és választmányi tagok választása az 1913—1915. évi időközre.

A jelölést a választmány a régi tradíciók alapján olyképp ejti meg, hogy a tisztikarra hármas, a választmányi tagokra kettős jelölést javasol, a következőképen:

A Magyarhoni Földtani Társulat tisztviselőire¹

az 1913—1915. évi ciklusra,

Választandó: 1 elnök	Szontagh Tamás dr.*
1 másodelnök	Pálffy Mór dr.
1 elsőtitkár és	
1 másodtitkár.	<i>Elsőtitkár:</i>
<i>Elnök:</i>	Horusitzky Henrik
Franzenau Ágoston dr.	Papp Károly dr.*
Schafarzik Ferenc dr.*	Treitz Péter.
Zimányi Károly dr.	<i>Másodtitkár:</i>
<i>Másodelnök:</i>	Koch Nándor dr.
Lőrenthey Imre dr.	Maros Imre
	Vogl Viktor dr.*

A Magyarhoni Földtani Társulat választmányi tagjaira²

az 1913—1915. évi időközre.

Választandó 12 választmányi tag.

1. Bella Lajos	13. Mauritz Béla dr.*
2. Déchy Mór dr.	14. Pálffy Mór dr.*
3. Emszt Kálmán dr.*	15. Princz Gy. dr.
4. Franzenau Ágoston dr.*	16. Rozlozsnik Pál
5. Gáspár János dr.	17. Schréter Zoltán dr.
6. Horusitzky Henrik *	18. Steinhausz Gyula
7. Illés Vilmos	19. Timkó Imre *
8. Kadić Ottokár dr.	20. Treitz Péter *
9. Kormos Tivadar dr.	21. Vadász Elemér dr.
10. László Gábor dr.	22. Vizer Vilmos
11. Liffa Aurél dr.*	23. Zimányi Károly dr.*
12. Lőrenthey Imre dr.*	24. Zsigmondy Árpád.

A választmány végül PÁLFY Mór dr. indítványára elhatározza, hogy az elsőtitkár fizetése 900 koronára, a másodtitkáré 600 koronára, az irnoké 240 koronára a szolgák jutalomdíja 480 koronára emeltessék; ellenben törli a könyvtár fejleszté-

¹ A csillaggal jelöltek az 1910—1913. évi időközben tisztviselők voltak.

² A csillaggal jelöltek az 1910—1912. évi időközben választmányi tagok voltak.

sére előirányzott 200 koronát, amelyet a titkári fizetések emelésére fordít. A barlangkutató bizottságnak pedig az 1913. évre 1200 korona segélyt szavaz meg.

Egyéb tárgy hiányában elnöklő másodelnök az ülést esti 9 órakor berekeszti. Kelt Budapesten, 1913 január 29-én.

Jegyezte: Dr. PAPP KÁROLY elsőtitkár. Hitelesítik: EMSZT KÁLMÁN dr., és PÁLFY MÓR dr. választmányi tagok. Látta: SCHAFARZIK FERENC dr. elnök.

GEOLÓGIAI ESEMÉNYEK.

A) A m. kir. földtani intézet 1913. évi költségvetése.

Az Állami Költségvetés 1913. évi V. füzetében a Részletezések 177—179. oldalán a következő adatokat látjuk. A személyi járandóságok. Az 1912. évre engedélyezett 172,065 koronával szemben az 1913. évben 186,506 koronára rúgnak. A dologi kiadások az 1912. évben engedélyezett 107,300 koronával szemben az 1913. évben 110,700 koronát tesznek ki. Ezen dologi kiadások között ben van az 50,000 koronára rúgó hivatali átalány, a 40,300 koronát kitevő utazási és szolgatartási átalány, továbbá 5000 korona ásatásokra, 2500 korona az épület fenntartására, 5000 korona külföldi utazásokra és 4500 korona az írói tiszteletdíjakra. A rendes kiadások összege tehát 297,206 korona. A rendkívüli kiadások az 1912. évre engedélyezett 65,000 koronával szemben az 1913. évben 89,000 koronára rúgnak. Az Indokolás (118 oldal) szerint ezen emelkedésnek a legfőbb oka, hogy a felsőmagyarországi új felvételekre (ú. n. reambulációkra) a m. k. Földművelésügyi Miniszter 25,000 koronát irányzott elő. A felvidék 16 vármegyéjében a geológiai reambulációt az a körülmény teszi szükségessé, hogy ezen országrészekről sem önálló felvételi adatokkal, sem pedig geológiai térképekkel nem rendelkezünk. A m. k. földtani intézet ezen régen érzett hiány pótlását munkaprogrammjába vette és a reambulációt, valamint a térképek kiadását 10 év alatt tervezi. A rendkívüli kiadások között a következő tételek szerepelnek: 35,000 korona geológiai gyakorlati irányú kutatásokra, 10,000 korona a laboratóriumok felszerelésére, 5000 korona az intézet épületének mázolására, 10,000 korona a hazai érctelepek tanulmányozására, 25,000 korona a felsőmagyarországi új felvételekre és 4000 korona a Szeleta-barlang kutatásának befejezésére. A rendes átmeneti kiadások főösszege az 1912. évre megállapított 344,365 koronával szemben az 1913. évben 386,206 korona

Kapcsolatban a m. k. földtani intézet költségvetésével megemlítjük, hogy a földművelésügyi költségvetés tárgyalásakor, 1912 nov. 9-én a pénzügyi bizottságban hazánk közgazdasági életének egyik kimagasló férfja nagy elismeréssel szólt az intézet működéséről. Ugyanis a Budapesti Hírlap, a Pesti Hírlap s a többi nagyobb napilap följegyzése szerint HELTAI FE-

RENC dr. országgyűlési képviselő, a székesfővárosi gázművek vezérigazgatója (jelenleg Budapest székesfőváros főpolgármestere) a következőket mondotta: «A földtani intézet személyzete igen sanyarú helyzetben tengődik, pedig az intézet munkálkodására nagy jövő vár hazánk közgazdasági életében. Nagy szolgálatot tett ez az intézet a földgáz- és a petróleum-források feltárása körül. Az itt érdemeket szerzett tisztviselők egyike kapna külföldön olyan dotációt, mint amilyennel nálunk az egész intézet van ellátva».

B) Geológusok tanulmányútja Olaszországban.

A budapesti m. kir. földtani intézet geológusai közül heten az idei tavasz folyamán öt hetes tanulmányuton voltak Olaszországban. Az utazásban részt vettek: LÓCZY LAJOS dr. egyetemi tanár, a m. k. földtani intézet igazgatója, IGLÓI SZONTÁGH TAMÁS dr., királyi tanácsos, a m. kir. földtani intézet aligazgatója, PÁLFY MÓR dr. m. kir. főgeológus, PAPP KÁROLY dr. m. kir. osztálygeológus, ROZLOZSNIK PÁL, MAROS IMRE és VENDL ALADÁR dr. magy. kir. geológusok.

A hét tagból álló társaság 1913 március 25-én indult útnak Budapestről és Fiumén, Ancouán keresztül március 27-én érkezett Rómába, ahol hozzájuk csatlakoztak ifjú LÓCZY LAJOS tanárjelölt és SZABÓ KORNÉL okl. vegyész-mérnök, zürichi egyetemi hallgatók.

Rómában épen akkor nyílt meg a X. nemzetközi földrajzi kongresszus, amelynek szaküléseit LÓCZY LAJOS dr., mint a Magyar Földrajzi Társaság elnöke nyitotta meg a Balatonról tartott s vetített képekkel illusztrált értekezésével. Meg kell állapítanunk, hogy LÓCZY LAJOS előadása nemcsak sorrendben az első, de az összes ülések között a legnevesebb volt, amivel nagy sikert és dicsőséget szerzett a magyar geografiának. Francia nyelven tartott előadása előtt LÓCZY LAJOS a Magyarhoni Földtani Társulat üdvözlét, is tolmácsolta, s a SZONTÁGH TAMÁS dr. másodelnök aláírásával ellátott üdvözlét élénk szimpátiát keltett a világ minden részéből összesereglett geográfusok körében.

Rómában való időzésük alatt a geológusok a környékre több kirándulást is tettek, így március 30 és 31-én a Bolsenai- és Braccianói-tavak környékének bazalt tufáit, április első napjaiban az Albanói-hegy vidékét járták be, s különösen a Rocca di Papa bazaltjából gazdag ásvány- s kőzetgyűjteményt hoztak. Április 4-én Napoliba utaztak, s itt ismét egy hetet töltöttek. Megnézték Pozzuoli környékének minden geológiai nevezetességét, a herkulánumi és pompeii újabb ásatásokat, április 8–10 napját a Vesuvio és Monte-Somma tanulmányozásának szentelték; a jelenleg szünetelő vulkánt MAL-LADRA A. dr. tanár vezetésével igen részletesen bejárták.

Április 11-én tovább hajóztak Napoliból, s utjukban hozzájuk csatlakoztak SAPPER KÁROLY dr. strassburgi és WIESNER G. dr. hamburgi tanárok. Április 12–14. napját a Stromboli-, 15–18. napját a Lipari- és Vulcano-

szigetek vulkánjainak tanulmányozására fordították. Április 18-án áthajóztak Sziciliába, megnézték Messina romjait, Taormina és Siracusa környékét, s Catania vidékén hosszasabban időztek. Itt főképp SCALIA S. egyetemi tanár vezette s kalauzolta a magyar geológusokat. Április 22--23-án az Etnát mászták meg, felejthetetlen képet nyerve a 3279 m magas kráterről, s a nemrég keletkezett ikerkráter veszedelmes tölcseréről. Április 25—27-én Szicilia belsőjében Caltanissetta és Imera gazdag kéntelepeit tanulmányozták, s leereszkedtek a 280 m mély Santa-Maria aknába. A kénbányászkodás egy évtized óta nagyon fellendült, úgy hogy Szicilia jelenlegi kéntermelése megközelíti az évi 5 millió métermázsát 50 millió lira értékben; a kéntermelés központja jelenleg Caltanissetta, míg Girgenti inkább csak mint a kén kiviteli kikötője szerepel.

Április 27-én Palermót tekintették meg, többek között az egyetemi geológiai gyűjteményt, s április 28-án indultak vissza, Napolin, Román és Anconán át térve vissza Budapestre, ahova április 30-án este érkeztek meg.

Az öthetes tanulmányút szemmel látható eredménye 15 hatalmas láda anyag, amely különösen a vulkánikus kőzetekből nagyon gazdag gyűjteményt tartalmaz, s a m. k. földtani intézet muzeumának mindenkor becses összehasonlító gyűjteménye leendő.

C) Szerkesztőbizottság alakulása.

A Magyarhoni Földtani Társulat 1913 április 2-án tartott választmányi ülése a Földtani Közlöny szerkesztésére szerkesztő-bizottságot alakított, amelynek elnöke SCHAFARZIK FERENCZ dr. társulati elnök, tagjai pedig: EMSZT KÁLMÁN dr., LÖRENTHEY IMRE dr., MAURITZ BÉLA dr., TIMKÓ IMRE választmányi tagok, PAPP KÁROLY dr. első titkár és MAROS IMRE másodtitkár.

A kéziratok a Magyarhoni Földtani Társulat titkárságának küldendőek.
Budapesten 1913 május hó 10-én.

PAPP KÁROLY dr.
titkár.

SUPPLEMENT
ZUM
FÖLDTANI KÖZLÖNY

XLIII. BAND.

JANUAR—FEBRUAR—MÄRZ 1913.

1—3. HEFT.

ERÖFFNUNGSREDE DES PRÄSIDENTEN
V. DR. FRANZ SCHAFARZIK.

Geehrte Generalversammlung!

Indem ich mich beehre die Hauptversammlung 1913 der Ung. Geol. Gesellschaft zu eröffnen, sei es mir gestattet in Kürze einiger hervorragenderer Ereignisse des abgelaufenen Jahres zu gedenken.

I.

Administrative, interne Angelegenheiten; Einladungen von verwandten Korporationen.

Im Schooße der Gesellschaft selbst ist nichts Außergewöhnliches vorgefallen, und mag es zu befriedigender Kenntnißnahme dienen, daß sich die Tätigkeit unseres Vereines — Dank dem hingebenden Eifer unseres verehrten Sekretärs, Herrn Dr. KARL PAPP — im Zeichen stetiger Entwicklung und finanzieller Festigung abspielte. Hierbei wurde der erste Sekretär von seinem Kollegen, dem zweiten Sekretär, Herrn Dr. VICTOR VOGL in unermüdlicher Weise unterstützt, der übrigens unsere Gesellschaft speziell noch durch die Redaktion des deutschen Teiles unseres «Földtani Közlöny» zu Dank verpflichtet hat; die Obliegenheiten der gesellschaftlichen Finanzangelegenheiten dagegen fielen außer der Oberleitung durch den ersten Sekretär unserem von lange her erprobten Kassier, Herrn ANTON ASCHER zu. Genehmigen die genannten Herrn Genossen im Amte auch bei dieser Gelegenheit und von dieser Stelle aus für all ihre geübten Bemühungen meinen aufrichtigsten Dank. Anerkennung und Dank schulde ich aber auch meinem sehr geehrten Kollegen im Präsidium, Herrn Dr. THOMAS v. SZONTAGH, der mich im Verlaufe der zahlreich abgehaltenen Fach- und Ausschußsitzungen häufig abgelöst hat und der unentwegt die Interessen der Ung. Geologischen Gesellschaft auf das wärmste vertreten hatte; Dank zolle ich schließlich auch dem verehrten Ausschuß, dessen jedes einzelne Glied uns bei Erledigung der laufenden Agenden stets bereitwilligst unterstützt hat.

Es sei mir aber anlässlich der heutigen Hauptversammlung ganz besonders gestattet unseren hohen Gönnern den tiefgefühlten Dank unserer Gesellschaft auszudrücken, namentlich Sr. Durchlaucht dem Herzog Herrn Dr. NIKOLAUS ESZTERHÁZY, unserem Protektor, für den uns jährlich zuteil werdenden Geldbetrag, ferner Ihren Exzellenzen den Herren Graf JOHANN ZICHY, k. ung. Kultus- und Unterrichts-, und Graf Dr. BÉLA SERÉNYI, k. ung. Ackerbauminister für die uns jüngsthin gütigst angewiesene staatliche Subvention. Ich muß bei diesem Anlaß gestehen, daß ohne dieses von verschiedener Seite uns geschenkte Wohlwollen und ohne die erwähnte namhafte Unterstützung es uns geradezu unmöglich wäre das Leben und die Tätigkeit unserer Gesellschaft sowohl in wissenschaftlicher, als auch in praktischer Beziehung auf dem Niveau zu erhalten.

Indem ich zu den internen Angelegenheiten unserer Gesellschaft übergehe, sowie auch zur Vorlage externer Begebenheiten, die unsere Gesellschaft unmittelbar berühren oder dieselbe interessieren, erwähne ich vorerst, daß uns im abgelaufenen Jahre von mehreren Seiten Einladungen zugekommen sind. So ging uns eine Einladung vom Vereine der Ung. Ärzte und Naturforscher zu ihrer Ende August in Veszprém abgehaltenen Wanderversammlung zu, an welcher ich mich in Vertretung unserer Gesellschaft persönlich beteiligte und mit einem Vortrage über die ungarischen Edelopale auch einen Beitrag zu ihren Fachsitzungen lieferte.

Die ungar. Geographische Gesellschaft dagegen hielt ihre letztjährige Jubiläumswanderversammlung anlässlich ihres 40-jährigen Bestandes Ende September zu Debreczen ab, an der ich ebenfalls persönlich teilgenommen und bei deren Eröffnung ich diese Schwesterngesellschaft in Form einer Ansprache begrüßt habe. Schließlich erwähne ich noch, daß wir auch zu der ebenfalls Ende August zu Nagybánya zusammengetretenen Generalversammlung des ungarischen Berg- und Hüttenmännischen Vereines eingeladen waren, die ich im Namen unserer Gesellschaft telegraphisch begrüßt habe.

II.

Die neue Sektion für Höhlenkunde der Ung. Geol. Gesellschaft.

Es gereicht mir zu besonderer Freude konstatieren zu können, daß die bisherige Kommission für Höhlenkunde der Ung. Geol. Gesellschaft seit 3 Jahren, der Zeit ihres Bestehens, eine sich immer mehr steigernde Tätigkeit entwickelt hat. Das rege Interesse, mit welchem in erster Reihe die Ung. Geol. Gesellschaft als Stammverein, ferner die ung. Akademie der Wissenschaften, die Ministerien

für Kultus und Unterricht, sowie für Ackerbau und endlich auch die höheren Kulturschichten des großen Publikums die wissenschaftlichen Bestrebungen dieser Kommission begleitet haben, sind wahrlich vollauf berechtigt. Die systematische Durchforschung unserer heimischen Höhlen, namentlich aber die bisherigen Erfolge in Bezug auf die Nachweisung des prähistorischen Menschen in Ungarn haben ihr auch bis zum gegenwärtigen Momente eine wohlberechtigte Position in der Reihe unserer einheimischen naturwissenschaftlichen Vereine gesichert. Die wunderbaren und vielumstrittenen paläolitischen Steinwerkzeuge der Szelétahöhle bei Miskolcz, der paläolitische Kinderschädel aus der Ballahöhle bei Répáshuta, die reiche pleistozäne Fauna aus der Kalksteinhöhle bei Polgárdi, die Feuerstellen des pleistozänen Mannes bei Tatatóváros und noch manches Andere erwiesen sich als ebenso viele wichtige Daten zur Geschichte des ungarischen Pleistozäns, die auch außer den Grenzen unseres Vaterlandes berechtigtes Aufsehen hervorgerufen haben. Und doch sind dies bloß erst die ersten Schritte, gewissermaßen bloß die ersten Probenahmen aus den noch in großer Menge verborgenen wissenschaftlichen Schätzen, infolgedessen wir gewiß noch zahlreiche wertvolle Entdeckungen gewärtigen werden können.

Auf solche Weise kann es somit nicht wundernehmen, wenn diese unsere sehr agile Sektion bereits im dritten Jahre ihres Bestandes sich in dem ihr ursprünglich gegebenen Rahmen etwas beengt fühlte. Dieselbe trachtete nach größerer Selbständigkeit, um dadurch umso sicherer und würdevoller auf dem Plane der Wissenschaften auftreten zu können. Diese Idee beschäftigte die Kommission zwar noch unter dem Regime ihres unlängst verstorbenen verdienstvollen ersten Präsidenten KARL SIEGMETH, der Gedanke aber: die Kommission in eine selbständige Fachsektion umzuwandeln, hat erst jetzt unter der Egide des neuen Präsidenten, Herrn Hofrates und Univ.-Professors Dr. MICHAEL LENHOSSÉK eine bestimmte Form angenommen. Gerade die heutige Hauptversammlung der Ung. Geol. Gesellschaft wird in der Lage sein, die Sanktionierung dieses Wunsches voraussichtlich auch auszusprechen. In der Hoffnung, daß die neu zu kreierende Fachsektion das ihr vorschwebende Ziel mit der gleichen Hingebung verfolgen wird, wie wir dies von der früheren Kommission für Höhlenkunde zu sehen Gelegenheit hatten, erlaube ich mir anlässlich dieser Wandlung dem aus vollem Herzen kommenden Wunsche Ausdruck zu verleihen, daß es der gegenwärtigen Leitung vergönnt sein möge, die soeben gegründete Sektion neuen Triumphen auf dem Forschungsgebiete des prähistorischen Menschen in Ungarn entgegenführen zu können.

III.

Angelegenheit der getrennten Lehrkanzeln für Geologie, sowie über den geographischen Lehrstuhl an der Universität zu Budapest.

Wie es Ihnen allen noch erinnerlich sein dürfte, hat die vorjährige Hauptversammlung beschlossen, ein Memorandum an das hohe Ministerium für Kultus und Unterricht zu unterbreiten und zwar in Angelegenheit einer Abtrennung der Geologie von der Mineralogie sowohl an den neu zu errichtenden Universitäten Debreczen und Pozsony, ebenso wie auch an der bereits seit längerem bestehenden Universität zu Kolozsvár und der technischen Hochschule zu Budapest, ferner bezüglich einer weiteren Abtrennung der Geologie als ganz selbständiger Disziplin von der Paläontologie an der Universität der Wissenschaften zu Budapest, dieser ersten Hochschule Ungarns. Nach mir bekannt gewordenen Nachrichten ist diese unsere Denkschrift an leitender Stelle wohlwollend aufgenommen und behufs Studiums und Berichterstattung den kompetenten Fachkreisen ausgefolgt worden. Ich gewann den Eindruck, daß wenn das Land nicht etwa durch von Außen drohende Komplikationen finanziell zurückgeworfen würde, wir einer günstigen Stellungnahme und Entscheidung der leitenden Oberbehörde zuversichtlich entgegensehen dürften.

Wenn wir also auf diese Weise eine bevorstehende Neuregulierung der Studienordnung bezüglich der uns nahestehenden Disziplinen, nämlich der Mineralogie, der Geologie und Paläontologie mit vollem Vertrauen zu erwarten berechtigt sind, — haben wir andererseits, hochverehrte Versammlung, auf dem unseren Disziplinen zunächst gelegenen und verwandten Terrain, nämlich dem der Geographie einen derartig dissonanten Ton vernommen, der uns tief verletzend berührte. Dr. GÉZA CZIRBUSZ, ord. öff. Professor der vergleichenden allgemeinen Geographie an der Budapester Universität, veröffentlichte gegen vergangenen Jahreschluß unter dem Titel: «Die Geographie der nationalen Kultur und die Fatalisten auf deren Gebiete» in ungarischer Sprache ein Buch von 383 Seiten bloß um zu beweisen, wie sehr (seiner Meinung nach) der naturwissenschaftliche und zwar in erster Linie der geologische Einschlag der unabhängigen Entwicklung der Geographie zum Nachteil gereiche, wenn diese Disziplin nicht von einem Geographen, sondern einem Geologen gelesen würde und wie sehr sein gewesener Vorgänger Dr. LUDWIG v. LÓCZY durch seine auf derartiger Basis fußenden Vorträge die Entfaltung der wahren Geographie, nämlich der Anthropogeographie hintangehalten hatte.

Es ist dies eine derartig falsche Behauptung, die uns zu lebhaf-

testem Gegensatz veranlaßt. CZIRBUSZ, seit zwei Jahren der neue Professor, will nach seinen eigensten Worten «die Geographie von ihrem endgültigen Ruine zurückreißen», und will sie «zurückführen auf die historischen Geleise ihrer Entwicklung» (pag. 372). Er kehrt daher der bisher befolgten Richtung den Rücken und stürzt sich mit feurigem Eifer auf die Anthropogeographie. Ganze Kapitel hindurch bringt er Beweise bei für die Berechtigung und die Priorität dieser letzteren und führt aus, daß die mentalen Wissenschaften, nämlich die Ethnographie, die Soziologie, die Nationalökonomie, die Geschichte, die Religion und Sprachwissenschaft zur Geographie bedeutend näher liegen, als die Naturwissenschaften insgesamt, sowie die Geophysik, die Geologie, die Orologie, die Oceanographie, die Hydrologie, die Biologie u. A. Dabei wird die Sachlage in der Weise dargestellt, als ob die Kulturgeographie ipso facto jedem Geologen ein Dorn im Auge wäre. Auch dies ist eine total verfehlte Auffassung, da sich unter uns niemand befindet, der die Berechtigung, die Wichtigkeit und die wissenschaftlich bildende Kraft der Kulturgeographie anzweifeln oder auch nur herabmindern wollte. Lóczy selbst fühlte die Notwendigkeit der Entwicklung auch dieser Richtung in der Geographie sehr wohl und hatte auch seiner Zeit an kompetenter Stelle einen Vorschlag behufs Zweiteilung des Lehrstuhles unterbreitet.

Die Anthropogeographie ist übrigens in ihrer gegenwärtigen Form, abgesehen von einigen früheren Vorläufern, im Allgemeinen eine Bestrebung der neueren Zeit. Ebenso kann ich noch hinzufügen, daß in der ganzen weiten Welt die Ansprüche derselben nicht durch die Gelehrten zur Geltung gebracht werden, die bisher als die Vertreter der physikalischen Geographie eine Rolle gespielt haben. In Staaten, die über Universitäten in größerer Zahl verfügen, bemerken wir, daß sich an der einen Hochschule ein mehr der physikalischen Richtung, an der anderen ein eher der anthropogeographischen sich zuneigender Geographie-Professor befindet, wo es aber weniger Hochschulen gibt, dort sehen wir, daß in neuerer Zeit wenigstens an den ersten Instituten des Landes den tatsächlichen gegenwärtigen Ansprüchen Rechnung tragend eine Zweiteilung der Geographie durchgeführt worden ist, so z. B. in Wien, wo Prof. BRÜCKNER (phys. Geogr.) und OBERHUMMER (kult. Geogr.) parallele Vorlesungen halten. Irrig ist ferner auch die Auffassung, daß, weil der die physikalische Geographie Vortragende mit den Naturwissenschaften vertraut und besonders in der Geologie geschult ist, derselbe selbst auf dem Lehrstuhle für Geographie als Geographe zu perhorreszieren und bloß als Geologe in Betracht zu nehmen wäre. Ein Fachgeologe ist gewöhnlich mit enger umgrenzten Detailfragen okkupiert und mit der Aufnahme gewisser

Landesteile in Anspruch genommen, infolgedessen derselbe sehr weit davon entfernt ist, in zusammenfassender Manier über ein ganzes Land oder geradezu über die ganze Erde Vorträge halten zu können. Der Geograph dagegen, wenn derselbe noch so sehr auf dem Piedestal der Naturhistorie steht, kann sich im Lehramte bei Leibe nicht in derartige Einzelheiten einlassen, wie dies z. B. der Geologe zu thun pflegt, der seinen Anteil an irgend einem Gebiete, z. B. in petrographischer oder paläontologischer Hinsicht beschreibt; es ist aber auch durchaus nicht notwendig und es würde sogar störend wirken, zu weit in Details eindringen zu wollen vor Schülern der Erdkunde, die die naturwissenschaftlichen Grundprinzipien bloß in allgemeinen großen Zügen kennen zu lernen wünschen. Selbst von einem geologisch vorgebildeten Geographen wäre ein solcher Vorgang geradezu verfehlt. Diesem Umstande hat aber auch LUDWIG v. LÓCZY, so lange er den Lehrstuhl für Geographie an der Universität inne hatte, vollauf Rechnung getragen.

Die Geographie darf deßwegen, weil sie in vieler Hinsicht eine zusammenfassende Wissenschaft ist, durchaus nicht anders als streng exakt vorgehen. Was in den Bereich der Geographie zumeist in exzerptierender Weise entweder aus den naturwissenschaftlichen Fächern, oder aber auch aus den humanistischen übernommen wird, um sodann eigenen Zwecken entsprechend zu einem neuen Ganzen verarbeitet zu werden, kann und darf dem jeweiligen Stande der Wissenschaften entsprechend stets nur unbedingt genau sein. Deßhalb ist es nach den Erfahrungen der jüngst verfloßenen Jahrzehnte notwendig, daß der betreffende Professor, bevor er den Pfad der Geographie betritt, sich vorerst entweder die naturwissenschaftliche (zumeist geologische) Schulung aneignet, wenn es sich um die physikalische Geographie handelt, oder aber das Gebiet der humanistischen Disziplinen zum Ausgangspunkte erwählt, wenn er dem Lehrstuhle für Anthropogeographie zustreben sollte. Bloß auf diese Weise wird der betreffende in der Lage sein, die zahllosen Fäden, die in seinen Händen zusammenlaufen, fachgemäß zu sichten, zu bewerten und vom Gesichtspunkte der Geographie aus zu verarbeiten. Ohne solche Vorstudien würde sich sein Auftreten schwankend und stümperhaft gestalten. Exaktheit in der Geographie zu erreichen war es nun, was LÓCZY angestrebt hat, und ich kann ruhig behaupten, daß derselbe die Sache der ungarischen Geographie nicht hintangehalten, sondern im Gegenteil um ein Bedeutendes vorwärts gebracht, sowie auch der Geographie im Allgemeinen gedient hat. Infolge seiner selbständigen Fachtätigkeit hat sich derselbe nicht bloß selbst als ein sicherer Beobachter bewiesen, sondern hatte er es auch verstanden, während der an der geographischen Lehrkanzel ver-

brachten 23 Jahre seine Schüler und Fachgenossen für die Wissenschaft zu begeistern.

Auch ich war ein unbedingter Verehrer weil. JOHANN HUNFALVYS, ebenso wie ich auch heute der bahnbrechenden Arbeit seines Lebens Verehrung zolle. Sein aus drei Bänden bestehendes Hauptwerk, betitelt: «Beschreibung der physischen Verhältnisse Ungarns» (in ungarischer Sprache), welches 1863—65 durch die ungarische Akademie der Wissenschaften herausgegeben wurde, war jedenfalls eine hochragende und grundlegende Leistung seines Zeitalters. Trotzdem aber in demselben seine in der Hohen Tátra, in den östlichen Ausläufern der Alpen, an der unteren Donau, in den östlichen Teilen Siebenbürgens und in noch anderen verschiedenen Gebieten des Landes gesammelten Impressionen und Beobachtungen in dieses Werk mit eingeflochten sind, stellt dasselbe in seiner ganzen Anlage doch nur eine Zusammenfassung, gewissermaßen ein mit großem Fleiß angelegtes Inventar aller derjenigen geographischen Kenntnisse dar, die bis zum Jahre seiner Edition in der früheren Literatur allseits verstreut waren. Auf Grund dieses seines großen Werkes hielt HUNFALVY auch seine Vorträge mit vielem Eifer und außerordentlicher Hingebung bis zum Jahre seines Todes. Als dann hierauf von den berufenen Kreisen unter Hinweis auf Br. RICHTHOFENS Tätigkeit in ganz Europa von der Geographie eine von naturwissenschaftlicher Grundlage ausgehende, mehr selbständige Forschungstätigkeit gefordert wurde, erschien anlässlich der Besetzung des vakant gewordenen Lehrstuhles für Geographie an der Universität der Wissenschaften zu Budapest als dieser Aufgabe am meisten gewachsene und hiezu am meisten prädestinierte Person der Geologe LUDWIG v. LÓCZY, der damals erst vor kurzem mit der Graf BÉLA SZÉCHENYISCHEN ostasiatischen Expedition zurückgekehrt war.

Hochschul-Kanzeln innehabende Lehrkräfte pflegen zufolge spezieller Neigungen und selbständiger Forschung sich zu gelehrten Persönlichkeiten auszugestalten; pflichtgemäß tradiert wohl jeder alle Teile des ihm anvertrauten Gegenstandes, wenn aber der betreffende zugleich auch eine literarisch arbeitende Kraft ist, so erscheint es geradezu unvermeidlich, daß sich derselbe in einer gewissen Richtung nicht spezialisieren. So sehen wir nun auch bei v. LÓCZY, daß er sich seiner Vorbildung anpassend der physikalischen Richtung, dem physikalischen Zweige der Geographie zugewendet hat, was denn auch vollkommen verständlich erscheint. Und es kann ihm dies unmöglich als ein Verschulden, sondern im Gegenteil als ein Verdienst angerechnet werden. Gerade umgekehrt wäre es sehr misslich gewesen, wenn er mit der ihm eigenen geologischen Vorschulung sich etwa mehr der heute von CZIRBUSZ in so lebhafter Weise reklamierten humanistischen Geographie

zugewendet hätte. Nach erfolgter Installation schritt Lóczy als ernst denkender Mann alsbald zur Tat und überraschte die wissenschaftlichen Kreise mit einem Plane, welcher die Kräfte der einheimischen Geographie zu einer ziemlichen Leistung anspannte. Durch eine Reihe von Jahren andauernde Arbeit nahm endlich die wissenschaftliche Erforschung seines «Balaton» eine ausgereifte Form an und heute können wir mit wohltuender Befriedigung behaupten, daß dieses Werk in allen seinen Teilen eine Originalleistung darstellt, die für ewige Zeiten einen glänzend sprudelnden Born für die ungarische Geographie bedeutet. Im Kreise dieser Studien hat auch die kultur-geographische Forschung Aufnahme gefunden und nahm sie in der Reihe derselben einen ebensolchen Rang ein, wie welche immer andere der naturwissenschaftlichen Disziplinen; es ist daher eine vollkommen willkürliche Behauptung (Czirbusz'), dergemäß der Organisator dieses Standard Werkes die humanistische Geographie jemals «ex cathedra zu verbannen» gesinnt gewesen wäre. Wohl hörte man mitunter, daß v. Lóczy seinen Balaton auf zu breiter Basis angelegt habe doch findet dies seine Rechtfertigung darin, daß er der wissenschaftlichen Geographie ein derartiges Originalwerk vorlegen wollte, das auch von einem verwöhnteren Auslande als vollwertig anerkannt würde. Zum wiederholtenmale erkläre ich deßhalb, daß es eine total unberechtigte Behauptung ist, daß v. Lóczy durch seine 23 Jahre hiedurch ausgeübte Lehrtätigkeit der Entwicklung der ungarischen Geographie hinderlich im Wege gestanden hätte, denn gerade das Gegenteil derselben ist ein für allemal festzulegen, nämlich daß derselbe das Prestige der ungarischen Geographie gewaltig gehoben hat. Wäre es etwa besser gewesen, wenn sich v. Lóczy nicht der selbständigen Forschung zugewendet und auch noch weiterhin den enzyklopedischen Rahmen im Gebiete der Geographie aufrecht erhalten hätte? Sein energisches Vorgehen hat die ungarische Geographie zu einer auf eigenen Füßen stehenden Disziplin erhoben und seine Methode wird nun nicht nur für die physische, sondern auch für die kulturelle Geographie wohl für alle Zukunft von bindender Kraft bestehen.

Verzeihe es die geehrte Generalversammlung, wenn ich bei diesem Punkte etwas länger verweilte; — den richtigen Sachverhalt aufzudecken, ist mir aber eine Pflicht nicht bloß deßhalb, weil v. Lóczy, unser seit Jahrzehnten stets in den vorderen Reihen kämpfender Waffengefährte, im Buche (Czirbusz') in unverdienter Weise angegriffen worden ist, sondern auch vom allgemeinen Standpunkte der Geologie aus, welcher in der Geographie nicht die Rolle einer unberufenen Okkupation zugemutet werden darf, da dieselbe im Gegenteil ihre Stelle als fundamentale Hilfswissenschaft in der Geographie einzunehmen vollkommen berechtigt ist.

Aus den Zeilen CZIRBUSZ' weht uns der Hauch einer unverhohlenen Intoleranz entgegen und dies ist es, was mir bedenklich erscheint. Angesichts des noch ungenügend entwickelten Rahmens unseres Hochschulunterrichtes kann es nicht gleichmütig hingenommen werden, daß der einzige Lehrstuhl für Geographie an der Universität der Wissenschaften zu Budapest seine bisherige zielbewußte Richtung in solch radikaler Art verändern könne, nämlich auf die Weise, daß der Nachfolger im Amte nur nach vollständiger Demolierung des Lehrgebäudes seines Vorgängers ein neues auführen wolle. Der alte Bau hat sich als gut und erprobt erwiesen; handelt es sich aber trotzdem darum ein neues Gebäude zu errichten, so möge es an die Seite des früheren gestellt werden. *Concordia parvæ res crescunt, discordia maximæ dilabuntur.* Die physische Geographie ist die Zwillingschwester und eine ergänzende Disziplin der Geologie, andererseits aber entlehnt die physische Geographie ihre wertvollsten Bausteine gerade aus dem Dominium der Geologie. Die physische Geographie bildet zugleich das überbrückende Bindeglied zwischen den Naturwissenschaften und der Anthropogeographie. Einzig und allein ist dies die Reihe und der organische Verband dieser Gruppe von Wissenschaften, in die keine Bresche geschossen werden darf!

Die Disziplin der ungarischen Geographie ist eine Kulturangelegenheit des ganzen Landes, deren ruhige und logische Entwicklung nicht mit derartigen Exclamationen: «Nun ist an der humanistischen Geographie die Reihe» (pag. 351), sowie mit scharfen Frontveränderungen gefährdet werden darf. — Nach dem Vorgefallenen will es uns bedünken, daß die Sachlage gegenwärtig bereits vollkommen darnach angetan ist, um eine Trennung der beiden wichtigen und gleichberechtigten Zweige der Geographie wenigstens an der Universität der Hauptstadt Budapest berechtigt erscheinen zu lassen, deren baldige Durchführung im Interesse der Wissenschaft auch mein lebhaftester Wunsch wäre!

IV.

Über den derzeitigen Vorrat an Erdgas im siebenbürgischen Becken.

Wahrlich als einzig in seiner Art muß der durchschlagende Erfolg bezeichnet werden, von dem im abgelaufenen Jahre die Bohrungen des k. ung. Finanzministeriums in Siebenbürgen auf Erdgas gekrönt wurden. Die Placierung der Tiefbohrungen wurde auf Grund eines gemeinschaftlichen Studiums der Herren: Dr. LUDWIG v. LÓCZY, des Direktors der kgl. ung. Geologischen Reichsanstalt und Dr. HUGO v. BÖCKH, Professor an der montanistischen Hochschule zu Selmechánya vorgenommen. So wie bereits vor zwei Jahren wurden auch im letzten

Sommer im Becken Siebenbürgens geologische Spezialaufnahmen ausgeführt, an denen sich unter der persönlichen Leitung Dr. BÖCKHS die Herren EMERICH LÖRENTHEY, OTTO PHLEPS, GABRIEL STRÖMPL, JULIUS v. SZÁDECZKY, STEFAN VITÁLIS, sowie zeitweise auch noch andere unserer Fachgenossen beteiligt haben, deren planmäßiges, schrittweises Vorgehen die Beschaffenheit und den Aufbau des Beckens in einem immer klareren Lichte erscheinen läßt. Diese Untersuchungen wurden außerdem auch noch von den zwei im Becken mit der regelmäßigen Aufnahme betrauten Mitgliedern der k. u. g. Geologischen Reichsanstalt und zwar von den Herren Oberbergräten LUDWIG ROTH v. TELEGD und JULIUS HALAVÁTS unterstützt, die anlässlich ihrer letztjährigen Begehungen ebenfalls mehrere sehr bemerkenswerte tektonische Charakterzüge im Baue des südlicheren siebenbürgischen Beckens festgelegt haben. Mit allem diesen ist jedoch die Tätigkeit der genannten Fachgenossen noch lange nicht als beendet zu betrachten, da es noch vieler Beobachtungen bedarf, um schließlich die Entwicklungsgeschichte des Beckens vom unteren Miozän an zu einem einheitlichen Bilde vereinigen zu können. Ebendeshalb ist auch die Neugierde erklärlich, mit der die Fortsetzung der vor einem Jahre begonnenen Editionen der Kommission für Gasforschung von den Fachkreisen erwartet wird. Die bisherigen Forschungen haben auch schon bis jetzt derartig wichtige tektonische Momente zutage gefördert, daß die Anlage von Neubohrungen bereits mit größerer Sicherheit vorgenommen werden konnte als anfangs. Die im Jahre 1912 abgeteuften Bohrungen sowohl um Kissármás herum, als auch weiter entfernt von diesem Orte waren sämtlich von positivem Erfolge und reichlichen Gasausströmungen begleitet.

Bis Ende Jänner lieferten folgende Bohrungen namhaftere Quantitäten an Gas:

II.	Kissármás	301.9 m	26.5 Atmosph.	864,000 m ³ täglich
X.	"	68.6 "	8.5 "	54,371 " "
XI.	"	86.8 "	12.0 "	65,000 " "
XII.	"	226.2 "	25.0 "	204,063 " "
XIII.	"	108.0 "	8.2 "	70,000 " "
XX.	"	129.0 "	14.0 "	169,000 " "
XXI.	"	220.39 "	20.2 "	56,000 " "
XVI.	Mezösámsond	215.40 "	wird	16,000 " "
XV.	"	189.66 "	fortgesetzt	20,000 " "
XXII.	Medgyes	102.00 "	13.5 Atmosph.	18,000 " "
XVIII.	Magyarsáros	153.8 "	17.8 "	196,000 " "
XIX.	"	286.0 "		Gaseruption
XIV.	Bázna	140.6 "	21.5 "	55,000 m ³ täglich
XVII.	"	147.6 "	16.7 "	38,000 " "
XXVI.	"	141.0 "		Starke Gaseruptionen
XXV.	Kiskapus	118.50 "	17.8 "	86,000 m ³ täglich

Abgesehen vom 1282·33 m tiefen Bohrloche bei Marosugra sind sämtliche übrigen von bloß geringer Teufe und repräsentieren die angeführten 16 Bohrungen selbst zusammengenommen nicht mehr als 2050·0 m, so daß durchschnittlich auf jede Bohrung bloß 146 m entfällt. Die aus denselben zur Verfügung stehende Gasmenge beläuft sich täglich auf **1.911,000 m³** und allein bloß die Gasbrunnen von Kissármás liefern 1·604 Millionen m³ täglich.¹ Das den Brunnen entströmende Methangas ist von so hoher Reinheit, daß dasselbe beim Verbrennen 8600 Kalorien entwickelt und infolge dessen jeder Kubikmeter 1·23 kg Steinkohle von 7000 Kalorien entspricht, so daß die bisher aufgeschlossene Gasmenge von täglich nahezu 2 Millionen Kubikmeter **235,10 Waggon Steinkohle** gleichkömmt. Alle Gasbohrungen, darunter auch Nr. II in Kissármás sind abgesperrt, so daß gegenwärtig kein Gas mehr unnütz in die Luft entweicht. Die letzteren Bohrungen sind bereits nach Erreichung des ersten Gashorizontes eingestellt und abgeschlossen worden und sämtliche Sonden bleiben auch weiterhin verschlossen, bis das Gas nicht in entsprechender Weise verwendet werden wird. Durch Nachteufung wurde man sich beim Niederstoßen der Bohrungen von Kissármás klar, daß das der miozänen Salzformation angehörige Erdgas mehreren untereinanderliegenden Sandlagern entstammt. Die bisher als solche erkannten und mit Erfolg angezapften Gasfelder sind alle auf Antiklinalen gelegen, die von Dr. HUGO BÖCKH im Bereiche des siebenbürgischen Beckens in großer Anzahl nachgewiesen und kartiert wurden. Doch sind selbst auf den Antiklinalen jene Punkte die günstigsten, an welchen sich die Antiklinalen aufbauschen; dort ist Gas in reichlicher Menge anzutreffen, während in den eingesunkenen Teilen derselben selbst bei bis zu großer Tiefe forzierten Bohrungen Gas entweder nicht oder bloß in spärlicher Menge anzutreffen ist. Ein derartiger Punkt ist Marosugra mit wenig Gas, aber einer jodhaltigen starken Salzsoole; bemerkenswert ist es aber immerhin, daß beim Auspumpen des Wassers, also bei Druckverminderung das Gas in größerer Menge zu erumpieren pflegt. Bohrungen wurden teils fortgesetzt, teils unlängst neu begonnen in Székelykeresztur (Kom. Udvarhely), Mezözáh (Kom. Tordaaranyos) und in Vermutung auf Petroleum bei Terje (Kom. Bihar). Die Bohrungen sind

¹ Die angeführter Daten habe ich teils persönlich anlässlich einer unter Leitung des Hrn. Oberbergrates dr. HUGO v. BÖCKH unternommenen Tour durch die Gasdistrikte Siebenbürgens gesammelt, teils wurden sie mir durch die löbl. K. ung. Gasexpositur in Kolosvár zur Verfügung gestellt und schließlich sind einige auch einem jüngstens erschienenem zusammenfassenden Artikel entlehnt. (Vgl. W. PETRASCHER: Die siebenbürgischen Erdgasaufschlüsse des ungarischen Fiskus. Wien 1912 Mont. Rundschau VI. Jg. Nr 24.

teils an Unternehmungen vergeben, teils aber werden dieselben in eigener Verwaltung durchgeführt. Die letzteren werden von Herrn FRANZ BÖHM, k. ung. Montanoberingenieur, Chef der k. ung. Erdgasexpositur in Kolozsvár, geleitet, der auch zugleich die Oberaufsicht über die Bohrungen der Unternehmungen ausübt.

Anfangs haben das Kapital sowie verschiedene Unternehmungen das Gasvorkommen von Kissármás bloß als ein naturwissenschaftliches Kuriosum betrachtet und sich seiner praktischen Verwertung gegenüber ablehnend verhalten, da man meinte, daß es sich bloß um ein kurzlebigen und bald zu Ende gehendes Phänomen handle. Als man aber sah, daß das Gas aus der Bohrung bei Kissármás jahrelange in unverminderter Stärke ausströmt,¹ begann man sich bereits etwas näher zu interessieren, doch forderte man jetzt von der Regierung, daß vorerst das Vorkommen von Erdgas auch noch an weiteren Punkten des siebenbürgischen Beckens nachgewiesen würde, da hiedurch die Inanspruchnahme dieses natürlichen Brennstoffes für bedeutend längere Zeit gesichert erschiene. Nun ist im vergangenen Jahre auch dies geschehen, so daß also das Kapital seine Unternehmungen wohl als hinreichend gesichert betrachten wird können. Jetzt erst kann man die wohltuende Kraft des die Monopolisierung des Erdgases abzielenden Gesetzartikels vom Jahre 1910 klar ermessen. Ohne ihn wäre eine so rasche Aufschließung des natürlichen Erdgases und an so zahlreichen Stellen einfach unmöglich gewesen; einzig und allein war dieses imponierend bedeutende Resultat bloß durch das energische Vorgehen der Gesetzgebung erreichbar gewesen.

Wahrscheinlich kann es diesen durchwegs günstigen Aufschlußarbeiten zugeschrieben werden, daß in den letzten Monaten verschiedene Unternehmungen rege geworden sind. Vor allem ist eine entweder in Kissármás selbst oder aber eventuell in Kolozsvár zu errichtende Salpetersäurefabrik mittelst elektrischen Stromes aus Luft geplant. Ferner hörten wir von der Gründung von verschiedenen Aktienunternehmungen, die das Erdgas in Pipe-lines nach Kolozsvár, Torda, Marosujvár und Vajdahunyad zu leiten beabsichtigen und zwar zu Beheizungs-, Beleuchtungs-, Abdampf- und Hochöfenzwecken. Außerdem sind noch in staatlichen Laboratorien Untersuchungen im Zuge, um die Verwendbarkeit des Erdgases eventuell auch noch in anderen Richtungen darzutun.

Irgend ein nennenswerter positiver Schritt ist bis jetzt bezüglich

¹ Ein am Bohrloch Nr. II bei Kissármás angebrachter Manometer zeigt auch heute trotz des 2 Jahre lang währenden Gasverlustes unvermindert einen Druck von 27 Atmosphären.

der Verwendung des Erdgases noch nicht erfolgt, jetzt aber sind wir denn doch berechtigt in der Annahme, daß wahrscheinlich das bevorstehende Jahr das längst erwartete kühnere Vorgehen einleiten wird und daß von den zahlreichen Projekten vorderhand wenigstens einige zur Ausführung gelangen werden.

Inzwischen jedoch wird das Finanzärar nicht ruhen und nicht müßig die Entwicklung der Dinge abwarten, sondern hat dasselbe den zielbewußten Willen, auf dem nun betretenen Wege der montanistischen Schurftätigkeit weiter fortzuschreiten. Im Budget für das Jahr 1913 sind nämlich 379,578 Kronen vorgesehen für Zwecke der Erdgasbohrungen, für Bohrschürfungen auf Petroleum und Kalisalz, ebenso sind bloß für die weitere geologische Erforschung des Erdgasvorkommens 21,000 K. eingestellt. Es dürfte daher auf dieser Basis eine ganze Reihe von wissenschaftlichen Untersuchungen und Ergebnissen zu Stande kommen, was allen Fachkreisen gewiß zu lebhafter Befriedigung und patriotischer Freude reichen wird.

V.

Einiges aus den Comptes-rendus des im Jahre 1910 zu Stockholm abgehaltenen XI. internationalen Geologenkongresses.

Schließlich erlaube ich mir der geehrten Generalversammlung noch anzuzeigen, daß die Akten des zu Stockholm im Jahre 1910 abgehaltenen XI. Geologenkongresses, wie dies die vor einigen Wochen versendeten zwei ansehnlichen Bände der Comptes-rendus erkennen lassen, nunmehr gänzlich zum Abschluß gekommen sind. Aus dem reichen Inhalte dieser Schlußausgabe hebe ich einige uns näher interessierende Begebenheiten hervor, insoferne sie jenen Bericht ergänzen, den unser Auschußmitglied Herr LUDWIG v. LÓCZY, der unsere Gesellschaft am Kongresse vertreten hat, nach seiner Rückkehr aus Schweden am 10. September 1910 an die Leser unseres Fachorganes richtete. (Földt. Közl. XLI. Band 1910, p. 529—36.)

Ehrenmitglied Prof. Dr. JOSEF A. KRENNER legte in der mineralogisch-petrographischen Sektion des Kongresses (Comptes-rendus p. 129) ein neues Phosphat aus Cornwall von der Zusammensetzung $5Fe_2O_3 \cdot 3P_2O_5 + 8H_2O$ unter dem Namen Sjögrenit vor. Ferner sprach derselbe, wie er dies auch kurz vorher in der Sitzung vom 10. Juni 1910 der ung. Akademie der Wissenschaften bereits mündlich angezeigt hatte, über einen Tefrit, welcher im Gebiete der rechtsseitig gelegenen Donauandesitgruppe bei Leányfalú vorkommt. Nach seinem Bericht in der wissenschaftl. Akademie zu Budapest wäre der in

den Comptes-rendus niedergelegte Text noch dahin zu ergänzen, daß sich die Fundstelle an einer zur Haus- und Gartenparzelle weil. PAUL GYULAIS, des bekannten Literaten befindet. Dieser Tefrit besteht (Comptes-rendus p. 130) aus automorphem Nephelin, Hypersthen und Amphibol und wird vom Autor als eine neue Mineralkombination unter dem Namen Danubit in die petrographische Wissenschaft eingeführt.

Mehrere Artikel beziehen sich ferner auf die Klimaschwankung der pleistozänen Vereisung (FRECH, TUTKOVSKY, BRÜCKNER, WOEIKOFF), in denen wie es scheint die Theorie der mehrfachen Klimaschwankungen allmählig verlassen und eher einer einheitlich stattgehabten Klimawelle das Wort gesprochen wird. Über die Tektonik der südlichen Karpathen handelt ein Artikel des Chefgeologen G. MURGOCI zu Bukarest, welchem derselbe auch mehrere schematische Profile angeschlossen hat. Endlich finden wir noch eine Abhandlung vom k. ung. Hofrat KARL GORJANOVIĆ, Universitätsprofessor zu Zagreb (Agram) über eine interpleistozäne Diskordanz im Löß von Slankamen an der unteren Donau.

Einige weitere, uns näher interessierende, am Kongresse zur Sprache gekommene Angelegenheiten sind folgende. Die geologische Karte von Europa, deren Erscheinen sich stark in die Länge gezogen hat, soll nach Direktor FR. BEYSCHLAGS Meldung bereits in kürzester Zeit zum Abschluß gebracht werden. Es fehlen zur Ergänzung der bisher erschienenen Hefte nur noch einige SO- und O-liche Blätter, die auf russische Gebietsteile, auf Kleinasien und Nord-Afrika entfallen, von wo man nur unter großen Schwierigkeiten geologische Daten erhalten konnte. Das eine türkische Blatt soll überhaupt nur unkoloriert dem Kartenwerke angeschlossen werden. In Anbetracht der Schwierigkeiten, die sich der raschen Ausführung selbst einer geologischen Karte von Europa entgegenstellten, konnte man sich für den vom Direktor des Geol. Institutes der Vereinigten Staaten O. SMITHS gestellten Antrag, nunmehr zur Herausgabe einer geologischen Weltkarte 1 : 1.000.000 schreiten zu sollen, nicht begeistern. Trotzdem aber diese Idee im vorgeschlagenen Maßstabe nicht angenommen wurde, hat man dennoch die Herausgabe einer geologischen Weltkarte in einem anderen entsprechenderen (kleineren) Maßstabe ins Auge gefaßt und mit den hierzu notwendigen Vorarbeiten den Direktor der Berliner Geologischen Anstalt Herrn FR. BEYSCHLAG beauftragt.

Von großer Wichtigkeit ist auch die Konstituierung der Kommission zur Untersuchung der geothermischen Gradienten der Erde, die unter das Präsidium G. F. BECKERS gestellt wurde. Ungarn wird in dieser Kommission durch zwei unserer Mitglieder vertreten sein, nämlich durch die Herren Dr. LUDWIG v. LÓCZY und Dr. TH. v. SZONTAGH.

Über Antrag des Geologen der k. k. Geol. Reichsanstalt zu Wien Herrn Dr. LUKAS WAAGEN wurde eine provisorisch aus einigen Mitgliedern bestehende Kommission konstituiert, welcher die Aufgabe zufallen wird, ein stratigraphisches Lexikon bezüglich sämtlicher geologischer Formationen der Erde abzufassen. Es wird dies ein breitspurig angelegtes Werk sein, das berufen sein wird, die Zurechtfindung im Labyrinth der geologischen und stratigraphischen Nomenklatur zu erleichtern. An dieser wichtigen Arbeit könnte sich auch die Ung. Geologische Gesellschaft beteiligen, etwa mit der Fertigstellung der auf Ungarns Boden bezüglichen stratigraphischen Schlagworte. Auch kann ich im Anschluß hieran der geehrten Hauptversammlung die Mitteilung machen, daß ich in dieser Richtung mit Herrn Dr. L. WAAGEN in briefliche Verbindung getreten bin und daß derselbe die Idee einer Kooperation von Seite unserer Gesellschaft mit Dank und Freude begrüßte.

Ferner kann ich noch die Mitteilung unterbreiten, daß behufs Studiums des fossilen Menschen auf der ganzen Erdenrunde eine permanente Kommission entsendet wurde, welche auf dem diesjährigen kanadensischen Kongresse ihr Arbeitsprogramm vorlegen wird. Bisher befindet sich in dieser Kommission von unserer Seite bloß Herr Dr. KARL GORJANOVIĆ-KRAMBERGER Univ. Prof. zu Zagreb. Ich vermute, daß die verehrte Leitung unserer Fachsektion für Höhlenkunde diese internationale Angelegenheit mit Aufmerksamkeit verfolgen und sich an der gemeinschaftlichen Arbeit ebenfalls beteiligen wird.

Endlich erwähne ich nur noch, daß der nächste XI. internationale geologische Kongress heuer (1913) in Kanada wird abgehalten werden.

Indem ich nun zum Schlusse meiner Vorlage gelangt bin, beehre ich mich nach derselben die Hauptversammlung des Jahres 1913 der Ungarischen Geologischen Gesellschaft für eröffnet zu erklären.

ZWEI NEUE GEMENGTEILE IM SYENITE VON DITRÓ.

VON DR. BÉLA MAURITZ.

Zwei Mineralien sollen hier beschrieben werden, die bis jetzt im Elæolithsyenit von Ditró unbekannt waren. Das eine dieser Mineralien ist der Korund, das andere der Skapolith.

Das korundhaltige Gestein stammt eigentlich aus der Umgebung von Gyergyószentmiklós. Der Fundort befindet sich etwas nördlich vom Zusammenfließen der Bäche Várpatak und Károlypatak am Bergrücken Károlyvésze. Dicht an der Zusammenfließungsstelle befindet sich der Syenit mit Thonschiefer im Kontakte; hier sieht man am schönsten die Intrusion des Syenites in den Thonschiefer. Von der Spitze (1130 m) des Rücken Károlyvésze zieht sich ein Graben in südwestlicher Richtung in den Károlypatak hinein. In diesem Graben finden wir viele Gerölle, welche infolge einer schlierigen Struktur besonders auffallend sind. Helle in Feldspäthen reiche Schlieren wechseln mit dunklen biotitreichen ab. Diese Gerölle stammen also aus der Nähe des Syenitkontaktes und in denselben findet sich der Korund.

Mit unbewaffnetem Auge kann man nur den Glimmer und den Feldspath erkennen; nur äußerst selten bemerken wir ein schmutziggrosafarbiges Korundkörnchen. Unter dem Mikroskope erkennt man, daß das Gestein an Gemengteilen wirklich arm ist. Wir finden die folgenden Gemengteile:

1. Biotit-Glimmer, makroskopisch schwarz, stellenweise automorph ausgebildet, meist nur xenomorphe Schuppen mit gekerbten Ränder; diese Schuppen sind unter dem Mikroskope braun durchsichtig und sehr stark pleochroistisch (hellbraun und schwarzbraun); der optische Axenwinkel ist ganz klein, die Blättchen erscheinen fast optisch-einaxig. Sie sind ganz frisch erhalten und zeigen keine Spur der Verwitterung.

2. Muskovit-Glimmer: in grössern Blättchen sehr selten, meist mit Biotit parallel verwachsen, der optische Axenwinkel ist ziemlich klein. Öfters findet man Häufchen, die aus winzigen serizitartigen Blättchen bestehen; es scheint, der Serizit bildete sich auf Kosten der Feldspäthe; auf diese Bildungsweise zeigt der Umstand, das der Serizit oft das Innere der Feldspäthe ausfüllt und sonst die Feldspäthe vollkommen frisch sind. In Bezug auf die Menge bleibt der Muskovit weit hinter dem Biotit zurück. In dem Serizit-häufchen kommt der seltenste Gemengteil des Gesteins vor, nämlich

3. der Epidot, dessen Krystalle ziemlich automorp sind mit hellgrüner Farbe durchsichtig sind.

4. Die Feldspäthe bilden vollständig xenomorphe Körner, meist sind sie außerordentlich fein zwillingslamelliert; diese Feldspäthe sind Plagioklase und gehören der Reihe Oligoklas-Albit an. Nicht zwillingslamellierte Feldspäthe sind seltener; da der Brechungsquotient ungefähr dem des Kanadabalzams gleich ist, sind dieselbe wahrscheinlich auch nur Oligoklas-Albite. Orthoklas läßt sich nicht sicher nachweisen.

5. Die Korund-Körnchen erreichen eine Dimension von 2 mm. Makroskopisch sind sie schmutzig rosafarbig, unter dem Mikroskope fast farblos durchsichtig und nur stellenweise sieht man blaue Flecken, die sehr stark pleochroistisch sind: $O = \text{dunkelblau}$, $E = \text{hellblau}$. Die Korund-Körnchen sind teilweise xenomorph, teilweise automorph; man erkennt an ihnen nur die Pyramidenflächen. Die optischen Konstanten lassen sich sicher bestimmen: sehr starke Lichtbrechung, schwache negative Doppelbrechung ($\omega - \varepsilon = 0.010$), optisch einaxig. Man kann die Zwillingslamellen, welche den Pyramidenflächen parallel verlaufend sich oft wiederholen, sehr deutlich beobachten; diesen Flächen parallel zeigen die Krystalle eine ziemlich gute Absonderung. Alle diese Kennzeichen beweisen es ganz sicher, daß diese Körnchen Korundkryställchen sind.

6. Nur ganz vereinzelt findet man noch einige xenomorphe titanhaltige Magnetit-Körnchen.

Es ist wohl wahr, daß das Gestein eine typische Mozaikstruktur hat, daß außer dem Korund die übrigen Gemengtheile alle xenomorph sind und daß einige für den Syenit von Ditró typische Gemengtheile (Mikroclin, Nephelin, Titanit etc) fehlen, dennoch kann das Gestein nicht ohne weiteres als Kontaktschiefer bezeichnet werden. Quarz fehlt vollständig, außer Korund sind keine andere Kontakt-Mineralien anwesend; das Feldspath ist sehr reichlich, besonders in den weißen Schlieren: alle diese Umstände sprechen dafür, daß wir kein Kontaktgestein, sondern eine besondere Fazies des Syenites vor uns haben. Andererseits spricht aber die nahe Nachbarschaft des Tonschiefers dafür, daß man in diesen Geröllen vollständig eingeschmolzene und durch das Magma injizierte Schieferbruchstücke annehmen soll. Korundhaltige Syenite kennen wir von mehreren Fundorten z. B. aus dem Uralgebirge, aus Ontario und Madras.¹

Korundfundorte sind in Ungarn ziemlich spärlich bekannt. SZÁDECZKY² zählt die folgenden sieben Fundorte auf: Várhegy bei Déva (zuerst gefunden durch SCHAFARZIK), Ságh-hegy bei Szobb, Szárazpatak bei Sztolna, Gyalu, Petrosz-Steinbruch bei Déva, Nagyág, überall in Andesiten und Daziten und zuletzt in Basaltgeröllen im Csontos-árok bei Ajnácskő (die sechs letzten Fundorte hat Szádeczky entdeckt): Diese sieben Vorkommnisse sind alle an

¹ ROSENBUSCH: Mikroskopische Physiographie II. 1. Theil.

² Földtani Közlöny. XXIX. 296.

tertiäre vulkanische Gesteine gebunden; demgegenüber kommt der Korund in Gyergyószentmiklós in einem Tiefengestein vor.

Noch viel interessanter ist das Vorkommen des Skapolith. Dieses Mineral war bisjetzt aus Ungarn unbekannt. Sein gewöhnliches Muttergestein ist der kontaktmetamorphe Kalkstein; in Ditró findet man das Mineral selbst im typischen Eläolithsyenit. Die Landstrasse, welche von Ditró nach Tölgyes führt zeigt zwischen den Kilometersteinen 7·2—7·3 den folgenden Aufschluß. Die unteren Bänke bestehen aus einem dunklen Syenit, welcher an Feldspathen sehr arm ist, die oberen aus einem hellen Syenit reich an Feldspathen; die Glimmer sind überall untereinander parallel angeordnet, die Struktur ist ganz gneißähnlich. Nebenbei kann bemerkt werden, daß beide Gesteine mit Pegmatitgängen durchgeadert sind. Der Skapolith kommt in den oberen aus hellern schiefrigen Syenit bestehenden Bänken vor. Der mittelkörnige Eläolithsyenit enthält sonst die normalen Gemengtheile. Die spärlichen Nephelinkörnchen sind ziemlich groß, aber xenomorph ausgebildet; meistens trifft man sie halbwegs in einem Haufen von Muskovitblättchen umgewandelt. Der automorphe Amphibol ist dunkelgrün, mit einem starken Pleochroismus (gelblichgrün-schwärzlichgrün), die Auslöschungsschiefe $e : c = 14^\circ$, der Axenwinkel sehr klein; das Mineral ist ziemlich reichlich vertreten und gut frisch erhalten.

Noch reichlicher ist der Biotit; makroskopisch schwarz, unter dem Mikroskop mit einem kräftigen Pleochroismus (gelblichgrün und grünlich-schwarz; die kleinen Blättchen sind ringsherum xenomorph. Spärlich findet man einzelne abgerundete Apatitsäulen. Die xenomorph ausgebildeten Canerinitkörnchen sind gar spärlich und dabei sehr klein, die Titanitkryställchen ziemlich groß und ziemlich automorph begrenzt. Muskovitblättchen mit zackigen Rändern bilden kleine Häufchen; Epidot findet sich in halbwegs automorph ausgebildeten Krystallen hauptsächlich von den Skapolithen umgeben. Der Sodalith ist vollständig xenomorph und füllt nur den Raum zwischen den übrigen Gemengtheilen aus. Den Skapolith sieht man sehr selten in einzelnen Körnchen zerstreut; gewöhnlich bilden die ganz kleinen abgerundeten Körnchen kleine Häufchen. Die physikalischen Eigenschaften sind leicht zu erkennen: vollkommene Spaltbarkeit nach dem tetragonalen Prisma, stärkere Lichtbrechung wie diejenige des Canadabalsam, Doppelbrechung mäßig ($\omega : \varepsilon = ca\ 0.02$), optisch einaxig mit negativem Charakter. Die einzelnen Körnchen sind zwar xenomorph, dennoch verraten sie den tetragonalen Habitus, nur sind die Kryställchen an den Kanten abgerundet. Es ist sehr bemerkenswert, daß einerseits zwischen den Skapolith und den Feldspath, anderseits noch prägnanter zwischen den Skapolith und den Sodalith eine auffallende Kontaktzone sich herausgebildet hat. Die Skapolithkörnchen sind kranzförmig mit einer gar feinen strahlig-zackigen Zone umgeben: diese Zone zeigt eine sehr schwache Lichtbrechung und keine oder eine kaum merkbare Doppelbrechung. Das mikroskopische Bild macht ganz den Eindruck, daß das eine Mineral auf Kosten des andern sich gebildet hat.

Es ist kein Grund vorhanden, daß man das Gestein als ein Kontakt-

gestein betrachten soll. Einerseits ist die Zusammensetzung desselben ganz normal, anderseits ist das Nebengestein von dem Fundort weit entfernt. Der Skapolith kann nur eine primäre Bildung sein; daß zwischen den Mineralien Feldspath, Sodalith und Skapolith irgendeine gegenseitige genetische Beziehung vorhanden wäre, kann nicht geüget werden; aber nach den bisherigen Beobachtungen kann die Frage endgültig gelöst nicht betrachtet werden.

Der Skapolith würde schon früher als Gemengtheil einiger Eruptivgesteine erwähnt; in der nächsten Zeit wird BRAUNS¹ den Skapolith der Sanidinitbomben des Eifelgebirges eingehend untersuchen.

Budapest den 10 Jänner 1913.

BEITRÄGE ZUR KENNNTNIS DES TITHONS AN DER NORDKÜSTE DER ADRIA.

Von Dr. VIKTOR VOGL.

Die Nordküste des Quarneros besteht aus eozänen und kretazischen Bildungen, deren tiefstes Glied ein grauer, zuweilen rotgefleckter, meist brecciöser Kalk ist. Gelegentlich der übersichtlichen Aufnahmen wurde dieser brecciöse Kalk mit dem Namen, «Klaus-Schichten» bezeichnet. Daß dem jedoch nicht so ist, daß vielmehr diese Bildung zur Kreide gehört, wurde von den Geologen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Krain, in Istrien und Dalmazien bereits vor längerer Zeit nachgewiesen, indem festgestellt wurde, daß unter der Breccie unmittelbar ein tithonischer Kalkstein folgt.

Dieser Tithonkalk ist auch im kroatischen Litorale ausgebildet. Er streicht in Form eines etwa 2—2¹/₂ km breiten Bandes in ungefähr N—S-licher Richtung von Krain über die Grenze, wendet sich später allmählich gegen SE und gelangt zwischen Novi und Zengg an die Küste. Wie erwähnt bildet er anfangs eine verhältnismäßig schmale, 2—2¹/₂ km breite Zone, östlich vom Ličar Felde wird er jedoch mit einem Male etwa doppelt so breit (4—5 km). Diese Erscheinung ist wahrscheinlich auf Längsverwerfungen zurückzuführen, an denen sich die Schichten wiederholen. Der Tithonkalk fällt — wie das ältere Mesozoikum S-lich und W-lich vom Permokarbon von Füzine im allgemeinen, gegen 17—18^h weiter östlich gegen 14—15^h.

Die obere Grenze des Tithons ist — wie im adriatischen Karst überall — auch hier sehr scharf. Die Kreidebreccie ist eines unserer höchstverkarsteten Gesteine. Meist bildet sie hier kahle Felswüsten, wo sich nur hie und da eine handvoll Terra rossa ansammelt, auf welchem Gräser, oder ein Strauch Wurzel faßt. Auch wenn die Breccie von Wald bestanden ist, so leuchten

¹ Neues Jahrbuch f. Mineralogie, Geologie und Paläontologie. XXXV. Beilagsband. Seite 119.

zwischen den dunklen Nadelbäumen blendend weiß angewitterte Felsen hervor, welche schon von weiten vermuten lassen, daß wir einen unwirtlichen, oft ungangbaren Landstrich vor uns haben.

Dem gegenüber ist der Tithonkalk wohl ebenfalls hoch verkarstet, bildet jedoch ruhigere Landschaftsformen. Es wechseln hier mit Humus bedeckte, mit Rasen bewachsene Lehnen mit Wäldern ab, die meist aus Laubbäumen bestehen.

Ebenso scharf ist auch die untere Grenze des Tithonkalkes. Unter dem Tithonkalk folgt dunkelgrauer, fast schwarzer Liaskalk, welcher ebenso wie die Breccie weiße Verwitterungsflächen aufweist, ebenfalls felsige Bergzüge aufbaut, auf welchen gemischte oder aber reine Nadelwälder gedeihen.

Die Verschiedenheit der Landschaftsformen dieser verschiedenen Kalksteine ist zum Teil jedenfalls darauf zurückzuführen, daß im Tithonkomplex in Form von mehr oder weniger mächtigen Bänken — auch Dolomit auftritt, doch finden wir wieder auch größere Strecken wo reine Kalksteine auftreten, die keineswegs dolomitisch zu sein scheinen, während die Geländeformen auch hier sanft sind. Offenbar muß also zwischen diesen Kalken auch ein struktureller Unterschied bestehen, welcher die Verwitterung beeinflusst, makroskopisch jedoch nicht zu erkennen ist.

Das Tithon besteht überwiegend aus grauen Kalksteinen, deren Farbe im allgemeinen beträchtlich heller ist als jene der hangenden Kreidebreccie. Zwischenhin findet sich auch Dolomit, welcher weiß und meist von sandiger Struktur ist. Meist bildet er nur dünne Lagen, östlich vom Lièr-Felde jedoch, bei Ravno ist eine mächtigere Partie rein dolomitisch.

Fossilien kommen in dem Tithon unseres Gebietes ziemlich häufig vor, obzwar von solchen Funden bisher kaum etwas bekannt geworden ist. Während unserer Aufnahmsarbeiten im Litorale sammelten wir an mehreren Punkten ärmere oder reichere Faunen. Von unseren Fundorten war bisher lediglich Zlobin bekannt, welcher von SCHUBERT in seinem «Geologischen Führer an der nördlichen Adria» erwähnt wird. Südlich von der Ortschaft Zlobin, jenseits der Eisenbahn steht an der Landstraße eine kleine Kapelle, hinter welcher sich im Tithonkalk ein kleinerer Aufschluß befindet. In diesem Aufschluß sammelten wir nebst *Hydrozoen* auch *Cidaris*, sodann *Crinoiden* und eine schlecht erhaltene *Rhynchonella* sp. Die Fossilien sind hier meist in Form von Anwitterungen zu sammeln und deshalb nicht am besten erhalten.

Eine ähnlich erhaltene Fauna entdeckten wir in der südöstlichen Ecke des Lièr-Feldes, wo jedoch *Korallen* vorherrschen, neben denen auch *Diceras*-Reste auftreten.

Viel brauchbarer ist die Fauna anderer zwei Fundorte, in erster Reihe die an den Lehnen des Zagradskivrh gesammelten Fossilien. Hier erhält man auch beim Zerschlagen des Gesteines Fossilien, öfters sogar mit erhaltener Schale, deren größter Teil wenigstens annähernd bestimmbar ist. Die bisher bestimmten Formen dieser Fauna sind die folgenden: *Rhyncho-*

nella sp., *Ostrea* cfr. *rastellaris* MÜNST., *Pecten acrorysus* GEMM. & DI BLASI P. cfr. *poecilographus* GEMM. & DI BLASI, *Nerinea* sp. ind., *Oppelia* sp. (aff. *succedens* OPP.)

Ein vierter Fundort befindet sich schließlich auf dem Berge *Visevica*. Diese Fundstelle entdeckten wir — Dr. THEODOR KORMOS und ich — auf einer gemeinsamen Tour, als wir vom Bitoraj-Gebiet gegen Süden, nach Ravno, in die Gegend des Zagradski vrh trachteten. Die 1428 m hohe *Visevica*, die höchste Spitze dieser Gegend erhebt sich nördlich vom Plateau von Ravno. Nahe der Spitze fanden wir beim Besteigen des Berges einen Felsblock welcher mehrere Fossilien lieferte. Diese kleine Fauna weicht von den bisherigen gänzlich ab, indem sie vornehmlich aus Gastropoden besteht. Bisher bestimmte ich von hier folgende Formen: *Actaeonina* sp., *Nerinea carpathica* ZEUSCHN., *Cerithium* sp. (aff. *C. moreanum* BUVIGN.), *Natica* sp. ind., *Trochus* sp.

Wie schon aus den obigen Enumerationen zu sehen ist, weichen unsere Tithonfaunen von einander ziemlich ab. In der Fauna des Zagradski vrh herrschen Bivalven vor, von der *Visevica* liegen uns abgesehen von einem nicht näher bestimmbar Bivalven-Fragment bloß Gastropoden vor, in der Südostecke des Licerfeldes wird das Tithon durch Korallen führende Schichten vertreten, bei Zlobin schließlich besteht die ärmliche, auch ziemlich schlecht erhaltene Fauna zum größten Teil aus Hydrozoen und Echinodermaten.

Ich bin zwar erst am Anfang meiner Tithonstudien, und möchte meine Zeilen nur als vorläufigen Bericht betrachtet sehen, immerhin aber glaube ich nicht fehlzugehen, wenn ich aus obigem schließe, daß all diese Faunen gleich alt sind, und lediglich in der Fazies von einander abweichen. Sämtliche genauer bestimmten Arten, also *Ostrea* cfr. *rastellaris*, *Pecten acrorysus* *Pecten* cfr. *poecilographus* aus der Fauna des Zagradski vrh, ferner *Nerinea carpathica*, *Cerithium* aff. *moreanum* kommen in den Schichten mit *Terebratula janitor* Siziliens sowie in den Stramberger Schichten in Mähren vor, so daß schon hieraus folgt, daß wir es mit oberem Tithon zu tun haben. Zu demselben Ergebnis gelangte betreffs des Tithons im Gebiete des Kreuzberges auch FR. KOSSMAT auf Grund von *Spaeractinia diceratina* SAJMM. und *Diceras Luci* DEFR.¹

Das weitere Studium den Faunen und neuerliche erfolgreiche Aufsammlungen werden voraussichtlich sehr nutzbringend für die Kenntnis dieses Gebietes sein, und vielleicht auch die Stellung der *Cladororopsis*-Kalke im Velebit fixieren.

¹ KOSSMAT: Haidenschaft und Adelsberg. Erläuterungen zur geol. Karte d. im Reichsrat vertretenen Königreiche und Länder. Wien 1905 S. 33—34.

ÜBER EIN NEUES VORKOMMEN VON LIASGESTEIN IM BURZENLANDE.

VON FRANZ PODEK.

— Mit den Figuren 1—2. —

Bereits im Jahre 1910¹ habe ich den Versuch gemacht, nachzuweisen, daß der am Grunde der «Salamonsfelsen» vorkommende Sandstein dem Lias angehört. — Ich tue es neuerdings, um auch an dieser Stelle die Aufmerksamkeit der heimischen Fachleute auf das Vorkommen zu lenken.

Mit dem Namen «Salamonsfelsen» werden allgemein die am oberen Ende des Brassóer Tales (Obere-Vorstadt) emporragenden Tithonkalkfelsen benannt, die dem mächtigen 15 km langen Kalkzuge angehören, der seinen Anfang im «Etwich» nimmt und in der Brassóer Zinne mit seinem Vorposten dem Schneckenberge endet.

Im Jahre 1907 hat der bekannte Archäologe JULIUS TEUTSCH bei den «Salamonsfelsen» Ausgrabungen unternommen. Bei dieser Gelegenheit kamen aus dem Humusboden Sandsteinbrocken zum Vorschein, die sich bei zunehmender Tiefe vermehrten, um dann in völligen Schotter und schließlich in festes Gestein überzugehen. Das Gestein ist ein braungelber, oft rostrot gefärbter minderharter Sandstein, in dem man häufig Glimmerschüppchen bemerkt. Derselbe hat große Ähnlichkeit mit dem Keresztényfalvaer, von Herbich² als feuerfest bezeichneten Gestein und ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich behaupte, daß hier beim Salamonsfelsen das gleiche Gestein zutage tritt.

An Fossilien besitze ich von hier den beschädigten Steinkern eines Zweischalers und einen Pflanzenabdruck; beide Stücke sind von Herrn EMIL TEUTSCH im Schotter gefunden worden.

Während der Zweischaler nicht näher bestimmbar ist, haben wir in dem Pflanzenabdruck das Basisstück einer *Otozamites Mandelslohi* das ich mit Hilfe des von Hofrat FRANZ TOULA³ bearbeiteten Keresztény-

¹ Geologisches aus dem Schulergebirge. — «Karpathen» 1910, Heft 16. Verlag H. Zeidner, Brassó.

² Dr. HERBICH FERENCZ, A székelyföld földtani és öslénytani leírása pag. 95.

³ Paläontologische Mitteilungen aus den Sammlungen von Kronstadt in Siebenbürgen. Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Band XX. Heft 5. Wien 1911.

falvaer Materiales bestimmen konnte. Auf Grund dieses, wenn auch dürftigen paläontologischen Materiales bin ich geneigt, diese Bildungen dem Lias zuzurechnen, doch muß ich bemerken, daß für eine genaue Feststellung die angeführten Versteinerungen nicht genügen. Es ist daher meinerseits nur eine Vermutung, wenn ich der Meinung Ausdruck verleihe, daß die Sandsteine dem Lias angehören. Wenn wir aber bedenken, daß im Burzenlande der

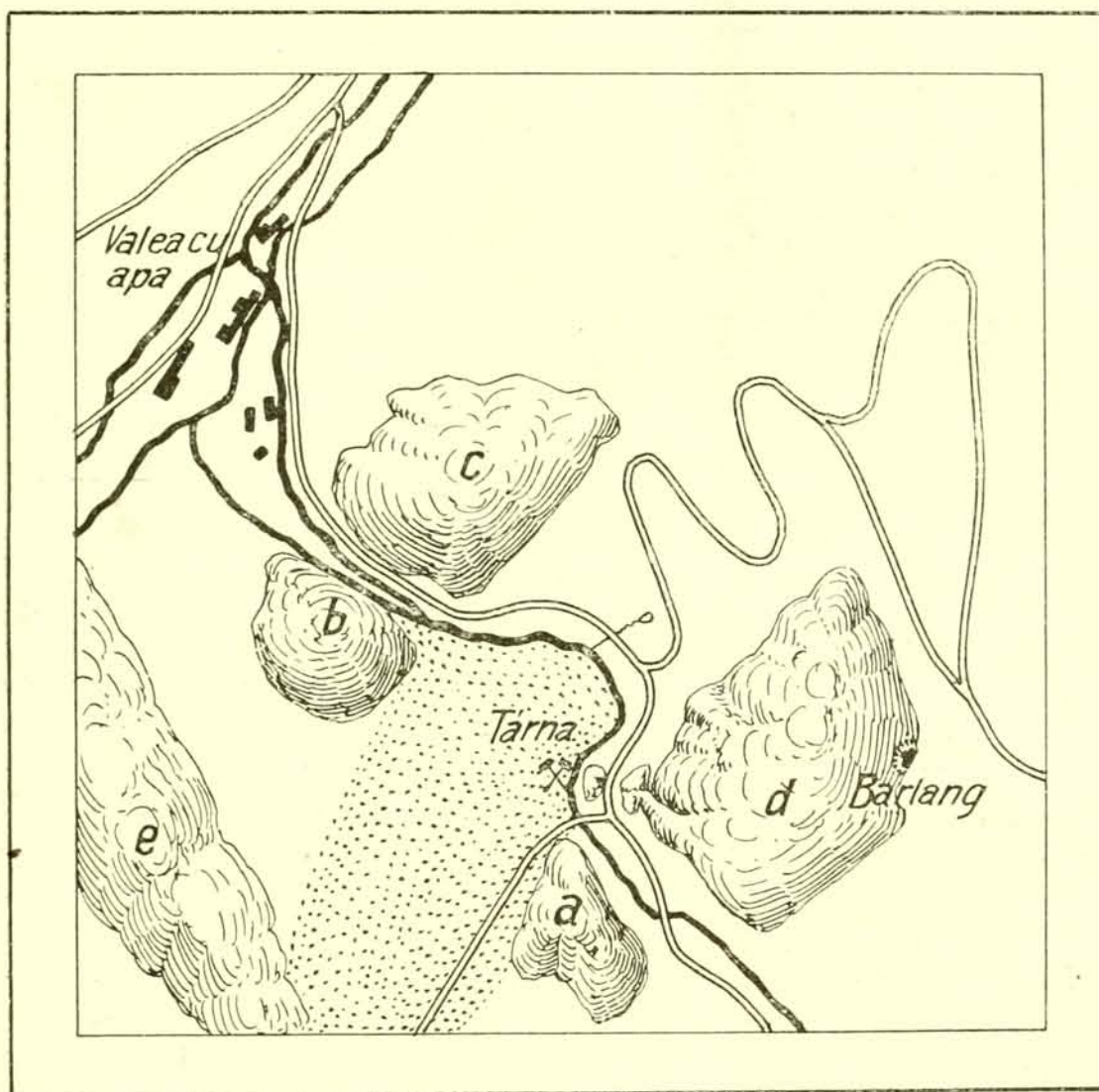


Fig. 1. Lageplan d. Salamonfels im Barcaság.

Tithonkalk fast überall dem Lias aufgelagert erscheint, so dürfte meine Vermutung berechtigt sein. Besonders bei der Felskuppe A und weiter waldeinwärts kann man die Beobachtung machen, daß der Tithonkalk den Sandstein überlagert. Übrigens erwähnt schon Dr. ANTON KOCH,¹ daß den Untergrund der Brassóer Berge Lias-schichten bilden, ein Umstand, der bei der Altersfrage des uns beschäftigenden Sandsteines nicht zu unterschätzen ist.

¹ A brassói hegység földtani szerkezetéről és talajviz viszonyairól. Értekezések a természettudományok köréből. Budapest 1887.

Im Jahre 1911 wurde an dieser Stelle von einem privaten Unternehmen nach feuerfestem Thon geschürft, allerdings, wie das so oft bei uns vorgekommen ist, mit keinem besonderen Resultat. Schwache Thon- und Kohlen-spuren sind aber immerhin aufgedeckt worden. Außer dem 17 m langen Versuchstollen, der gleich oberhalb dem Bache angelegt wurde, sind noch an mehreren Orten Schurfstellen angelegt, die sehr gute Aufschlüsse bieten. Überall sehen wir neben dem bereits erwähnten Gestein den hell- bis dunkel-grauen, mehr oder weniger glimmerreichen und harten Sandstein anstehen,

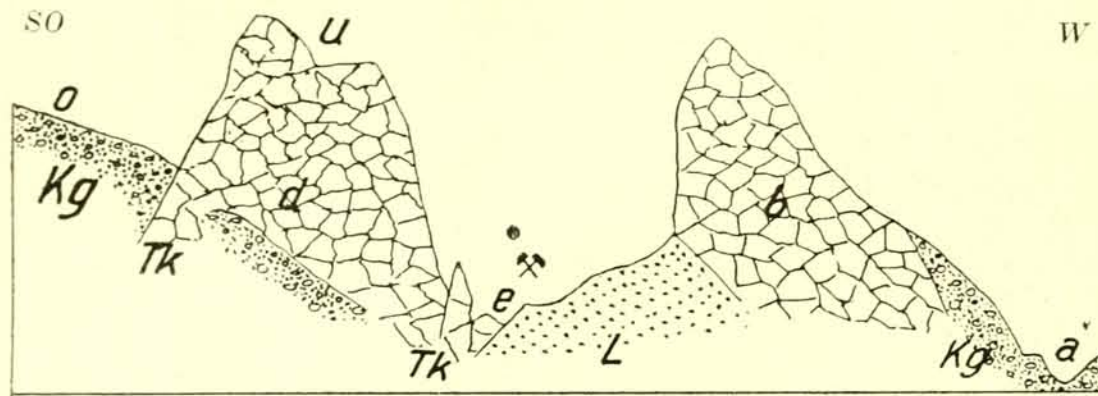


Fig. 2. SO—W Profil über d. Salamonfels.

Kg = Kreide-Conglomerat. *Tk* = Tithonkalk. *L* = Lias. *a* = Apa Bach.
e = Heldenbach. *o* = Ograda-Rücken. *u* = Salamonfels.

in dem sich nicht selten Schwefelkiesknollen, ebenso wie bei Neustadt, eingelagert finden. Leider sind auch diese Sandsteine fossilfrei, wenigstens konnte ich trotz eifrigen Suchens keine Versteinerungen auffinden.

Dieser Liasfleck wurde durch Erosion bloßgelegt. Dies beweisen am treffendsten die steilen Felswände, Höhlen, Löcher im Tithonkalk und schließlich der wasserreiche Heldenbach, der auch heute noch an der Abtragung kräftigen Anteil nimmt.

Noch sei hier erwähnt, daß in der benachbarten, klammartigen Teufelschlucht und zwar nicht weit von dem Mergelbruch, ebenfalls der rostrot gefleckte Sandstein zutage tritt und es ist nicht ausgeschlossen, daß auch in den übrigen, gerade hier tiefeingeschnittenen Seitentälern (Pulvergrund, Heldenal, Apa Bach) Liasbildungen vorkommen. Die Lagerungsverhältnisse dürften dieselben sein, wie bei den Salamonsfelsen.

Brassó, am 30. September 1911.

DER NEOKOM-MERGEL DER BRASSÓER BERGE.

VON FRANZ PODEK.

— Mit der Figur 3. —

In kurzen, übersichtlichen Zügen soll über den Neokom-mergel bei Brassó, der einerseits durch sein beschränktes und darum eigenartiges Vorkommen, andererseits durch seinen Fossilienreichtum von jeher die forschenden und Sammelkreise interessierte, Mitteilung gemacht werden.

Soweit mir bekannt ist, haben sich mit diesem Mergel bisher J. MESCHEN-DÖRFER (Die Gebirgsarten des Burzenlandes und Versuch einer urweltlichen Geschichte des Burzenlandes) dann HAUER und STACHE (Geologie Siebenbürgens) und später Dr. A. KOCH (A brassói hegység földtani szerkezetéről és talajvíz viszonyairól) beschäftigt, die in ihren Arbeiten nur vier Fundstellen erwähnen. Nach meinen Beobachtungen treten noch sechs neue, in der geologischen Literatur nirgend erwähnte Vorkommen hinzu, so daß heute im Ganzen 10 Vorkommen bekannt sind, die nun im Nachstehenden angeführt werden sollen. Zur näheren Orientierung benütze man die nebenstehende Kartenskizze.

1. Zinne am Rittersteig. Dieses Vorkommen liegt oberhalb des gr. or. Bethäuschens an der 4—5 Serpentine. Anstehendes Gestein ist kaum zu beobachten, nur ein grau-gelber Ton, in dem die kleineren und grösseren Mergel-Blöcke stecken. In einer gewissen Tiefe dürfte man jedenfalls auf die Schichte stoßen.

2. Goritzaberg. Wird der Rittersteig bergauf und dann der in diesen einmündende breite, rotblau markirte Weg bergab verfolgt, so erreicht man nach einigen Schritten, wenn die kleine Schlucht, die sich zwischen Zinne und Goritzaberg befindet, überschritten wird, ebenfalls ein Mergel-Vorkommen, daß bis jetzt unbekannt war. Es hat eine Länge von 26 m. Anstehendes Gestein ist deutlich zu beobachten. doch ist dasselbe stark verwittert.

3. Teufelsbrücke am Bache. Am linken Ufer des kleinen, in der Umgegend des Goritzaberges entspringenden Baches, gegenüber der Einmündung eines rechtseitigen Nebenlaufes, befindet sich das dritte Mergellager daß ebenfalls bisnoch unbekannt war. In einer Länge von 20 m ist das verwitterte Gestein deutlich bemerkbar.

4. Teufelsbrücke am Wege. Unweit des gr. orient. Bethäuschens

daß sich in der oberen Vorstadt am Ende der «Pasistea» befindet, liegt dieses Lager, das durch den tiefgehenden Hohlweg (blau-rot markiert) gut aufgeschlossen wird. Auch am Ende der «Pasistea-Gasse» kann man den Mergel bemerken und ist sogar der Zugang eines Hauses in diesen eingeschnitten.

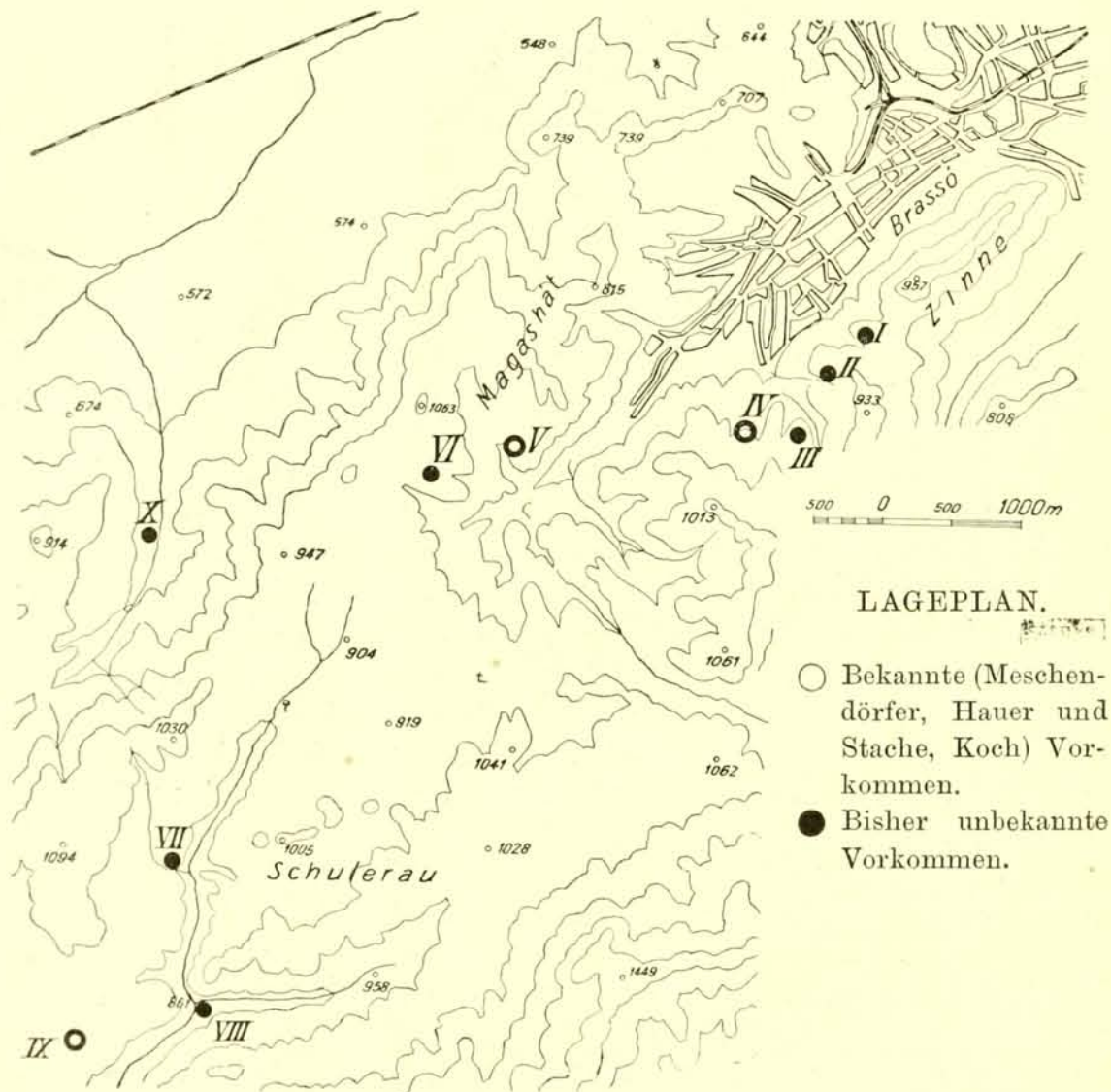


Fig. 3. Der Neokom-Mergel der Brassóer Berge.

5. Teufelsschlucht. Es ist das größte und interessanteste Vorkommen und hat als solches wiederholt Geologen zur Untersuchung gedient. In aller letzter Zeit hat noch Hofrat FRANZ TOULA¹ über einige Versteinerungen der Teufelsschlucht eine Abhandlung veröffentlicht. Aufgeschlossen ist das Lager in einer Länge (den Bergabhang hinauf) von 10 m und in einer Breite von 10–15 m. Überall kann man das aus dem Ton und Gerölle anstehende

¹ Paläontologische Mitteilungen aus den Sammlungen von Kronstadt in Siebenbürgen. Abhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt, Band XX. Heft 5. Wien 1911.

Gestein beobachten, so daß man hier, freilich verhüllt durch Waldboden und jüngeren Schuttmassen, ein grösseres Lager vermuten darf.

6. *H o h e r - R ü c k e n*. In dem Hohlwege, der von der Teufelspitze zur Rabenspitze führt, liegt das kleine Mergellager, auf das man sofort durch die grau-gelbe Bodenfarbe (Thon untermengt mit Mergelsplitter) aufmerksam wird. Bis heutigen Tages war dieses Vorkommen unbekannt.

7. *V a l e a S t i k l a r i e* (Schulerau). Am rechten Ufer des ersten rechtseitigen Nebenlaufes des Seifenbaches. Bis zum Jahre 1905 war mir dieses Vorkommen unbekannt. Durch einen verherenden Bachausbruch, der im Herbste desselben Jahres erfolgte, wurde die 1—2 m breite Mergelschichte, scheinbar im Tithonkalk eingeklemmt, bloßgelegt. Wie ich vor kurzem erfahren habe, wurde gelegentlich einer militärischen Übung in 2 m Tiefe Neokommergel angetroffen. Allem Anscheine nach haben wir es hier mit einem grösseren Lager zu tun, denn auch bei der Kalugerquelle kann man Spuren bemerken.

8. *T e u f e l s g r a b e n*. Am Eingange dieser, geologisch sehr interessanten Lokalität, unterhalb der Einmündung des Valea-Cheici-Baches in den Seifenbach, bemerken wir im Gerölle größere und kleinere Mergel-Blöcke, die meiner Ansicht nach vom linken Bergabhang stammen und dadurch, jetzt natürlich verdeckt, auf eine Mergelschichte hinweisen. Dieses Vorkommen wird in der Literatur nirgends erwähnt.

9. *S o n n a b e n d q u e l l e*. Oberhalb dieser Quelle, nicht weit vom blau-gelben Weg auf einer kleinen Wiese befindet sich eine Vertiefung, in der die auffälligen, fast gleichgroßen Mergel-Blöcke vorkommen. Anstehend kann auch dieser Mergel nicht beobachtet werden, doch deuten die Blöcke darauf hin, daß in einer, vielleicht nur geringen Tiefe, ein Mergellager sein muß.

10. *S c h n e e b r ü c h*. Dieses Vorkommen, daß sich nur durch den unvermeidlichen Thon und den Mergelsplittern bemerkbar macht, wurde durch den angelegten Fahrweg aufgeschlossen. Es scheint ein grösseres Lager zu sein, da ich an mehreren Stellen den Mergel beobachten konnte. Es war bis jetzt ebenfalls unbekannt.

★

Der Neokommergel ist an Farbe grau, oft mit einem Stich ins Grünliche und zerfällt, wenn er nur kürzere Zeit der Verwitterung ausgesetzt ist, in zahllose Plättchen und Stäbchen. Das Verwitterungsprodukt ist ein grau-gelber Lehm, den ich bei allen Vorkommen mehr oder weniger beobachten konnte. Nicht selten kann man in dem Mergel bis fingerdicke Kalzitadern bemerken.

Fast überall erscheint der Mergel als in dem Tithonkalk eingelagert und ruft deshalb in dem einförmigen versteinungsarmen Kalkgebiet eine, wenn auch wenig wahrnehmbare Abwechslung hervor. Nur das Vorkommen im «Schneebrüch» macht hierin eine Ausnahme, da hier mittelliaszeitliche Gesteinsarten auftreten. Von Bedeutung sind noch die Lagerungsverhältnisse bei der «Teufelsbrücke am Wege» mit anstehenden Kreidekonglomerat, dann

in der «Teufelsschlucht» wo die Mergelschichte von einem eigenartigen festen Konglomerat überlagert wird und schließlich im «Teufelsgraben»¹ weil hier neben dem Tithonkalk noch ein mürber, glimmerreicher und versteinungsleerer Sandstein und ein grauer Kalkstein, der mit dem Kalkstein des Keresztényfalvaer Liasgebietes große Ähnlichkeit hat, auftreten.

Sache der weiteren Forschung wird es sein, über das eigenartige gruppenweise Vorkommen des Neokom-mergels Aufklärung zu geben. Ich wollte hier bloß auf die unbekanntenen Neokomfundstellen hinweisen damit die heimischen Geologen bei der zu erwartenden Detailaufnahme auch diese berücksichtigen können,

Brassó, am 1. Mai 1911.

DIE PRÄGLAZIALE FAUNA VON BRASSÓ.

(Vorläufiger Bericht.)

VON JULIUS ÉHIK.

— Mit den Figuren 4--5. —

Prof FR. TOULA beschrieb im Jahre 1909 eine sehr interessante Fauna vom Fortyogó bei Brassó, welche mich überaus interessierte, da TOULA von dort auch zwei neue Arten, *Rhinoceros Kronstadtensis* recte *coronensis* (vide pag. 150.) und *Canis Kronstadtensis* recte *coronensis* beschrieb. Die bearbeitete Fauna stammt einestheils aus der Sammlung von TOULA² selbst, andererseits aber von verschiedenen Sammlern in Brassó. Die Fauna wurde zum größeren Teil von FREUDENBERG, dem Bearbeiter der Fauna in Niederösterreich³ bestimmt.

Der Entdecker des Fundortes ist W. NIEMANDZ, Polizeibeamter in Brassó, der einen Teil seiner Sammlung 1906 der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt, einen anderen aber dem später entstandenen Ungarischen Museum zu Brassó schenkte. Außer ihm sammelten an dem in Rede stehenden Fundort auch andere; so FR. LEXEN, FR. PODEK, G. TREIBER und J. TEUTSCH. Ein Teil ihrer Sammlungen wanderte nach Wien, ein anderer befindet sich auch noch

¹ Es sei hier ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Teufelsbrücke (3, 4) — schlucht (5) und — graben (8) drei verschiedene und von einander weitentfernte Lokalitäten daher nicht zu verwechseln sind. Aus der beigefügten Karten-skizze ist das sofort ersichtlich.

² TOULA: Diluviale Säugetierreste vom Gesprengberg, Kronstadt in Siebenbürgen. Jahrbuch d. k. k. geol. R.-A. Bd. LIX, 1909, S. 575—614.

³ FREUDENBERG: Die Fauna v. Hundsheim in Niederösterreich. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. Bd. LVIII, 1908, S. 197—222.

jetzt in ihrem Besitz. TEUTSCH schenkte 1900 einzelne Reste dem Museum zu Nagyszeben.¹ Um das Material zu ergänzen, sammelte auch KIMAKOVICZ, der ehemalige Direktor zu Nagyszeben an unserem Fundorte, doch wurde das Material von seinen unkundigen Nachfolgern als unbrauchbar weggeworfen, wie dies aus seinem an mich gerichteten Briefe vom 9. Oktober 1911 hervorgeht.² Einiges sammelte auch mein gewesener Lehrer, G. MOESZ, der seine Sammlung der kgl. ungar. geol. Reichsanstalt schenkte. Neuerdings wurde der Fundort auch von Prof. PAX aus Breslau besucht, der die dort vorkommenden Pflanzenreste aufsammelte.

Ich kenne den Fundort bereits seit meiner Kindheit. Im Sommer und zu Weihnachten 1911 sammelte ich dort mehreremale. Meine Sammlung ist im Besitz der kgl. ungar. geol. Reichsanstalt.

Der Fundort liegt am Fuße des sich 44 m über die Ebene des Barcaság erhebenden Fortyogó (Gesprengberg), an der W-Lehne desselben. Seine Höhe beträgt 560 m ü. d. M. Der Berg besteht aus Jurakalk, die Knochen kommen in der Ausfüllung einer größeren Höhlung desselben vor. Unmittelbar neben der Höhlung befindet sich eine Spalte, welche sich als sehr reich an kleinen Knochen erwies. Von der Höhlung verfertigte ich auch ein schematisches Profil. (Fig. 1.) Die oberste Schicht ist Humus, welche das ganze als einheitliche Schicht bedeckt, nur hie und da tritt darunter der stark zerklüftete Jurakalk zutage, welcher als Wand der Höhlung dient. Die Höhlung wird durch roten Ton (terra rossa) ausgefüllt, welcher größere oder kleinere Kalksteintrümmer einschließt. In diesem Ton kommen besonders Reste von größeren Tieren und viel Schnecken vor. Knochen von kleineren Tieren sind in der Höhlung im allgemeinen selten. Gegenwärtig ist die Ausfüllung bereits etwa bis zur Hälfte durchwühlt, und das ausgeworfene tonige Trümmerwerk erleichtert den Aufstieg zu der Höhlung. Jenseits des Berges befinden wir uns bereits in der Stadt, während sich etwa 50 m von der Höhlung die periodische Quelle Fortyogó befindet, die gegenwärtig (Weihnachten 1911)³ kein Wasser gibt. Gegenüber dieser breitet sich der Sumpf des Fortyogó aus, welchen man jetzt der Kultur zu unterwerfen trachtet. (Vergl. beiliegende Karte.)

Bevor ich nun an die Besprechung der Fauna schreiten würde, will ich noch eine angenehme Pflicht erfüllen, indem ich Herrn Prof. Dr. L. v. Lóczy, dem Direktor der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt, sowie Herrn kgl. Rat Dr. TH. v. SZONTAGH, dem Vizedirektor dieser Anstalt meinen ergebensten Dank ausspreche dafür, daß es mir gestattet war, die Bibliothek und die unter Auf-

¹ Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürg. Vereins. Bd. L, 1909, S. XXXI.

² Der betreffende Teil des Briefes lautet folgendermaßen: «Wie ich hörte, wurden die geschenkten Reste von den nun dort tätigen Dilettanten als unbrauchbar weggeworfen, da daraus kein ganzes Skelett zusammengestellt werden konnte.»

³ In der letzten Woche des Monats Juli 1912 begann diese Quelle wieder Wasser zu geben; am 31. August brach das Wasser bereits an 10 Stellen hervor und die Hauptquelle ergoß ihre reiche Wassermenge durch eine Öffnung von 30×50 cm Durchmesser.

sicht des Herrn TH. KORMOS stehende Sammlung der Reichsanstalt zu benützen. Zu Dank hat mich auch Herr Dr. TH. KORMOS verpflichtet, indem er mich bei meiner Arbeit der größtmöglichen Unterstützung zuteil werden ließ, ebenso auch Herr Dr. L. v. MÉHELY, Sektionsdirektor am Ungar. Nationalmuseum, der mir besonders bei der Bestimmung der Fledermausarten mit Rat und Tat bei Seite stand. Auch mein hochgeehrter ehemaliger Lehrer, Dr. G. MOESZ, Chefkustos am Nationalmuseum, unterstützte mich mit wertvollen Ratschlägen und überließ mir seine Sammlung, die er seither der kgl. ungar. geol. Reichsanstalt schenkte, mit der größten Bereitwilligkeit zum Studium. Durch Zu-

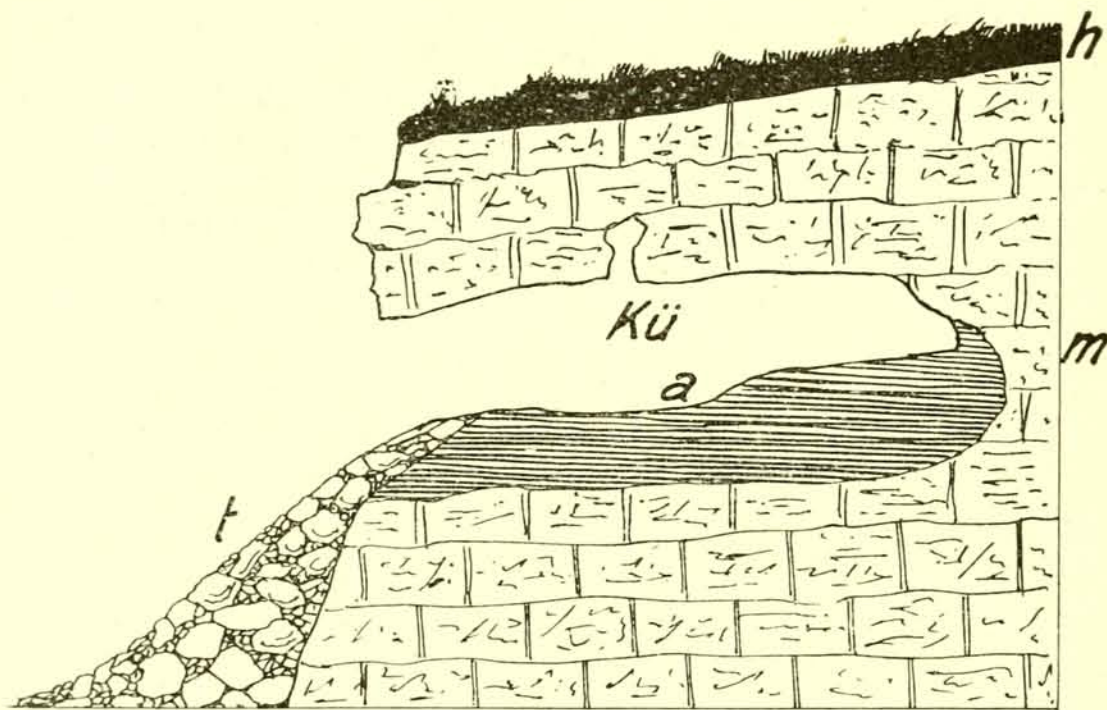


Fig. 4. Schematisches Profil der Felshöhlung am Fortyogóhegy (Gesprengberg).

stellung des im Besitz des Ungarischen Museums zu Brassó befindlichen Materials verpflichtete mich Herr W. NIEMANDZ, Polizeibeamter zu Brassó, zu großem Dank.

Beschreibung des gesammelten Materials.

1. *Myotis Bechsteinii* LEISL.

Von dieser Art gelangte insgesamt das Fragment eines linkseitigen Unterkiefers zutage. Nach MÉHELY ist dieses Tier ein Bewohner von Mitteleuropa. Es kommt von Irland bis zum Ural, vom mittleren Skandinavien bis zu den Alpen vor. Aus Ungarn ist es von Bankó (bei Kassa), von Csallóköz-Somorja, von Zay-Ugróc (Komitat Trencsén) und Meleghegy (Kom. Gömör) bekannt, und lediglich im nordwestlichen Hochlande Ungarns zuhause.¹ Jeden-

¹ L. v. MÉHELY: Monographie der Fledermäuse Ungarns. Budapest, 1900, S. 188—189.

falls ist es interessant, daß diese Fledermaus früher auch in südlicheren Gegenden des Landes lebte, wie dies außer dem pleistozänen Vorkommen bei Brassó ein Schädel beweist, welcher — wie mir durch freundliche Mitteilung von TH. KORMOS bekannt wurde — neuerdings aus der J. BöckH-Höhle im Komitat Krassó-Szörény zutage gelangte. Meines Wissens war diese Art bisher fossil nicht bekannt.

2. *Myotis (Nattereri Kuhl?)*

Das vorliegende Material ist ein linkseitiger Unterkiefer, welcher bei Herrn Dr. L. v. MÉHELY sorgfältigst untersucht und verglichen wurde. Auf Grund dieser Untersuchung muß ich ihn mit Vorbehalt zu dieser Art stellen; mit Vorbehalt deshalb, weil er von *Myotis Nattereri* in dem Bau des Kronenfortsatzes einigermaßen abweicht. Heute lebt dieses Tier in ganz Europa. Es erstreckt sich von Irland bis zum Ural, vom südlichen Skandinavien bis zu den Alpen.¹ Aus Ungarn wurde es von MÉHELY aus Komjáti (Kom. Abauj-Torna) und aus der Höhle von Kisnyíres (Kom. Háromszék) angeführt.² Soviel ich weiß, war die Art bisher fossil nicht bekannt.

3. *Erinaceus (europaeus L.)*

Untersuchungsmaterial: ein linkseitiger Unterkiefer, mit einem Bruchstück des m_2 , welcher sowohl in der Gestalt als auch betreffs der Maße vollständig mit *E. europaeus* übereinstimmt; da jedoch von der Bezeichnung bloß ein Bruchstück des zweiten unteren Molars erhalten ist, kann die Bestimmung der Art nicht als endgültig betrachtet werden. TOULA³ führt die Art auf Grund der Bestimmung FREUDENBERGS von hier ebenfalls an.

4. *Crocidura (russula Hermann?)*

Zur Untersuchung lag ein recht- und ein linkseitiger Unterkiefer vor. Die Hausspitzmaus ist heute samt ihrem weißbäuchigen Verwandten, der Feldspitzmaus (*Cr. russula leucodon*) in Ungarn überall gemein. Fossil ist sie in Ungarn bisher lediglich von Kőszeg bekannt, wo KORMOS⁴ letztere Varietät antraf. Die Stücke von Brassó stimmen mit den entsprechenden von Kőszeg sozusagen vollständig überein, nur in der Ausbildung des Kronenfortsatzes gibt sich eine gewisse Abweichung kund, die es wahrscheinlich macht, daß wir es entweder mit der Stammform oder aber einer anderen Varietät zu tun haben.

¹ L. c. S. 182.

² L. c. S. 182.

³ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 578.

⁴ KORMOS: Über eine arktische Säugetierfauna im Pleistozän Ungarns. Zentralblatt f. Min. etc. Jahrg. 1911, Nr. 9, S. 301.

5. *Sorex araneus* L.

Zur Untersuchung lag ein rechtsseitiger Unterkiefer vor. Dies ist eine der gewöhnlichsten Spitzmäuse Ungarns, welche aus dem ungarischen Pleistozän schon mehrfach angeführt worden ist.

6. *Neomys fissidens* (PET.) KORMOS.

Untersuchungsmaterial: 3 Unterkiefer (im Besitz des Ungarischen Museums zu Brassó) aus der Sammlung von W. NIEMANDZ. Diese Art wurde bei Bere-mend von PETÉNYI entdeckt, letzthin fand sie KORMOS an diesem Fundort ebenfalls vor. Sie kommt außerdem auch in der präglazialen Fauna von Csarnóta¹ im Komitat Baranya, sowie in den altpleistozänen Sedimenten des Somlyóberges bei Püspökfürdő im Komitat Bihar vor.² Die ursprüngliche Beschreibung von PETÉNYI wurde neuerdings auf Grund von Exemplaren von Csarnóta und Püspökfürdő durch KORMOS wesentlich ergänzt. Die Exemplare von Brassó stimmen betreffs der Maße und der Gestalt vollkommen mit jenen aus dem Komitat Baranya überein.

7. *Talpa europaea* L.

Es liegt mir ein Humerus vor, auf Grund dessen das Vorhandensein dieser Form bei Brassó mit Bestimmtheit festzustellen ist.

8. *Talpa* (sp.?)

Auch eine kleinere Maulwurfsart ist in der Fauna von Brassó vertreten, u. zw. durch ziemlich wohl erhaltene Stücke (3 Ulnen, 2 Radii, 3 Humeri und 4 Kieferfragmente. Unter den in Rede stehenden Resten befindet sich ein fast vollständig erhaltener Unterkiefer mit nahezu komplettem Gebiß. Es ist bemerkenswert, daß auch FREUDENBERG³ aus der Fauna von Hundsheim eine kleinere (Steppen-?) Maulwurfsart erwähnt. Interessant ist ferner, daß die Reste von Brassó betreffs Größe annähernd mit jener subtropischen (pliozänen *Talpa*-art übereinstimmen, welche KORMOS⁴ aus der Fauna von Polgárdi erwähnte, und welche ich in der Sammlung der kgl. ungar. geol. Reichsanstalt mit den Resten von Brassó vergleichen konnte.

¹ KORMOS: *Canis (Cerdocyon) Petényi* und andere interessante Funde aus dem Komitat Baranya. Mitt. a. d. Jahrbuch d. k. k. g. R.-A. Bd XIX, S. 170—172.

² KORMOS: Die pleistozäne Fauna des Somlyóhegy bei Püspökfürdő im Komitat Bihar. Centralblatt f. Min. Jahrg. 1911, S. 603—607.

³ FREUDENBERG: Die Fauna v. Hundsheim etc., S. 201.

⁴ KORMOS: Der pliozäne Knochenfund bei Polgárdi. Földt. Közl. Bd. XII, S. 11 (Sonderabdruck).

9. *Ursus arctos* L.

Untersuchungsmaterial: ein rechtseitiger oberer Kanin, zwei linkseitige obere Molaren (m_1 , m_2) der letzte Rückenwirbel, ein linkseitiger Metatarsus₁, ein rechtseitiger Metatarsus₂, das Bruchstück eines linkseitigen Ileums, ferner ein p_2 ; alle sind Eigentum des Ungarischen Museums zu Brassó und stammen aus der Sammlung von W. NIEMANDZ.

10. *Ursus spelaeus* (?) ROSENM.

Zur Untersuchung lag ein linkseitiges Unterkieferfragment mit pm_4 vor (Eigentum des Ungarischen Museums zu Brassó, gesammelt von W. NIEMANDZ), außerdem eine rechtseitige Ulna, Femur, Tibia und Humerus (im Besitze der kgl. ungar. geol. Reichsanstalt, gesammelt von W. NIEMANDZ).

Wie aus obigem ersichtlich, wird dieses Tier in der Fauna durch ein recht schönes Material vertreten. Interessant ist, daß dieser Bär hier mit *Ursus arctos* zusammen vorkommt, was nichts neues ist. Es ist auch noch zu erwähnen, daß auch TOULA *Ursus*-reste von Brassó erwähnt, jedoch bestimmte er dieselben nicht und bemerkte bloß, daß dieselben wahrscheinlich zwei Arten angehören.¹

11. *Putorius (Arctogale)* [sp. ?].

Es liegt mir der rechtseitige Unterkiefer eines wieselartigen Tieres mit drei Zähnen (pm_4 , m_1 und m_2) vor, der auf ein Tier deutet, welches größer als ein Hermelin, jedoch kleiner als ein Iltis war.

12. *Canis (coronensis)* TOULA ?

Untersuchungsmaterial: ein i_3 inf. dext., welchen ich einstweilen zu dieser Art stellen will, da er für einen Fuchszahn zu groß, für einen Wolfszahn aber zu klein ist. Ich verglich ihn außerdem auch mit *Gulo*, doch kann eben wegen der Größe und Gestalt auch hiervon keine Rede sein. Am nächsten steht er noch dem Wolfe, so daß es wahrscheinlich ist, daß wir es mit *Canis coronensis* TOULA zu tun haben, umsomehr, als auch diese Art dem Wolfe nahe steht.²

13. *Canis* (sp. ?).

Untersuchungsmaterial: ein rechtseitiger Unterkiefer (mit m_1 und m_2), außerdem ein Kanin und zwei Schneidezähne, die wahrscheinlich ebenfalls zu dieser Art gehören. Unter dem mir zur Verfügung gestandenen Vergleichsmaterial (*Vulpes vulgaris*, *Vulpes corsac*, *Leucocyon lagopus*, *Cerdocyon Petényii*) stimmt der Unterkiefer betreffs Größe und Gestalt am besten

¹ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 609—611. Diese Reste müssen noch mit *Ursus Deningeri* v. REICHENAU verglichen werden.

² L. c., S. 605.

mit dem Polarfuchs überein. Die Maße des m_1 passen sich in die Grenzen der Variation ¹ dieser Art gut ein.

Jedoch mit Betracht darauf, daß das Auftreten dieser Art in der Fauna von Brassó sehr fremdartig wäre, ist es nicht unmöglich, daß wir es mit einem anderen, einem Steppenfuchs zu tun haben. In Anbetracht der geringen Größe des Unterkiefer und der Zähne muß von einem Vergleich mit einem Schakal (*Canis aureus* L.) abgesehen werden.

14. *Glis glis* L.

Untersuchungsmaterial: ein rechter und ein linker Unterkiefer, ferner zwei lose Molaren. Diese Art wird auf Grund von Schneidezähnen von hier auch durch TOULA angeführt.² Aus dem Pleistozän Ungarns ist die Art bloß von Kószeg bekannt, wo sie häufig ist.³

15. *Mus sylvaticus* L.

Diese Art wird in der Fauna von Brassó durch fünf linkseitige und einen rechtseitigen Unterkiefer vertreten. NEHRING bemerkt von derselben folgendes: «Die sogenannte Waldmaus (*Mus sylvaticus* L.) ist keineswegs auf Wälder beschränkt, sondern findet sich sehr häufig auch in den Steppen.⁴

16. *Cricetus cricetus* L.

Es liegt mir ein rechtseitiges Unterkieferfragment dieser Art mit allen drei Molaren vor. Auch TOULA führt diese Form auf Grund eines Schenkelknochens von Brassó an.⁵

17. *Cricetulus phaeus* PALL.

Diese Art wird durch 12 obere und 36 Unterkiefer vertreten, von welch' letzteren 18 rechtseitig und 18 linkseitig sind. Es ist dies die gewöhnlichste Form der Fauna von Brassó. Sie wurde von hier bereits durch TOULA⁶ bekannt. Gegenwärtig lebt sie in Südrußland, an der Volga in der Umgebung des Kaspisees, im Kaukasus, Kleinasien, Persien, Transkaspien, Armenien, Palestina, in Mittelasien, in der Gegend von Kaschgar, Yarkand, Gilgit und Sarikol.⁷ In Ungarn ist sie aus den Höhlen von Óruzsın und Novi (S. ROTH), Beremend

¹ KORMOS: Die pleistozäne Säugetierfauna der Felsnische Puskaporos bei Hámor. Mitt. a. d. Jahrb. d. kgl. ungar. geol. Reichsanst. Bd. XIX, S. 132.

² TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 578.

³ KORMOS: Über eine arktische Säugetierfauna im Pleistozän Ungarns. Centralblatt f. Min. etc. Jahrg. 1911, S. 301.

⁴ NEHRING: Tundren u. Steppen, S. 104.

⁵ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 579.

⁶ L. c. S. 579.

⁷ TROUËSSART: Catal. mamm. I., S. 509.

(Kom. Baranya, PETÉNYI, KORMOS), vom Somssichberg bei Villány (HOFMANN), aus der Felsnische Puskaporos bei Hámor (KORMOS¹) und von Püspökfürdő (Kom. Bihar, KORMOS²) bekannt.

Wahrscheinlich haben wir es mit mehreren kleinen Hamsterarten zu tun, doch muß ich in Ermangelung eines größeren Vergleichsmaterials auch einigermaßen abweichende Formen hieherzählen. Als sich NEHRING mit der Fauna von Beremend befaßt hat, vermutete er ebenfalls, daß ihm Reste von mehreren Arten vorliegen, und doch faßte er sie unter dem Namen *Cricetulus phaeus* PALL. zusammen. Er tat dies deshalb, weil dies die Sache nicht wesentlich ändert, da es sich ja nur um verwandte Arten handeln kann, die für die Steppe ebenso charakteristisch sind, wie *Cricetulus phaeus* (Vergl. NEHRING: Über Tundren und Steppen, S. 67, 85 und 184). Solche Arten sind *Cr. arenarius*, *Cr. songarius*, *Cr. nigricans* usw.

18. *Evotomys glareolus* SCHREB.

Dieses Tier, welches durch seine mit Wurzeln versehenen Zähne charakterisiert wird, ist in der Fauna von Brassó durch 6 linkseitige und 2 rechtseitige Unterkiefer vertreten. Bisher ist diese Art aus der Antalhöhle bei Óruzsín, aus der Felsnische Puskaporos,³ und von Kőszeg⁴ bekannt; neuestens fand sie KORMOS auch am Somlyóhegy (Kom. Bihar).⁵

19. *Microtus arvalis* PALL.

Diese Art ist in unserer Fauna durch 7 rechtseitige, 5 linkseitige Unterkiefer, ein Oberkieferfragment und 2 lose Zähne vertreten. «Von *Arvicola arvalis* sagt ERDESMANN, daß sie sich überall in den Steppen findet» — so schreibt NEHRING in seinem Buche.⁶ Es ist interessant, daß TOULA diese Art nicht erwähnt, wo doch ihre Bestimmung an keinerlei Schwierigkeiten stößt. Er erwähnt von den Ratten nur soviel, daß sich zwei Arten derselben finden.⁷

20. *Arvicola terrestris* (L.) SAVI.

Es liegen mir von dieser Art ein Oberkiefer, zwei linkseitige Unterkiefer und vier lose Zähne vor. Diese Art kommt in waldigen Gebieten ebenso wie in waldlosen Steppen vor.⁸

¹ KORMOS: Die Felsnische Puskaporos bei Hámor, S. 132.

² KORMOS: Die pleistozäne Fauna des Somlyóhegy etc., S. 604.

³ KORMOS: Die Felsnische Puskaporos, S. 134.

⁴ KORMOS: Über eine arktische Säugetierfauna etc., S. 301.

⁵ KORMOS: Die pleistozäne Fauna des Somlyóhegy etc., S. 604.

⁶ NEHRING: Tundren u. Steppen, S. 86.

⁷ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 578.

⁸ NEHRING: Tundren u. Steppen, S. 104—105.

21. *Hystrix* (sp.?)

Das hervorragendste Stück meiner Sammlungen ist das Unterkieferfragment einer Hystrixart mit zwei Molaren und dem Bruchstück eines Schneidezahnes. Außerdem gehört auch ein loser Zahn hieher, dessen Stellung im Kieferknochen noch nicht bestimmt ist. Sehr interessant ist der Umstand, daß der erste Molar des in Rede stehenden Unterkiefers noch nicht in Gebrauch war, so daß daran gewisse atavistische Merkmale zu beobachten sind, die auf einen phylogenetischen Zusammenhang mit den Spalaiden deuten. Mit dieser Frage gedenkt sich Prof. v. MÉHELY eingehender zu befassen.

Zu welcher Art die Hystrixreste von Brassó gehören, das zu bestimmen muß der Zukunft vorbehalten werden; hier will ich bloß darauf hinweisen, daß wir es viel wahrscheinlicher mit der asiatischen *Hystrix hirsutirostris* BRANDTS zu tun haben — welche aus dem Pleistozän Mitteleuropas, namentlich Deutschlands schon von mehreren Punkten bekannt ist — als mit der südlichen *Hystrix cristata* L., welche FREUDENBERG¹ von Hundsheim erwähnt.²

22. *Ochotona* (*pusillus* PALL.?)

Ebenfalls eine der interessantesten Formen der Fauna von Brassó; leider liegt bloß ein linkseitiges Oberkieferfragment mit vier Zähnen vor. Die ursprüngliche Heimat dieses Tieres ist der südöstliche Teil Rußlands (bis zur Wolga), der Ural und das südliche Sibirien bis zum Obi. Aus Ungarn ist es bisher aus der Felsnische Puskaporos bei Hámor, aus der Ballahöhle bei Répáshuta und von Tata bekannt.³ Die Bestimmung des Exemplares von Brassó bedarf zwar noch einer Bestätigung, doch ist es in Anbetracht des sonstigen Charakters der Fauna sehr wahrscheinlich, daß wir es mit dieser Art zu tun haben.

23. *Lepus* (sp.?)

Untersuchungsmaterial: vier Schneidezähne und fünf Molaren, ein Metatarsus₁, ein hinterer ph_1 und zwei ph_2

Unter den mir vorliegenden spärlichen Resten sind bei der Bestimmung insgesamt nur ein oberer pm_1 und das Metatarsus₁-Fragment von Wichtigkeit. Ersterer deutet auf *Lepus timidus*, während letzteres eine gewisse Verwandtschaft mit dem noch nicht näher bestimmten präglazialen Hasen aus dem Komitate Baranya aufweist. Es wäre sehr interessant, wenn sich die präglazialen

¹ FREUDENBERG: Die Fauna v. Hundsheim etc., S. 203.

² TROUËSSART: Catal. mamm. etc. Quinquennale suppl. 1904, S. 532.

³ KORMOS: Die paläolithische Station von Tata. Mitteil. a. d. Jahrb. d. kgl. Ungar. geol. Reichsanst. Bd. XX, Heft 1.

Faunen von Brassó und aus dem Komitate Baranya durch die *Lepus*-Reste noch inniger verknüpfen würden. TOULA erwähnt von Brassó *Lepus timidus*,¹ welche Art nach FREUDENBERG auch bei Hundsheim vorkommt.²

24. *Capreolus capreolus* L.

Es liegt mir von dieser Art ein erster oder zweiter oberer Molar (eigene Aufsammlung) ein rechtseitiger Unterkiefer, ein rechtseitiger und ein linkseitiger Oberkiefer (Eigentum des Ungarischen Museums zu Brassó) vor. Hierher gehören ferner zwei hintere und zwei vordere *ph*₁, ein Wirbel, drei Astragali, ein Scapulafragment, das distale Ende eines Tarsalknochens von einem jungen Tiere, eine Tibia, das proximale Ende eines Radius, schließlich zwei kleinere Tarsalknochen.

Auch TOULA führt dieses Tier an u. zw. auf Grund von ziemlich reichen Resten.³ Obwohl das Reh mehr ein Waldtier ist, so kommt es doch auch in Steppen vor. Auch hier kann ich mich wieder nur auf das vortreffliche Werk NEHRINGS berufen, in welchem es folgendermaßen heißt: «Nach LEDEBOUR und FINSCH führt das sibirische Reh regelmäßige Wanderungen aus und zwar im Herbst von den Gebirgen in die Steppen, im Frühjahr von den Steppen in die Gebirge.⁴ Ebenso wird bemerkt, daß das sibirische Reh (*Cervus pygargus* PALL.) höchstens eine Varietät unseres Rehes (*Cervus capreolus* L.) sein kann.

25. *Rhinoceros coronensis* TOULA.

Untersuchungsmaterial: ein linkseitiger Unterkiefer mit fast vollständigem Gebiß, von welchem bloß der erste Prämolare fehlt, ferner ein linkseitiger Schenkelknochen aus den Aufsammlungen von W. NIEMANDZ (Eigentum der kgl. ungar. geol. Reichsanstalt). Aus den Untersuchungen von TOULA⁵ ging hervor, daß diese Art in den Formenkreis von *Rhinoceros Mercki* gehört, was auf unteres Pleistozän deutet.

26. *Lacerta* sp.?

Untersuchungsmaterial: drei Unterkieferfragmente, welche allenfalls zwei verschiedenen Arten angehören.

27. *Tropidonotus (natrix)* L.?⁶

Untersuchungsmaterial: das hintere Stück einer Maxille, welche ich mit Vorbehalt zu dieser Art stelle. Mit Vorbehalt deshalb, weil sie von den rezenten

¹ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 611.

² FREUDENBERG: Die Fauna v. Hundsheim etc., S. 203.

³ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 599—603.

⁴ NEHRING: Tundren u. Steppen, S. 109—110.

⁵ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 580—598.

⁶ Die Bestimmung dieser Schlange verdanke ich Herrn O. v. GEDULY.

Exemplaren des Nationalmuseums einigermaßen abweicht. Soviel ist jedenfalls gewiß, daß sie der Familie *Colubridae* angehört.

28—29—30. *Schlangen*.

Mehrere Unterkieferfragmente, wovon zwei Articularia zu zwei verschiedenen Arten der Familie *Colubridae* gehören, sowie mehrere hundert Wirbel.

31—32—33. *Frösche*.

Knochen und Kieferfragmente von drei Arten.

34. *Molge* (sp.?)

Ein Schädelfragment, welches meines Wissens der erste solchartige Fund aus dem Pleistozän Ungarns ist.

35. *Eulota fruticum* MÜLL.

24 Exemplare, wovon sich einzelne durch eine ungewöhnlich hohe Spira auszeichnen; da jedoch diese mit den typischen Exemplaren durch Übergänge verbunden sind, liegt kein Grund vor, sie abzutrennen. Auch TOULA führt die Art auf Grund der Bestimmung von Ew. WÜST an.¹

36. *Pomatia pomatia* L.

Zwei Exemplare.

37. *Campylaea faustina* ROSSM.

Zwei Exemplare. Auch TOULA führt sie an.²

38. *Campylaea banatica* ROSSM.

Ein jugendliches Exemplar (Eigentum des Ungarischen Museums zu Brassó). Nach den Untersuchungen ist der westlichste Punkt des heutigen Verbreitungsgebietes dieser klassischen Art *Vocarica*³ in Slavonien, während sie sich im Norden bis nach Máramaros erstreckt.⁴

Es ist bemerkenswert, daß *Campylaea banatica* ehemals viel weiter ver-

¹ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 613.

² L. c., S. 613.

³ KORMOS: Über neuere wichtige Fundorte ungar. Heliciden. Nachrichtsbl. d. d. Malac. Ges. Jg. 34. 1910, S. 118.

⁴ Soós: Magyarország helcidái. (Die Heliciden Ungarns.) Állattan. Közlem. Bd. III. Heft 3, S. 619.

breitet war, als heute indem *Campylaea canthensis* BEYR. aus dem thüringischen Pleistozän mit unserer Art ident ist.¹ Im Pleistozän Ungarns wies sie KORMOS jüngst auch aus dem Komitat Nyitra nach.² TOULA erwähnt sie nicht.

39. *Torquilla frumentum* DRAP.

Zwei Exemplare.

40. *Clausiliastra marginata* ROSSM.

Ein Exemplar. Heute beschränkt sie sich in Ungarn vornehmlich auf die siebenbürgischen Landesteile; in der Umgebung von Brassó ist sie auch heute häufig, außerdem ist sie bloß aus der Umgebung von Mehádia bekannt. TOULA führt sie ebenfalls an.³

41. *Julus* (sp. ?)

Pleistozäne *Arthropoden*reste sind im allgemeinen sehr selten; noch seltener sind im besonderen Tausendfüßler, von welchen meines Wissens aus Ungarn bisher kein einziger bekannt ist. Es liegt mir ein einziges fragmentares Exemplar vor, welches artlich unbestimmbar ist.

42. *Celtis* (sp. ?)⁴

Fruchtschalenreste. Mit welcher Art wir es zu tun haben, könnte erst durch eingehende Untersuchungen festgestellt werden. TOULA erwähnt von Hundsheim ebenfalls *Celtis*reste,⁵ die nach der Bestimmung von FREUDENBERGS der Art *Celtis australis* angehören.

Reste der Gattung *Celtis* treten vom mittleren Oligozän an auf; aus ihrer Häufigkeit ist mit Recht darauf zu schließen, daß diese Gattung im Tertiär viel verbreiteter war, und sich besonders gegen Norden viel weiter erstreckte, als heute.⁶

★

Gegenüber der oben aufgezählten Fauna führen TOULA und FREUDENBERG von Brassó folgende Arten an:⁷ 1. *Erinaceus europaeus* L., 2. *Vespertilio* sp.,

¹ KORMOS: Über neuere wichtige Fundorte etc., S. 118.

² KORMOS: Beitr. z. Kenntn. d. pleistoz. Fauna d. Kom. Nyitra. Földt. Közl. Bd. XLI.

³ TOULA: Diluviale Säugetierreste, S. 614.

⁴ Herr Prof. J. TUZSON wies in seinem Vortrag in der Sitzung der botanischen Sektion der kgl. ungar. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft am 14. Feber 1912 nach, daß die *Celtis*-Reste von Brassó zu *Celtis australis* gehören. Diese Art wächst in Ungarn an der unteren Donau und in der Sandwüste Deliblát wild.

⁵ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 579.

⁶ ZITTEL: Handbuch d. Paläontologie, II. Teil, Paläophytologie, S. 476.

⁷ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc.

3. *Arvicola* (2 sp.), 4. *Myoxus glis* PALL., 5. *Lepus timidus* L., 6. *Cricetus frumentarius* PALL., 7. *Cricetulus phaeus* PALL., 8. *Felis catus* L., 9. *Ursus* sp. (2 Arten), 10. *Canis aureus* L., 11. *Canis coronensis* TOULA, 12. *Cervus* cf. *elaphus* L., 13. *Cervus* sp., 14. *Capreolus caprea* GRAY, 15. *Rhinoceros coronensis* TOULA, 16. *Bos* sp.?, 17. *Anser* sp., 18. Schlangen (4 Arten), 19. *Hyalinia (Vitrea) plutonia* KIMAK., 20. *Helix (Trigonostoma) diodonta* MÜHLF. ap. ROSSM., 21. *Helix (Euomphalia) strigella* DRAP. var. *agapeta* BGT., 22. *Helix (Campylaea) faustina* ZGL. ap. ROSSM., 23. *Helix (Eulota) fruticum* MÜLL., 24. *Helix (Pomatia) pomatia* L., 25. *Helix (Xerophila) cereoflava* M. BIELZ, 26. *Clausilia (Clausiliastra) marginata* ROSSM.

Mir gelang es dem gegenüber 41 Tier- und eine Pflanzenart von Brassó nachzuweisen. Von den von TOULA ausgeführten Arten fand ich folgende nicht vor: 1. *Vespertilio* sp., 2. *Lepus timidus* L., 3. *Felis catus* L., 4. *Canis aureus* L., 5. *Cervus* cf. *elaphus* L., 6. *Cervus* sp., 7. *Bos* sp.?, 8. *Anser* sp., 9. *Hyalinia (Vitrea) plutonia* KIMAK., 10. *Helix (Trigonostoma) diodonta* MÜHLF. ap. ROSSM., 11. *Helix (Euomphalia) strigella* DRAP. var. *agapeta* BGT., 12. *Helix (Xerophila) cereoflava* M. BIELZ.

Dem gegenüber will ich nur die wichtigsten Arten hervorheben, die in der TOULASCHEN Liste fehlen: 1. *Ochotona (pusillus* PALL.?), 2. *Hystryx* (sp.?), 3. *Neomys fissidens* (PET.) KORMOS, 4. *Campylaea banatica* ROSSM. und 5. *Celtis* (sp.?).

Neben den Steppenformen der Fauna von Brassó kommen auch einige Waldtiere vor; so der braune Bär, das Reh, die Haselmaus, die Waldmaus und die Waldwühlmaus. Die epochalen Studien NEHRINGS haben jedoch gezeigt, daß es unter diesen kein einziges solches gibt, welches ausschließlich ein Waldleben führte. Diese Tiere sind in den waldigen Gebieten der Steppen Südrußlands, jedoch auch an der Grenze der Wald- und Steppenregion zuhause, zuweilen kommen sie jedoch auch in der freien Steppe vor. Ihr Auftreten neben typischen Steppentieren wäre also auch in dem Falle nicht überraschend, wenn sich ihre Reste an solchen Punkten fänden in deren Nähe in der pleistozänen Steppenperiode keine Waldungen angenommen werden könnten. Jedoch ein Blick auf die topographische Karte der Umgebung von Brassó kann Jedermann überzeugen, daß die ehemalige Steppe des Barcaság hier unbedingt an die Waldregion angrenzte. (Vergl. Fig. 5.)

Nach FREUDENBERG¹ ist die Fauna von Brassó von rein mediterranem Charakter. Es ist jedoch unbegreiflich, worauf FREUDENBERG diese Annahme stützt, wenn nicht vielleicht auf den durch spärliche Reste vertretenen Schakal? Jedoch mit Betracht darauf, daß der Schakal — wie überhaupt die *Caniden* — ein Tier ist, welches weite Streifzüge unternimmt, und welches auf seinen weiten Wanderungen nicht nur im Pleistozän leicht hierher gelangen konnte, sondern auch heutzutage in Ungarn öfters vor den Lauf kam, muß von diesem einen Beweis abgesehen werden.

Unter den übrigen von FREUDENBERG und mir aufgezählten Arten gibt es

¹ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 579.

keine einzige, welche für einen ausschließlich mediterranen Charakter der Fauna von Brassó zeugen würde, wenn wir nicht die in die Gruppe von *Rhinoceros Mercki* gehörende Art *Rhinoceros coronensis* und *Canis coronensis* als solche betrachten wollen.

Diesbezüglich kann ich jedoch bemerken, daß obwohl *Rhinoceros Mercki* tatsächlich ein Tier von mediterranem Ursprung ist, dies doch nicht für den mediterranen Charakter der Art von Brassó spricht; um so weniger als letztere sich

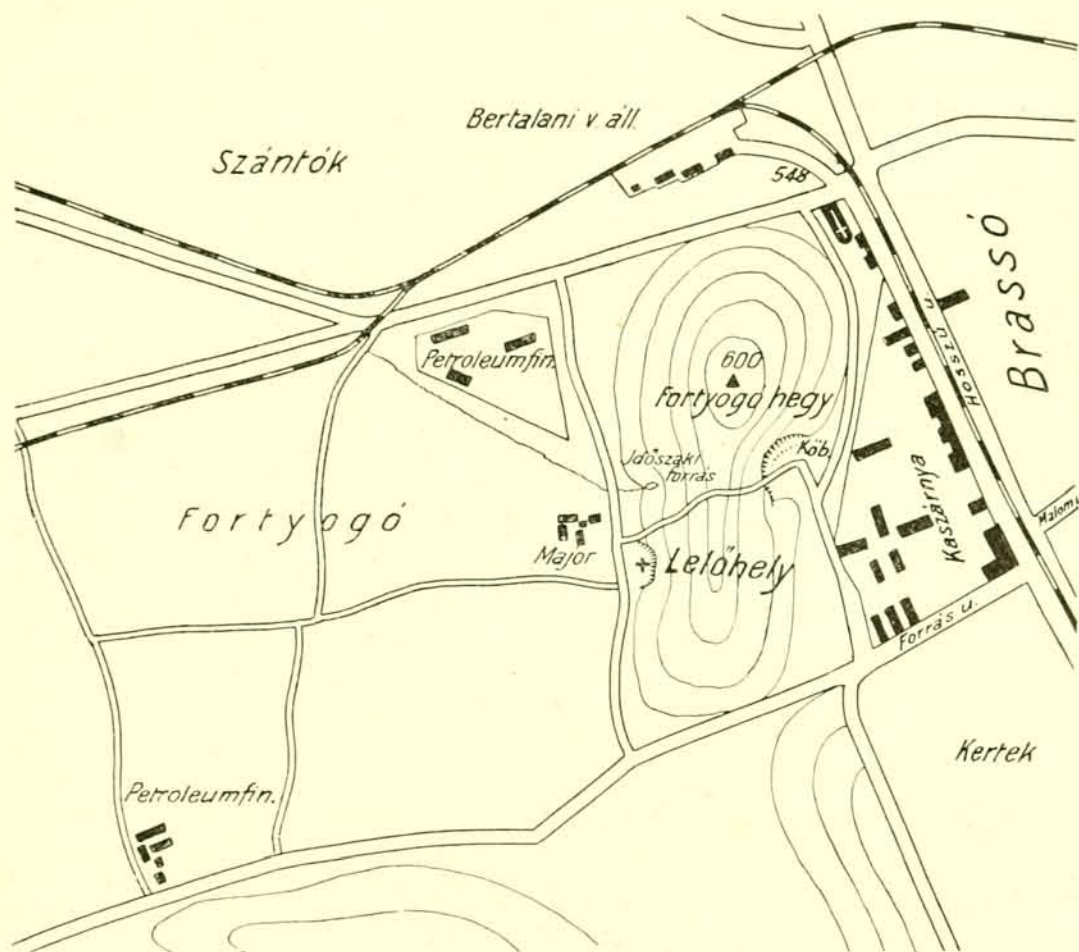


Fig. 5. Der Fortyogóberg bei Brassó und seine Umgebung.

sehr leicht als lokale Rasse erweisen kann, die sich gerade deshalb von der Stammform unterscheidet, weil sie weit von ihrer ursprünglichen Heimat unter fremde Lebensverhältnisse gelangte, denen sie sich anpaßte.

Dasselbe ist bei dem in die Verwandtschaft des französischen pliozänen *Canis Neschersensis* (CROIZ.) BLAINV. gehörigen *Canis coronensis* bzw. in noch erhöhtem Maße bei *Canis (Cerdocyon) Petényii* KORMOS¹ der Fall. All diese Tiere stammen zwar vom Süden, bzw. Südwesten, doch erlitten sie auf dem

¹ KORMOS: *Canis (Cerdocyon) Petényii* etc., S. 184.

Wege zu uns solche Veränderungen, die nur durch progressive Anpassung zustande kommen konnten, wobei der ursprüngliche Charakter unbedingt verloren ging.

Neomys fissidens ist die eigenartigste Form der pleistozänen Fauna Ungarns, dessen Abstammung noch nicht geklärt ist, so daß sich auf dieselbe keine tiergeographischen Schlüsse gründen lassen. Ich will nur auf jenen interessanten Zusammenhang hindeuten, welcher zwischen dem Vorkommen dieses Tieres bei Brassó und im Komitat Baranya besteht, und muß zugleich hervorheben, daß dieses Tier an einzelnen Punkten Ungarns auch noch im Pleistozän lebte. Daß es jedoch damals schon im Aussterben begriffen war, darauf deutet die geringere Größe der Exemplare.¹ Ein ähnliches Tier ist aus der Fauna von Hundsheim nicht bekannt.

TOULA nennt seine zwei neuen Arten von Brassó *Rhinoceros «Kronstadtensis»* und *Canis «Kronstadtensis»*. TH. KORMOS² wies nach, daß diese Benennungen, da es in Ungarn eine Stadt namens Kronstadt nicht gibt, unhaltbar sind, und schlug vor, diese Arten mit dem Namen *coronensis* zu belegen. Als ich in vorliegender Arbeit diese Arten unter letzterem Namen anführe, wollte ich nur kundgeben, daß ich mir die Beweisführungen KORMOS' zu eigen mache.

Betreffs des Alters der Fauna von Brassó wies FREUDENBERG³ nach, daß dieselbe entweder präglazial oder interglazial ist. KORMOS⁴ hält sie eher für präglazial, obzwar er zugibt, daß sie auf Grund von weiteren Untersuchungen vielleicht in die erste Interglazialperiode zu stellen sein wird. Die Beziehungen zu den Faunen von Csarnóta und Beremend, die *Rhinoceros*art aus der Verwandtschaft des pliozänen *Rhinoceros Mercki*, sowie das Vorhandensein von *Canis coronensis* sprechen jedenfalls eher für die präglaziale Periode. Dies wäre also ebenfalls eine jener unserer Faunen, welche den Übergang vom Pliozän in das Pleistozän vermittelt.

Budapest, im Jänner 1912.

¹ KORMOS: Die pleistozäne Fauna des Somlyóhegy etc., S. 605–606.

² KORMOS: Richtigstellung von zwei auf Ungarn bezüglichen paläontologischen Namen. Földt. Közl., Bd. XLII.

³ TOULA: Diluviale Säugetierreste etc., S. 579.

⁴ KORMOS: Die paläolithische Station von Tata, S. 59–60 (ungar.).

SCIURUS GIBBEROSUS HOFM. IM MIOZÄN UNGARNS.

Von Dr. THEODOR KORMOS.

— Mit d. Fig. 6. —

Im Jahre 1882 stieß Herr J. MATESSERÁN in der Gemarkung von Jablanica (Komitat Krassószörény) gelegentlich von Kohlenschürfungen auf einige Säugetierreste, die später durch Kauf in die Sammlung der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt gelangten.¹ Unter diesen Stücken (*Hyotherium*, *Rhinoceros* (?), *Palaeomeryx* (?)) befand sich u. a. auch das Fragment eines Eichhörnchenkiefers, welches aus obermediterranem Ton zutage gelangte. Derselbe — über dessen genaues Vorkommen leider keine genaueren Angaben vorliegen — wurde der Sammlung durch weil. Chefgeologen Gy. v. PETHŐ unter der Bezeichnung *Pseudosciurus*? cfr. *suevicus* HENSEL einverleibt, und lag da bis auf den heutigen Tag, ohne daß darüber etwas publiziert worden wäre.

In Anbetracht dessen, daß aus den miozänen Schichten Ungarns Mikromammalien, besonders aber die so sehr wichtigen Nagetiere bisher nicht bekannt sind, erscheint mir der vorliegende Eichhörnchenrest genügend wichtig, um eine nähere Besprechung zu rechtfertigen.

Eingehende Studien und ein sorgfältiger Vergleich mit den Angaben in der Literatur führten mich zu dem Schlusse, daß der in Rede stehende Kiefer mit dem von A. HOFMANN aus den miozänen Braunkohlenschichten von Göriach (Steiermark) beschriebenen *Sciurus gibberosus* übereinstimmt und unbedingt zu dieser Art gestellt werden muß. Trotzdem die Beschreibung A. HOFMANN'S auch für mein Exemplar vollständig zutrifft, kann ich von einer neuerlichen Beschreibung doch nicht absehen, u. zw. schon deshalb nicht, weil der Kiefer von Jablanica von einem älteren Individuum zu stammen scheint, was in der verschiedenen Abnützung der Zähne zum Ausdruck gelangt und leicht irreführen könnte.

Sciurus gibberosus HOFMANN.

A. HOFMANN: Die Fauna von Göriach; Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt Bd. XV, Heft 6, S. 42—43, Taf. II, Fig. 11 a—d. (Wien, 1893.)

Beschreibung des Exemplares von Jablanica:

Es liegt mir das Fragment eines linken Unterkiefers mit vollständiger und vorzüglich erhaltener Zahnreihe vor. Vom Kinnbein ist gerade nur so viel

¹ Über das Vorkommen von Jablanica berichtet J. HALAVÁTS: Zur geologischen Kenntnis des Szörényer Komitates. Földt. Közl. X. 1880, pag. 158.

erhalten, wie viel zum Zusammenhalten der Zähne nötig ist. Dennoch kann festgestellt werden, daß der Unterkiefer vor dem Prämolaren ebenso steil abfällt, wie dies von HOFMANN angegeben wird. Die Partie hinter dem letzten Molaren (vor dem Kronenfortsatz) schließt jedoch mit der Horizontalen einen viel spitzeren Winkel ein, steigt also viel allmählicher an.

Der Prämolar (pm) ist 3.0 mm lang, vorn 2.9 mm, hinten 3.2 mm breit; er trägt vorn zwei stark entwickelte Höcker, von welchen der innere der größere ist. Zwischen diesen beiden Höckern befindet sich im vorderen Teile des Zahnes noch ein kleines Höckerchen. Hinter dem vorderen Teile des Zahnes befindet sich eine Vertiefung, welche hinten durch eine mit winzigen Höckerchen besetzten Leiste begrenzt wird. Dem inneren und äußeren Ende dieser Leiste schließt sich wieder je ein Höcker an, diese sind gleich hoch. Am Innenrande des Zahnes zwischen den vorderen und hinteren Höckern ist ein kleines quer-



Fig. 6. *Sciurus gibberosus* HOFM. von Jablanica Unterkiefer und Zahnreihe.

a) Linker Unterkieferast (von außen). Vergrößerung etwa 3-fach. b) Linke untere Zahnreihe (von oben) in Originalgröße (Umriß) und etwa 3-fach vergrößert.

Nach d. Nat. gez. v. Dr. G. v. TOBORFFY.

gestelltes Köckerchen zu beobachten, während diesem gegenüber an der Außenseite ein größerer Zwischenhöcker auftritt. Letzterer ragt als eine gegen das Innere der Krone allseitig abgegrenzte Insel empor und berührt mit seinem Innenrande fast die Längen-Medianlinie des Zahnes.

Der erste Molar (m_1) ist 3.1 mm lang, vorn 3.0 mm, hinten 3.3 mm breit. Vorn befinden sich daran ebenfalls zwei Höcker, von denen auch hier der innere der höhere ist; zwischen den beiden befindet sich jedoch hier kein Höckerchen, sondern statt dessen eine kleine ovale Vertiefung. Der hintere Teil der Krone ist ebenso beschaffen wie der entsprechende Teil des Prämolars; der quergestellte Nebenhöcker zwischen dem vorderen und hinteren innerseitigen Höcker ist jedoch zweigeteilt. Der äußere Zwischenhöcker ist stark abgenützt und bildet — mit dem vorderen äußeren Höcker vereinigt — eine Schmelzfalte.

Der zweite Molar (m_2) ist 3.8 mm lang, seine Breite beträgt vorn 3.5 mm, hinten 3.6 mm. Im übrigen ist er dem ersten Molar gleich.

Der dritte Molar (m_3) ist 5 mm lang, vorne 3.6 mm, hinten 3.0 mm breit. Seine vordere Hälfte ist jener der vor ihm befindlichen Molaren gleich, nach hinten zu wird er jedoch schmaler. Die Vertiefung zwischen den vor-

deren und hinteren Höckern ist in diesem Zahne viel länger als an den vorderen Molaren und die diese Vertiefung begrenzende hintere Schmelzleiste ist sehr kräftig entwickelt.

Die Länge der vollständigen Zahnreihe beträgt 15 mm, die einzelnen Zähne schmiegen sich mit ihrer Krone eng aneinander an.

Die Länge der Zahnreihe des Göriacher Exemplares von HOFMANN beträgt ebenfalls 15 mm, während die Maße der einzelnen Zähne folgende sind:

<i>pm</i>	Länge: 3·0 mm.	Breite vorne: 2·2 mm.	hinten: 3·0 mm.
<i>m</i> ₁	3·0	3·0	3·6
<i>m</i> ₂	3·8	3·8	3·8
<i>m</i> ₃	5·0	3·8	3·0

Wie aus diesen Daten erhellt, weist die Zahnreihe und auch die einzelnen Zähne des Eichhörnchens von Jablanica dieselben Längenmaße auf, wie jene des HOFMANNschen Exemplares von Göriach; nur der erste Molar ist an dem Exemplare von Jablanica um 0·1 mm länger, doch ist dies eine unwesentliche Abweichung. In der Breite der Zähne gibt sich zwar eine gewisse Abweichung zu erkennen, doch möchte ich dies in Anbetracht der übrigens vollständigen Übereinstimmung dem verschiedenen Grade der Abnutzung zuschreiben. Es darf nicht außer Acht gelassen werden, daß sowohl der Typus als auch die Form von Jablanica nur durch je einen einzigen unvollkommenen Kiefer vertreten wird, so daß die Schwankungsgrenzen der Zähne bei Exemplaren von verschiedenem Alter und Geschlecht nicht festgestellt werden können. In Anbetracht der großen Übereinstimmung erscheint es mir jedoch unmöglich und unnötig, das Eichhörnchen von Jablanica vom *Sciurus gibberosus* von Göriach artlich zu trennen.

Nach HOFMANN dürfte *Sc. gibberosus* seiner Größe nach etwa dem heute lebenden *Sc. indicus* entsprochen haben. Die fossile Art ist also eines der größten Eichhörnchen. Dies zeigt sich auch bei einem Vergleich mit dem ungarischen Eichhörnchen, da die Länge der Zahnreihe des letzteren höchstens 9·5 – 10·0 mm beträgt. Wenn man die beiden Arten auf Grund dessen vergleicht, so geht hervor, daß *Sc. gibberosus* etwa 1¹/₂-mal so groß gewesen sein dürfte als unser *Sc. vulgaris*.

Aus Ungarn sind mir fossile Eichhörnchenreste bisher lediglich vom Somlyóberge bei Püspökfördő bekannt, doch sind diese viel jünger und vertreten wahrscheinlich die heute in Ungarn lebende Art.

Budapest, kgl. ungar. geologische Reichsanstalt; November 1912.

DAS ERDBEBEN VON KOLUMBIA AM 31. JANUAR 1906.

VON JAKOB FENYVES.

— Mit den Figuren 7—9. —

Seit einigen Jahrzehnten beobachtet man die Erdbeben mit genauen Apparaten. Die Seismologen erwarteten von ihren Daten nach entsprechenden Berechnungen Aufklärungen über das Erdinnere. Auf Grund der geometrischen Theorie von KÖVESLIGETHY lassen sich aus bloßen Zeitdaten die Koordinaten des Epizentrums eines Erdbebens (geographische Länge und Breite, sowie Tiefe), die Zeit des Erdstoßes, die Fortpflanzungsgeschwindigkeit und der im Erdinneren beschriebene Weg berechnen. Die zwei letzteren Elemente sind dazu berufen, um über Schichten im Erdinneren, die bisher unbekannt waren, Kunde zu geben.

Indessen haben die Apparate hinsichtlich der, beim Ceramer Erdbeben im Jahre 1906, auf Grund der Zeitdaten durchgeführten Berechnungen, den an sie geknüpften Erwartungen nicht entsprochen. KÖVESLIGETHY hat einen maximalen Beobachtungsfehler von 1 m. 37 sec. festgestellt.

Seither haben sich die Ergebnisse nicht nur nicht verbessert, sondern vielmehr verschlechtert. Die neueren Apparate scheinen empfindlicher zu sein als die älteren, doch werden eben sämtliche Apparate zu den Berechnungen verwendet. Nachdem nun der Unterschied zwischen den Apparaten größer ist als ehemals, ist es natürlich, daß auch der Unterschied in den Daten zugenommen hat.

Welches Erdbeben immer auch mikroseismisch ausgearbeitet werden soll, so erscheint hierbei die Bestimmung von sechs Elementen notwendig (bo , lo , h , v , T und q).

In der Auswahl des Rechnungsmaterials standen mir nicht viel Erdbebenfälle zur Verfügung. Sehr ungünstig beeinflußt wird die Genauigkeit der Beobachtungen einestheils durch die Verschiedenheit der Apparate, andererseits durch die Unvollkommenheit des Zeitdienstes, wie dies auch die beigeschlossenen Diagramme bezeugen. (Fig. 7—8.)

Die auf das kolumbische Erdbeben bezüglichen Daten habe ich an zwei Stellen gefunden, und zwar in dem Jahrbuche von SIGMUND SZIRTES: «Katalog der im Jahre 1906 registrierten seismischen Störungen» und in dem von RUDOLPH und SZIRTES verfaßten Jahrbuche «Beiträge zur Geophysik»,

Ich verglich beide mit einander und habe nicht allein in den Entfernungen, sondern auch in den Zeitdaten große Differenzen gefunden, wie dies auch die beigeschlossenen Diagramme bezeugen.

Als die relativ beste habe ich die erste Phase gewählt und berechnet. (Fig. 7.)

Die zur mikroseismischen Berechnung erforderlichen Daten habe ich dem erwähnten Jahrbuch von SIGMUND SZIRTES: «Katalog der im Jahre 1906 registrierten seismischen Störungen» entnommen und teile ich dieselben in der folgenden Tabelle mit:

Beobachtungs-Stationen	Beobachtete Zeiten			Entf. d. Epizentr.		Beobachtungs-Instrumente
	<i>h.</i>	<i>m.</i>	<i>s.</i>	<i>o</i>	<i>'</i>	
1 Quito	15	36·6	—	3	12	Omori
2 Port of Spain	15	39	—	22	06	Milne
3 Cordoba	15	43·1	—	25	04	"
4 Tacubaya	15	41	48	25	23	Omori—Bosch
5 Washington	15	43	28	38	05	"
6 Baltimore	15	43·4	—	38	28	Milne
7 Cheltenham	15	43	54	39	47	Omori—Bosch
8 Toronto	15	44·8	—	42	52	Milne
9 Rio de Janeiro	15	44·1	—	44	18	Omori—Bosch
10 Ponta Delgada	15	47·0	—	56	00	Milne
11 Victoria	15	45·4	—	59	24	"
12 Honolulu	15	49·3	—	79	08	"
13 San Fernando	15	45·9	—	79	44	"
14 Paisley	15	48·5	—	79	46	"
15 Kew	15	48·9	—	82	22	"
16 Bidston	15	46·6	—	82	30	"
17 Edinburgh	15	48·5	—	82	48	"
18 Shide	15	48·8	—	83	10	"
19 Tortosa	15	47	01	83	26	"
20 Bergen	15	49	41	87	43	Omori—Bosch
21 Strassburg	15	49	02	88	54	Wiechert
22 Pavia	15	49	00	89	54	Agamemnone
23 Hohenheim	15	49	12	89	57	Omori—Bosch
24 Carloforte	15	50	00	90	40	Vicentini
25 Göttingen	15	49	04 <i>i</i>	90	16	Wiechert
26 Jena	15	49	06 <i>i</i>	91	20	"
27 Firenze—Quarto Cast	15	49	20	91	24	Stiattesi
28 München	15	49	06	91	28	Wiechert
29 Leipzig	15	49	11	91	48	"
30 Potsdam	15	49	16	92	08	v. Rebeur—Hecker
31 Rocca di Papa	15	49	33	92	37	Agamemnone
32 Triest	15	49	53	93	06	v. Rebeur—Ehlert
33 Kremsmünster	15	50	12	93	10	"
34 Pola	15	51	20	93	14	Vicentini
35 Laibach	15	49	30	93	38	v. Rebeur—Ehlert
36 Wien	15	50	32	94	38	Wiechert
37 Catania	15	49	31	94	44	Cancani
38 Messina	15	48	38	95	03	Vicentini
39 Ogyalla	15	54	39	96	20	Omori—Bosch
40 Belgrad	15	49	06	96	22	Vicentini—Konkoly
41 Budapest	15	51	48	96	30	Omori—Bosch
42 Sarajevo	15	49	06	96	34	Vicentini—Konkoly
43 Krakau	15	50·6	—	96	50	Omori—Bosch
44 Jurjew	15	50	37	98	44	Zöllner—Repsold
45 Sofia	15	50	45	101	00	Omori—Bosch
46 Nikolajew	15	54·2	—	105	08	v. Rebeur
47 Cairo	15	55	—	109	16	Milne
48 Beirut	15	51	—	111	48	"
49 Akhalkalaki	15	56	42	114	52	Omori—Bosch
50 Tiflis	15	57	06	115	38	v. Rebeur—Ehlert
51 Krasnojarsk	15	57·5	—	123	58	Omori—Bosch
52 Mauritius	15	58·0	—	125	34	Milne
53 Kabansk	15	58·1	—	126	40	Omori—Bosch
54 Irkutsk	15	57·5	—	126	40	Zöllner—Repsold
55 Tokyo	15	49·3	—	126	58	Milne
56 Osaka	15	56	08	130	21	Omori
57 Taschent	15	57·0	—	130	14	Zöllner—Repsold
58 Zi-ka-wei	15	59	42	141	16	Omori
59 Simla	16	01·6	—	141	40	"
60 Bombay	15	56·3	—	149	48	Milne
61 Manila	15	55	34	152	54	Vicentini
62 Calcutta	15	54·8	—	154	38	Milne
63 Kadaikanal	15	57·2	—	156	22	"
64 Batavia	15	57·2	—	167	48	"



Fig. 7.

Hodograph des kolumbischen Erdbebens vom 31. Januar 1906. Hodograph der ersten Phase, nach der Zusammenstellung von SIGMUND SZIRTES.

Gleichfalls von dort habe ich die annähernden Koordinaten des Epizentrums entnommen:

$$bo = + 0^{\circ} 50'; \quad lo = 81^{\circ} 32' W$$

Nach dem Kataloge standen mir 64 Stationen zur Verfügung, die ich durch Zusammenziehung auf 20 reduziert habe, und zwar so, daß ich nicht allein die Entfernungen, sondern auch die Azimuthe berücksichtigte und auf diese Weise nur die nahe aneinander fallenden Stationen in eine Gruppe gelangten. Die Zusammenziehung führte ich in der Weise aus, daß ich von der geographischen Breite und Länge den Durchschnitt nahm. Auf diese Weise verfügte ich insgesamt über die Zeitdaten von 20 zusammengezogenen Stationen oder ich konnte 20 Gleichungen zur Berechnung der sechs Unbekannten aufstellen.

Einige im Katalog mit Fragezeichen versehene Zeitdaten habe ich samt den Stationen außer Acht gelassen.

Nachdem die Anzahl der Gleichungen jene der Unbekannten mehrfach übertraf, habe ich zu deren Lösung auf Grund der in Dr. R. KÖVESLIGETHY'S Werk «Seismonomia» enthaltenen, auf die mikroseismischen Berechnungen bezüglichen Formeln¹ die Methode der kleinsten Quadrate in Anwendung gebracht.

Aus den zusammengezogenen Koordinaten berechnete ich die Entfernungen und die Azimuthe. In der Rechnung führte ich die notwendigen vorläufigen Berechnungen nicht durch, sondern ich stellte mir dafür die Zeitdaten in einem Koordinatensystem bildlich dar, in welchem die Zeitdaten als Abszissen und die Entfernungen als Ordinaten figurierten. Auf Grund des so erhaltenen Hodographen bestimmte ich den wahrscheinlichsten Wert für q und fand diesen mit 0.5. Demzufolge war die Kurve des Stoßradius keine Ellipse, sondern eine Hyperbel. Ich verwendete die graphische Methode auch dazu, um die Richtigkeit der Berechnung zu kontrollieren.

Bei der Ausgleichungsrechnung gab ich jeder Gruppe ein solches Gewicht, welches der Anzahl der in derselben enthaltenen Stationen gleichkam. Die einzelnen Stationen erhielten je ein Gewicht.

Wegen des großen Umfanges der numerischen Rechnung und der Kontrollgleichungen teile ich diese hier nicht mit, sondern nur die wichtigeren Resultate, die ich in Tabellen gefaßt habe.

¹ R. DE KÖVESLIGETHY: Seismonomia. Modena, 1906. Præcepta seismis computandis. Pag. 107—130.

	Beobachtungs-Stationen	Entfernung	Azimuth	Beobach-tes t.	Berechne-tes t.	Δ t. Minuten	δt Minuten
1.	Quito	3°12'55"	-70°38'37"	15h36m36s	15h36m24s	0·20000	-2·00000
2.	Port of Spain	22°11'	+63° 1'38"	15h39m	15h39m30s	-0·50000	-2·20000
3.	Cordoba	36°34'19"	-25°42'47"	15h43m06s	15h41m48s	1·30000	+0·65000
4.	Tacubaya	25°22'51"	-41°52'49"	15h41m48s	15h40m	1·80000	-0·30000
5.	Nordamer. Gr. ¹	39°30'44"	+ 4°52'13"	15h43m54s	15h42m18s	1·60000	-0·50000
6.	Rio de Janeiro	44°13'53"	-55° 2'29"	15h44m06s	15h42m54s	1·20000	-0·40000
7.	Ponta Delgada	63° 4'26"	+47°13'21"	15h47m	15h45m36s	1·40000	-0·40000
8.	Victoria	59°36'31"	-30°51'17"	15h45m24s	15h45m 6s	0·30000	-1·60000
9.	Honolulu	77° 9'29"	-68°18'27"	15h49m18s	15h47m 6s	2·20000	+0·01666
10.	Spanische Gruppe ²	80°39'11"	+50°54'40"	15h48m28s	15h47m36s	0·86666	-1·13333
11.	Engl.-Norw. Gr. ³	86°10'22"	+35°16' 7"	15h48m33s	15h48m12s	0·35000	+1·55000
12.	Zentraleurop. Gr. ⁴	π -87°24'47"	+38°38'33"	15h50m09s	15h48m54s	1·25000	-0·05000
13.	Südeurop. Gr. ⁵	π -86° 0' 1"	+46°59'48"	15h49m39s	15h49m	0·65000	-1·85000
14.	Jurjew	π -81°16' 3"	+30°14'52"	15h50m37s	15h49m24s	1·21666	+1·13333
15.	Russische Gr. ⁶	π -63°13'10"	+39°42'12"	15h56m15s	15h50m48s	5·45000	+2·46666
16.	Levante Gruppe ⁷	π -69°29'37"	+55°17'28"	15h53m	15h50m24s	2·60000	+0·30000
17.	Sibirische Gr. ⁸	π -54°27'58"	- 2° 3' 3"	15h57m43s	15h51m12s	6·51666	+0·85000
18.	Mauritius	π -44°23'12"	-61°33'20"	15h58m	15h51m18s	6·70000	+3·45000
19.	Ostasiat. Gruppe ⁹	π -46°19'29"	-39° 8'23"	15h58m31s	15h51m42s	6·81666	+4·05000
20.	Indische Gruppe ¹⁰	π -28°39'24"	+55° 2' 4"	15h57m07s	15h52m24s	4·71666	+2·35000

Die in den, mit endgiltigen Elementen berechneten Ephemeriden erübrigenden Fehler habe ich behufs Unterscheidung mit δt bezeichnet.

Die nach der Berechnung der Fehlergleichungs-Koeffizienten gleichwertig gemachten Koeffizienten der 20 Unbekannten zeigt die folgende Tabelle:

	a.	b.	c.	d.	e.	f.	n.
1.	0·01112	0·15556	-0·47931	0·27322	0·00077	-0·02386	+0·01707
2.	0·07599	0·20856	+0·44746	0·27322	0·00425	+0·07737	-0·04268
3.	0·12292	0·40271	-0·20989	0·27322	0·01657	+0·12912	+0·11096
4.	0·08665	0·34062	-0·32841	0·27322	0·00609	+0·08942	+0·15364
5.	0·26434	0·88333	+0·81525	0·54644	0·04105	+0·27792	+0·27173
6.	0·14668	0·25080	-0·38827	0·27322	0·02800	+0·15418	+0·10243
7.	0·20019	0·27767	+0·32479	0·27322	0·07273	+0·20789	+0·11950
8.	0·19102	0·35607	-0·23022	0·27322	0·06272	+0·19888	+0·02560

Glieder der einzelnen Gruppen:

1 Washington, Baltimore, Cheltenham, Toronto.

2 San Fernando, Tortosa.

3 Paisley, Kew, Bidston, Edinburgh, Schide, Bergen.

4 { Strassburg, Hohenheim, Göttingen, Jena, München. Leipzig, Potsdam,
Kremsmünster, Wien, Ógyalla, Budapest, Krakau.

5 { Pavia, Carloforte, Firenze—Quarto C., Rocca di Papa, Triest, Pola, Laibach,
Catania, Messina, Belgrad, Sarajevo, Sofia.

6 Nicolajev, Akhalkalaki, Tiflis, Taškent.

7 Cairo, Beirut.

8 Krasnojarsk, Kabansk, Irkutsk.

9 Tokio, Osaka, Zi—ka—wei.

10 Simla, Bombay, Manila, Calcutta, Kodaikanal, Batavia.

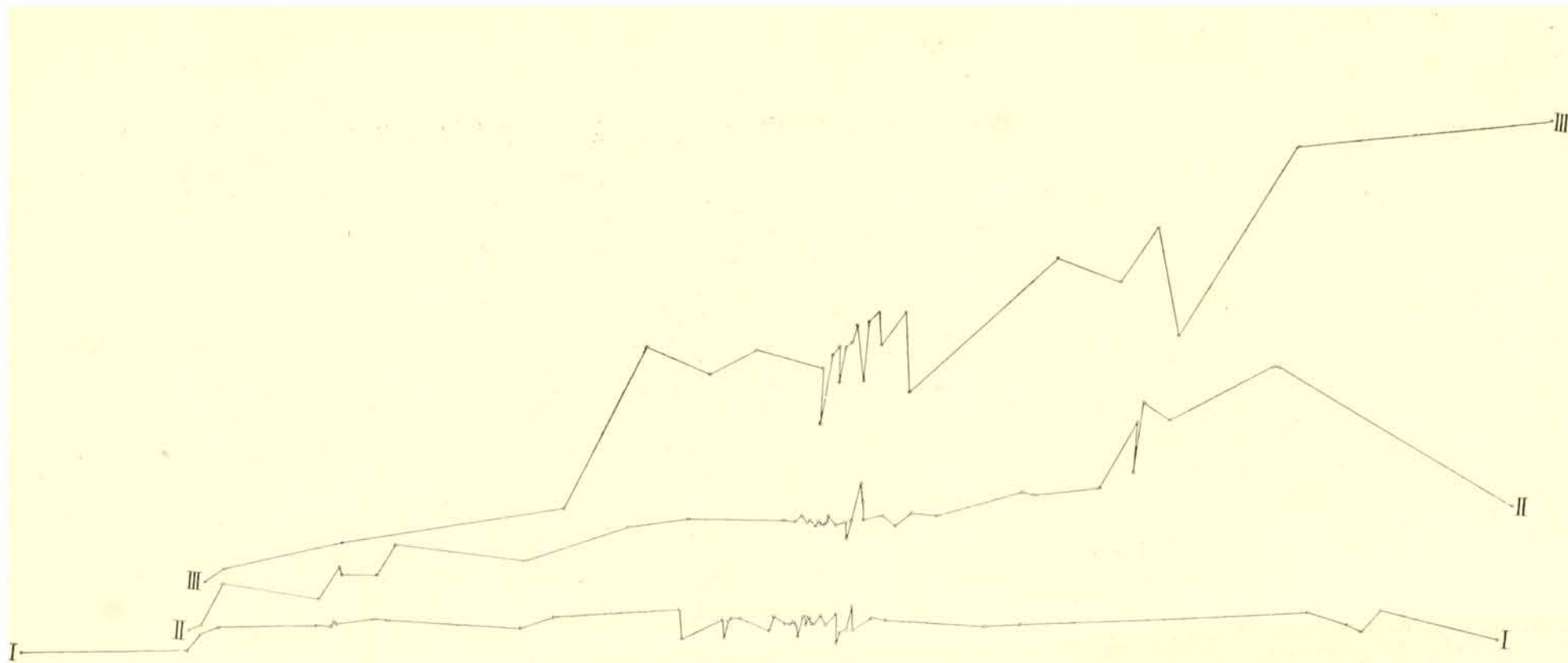


Fig. 8.

Hodograph des kolumbischen Erdbebens vom 31. Januar 1906; I, II, III. Phase. Nach der Zusammenstellung von RUDOLF und SZIRTES in der Zeitschrift «Beiträge zur Geophysik.»

	<i>a.</i>	<i>b.</i>	<i>c.</i>	<i>d.</i>	<i>e.</i>	<i>f.</i>	<i>n.</i>
9.	0·23537	0·14134	-0·38459	0·27322	0·12140	+0·24016	+0·18779
10.	0·34417	0·33371	+0·33109	0·38524	0·18462	+0·35069	+0·10033
11.	0·62404	0·72487	+0·55483	0·66666	0·38040	+0·63042	+0·07116
12.	0·98979	1·00000	+0·86534	1·00000	0·66333	+0·98714	+0·38875
13.	1·00000	0·86168	+1·00000	1·00000	0·69552	+1·00000	+0·20046
14.	0·27962	0·28749	+0·18144	0·27322	0·21159	+0·27751	+0·10385
15.	0·61684	0·44959	+0·40403	0·54644	0·90235	+0·59855	+0·93045
16.	0·42246	0·24721	+0·38627	0·38524	0·36912	+0·41326	+0·31293
17.	0·54655	0·46322	-0·22357	0·46995	0·55918	+0·52761	+0·95675
18.	0·32081	0·11508	-0·22989	0·27322	0·36430	+0·31276	+0·57191
19.	0·56070	0·33146	-0·29197	0·46995	0·60379	+0·53436	+1·00000
20.	0·83284	0·27222	+0·42133	0·66666	1·00000	+0·78085	+0·98121

Die der Anzahl der Unbekannten entsprechenden Normalgleichungen sind die nachstehenden :

$$\begin{aligned}
4\cdot78635c + 4\cdot10723y + 2\cdot98191z + 4\cdot50337t + 4\cdot09148u + 4\cdot71580w &= 3\cdot66731 \\
4\cdot10723x + 4\cdot54959y + 2\cdot85588z + 4\cdot95406t + 3\cdot04374u + 4\cdot08934w &= 2\cdot70497 \\
2\cdot98191x + 2\cdot85588y + 4\cdot58013z + 2\cdot85698t + 2\cdot10466u + 2\cdot84069w &= 0\cdot94263 \\
4\cdot50337x + 4\cdot95406y + 2\cdot85698z + 4\cdot97116t + 3\cdot80141u + 4\cdot67670w &= 3\cdot41010 \\
4\cdot09148x + 3\cdot04374y + 2\cdot10466z + 3\cdot80141t + 3\cdot93446u + 3\cdot99412w &= 3\cdot79798 \\
4\cdot71580x + 4\cdot08934y + 2\cdot84069z + 4\cdot67670t + 3\cdot99412u + 4\cdot64498w &= 3\cdot55416
\end{aligned}$$

Die der Anzahl der Unbekannten entsprechenden Werte von x , y , z , t , u und w können aus den Eliminationsgleichungen bestimmt werden.

Die Eliminationsgleichungen sind die nachstehenden :

$$\begin{aligned}
4\cdot78635x + 4\cdot10723y + 2\cdot98191z + 4\cdot50337t + 4\cdot09148u + 4\cdot71580w &= +3\cdot66731 \\
1\cdot02513y + 0\cdot29707z + 1\cdot08967t - 0\cdot46720u + 0\cdot04266w &= -0\cdot44199 \\
2\cdot63632z - 0\cdot26438t - 0\cdot30894u - 0\cdot10961w &= -1\cdot21402 \\
0\cdot45069t + 0\cdot41749u + 0\cdot18341w &= +0\cdot30771 \\
0\cdot57459u + 0\cdot13946w &= +0\cdot60444 \\
0\cdot03314w &= +0\cdot11265
\end{aligned}$$

Die Lösung der Eliminationsgleichungen hat zu folgenden Resultaten geführt :

$$\begin{aligned}
x &= -0\cdot06756; & z &= -0\cdot30796; \\
y &= -0\cdot17255; & t &= +0\cdot29170; \\
u &= +1\cdot05195
\end{aligned}$$

Für w haben wir einen solchen Wert erhalten, daß das Resultat ein unmögliches sein würde, wenn man mit demselben rechnete; wir sind deshalb gezwungen anzunehmen, daß w unbestimmt ist, und es fallen dann die, diese Unbekannte enthaltenden Glieder überall weg.

Die richtige Lösung unserer Gleichungen wird durch sämtliche Kontrollgleichungen gerechtfertigt und teile ich die Endresultate der letzteren nachstehend mit :

I.	...	$[t_0V \rho] - T[V \rho] - \tau \mathfrak{A}_0[a]$	= 76·06
II.	...	$a_1s_1 + a_2s_2 + a_3s_3 + \dots + a_{20}s_{20}$	= 28·85345
III.	...	$b_1s_1 + b_2s_2 + b_3s_3 + \dots + b_{20}s_{20}$	= 26·30480
IV.	...	$c_1s_1 + c_2s_2 + c_3s_3 + \dots + c_{20}s_{20}$	= 19·16282
V.	...	$d_1s_1 + d_2s_2 + d_3s_3 + \dots + d_{20}s_{20}$	= 29·17377
VI.	...	$e_1s_1 + e_2s_2 + e_3s_3 + \dots + e_{20}s_{20}$	= 24·76783
VII.	...	$f_1s_1 + f_2s_2 + f_3s_3 + \dots + f_{20}s_{20}$	= 28·51574
VIII.	...	$n_1s_1 + n_2s_2 + n_3s_3 + \dots + n_{20}s_{20}$	= 22·63575
IX.	...	$[bs_1]$	= 1·54534
X.	...	$[cs_1]$	= 1·18717
XI.	...	$[ds_1]$	= 2·02637
XII.	...	$[es_1]$	= 0·10336
XIII.	...	$[fs_1]$	= 0·08772
XIV.	...	$[ns_1]$	= 0·52826
XV.	...	$[cs_2]$	= 0·73936
XVI.	...	$[ds_2]$	= 0·38375
XVII.	...	$[es_2]$	= 0·80763
XVIII.	...	$[fs_2]$	= 0·02342
XIX.	...	$[ns_2]$	= 1·19453
XX.	...	$[ds_3]$	= 0·45790
XXI.	...	$[es_3]$	= 0·89429
XXII.	...	$[fs_3]$	= 0·05414
XXIII.	...	$[ns_3]$	= 1·53501
XXIV.	...	$[es_4]$	= 1·31850
XXV.	...	$[fs_4]$	= 0·24050
XXVI.	...	$[ns_4]$	= 1·84769
XXVII.	...	$[fs_5]$	= 0·07951
XXVIII.	...	$[ns_5]$	= 0·46071
XXIX.	...	$[nn_6]$	= 0·19044

I.	...	$\mathfrak{N}_0[n]$	= 76·89
II.	...	$[aa] + [ab] + \dots + [an]$	= 28·85345
III.	...	$[ba] + [bb] + \dots + [bn]$	= 26·30481
IV.	...	$[ca] + [cb] + \dots + [cn]$	= 19·16288
V.	...	$[da] + [db] + \dots + [dn]$	= 29·17378
VI.	...	$[ea] + [eb] + \dots + [en]$	= 24·76785
VII.	...	$[fa] + [fb] + \dots + [fn]$	= 28·51579
VIII.	...	$[na] + [nb] + \dots + [nn]$	= 22·63575
IX.	...	$[bb_1] + [bc_1] + \dots + [bn_1]$	= 1·54534
X.	...	$[cb_1] + [cc_1] + \dots + [cn_1]$	= 1·18717
XI.	...	$[db_1] + [dc_1] + \dots + [dn_1]$	= 2·02637
XII.	...	$[eb_1] + [ec_1] + \dots + [en_1]$	= 0·10336
XIII.	...	$[fb_1] + [fc_1] + \dots + [fn_1]$	= 0·08772
XIV.	...	$[nb_1] + [nc_1] + \dots + [nn_1]$	= 0·52826
XV.	...	$[cc_2] + [cd_2] + \dots + [cn_2]$	= 0·73937
XVI.	...	$[dc_2] + [dd_2] + \dots + [dn_2]$	= 0·38376

XVII.	...	$[ec_2] + [ed_2] + \dots + [en_2]$	=	0·80765
XVIII.	...	$[fc_2] + [fd_2] + \dots + [fn_2]$	=	0·02340
XIX.	...	$[nc_2] + [nd_2] + \dots + [nn_2]$	=	1·19454
XX.	...	$[dd_3] + [de_3] + \dots + [dn_3]$	=	0·45792
XXI.	...	$[ed_3] + [ee_3] + \dots + [en_3]$	=	0·89431
XXII.	...	$[fd_3] + [fe_3] + \dots + [fn_3]$	=	0·05415
XXIII.	...	$[nd_3] + [ne_3] + \dots + [nn_3]$	=	1·53505
XXIV.	...	$[ee_4] + [ef_4] + [en_4]$	=	1·31849
XXV.	...	$[fe_4] + [ff_4] + [fn_4]$	=	0·24050
XXVI.	...	$[ne_4] + [nf_4] + [nn_4]$	=	1·84769
XXVII.	...	$[ff_5] + [fn_5]$	=	— 0·07951
XXVIII.	...	$[nf_5] + [nn_5]$	=	0·46071
XXIX.	...	$[\delta\delta]$	=	0·19067

Entgegen dieser schönen Übereinstimmung sind die Fehler in der letzten Eliminationsgleichung so ungünstig gruppiert, daß die Tiefe nicht berechnet werden konnte.

Da dies erfahrungsgemäß häufig vorkommt, erschien es nicht zweckmäßig, dies einer neuerlichen Revision zu unterziehen.

Nachdem unsere Gleichungen richtig gelöst sind, erhalten wir die Korrekturen der seismischen Elemente, wenn wir die Werte von x , y , z , t und u in die folgenden Gleichungen einsetzen:

$$\Delta\tau = \frac{N_0}{A_0} \chi = -0·15766$$

$$\Delta h_0 = \frac{180^\circ}{\pi} \frac{N_0}{B_0} \frac{y}{\tau} = -7^\circ 5462$$

$$\Delta l_0 = \frac{180^\circ}{\pi} \frac{N_0}{C_0} \frac{z}{\tau} \sec b_0 = +0^\circ 0681$$

$$\Delta\tau = \frac{N_0}{D_0} t = +0m 9337$$

$$\Delta K = \frac{N_0}{E_0} \frac{\psi_1 - \text{Tang } \psi_1}{\frac{\pi}{2} - 1} \frac{u}{\tau} = +0·3921$$

$$\Delta h = \frac{N_0}{F_0} (1-h) \sqrt{4q(1-q)} \frac{w}{\tau} = 0$$

In den Ausdrücken:

$$A_0 = 5·02006$$

$$B_0 = 1·61651$$

$$C_0 = 1·49354$$

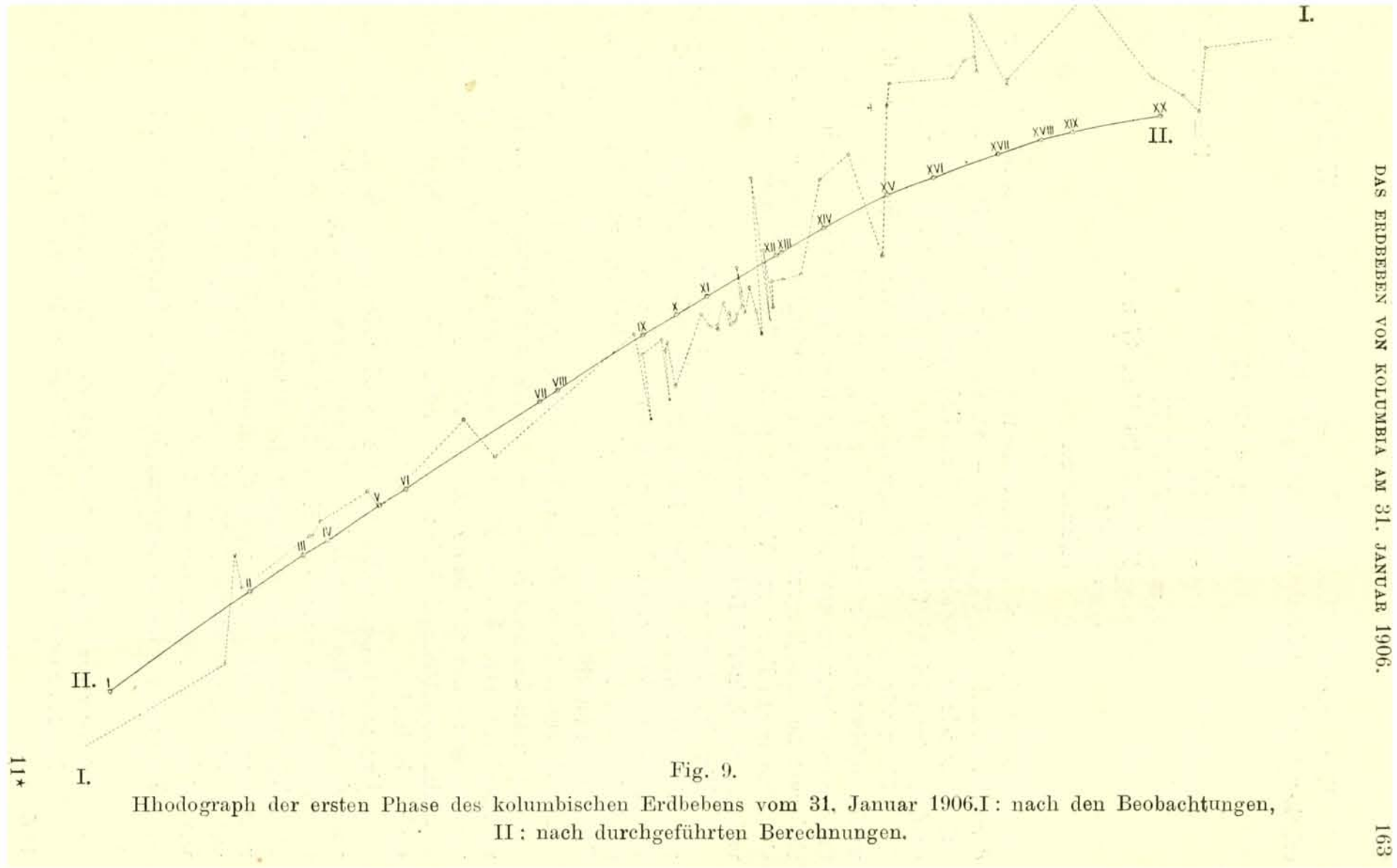
$$D_0 = 3·66$$

$$E_0 = 1·01087$$

$$F_0 = 5·29726$$

$$N_0 = 11·71492$$

$$\text{während } \psi_1 = 0·8814$$



I
II

II.

I.

Fig. 9.

Rhodograph der ersten Phase des kolumbischen Erdbebens vom 31. Januar 1906. I: nach den Beobachtungen, II: nach durchgeführten Berechnungen.

Wenn wir nun diese Korrekturen zu den bedingten Werten addieren, erhalten wir die endgiltigen Elemente des Bebens.

$$\begin{aligned} \tau &= 9.49385 \\ b_0 &= -6^\circ 42' 45'' & V &= 11.18 \frac{\text{km}}{\text{sec.}} \\ l_0 &= 81^\circ 36' 51'' \text{ W} \\ T &= 15 \text{ Stund. } 36 \text{ Min. } 47 \text{ Sek.} \\ q &= -0.11 \\ h &= \text{unbestimmt} \end{aligned}$$

Als wir die erhaltenen Resultate mit der größten epizentralen Entfernung der mikroseismischen Observation — welche $167^\circ 48'$ beträgt — kombinierten, entsannen wir uns sogleich, daß dieses Erdbeben kein vulkanisches sein konnte, da diese einen lokalen Charakter haben und ihre Fortpflanzung sehr gering ist.¹

Wenn wir einen Überblick machen, sehen wir in Südamerika, daß es wenige solcher Erdteile gibt, wo der Gegensatz zwischen den faltigen und tafeligen Gebirgen so groß ist, wie eben hier. Die sich ausbreitenden Gebirge sind zum Teil aus jüngeren, zum Teil aus Urformationen aufgebaut. Hier hat sich eine ganze Reihe von Vulkanen placiert, doch sind dies nur Schlammvulkane, die keinerlei Beben hervorrufen.

Was die Natur unseres Bebens betrifft, lassen dessen große Fortpflanzung und die erhaltenen Epizentren keinen Zweifel darüber aufkommen, daß es nur ein Seebeben sein konnte. Mehrere Autoren haben schon nachgewiesen, daß die Epizentren bei Seebeben zumeist in tiefen Gräben unter dem Meere, längs der Dislokationslinien liegen.²

Interessant ist es, daß das Epizentrum unseres Bebens in der Nähe des Schnittpunktes der zwei Kreise von MONTESSUS DE BALLORE war. Letzterer hat nachgewiesen, daß 94% der Beben auf diese zwei größten Kreise entfallen, von welchen einer die Region des europäischen Mittelländischen Meeres, Iran, das Himalajagebiet und Indien, der andere die beiden Küsten des Stillen Ozeans bildet.³

Unsere auf dieses Gebiet sich beziehenden Kenntnisse resümierend, können wir behaupten, daß unser Beben ein peripherisches Senkungsbeben gewesen ist, welches durch ruckweises Hinabsinken der Oberfläche entstanden ist.

Wir wissen, daß das Becken der Ozeane gesunkene Gebiete sind, die zwar langsam, aber kontinuierlich hinabsinken. Diese Senkungen stehen zuweilen mit solchen Stößen in Verbindung, daß sie ähnliche Erderschütterungen, wie bei unserem Beben, hervorrufen.⁴

Im großen wird die Senkung durch den Umstand beeinflußt, daß die

¹ S. GÜNIHER: Lehrbuch der Geophysik. 1. Band, 1897.

² Dr. FR. FRECH: Erdbeben und Gebirgsbau. Peterm. Mitt. 53. Bd., XI. Heft, 1907.

³ MONTESSUS: Les tremblements de terre.

⁴ A. SUPAN: Grundzüge der physischen Erdkunde. Leipzig. Pag. 370, 1908.

Erdrinde unter dem Meere dünner ist als jene unter den Kontinenten. Hiezu kommt noch, daß die dünne Erdrinde unter dem Meere von dem großen Gewichte der darüber befindlichen riesigen Wassermasse hinabgedrückt wird.

Die Ursache der Oberflächensenkung kennen wir nicht. Nach der von GERLAND¹ aufgestellten Hypothese sind diese Senkungen nur dadurch zustande gekommen, daß der gasartige Kern der Erde sich allmählich abkühlt und sich infolge dieser Temperaturabnahme zusammenzieht. Diese Zusammenziehung ist um vieles intensiver als jene der festen Erdrinde und infolge dessen entstehen zwischen ihnen Lücken. Auf diese Weise bricht die ihrer Stütze beraubte feste Erdrinde unter ihrem eigenen Gewichte ein.

Unter den gesuchten sechs Elementen habe ich von deren fünf plausible Resultate erhalten. Für das sechste, die Herdtiefe, war das Resultat kein reales, doch war dies auch zu gewärtigen. Es ist zwar richtig, daß es eine Station gibt, die nur um 3° vom Epizentrum entfernt ist, doch sind alle übrigen über 20° davon entfernt. Der größte Teil derselben ist um 90° herum entfernt (Europa) und die entfernteste Station um 167°.

Diese Anordnung ist für die Bestimmung der übrigen Elemente genug günstig. Wir haben sowohl für die Geschwindigkeit, wie für den Bruchanzeiger (q) einen solchen Wert erhalten, der mit den bisher erreichten Resultaten übereinstimmt. Die fast vollkommen direkte Fortpflanzung hat $11.18 \frac{\text{km}}{\text{sec}}$ Geschwindigkeit.

Unsere Resultate sind um so wertvoller, da die Korrekturen sämtlich ziemlich gering sind und die Übereinstimmung der Kontrollgleichungen überall vollkommen befriedigend ist.

Die Richtigkeit unserer Gleichungen bezeugt ferner auch der beigefügte Hodograph (Fig. 3), wo die Ausgleichung zwischen den Beobachtungen und den durchgeführten Berechnungen sehr schön zu sehen ist.

★

Bei Beendigung meiner Arbeit erachte ich es für meine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle meinem verehrten Professor, Herrn Dr. R. von KÖVESLIGETNY, Universitätsprofessor, der mich in meiner schwierigen Arbeit durch freundliche Anleitung und Aufklärung unterstützt hat, meinen wärmsten Dank auszudrücken.

Ebenso schulde ich tiefen Dank dem Herrn Adjuncten Dr. ALBERT PÉCSI, der mir durch seine freundliche Hilfe bei der Ausführung meiner Arbeit behülflich war.

Budapest, den 20. Okt. 1912.

Übersetzt von M. PRZYBORSKI, dipl. Bergingenieur, Berginspektor, Budapest.

¹ Dr. BÖCKH HUGÓ: Általános geologia, I. k.

GESELLSCHAFTS-ANGELEGENHEITEN.

VERLAUF DER 63. GENERALVERSAMMLUNG DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

Die 63. Generalversammlung der Ungarischen Geologischen Gesellschaft wurde am 5. Feber 1913 im Sitzungssaal der kgl. ung. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, unter dem Präsidium des Herrn kgl. Bergrates und Professors a. d. Techn. Hochschule Dr. FRANZ SCHAFARZIK, unter Beteiligung von 70 Mitgliedern abgehalten.

Das Programm der Generalversammlung war folgendes:

1. Die Eröffnungsrede des Präsidenten FRANZ SCHAFARZIK, welche in der vorliegenden Nummer unseres Közlöny enthalten ist.

2. Von der Generalversammlung wurden einstimmig zu Ehrenmitgliedern erwählt die Herren:

a) Dr. ALBERT HEIM, Professor an der Universität und der eidgenössischen technischen Hochschule in Zürich, Präsident der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (auf Empfehlung des Ehrenmitgliedes Dr. LUDWIG v. LÓCZY).

b) Dr. PAUL von GROTH, geheimer Bergrat, Professor an der Universität München (auf Empfehlung der Herrn Dr. FRANZ SCHAFARZIK, Dr. AUREL LIFFA u. BÉLA MAURITZ).

c) Dr. LUDWIG von ILOSVAY, Professor a. d. Techn. Hochschule in Budapest (auf Empfehlung der Herren dr. LUDWIG v. LÓCZY, PETER TREITZ, KOLOMAN EMSZT, BÉLA v. HORVÁTH und SIGISMUND v. SZINNYEI-MERSE).

Die neuerwählten Ehrenmitglieder wurden vom Präsidenten folgendermaßen begrüßt:

«Gehrte Generalversammlung!

Die Generalversammlung hat soeben PAUL v. GROTH ALBERT HEIM und LUDWIG v. ILOSVAY in die Reihe ihrer Ehrenmitglieder erhoben. Fürwahr, drei klangvolle Namen, bei deren Nennung ich unseren Verein nur beglückwünschen kann, daß wir die Träger derselben nun zu unseren Ehrenmitgliedern zählen können.

PAUL v. GROTH, der Nestor der Mineralogen, ALBERT HEIM der Meister

der Geologie und Tektonik, und LUDWIG v. ILOSVAY, der bedeutende Förderer der Chemie in Ungarn im allgemeinen, insbesondere aber der geologischen Chemie.

Anlässlich dieser Gelegenheit alle ihre wissenschaftlichen Verdienste aufzuzählen, ist unmöglich, aber auch überflüssig, nachdem dieselben jedem Teilnehmer der Generalversammlung ja ohnedies vollauf bekannt sind; ein solches Unternehmen wäre gleich dem, wenn jemand Eulen nach Athen tragen wollte. Es sei mir jedoch gestattet, eines solchen gemeinsamen Zuges zu gedenken, welcher alle drei in gleicher Weise charakterisiert, und das ist die nicht genug hoch anzuschlagende edukatorische Wirkung, welche sie auf unsere wissenschaftlichen Kreise ausübten.

Ein ansehnlicher Teil der ungarischen Mineralogen gehört zu den Schülern PAUL v. GROTH's, der sie in die Kristallographie einführte oder sie in dieser Wissenschaft fortbildete. Unter den Fittichen ALBERT HEIMS erstarkte sozusagen eine ganze Generation (besonders von Ingenieuren) in ihren geologischen Kenntnissen und Untersuchungen, und es sei mir gestattet, aus der Reihe derselben bloß zwei Namen zu erwähnen, nämlich LUDWIG v. LÓCZY senior und junior, welche beide Schüler HEIMS sind, der ein zu Anfang seiner Lehrtätigkeit, der andere hingegen am Ende derselben.

Der alphabetischen Reihenfolge nach, wende ich mich nun an LUDWIG v. ILOSVAY, unter dessen Hand hunderte von Chemikern und Professoren herangewachsen sind.

Hochverehrter Freund LUDWIG v. ILOSVAY!

Indem ich die Ehre habe, das Ehrenmitglieds-Diplom der Ungarischen Geologischen Gesellschaft, diese höchste Auszeichnung, welche unsere Generalversammlung verleihen kann, Dir persönlich überreichen zu können, ist mir dies nicht möglich, ohne Dir bei dieser Gelegenheit meinen tiefen Dank auszusprechen im Namen aller deiner Schüler und jüngeren Fachgenossen, denen Du exaktes wissenschaftliches Denken und Arbeiten angewöhnt hast. Dein exaktes System war auch auf die Nachbarwissenschaften von Einfluß, und auch wir Geologen halten oft Gelegenheit in Vorträgen und im persönlichen Verkehr von Dir lernen zu können.

Wohl verschlossen hältst Du das Geheimnis deines Systems — gewissermaßen als der berufenste Hüter desselben — und wendest es bei jedermann an, jedoch ohne uns das Zauberwort selbst verraten zu haben. Infolge eines besonderen Zufalles stehen wir aber hier vor dem Bildnisse unseres einstigen Meisters: KARL v. THÁN, und noch heute klingt es mir im Ohre, wie er uns in der ersten Stunde seiner Vorträge über Chemie mit seiner etwas leisen Stimme ans Herz legte: «die einzige Kontrolle der wahren Wissenschaft ist im Zweifel gelegen». das heißt mit anderen Worten, man darf nie Schlüsse ziehen, außer nur nach gründlicher und wiederholter Erwägung. Dies allein nur kann uns vor Irrtümern bewahren. Dieser kurze devisenartige Ausspruch enthält jenes Gesetz, welches Du selbst stets treu befolgest und durch andere ebenfalls streng einhalten liebest. Nur durch die Befolgung dieses Gesetzes allein kann das Niveau der Wissenschaft gehoben werden.»

3. Chefsekretär Dr. KARL v. PAPP schildert die Tätigkeit der Geologischen Gesellschaft in den Jahren 1910—1912. Ein Vergleich der 70 Geologischen Gesellschaften der Erde zeigt uns, daß gegenwärtig die 1807 begründete The Geological Society of London mit 1300 Mitgliedern an der Spitze steht, ihr folgt die 1858 begründete The Geologist's Association in London mit 750 Mitgliedern. An dritter Stelle steht die 1850 begründete Magyarhoni Földtani Társulat mit 724 Mitgliedern, als vierte folgt die seit 1848 bestehende Deutsche Geologische Gesellschaft in Berlin, mit 671 Mitgliedern, als fünfte sei noch die 1830 begründete Société Géologique de France in Paris mit 600 Mitgliedern erwähnt.

Aus der Reihe der verwandten Gesellschaften bespricht er die Organisation und die Tätigkeit der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Nach diesem Vergleich schildert er sodann die Tätigkeit der Ung. Geologischen Gesellschaft. Er betont, daß die Mitglieder unserer Gesellschaft für den Mitgliedsbeitrag von 10 Kronen außer den 12 Hefen des Földtani Közlöny auch noch die Publikationen der kgl. ung. Geologischen Reichsanstalt in einem Gesamtwert von ungefähr 35 Kronen beziehen.

Die Gesellschaft besitzt gegenwärtig einen Protektor, 17 unterstützende, 41 gründende, 14 Ehren, 12 korrespondierende Mitglieder, 5 Korrespondenten, 202 ordentliche Mitglieder in Budapest, 190 am Land, und 42 im Ausland, ferner 200 Institute und Korporationen als ordentliche Mitglieder, zusammen also 724 Mitglieder, schließlich 60 Abonnenten und über 200 Tauschverbände, so, daß die Zeitschrift Földtani Közlöny, welche in 1000 Exemplaren zur Ausgabe gelangt, im Jahre 1912 gänzlich vergriffen wurde.

Er widmet sodann den verstorbenen Mitgliedern einen Nachruf. Die Gesellschaft verlor folgende Mitglieder.

1. IGNAZ BRÖSSLER, Chemiker-Ingenieur, gest. im Alter v. 26 Jahren in Budapest.

2. JOSEF BRUCK, Bibliothekar der kgl. ung. Geol. Reichsanst., gest. i. A. v. 62 J. i. Bpest.

3. BÉLA GRAENZENSTEIN, wirkl. Geheimrat, Staatssekretär des Finanzministeriums. seit 1872 ord. Mitglied d. Ges., gest. i. A. v. 66 J. i. Bpest.

4. RUDOLF HÖRNES, Univ.-Prof., gest. i. A. v. 63 J. i. Graz.

5. JOSEF LOTZKA, Kustos der Nationalmuseums, gest. i. A. v. 58 J. i. Bpest.

6. EMERICH NAGY, Verwalter der Domänen der Abtei, gest. i. A. v. 38 J. i. Tatabánya.

7. KARL SIEGMETH, Präsident der Höhlenforschungs-Kommission, gest. i. A. v. 70 J. i. Bpest.

8. NIKOLAUS VÁLYA, Schuldirektor, gest. i. A. v. 64 J. i. Bpest.

Nach dem Referat des Chefsekretärs folgt:

4. Der Bericht der Kassenrevisionskommission, laut welchem das Gesamtvermögen der Gesellschaft 53,691 Kronen beträgt, während sich die Einnahmen des Jahres 1912 auf 23,151 Kronen belaufen. Von den Ausgaben entfällt der größte Betrag: 11,617 Kronen auf die Zeitschrift Földtani Közlöny.

5. Das Budget für 1913 wird von der Generalversammlung mit 18,200 Kronen festgestellt.

6. In die mit der Revision der Kassa beauftragte Kommission werden die Mitglieder LUDWIG v. ILOSVAY, EMERICH LÖRENTHEY und LUDWIG PETRIK delegiert.

7. Die Höhlenforschungskommission war unter der Leitung des Vorsitzenden MICHAEL LENHOSSÉK, des Vizepräsidenten Dr. ALBERT BARON NYÁRY und des Referenten Dr. OTTOKAR KADIC mit 60 Mitgliedern tätig. Die Kommission für die JOHANN v. BÖCKH Büste berichtet, daß zu diesem Zweck bisher 6179 Kronen 29 Heller eingelaufen sind.

8. Die Generalversammlung beschließt die bisherige Höhlenforschungskommission mit Rücksicht auf die große Anzahl ihrer Mitglieder in eine Sektion für Höhlenforschung umzuwandeln, und aus diesem Anlaß

9. die Statuten der Geologischen Gesellschaft derart umzuändern, daß die Gesellschaft berechtigt sei zukünftig a) Filialen und b) Sektionen zu errichten.

10. Von der Generalversammlung wurden für den Cyklus 1913—1915 folgende Funktionäre erwählt:

Präsident: Prof. Dr. FRANZ SCHAFARZIK,

Vizepräsident: kgl. Rat Dr. THOMAS v. SZONTAGH,

Chefsekretär: Dr. KARL v. PAPP,

Sekretär: EMERICH v. MAROS, ferner

12. Ausschußmitglieder: 1. KOLOMAN EMSZT, 2. Dr. AUGUST FRANZENAU, 3. HEINRICH v. HORUSITZKY, 4. THEODOR KORMOS, 5. Dr. EMERICH v. LÖRENTHEY, 6. Dr. AURÉL LIFFA, 7. Dr. BÉLA MAURITZ, 8. Dr. MORITZ v. PÁLFY, 9. PETER TREITZ, 10. EMERICH TIMEÓ, 11. ZOLTÁN SCHRÉTER, 12. KARL ZIMÁNYI gewählt.

GEOLOGISCHE NACHRICHTEN.

Das Budget der kgl. ungar. geologischen Reichsanstalt für 1913.

Im Staatsbudget für 1913 finden wir folgende Angaben: Die Personalgebühren belaufen sich den für 1912 bewilligten K 172,065 gegenüber im Jahre 1913 auf K 186,506. Die Realauslagen betragen den für 1912 liquidierten K 107,300 gegenüber im Jahre 1913 K 110,760. Ferner sind angewiesen K 50.000 an Amtspauschal, K 40.300 an Reise und Bedienungspauschalen für die geol. Aufnahmen, ferner K 5000 für Ausgrabungen, K 2500 für die Reparaturen des Gebäudes, K 5000 für ausländische Studienreisen und K 4500 als Honorar für die Autoren der Publikationen. Die Summe der ordentlichen Ausgaben beträgt somit K 297,206.

Die außerordentlichen Ausgaben betragen den für 1912 bewilligten K 65,000 gegenüber im Jahre 1913 K 89,000. Der Hauptgrund dieser Zunahme liegt darin, daß vom kgl. ungar. Ackerbauministerium zum Zweck geologischer Reambulierungen in Oberungarn K 25,000 präliminiert wurden. Die Reambulierung der 16 Komitate Oberungarns wird durch den Umstand begründet, daß von diesem Teile des Landes weder selbständige geologische Aufnahmen, noch eigene geologische Karten vorliegen. Die kgl. ungar. geologische Reichsanstalt hat sich die Eliminierung dieses längst verspürten Mangels zur Aufgabe gemacht und gedenkt dieselbe die Reambulation und die Herausgabe der Karten binnen 10 Jahren zu vollenden. In der Reihe der außerordentlichen Ausgaben finden wir folgende Rubriken: K 35,000 für Unternehmungen auf dem Gebiete der praktischen Geologie, K 10,000 für die Ausstattung der Laboratorien, K 5000 für Anstreicherarbeiten im Institutsgebäude, K 10,000 für das Studium der Erzlagerstätten Ungarns, K 2500 für die Aufnahmen in Oberungarn und K 4000 zur Beendigung der Erforschung der Szeletahöhle. Die Hauptsomme der ordentlichen und Übergangs-Ausgaben beträgt der für 1912 festgestellten Summe von K 344,365 gegenüber im Jahre 1913 K 386,206.

Nyilvános nyugtató.

(*Öffentliche Quittierung.*)

Az 1912. év május hónap 1-e és december 31-e között a Magyarhoni Földtani Társulat titkári hivatalához a következő tagsági, előfizetési s oklevéldíjak érkeztek be.

Zwischen dem 1 Mai 1912 und 31 Dezember 1912 kamen dem Sekretariat der Ungarischen Geologischen Gesellschaft folgende Mitgliedsgebühren, Abonnementsgelder und Diplomentaxen zu :

I. Pártoló díjat fizetett :

(*Gründende Mitgliedsgebühr eingezahlt von :*)

PALINI INKEY BÉLA földbirtokos Taródháza 500 K.

II. Örökítő tagsági díjat fizetett :

(*Unterstützende Mitgliedsgebühr eingezahlt von :*)

TERLANDAY EMIL bencés főgimnáziumi tanár Esztergom 204 K ; dr. ZIELINSKY SZILÁRD műegyetemi tanár Budapest 200 K.

III. Rendes tagsági, előfizetési s oklevéldíjat fizettek :

(*Ordentliche Mitgliedsgebühr, Pränumeration und Diplomentaxe eingezahlt von :*)

Állami felső kereskedelmi iskola Miskolc 10 K ; állami főgimnázium Brassó 9 K ; állami főgimnázium Zombor 10 K ; állami főreáliskola Déva 10 K ; állami polgári iskola Abrudbánya, Szigetvár 10—10 K ; Balás Jenő Kolozsvár 10 K ; Balás Pálné szül. dr. Krizsó Jolán Máramarossziget 10 K ; Balkay Béla Budapest 10 K ; Balló Rezső dr. Budapest 10 K ; Bauer Mór Budapest 10 K ; Bányagondnokság Márkusfalva 10 K ; Bány. Kohászati Egyesület Salgótarján 12 K ; Bekey Imre Gábor Budapest 10 K ; Berényi Sándor dr. Budapest 10 K ; Berkó József Budapest 14 K ; Bernoulli K. dr. Basel 10 K ; Beutl Engelbert Nadrág 10 K ; Bibel János Budapest 10 K ; Borsodi Bányatársulat Rudabánya 10 K ; Borza Sándor Balásfalva 10 K ; Böhm Ferenc Kolozsvár 10 K ; Bradofka Frigyes Felsőbánya 10 K ; Bruck Albert Budapest 10 K ; Buday Ernő Kolozsvár 10 K ; Burchard Bélaváry Budapest 10 K ; Cegléd város tanácsa 10 K ; Csató János Nagyenyed 10 K ; Császári és királyi VII. hadtest vezérkari osztálya Temesvár 10 K ; Csiktusnád gyógyfürdő 10 K ; Czek Valdemár Budapest 14 K ; Dienst Pál Berlin 14 K ; Dornyay Béla Rózsashegy 10 K ; Egyetemi földrajzi intézet Kolozsvár 10 K ; Endrey Elemér Ógyalla 10 K ; Erdős Lipót Naszádos 10 K ; Erdős Lajos dr. Budapest 10 K ; Eröss Lajos Budapest 10 K ; Ertl Lajos Sternberg 10 K ; Északmagyarországi Köszénbánya Részvénytársulat Mizersfa 10 K ; Felsőmagyarországi Rákóczi Múzeum Kassa 10 K ; Finger Béla Alsóvadász 10 K ; Finkay József Drenkova 10 K ; Fodor Sándor Budapest 10 K ; Forster Elek Gyulakeszi 10 K ; Friedländer és Fia Berlin 10 K ; Fuchs Armin Neszmély 10 K ; Futó Gyula Budapest 14 K ; Ganz és Társa Danubius Részvény társulat Budapest 14 K ; Gazdasági Akadémia Kolozsvár 10 K ; Gazdasági Egyesület Veszprém 10 K ; Gábor Ignác Budapest 10 K ; Gászner Béla Budapest 10 K ; Gedroiz Konstantin St Petersburg 24 K ; Geolog. Institut der Universität Wien 10 K ; Gesell Sándor Besztercebánya 10 K ; Glinka K. D. Szentpétervár 14 K ; Goldberger A. L. Vágújhely 14 K ; dr. Görgey Rudolf Wien 10 K ; Görög Gábor Budapest 10 K ; Graenzenstein Béla Budapest 10 K ; Gräf József Brassó 14 K ; Grill könyvkereskedése Budapest 9 K ; György Albert Budapest 10 K ; Gyürky Gyula Ózd 10 K ; Hamberger József Teplitz 10 K ; Hoitsy Pál Budapest 10 K ; Hollaki Imre Haró 10 K ; Horusitzky Henrik Budapest 10 K ; Horváth Béla dr. Budapest 10 K ; Höhr Henrik Segesvár 14 K ; báró Inkey Imre Rasinja 10 K ; Jahn Vilmos Nadrág 10 K ; Jánk Sándor Rudabánya 10 K ; Jex Simon Tatabánya 10 K ; Joós István Budapest 10 K ; Jordán Károly Budapest 10 K ; Jugovics Lajos Budapest 10 K ; Kadič Ottokár dr. Budapest 10 K ; Károlyi Lajos Sopron 14 K ; Kerényi Hugó Budapest 10 K ; Kiss Béla Máramarossziget 14 K ; Klein Gyula Budapest 10 K ; Klekner László Alsószalánk 10 K ; Koch A. G. dr. Wien 20 K ; Kocsis János Miskolc 10 K ; Kogutowicz Károly Budapest 10 K ; Kohn Gyula Budapest 10 K ; Kontinentale Tiefbohr-gesellschaft Halle a. S. 10 K ; Konkoly Thege Miklós Budapest 20 K ; Kormos Tivadar dr. Budapest 10 K ; Köszénbánya Drenkova 10 K ; Kövári Ernő Vajdahunyad 12 K ; Krausz Béla Budapest 10 K ; Krausz Nándor Rozsnyó 10 K ; Kún Attila Budapest 14 K ; Lakner Antal Óradna 10 K ; Lasz Samu dr. Budapest 10 K ; Laza-

revics Milorad Belgrád 10 K; Lengyel Géza Budapest 10 K; Legányi Ferenc Eger 14 K 50 f; Leopold Andor Budapest 10 K; Lier F. C. Brassó 14 K; Liffa Aurél dr. Budapest 20 K; Lukács Arnold Budapest 14 K; Lobmayer J. F. Budapest 10 K; Löw Márton dr. Budapest 10 K; Machan Ottó Budapest 10 K; Mack Ottó Ludwigsburg 10 K; Madarassy-Beck Gyula báró dr. Budapest 10 K; Magasházy László Budapest 10 K; Magyar királyi állami erdőhivatalok: Alsókubin, Beszterce, Dicső-szentmárton, Eperjes, Kolozsvár, Lőcse, Máramarossziget, Nagykároly, Nagyvárad Szeged, Temesvár, Torda, Ungvár, 14—14 K; M. kir. Erdőfelügyelőségek 20 királyi erdőfelügyelőség 200 K; magyar királyi erdőhivatal Gödöllő, Ujvidék, Zalaggerszeg 10—10 K; magyar királyi erdőigazgatóság Beszterce 13 K 90 f; m. kir. erdőigazgatóság Lugos 14 K; m. kir. erdőőri szakiskola Királyhalom, Liptóújvár 14—14 K; m. kir. bányahivatal Erzsébetbánya, Kapnikbánya Schmeebánya 10—10 K; m. k. bányakapitányság Igló, Oravicabánya, Zágráb 10—10 K; m. k. főbányahivatal Aknaszlatina 30 K; m. k. főbányahivatal Marosujvár 10 K; Magyar Gyáriparosok Országos szövetsége Budapest 10 K; Magyar királyi Gazdasági Tanítóképző intézet Kecskemét 14 K; magyar királyi gazdasági tanítóképző intézet Komárom 10 K; magyar királyi Gazdasági Akadémia Kassa 10 K; magy. kir. középiskolai tanárképző intézet gyakorló főgimnáziuma Budapest 10 K; m. kir. kőszénbányahivatalok Komló, Petroszény, Verdnik 10—10 K; m. kir. közp. szőlészeti kísérleti állomás Budapest 10 K; m. kir. központi erdészeti kísérleti állomás Schmeebánya 14 K; m. k. kulturmérnöki hivatal Nagyenyed 14 K; magyar királyi vasgyári hivatal Vajdahunyad 10 K; Majer István Vác 14 K; Marton Lajos dr. Budapest 10 K; Martini István Nagybánya 10 K; Marzsó Lajos Budapest 10 K; Mautner József Nagybaród 10 K; Mátyás Lajos Egereschi 10 K; Méhes Gyula Budapest 10 K; Miklós Ödön Pápa 10 K; Mossóczy Sándor Marosujvár 10 K; Mrazec Lajos dr. Bukarest 10 K; dr. Muraközy Károly Budapest 10 K; Muntyán Izidor Nagybánya 10 K; Müller Walter Zabragyen, Kurland 10 K; Nagy Dezső geológus Budapest 20 K; Nyáry Albert báró dr. Budapest 10 K; Nyugatmagyarországi Kőszénbánya társulat Budapest 10 K; Óhidi Légman Leo Eger 14 K; Österreichische Berg- und Hüttenwerk Gesellschaft Teschen 10 K; Palkovics József cs. és kir. nyug. altábornagy Budapest 10 K; Paszlavszky József dr. Budapest 10 K; Pálffy Mór dr. Budapest 10 K; Petrovits András Budapest 10 K; Péchy Péter Avasujváros 10 K; Platz Hubert Kolozsvár 10 K; Ploem V. H. Keresztényfalva 14 K; Plotényi Géza Sajószentpéter 10 K; Polonkay Endre Szendrőlád 14 K; Prinz Gyula Budapest 10 K; Redl Gusztáv Tapolea 14 K; református főgimnázium Miskolc 10 K; Reiner Ignác Temesvár 10 K; Renz Károly Karánszecs 14 K; Révész Jenő Budapest 10 K; Richter Aladár dr. Kolozsvár 10 K; Riegel Vilmos Ágfalva 10 K; dr. Roska Márton Kolozsvár 10 K; dr. Rónay Béla Budapest 10 K; Röder Ottó Budapest 14 K; Ruzitska Béla dr. Kolozsvár 10 K; Schaffer Antal Visegrád 10 K; Schiele F. Berlin Charlottenburg 10 K; ifjú Schmidt Lajos Budapest 10 K; Schmidt Sándor Dorog 10 K; Schmidt Károly dr. Basel 20 K; Scholtz Pál Kornél Budapest 10 K; Schock Lipót Budapest 10 K; Schreiner János Veszprém 10 K; Schumacher F. Brád 10 K; Schultes Emil Budapest 10 K; Schuster Henrik dr. Arad 10 K; Schürger János dr. Kassa 10 K; Schwarz Adolf Esztergom 10 K; Schwarz Ignác Budapest 10 K; Schweiger Imre Ambrus Budapest 10 K; Sikora Gyula Pécsbányatelep 10 K; Sicher és Lederschneider Prága 10 K; Spiegel Adolf Budapest 10 K; Staff dr. Berlin 10 K; Starna Sándor Hodrusbánya 10 K; Stopnewits András Stavropol Kaukázus 14 K; szab. kir. Város Schmeebánya, Szabadka 10—10 K; Szentiványi Lajos dr. Déva 14 K; Szentpétery Zsigmond dr. Kolozsvár 10 K; Székely György Budapest 10 K; Székány Béla dr. Kecskemét 10 K; Székely Nemzeti Múzeum Sepsiszentgyörgy 10 K; Szinyei Merzso Zsigmond dr. Budapest 10 K; Szilády Zoltán dr. Kolozsvár 20 K; Takács László Pécel 14 K; Teutsch Gyula Brassó 14 K; Téry Ödön dr. Budapest 10 K; dr. Thiring Gusztáv Budapest 10 K; Tiles János Tatabánya 10 K; Tirts Rezső Pilismarót 14 K; dr. Toborffy Géza Budapest 10 K; Toborffy Zoltán dr. Budapest 10 K; ifjú Tomojága György Felsővisó 14 K; Trauzl et Comp. Tiefbohrtechniker Wien 10 K; Treitz Péter dr. Budapest 10 K; Tuzson János Budapest 10 K; Urikany-Zsilvölgyi Kőszénbánya R. Társulat Lupény 10 K; Vasipar Társaság Nadrág 10 K; Vágó Lajos dr. Székesfehérvár 10 K; Városi Tanács Esztergom 9 K 88 f; Vendl Aladár dr. Budapest 10 K; Veszprémi Antal Nagysármás 10 K; Vigh Gyula Budapest 10 K; Villani Frigyes báró Fiume 10 K; Wachner Henrik dr. Segesvár 20 K; Weg Max Leipzig 10 K; Wellisch A. dr. Brassó 10 K; Wick Gyula Szomolnokhuta 10 K; Wolf Sándor dr. Kismarton 14 K; Wollmann Kázmér Mezőlabore 10 K; Zalányi Béla dr. Budapest 14 K; Zsigmondy Árpád Budapest 20 K; Zujovics M. J. nyug. szerb külügyminiszter Belgrád 20 K.