

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KIADJA

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT.

EGYSZERSMIND

A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET HIVATALOS KÖZLÖNYE.

SZERKESZTIK

Dr. LŐRENTHEY IMRE és GÜLL VILMOS

A TÁRSULAT TITKÁRAI

HARMINCZHETEDIK KÖTET. 1907.

HAT TÁBLÁVAL S TÖBB SZÖVEGKÖZÖTTI RAJZZAL.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

(GEOLOGISCHE MITTHEILUNGEN.)

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

ZUGLEICH

AMTLICHES ORGAN DER KGL. UNGAR. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

REDIGIERT VON

Dr. I. LŐRENTHEY UND W. GÜLL

SEKRETÄRE DER GESELLSCHAFT.

SIEBENUNDREISZIGSTER BAND. 1907.

MIT SECHS TAFELN UND MEHREREN TEXTILLUSTRATIONEN.

BUDAPEST, 1907.

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

25-96437. Jan 22

FRANKLIN-TÁRSULAT NYOMDÁJA.

TARTALOMJEGYZÉK.

ÉRTEKEZÉSEK.

		<i>Lap</i>
FRANZENAU ÁGOSTON	Az esztergomi Kis-Strázsahegy calcitjairól	238
HOFMANN KÁROLY	Adatok a pécsi hegység geológiájához	111
INKEY BÉLA	A nemzetközi geológiai congressus X. ülészaka Mexikó- ban 1906 nyarán	16
KADIĆ OTTOKÁR	Adatok a színvölgyi diluvialis ember kérdéséhez	333
KOCH ANTAL	Petervaradinon 1900-ban furt kísérleti artézi kút geolo- giai szelvénye	116
—	Adácson (Heves vármegye) 1904-ben furt kutak geológiai szelvénye	346
LŐRENTHEY IMRE	Vannak-e juraidőszaki rétegek Budapesten?	359
MÉHES GYULA	Adatok Magyarország pliocén ostracodáinak ismere- téhez. I. Az alsó-pannoniai emelet Cypridæ-i	429
NOTH GYULA	A komarnik-mikovai és luhi petroleum előfordulásokról	25
PÁLFY MÓR	A Marosvölgy jobb oldalának geológiai alkotása Algyógy környékén	468
PINKERT EDE	Adatok a bulzai hegycsoport eruptívus kőzeteinek isme- retéhez	213
SCHRÉTER ZOLTÁN	A Gellérthegy délkeleti lejtőjén feltárt lőszeről és Duna- terraszról	252
SZÁDECZKY GYULA	A Biharhegység középső részének kőzettani és tekto- nikai viszonyairól	1
SZ. SZATMÁRY LÁSZLÓ	A Vezuvió lávájának vegytani és kőzettani vizsgálata	131
TOBORFFY ZOLTÁN	A Jánositról	122
—	Adatok a magyar calcitok és gypszek ismeretéhez	247
VADÁSZ M. ELEMÉR	Fejlődésbeli elkülönületek a phyllocerasok családjában	349
—	Az alsórákosi (Persányhegység) alsó liaszkorú rétegek faunájáról	355
—	A ribicei felső mediterrán korszaki korallpad faunájáról	368
VOGL VIKTOR	Adatok a főtí alsó mediterrán ismeretéhez	243

RÖVID KÖZLEMÉNYEK.

HERMAN OTTÓ	A miskolczi szelvény helyreigazításához	256
BÁRÓ NOPCSA FERENC	Levél a szerkesztőhöz	254
PÉCSI ALBERT	Az 1907 január 14-iki jamaikai földesuszamlás	135
T. ROTH LAJOS	A miskolczi szelvény helyreigazítása	133
—	Még néhány szó a miskolczi szelvény helyreigazítása ügyében	373
—	A magyarországi dánien elterjedéséhez	481

	<i>Lap</i>
III. 1907 április hó 3-án. Dr. TOBORFFY ZOLTÁN: A Jánositról. — Dr. FRANZENAU ÁGOSTON: Az esztergommegyei Kis-Strázsabegy ka'citjairól. — Dr. KADIĆ OTTOKÁR: A diluvialis ember nyomai Magyarországon. — Dr. SZILÁDY ZOLTÁN: A topánfalvai Luesia-barlangban végzett ásatásokról	152

IV. 1907 május hó 1-én. VITALIS ISTVÁN: A balatonmelléki bazaltos kőzetek kora. — PISKERT EDE: A bulzai hegycsoport eruptív kőzeteinek ismertetése ...	176
--	-----

V. 1907 június hó 5-én. Dr. VADÁSZ M. ELEMÉR: Adatok a fehérkörösvidéki felsőmediterrán ismeretéhez. — SCHRÉTER ZOLTÁN: Gánt község határában levő timsósvizű kútról. — Dr. LŐRENTHEY IMRE: Bemutatja VOGL VIKTOR «Adatok a főtí alsó mediterrán ismeretéhez» című dolgozatát ...	270
---	-----

VI. 1907 november hó 6-án. Dr. KOCH ANTAL: Adács hevesvármegyei községben 1904 fűrt kútnak geológiai szelvénye. — MÉHES GYULA: Adatok Magyarország harmadidőszaki kagylós rákjainak ismeretéhez. — Dr. LŐRENTHEY IMRE: Vannak-e juraidőszaki rétegek Budapesten? ...	377
--	-----

VII. 1907 december hó 4-én. Dr. PÁLFY MÓR: A Marosvölgy jobb oldalának geológiai viszonyai Algyógy környékén. — BUDINSZKY KÁROLY: Solymári diluvialis korú csontlelet ...	402
---	-----

Választmányi ülések. I. 1907 januárius hó 9-án ...	55
II. " " " 30-én ...	56
III. " március " 9-án ...	159
IV. " április " 6-án ...	160
V. " május " 1-én ...	160
VI. " június " 5-én ...	271
VII. " november " 6-án ...	378
VIII. " december " 4-én ...	494

Kirándulások I. 1907 május hó 22-én ...	160
II. " " " 29-én ...	160

A mh. Földt. Társ. tisztviselői ...	56
" " " " tagjainak névsora 1906. év végén ...	57
" " " " csereviszonyainak kimutatása ...	65
" " " " számára az 1906. évben beérkezett cserepéldányok és ajándék-könyvek jegyzéke ...	70
" " " " részére tett alapítványok ...	74

HIVATALOS KÖZLEMÉNYEK A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZETBŐL.

A m. kir. Földtani Intézet 1907. évi országos részletes geológiai felvételeiről ...	271
---	-----

INHALTSVERZEICHNIS DES SUPPLEMENTS.

Abhandlungen.

	<i>Seite</i>
FRANZENAU, A.	Über den Kalzit vom Kis-Strázsahegy bei Esztergom 301
HOFMANN, K.	Geologische Mitteilungen über das Pécses Gebirge ... 161
INKEY, B.	Bericht über die X. Tagung des internationalen Geologenkongresses in Mexico 1906 93
KADIĆ, O.	Beiträge zur Frage des diluvialen Menschen aus dem Szinvatale — ... 381
KOCH, A.	Geologisches Profil des im Jahre 1900 in Petrovaradin abgebohrten artesischen Brunnes — ... 167
— — — — —	Geologisches Profil eines im Jahre 1904 in Adács (Komitat Heves) niedergeteuften Rohrbrunnes ... 395
LÖRENTHEY, I.	Gibt es Juraschichten in Budapest? • — ... 410
MÉHES, J.	Beiträge zur Kenntnis der pliozänen Ostrakoden Ungarns. I. Die Cypridæen der unterpannonischen Stufe 495
NOTE, J.	Über die Petroleumvorkommen von Komarnik—Mikova und Luh — ... 99
PÁLFY, M.	Der geologische Bau der rechten Seite des Marostales in der Umgebung von Algyógy — ... 537
PINKERT, E.	Beiträge zur Kenntnis der Eruptivgesteine der Berggruppe von Bulza — ... 272
SCHRÉTER, Z.	Über den Löß und die Donauterrasse am Südosthang des Gellérthezy — ... 314
SZÁDECZKY, J.	Über die petrographischen und tektonischen Charaktere des mittleren Teiles des Bihargebirges ... 77
Sz. SZATMÁRY, L.	Chemische und petrographische Untersuchung des Lavastromes des Vesuvio — ... 180
TOBORFFY, Z.	Über den Jánosit — ... 173
— — — — —	Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Kalzite und Gypse — ... 308
VADÁSZ, M. E.	Entwicklungsgeschichtliche Differenzierung in der Familie Phylloceratidæ — ... 398
— — — — —	Über die Fauna der unterliassischen Schichten von Alsórákos (Persánygebirge) ... 406
— — — — —	Über die obermediterrane Korallenbank von Ribice 420
VOGL, V.	Beiträge zur Kenntnis des Unermediterrans von Fót ... 303

KURZE MITTEILUNGEN.

HERMAN, O.	Zur Rektifizierung des Profils von Miskolcz... — 318
BARON NOPCSA, F.	Brief an die Redaktion... — 316

Seite

3. April 1907. TOBORFFY, Z.: Über den Jánosit. - FRANZENAU, A.: Über den Kalzit vom Kis-Strázsahegy bei Esztergom. - KADIÉ, O.: Beiträge zur Frage des diluvialen Menschen aus dem Szinvatale bei Miskolcz. - SZILÁDY, Z.: Grabungen in der bei Topánfalva (Kom. Torda-Aranyos) gelegenen Lucsiahöhle 204

1. Mai 1907. VITALIS, ST.: Über das Alter der Basaltgesteine der Balatongegend. -- PINKERT, E.: Beiträge zur Kenntnis der Eruptivgesteine der Berggruppe von Bulza. -- -- -- -- -- 208

5. Juni 1907. DR. VADÁSZ, M. E.: Über die obermediterrane Korallenbank von Ribice. — SCHRÉTER, Z.: Über einen alaunhaltigen Wasser führenden Brunnen von Gánt (Kom. Fejér). — VOGL, V.: Beiträge zur Kenntnis des Unterterrains von Fót 329

6. November 1907. KOCH, A.: Geologisches Profil eines im Jahre 1904 in Adács (Kom. Heves) niedergeteuften Bohrbrunnens. — MÉHES, J.: Tertiäre Ostrakoden Ungarns. - LŐRENTHEY, I.: Gibt es Juraschichten in Budapest? 426

1. Dezember 1907. PÁLFY, M.: Der geologische Bau der rechten Seite des Marostales in der Umgebung von Algyógy. — BUDINSZKY, K.: Über diluviale Knochenreste bei Solymár -- -- -- -- -- 560

GESELLSCHAFTSANGELEGENHEITEN.

Funktionäre der Ungarischen Geol. Gesellschaft...	46
Verzeichnis der Mitglieder der Ungarischen Geol. Gesellschaft	57
Verzeichnis der im Jahre 1905 für die Ungar. Geol. Gesellschaft eingelaufenen Tauschexemplare und Geschenke	70

AMTLICHE MITTEILUNGEN AUS DER KGL. UNGAR. GEOLOGISCHEN ANSTALT.

Aufnahmen der kgl. ungar. Geol. Anst. im Jahre 1907	331
--	-----

BETŰRENDES TÁRGYMUTATÓ.

(Alphabetisches Register.)

[A mi a német szövegre vonatkozik ()-be van foglalva.]

Das auf den deutschen Text Bezügliche ist in () gesetzt.]

I.

SZEMÉLYNEVEK.

(Personennamen.)

- A**cker V. 37, 47, 144, 267, (195, 327) — Adda K. 121, (172, 173) — Aguilera 19 — Ahrend 128, (179) — Almássy Gy. 47 — ifj. Aradi V. 37, 47, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 378, 473, 479, (411, 412, 413, 415, 416, 417, 418, 419, 427, 543, 549).
- B**aird 452, (520) — Baló R. 116, (168) — Bamberger 127, (178) — Bársony 334, 335, 336, 337, (382, 383, 384, 385, 386) — Bauer Gy. 37, (368, 420) — Bayle 350, (399) — Becke 15, 156, 218, 219, 223, 225, 229, (93, 208, 279, 280, 284, 287, 291) — Becker 18, (95) — Barakov P. 489 — Bassler 449, (517) — Benndorf 491, (558) — Bernedich Gy. 50, 54 — Bertrand E. 24, 125, 130, 152, (175, 176, 180, 205) — Bilderling G. 489 — Bittner 364, 365, (415, 416) — Blacke 127, (178) — Blum 361, 365, (412, 416) — Boettger O. 37, 369, (421) — Böckh H. 37, 38, 56, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 130, 147, 152, 262, 271, 272, (173, 174, 175, 176, 177, 199, 204, 322, 332) — Böckh J. 25, 46, 50, 51, 111, 139, 156, 157, 158, 243, 244, 262, 272, 340, 375, (99, 161, 190, 208, 209, 210, 304, 305, 322, 332, 411, 557) — Böhm F. 272, (331) — Böse 18, 350, (95, 399) — Bosquet 430, (497) — Brady 433, 446, 453, 460, 463, 464, 467, (50, 514, 521, 529, 533, 536) — Broilli T. 352, (403) — Bronn 245, (306) — Budai E. 45 — Budinszky K. 271, 493, (601, 602) — Burkhard 18, (95) — Büchler de Florin H. 38.
- C**anavari 359, (409) — Cotteau 245, (306) — Csáder F. 347, (395) — Csánky I. 38 — Czárán Gy. 41, 44 — Csaszlavszkij B. J. 488 — Cauchy 491, (558) — Cseh L. 271 — Csernysev 376.
- D**aday J. 377, 429, 430, 436, 437, 446, 447, 448, 463, (428, 496, 503, 504, 515, 516, 533) — Dana F. J. 129, 152, 259, (204) — Danker 252, (313) — Darányi I. 46 — Darapsky 123, 124, 127, 128, (178, 179) — Déchy M. 231, 374, 375, 376, (293, 555, 556, 557) — Des Cloiseaux 124, 125, 130, 152, 153, (175, 176, 180, 205) — Delesse 487 — Diaz P. 16, 19, (94) — Dobos F. 337, (385) — Doelter C. 10, (87) — Dokutsaev 486, 488, 489, 490 — Domeyko 128, (179) — Droueth 32, (107) — Dufet 252, (313) — Dumas 488.

- Eigel** 436, (502) — **Emmons** 18, (95) — **Emszt** K. 37, 38, 40, 45, 48, 49, 122, 123, 124, 128, 129, 130, 142, 147, 152, 253, 269, (174, 175, 178, 179, 193, 199, 215, 329) — hg. **Esterházy** M. 46, 51.
- Fallou** 486 — **Faramell** 488 — **Feclner** 150, (203) — **Feska** 488 — **Fialovszky** L. 47 — **Fischer** 462, (531) — **Forel** 150, (203) — **Forchhammer** 488 — **Franzenau** Á. 38, 45, 47, 54, 154, 238, (205, 301) — **Frech** F. 18, 38, 48, 263, (95, 323) — **Fucini** 359, (409) — **Fugger** 476, (546) — **Futterer** 350, (400).
- Gaal** J. 49, 151, (204) — **Gálfy** J. 154, 337, (206, 385) — **Georgievskij** 489 — **Gerland** G. 150, (192) — **Gesell** S. 36, 38, 45, 54, 143, (195) — **Geyer** 350, (400) — **Gorgjagin** A. 489 — **Gorjanovč-Kramberger** K. 38, 147, 148, 149, 155, 333, 340, (199, 200, 201, 202, 206, 381, 388) — **Grexa** I. 45, 152 — **Grosz** L. 45 — **Groth** 152, (204) — **Güll** V. 38, 39, 40, 44, 45, 48, 54, 145, 260, 268, 272, (197, 327, 332).
- Haidinger** 434 (501) — **Halaváts** Gy. 39, 116, 134, 142, 151, 152, 154, 157, 158, 264, 272, 334, 335, 336, 361, (167, 185, 193, 205, 209, 325, 331, 382, 383, 385, 412) — **Hampel** J. 334, (382) — **Hantken** 151, (203) — **Haraszi** T. 346, 349, 377, (395, 398, 426) — **Hauer** F. 114, 214, 215, 263, 369, 472, 474, (165, 275, 276, 324, 421, 541, 544) — **Hecker** 491, (559) — **Héjjas** 377, 440, 459, (426, 507, 528) — **Henry** E. 484, (600) — **Herbich** A. 137, 216, 355, (188, 276, 406) — **Herman** O. 39, 133, 134, 135, 154, 155, 257, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 373, (183, (184, 185, 205, 206, 319, 381, 382, 383, 384, 386, 425, 426) — **Hofmann** K. 111, 151, 156, 255, 360, 361, 362, 363, 365, 366, 367, (203, 208, 317, 410, 411, 412, 413, 414, 416, 417, 418) — **Holzapfel** 30, (105) — **Horusitzky** H. 39, 45, 54, 56, 145, 146, 152, 253, 269, 272, 479, (197, 198, 204, 315, 328, 331, 549) — **Howitt** 221, (282) — **Hozák** I. 260, (320) — **Hörnes** M. 154, 257, 333, 335, 336, 340, 373, (205, 319, 381, 383, 384, 385, 389, 426) — **Hyatt** 350, 352, 356, (399, 402, 407).
- Hosvay** L. 45, 51, 54, 55 — **Iljn** A. 488 — **Immanira** 490, (558) — **Inkey** B. 16, 46, 54, 55, 271, 468, (93, 537).
- Jaeckel** O. 55 — **Jones** 450, 451, 452, (519, 521) — **Jordan** Ch. M. 490, 491, (558, 559) — **Jovanovits** D. 35 — **József** kir. hg. 360 (411) — **Judd** 156, (208).
- Kachelmann** K. 49 — **Kadić** O. 39, 45, 133, 142, 148, 149, 150, 154, 155, 158, 213, 214, 216, 256, 266, 272, (184, 194, 200, 201, 202, 205, 206, 210, 273, 274, 277, 311, 325, 331) — **Kalecsinszky** S. 39, 45, 54, 147, (199) — **Kaufmann** K. 59 — **Kempelen** J. 50, 54 — **Kerl** B. 128, (179) — **Kispatić** 149, (202) — **Klatsch** 333 (281) — **Knop** 486 — **Koch** A. 31, 39, 45, 47, 54, 55, 56, 116, 152, 156, 215, 218, 246, 254, 270, 362, 365, 369, 376, 377, 430, 474, 479, 482, 492, (105, 167, 275, 278, 307, 316, 330, 395, 412, 413, 417, 418, 421, 426, 496, 544, 549, 553, 600) — **Koch** F. 149, (202) — **Kókán** J. 111, (161) — **Kopeczky** 152, (204) — **Kormos** T. 39, 47, 435, (502) — **Kornhuber** A. 139, (190) — **Kövesligethy** R. 40, 47, 54, 491, (558) — **Krenner** J. 45, 51, 54, 130, 152, 153, 216, 242, (180, 204, 205, 276, 303) — **Kürthy** S. 215, (275).
- Lackner** A. 40, 45, 54 — **Laczkó** D. 374, 375, 376 (555, 556, 557) — **Lapparent** 135, 136, (186) — **László** G. 38, 40, 45, 146, 269, 272, (199, 328, 329, 332) — **Lenz** 362, (413) — **Lienenklaus** E. 444, (512) — **Liffa** Au. 39, 40, 44, 45, 48, 145, 151, 269, 272, (198, 203, 328, 331) — **Linck** 123, 124, 125, 127, 128, 130, 152, 153, (174, 175, 176, 178, 179, 180, 204) — **Lindgren** 128, (179) — **List** 127, 128, (177, 179) — **Litschauer** L. 40 — **Loezka** I. 45, 54 — **Lóczy** L. 31, 40, 45, 48, 54, 55, 159, 213, 215, 220, 378, 493, (105, 211, 273, 274, 275, 281, 427, 601) — **Lowinson-Lessing** 231, (293) — **Lombart** 488 — **Lorenz** 486 — **Lörenthey** I. 40, 45, 48, 51, 56, 119, 151, 156, 157, 159, 243, 246, 271, 359, 375, 377, 378, 429, 430,

- 435, 436, (171, 203, 204, 208, 209, 210, 307, 330, 410, 426, 427, 495, 496, 501, 502, 503, 556) — Lubbock I. 333, (381) — Lunzer R. 10, (87).
- Mackintosh** 127, 128, 129, (178, 179) — Malaise 488 — Matyasovszky I. 111, (161, 162) — Mauritz B. 41 — Mauselius 128, 129, (179) — Mayer 486 — Mchely L. 493, (601) — Méhes Gy. 377, 429, (426, 495) — Melczer G. 54, 241, (302) — Melville 128, (179) — Mercalli 150, (203) — Meugg 488 — Mikó B. 41 — Milne E. 430, (497) — Mitscherlich 258, 259, 260, (320) — Müller S. 56 — Müller W. G. 430, 432, 437, 412, (496, 498, 503, 510).
- Nagaoka** 490, (558) — Nehring 493, (601) — Neugeboren 369, (421) — Neumayr M. 120, 350, 351, 354, (171, 400, 401, 404) — br. Nopcsa F. 41, 55, 152, 256, 265, 468, 472, 473, 474, 475, 477, 478, 481, 482, 483, 492, 493, (317, 325, 537, 541, 543, 544, 545, 547, 548, 551, 552, 553, 554, 600, 601) — Norman 433, 446, 453, 460, (500, 514, 521, 529) — Noszky I. 41, 48, 49, 346 (395) — Noth Gy. 25, (99).
- Ogerien Herriston** 488 — Omori 490, (558) — Oppenheim 151, (203) — Ordonnez 24, (98) — Ortway 44, 333, (381) — Osann 5, 7, 8, 156, 230, 234, 236, 237, (82, 85, 208, 292, 296, 299) — Otoczky P. 484, 485.
- Packe C.** 488 — Pálffy M. 35, 41, 45, 51, 54, 55, 141, 264, 272, 362, 363, 378, 468, 473, 492, 493, (110, 192, 324, 331, 413, 427, 537, 543, 600, 601) — Papp I. 41 — Papp K. 41, 44, 54, 56, 134, 140, 154, 156, 256, 260, 263, 272, 336, 337, 343, 368, 369, 372, 373, 374, 375, 376, (184, 191, 205, 207, 318, 320, 323, 331, 384, 385, 392, 420, 421, 424, 425, 555, 556) — Paul M. C. 26, 120, (100, 171) — Pávay E. 459, (529) — Pax F. 41 — Pazár I. 41 — Pécsi A. 41, 136, 150, 492, (186, 203, 559) — Peters F. K. 2, 5, 6, 14, 111, 114, 115, 359, 366, 367, 468, (78, 82, 83, 92, 161, 162, 165, 166, 410, 417, 418, 537) — Pethó Gy. 30, 31, 32, 33, 35, 41, 133, 134, 154, 256, 334, 336, (104, 105, 107, 108, 110, 183, 184, 205, 318, 382, 383, 384) — Petrik L. 45, 54 — Pinkert E. 45, 159, 213, (211, 273) — Primics Gy. 2, 6, 141, 143, 216, 267, (78, 83, 192, 194, 276, 326) — Prinz Gy. 42, 44, 45, 46, 136, 138, 151, 352, 353, 376, (187, 189, 190, 402, 403) — Pošepny F. 2, 6, 260, 468, (78, 83, 320, 537) — Posewitz T. 42, 54, 139, 255, 257, 262, 271, (190, 317, 319, 322, 331) — Pulszky F. 333 (351).
- Rákóczy S.** 255, (317) — Ramann 485 — Rammelsberg 128, (179) — Reguly I. 42, 143, 267, (195, 326) — Renz 376 — Renz K. (557) — Réthly A. 42, 150, (202) — Reuss 246, 369, 373, (307, 421, 425) — Reuss A. E. 434, 435, 439, 449, 455, (501, 506, 517, 524) — br. Richthofen F. 40 — Riebentrop 485 — Rizpolozsenszkij R. 489 — Róka K. 216, 230, (277, 292) — Rose H. 126, 127, 128, 129, (177, 178, 179) — Rosenfeld 261, (321) — Rosenbusch 23, 24, 221, 231, (97, 98, 282, 293) — T. Róth L. 42, 45, 54, 135, 141, 154, 255, 256, 257, 264, 265, 272, 334, 335, 374, 435, 484, (185, 192, 205, 217, 318, 319, 324, 325, 331, 382, 383, 426, 501, 554) — Rozlozsnik P. 42, 45, 48, 49, 54, 216, 266, 271, (277, 326, 331) — Ruedemann 18, (95) — Ruprecht 488 — Rutot 333, (381) — Ruzitska B. 10, (87) — Rybár I. 50, 54.
- Sandberger** 18 — Schafarzik F. 43, 45, 54, 56, 142, 151, 231, 238, 243, 253, 265, 271, 272, 360, 362, 366, 367, 374, 375, 376, 377, (193, 216, 277, 293, 301, 304, 315, 325, 332, 411, 413, 418, 427, 555, 556) — Schaffer 157, (209) — Schaller 127, 128, 129, (178, 179) — Schick L. 43 — Schmidt S. 37, (139, 190) — Schmidt 487 — Schmidthauer L. 251, (312) — Schréter Z. 45, 48, 54, 212, 270, 362, 364, (314, 330, 412, 415, 416) — Schwalbe 333, (381) — Schwalm A. 43 — Seguenza G. 444, 465, (512, 534) — Semsey A. 46, 48, 51 — Senarmon 487 — Sieber 430, 433, 457, (496, 500, 526) — Siegmeth K. 45, 54 — Sigmund E. 43 — Sjögrøn 18, (95) — Sóbányi Gy. 43 — Solovjev 489 — Sowerby 30, (105) — Spendiaroff 18,

- (94) — Suhmukale (556) — Stache G. 156, 263, 369, 474, (208, 324, 421, 544) — Staff I. 43, 48, 151, (503) — Staub M. 139, (190) — Steiner Sz. 43 — Steinmann 351, (401) — Steinmetz 124, (175) — Stoklassa S. 132, (181, 182) — Stoppani 488 — Stur D. 144, 215, (195, 275, 276) — Stürzenbaum 144, (196) — Szabó J. 46, 48, 49, 50, 151, 243, 260, (303, 304, 320) — Szádeczky Gy. 1, 17, 44, 48, 143, 267, 271, 356, (77, 194, 326, 406) — Szathmáry L. 55, 131, (180) — Szibircev N. M. 485, 486, 489, (559) — Szilády Z. 156, (207) — Szilárd B. 250, (312) — Szombathy J. 340, (389) — Szontágh T. 44, 45, 54, 116, 140, 158, 263, 271, (167, 191, 210, 323, 331).
Themák E. 44 — **Tietze** 28, 116, (102, 168) — **Till A.** 362, 363, (413, 414) — **Timkó I.** 39, 40, 44, 45, 48, 145, 253, 268, 272, 485, 490, (197, 315, 328, 332, 559) — **Toborffy Z.** 44, 45, 48, 54, 122, 125, 152, 153, 241, (173, 176, 204, 205, 302) — **Tolszky B.** 485 — **Török Au.** 155, 257, 333, 341, 373, (319, 381, 391, 426) — **Treitz P.** 44, 48, 54, 144, 247, 253, 268, 272, (196, 308, 315, 327, 332) — **Trejdovszewics** 489 — **Tschernyschew** 18, (94, 95, 556).
Uhlig V. 44, 144, 270, 354, 372, (195, 410, 424) — **Ullrich** 128, 449, (179, 517).
Vadász M. E. 44, 45, 48, 54, 137, 139, 270, 271, 349, 355, 368, 493, (188, 190, 329, 399, 406, 420, 602) — **Van Nerum** 488 — **Varga Gy.** 45 — **Vavra W.** 447, 448, (516) — **Veress I.** 50, 54 — **Veselovszky** 488 — **Vidrin** 489 — **Vilson** 488 — **Vitális I.** 156, 158, 159, 272, (208, 210, 211, 332) — **Vogl V.** 243, 271, (303, 330),
Wähner 359, (409) — **Waitz P.** 22, 23, (96, 97) — **Walter H.** 38, 45, (102) — **Weinschenk F.** 37, 38, 45, 123, 124, 130, 152, 153, (174, 175, 204, 205) — **Weisz I.** 10, (87) — **Wichert** 491, (558) — **Windhager F.** 4, (81) — **Wolf H.** 434, (501) — **Wollny** 485 — **Worobiew** 376, (557).
Zemjacsenszkij 489 — **Zenker** 453, (521) — **gr. Zichy T.** 56 — **Zimányi K.** 45, 54 — **Zirkel** 129 — **Zittel K.** 40, 351, 354, (401, 404) — **Zsiros J.** 346.

II.

HELYNEVEK.

(Ortsnamen.)

- Adács** 346, 348, 349, 377, (395, 398, 426) — **Algyógy** 468, 471, 475, 476, 479, 481, 492, 493, (537, 540, 545, 546, 549, 551, 600, 601) — **Algyógyalfalu** 273, (331) — **Alicudi** 231, (293) — **Almás** 264, (324) — **Alsóbajom** 272, (331) — **Alsódabas** 145, (197) — **Alsóhámor** 338, 339, 345, (387, 388, 394) — **Alsólapugy** 215, (276) — **Alsórákos** 137, 352, 355, 356, 359, (188, 402, 406, 409) — **Alsóvereczke** 42, 262, (322) — **Alvácza** 263, (323) — **Alvincz** 30, 33, 34, 35, 477, 492, 493, (105, 108, 109, 110, 546, 600, 601) — **Aranzazu** 24, (98) — **Arács** 158, (210) — **Aszód** 243, (304).
Bábolna 469, 477, 478, 479, 480, 493, (538, 547, 548, 549, 550, 601) — **Bajót** 272, (331) — **Bakonya** 475, 476, 492, (545, 546, 600) — **Balsa** 271, (331) — **Baltimore** 448, (516) — **Bancár** 272, (332) — **Bánpaták** 469, 470, 473, 475, 479, 480, (538, 539, 541, 543, 545, 550) — **Baráthegy** 333, (381) — **Bárka** (196) — **Barvinek** 25, 26, (99, 100, 101) — **Bazin** 272, (331) — **Bécs** 17, 18, 133 — **Békés-Gyula** 38 — **Bélabánya** 49 — **Belényes** 39, 266, (325) — **Beočin** 120, (172) — **Beremend** 115, (166) — **Berlin** 55, 218, 374, 444, (320, 512, 555) — **Berzété** 272, (332) — **Besztercze** 272, (331) — **Besztercebánya** 53 — **Betlér** 42, 143, (195) — **Biharfüred** 2, 6, 7, 13, 14, 267, (79, 83, 84, 91, 92, 326) — **Black butte** 234, (297) — **Boicza** 141, 264, (192, 324) —

- Boj 469, 472, 474, (538, 541, 544) — Bokaj 475, 476, 492, (545, 546, 600) — Borbánd 141, 482, (193, 552) — Borberek 42, 255, 264, 482, (317, 324, 552) — Borbolya 139, (190) — Borgomarosány 271, (331) — Borgoprund 271, (331) — Bosco Tra Crete 131, (180) — Bottyán 269, (328) — Böleske 268, (327) — Brád 263, 264, 368, (323, 324, 420) — Brassó 42 — Braunschweig 335, (383) — Breslau 18, (95) — Budapest 40, 44, 50, 133, 139, 150, 241, 243, 244, 245, 255, 256, 272, 333, 334, 359, 360, 361, 364, 365, 366, 368, 374, 377, 378, 435, 436, 442, 443, 445, 447, 451, 454, 461, 465, 466, 467, (45, 183, 190, 203, 302, 304, 305, 306, 317, 332, 381, 382, 383, 410, 411, 412, 416, 417, 419, 426, 427, 496, 501, 502, 503, 509, 511, 513, 516, 520, 523, 530, 534, 535, 536, 555) — Budurásza 6, 14, (83, 92) — Bugyi 145, (197) — Bukorvány 271, (331) — Bukova 272, (332) — Bulbuk 475, 492, (545, 600) — Bulza 39, 142, 228, 231, 233, 293, (194, 290, 295) — Bustenar 37.
- C**ampina 37, Czebe 41, 260, 261, 263, 264, (320, 321, 323, 324) — Cella 142, (194) — Cerecel 141, (192) — Cerevič 120 (172) — Chapultepec 19 — Chihuahua 23, (97) — Ciudad Juarez 23 — Concepcion del oro 24, (98) — Conejo 23, (97) — Copiapo 127, 128, (178, 179) — Courrières 43 — Crna-Reka 36 — Csetnek 267, 272, (327, 332) — Csigmó 472, 479, (541, 549) — Csiklova (98). — Csóra 39, 142, (193) — Csuesom 267, (327)
- D**arufalva 435, 439, 440, 444, 447, 450, 452, 454, 455, 457, 458, 460, 461, 462, 465, (502, 506, 507, 512, 516, 519, 520, 523, 524, 526, 527, 529, 530, 532, 534) — Derna 258, (320) — Dernő 143, 263, (195, 323) — Déva 255, 481, (317, 551) — Dévény 272, (331) — Diószeg 146, (198) — Dobsina 262, 492, (323, 600) — Dobjonújfalu 255, 483, (317, 554) — Dobra 215, 272, (276, 331) — Dognácska 24, (98) — Dolha 271, (331) — Drombár 482, (552) — Dublin 460, 462, (529, 531) — Dubnik 139, (190) — Duka 44, 268, (328) — Dukla 25, 26, (99, 100) — Dunaszentmiklós 272, (331).
- E**l Paso 23, (97) — Erzsébetfalva 158, (209, 210) — Esztergom 238, 247, (301, 308).
- F**acset 214, (274) — Falun 128, (179) — Farnasest 43 — Felsőbánya 20, (97) — Felsőcsertés 468, (537) — Felsőesztergály 245, (306) — Felsőgalla 40, 269, (328) — Felsőgirdatelep 266, (326) — Felsőlapugy 215, (276) — Felsőmarosváradjja 482, (552) — Felsőorbó 245, (306) — Felsőpián 39, 142, (193) — Felsővidra 266, (326) — Feredőgyógy 469, 472, 474, 475, 476, 477, 479, 480, 481, (541, 542, 544, 545, 546, 547, 550, 551) — Fintóág 214, 216, (275, 276) — Fiume 150, (203) — Folt 477, 478, 479, (547, 548, 549) — Fonyód 156, 157, 158, (208, 210) — Forasest 142, (193) — Fót 243, 244, 245, 246, 271, (303, 304, 305, 306, 307, 330).
- G**allberg (42) — Gánócz 41 — Gánt 270, (330) — Gecefalva 267, (327) — Geletnek 49 — Gergurevce 120, (172) — Gorna Mikleuska 150, (202) — Goslar 128, (179) — Göd 269, (328) — Gödöllő 243, 272, (304, 332) — Gráz 270, (330) — Gross 224, 225, 227, (286, 289) — Gunil 374, (555) — Gurabord 272, (332) — Gyertyános 469, 470, 474, 477, (538, 539, 541, 543, 544, 547) — Gyón 268, (327) — Gyulafehérvár 43, 141, 255, 264, 473, 481, 482, (317, 324, 543, 551, 552).
- H**amburg 25, (98) — Haró 468, 469, 470, 478, 479, 480, (537, 538, 541, 548, 549, 550) — Hátszeg 255, 478, (317, 548) — Hegyeshalom 145, (197) — Hévíz 272, (332) — Holgya 214, 215, (275, 276) — Hosszúhetény 111, 115, (161, 167).
- I**gló 263, 271, (323, 331) — Igmánd 250, (312) — Ivanič klostar 149, (202) — Ixtlan 22.
- J**alapa 20 (96) — Jaszlo 25, (99) — Jena 463, (563).
- K**acajna 36 — Kajal 146, (198) — Kalnik 149, (201) — Kalocsa 150, (203) — Kápolcs 157, (209) — Kápolnás 159, (211) — Káposztafalu 271, (331) — Káposztásmegyer 37, (427) — Karács 41, 260, 261, 264, (320, 321, 324) — Kapriora 142.

- 217, 220, (194, 278, 281) — Kárász 114, (164) — Karlovci 119, 120, (171, 172) — Karna 42, 261, (324) — Kassa 143, (195) — Kazanesd 40 — Kebeds 44, 263, (323) — Kecskemét 272, (332) — Kereczke 271, (331) — Kéménd 469, 470, 472, 473, 479, 480, (538, 539, 541, 542, 560) — Kingston 135, 136, (185, 186) — Kirva 142, (194) — Kiskóh 2. (79) — Kiskunlaczháza 145, (197) — Kismányok 112, (163) — Kistrápoly 470, 479, 480, (539, 549, 550) — Kissebes 10, 11, 15, (87, 88, 93) — Kísszentmiklós 269, (328) — Knoxville 127, 128, (178, 179) — Kocs 272, (331) — Kocsuba 266, (326) — Kolozsvár 10, 439, 453, 459, (171, 507, 522, 529) — Komarnik 25, 26, (99, 100) — Komló 114, (164, 165) — Kossovo 215, (276) — Kostej 37, 159, 213, 214, 215, 217, 225, 227, 233, 237, 273, 372, (211, 273, 275, 276, 278, 286, 289, 295, 300, 424) — Kostolac 36 — Kozje 148, (200) — Kőbánya 158, (209) — Köpcsény 272, (331) — Körösbánya 37, 263, 264, (323, 324) — Körösmező 25, (99) — Krapina 38, 39, 148, 149, 155, 333, (201, 206, 381) — Krassova 43 — Krasznahorka 42 — Krasznahorkaváralja 267, (326) — Kristyór 266, (326) — Kudzsir 39, 142, (193) — Kurety 141, 264, (192, 324) — Kutyin 272, (331).
Lajosmizse 272, (332) **Lapugy** 215, 270, 372, 373, 478, (275, 330, 424, 425, 548) — **Laszó** 159, 213, 214, (211, 273, 275) — **Laturka** 262, (322) — **Lazur** 44, 263, (323) — **Leona Heights** 128, (179) — **Liège** 18, (95) — **Limba** 482, (552) — **London** 449, 451, 460, (518, 519, 529) — **Los Esperanzas** 24, (98) — **Lucska** 143, 263, (195, 323) — **Luh** 25, 26, 28, 29, 140, 271, (99, 100, 102, 103, 104, 190, 331) — **Lunka** 10, 11, (87, 88) — **Lunkasprí** 140, (191).
Macsova 265, (325) — **Máda** 475, 492, (545, 600) — **Madrasz** 485 — **Magyaregereg** 112, 113, 114, 115, 116, (163, 164, 165, 167) — **Magyarigen** 482, (552) — **Majdanpek** 36 — **Mánfa** 113, 114, (164, 165) — **Mány** 40, 269, (328) — **Mányok** 112, 113, 115, (163, 164, 165) — **Mapimi** 23, (97) — **Marosszentimre** 141, (193) — **Máza** 115, (166) — **Mazapil** 24, (98) — **Mélykút** 272, (332) — **Menyháza (Monyásza)** 41, 140, (191, 192) — **Metesd** 43, 141, (192) — **Mexico** 16, 20, (93, 95, 96, 99) — **Mezőtúr** 39 — **Mikova** 25, 26, 27, (99, 100, 101) — **Miskolcz** 39, 133, 134, 135, 154, 155, 156, 256, 257, 334, 335, 336, 337, 338, 345, 373, (183, 184, 185, 205, 206, 207, 318, 319, 382, 383, 384, 385, 386, 394, 425) — **Mlava** 35 — **Mócsa** 50 — **Modena** 40 — **Montmartre** 252, (313) — **Monterrey** 24, (98) — **Moslavina** 149, (202) — **München** 462, (531).
Nádasd 113, 116, (164, 167) — **Nagyág** 17, 18, 55, 260, 472, 479, (320, 541, 549) — **Nagybánya** 20 (97) — **Nagybáród** 1, 10, 11, (78, 87, 88) — **Nagyhöflány** 245, (306) — **Nagykörös** 272, (332) — **Nagylég** 39, 269, (328) — **Nagyludas** 272, (331) — **Nagymácsád** 146, (198) — **Nagymányok** 112, (163) — **Nagymaros** 126 — **Nagyrápoly** 469, 477, 479, 493, (538, 544, 549, 601) — **Nagysebes** 8, 10, 11, (85, 87, 88) — **Nagyselyk** 272, (331) — **Nagyvárad** 9, (86) — **Nagyvázsony** 157, 159, (209, 211) — **Nagyveszverés** 42, 267, (326) — **Nápoly** 430, 436, 442, (496, 503, 510).
Odvos 42 — **Offenbánya** 260, (320) — **Ógyalla** 150, (203) — **Oláhpián** 142, (193) — **Ompolypreszáka** 43, 141, 264, (192, 324) — **Óradna** 271, (331) — **Orizába** 20, 22, 25, (90, 99) — **Oroszlámos** 144, (196) — **Őszöny** 272, (331) — **Öcs** 157, (209) — **Oskú** 435, (502).
Pachuca 20, (97) — **Pándorf** 40 — **Parral** 23, 24, (98, 99) — **Páskaháza** 267, (327) — **Paris** 490, (558) — **Peck** 35 — **Pécs** 111, 112, 113, 115, (161, 162, 163, 164, 165, 166) — **Pécsvárad** 114, (165) — **Perbál** 40, 145, (198) — **Porecka** 35 — **Pelsücz** 267, 272, (327, 332) — **Peremarton** 357, 377, 435, 451, 454, 461, 465, (209, 426, 502, 520, 523, 530, 534) — **Pescere** 266, (325) — **Petersburg** 18, (94) — **Pétevárad** 30, 31, 32, 35, (104, 105, 107, 110) — **Petrosz** 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 14, 44, 143, 267, 271, (78, 79, 81, 83, 86, 87, 88, 90, 92, 194, 326, 331) — **Petrosza** 142, (194) — **Petro-**

- varadin 112, 116, 117, 119, 120, 121, (162, 167, 168, 171, 172, 173) — Pottau 148, (200) — Piliscsaba 268, (328) — Pilisszántó 268, (328) — Piski 468, (537) — Piszke 42, 247, 250, (308, 311) Poklos 42, 264, 483, (324, 553) — Polány 26, (100) — Polena 42, 139, (190) — Pomáz 145, (197) — Pozsega 142, (194) — Pozsega 39 — Prága 447, (517) — Psebai 374, 376, (556).
- R**ácalmás 267, (327) — Rakuto 43 — Rákos 44, (45) — Rákosd 151, (204) — Rammelsberg 118, (179) — Rátót 269, (329) — Remez 8, 10, 11, (87, 88) — Renget 477, 492, (547, 600, 601) — Restér 267, (327) — Restyirata 140, 141, (192) — Rézbánya 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 44, 143, 266, (78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 194, 326) — Ribicze 263, 270, 368, 369, 371, 372, 373, (323, 324, 329, 330, 420, 421, 423, 424, 425) — Rogatac 148, (200) — Róma 23, 444, (512) — Ropianka 26, 27, (100, 101) — Rossia 44, 140, 263, (191, 323) — Rosita Hills 237, (299) — Roskány 272 (331) — Rumunycst 142, (193, 194) — Ruszkabánya 255, 473, 481, (319, 543, 551) — Rozsnyó 263, (323) — Ruszkicza 265, (325).
- Salinas Cruz** 25 — Salzburg 476, (546) — Sanfrancisco 17, 135, (94, 186) — San Louis Potosi 24, (98) — Sanok 25, (99) — Santiago 23, (97) — Sárd 43, 141, 481, 482, (192, 193, 552) — Sárdborbánd 482, (552, 553) — Selavatanya 44 — Sebesvár 10, 11, (87, 88) — Szeged 241, (302) — Selmez 23, 24, 49, 126 (98) — Smerecne 26, (100) — Soborsin 213, 217, 218, (273, 278) — Solymár 493, (601) — Sophia 36 — Sopron 377, 434, 435, 439, 440, 444, 445, 447, 449, 450, 451, 454, 455, 457, 458, 460, 461, 462, 463, 465, 466, 467, (426, 501, 502, 506, 507, 512, 513, 516, 517, 519, 520, 523, 524, 526, 527, 529, 530, 532, 533, 534, 536, 536) — Sósmező 257, (319) — Spezia 359, (409) — Starna 29 (103, 104) — Stinysora 10, 11, (87, 88) — Stodra 435, (502) — Stockholm 18, 55, (95) — Strassburg 125, (176) — Stuttgart 30, 430, 455 (104, 496, 524) — Sugág 265, (325) — S.-Vigilio 138, (189) — Szabadka 273, (332) — Szamosudvarhely 255, (317) — Szamosújfalú 483, (554) — Szapárfalva 253, (315) — Szarakszó 272, (331) — Szászsebes 39, 264, 265, (325) — Szászvár 115, (167) — Szászváros 260, (320) — Szelesova 159, 213, 214, (211, 273, 274, 275) — Szelistye 273, (331) — Szempcz 39, 269, (328) — Szentendre 243, 268, (304, 328) — Szentgyörgy 261, (321) — Szentkirályszabadja 157, (209) — Szentpétervár 485, (557) — Szkerisora 44, 143, (194) — Szklenó 49 — Szluva 143, (195) — Szócsán 377, 436, 442, 443, 447, 467, (426, 503, 509, 511, 516, 536) — Szomolnok 153, 263, (204, 323) — Szováta 43 — Sződ 269, (328) — Szudrics 266, (325) — Szuhmukale 374 — Szúpatak 245, (306).
- Takanyodos** 116, (167) — Tampico 22, 24, (98) — Tardos 151 — Tata 272 (331) — Tatabánya 249, (311) — Tataresd 213, 214, (274, 275) — Tataros 258, (320) — Tehuantepec 20, 22, 25, (98) — Temesvár 150, (203) — Teregova 43 — Tétény 361, (412) — Tierra Amarilla 125, 127, 128, (176, 178, 179) — Tinkova 265, (325) — Tihany 157, 158, 159, (209, 210, 211) — Tinnye 40, 145, (198) — Tirnok 35 — Tisza 225, 226, (283, 288) — Tiszolc 272 (332) — Tolina 365, (416) — Tomest 43, 142, (193, 194) — Topánfalva 156, (207) — Toroczko 250, (311) — Tótmarokháza 245, (306) — Törökkanizsa 144, (196) — Tylawa 26, (100).
- Udine** 33, 35, (108, 113) — Újbánya 113, 114, 115, (163, 164, 165, 166, 167) — Újhartyán 38, 268, (327) — Újradna 271, (331) — Újvidék 121, (172, 173) — Ungvár 28, 50, (102) — Urkút 353, 354, (403, 404) — Ustrzyki górný 25, (94).
- Váka** 363, (323) — Valcamare 213, 217, 220, (273, 278, 281) — Valparaisó 135, (186) — Vámosgyörk 349, (398) — Váralja 111, 113, (161, 163) — Várpalota 157, (209) — Vasas 114, (165) — Vashegy 125, 127, 128, (176, 178, 179) — Vaskóh

- 39, 266, (325) Veracruz 20, 22, 25, (96, 99) - Veresegyháza 44, 268, 269, (328) Veszprém 55 Veszverés 143, (195) - Vichnye 49 Viddin 36 - Viglio 42 Villány 362, 363, 364, 365, (413, 416) Vinica 148, (200) — Vinyemare 44 Visztuk 272, (331) - Vormága 469, 472, 479, (538, 541, 549) — Vörösvár 268, 272, (328, 332).
- Wien 116, 147, 158, 215, 256, 334, 335, 336, 337, 340, 434, (95, 167, 183, 199, 209, 275, 318, 382, 383, 384, 386, 389, 501) Wiesbaden 333, (381) - Wyszkowo 28, (103).
- Zacatécas 23, (97) Zagreb 147, 148, 149, (199, 200, 201, 202) - Zajárpaták 263, (323) - Zalatna 260, 475, (320, 545) Zemenye 435, (502) - Zlatař 148, 264, (201, 324) - Zone 365, (416) - Zsibó 255, 483, (317, 554) — Zsid 156, 159, (208, 209, 211) Zunk 263, (323).

III.

ÁSVÁNY- ÉS KÖZETNEVEK.

(Mineral- und Gesteinsnamen.)

- Agyag 21, 41, 118, 120, 121, 134, 140, 141, 142, 145, 146, 148, 149, 154, 155, 156, 157, 215, 216, 251, 253, 254, 256, 261, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 334, 335, 337, 339, 340, 342, 343, 345, 347, 369, 477, 479, 481, 482, 484, 493 — Agyagos homok 145, 146, 269 — Agyagos iszap 117, 251 — Agyagmárga 117, 118, 119, 120, 270, 346, 347, 348, 367, 377 — Agyagpala 139, 140, 141, 142, 143, 144, 148, 214, 262, 267, 375, 376, 469, 471, 472, 473, 474, 476, 478, 492 — Agyagos vályog 145, 146 — Alabandin 261, (321) — Alaun (330) — Albit 4, 6, 12, 219, (81, 83, 89, 280) — Aluminium 4, 8, 9, 15, 122, 131, 143, (80, 81, 85, 86, 92, 93, 181, 194) — Amphibol 3, 4, 7, 23, 114, 115, 126, 217, 218, 219, 220, 221, 225, 226, 227, 228, 232, 233, (165, 278, 279, 280, 281, 282, 287, 288, 289, 290, 294, 295, 296) — Amphibolandesit 23, 143, 217, 227, 233, 234, 237, 254, 261, 264, 479, (97, 194, 277, 289, 295, 297, 300, 316, 321, 324, 549) — Amphibolandesittufa 145, (197) — Amphibolbiotitandesit 217, 233, 235, (277, 295, 297) — Amphibolbiotitporphyrit 3, (80) — Amphibolbiotitquarporphyrit 141, 143, (193, 195) — Amphibolgranitit 217, 218, (278) — Amphibolit 114, 266, (165, 326) — Amphibolitpala (-Schiefer) 149, (202) — Amphibolporphyrit 142, (194) Amphibolzöldkő (-Grünstein) 114, 115, (165, 166) — Anamesit 115, (166) — Andesin 3, 4, 6, 115, 218, 219, 237, (80, 81, 83, 166, 278, 280, 300) — Andesit 2, 14, 15, 17, 18, 22, 23, 26, 55, 139, 148, 149, 159, 213, 215, 217, 221, 225, 227, 228, 231, 237, 261, (79, 92, 93, 97, 98, 190, 200, 201, 211, 273, 276, 277, 278, 282, 286, 289, 290, 293, 299, 320, 321) — Andesitbreccia 217, 264, (277, 324) Andesitconglomeratum 217, (277) Andesites dacit 9, 10, 11, (86, 87, 88) — Andesittufa 143, 148, 213, 215, 217, 263, 264, (174, 200, 273, 276, 277, 324) — Ankerit 144, 263, (195, 323) — Anomias homok (-Sand) 146, (198) — Anomias kavics (-Schotter) 244, (305) — Anortit 12, (89) Antimonit 262, 267, (323, 327) — Anschwemmungsboden (197, 198) — Apatit 3, 4, 6, 133, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 227, 228, 232, 233, (80, 81, 84, 183, 278, 279, 280, 281, 283, 284, 285, 289, 294, 295) — Aphanit 115, 141, (166, 192) Aphanitos dinamometamorphpala (-Schiefer) 216, 224, 225, (276, 286) Aplit 6, 143, (83, 143) Arany 23, 24, 35, 36, 41, 141, 142, 221, 260, 261 — Aranyos iszap 255 — Arsenopyrit 44 — Asphalt 42, 255, 257, 258, (317,

- 319, 320) — Augit 3, 4, 5, 7, 114, 115, 126, 133, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 232, 233, (80, 81, 82, 84, 165, 166, 183, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 294, 295) — Augitandesit 143, 479, (194, 549) — Augitdioritporphyrit 3, 6, (80, 83) Augitgangdiorit (277, 281) — Augitporphyr 112, 113, 114, 115, 261, (162, 163, 164, 166, 320) — Augitporphyrit 141, 226, (193, 288) — Augitporphyritbreccia 141, (192) — Augitporphyrittufa 141, 264, (192, 193, 324) — Augitos telérdiorit 216, 220 — Azurit 43, 44, 266, (325).
- Basalt** 22, 23, 24, 115, 144, 156, 157, 158, 159, 214, 228, 231, 232, (97, 98, 166, 196, 208, 209, 210, 211, 275, 290, 293, 294) — Basaltkonglomerát 215, (275, 276) — Basalttufa 144, 157, 159, 214, (196, 208, 209, 211, 275) — Basanitoid 156, 157, (208) — Babérc 42 — Babérces agyag 142, 145, 214, 252, 253, 266, 268 — Barnaszén 149, 247, 249, 256, 263, 264 — Barnavaskő 143, 144 — Baryt 235, (297) — Bastit 223, 231, 232, (284, 293, 294) — Belveder kavics (-Schotter) 144, 157, (195, 209) — Beryll 218, (278) — Bimstein 276, (282) — Bimsteinartiger biotitlacittuff (304) — Biotit 4, 5, 6, 7, 23, 115, 133, 142, 217, 219, 222, 223, 232, 233, 235, 236, 237, 238, (81, 82, 84, 165, 183, 194, 278, 279, 280, 282, 284, 285, 294, 295, 296, 297, 298, 300) — Biotitamphibolandesit 237, (300) — Biotitamphibolgranit 218, (278) — Biotitandesit 142, 143, 233, 237, (194, 295, 300) — Biotitmuskovitgneisz 265, (325) — Biotitpyroxendiorit 216, 221, (277, 282) — Biotitquarndioritporphyrit 6, 10, 11, (83, 87, 88) — Biotittrachyt 226, 227, 233, 237, (288, 289, 295, 299, 300) — Bitumenes mész (-Kalk) 263, (323) — Bluteisenstein (195) — Bolus 145, 146, (197, 198) — Bostonit 4, 5, 10, 11, (81, 82, 87, 88) — Brauneisenerz (195, 196) — Braunkohle (37, 201, 308, 311, 320, 324) — Breccia 55, 215, 262, 263, (276, 322, 323) — Bryozoas márga (-Mergel) 252, 366, 367, (314, 418, 419) — Bryozoas mész (-Kalk) 145, 243, (197, 304, 314) — Budai márga (-Mergel) 252, (314) — Bunter Ton (317, 551) — Bytownit 221, 224, 226, 227, 229, 232, (282, 286, 288, 289, 291, 295).
- Calcit** 3, 4, 5, 7, 44, 223, 228, 233, 234, 235, 238, 240, 241, 247, 248, 249, 250, 261, 262, 461 (80, 81, 82, 84, 285, 289, 290, 296, 297, 301, 302, 308, 309, 311, 321, 322, 153) — Calcedon 226, (288) — Ceritiumos mész (-Kalk) 146, (198) — Caprotinás mész (-Kalk) 115, 141, (166, 192) — Cementmárga (-Mergel) 120, (172) — Chalkopirit 26 — Chlorit 3, 5, 17, 219, 224, 226, 232, 236, (80, 82, 279, 280, 285, 287, 294, 298) — Chloritpala 143, (194) — Chrysolith 43 (44) — Chrisotil 229, (291). — Cinnober 36 — Conglomerátum 13, 145, 263, 266, (90, 197, 323, 326) — Copiapit 37, 38, 45, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 152, 153, (174, 175, 176, 177, 178, 180, 204, 205) — Coquimbit 123, 126, 127, 129, (174, 177, 178) — Cordierit 7, (84) — Cosciurigestein (83, 194) — Csillám 29, 117, 118, 133, 229, 347, 348 — Csillámpala 149, 263.
- Dachsteinmész (-Kalk)** 145, 146, 148, 149, 151, 154, 238, (197, 198, 201, 203, 205, 301) — Dacit 1, 6, 7, 9, 10, 11, 15, 24, 55, 141, 261, 264, 267, 479, (77, 81, 86, 87, 88, 90, 93, 98, 192, 321, 324, 326, 549) — Dacittufa 264, 475, (324, 544) — Dacogranit 1, 4, 9, 10, 11, 13, 143, (77, 81, 86, 87, 88, 90, 91, 194) — Diabas 3, 6, 23, 119, 120, 141, 143, 149, 159, 213, 216, 217, 220, 221, 223, 224, 225, 226, 263, 267, (80, 83, 97, 170, 172, 192, 193, 194, 195, 201, 211, 273, 276, 277, 281, 282, 285, 286, 287, 288, 323, 326, 327) — Diabaspophyr 141, (192) — Diabaspophyr 217, 227, 231, 235, (277, 289, 293, 297) — Diopsid 12, (89) — Diorit 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 23, 119, 140, 159, 214, 216, 220, 221, 223, 263, (78, 79, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 97, 98, 170, 172, 191, 211, 275, 277, 281, 282, 285, 323) — Dioritaplit 221, (282) — Dioritporphyrit 3, 4, 6, 8, 9, 149, 226, (80, 83, 85, 86, 202, 288) — Dolerit 115, (166) — Dolomit 13, 14, 140, 143, 145, 146, 147, 148, 151,

- 267, 268, 269, 270, 271, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 378, (90, 91, 92, 191, 194, 198, 200, 201, 203, 326, 328, 330, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 427) — Dolomitos mészkő (-Kalk) 265, 363, 366, 367, (325, 414, 417, 418) — Dörzsbreccia 366 — Düne homok (-Sand) 144, 268, (196, 327).
- Édesvízi mészkő** 159 — Eisenglimmer (195) — Eisenspat (323) — Éles kavics 144 — Encrinit mész (-Kalk) 147, (200) — Epidiorit 120, (172) — Epidot 3, 4, 5, 6, 7, 50, 219, 223, 225, 226, 227, 229, (80, 81, 82, 83, 84, 279, 285, 286, 287, 288).
- Fakőerc** 143 — Feuerstein (392) — Flugsand (198, 301, 327, 328) — Flysch homokkő (-Sandstein) 493, (601) — Földpát (Feldspat) 3, 4, 5, 6, 217, 220, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 233, 234, 235, 236, 237, 473, (80, 81, 82, 83, 278, 281, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 295, 296, 297, 298, 300, 542) — Flödpát basalt (Feldspat-) 115, (165) — Flödpát porphyrit (Feldspat-) 141, (193) — Futóhomok 146, 238, 268 — Füredi mész (-Kalk) 360, (411).
- Gabbro** 112, 263, (162, 323) — Galenit 142, 235, 261, (193, 297, 321) — Galma 36 — Gipsz 152, 218, 219, 220, 221, 223, 228, 234, 247, 250, 251, 252, 271, 472, (205, 278, 279, 280, 281, 282, 284, 290, 296, 308, 312, 313, 330, 541) — Glaucophanit 267, (326) — Glimmer (103, 168, 169, 170, 183, 396, 397, 503) — Glimmerschiefer (202, 323) — Gneisz 149, 266, (202, 326) — Gold (98, 192, 193, 282, 320, 321) — Goldschlamm (317) — Gránát 24, 265, (325) — Gránit 1, 4, 6, 9, 10, 11, 14, 50, 142, 149, 213, 216, 217, 262, 375, (77, 81, 83, 86, 87, 88, 92, 193, 202, 273, 277, 278, 322, 556) — Granitplit 3, (80) — Granitit 217, 218, 220, 221, (277, 278, 281, 282) — Granitporphyr 144, (195) — Granodiorit 265, 267, (325, 326) — Granodioritporphyrit 267, (326) — Graphit 144, (195) — Graphitpala (-Schiefer) 144, 262, (195, 323) — Grünschiefer 266, (326) — Grünstein (83, 165, 168, 170, 172, 192, 282, 321) — Grünsteintrachyt (165).
- Hallstadti mész (-Kalk)** 147, 364, (200, 415) — Hämatit 12, 236, (89, 298) — Hárshegyi homokkő (-Sandstein) 145, 146, 268, 269, (197, 198, 328) — Haselnusserde (384) — Heulandit 226, (288) — Hieroglyphas pala (-Schiefer) 29, 262, (103, 104, 139, 190, 322) — Homok 21, 50, 117, 119, 120, 141, 144, 145, 146, 149, 156, 157, 158, 214, 216, 243, 244, 254, 255, 265, 267, 268, 269, 270, 334, 339, 340, 347, 348, 349, 363, 431, 435, 449, 478, 479, 481, 482, 484, 485, 489 — Homokkő 13, 14, 26, 28, 29, 118, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 214, 225, 255, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 347, 361, 375, 471, 476, 477, 478, 481, 482, 483, 492, 493 — Homokos agyag 134, 268, 334, 436 — Homokos iszap 489 — Homokos lösz 121 — Homokos mész 243 — Homokos vályog 145, 146, 269, 489 — Hornblende (80, 81, 84) — Hornstein (190, 392, 394, 410, 411, 413, 415, 416, 417, 418) — Hornsteinbreccie (411, 412, 416, 417, 427) — Hornsteindolomit (411, 412, 413, 416, 427) — Hornsteinkalk (411, 417, 418) — Hypersthen 12, 185, 222, 223, 232, (89, 166, 284, 294) — Hipersthenandesit 141, 228, (192, 290) — Hipersthenamfibolandesit 141, (192) — Hyperstenaugitandesit 141, (192) — Hyperstenaugitamfibolandesit 231, (293).
- Ilmenit** 3, 6, 12, 222, 224, (80, 84, 89, 283, 285) — Inoceramusos márga (-Mergel) 140, 493, (191, 601) — Iszap 22, 489 — Iszapos agyag 141, 492.
- Jánosit** 37, 38, 45, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 147, 152, 153, (173, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 199, 204, 205) — Juramész (-Kalk) 220, 226, (281, 288).
- Kagylómész** 112, 113, 148, 363, 365 — Kalkfeldspat (196) — Kalkiger Sandstein (304) — Kalkmergel (168, 169, 170, 173, 191, 414, 415) — Kalksandstein (142, 174) — Kalkschiefer (196) — Kalkstein (78, 79, 80, 90, 91, 92, 97, 98, 100, 168, 169, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 200, 201, 203, 209, 275, 282, 285, 293, 297, 304, 305, 308, 310, 311, 314, 315, 322, 361, 387, 388,

- 389, 392, 394, 395, 406, 410, 411, 412, 413, 417, 418, 419, 427, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 549, 550, 600) — Kalksteinschotter (394, 395) — Kalktuff (192, 194, 208, 209, 324, 325, 394, 539, 540, 548, 549, 550, 551) — Kantengeschiebe (196) — Kaolin (Agyagföld) 7, 15, 17, 220, 224, 225, 235, 261 (84, 280, 285, 286, 297, 321) — Kárpáti homokkő (Sandstein) 261, 263, 493 (320, 323, 601) — Kavics 24, 133, 134, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 154, 214, 244, 252, 253, 254, 256, 261, 262, 265, 266, 269, 334, 336, 337, 339, 340, 478, 479, 481, 484 — Kavicsos agyag 263, 264 — Kavicsos homok 253, 254, 269, 489 — Kavicsos homokos agyag 269 — Kavicsos mészkő 244, 271 — Kén 22, 23, 149 — Kies (323) — Kieselson (412) — Kiscelli agyag (-Tegel) 151 (203) — Klinochlor 226 (287) — Klinozoit 5 (82) — Klippenkalk (320, 323, 324) — Kohle (161, 169, 325, 398, 420) — Kohlschiefer (418) — Konglomeratum 139, 142, 143, 148, 149, 158, 214, 262, 263, 477, 481, 482, 492, 493 (190, 193, 194, 200, 201, 210, 275, 322, 324, 547, 552, 553, 600, 601) — Konyhasó 50 — Korund 4, 7, 12, 236 (80, 84, 89, 298) — Kosurikőzet 6, 143 — Kova 343 — Kovaagyag 361 — Kovand 261, 263 — Kovás homokkő 29 — Kőszén 265, 268 — Kőtörmelékes vályog 269 — Kréta konglomerátum 475 (545) — Kristályos pala (-Schiefer) 13, 142, 143, 149, 215, 264, 265, 375, 468, 469, 473, 474, 483, 490 (90, 193, 194, 195, 202, 275, 537, 538, 543, 544, 554, 556, 558) — Kupfer (98, 181, 321). Labradorit 3, 4, 115, 133, 221, 222, 224, 226, 227, 229, 232, 234 (80, 81, 166, 183, 282, 284, 286, 288, 291, 295, 296) — Lajtmész (-Kalk) 148, 149, 215, 243, 266, 270, 372, 373, 482 (200, 201, 202, 275, 304, 325, 330, 425, 552) — Lehm (208, 335, 383, 384, 395) Leucit 131, 132 (181, 182) — Leukoxen 6, 225 (83, 286) — Lignit 121, 216 (173, 276) — Limburgit 156 (208) — Limburgitoid 156 (208) — Limnoquarcit 266 — Limonit 5, 7, 36, 140, 224, 225, 226, 236, 238, 253 261, 347 (82, 84, 191, 285, 286, 287, 298, 300, 315, 321, 397) — Liparit 22, 141, 149, 263, 264, 267 (192, 201, 323, 324, 326) — Löss 115, 120, 134, 144, 145, 146, 157, 159, 252, 253, 254, 268, 269, 334, 361, 477, 479, 493 (166, 171, 184, 196, 197, 198, 199, 209, 211, 314, 315, 316, 327, 328, 329, 382, 412, 547, 549, 601).
- Magnesium 131, 132, 156 (181, 182, 208) — Magnetit 3, 4, 6, 12, 36, 115, 133, 143, 144, 218, 219, 220, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 232, 233, 252, 253, 254 (80, 81, 84, 89, 166, 183, 194, 195, 278, 279, 289, 281, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 294, 295, 314, 315, 316) — Magnezit 263 (323) — Magura homokkő (-Sandstein) 26, 29, 262 (100, 101, 103, 104, 322) — Malachit 221, 266 (282, 325) — Malm mészkő (-Kalk) 266, (325) — Mandolakő (-Mandelstein) 112, 226, 227 (162, 288, 289) — Mangán 131, 141 (181, 192) — Mangánérc 261, 321 — Márga (-Mergel) 5, 120, 148, 149, 157, 252, 265, 266, 347, 361, 363, 492 (82, 104, 171, 191, 193, 200, 201, 202, 209, 314, 325, 326, 411, 412, 414, 600) — Márgás agyag 26, 29 — Márgás homok 252, 253 — Márgás kavics 252, 253, 254 — Márgás mész 140, 157 — Márga pala (-Mergelschiefer) 13, 29, 139, 142, 143, 266, 264, 266 (90, 103, 190, 194, 322, 324, 326) — Markasit 270 (330) — Márvány (Marmor) 141, 151, 247, 248, 265 (192, 308, 309, 325) — Megalodusos mész (-Kalk) 145, 238, 268, 269 (197, 198, 301, 328) — Melaphyr 141, 142, 149, 261, 263, 355 (192, 193, 194, 201, 310, 323, 406) — Melaphyrtufa 261, 263 (320, 323) — Menilit 140, (190) — Menilitpala (-Schiefer) 26, 28, 29, 262 (100, 101, 103, 104, 323) — Mergelkalk (191, 209) — Mergelsand (314, 315) — Mergelsandstein (546) — Mergelschotter (314, 315, 316) — Mergelschiefer (190, 194, 322, 324) — Mergelton (100, 103, 104) — Meridionalis kavics (Schotter) 145 (196) — Meszes dolomit 262 — Meszes homokkő 243 — Mészföldpát 144 — Mészkő 2, 3, 4, 13, 14, 21, 24, 26, 55, 117, 118, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 151, 155, 156, 157, 214, 221, 224, 231, 235, 238, 244, 247, 249, 250, 252, 253, 262, 265, 266,

- 267, 269, 338, 339, 340, 343, 345, 347, 356, 359, 360, 361, 362, 363, 365, 367, 368, 369, 378, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 482 — Mész-kavics 343, 345 — Mészmárga 117, 118, 119, 120, 140, 363, 364 — Mészpala 144, 375 — Mésztufa 140, 142, 157, 264, 266, 343, 345, 470, 478, 479, 480, 481 — Mikro-dioritporphyrit 3 (80) — Mikrogranit 9, 10, 11, 263 (87, 88, 90, 323) — Mocsár-föld 145 — Mocsárlösz 145, 146 — Mogyoróköves agyag 335, 336, 337 — Monzonit 24 (98) — Moorboden (328) — Moorerde (198) Murva 484 — Muschelkalk (162, 163, 201, 413, 416) — Muskovit 3, 4, 7, 254, 347 (80, 81, 84, 316, 396) — Muskovitgneisz 265 (325) — Muskovitos granit 141 (192).
- Nafta** 150 (202) — Nagyágít 261 (321) — Nummulitos mészkő (-Kalkstein) 359, 360, 361, 366, 482 (410, 411, 412, 417, 418, 553) — Nummulitos meszes homokkő (-Kalksandstein) 26 (100) — Nyirok 145, 268, 475 (197, 328, 544).
- Obsidián** 22, 339 (388) — Oligoklas 3, 4, 6, 115, 218, 219 (80, 81, 83, 165, 278, 280) — Olivin 12, 115, 229, 230, 231 (89, 166, 290, 291, 292, 293) — Olivin augit andesit 217, 228, 231 (277, 290, 293) — Olivin dolerit 267 (326) — Olivin gabbro 149 (202) — Ólom 36 — Opacit 232 (294) — Opál 139 (190) — Orbitoidas mészkő (-Kalk) 367 (418, 419) — Orthoklas 4, 5, 6, 12, 217, 218, 219, 220, 222, 227, 236, 237, 238 (81, 82, 83, 89, 278, 280, 283, 284, 288, 294, 298, 300) — Orthoklas biotit andesit 23 — Orthoklas quarczporphyrit 141 (192) — Orthophyr 23 (98) — Ozokerit 28 (103) — Öntésföld 144, 145, 146, 268, 490.
- Pala** 23, 24, 28, 29, 140, 141, 143, 144, 147, 263, 264, 265, 266, 473, 479 — Palás-agyag 139, 476, 478, 483, 492 — Pátvaskő 143 — Pectunculus homokkő (-Sandstein) 146 (198) — Pegmatit 1, 8, 10, 11, 149 (78, 85, 87, 88, 202) — Pennin 4, 7, 219 (81, 84, 280) — Permhomokkő 266, 471, 472, 475, 478, 480, 492 (325, 540, 541, 545, 548, 550, 600) — Permikonglomerátum 471, 472, 475, 478, 492 (540, 541, 545, 548, 600) — Petroleum 25, 26, 27, 28, 29, 42, 43, 45, 255, 257, 258 (101, 102, 103, 317, 319, 320) — Phyllit 142, 262, 265, 378, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 492 (193, 323, 325, 427, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 544, 545, 547, 548, 549, 600) — Pikrit 141 (192) — Plagioklas 4, 6, 115, 133, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 224, 226, 227, 229, 230, 232, 234, 237, 238 (81, 83, 166, 183, 278, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 291, 292, 294, 296, 300) — Platina 142 (193) — Podsol 487, 489 — Porphyrit 142, 254 (193, 316) — Porphyrit-tufa 13, (91) — Porphyrit 7, 141, 142, 143, 265, (84, 192, 193, 194, 195, 325) — Porphyrit-tufa 265 (325) — Porphyroid 143, 144, 267, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 480, 492 (195, 326, 327, 538, 539, 540, 541, 542, 243, 544, 545, 550, 600) — Propylit 18 — Pyrit 6, 7, 12, 36, 44, 126, 130, 221, 224, 225, 226, 235, 261, 266, 270 (84, 89, 177, 282, 286, 288, 297, 321, 325, 330) — Pyrolusit 261 (321) — Pyroxen 5, 23, 133, 143, 222, 223, 229, 231, 232 (82, 183, 195, 282, 284, 285, 290, 293, 294) — Piroxenes amfibolos andesit 217, 264 (277, 324) — Piroxenes amfibolos andesit konglomerát 215 (276) — Piroxenes andesit 217, 228, 231, 348 (277, 290, 293, 398).
- Quaderhomokkő** (-Sandstein) 35 (110) — Quarc 3, 4, 5, 6, 12, 24, 36, 114, 115, 117, 217, 219, 220, 221, 222, 226, 234, 235, 236, 252, 253, 254, 261, 347, 348, 472, 473 (80, 81, 82, 83, 89, 98, 165, 169, 278, 280, 282, 284, 288, 296, 297, 298, 314, 315, 316, 321, 396, 397, 421, 542) — Quarcbiotit augit diorit 267 (326) Quarcdiabas 10, 11 (87, 88) Quarc-diorit 4, 9, 10, 11 (80, 86, 87, 88) — Quarc-dioritporphyrit 9, 10, 11 (86, 87, 88) — Quarc-homok (-Sand.) (348, 397) — Quarcit 142, 143, 144, 254, 267 (193, 195, 196, 316, 326) — Quarcithomokkő (-Sandstein) 140, 214 (191, 275) — Quarcitpala (-Schiefer) 142, 267, 339 (193, 327, 388) — Quarc-kavics 347, 369 — Quarc-konglomerátum 262 (322) — Quarc-phyllit 267 (327) — Quarc-porphyrit 2, 140, 143, 144, 261, 263, 264, 265, 267 (79, 191, 195,

- 320, 323, 324, 325, 326) — Quareporphyrit 141, 143 (192, 195) — Quareporphyrtufa 261 (320)
- Rádium** 44 — Reibungsbreccie (418) — Réti agyag 144, 268 — Réz 23, 24, 36, 261 — Rhodochrosit 261 (321) — Rhomboklas 153 (204, 205) — Rhyolith 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 22, 23, 24, 49, 143 (77, 78, 79, 80, 82, 83, 87, 88, 90, 97, 98, 195) — Rhyolit-tufa 23 — Rudistas mész (-Kalk) 140 (191).
- Sand** (168, 169, 171, 193, 196, 197, 198, 199, 201, 208, 209, 210, 274, 275, 276, 304, 305, 316, 325, 326, 327, 328, 329, 382, 388, 389, 396, 397, 398, 414, 497, 502, 517, 548, 549, 551, 552, 553) — Sandiger Kalk (304) — Sandiger Löss (172) — Sandiger Ton (184, 328, 382, 503) — Sandiger Vályog (197, 198, 328) — Sandig grandiger Ton (385) — Sandstein (90, 91, 92, 100, 101, 102, 103, 104, 169, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 275, 286, 317, 322, 323, 324, 325, 326, 397, 411, 540, 546, 547, 548, 552, 554, 600, 601) — Sanidin 4, 235, 237 (81, 298, 300) — Sanidintrachyt 235 (297) — Schiefer (97, 98, 102, 103, 104, 191, 192, 195, 196, 200, 323, 324, 325, 326, 473, 479) — Schiefertön (190, 546, 548, 549, 600) — Schlamm (96) — Schlammiger Ton (192) — Schlick (196, 197) — Schotter (98, 184, 190, 191, 193, 194, 195, 196, 198, 199, 206, 274, 275, 304, 305, 314, 315, 316, 318, 320, 322, 325, 326, 329, 382, 384, 385, 386, 388, 389, 548, 549) — Schotteriger Kalk (330) — Schotteriger Sand (315, 316, 329) — Schotteriger sandiger Ton (328) — Schotteriger Ton (264, 324) — Schwefel (97, 201) — Sericit 220, 226 (280, 288) — Serpentin 148, 229, 265, 267 (201, 291, 325, 326) — Siderit 265 (325) — Silber (97, 98, 181, 282, 321) — Silberfahlerz (195) — Sillimanit 7 (84) — Smilnoschiefer (103) — Smilnopala 28 — Sodaboden (196, 197, 396) — Spateisenstein (195) — Sphalerit 235, 261, 266 (297, 321, 325) — Sphæn 3, 4, 6, 7 (80, 81, 84) — Spilit 23, 141 (97, 192) — Spinell 4, 7 (80, 84) — Steinkohle (98) — Strontium 131 (181) — Sumpffloß (197, 198) — Süßwasserkalk (211) — Syenit 23 (98) — Syenitporphyr 6 (83) — Sylvanit 261 (321) — Szarukő 139, 343, 345, 360, 362, 364, 366, 367 — Szaruköves breccia 361, 365, 378 — Szaruköves dolomit 361, 362, 378 — Szaruköves mészkő 360, 366 — Szén 24, 36, 37, 111, 118 — Szénpala 367 — Sziksó 144 347 — Szirtes mész 261, 263, 264 — Szomolnokit 153 (304, 305),
- Tajtkő** 215, 221 — Tajtköves biotit dacittufa 243 — Tályag 373 — Tarka agyag 26, 255, 481 — Tarka pala 29 — Tegel (425) — Tellurarany (-Gold) 140 (191) — Tetraëdrit 235 (297) — Timsó 270, 271 — Titan 131, 229 (181, 291) — Titanit 218, 219 (279) — Titán mágnesvas (-Magneteisen) 6 (82) — Titánvas (-Eisen) 115, 223, 225 (166, 284, 286) — Ton (100, 169, 170, 171, 172, 184, 191, 192, 193, 194, 197, 198, 199, 201, 202, 206, 209, 275, 276, 312, 313, 314, 315, 316, 318, 320, 325, 326, 327, 328, 329, 230, 382, 383, 386, 388, 389, 392, 394, 395, 396, 397, 420, 421, 497, 502, 503, 547, 549, 552) — Toneisenerz (191) — Toniger Sand (328) — Toniger Schlamm (312) — Toniger Vályog (197, 198) — Tonmergel (168, 169, 170, 171, 330, 395, 396, 397, 418, 426) — Tonmergelschlamm (168, 397) — Tonschiefer (190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 200, 275, 322, 324, 326, 528, 538, 540, 542, 543, 546, 550, 556, 600) — Torf (195, 196, 199, 322, 328, 329, 332) — Tőzeg 143, 144, 147, 262, 269, 270, 272, 487 — Trachyt 114, 115, 159, 213, 215, 217, 235, 236, 237, 238 (165, 211, 273, 275, 277, 297, 298, 299, 300) — Trachittufa 215, 334 (275, 382) — Tremolit 24 — Tsernoziom 487, 489, 490 — Tufa (Tuff) 21, 22, 23, 24, 55, 114, 140, 149, 151, 215, 216, 217, 235, 243, 244, 369 (97, 165, 191, 201, 203, 276, 278, 297, 304, 305, 421) — Tufás mészkő 244.
- Uralit** 223, 224, 225, 226 (285, 287) — Uralitos diabas 216, 217, 224, 225, 264, 267 (276, 277, 286, 324, 326) — Üveg 229, 238.

- Vályog 145, 146, 268, 269, 348, 489 (197, 198, 327, 328) — Vas 36. 44, 122, 126, 130, 131, 132, 267 — Vascillám 143 — Vasérc 140, 141, 142, 144, 250, 263 — Vaspát 262, 263 — Verrucano 144 (196) — Viaszopál 254 — Vörös agyag 477, 478, 479, 481, 482, 483, 493 — Vörös vasérc 143.
- Wachsopal (316) — Werfeni pala (-Schiefer) 143, 144, 148, 263, 365 (195, 196, 201, 322, 416) — Wiesenton (196, 327).
- Zeolith 226 (288) — Zircon 3, 4, 6, 7, 218, 236, 238 (80, 81, 82, 83, 84, 279, 298, 300) — Zoizit 5, 226 (82, 287, 288) — Zöldkő 6, 17, 24, 55, 114, 116, 118, 119, 120, 121, 141, 221, 261 — Zöldpala 266 — Zöldkőtrachit 114.

IV.

PALAEONTOLOGIAI NEVEK.

(Paläontologische Namen.)

- Acanthoceras* Waageni, *Anthula* sp. 375, (556) — *Actæonella* 140, (191); *A.* (*Volvulina*) *inflata* 31, (106) — *Aegoceras* *Althii*, Herb. 358, (408); *Ae. adnesticum*, Hau, sp. var. *involuta* nov. var. 358, (408); *Ae. albense*, Herb. 358, (407); *Ae. simplex* n. sp. 358, (407) — *Aegoceratidæ* 355, (405) — *Aganides* *Kochi* n. sp. 137, (188) — *Aglaia*, Brady 437, 442, 443, 467, (504, 509, 510, 511, 536) — *Aglaia lunata* n. sp. 443, (511) — *Aglaia rákosiensis* n. sp. 445, (513) — *Aglaia reticulata* n. sp. 442, (510) — *Alveolina* *melo*, d'Orb. 370, (422) — *Amaltheida* 350, 351, 352, (400, 401, 402) — *Amaltheus* 351, 352, (401, 402) — *Ammonites* 138, 139, 349, 355, 356, 359, 360, 375, (189, 399, 405, 406, 409, 411, 556) — *A. ibex*, Quenst. 351, 352, (401, 402) — *A. Loscombi*, Sow. 351, 352, (401, 402) — *Ammonoidea* 138, (189) — *Amphibina* (*Succinea*) *Pfeifferi*, Rossm. 117, (168) — *Amphistegina* 372, (424); *A. Lessonii*, d'Orb. 270, (329); *A. Lessonii*, d'Orb. (*A. Haueriana*, d'Orb.) 370, (422) — *Anatina* (*Cercomya*) *cymbula* 32, (106) — *Ancillaria glandiformis*, Lam. 371, (423); *A. (Anaulax) obsoleta*, Brocc. 371, (423) — *Ancylus illyricus*, Neum. 435, (502) — *Anomia* 244, (305); *A. ephippium*, L. var. *costata*, Brocc. 245, (306) — *Anthozoa* 370, (422) — *Apiocrinus* sp. 356, (406) — *Aporrhais crepidatus* 31, (106); *A. (Archoges) machærophoria* 31, (106); *A. (Malaptera) minuta* 31, (106) — *Arca* 270, 372, (329, 424); *A. (Barbatia) barbata*, L. 371, 423; *A. (Acar) clathrata*, Defr. 371, (422); *A. (Acar) clathratha*, Defr. var. *acanthis*, Font. 371, (423); *A. (Barbatia) cfr. dichotoma*, Hörn. 371, (423); *A. (Anadara) diludii*, Lam. 371, (423); *A. (Fossularca) lactea*, L. 371, (423); *A. (Barbatia) modioloides*, Cantr. var. *Rotundula*, Sacc. 371, (423); *A. (Barbatia) sarmica* 31, (106) — *Arietites* 350, (400); *A. altesulcatus*, Wähn. sp. var. *involuta* n. var. 358, (409); *A. carenatus*, Fuc. sp. var. *antiqua* n. var. 358, (408); *A. ceras*, Hyatt. sp. 358, (408); *A. cfr. Bucklandi*, Sow. sp. 358, 359, (409); *A. cfr. dimorphus*, Par. 358, (408); *A. cfr. obliquocostatus*, Ziet. sp. 358, (408); *A. cfr. saltriensis*, Par. 358, (408); *A. Hartmanni*, Opp. sp. 358, (408); *A. ind.* sp. 358, (409); *A. longidomus*, Quenst. sp. 358, (408); *A. lyra*, Hyatt. sp. 358, (409); *A. n. sp. ind.* 358, (409); *A. obtusus* Sow. var. *vulgaris* nov. var. 358, (408); *A. pseudospiralis* n. sp. 358, (408); *A. raricostatoides*, n. sp. 358, 360, (408, 411); *A. rejectus*, Fuc. 358, (408); *A. rotiformis*, Sow. sp. 358, (409); *A. rotiformis*, Sow. sp. var. *tardesulcata*, Wähn. 358, (409); *A. sauzeanus*, d'Orb. sp. 358, (408); *A. Scipionanus*, d'Orb. 358, (409); *A. semicostatus* Y. & B. var. *propinqua*

- Fuc.* var. 358, (408); *A. semilævis*, Hau. sp. 358, (408); *A. sp.* (cfr. *ceratitoides* Quenst. sp.), 358, (408); *A. speciosus* Fuc. sp. 358, (408); *A. spiratissimus*, Quenst. sp. var. *simplex* n. var. 358, (409); *A. subrejtus* n. sp. 358, (408); *A. Turneri* Sow, sp. 358, (408); *A. ultraspiratus*, Fuc. sp. var. *costata* n. var. 358, (409) — *Astarte* (?) *granum*, Math. sp. 34, (109); *A. (eriphyla) subplanissima*, Pethő. 31, 33, (106, 108); *A. triangularis*, Mont. sp. 371, (423) — *Asteroides* 370, (422) — *Astraliu* *densiporcatu* 31, (106); *A. Hofnani* 31, (106); *A. undato-coronatu* 31, (106) — *Atracites* ind. sp. 358, (409).
- Bactryllium giganteum**, Heer. 140, (191) — *Baculites* aff. *vagina*, Forbes 34, (109) — *Bairdia difficilis*, Reuss. 448, 449, (516, 517) — *B. papillata*, Reuss. 454, 455, (523, 524) — *Bairdia reniformis*, Seg. 444, (512) — *Bairdiidæ* 377, 433 (499) — *Balanus* 244, (304); *B. sp.* 245, (305); *B. ? sp.* ind. 358, (409) — *Belemnites* 364, (415); *B. ind.* sp. 359, (409); *B. subelavatus*, Voltz. 360, 364, (411, 415) — *Bivalva* 375 — *Brachiopoda* 270, 375, (329) — *Bryozoum* 244, 246, 270, 361, 370, 372, (304, 305, 307, 329, 412, 422, 424) — *Buccinum (Nassa) Hörnesi*. May. 371, (423) — *Bythocypris*, Brady. 443, (511) — *Bythocypris subreniformis*. John et Sherborn 444, (512).
- Candona**, Baird 432, 438, 459, 460, 462, 467, (498, 505, 528, 529, 531, 536) — *Candona elegans*, n. sp. 466, (535); *C. lactea*, Baird. 469, (529); *C. martoniensis*, n. sp. 464, (533, 534) — *C. Mülleri* n. sp. 460, 494 — *C. Müll.* n. sp. var. *nodosa* nov. var. 462, 494 — *Candona reptans*, Baird, 451, 452, (519, 520) — *C. rostrata*, Brady-Norm. 462, (531) — *C. Sieberi* n. sp. 460, 462, 494, (529, 532) — *C. Sieberi* n. sp. var. *nodosa* nov. var. 462, 499, (531) — *C. soproniensis*, n. sp. 463, 466, (532, 535) — *Candona subæqualis*, Jones 449, 450, 451, (518, 519) — *C. trapezoidea* n. sp. 465, (534, 535) — *Candoninæ* 437, (504) — *Canis lupus* 493, (601); *C. vulpes* 493, (601) — *Cervus alces* 493, (601); *C. capreolus* 493, (601); *C. elaphus* 493, (601) — *Cardita* 372, (424); *C. (Actinobolus) antiquatus*, L. var. *Partsch*, Goldf. 371, (423); *C. n.* sp. 371, (423); *C. (Scalaricardita) scalaris*, Sow. sp. 371, (423) — *Cardium cerevicianum* 32, (106); *C. (Acanthocardium) cfr. asperum*, Münst. 34, (109); *C. Degrangei*, Cosm. var. ? 371, (423); *C. Duclouxi* Vidal. 33, (108); *C. multicostatum*, Brocc. 371, (423); *C. (Papillacardium) papillosum*, Poli 371, (423); *C. pseudoproductum* 32, (106); *C. quadri cristatum* 32, (106) — *Cantharus* (?) *Pollia* *Hantkeni* 31, (106) — *Carnifex multiformis*, Bron. sp. 152 — *Cellaria marginata*, Goldf. 245, (305); *C. sp.* ind. 370, (422) — *Cellepora* 244, 245, 270, (304, 305, 306, 330); *C. globularis*, Bronn. sp. 245, 270, 370, (306, 329, 422) — *Celleporaria globularis*, Bronn. 245, (305) — *Cephalopoda* 31, 138, (156, 189) — *Cerithium* cfr. *carnaticum*, Stol. 34, (109); *C. Figolinum*, Vidal, 32, 33, (106, 108); *C. detrectatum* 31, (106); *C. liberosum* 31, (106); *C. pygmæum*, Phill. 371, (423); *C. (Campanile) regens* 31, (106); *C. trillinum* 31, (106) — *Chama gryphoides*, L. 371, (423); *Ch. gr. L. var. austriaca*, Hörn. 371, (423); *Ch. Töröki*, Pethő 31, 33, (106, 108) — *Cidaris* 244, 245, 270, (304, 305, 306, 329); *C. fr. avenionensis*, Sism. 370, (422); *C. sp.* 360, 364, (411, 415); *C. Zeamays*, Sism. 370, (422) — *Cistella costulata*, Segn. sp. 370, (422); *C. lævis*, Segn. sp. 370, (422); *C. sp.* ind. 370, (422) — *Cochliropa (Zua) lubrica*, Müll. 479, (549) — *Cœloceras (Stephanoceras) commune*, Sow. 360, (411) — *Columbella curta*, Bell. 371, (423); *C. sp.* (cfr. *scripta*, Bell) 371, (423) — *Congeria* 265, (325); *C. balatonica* 157, 158, (208, 209, 210); *C. Czjzeki*, Hörn. 434, (501); *C. dactylus* 157, (208); *C. Doderleini*, Brus. 435, (502); *C. Mártonfi*, Lör. 435, (502); *C. Neumayeri*, Andr. 157, (209); *C. ornithopsis*, Brus. 435, (502); *C. rhomboidea* 157, 158, (209, 210); *C. spatulata*, Partsch 434, (501); *C. subglobosa*, Partsch. 434,

- (501); *C. triangularis*, Partsch. 157, 158, (208, 209, 210); *C. ungula capræ*, Münst. 157, 158, (209, 210) — *Conoclypus plagiosomus*, Laube 245, (306) — *Comulus fulvus*, Müll. 479, (549) — *Conus* (*Leptoconus*) *Brezinæ*, R. H. et An, 371, (423); *C.* (*Lept.*) *Dujardini*, Desh. 371, (423); *C.* (*Helyconus*) *sp. ind.* 371, (423) — *Coralliophaga sp. ind.* 371, (423) — *Corbula carinata* Duj. 371, (423); *C. gibba*, Olivi. var. *curta* Loc. 371, (423) — *Cosmoceras Jason*, Rein. 375, (556) — *Crania Ignabergensis*, Retzius 34, (109) — *Crassatella slavonica* 31, (106); *C. Zitteliana*, Stol. 33, (108) — *Cristellaria crassa*, F. et M. *sp.* 370, (422); *C. cultrata*, Mont. *sp.* 370, (422); *C. inornata*, d'Orb. 370, (422); *C. orbicularis*, d'Orb. *sp.* 370, (422); *C. rotulata*, Lam. *sp.* 370, (422) — *Crinoidea* 356, (406) — *Cucullea* (*Trigonoarca*) *Szabói* 31, (106) — *Cyamodus laticeps* 55 — *Cyathophora Déchy* 375, (556) — *Cypræa* (*Luponia*) *cf. carnatica*, Stol. 34, (109); *C. Zsigmondyana* 31, (106) — *Cypria* *Zenker* 437, 452, 453, 454, 455, 457, 467, (504, 521, 523, 524, 526, 536) — *Cypria inæqualis*, Sieber, *sp.* 455, (524); *C. ophthalmica*, Jur. 453, (521); *C. papillata*, Reuss. *sp.* 454, (523); *C. reniformis*, Héjjas. *sp.* 453, (521) — *Cypriana* (*Venilicardia*) *arcuata* 31, (106) — *Cypricardia transylvanica*, Hörn. 371, (423) — *Cypridæ* 377, 429, 433, 434, 436, 437, 467, (426, 427, 495, 499, 501, 503, 504, 536) — *Cypridina loricata*, Rss. 434, (501) — *Cyprinæ* 437, (504) — *Cyprimeria elliptica* 32, (106); *C. Haueri* 32, (106) — *Cypris*, O. F. Müller 437, 438, 446, 453, 459, 467, (504, 505, 514, 521, 528, 536) — *Cypris abscissa*, Reuss. *sp.* 438, 440, (505, 507); *C. aspera*, Héjjas. 438, 439, (505, 507); *C. exserta* 462, (531); *C. hieroglyphica n. sp.* 438, 440, (505, 508); *C. inæqualis*, Sieber. 455, 457, (524, 526); *C. reniformis*, Héjjas. 453, 454, (522, 523); *C. salina*, Brady. 464, (533) — *Cyrena semistriata* 482, (552) — *Cytherea Kochi* 32, (106) — *Cytheridæ* 377, 433, 467, (427, 499, 536) — *Cytheridea similis* 465, (534); *Cytherideis longula*, Ulrich-Bassler. 448, 449, (516, 517) — *Cytherina abscissa*, Reuss. 434, 435, 438, 439, (501, 505, 506); *C. auriculata*, Rss. 434, (501); *C. inflata*, Rss. 434, (501); *C. obesa*, Rss. 434, (501); *C. semicircularis*, Rss. 434, (501); *C. seminularis*, Rss. 434, (501); *C. setigera*, Rss. 434, (501); *C. strigulosa*, Reuss. 451, 452, (519, 520); *C. tumida*, Reuss. 454, (523); *C. unguiculus*, Rss. 434, (501).
- Darwinulidæ** 377, (427). — *Dejanira* 32, (107) — *Dentalina fissicostata*, Grünb. 245, (306) — *Dentalium badense*, Partsch. 371, (423); *D. incurvum*, Ren. 371, (423); *D. mutabile*, Dod. 371, (423); *D. tetragonum*, Brocc. 371, (423) — *Diastopora acupunctata*, Novák ? 370, (422); *D. bujturica*, Héjj. 370, (422) — *Dinosaur* (*Polacanthus*) 55, 481, 483, (551, 553) — *Dinotherium giganteum* 157, 158, (209, 210) — *Diplodonta trigonula* 371, (423) — *Discina sp. ind.* 363, (413) — *Dumortieria* 42.
- Echinodermata** 370, 478, (422, 548) — *Echinolampas plagiosomus*, Ag. *sp.* 245, 271, (306, 330) — *Ectocentrites Petersi*, Hau. *sp.* 357, (408) — *Edaphosaurus* 55 — *Elephas primigenius*, Blumb. 337, (386) — *Equus caballus*, L. 337, 493, (386, 601) — *Eriphyla Grigoriewi* 375, (556) — *Eschara nodulifera*, Reuss. 245, 246, 271, (306, 307, 330) — *Exogyra ostracina*, Lam. *sp.* 33, (108).
- Fascicularia cerebriformis**, Blainv. *sp.* 245, 246, 271, (306, 307, 330) — *Felis leo* 493, (601) — *Fissurella græca*, L. 245, (306) — *Fissurina globosa*, Bornem. 370, (422) — *Foraminifera* 369, 372, (421, 424) — *Frechiella* 42 — *Fusus conjecturalis* 31, (106); *F. delicatus* 31, (106); *F. Schlosseri* 31 (106).
- Gadilla gadus**, Mont. *sp.* 371, (423) — *Gari diversisignata* 32, (106) — *G. præcursor* 32, (106) — *Gasteropoda* 31, 371, (106, 423) — *Gastrochæna* 270, 372, (329, 424); *G. dubia*, Penn. 371, (422) — *Gervillia* 364, (415); *G. orientalis* 31, (106) —

- Gryphæa* 140, (191); *G. cereviciana*. Pethő 31, (106); *G. cfr. obliqua*, Goldf. 356, (406); *G. semicoronata* 31, (106); *G. vesicularis*, Lam. sp. 33, (108).
- Harpoceras** 140, (191); *H. (Lioceras) Murchisonæ*, Sow. 361, 364, (411, 415) — *Heliastrea* 270, 372, (329, 422); *H. Defrancei*, M. Edw. 370, (422); *H. Reusana*, M. Edw. 370, (422) — *Helix* 265, (325); *H. arbustorum*, L. 252, (314); *H. (Eulota) fruticum*, Müll. 479, (549); *H. hispida*, Müll. 254, 479, (316, 549); *H. Vallonia pulchella*, Müll. 479, (549) — *Herpetocypris*, Brady-Norm. 437, 446, 449, 452, 459, 467, (504, 514, 517, 521, 528, 536) — *Herpetocypris difficilis*, Reuss. sp. 448, 450, (516, 518) — *H. reptaus*, Baird. sp. 446, 451, (514, 519) — *H. strigata* O. F. M. sp. 446, 447, (514, 515, 516) — *H. subæqualis*, Jones sp. var. *variabilis* nov. var. 449, (517) — *Heterostegina* 372, (424); *H. costata*, d'Orb. 270, 370, (329, 422) — *Hippurites polystilus*, Pirona 32, 33, 35, (107, 108, 110) — *Hornera* sp. 370, (422) — *Hyalina cristallina*, Müll. 479, (549); *H. nitens*, Mich. sp. 117, (168); *H. pura*, Ald. 479, (549).
- Iliocypris* Brady et Norman 437, 457, 467, (504, 526, 536); *Iliocypris gracilis* n. sp. 458, (527) — *Inoceramus* 476, 492, 493, (546, 600, 601); *I. Cripsianus*, Mant. 33, (108); *I. salisburgensis*, Fugg. et Castn. 476, (546) — *Isis melitensis*, Goldf. ? 370, (422).
- Jouannetia** 270, 372, (329, 424); *J. semicaudata*, Desm. 371, (423).
- Kochia** 377, (426).
- Labocarcinus** Paulino-Württembergensis 151, (203) — *Lagena lævigata*, Rss. sp. 370, (422) — *Lamellibranchiata* 31, 370, (106, 422) — *Lamna cfr. compressa*, Ag. 245, (306); *L. compressa*, Ag. 365, (416); *L. crassidens*, Ag. 365, (416); *L. cuspidata*, Ag. 245, (306); *L. elegans*, Ag. 365, (417); *L. longidens*, Ag. 365, (416) — *Lariosaurus* 55 — *Laxispira distincta* 31, (106) — *Leda (Yoldia) cfr. obtusata*, Stol. 34, (109); *Lepralia cfr. anisostoma*, Rss. 370, (422); *L. sp.* 245, (306); *L. sp. cfr. ceratomorpha*, Rss. 370, (422); *L. tenella*, Rss. var. 370, (422) — *Lima* (? *Plagiostoma*) aff. *Althi*, E. Favre. 34, (109); *L. (Radula) Brusinai* 31, (106); *L. (Plagiostoma) gigantea*, Sow. 356, (406); *L. (Radula) aff. Pichleri*, Zitt. 34, (109); *L. (R.) selectissima* 31, (106); *L. (Acesta) subconsobrina*, d'Orb. 34, (109); *L. sp. ind.* 356, (406); *L. (Radula) Szilyana* 31, (106) — *Limea* 364, (415); *L. margineplicata*, Klipst. 364, (415); *L. strigilata* 371, (422) — *Limnæus* 265, (325) — *Limnocardium Andrusovi*, Lör. 435, (502); *L. Andr. var. spinosum*, Lör. 435, (502); *L. Schmidtii* 158, (210) — *Limopsis (Pectunculina) anomala*, Eichw. var. *minuta*, Phill. 371, (423); *L. nummuliformis* 31, (106); *L. Vilma* 31, (106) — *Lingula* 362, 364, 365, (413, 415, 416); *L. Gornensis*, Parona 363, 364, 365, (413, 415, 416); *L. sp. ind.* 364, (415); *L. teuissima*, Bronn ? 364, 365, (415, 416) — *Lissochilus*, Pethő, 32, (107) — *Litodomus* 270, 372, (329, 424), *L. lithophagus*, L. 371, (422); *L. sp.* 245, (306) — *Litoceratidæ* 42, 138, (189) — *Lucina (Linga) columbella*, Lam. 371, (403); *L. proboscidæa*, 31, (106); *L. (Dentilucine) strigosa*, Micht. 371, (423) — *Lytoceras* 138, (189); *L. fimbriatus*, Sow. sp. 357, (408); *L. incertum* 375, (556); *L. lineatum*, Schloth. sp. 357, (408); *L. n. sp. ind.* 357, (408).
- Macrocephalites** 140, (191) — *Mæandropora cerebriformis*, Bronn. 245, (306) — *Marginulina hirsuta*, d'Orb. 370, (422) — *Mastodon arvernensis* 157, 158, (209, 210); *M. Borsoni* 157, 158, (209, 210); *M. longirostris* 157, 158, (209, 210) — *Megalodus triqueter*, Wulf. 238, (301) — *Melania turrita*, Kl. 152; *M. (Melanoides) Vásárhelyi*, Hantk. sp. 435, (502) — *Melanopsis* 265, 435, (325, 501); *M. Bouei* Fer. 434, 435, (501, 502); *M. decollata*, Stol ? 157, (209); *M. hastata*, Neum. 117, (169); *M. impressa*, Krauss, var. *Bonellii*, E. Sism. 436, (502); *M. Marti-*

- niana, Fer. 434, 435, (501, 502); *M. Sturii*, Fuchs. 436, (502); *M. vindobonensis*, Fuchs. 435, (502) — *Membranipora angulosa*, Rss. 370, (422); *M. Lacroixi*, Sow. sp. ? 370, (422) — *Micromaja tuberculata* 151, (203) — *Miliolina* (*Quinqueloculina*) *Auberiana*, d'Orb. sp. 369, (421), *M. (Qu.) Dutemplei*, d'Orb. sp. 370, (421); *M. (Qu.) Partschii*, d'Orb. sp. 370, (421); *M. (Qu.) pulchella*, d'Orb. sp. 369, (421); *M. (Qu.) secans*, d'Orb. 370, (421); *M. (Qu.) seminulum*, L. sp. 370, (421) — *Mitra* (*Callithea*) *cfr. cupressina* 482, (552) — *Modiola* 372, (424); *Modiola augusta*, Rœm. 30, (105); *M. biformis*, Rss. 371, (422); *M. flagellifera* 33, (108); *M. lineata*, Rœm. 30, (105); *M. cfr. siliqua*, Math. 34, (109); *M. typica*, Forbes. 33, (108) — *Montlivaultia Széchenyi* 375, (556) — *Myophoria cfr. Goldfussi*, Alberti ? 363, (413); *M. sp.* 364, 365, (415, 416); *M. ind. sp. ?* 363, (413) — *Mytilus* 270, (329); *M. Cuvieri*, Math. 30, (105); *M. lineatus*, d'Orb. 30, (105); *M. scalaris*, Müll. 30, (105).
- Natica Fruskagorensis* 31, (106); *N. helicina*, Brocc. 371, (423); *N. Josephinia*, Risso. 371, (423); *N. (Gyroides) Kochi* 31, (106); *N. millepunctata* 482, (552); *N. plesio-lyrata* 31, (106); *N. provideata* 31, (106); *N. uberiformis* 31, (106) — *Nautilidæ* 42, 136, (187) — *Nautilites* 137, (188) — *Nautiloidea* 137, 138, (188, 189) — *Nautilus* 136, 137, 138, 356, (187, 188, 189, 406); *N. altisiphites* 137, (188); *N. Araris*, Dum. mut. *regularis* 137, (188); *N. austriacus*, Hau 137, (188); *N. Catonis* 137, (188); *N. dubius*, Ziet. 137, (188); *N. excavatus*, Sow. 137, (188); *N. Geyeri* 137, (188); *N. intermedius*, Sow. 356, (406); *N. lineatus*, Sow. var. *augusti-umbilicata* 137, (188); *N. Lineatus*, Sow. var. *Schübleri* 137, (188); *N. sp.* 137, (188); *N. Orbigny* 137, (188); *N. poststriatus* 137, (188); *N. profundisiphites* 137, (188); *N. Schwalmi* 137, (188); *N. semistriatus*, d'Orb. var. *globosa* 137, (188); *N. Semseyi*, Prinz. mut. *ovalis* 137, (188); *N. striatus*, Sow. 137, 356, (188, 407); *N. Sturi*, Hau. 137, (188); *N. Cfr. Sturi*, Hau. 356, (406); *N. subtruncatus* 137, (188) — *Neithea* 32, (107); *N. Almusana* 31, (106); *N. Böckhi* 31, (106); *N. Faujasi*, Pict. et Camp. 33, (108); *N. quadricostata*, Drouet. 33, (108); *N. aff. striato-costata*, Goldf. sp. 34, (109) — *Nerinea* 475, (545) — *Nerinea (Ptygmatis) Kubanensis* 375, (556) — *Nerita* 32, (107); *N. (Otostoma) divaricata*, d'Orb. 32, (108); *N. gemmata* 31, (106); *N. s. str.* 32, (107); *N. transversalis*, Ziegl. 117, (168) — *Neritina* 39, (40); *N. Lóczyana* 31, (106); *N. sp.* 157, (209) — *Neritopsis radula*, L. 371, (423) — *Nodosaria bacillum*, DeFr. 370, (422); *N. (Dentalina) elegans*, d'Orb. 370, (422); *N. (D.) Verneuillei*, d'Orb. 370, (422) — *Nothosaurus* 363, (413) — *Nucula ? sp.* 356, (406) — *Nummulites Tchihatcheffi* 151, (203).
- Oncochylus*, Pethő 32, (107) — *Orbitolina lenticularis*, Blb. 263 — *O. conoidea* 492, (600) — *Ornithopoda* 255, 483, (317, 553, 554) — *Orygoceras cultratum*, Brus. 435, (502); *O. filocinctum*, Brus. 435, (502); *O. Fuchsi*, Kittl sp. 435, (502); *Ostracoda* 244, 429, 434, 435, 436, 444, 448, 462, 467, (305, 495, 496, 497, 498, 500, 501, 502, 503, 512, 516, 531, 536) — *Ostrea* 270, 368, 372, (420, 424); *O. aginensis*, Tourn. 492, (552); *O. angulata*, Schoth. sp. 33, (108); *O. (Pycnodonta) cochlear*, Poli sp. var. *navicularis*, Brocc. var. 370, (422); *O. digitalina*, Dub. var. 370, 482, (422, 552); *O. (Exogyra) eoparvula*, Sacc. 370, (422); *O. (Cubitostrea) frondosa*, De Serr. 370, (422); *O. (Exogyra) miotaurensis*, Sacc. 370, (422); *O. (Alectryonia) n. sp.* 370, (422); *O. sp.* 245, (306); *O. (Alectryonia) subarcotensis* 31, (106) — *Otolithus (Berycidarum) austriacus*, Kok' 371, (423); *O. (B.) cfr. mediterraneus*, Kok. 371, (423); *O. (B.) cfr. pulcher*, Proch. 371, (423); *O. (B.) ind. sp.* 371, (423); *O. (Gobius) intimus*, Proch. 371, (423) — *Otostoma*, d'Arch. 32, (107) — *Oxyrhina xiphodon*, Ag. 245, (306) — Ösember 149.

- Pachydiscus neubergicus* 476, (546); *P. supremus*, Pethő. 31, 33, (106, 108) -- *Paludina* 120, (171) -- *Panopæa mermera* 32, (106) -- *Pariotichida* (*Otocœlus*) 55 -- *Palæomerix* 139, (193) -- *Palæocarpilius macrocheilus* 151, (203) -- *Parahoplites Déchy* 375, (556) -- *Parkinsonia ferruginea*, Opp. 375, (556) -- *Pecten* 140, 270, 372, (191, 424); *P. Beudanti*, Bast. 245, (306); *P. (Amusium) cristatum*, Bronn. 370, (422); *P. cfr. cristatocostatus*, Sacc. 371, (422); *P. Krenneri*, Pethő. 31, 33, (106, 108); *P. (Flabellipecten) cfr. leythajanus*, Partsch. 371, (422); *P. Malvinæ*, Dub. 245, (305); *P. (Chlamys) Palassoni*, Leym. 33, (108); *P. præscabriusculus*, Fontan. 245, (306); *P. quadricostatus* 32, (107); *P. quinquecostatus* 33, (107); *P. scabrellum* 234, (304); *P. sp.* 360, 362, 364, 368, (411, 413, 415, 420); *P. (Hinnites) sp. ind.* 371, (422); *P. (Aequipecten) spinulosus*, Münst. 370, (422); *P. Synchronema* aff. *sublaminosus*, Favre 34, (109); *P. substriatus*, d'Orb. 245, (306); *P. (Chlamys) Szerémensis* 31, (106); *P. Thorrenti*, d'Arch. 365, (417); *Pecten vertebratus* 31, (106) -- *Pectunculus (Axinea) bimaculata*, Poli sp. 371, (423); *P. hungaricus* 31, (106); *P. aff. subplanatus* 34, (109); *P. sp.* 245, (306) -- *Peneroplis planatus*, F. et M. sp. 370, (421) -- *Pentacrinus sp.* 356, (406) -- *Perisphinctes daghestanicus* 375, (556); *P. Lóczyi* 375, (556); *P. Újbányaensis*, Böckh sp. 376, (557) -- *Perna Cereviciana* 31, (106) -- *Petricola Hyppuritarum* 32, (106) -- *Phasianella sericata* 31, (106) -- *Pholadomya cfr. Elisabethæ*, Mœsch. 34, (109); *Ph. Schaferziki* 375, (556) -- *Phylloceras* 351, 353, 355, 359, (401, 403, 404, 405, 409); *Ph. aulonotum*, Herb. 357, (407); *Ph. Capitanei*, Cat. sp. 353, (404); *Ph. cylindricum*, Sow. sp. 354, 357, (404, 407); *Ph. cylindr. var. Bielzi*, Herb. 357, (407); *Ph. cylindr. var. compressa*, Fuc. 357, (407); *Ph. dolosum*, Menigh. 351, (401); *Ph. dubium*, Fuc. 357, (408); *Ph. Elteni*, Pomp. 350, (400); *Ph. heterophyllus numismalis*, Quenst. 352, (403); *Ph. hungaricum nov. sp.* 357, (407); *Ph. ibex*, Quenst. sp. 351, (401); *Ph. infraliasicum n. sp.* 357, (407); *Ph. leptophyllum*, Hau. sp. 357, (407); *Ph. Lipoldi*, Hau. 357, (407); *Ph. Lip. var. Wähneri*, Gem. 357, (407); *Ph. Lip. Hau. nov. var.* 357, (407); *Ph. Loscombi*, Sow. sp. 350, 351, 352, (400, 401, 402, 403); *Ph. numismale*, Quenst. sp. 350, 352, (400, 402); *Ph. œnотrium*, Fuc. 357, (407); *Ph. œnотrium var. complanata nov. var.* 357, (408); *Ph. Partschii*, Stur. sp. 350, (400); *Ph. paucicostatum*, Pomp. 351, (401); *Ph. persanense*, Herb. 357, (407); *Ph. Prinzi n. sp.* 357, (407); *Ph. sp. (Amm. ibex-heterophyllus)* Quenst. 351, (401); *Ph. subcylindricum*, Neum. 353, 354, 355, (404, 405); *Ph. sulcatum n. sp.* 353, 354, 355, (403, 404, 405); *Ph. Szádeczkyi nov. sp.* 357, (407); *Ph. sylvestre*, Herb. 357, (408); *Ph. urmösense*, Herb. 357, (407); *Ph. Wechsleri*, Opp. sp. 350, (401) -- *Phylloceratidæ* 42, 44, 349, 350, 352, (399, 400, 402) -- *Phyllobites* 352, (402, 403) -- *Pisidium n. sp.* 117, (169) -- *Placochelys* 55; *P. placodonta n. gen. n. sp.* 55 -- *Planorbis platistoma*, kl. 152; *Pl. (Tropodiscus) Sabljari*, Brus. 435, (502) -- *Pleuracanthites biformis*, Sow. sp. 357, (405) -- *Pleuromya Merzbacheri* 375, (556) -- *Pleurotoma badensis*, R. H. 371, (423); *P. (Surcula) deperdita* 31, (106); *P. (S.) hypersenonica* 31, (106); *P. (Ronaltia) Magdalenæ*, R. H. et. An. 371, (423); *P. (Drillia) cfr. modiola*, Jan. 371, (423); *P. (? Clathurella) orba* 31, (106); *P. (Surcula) cfr. recticosta*, Bell. 371, (423); *P. sp.* 245, (306) -- *Pleurotomaria reticulata*, Sow. 356, (406); *P. cfr. sulcata*, Sow. 356, (406) -- *Polystomelidæ* 244, 245, (305, 306) -- *Pontocyprinæ* 437, (504) -- *Pontocypris acupunctata*, Brady. 466, 467, (536) -- *Potamocypris Almási*, Daday. 463, (533) -- *Porites* 270, 372, (329, 424); *P. incrustans*, Defr. sp. 370, (422) -- *Potamides (Tympanotomus) margaritaceum* 482, (552); *P. (T.) Semseyi* 31, 32, (106) -- *Prososiphonia Zitteli*, Lör. 436, (502) -- *Pseudoliva præcursor* 31, (106); *P. Zitteli* 31, (106) -- *Pisilo-*

- ceras pseud-alpinum*, Pomp. ? 357, (408) — *Pulvinulina Partschiana*, d'Orb. 370, (422); *P. Schreibersii*, d'Orb. sp. 370, (422) — *Pupa muscorum* 254, (316) — *Pyramidella (Obeliscus) insolitus* 31, (106) — *Pyrgula* sp. n. 117, (169) — *Pyrgulifera* cfr. *acinosa*, Zek. sp. 34, (109) — *Pyrula* cfr. *reticulata* 245, (306).
- Quinqueloculina** *Haidingeri*, d'Orb. 370, (421); *Quinqueloculina Ungeriana*, d'Orb. 369, (421).
- Radiolites** cfr. *crateriformis*, Desm. sp. 34, (109) — *Reineckia anceps*, Rein. 375, (556) — *Rhabdocidaris caucasica* 375, (556) — *Rhabdophyllia* 140, (191) — *Rhabdophyllites* 352, (402); *Rh. (Kochites) aulonotus*, Herb. sp. 353, 356, (403, 407); *Rh. gigas*, Fuc. 356, (407); *Rh. gigas* var. *intermedia* n. var. 356, (407); *Rh. lunensis*, Stef. var. *plicata*, Fuc. 356, (407); *Rh. rákosensis*, Herb. sp. 356, (407); *Rh. sp. nov. ind.* 356, (407); *Rh. Szemenowi* 375, (556); *Rh. transylvanicus*, Hau. sp. 356, (407); *Rh. transylv. var. dorsopladata*, Fuc. 356, (407); *Rh. urmösense*, Herb. sp. 353, 356, (403, 407) — *Rhinoceros tichorrhinus*, Fisch. 337, (386) — *Rhynchonella* cfr. *Mantellina*, Sow. 34, (109); *R. plicatilis*, Sow. var. *syrmienensis*, Pethő. 32, (106) — *Ringicula buccinum*, Desh. 371, (423) — *Robulina imperatoria*, d'Orb. 370, (422); *R. neglecta*, Rss. 370, (422) — *Rostellaria (Hippocrene) subtilis* 31, (106)
- Salicornaria** *farciminoidea*, Johnst. 245, (306) — *Sauria* 363, (414) — *Saxicava* 270, 372, (329, 424); *S. arctica*, L. 371, (423) — *Scalaria* cfr. *subturbinata*, d'Orb. 34, (109) — *Schistophylloceras* 356, (407) — *Schlotheimia* cfr. *angulata*, Schloth. sp. var. *exochoptychum*, Wähn. var. 357, (408); *Sch. Charmassei*, d'Orb. 357, (408); *Sch. extramodosa*, Wähn. sp. 357, (408); *Sch. Donar*, Wähn. sp. 357, (408); *Sch. Donar*, Wähn. sp. var. *prachygaster*, Sutn. var. 357, (408); *Sch. marmorea*, Opp. sp. 357, 359, (407); *Sch. postaurina* sp. Wähn. 357, (408); *Sch. trapezoidalis*, Sow. sp. 357, (408); *Sch. ind- sp.* 357, (408); *Sch. n. sp. ind.* 359, (408) — *Sep-tifer* 30, (105); *S. lineatus*, d'Orb. és Müll. 30, (105); *S. oblitus*, Micht. sp. 371, (422); *S. variabilis* 31, (106) — *Serpula* sp. 245, (306) — *Solarium cyclospirum* 31, (106) — *Sonneratia cereviciana* 31, (106) — *Sphærulites solutus* 31, (106) — *Spirigera trigonella*, Schlotth. 364, (416) — *Spirobranchiata* 370, (422) — *Spondylus crassicosta*, Lam. 370, (422); *S. spinosus*, Sow. sp. mut. *hungarica*, Pethő. 31, (106) — *Succinea oblonga*, Drap. 254, (316) — *Syzygophillia* cfr. *brevis*, Rss. 370, (422) — *Stephanoceras Lichtensteini* 375, (556) — *Stylophora subreticulata*, Rss. 370, (422).
- Tapes (Baroda) flagellifera** 32, (106); *T. transerta* 32, (106) — *Tellina (Lincaria) circinalis*, Duj. sp. 34, (109); *T. (Peronæderma) cfr. Stoliczkaei*, Zitt. 34, (109) — *Terebratula* 364, (415); *T. aff. bipliceta* × *semiglobosa*, Sow. 34, (109); *T. carnea*, Sow. 34, (109); *T. semiglobosa*, Sow. 34, (109); *T. sp.* 360, (411) — *Tetractinella* 245, (306) — *Tragophylloceras* 352, (402) — *Trigonia* 478, 493, (548, 601); *T. spinuloso-costata* 31, (106) — *Trochus (Eutrochus) Neumayri* 31, (106); *Tr. (Gibbula) Pilari* 31, (106); *Tr. (Ziziphinus) Schafhäutli* 31, (106); *Tr. sp.* 245, 371, (306, 423); *Trochus (Textus) Szerémensis* 31, (106) — *Truncatulina* 244, 245, (305, 306); *T. Dutemplei*, d'Orb. sp. 370, (422); *T. Haidingeri* d'Orb. sp. 370, (422) — *Tudora conica*, Kl. sp. 105 — *Turbo* (? *Collonia*) *Lenzi* 31, (106) — *Turricula monilifera* 31, (106); *T. cf. vermicularis*, Brocc. 245, (306) — *Turrispira* 32, (106) — *Turritella bicarinata*, Eichw. 371, (423); *T. (Toreula) bicorollata* 31, (106); *T. aff. disjuncta*, Zek. 34, (109); *T. (Torcula) dispassa*, Stol. 33, (108); *T. Eichwaldiana*, 33, (108); *T. (Turrispira) fallax* 31, (106); *T. interposita* 31, (106); *T. (Zaria) quadricincta*, Goldf. 33, (108); *T. subangulata*, Brocc. 371, (423); *T. sulcato-cari-*

- nata 31, (106); *T. Szerémensis* 31, (106); *T. Telegdiana* 31, (106); *T. turris*, Bast. 371, (423); *T. cfr. ventricosa*, Forbes 34, (109).
- Unio** 120, (171); *U. Haueri*, Neum. 117, (169); *U. Pauli*, Neum. 117, (169); *U. Wetzleri* 156, 157, 158, 159, (208, 209, 210, 211) — *Ursus spæleus* 142, 339, 340, 343, 345, 493, (194, 388, 389, 392, 394, 395, 601).
- Vaginulina badensis**, d'Orb. 370, (422) — *Vallonia pulchella*, Müll. sp. 117, (168); *V. sp.* 117, (168) — *Venus (Ventricola) præcursor*, May. 371, (423); *V. (Ventr.) cfr. trauroverrucosa*, Sacc. 371, (423) — *Vermetus arenarius*, L. 371, (423); *V. cfr. anguis*, Stol. 34, (109); *V. intortus*, L. 371, (423); *V. (? Vermiculus) tricarinatus* 31, (106) — *Vivipara* 120, (171, 172); *V. Burgundina* 157, (209); *V. Fuchsi* 157, 158, (209, 210); *V. Hörnesi*, Neum. 117, (169); *V. Pilari*, Brus. 117, (169); *V. spuria*, Brus. 117, (169) — *Vola (Janira)* 32, (107) — *Voluta (Volutocorbis) exornata* 31, (106); *V. (Voluthilites) occulteplicata* 31, (106); *V. (Vol.) septemcostata*, Forbes 33, (108).
-

A BIHARHEGYSÉG KÖZÉPSŐ RÉSZÉNEK KÖZETTANI ÉS TEKTONIKAI VISZONYAIRÓL.

Dr. SZÁDECZKY GYULÁTÓL.¹

A Biharhegység középső részének alkotásában az üledékes kőzetek nagy szerepet játszanak, mégis a kitörési kőzetek azok, a melyek a hegységnek igazi vázát megadják; ezekben nyilvánulnak meg a fontosabb tektonikai vonások is. Ez okból itt főleg a kitörési kőzetekkel kell foglalkoznom.

Az üledékes kőzetek szerepét illetőleg a m. kir. földtani intézet 1904. és 1905. évi jelentéseire utalok, a hol azokkal részletesebben foglalkoztam.

Szerencsés voltam 1904-ben a társulat szakülésén a kitörési kőzetről értekezni. Értekezésem e folyóirat 1904. évi XXXIV. kötetében jelent meg.² Erre hivatkozom egyrészt azért, mert tárgyamra vonatkozó fontosabb irodalmi adatokról ott emlékeztem meg, másrészt mert ez értekezésem szoros összefüggésben van vele.

Említett értekezésemben kimutattam, hogy a Vlegyásza és Biharhegység kitörési kőzetei között a *daciton* kívül nagy szerepet játszik a *rhyolith* változatos fajtáival, továbbá a *gránit* és vele kapcsolatban egy dacitféle összetételű, de egészen gránitos, átmeneti fajtáiban granitoporphiros szövetű kőzet, melyet ezért *dacogránitnak* neveztem. Ezeken kívül leírtam e területről dioritot, pegmatitot és andesites kőzeteket. A kitörési sorozatra vonatkozólag is nyilatkoztam és annak kezdetét a talált bizonyítékok alapján a felső krétaidőszakba helyeztem.

Azóta alkalmam volt megkezdett tanulmányomat nagyobb területre kiterjeszteni. Meggyőződtem arról, hogy Nagybáród vidékén is van a Vlegyásza és Bihar rhyolithjával minden főbb tulajdonságában megegyező kőzet, melynek darabkái a felső-krétára (turon és senonra) jellemző kövületeket tartalmazó rétegekben is ott vannak.³ Másrészt a m. kir.

¹ Előadta a Mh. Földt. Társulat 1906 április hó 4.-én tartott szakülésében.

² Dr. SZÁDECZKY GYULA: Adatok a Vlegyásza Biharhegység geológiájához. Földtani Közlöny XXXIV. köt. 1904.

³ A nagybáródi rhyolithről, mint a Vlegyásza-Biharhegység erupt.-tömegének

Földtani Intézet megbízásából 1904. és 1905-ben a Biharhegység középső részében részletes geológiai fölvételt és reambulatiót végeztem. Részletes felvételeim közben meggyőződtem arról is, hogy a petroszi gránitos tömeg, melynek összefüggését a Vlegyásza kitörési tömegével már régebben konstatáltam,¹ nemcsak a petrographiai jellege, tektonikai kapcsolódásai révén, hanem telérekkel is összefüggésben van a Rézbánya-szárazvölgyi (Vale saca i) kis gránitos tömeggel, a mely annyi sok becses érczet szállított a felső kéregrészbé. Ennek geológiai viszonyairól PETERS² és POŠEPNY³ részletes leírása révén is sok értékes adatot ismerünk. A szárazvölgyi eruptívus tömeggel való eme kapcsolat is azt bizonyítja, hogy a petroszi és ennek révén a vlegyászi gránitos tömeg nem olyan régi származású, mint a minőnek dr. PRIMICS vette, hanem az alsó-krétánál fiatalabb eruptiónak a terméke.

A szárazvölgyi kitörési termékek ugyanis olyan felső juraidőszaki mészkőbe nyomultak, a mely észrevétlenül megy át az alsó kréta neokom mészkőbe.

A szárazvölgyi eruptívus tömeg, a mint azt a felületen elég sűrűn található telérek bizonyítják, a mélyben továbbhuzódik DK-i irányban a Nagy-Bihar felé.

Ennek az egészben véve összefüggő eruptívus területnek D-i részén a telérek és általában a keskenyebb intrusiók jelennek meg, az É-i részekben pedig a hatalmasabb eruptívus tömegek. Míg az É-i részen a kitörési anyag magasabb szintbe nyomult fel, minek következtében erősebben fel van tárva, addig a D-i részen a kéregbe nyomult intrusívus tömeg mélyebb szintben maradt.

Egy másik a kőzet petrographiai karakterére vonatkozó különbség pedig az, hogy míg az É-i részekben, főleg a Vlegyásza tömegében a bázisosabb kőzetek (dioritok, andesitok) nagyon alárendelt szerepet játsznak, addig a D-i részen ezek uralkodnak. Tekintélyesebb rhyolith tömeg a biharfüredi Pojen tartozékán kívül tovább D-re nem is fordul elő. Rézbánya vidékén a savanyú, rhyolith-féle telérek is nagyon megfigyelhetők a basisosakhoz képest.

A D-i részen Kiskóh völgyében és általában Rézbánya környékén régebbi, leginkább quarcporphyr kitörések is vannak, a felsőkréta-

É-i folytatásáról. Erdélyi Muzéum Orvos-természettudományi Értesítő. XXV. köt. III. füzet. 1893.

¹ Adatok a Vlegyásza Biharhegység geológiájához. Földt. Közl. 1904.

² KARL F. PETERS: Geologische und mineralogische Studien aus dem südöstlichen Ungarn insbesondere aus der Umgegend von Rézbánya. Sitzungsbericht d. k. k. Ak. d. Wiss. XLIII. Bd.

³ F. POŠEPNY: Geologisch-montanistische Studie der Erzlagerstätten von Rézbánya. Melléklet a Földtani Közlemény IV. évfolyamához. Budapest 1874.

kori kitörési kőzetektől többnyire Ny-ra, egészben véve ezek vonulatát követve. Ezeknek az előbbiekhöz viszonyítva nagyon alárendelt szerepet játszó kőzeteknek részletesebb vizsgálata legcélszerűbben a Kodru Momában sokkal nagyobb szerepet játszó eféle kőzetek tanulmányozásával kapcsolandó össze.

★

A fentebbiekből kitűnik, hogy míg a Biharhegység É-i felében előforduló eruptívus kőzetek főbb típusai meg vannak állapítva, addig a petroszi gránitos tömegtől D-re eső területnek e nemű kőzetei sokkal kevésbé ismeretesek.

A D i területről részletesebben a rézbányai szárazvölgyi tömzsnek és ezzel kapcsolatos teléreknek kőzeteit vizsgáltam át és vizsgálataim eredményét az Erdélyi Múzeum Egylet egyik természettudományi szakülésén előadtam.¹ Ebben a vad vízmosásban, melyen óriási nehézségek árán sikerült csak végig mennem, kitűnően bepillantathatni az eruptívus anyaggal injiciált kéregrészbe, mert itt nagyobbára fehér márványban vannak a különböző, sötétszínű telérek. Márvánnyá maga a kitörés alakította át a felső jura és alsó krétaidőszaki mészkövet. A völgy alsó részében levő tekintélyesebb gránitos tömzsöt sűrűn veszi körül a 10 m vastagságtól 1—2 cm-re vékonyuló telérek raja. A vékony telérek többször hálózatosan egyesülnek, majd elválnak. A gránitos tömeg DNy-i oldalán egyenes irányban mérve körülbelül másfél kilométer hosszú, vad, sziklaszorosban 20 telért, illetőleg telérágot találtam, a melyek közül csak egy rhyolith, illetőleg gránitaplit telér van, a többi mind basisos, többnyire dioritporphyrit-féle telér.

A dioritporphyriteket a színes ásványok alapján amphibolbiotit- és augitdioritporphyritekre lehet osztani. Ezek közül az elsöben kis mennyiségben quarc is van. A dioritporphyriteknek részben szabad szemmel nézve is látható porphyros szerkezetük van, másrészt azonban átmennek olyan sűrű mikrodioritporphyrit telérkőzetekbe, a melyekben már csak mikroszkopium alatt vehetjük észre a porphyros szerkezetet. Földpátjaik labrador-andesin-oligoklas sorozathoz tartoznak. Quarcuk legömbölyödött. Sphen töredékeken kívül kevés apatit, magnetit, ilmenit, zirkon és epidot is előfordul bennük, utólagos termékként pedig calcit, chlorit és gyéren muskovit is.

Az aphanitos kifejlődésű kőzetek átvezetnek diabasféle kőzetekbe, melyeknél az amphibol némelykor több, mint a földpát. Augit ezekben is alárendelt szerepet játszik, a quarc gyéren fordul elő és egyrésze ennek is utólagos termék.

¹ Előadásom az Egylet közlönyében fog megjelenni.

Érdekes, hogy a szárazvölgyi dioritporphyritben gyéren sötét basisos kiválás szerepét játszó zárványok vannak, melyekben spinellek mellett korund is van éppen úgy, mint a Dragán völgy Kecskés szorososa felett levő quarcdioritban.

Ezzel kapcsolatban megemlítem itt a gránitos tömzs K-i oldalán, tőle vagy $1\frac{1}{3}$ Km-nyi távolságban, a mészkőben előforduló korundos magnetites kőzetet is, melynek a vidék aluminium érceivel való összefüggését más alkalommal tárgyaltam.¹

Az az É—ÉNy-i húzódású elliptikus alakú gránitos tömzs, melyet ezek a telérek körülvesznek, mindössze vagy fél Km hosszban és $\frac{1}{4}$ Km szélességben látható a felületen, a bányaműveletek azonban a márványburok alatt nagyobb szélességben is kimutatták. Ennek tömegében is vannak magmaszétválásra visszavezethető olyanféle fokozatos átmenetek, a minőkre a petroszi és vlegyászi gránitos tömegben rámutattam. A különbség csak az, hogy a szárazvölgyi tömzsben igazi gránitnak nevezhető kiképződés egyáltalában nincs, vagy legalább nincs feltárva. Legsavanyúbb része dacogranit, a mi átmege basisosabb, dioritnak nevezhető féleségbe. Kevés quarc azonban mindig van benne. Uralkodó ásványa a plagioklas, a mi rendesen zónás szerkezetű, ugyanis labrador magra andesin, erre pedig oligoklas-andesin burok következik. Előfordul benne gyéren oligoklas-albit földpát, továbbá némely fajtaban kis tengely nyílású (sanidin-féle) orthoklas is.

Uralkodó színes ásványa a közönséges aluminiumtartalmú amphibol (Hornblende); csak némelyikben van biotit nagyobb mennyiségben. Augit mindig alárendelt szerepet játszik. Egyéb ásványai: apatit, magnetit, sphen, zirkon, az amphibol elváltozásából epidot, a biotitéből pennin, a földpátéból muskovit, ritkán calcit.

Tekintve azt, hogy a Szárazvölgy eruptívus kőzeteiben amphibol az uralkodó ásvány, hogy sphen is állandó alkotó rész, hogy víztartalmú ásványok muskovit, epidot is előfordulnak, nyomás alatt, nem igen nagy hőfoknál végbement úgynevezett piedzokristályosodást kell itt feltételeznünk. Megfelel ennek a geologiai előfordulás is.

A Szárazvölgy telérközeteire vonatkozó közlemény jelent meg az utóbbi időben WINDHAGER FERENCZTŐL² «Kvarcos bostonit Rézbánya környékéről» czímen. Ez a rövidke, mindössze három lapra terjedő értekezés, mely a Szárazvölgy egyik telérének vegyi összetételét is közli, nagyon fontosnak látszik az egész vidék eruptívus kőzeteire vonatkozólag; mert tekintve azt, hogy «alle Bostonite gehören zur Gefolgschaft

¹ Dr. SZÁDECZKY GYULA: A Biharhegység aluminiumérceiről. Földtani Közl. XXXV. köt. (1905.)

² Földt. Közl. 1905. XXXV. évf. 932. l.

der ausfoyaitischen Magmen hervorgegangenen Tiefengesteine»¹ azt bizonyítaná, hogy itt alkaliákban gazdag, quarcban szegény kőzetek is előfordulnának. Ez értekezésben leírt három bostonit közül kettő éppen a Vale saca hasadékából való és szabad szemmel látható tulajdonságuk szerint azonosaknak mutatkoznak a nem porphyros, legbasisosabb telérkőzetekkel. A földpátok a leírás szerint teljesen elbomlottak: «zoizit (klinozoizit?) és quarczemcsékből állanak. Eredetileg minden valószínűség szerint orthoklas összetételével bírtak. A kőzet többi alkotó részait táblás, de szintén igen elbontott földpátok, quarc, pyroxen és biotit foszlányok alkotják.» Az augit epidottá, a biotit chlorittá változott és általában az egész kőzet nagyfokban elváltozott. Bomlási termékül calciton kívül limonit is van benne.

E kőzetre vonatkozó biztos adatok közül mindössze a szürkésbarnás, vagy szürkés-vereses szín az, a mi illik a bostonitra. Ez azonban ilyen mállott kőzetnél, a melyet PETERS a szerző szerint márgának nevezett, semmit sem bizonyít. A vegyi analysis adatai is mutatják, hogy a kőzet igen nagy fokú elváltozást szenvedett, azonkívül minden egyenesen a Bostonit ellen bizonyít. Mert, ha kétségtelen is, hogy az alkaliák egy része eltávozott, a két vegyértékű oxidok és a vasoxid mennyisége kizárja azt, hogy e kőzet alkáliban gazdag magmából származhatott volna. De éppen így kizárja ezt mindaz, a mit a Szárazvölgy többi, épebb teléireiről, továbbá az egész Bihar és Vlegyásza eruptívus kőzeteinek ásványi és vegyi összetételéről tudunk. Hogy csak a vegyi összetételnek pontos számadásait vegyük összehasonlítási alapul,² a Bihar és Vlegyásza megelemezett, legtöbb alkálit tartalmazó, uralkodó, rhyolith-kőzetében az alkáliák együttes mennyisége 7% körül van, holott a bostonitokban ez a mennyiség rendszeren nagyobb 10%-nál. OSANN eljárása szerint számítva az «a» értéke a Vale saca úgynevezett «bostonit»-jában 1·3, holott ez az érték a quarc bostonitokra vonatkozólag 14·5; «s» értéke pedig 75·96, holott a szárazvölgyi «bostonit»-ban 60·78.³

A Szárazvölgytől D-re lévő *Rézbánya vidéki hegyekben*, a hol jó feltárások vannak, a telérek majdnem olyan sűrűn ismeretesek, mint a Szárazvölgy mentén. Ezekről a telérekről rendszeres közettani vizsgálatok még nem jelentek meg, előzetes vizsgálataim alapján azonban állíthatom, hogy ezek főbb vonásaikban megegyeznek a szárazvölgyi telérekkel.

Nagyon becsesek ezekre vonatkozólag PETERS összefoglaló adatai,

¹ ROSENBUSCH: Mikroskopische Physiographie. II. Bd, 1896. 467 lap.

² Lásd a tovább következő táblázatot, melyet útmutatásom szerint TUSKE BÉLA tanárjelölt úr állított össze.

³ A. OSANN: Versuch einer chemischen Classification der Eruptivgesteine. III. Die Ganggesteine. Tschermak's Mineralogische und petrographische Mittheilungen. XXI. Bd. V. Heft. 393. S.

melyek szerint e telérek tovább folytatódnak a Nagy Bihar felé. PETERS syenitporphyr néven foglalta össze ezeket a kőzeteket, melyeket, mint ő írja, az akkori gyakorlati emberek *zöldkőnek*, a szaktekintélyek pedig *dioritnak* neveztek.¹

A szárazvölgyi teléreknek folytatását É—ÉNy-i irányban a Paulásza patakban találtam meg és tovább É-ra a Bogyásza pataktól a Sesztina réteken át húzódva a petroszi gránittömsz felé. Távolról sincsenek ezen a nagyon fedett területen olyan kitűnő feltárások, mint a Szárazvölgyben, de az ismeretes előfordulások tisztán mutatják a petroszi tömeggel való kapcsolatot. Kőzettani jellegükre nézve ezek is hasonló dioritporphyritok, mint a szárazvölgyiek. Vannak közöttük biotit-quarc-dioritporphyritok (Paulásza-völgy felső részében), de vannak basisosabb diabasféle augit-dioritporphyritok (alsó Sesztina-rét Ny-i sarkában). Utóbbi telérnek irányában tovább É—ÉNy-ra a felső Sesztina-réten egy sphærolitos alapanyagú, leukokrata telérkőzet található, melynek andesin sorozatú földpát szemei között csak kevés quarc van. Egyéb ásványai nagyon világos színű epidot, kevés titánmánesvas, zirkon, lenkoxen. •

A Paulásza-völgyben van az említetteken kívül savanyú rhyolitvagy aplitféle telérkőzet is.

A *petroszi gránitos tömeg* K-i részén megszorodnak a rhyolithféle telérek. E tömeg közelében a POŠEPNYTŐL Rézbánya vidékéről kosuri kőzetnek nevezett, érces érintkezési kőzet is meg van, telérszerű vonulatok mentén.

A telérkőzetek a petroszi — nagyon széles — gránitos tömszön túl is folytatódnak egészben véve ÉNy-i irányban *Budurásza* felé. Nagyon gyakoriak ezek a Biharfüredtől Ny-ra lévő, összeszakadt, vad sziklás gerinceken. Itt azonban már a savanyú rhyolithféle telérek uralkodnak úgy, hogy dioritporphyritet mindössze a Kuszturi Ny-i aljában a Zepogy-völgy felső részének jobboldali lejtőjén találtam. Lehet, hogy ez a Boica diorit-, illetőleg dacittömegének nyulványa, mert hasonló dioritporphyrites áttörések a biharfüredi kocsí-út legfelső szakaszában a Ny-i lejtőn is vannak.

Nincsenek még részletesen ismertetve ezek a savanyú telérek, melyek PRIMICS «Gyalu marczy daczit»-tömegét is egyes helyeken átszelik.

Általános vonásként itt csak azt közlöm róluk, hogy leukokrata kőzetek, a melyek sok quarcot, orthoklast, plagioklast (oligoklas-andesin, oligoklas-albit), kevés biotitot, magnetitet, ilmenitet, pyritet és egyéb sulphidokat, némelykor epidotot, zirkont, sphent, apatitot tartalmaznak.

¹ Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe der kais. Akad. der Wissenschaften. XLIII. Bd. 1861. Jahrg. p. 450.

Mint utólagos képződésű ásvány muskovit, kaolin, limonit, calcit, és penin is van bennük.

Ásványtani közös tulajdonságok.

Biharhegység középső részének különböző kitörési kőzeteire nézve ásványtani közös jellegként az *epidot* szerepét kell első sorban kiemelni, mint olyan általánosan elterjedt és igen gyakori ásványt, amely itt igen sokszor eredeti és nem utólagos bomlásból származó terméként jelenik meg. Kis mennyiségben, de meglehetősen állandóan szerepel továbbá a legkülönbözőbb kőzetekben a *zirkon*, *sphen*, majd *ércek*, ezek között gyakrabban *pyrit*. A közönséges színes ásványok között *amphibol* és pedig a közönséges alumíniumoxyd tartalmú *amphibol* (Hornblende) és a *biotit* mint leggyakoribb ásvány. *Augit*, ha van is, alárendelt szerepet játszik. Az utólagos bomlási termékek között *muskovit* és *kaolin* a gyakoriak.

Nagyon jellemző arra a magmára, melyből ezek a kőzetek kiváltak, hogy habár csak kivételes esetekben, zárványok rovására, de *korundot* is termelt, rendszeren *spinellel* együtt. Ezek sötétebb színű csomókban u. n. homogen zárványokban vannak meg. Ilyen korundos zárványok főleg a basisosabb kőzetekben találhatóak és pedig ennek telér, valamint tömeges fajtáiban egyaránt (Rézbányán a Kornán, Szárazvölgytől K-re a Gardun magnetites széli képződményként, a szárazvölgyi Ternicsora beszakadása feletti porphyrittelérben, Biharfüreden a Boica K-i lejtőjén dioritban, a Vlegyásza dacitjában). Ezek spinellen kívül némelykor *cordieritet* és *sillimanitot* is tartalmaznak.

Ezeket az Al_2O_3 -ban gazdag ásványokat az egész terület közös jellegként kell felemlítenünk, miután ha kis mennyiségben is, de az egész hosszú vonulaton előfordulnak.

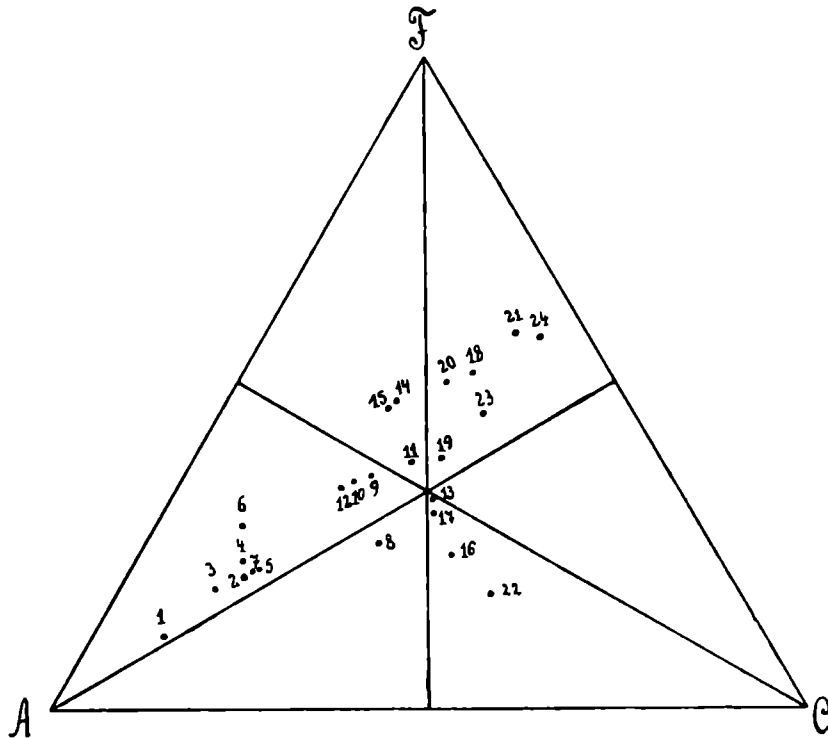
Vegyteni közös tulajdonságok.

Az alábbi táblázatok ¹ tanulsága szerint a szóban levő terület eruptívus kőzeteiről már annyi vegyi elemzésünk van, hogy általános vegyi természetükre következtethetünk. Az igaz, hogy ez érces vonulatoktól átjárt és erősen benőtt területen némely telérkőzet fajtából nem találunk ép kőzetet. Az öt utolsó elemzés is ilyen málot kőzetre vonatkozik. Az elmálot kőzetek elemzési adatai pedig nem igen alkalmasok arra, hogy az OSANN-féle átszámítás alapján hasonlítsuk össze. Az átszámítást

¹ I-ön százza átszámított értékek vannak felsorolva. A II. táblázatban az OSANN-féle, a III-ikban pedig az amerikai módon nyert számítási eredmények vannak.

azonban ezeknél is megtettük, mert az így nyert adatok mutatják e vidék tüzes származású kőzetei egyik legfontosabb alkotórészének az *aluminiumoxydnak* szerepét a legjobban.

Ezek alapján meggyőződünk arról, hogy a Bihar és Vlegyásza erupt. kőzetei aluminiumoxydban igen gazdag magmának termékei, a mely magma ennek dacára különböző kőzeteket hozott létre, mint azt a táblázat és a mellékelt \triangle mutatja, melyre OSANN eljárása szerint vannak vetítve a megelemzett kőzetek.



1. ábra.

A Vlegyásza tömegére vonatkozó elemzési adatokat általánosabb összehasonlítás kedvéért vettem be a táblázatba, mert ezek a Bihar eruptívus tömegével kétségtelenül genetikai összefüggésben vannak.

Legkevesebb, 13·29% Al_2O_3 van egy nagysebcsi pegmatitban. (1)
Legtöbb pedig, 32·59% egy rézbányai dioritporphyritban. (22)

Az Al_2O_3 -ban való eme gazdagsággal hozom összefüggésbe azoknak az igen tekintélyes aluminium-érctelepeknek a képződését is, melyeket az utóbbi időben a Biharhegységben kimutattam,¹ melyek az É-i részekben, a Vlegyásza környékén, főleg Remecezen is tekintélyes tömegben vannak. Ezt bizonyítja az is, hogy az aluminium ércvonulatok iránya az eruptívus kőzetek vonulatának irányával azonos. Ezeknek az érceknek a képződése lehetett az eruptívus tömegből létrejött eredeti kőzet-

¹ Dr. SZÁDECZKY GYULA: A Biharhegység aluminiumérceiről. Földt. Közl. XXXV. köt. 1905.

képződésnek a legutolsó aktusa. Az alumíniumérccekről írt közleményemben utaltam arra, hogy ezeknek vonulatában jelenleg is vannak meleg források. Ilyenek a nagyváradiak is.

Ezekben a kőzetekben alkáliák nincsenek nagy mennyiségben, mert összes mennyiségük a legtöbb kőzetben 6—7% körül van; csak ritkán emelkedik a legsavanyúbb, utolsó injekciókban, vagy a gránitokban 8%-ra, mely esetben a káliumoxyd mennyisége kevéssel mindig nagyobb, mint a natriumoxydé. A legtöbb kőzetben azonban (dacogranit, quarc-diorit, diorit, dacit, andesites dacit, dioritporphyrit) az alkáliák között a natriumoxid uralkodik, de ismét a nélkül, hogy túlságosan megszapornodnék a kaliumoxid rovására. Tehát mondhatjuk, hogy az alkáliák közel egyenlő mennyiségben vannak ezekben a kőzetekben.

A közös provinciális vonások között megemlítem még a titanium-dioxidot is, mint meglehetősen általánosan elterjedt, de kis mennyiségű alkotórészt, melynek az ásványokban való jelenlétére ott is következtetnünk kell, hol arról az elemzések nem adtak számot.

A III. táblázatban találjuk¹ ezeknek az elemzéseknek (a melyeknek összetartozását a megfelelő sorszám mutatja) az amerikai eljárás szerinti átszámítását a norma ásványokra² és meg van jelölve az illető kőzetnek klaszisa, sőt a hol meg van állapítva, az ordója, rangja és subrangja is. (L. a táblázatokat a 10., 11. és 12. oldalon.)

Ebből kitűnik, hogy a Zernatorkolat mikrogránitja, a Faca Zerni, a Kecskés és a Vlegyásza K-i oldalán a Rekád rhyolithja vegyileg ugyanabba a subrangba (Tehamos) tartoznak. Az előbbieknél egymásba való átmenetét már régebben kimutattam geologiai előjövételük alapján, sőt vegyi rokonságukra is következtettem.

Kitűnik, hogy a Vlegyásza és Petrosz dacogranitja, a dacitoknak különböző fajtái, sőt Rézbánya környékének quarc-dioritporphyrit-telére is vegyileg egy subrangba (Yellowstonos) tartoznak.³

Ez a már felhozottak mellett bizonyítéka az egész vonulat rokonságának. Másrészt az a körülmény, hogy ugyanazzal a geologiai névvel nevezett kőzetek vegyileg egyéb subrangba is tartoznak, sőt a nagy plateaun lévő Sztinyisóra andesites-dacitja (16) eddig nem képviselt subrangba tartozik, bizonyítja ezeknek a hasonló kőzeteknek változatos kiképződését.

¹ Cross, Iddings, Pirsson, Washington. Quantitative Classification of Igneous Rocks. 1903. Chicago, London.

² U. o. 147. l.

³ Éppen a dacitoknak ez a vegyi hasonlatossága a Primicstől gránitnak nevezett kőzethez volt oka annak, hogy utóbbiakat *dacogranit* névvel jelöltem meg. Földtani Közlöny XXXIV. köt. 47. l.

I. táblázat.

Sor- szám	A közel lelethelye	A közel neve	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	Egyéb	LOEWYNSON- LASSING szerint		Elemelte	Az elemezés publikálási helye
													α	β		
1	Dragán baloldala, N. Sebes Lunka molvili	pegmatit	76.53	—	13.29	0.75	0.33	0.18	0.71	3.16	5.81	—	4.79	21	Dr. LUSZEN ROBERT	Földt. Közl. XXXIV. k. 1904.
2	Zerna torkolata, (Gura Zerni) Kecskés, Dragán a terület déli részé- ből. 2. elemzés középszáma	mikrogranit	77.43	—	14.35	1.12	0.61	0.25	0.97	2.42	2.85	—	4.74	19.28			Dr. LUSZEN ROBERT és a Kolozsiv. vegyk. áll.	Orvos-term. tud. Értcs. XXIII. k. 1901. 37. l. Orvos-term. tud. Értcs. XV. k. 1903. 184. l.
3	Nagyhárod, Vajda patak	rhjolit	75.11	—	13.98	1.93	0.68	0.20	0.96	3.03	4.11	—	4.38	22	Kolozsiv. vegyk. áll.	
4		rhjolit	75.23	—	14.22	0.53	1.07	0.67	1.25	3.65	3.17	—	4.32	23		
5	Draganvölgy, Faea Zerni	rhjolit	73.74	—	16.09	0.92	0.58	0.45	1.38	2.98	3.86	<i>Mn nyom.</i>	3.94	24	Dr. LUSZEN ROBERT	
6	Rékád felső része, Petrisor árok	rhjolit	74.21	—	16.69	1.36	0.57	0.72	0.81	2.19	3.85	—	3.91	23		
7	Karacsonyvölgy	granit	72.88	—	15.24	0.14	1.70	0.46	1.56	3.75	4.27	—	3.92	26.26	Kolozsivári vegykísérleti állomás Dr. HIZITSKA J.	
8	Zemnavölgy középső része Petrosz, Aelu völgye a torkolattól 1.5 km.	dacogranit	69.47	—	17.69	1.15	1.45	0.87	3.37	3.36	2.64	—	3.19	31			Dr. LUSZEN ROBERT	Földt. Közl. XXXIV. k. 1904.
9	Petrosz, Aelu völgye a torkolattól 2.5 km.	dacogranit	64.73	0.09	17.90	3.81	2.54	0.83	3.20	3.63	3.07	—	2.69	37	Kolozsivári vegykísérleti állomás	
10	Petrosz, Aelu völgye a torkolattól 2.5 km.	dacogranit zárvány	64.63	<i>nyo- nok</i>	19.18	3.22	2.27	0.96	2.79	3.47	3.48	—	2.62	37.7			Dr. LUSZEN ROBERT
11	Fáta patak jobb oldala Dragán- Lunka	quarcediorit	67.06	—	16.31	3.70	1.98	1.51	3.78	2.25	3.41	—	2.96	35	Dr. LUSZEN ROBERT Kolozsivári vegykísérleti állomás	
12	Rézbánya Szárazvölgy	dacogranit	66.21	—	16.04	3.93	1.33	1.43	3.38	4.35	3.29	—	2.88	36.4			C. DOERFFER	Min. und. Petr. Mit. Jahrb. d. k. k. g. Reichs- anst., 1873. Heftage-Bl., II. H. 92—93 S.
13	Nagysebes, közel Sebesvárhoz	dacit	67.17	—	16.96	3.45	1.20	1.50	4.46	3.70	1.55	—	2.89	35		
14	Kissebs, Körös jobbparján	dacit	66.97	—	14.46	5.58	0.25	2.47	4.68	3.93	1.61	—	2.72	36	VÉRSZ LIZBON	
15	Remez	dacit	63.10	—	16.17	5.60	—	2.31	6.06	3.91	2.86	—	2.5	43.06		
16	Sitnyisora	andesites dacit	66.72	—	19.83	2.79	1.08	1.44	3.91	2.76	1.47	—	2.72	35	Dr. LUSZEN ROBERT	Földt. Közl. XXXIV. k. 1904.
17	Tolvajkő	andesites dacit	63.82	—	19.11	2.98	1.96	1.14	5.10	4.00	1.89	—	2.5	41		
18	Vistagi Arszútra	andesites dacit	59.95	—	17.32	4.53	3.16	4.12	5.66	3.19	1.14	—	2.21	51	Kolozsivári vegykísérleti állomás.	
19	Alun patak felső része Zerna torkolattól <i>Ny-kny.</i>	diorit	60.86	—	20.46	2.94	3.15	1.77	5.07	3.50	2.25	—	2.22	47		
20	Szárazvölgy, K-re Franciska akna	biotiquare- dioritporphyrit	58.24	0.22	20.44	0.43	6.29	3.24	5.36	3.14	2.63	<i>Mn nyom. S=0.50</i>	2.04	55.67	Kolozsivári vegykísérleti állomás.	
21	Szárazvölgy, Mariana akna	quarcediabas telér porphyrit	54.88	—	19.51	0.48	6.42	5.82	9.67	1.81	1.31	<i>Mn nyom. S=0.56</i>	1.76	70.48		
22	Rézbánya, Frapcin nyugati alja	quarcediorit- porphyrit	54.44	0.19	32.59	0.64	1.33	0.57	5.63	2.95	1.64	—	1.56	57	Dr. HIZITSKA JÉVA egyvet. m. tanár	
23	Rézbánya, Csúnzs patak	diabas	48.80	0.28	26.05	3.85	6.38	2.24	7.21	3.94	1.17	—	1.36	76.98		
24	Szárazvölgy (Vale saca)	«bostoni» WINDMANN	48.99	0.96	15.82	7.95	5.02	3.39	8.47	0.29	1.83	—	—	—	Földt. Közl. XXXV. k.	

II. táblázat.

Sor-szám	A kőzet letelehelye	A kőzet neve	s	A	C	F	a	c	f	n	Soro- zat	Aluminium főlöleg
1	Dragán baloldala Lunka melivüli	pegmatit	82·93	6·88	0·83	0·90	15·98	1·93	2·09	4·8	γ	0·76
2	Zerna torkolata, Gura Zerni	mikrogranit	83·83	4·50	1·12	1·40	12·82	3·19	3·99	5·6	β	3·52
3	Keekés, Dragan, a terület D-i részéből	rhyolith	82·07	6·08	1·12	1·74	13·6	2·5	3·9	5·2	γ	1·79
4	Nagybárod, Vajdapatak	rhyolith	81·26	6·00	1·44	2·26	12·37	2·97	4·66	6·4	β	1·59
5	Dragánvölgy, Fața Zerni	rhyolith	80·81	5·55	1·62	1·65	12·6	3·67	3·74	5·6	β	3·20
6	Rekád felső része, Petrisor árok	rhyolith	81·07	5·00	0·95	2·26	12·18	2·31	5·51	4·6	γ	4·77
7	Karácsonyvölgy	granit	79·19	6·90	1·82	2·35	12·5	3·3	4·2	5·7	β	1·02
8	Zernavölgy középső része	dacogranit	76·04	5·40	3·95	3·21	8·6	6·3	5·1	6·6	β	2·04
9	Petrosz, Alcu völgye, a torkolattól 4·5 km.	dacogranit	72·89	6·02	3·85	5·39	7·9	5·0	7·1	6·6	β	1·99
10	Petrosz, Alcu völgye, a torkolattól 2·5 km.	dacogr. záránya	72·61	6·26	3·36	5·09	8·5	4·6	6·9	6·0	β	3·05
11	Fála patak jobb oldala	dacogranit	74·22	4·80	4·50	5·86	6·33	5·94	7·73	5·0	γ	—
12	Rézbánya Szárazvölgy	dacogranit	73·31	6·99	3·46	5·23	8·9	4·4	6·7	6·6	β	—
13	Nagysebes	dacit	73·38	5·02	5·24	4·99	6·6	6·9	6·5	7·8	α	0·70
14	Kissebes	dacit	73·32	5·29	4·02	8·04	6·1	4·6	9·3	7·8	α	—
15	Remecz	dacit	69·09	6·21	4·32	8·97	6·4	4·4	9·2	6·7	β	—
16	Stinyisora	andesites dacit	73·90	4·00	4·63	2·55	7·2	8·3	4·5	7·4	β	4·29
17	Tolvajkó	andesites dacit	70·93	5·64	6·07	4·95	6·8	7·3	5·9	7·6	α	0·78
18	Visági Arsztura	andesites dacit	66·22	4·20	6·70	11·62	3·74	5·95	10·31	8·1	α	0·35
19	Alun patak felső része Zerna torkolattól .Ny-Ény-ra	diorit	67·98	5·39	6·07	7·12	5·8	6·5	7·7	7·0	β	1·98
20	Szárazvölgy, K. Franciska akna	biotit-quartz-dioritporphyrit	64·08	5·17	6·30	11·26	4·6	5·5	9·9	6·4	β	1·72
21	Szárazvölgy, Marianna akna	quartzdiabas telér	58·65	2·76	9·52	16·80	1·9	6·5	11·6	6·8	β	—
22	Rézbánya, Frapazin Ny-i alja	quartzdioritporphyrit	63·56	4·53	7·02	2·57	6·4	9·94	3·64	7·3	β	10·77
23	Rézbánya Csunzs patak	diabas	56·50	5·25	8·91	11·67	4·1	6·9	9·00	8·4	α	3·51
24	Szárazvölgy	«bostonit»	60·78	1·77	9·61	14·97	1·3	7·3	11·4	1·9	ε	—

III. táblázat.

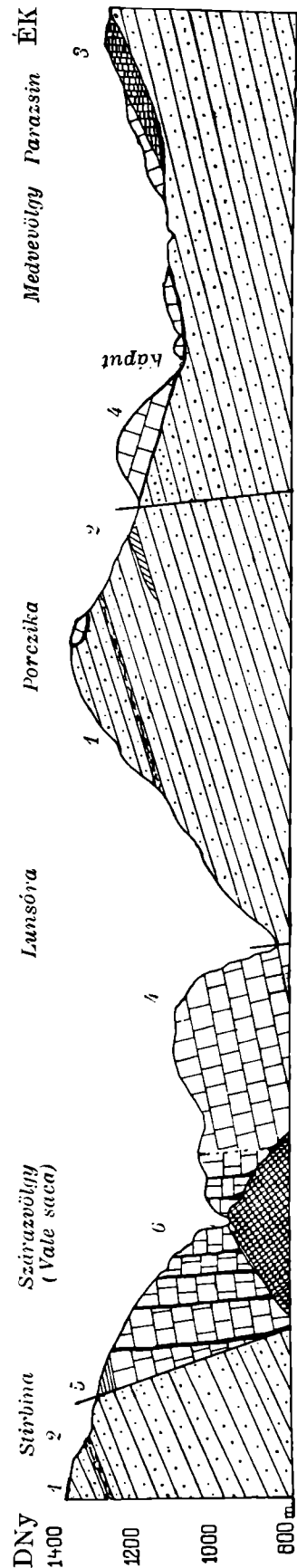
Sor- szám	Quare	Ortho- las	Albit	Anor- thit	Korund	Hipper- sihen	Diopsid	Olivin	Mag- neit	Hämait	Ilmenit	Pyrit	Classis	Ordo	Rang	Subrang
1	36.68	30.58	26.72	3.61	1.22	0.45	—	—	1.16	0.01	—	—	I. Persalan	3. Columbar	1. Alaskas	3. Alaskos
2	50.10	16.68	20.44	4.73	5.61	0.86	—	—	1.62	0.64	—	—	I. Persalan	3. Columbar	2. Alsbachas	3. Telamos
3	39.36	24.46	25.68	4.73	2.75	0.50	—	—	2.09	0.48	—	—	I. Persalan	3. Columbar	2. Alsbachas	3. Telamos
4	37.38	18.90	30.92	6.12	2.45	3.20	—	—	0.70	—	—	—	I. Persalan	3. Columbar	2. Alsbachas	4. Alsbachos
5	39.72	20.02	25.15	6.95	5.00	1.36	—	—	1.39	—	—	—	I. Persalan	3. Columbar	2. Alsbachas	3. Telamos
6	43.98	22.80	18.34	4.17	7.45	1.80	—	—	1.86	0.16	—	—	I. Persalan	3. Columbar	2. Alsbachas	3. Telamos
7	29.28	25.02	31.96	7.78	1.53	4.24	—	—	0.23	—	—	—	I. Persalan	4. Briannar	2. Toscanas	3. Toscanos
8	30.78	15.57	28.30	16.68	3.16	3.92	—	—	1.62	—	—	—	I. Persalan	4. Briannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
9	22.98	18.35	30.92	15.85	2.75	3.55	—	—	5.57	—	—	—	I. Persalan	4. Briannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
10	22.98	20.57	29.34	13.90	4.59	3.98	—	—	4.64	—	—	—	I. Persalan	4. Briannar	2. Toscanas	3. Toscanos
11	30.54	20.02	18.86	18.63	2.14	4.46	—	—	5.34	—	—	—	I. Persalan	4. Briannar	3. Coloradas	3. Amiatos
12	21.18	16.68	36.68	15.85	—	3.30	0.65	—	4.41	0.96	—	—	I. Persalan	4. Briannar	2. Toscanas	4. Lassenos
13	27.96	8.90	31.44	22.24	1.02	3.70	—	—	3.94	0.80	—	—	I. Persalan	4. Briannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
14	25.68	9.45	33.01	17.24	—	4.00	4.75	—	0.70	5.12	—	—	II. Dosalan	4. Austrar	3. Tonalas	4. Tonalos
15	15.72	16.68	33.01	18.35	—	1.60	9.07	—	—	5.60	—	—	II. Dosalan	4. Austrar	3. Tonalas	4. Tonalos
16	34.20	8.90	23.58	19.46	6.43	3.60	—	—	3.48	0.32	—	—	I. Persalan	3. Columbar	3. Riesenas	4. * * *
17	19.98	11.12	34.06	25.30	1.20	4.09	—	—	4.18	—	—	—	I. Persalan	4. Briannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
18	17.64	6.67	27.25	28.08	0.51	12.41	—	—	6.50	—	—	—	II. Dosalan	4. Austrar	3. Tonalas	4. Tonalos
19	16.56	13.34	29.87	25.30	2.96	7.83	—	—	4.18	—	—	—	I. Persalan	4. Briannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
20	8.46	15.57	27.25	26.41	2.45	18.36	—	—	0.70	—	0.46	0.94	II. Dosalan	5. Germanar	3. Andas	4. Andos
21	6.54	7.78	15.20	41.14	—	21.88	5.58	—	0.70	—	—	1.07	II. Dosalan	5. Germanar	4. Hesses	3. Hesses
22	17.28	9.45	25.15	28.08	15.71	3.10	—	—	0.93	—	0.30	—	I. Persalan	4. Briannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
23	—	6.67	33.54	35.86	5.10	9.68	—	2.85	5.57	—	0.61	—	II. Dosalan	—	—	—

Tektonikai sajátosságok.

A települési viszonyok gondos megfigyelése alapján azt kell következtetnem, hogy a Biharhegység középső részében tangentialis erők hatása nagyobb mértékben egyedül a *kristályos palák* ráncosodásán látható. Az ezekre discordansan települő, *permi*-nek vett, homokkövek és conglomeratumok, továbbá a *triasidőszaki* dolomitok, mészkövek, a *liaskori* márgapalák, agyagos, homokos mészkövek, az igen tekintélyes *tithon* mészkövek és helyenként közvetlen ezekhez csatlakozott *neocom* mészkövek és az alárendelt szerepet játszó *felső krétaidőszaki*, leginkább durva conglomeratos üledékek arra mutatnak, hogy ezek különböző irányokban összetörtek, szakadoztak, a törési vonalak mentén pedig lecsúsztak, lesülyedtek s így különböző mértékben elvetődtek. Jól láthatjuk ezt a rézbányai Stirbinától ÉK-re a Szárazvölgyön, Forczikán át a Parazsin-ig terjedő mellékelt szelvényen.

A szakadozásoknak két fő irányuk van. Kevésbé lehet észrevenni a *KÉK—NyDNy-i irányú régibb szakadozásokat*. Ebben az irányban vannak harántul tördelve a nagy andesites plateautól D-re lévő területnek üledékei. Legtisztábban lehet ezt látni a dolomit és mészkő szakadásain és néhány ilyennel kapcsolatos zárt völgy (Págyes, Tomászka-Stina de Piatra) depressziójának irányán. Ilyen a Meleg-Szamos egyik fő kezdő ágának az Izbuk-Kalinyásának iránya is, melynek folytatásában vannak a Csodavár, a Galbina-patak kibuvása (Izbuk) a Szárazvölgy alsó része és a Czigánypataknak, illetőleg ezek mentén látható mészkő megszakadásoknak iránya.

Ilyen irányban van megnyúlva a Biharfüredtől K-re a Dragan, Aleu, Szamos és Székelyó patakok forrásai között elterülő nagy pla-



2. ábra. Szelvény a rézbányai Stirbinától ÉK-i irányban a Parazsinig. (Alapviszonya a magassághoz 1:2.)

1. Permi homokkő (congl.), 2. trias dolomit, 3. malm mészkő, 4. malm mészkő (malm mészkővel), 5. alsó-kréta (malm mészkővel), 6. dacogranit telérekkel.

teaunak 13 Km hosszú és 2.5 Km széles andesites dacit-tömege, a mi megnyitotta a krétaidőszaki eruptiók sorozatát.

E nagy plateau egyuttal tektonikai határ is, mert ettől É-ra a tulajdonképeni Vlegyásza és környezetének tömegében a K—ÉK-i tektonikai irány helyett ÉK vagy É—ÉK-i irányt észlelünk. Szembeötlőbb a Biharhegység középső részében a *második, a fiatalabb, ÉNy—DK-i főtektonikai irány*. Ennek a mentén vannak legszembetűnőbben szét szakadva és elvetődve az üledékes kőzetek.

Első helyen említem ezek között a *Lunsor-Galbina* völgy 8 Km hosszú szakadási vonalát, a melynek mentén a tithon mészkő úgy vetődött el, hogy az elvetődés legnagyobb fokát a Bulcz torkolatánál, tehát az ÉNy-i végén érte el. A Magura-száka hatalmas tithon mészkő-táblája a Bulcz torkolatnál ennek következtében 435 m tengerszintfeletti magasságba jutott (1 : 75.000 térkép szerint. Az 1 : 28.000 térképen 491 m), holott ettől D-re mindössze 3 Km távolságban, a Tatárhegy tetején a permi homokkővet fedő trias dolomit 1292 m magasságban van. Tudva azt, hogy a Lunsora bal oldalán emelkedő Gardu-hegy tithon mészkőfala körülbelül 300 m vastag, a Bulcz torkolatnál levő elvetődést 1000 m-nél többre kell becsülnünk.¹

A Galbina-Lunsora szakadási irányával egyezik DK felé az Aranyos egyik kezdő ágának, a *Lápos-pataknak*² meder iránya is.

Nem kevésbé jól látni ezt az ÉNy-i irányú fő szakadási vonalat, a bányaműveletekből is jól ismert *Rézbánya-szárazvölgyi* teléreknek és magának a szárazvölgyi kis *gránitos tömzsnek* húzódásából. Uralkodólag ez a tektonikai irány jellemzi a tovább ÉNy-ra — a petroszi gránitos tömegig — és azon túl a Budurásza-Biharfüred tájáig húzódó teléreket. Az ellenkező oldalon DK-i irányban a Nagy-Bihar alá és ettől K-re húzódnak ezek az eruptiók vonulatok, mint azt már PETERS egészen tisztán felismerte.

Az eruptiók anyagok injectiójából származó megerősödésnek tulajdonítom azt, hogy a Galbina—Lunsor—Lápos szakadási vonaltól Ny-ra lévő területen, tehát a Nagy-Bihar, Tatárhegy vonalában, a magasban maradtak a kőzetek, nem sülyedtek le. A Tatárhegy igazi támasztéka az a széles gránitos eruptívus tömeg, a mely ennek az ÉNy-i irányú szakadásnak és a Vlegyászáétól a nagy andesites tábla Ny-i oldalán át eddig lehuzódó eruptiók vonalnak találkozásánál nyomult fel.

¹ A Magura-száka mészkő-táblájának ezt a megszakadását és lesülyedését külsőleg is igen szépen lehet látni a Bulcz torkolatától ÉNy-ra, a szakadással szemben lévő Prizlopnjakról.

² Alig lehet kételkedni, hogy ezen az eloláhosodott székelyektől (mócoktól) lakott vidéken ennek az ingoványos lápos völgyeken folyó pataknak «Lápos» volt az eredeti neve és nem *Lapus*, a hogy most nevezik.

A Galbina-Lunsora szakadásától K-re, ezzel párhuzamosan, tehát szintén ÉNy—DK-i irány mentén találjuk az alumínium-ércek fővonulatát. Ezzel párhuzamosan a Ny-i oldalon is jelentkezik ilyen gyengébb ércvonulat.

Ezek alapján a Biharhegység középső részének geológiai kifejlődését a következőképen kell gondolnunk. Az üledékes kőzetek csendes lerakódása a neocomban befejeződött. A felső krétában megkezdődött ennek a területnek összeszakadozása és pedig először főleg K—ÉK irányú szakadási vonalak mentén. Ezzel kapcsolatban megindultak az eruptiók és a felületre nyomult legelőször a nagy plateau vékony andesites fedője. Ettől D-re lévő területen a szakadozások folytatódtak, főleg ÉNy—DK-i irányú vonalak mentén, melyeken alumíniumban gazdag eruptiós tömegek és vékonyabb telérek nyomultak a felületre. A visszamaradt alumíniumos oldatok a fő eruptiói vonulat két oldalán, attól kissé távolabb, rakták le az alumíniumérceket.

*

BECKE becses értekezésében¹ ama sejtelmének adott kifejezést, hogy a kitörési kőzeteket legfőbb különbségeik szerint egy könnyebb, kovasavban és agyagföldben gazdagabb, csendes tengeri kifejlődésű (pacifikus típusú), fiatalabb ráncosodásokkal kapcsolatba hozható *andesites* fajtára és egy nehezebb agyagföldben és kovasavban szegényebb (atlanti típusú) *tephrites* fajtára lehet osztani. Utóbbinak képződése szakadásokkal és sülyedésekkel állana kapcsolatban.

A Vlegyásza és Biharhegység tüzes eredésű kőzetei vegyi és ásványos természetüknél fogva kétségtelenül a könnyebb, andesites típusú csoportba tartoznak; ezek közé sorozta maga BECKE is a kissebesi dácitokat. Ezeknek képződése azonban az előbbieket szerint fiatal ráncosodással vagy egyáltalában ráncosodással kapcsolatba nem hozható, sőt ellenkezőleg szakadásokkal és sülyedésekkel vannak ezek oki összefüggésben.

¹ TSCHERMAK's Mineralogische und petrographische Mittheilungen. 1903. 309. 1.

A NEMZETKÖZI GEOLOGIAI CONGRESSUS X. ÜLÉSSZAKA MEXIKOBAN 1906 NYARÁN.

INKEY BÉLÁ-tól.

Az 1903. évi határozat értelmében a geologusok nemzetközi congressusa tizedik ülészakát tartandó, a múlt év nyarán Mexicó városban gyült össze. E congressusok történetében ez a második eset, hogy Európán kívül, az oceánon túl jöttek össze a világ minden országát képviselő tudósok, és első eset arra, hogy geologiai tekintetben kevéssé átkutatott ország fogadta a congressust. Ebben rejlik talán e X. ülészak főjelentősége, a mennyiben egyrészt a tudós világ figyelmét fokozódott mértékben fordította amaz érdekes föld nevezetességei felé, másrészt alkalmat adott a mexicói geologusoknak, eddigi működésük szép eredményeit a világnak bemutatni és a külföld birálatából és véleményadásából hasznot nyerni munkájuk folytatásában.

Minthogy Magyarországnak (mely pedig mind petrographiai, mind bányageologiai tekintetben sehol a világon nem talál oly közeli rokonra mint Mexicóban) ez alkalommal, sajnos, nem volt más képviselője mint csekély személyem, kötelességemnek tartom e nevezetes ülészak lefolyását és e szép országban nyert benyomásaimat és tapasztalataimat szaktársaimmal röviden közölni, még mielőtt a congressus hivatalos jelentése nyilvánosság elé kerül. A mi ez előadásomban szükségképpen hiányos és fogyatékos, azt eme jelentés lesz hivatva pótolni.

Először is magáról az ülészokról kívánok szólni, mely Mexicó fővárosában 1906 szeptember 6-án nyílt meg és 14-én fejeződött be.

Az ismerkedési est után, melyre szept. 5-én a chapultepeci park előkelő restaurantjában gyülekeztünk, másnap délelőtt volt a congressus megnyitó ülése a bányászati főhivatal (Salon de Actos de Minería) fényes nagytermében. Maga a mexicói köztársaság nagyérdemű elnöke, PORFIRIO DIAZ, vállalta el a congressus protectoratusát és nyitotta meg az ülést, melyen a közmunka és iparügy minisztere, DON ALDASORO elnökölt, és a congressus összes tagjain kívül jelen voltak az állam fő hivatalnokai, valamint a hatalmak diplomáciai képviselői.

A szaküléseket, valamint a tanács (conseil) üléseit a mexicói földtani intézet diszes új épületében tartatták, melyet — éppen ez időben készülvén el — az első ülés alkalmából ünnepélyesen felavattak. Földszinti csarnoka volt a congressisták rendszeres találkozó helye; itt vették át a

szükséges értesítéseket, a kiosztott publicatiokat; itt volt berendezve a congressus póstahivatala; a mellékteremben pedig gazdag ásvány- és kövületgyűjtemény volt fölállítva.

A mi a congressus látogatottságát illeti, sajnálom, hogy a hivatalos adatok még nem állván rendelkezésemre, egyelőre sem a tagok számáról, sem a nemzetiségek viszonylagos képviseléről biztos adatokkal még nem szolgálhatok. Csak azt merem mondani, hogy a congressisták száma a százat bizonyosan fölülmulta, és hogy köztünk a hölgyek szokatlan nagy számmal voltak. A legnagyobb hányadot bizonyára Észak-Amerika szolgáltatta, azaz Canada és az Egyesült-Államok együtvéve; utána, ha a mexikóiaktól eltekintünk, Németország, míg az európai Anglia és Franciaország aránylag kevés képviselőt küldtek. Bécsből öt vagy hat geologus volt jelen, Ausztria egyéb tartományaiból is többen jöttek; Magyarországból ellenben — a mint már említettem — csak magam voltam, mert dr. SZÁDECZKY GYULA tanár úr, ki szintén beiratkozott, nagy sajnálatomra nem jöhetett el. Mégis az alelnökök választásánál, Magyarország képviselétében kettőnk neve szerepelt.

A szaküléseken, melyeket a Földtani Intézet termében szeptember 6., 8., 10., 12. és 14. tartottak, az érdekes előadások és vitatkozások egész sorozata került napirendre. Miután vetítő gép (sciopticon) is volt a teremben, sok előadó gyönyörű képek bemutatásával kísérte előadását, ez ugyan az időnek jó nagy részét lefoglalta, de a közönségre annál vonzóbbnak bizonyult. Így láttuk a Vezuvio és Mont Pelé utolsó kitéréseinek, a sanfranciscói földrengésnek, a svéd arctikai utazásnak és sok egyéb geologiai jelenségnek szép illustratioit. Egyes előadásokhoz élénk vitatkozások fűződtek, de sajnós hogy két, a napirendre kitűzött discussió, ú. m. a kőzetek nomelenaturájáról és osztályozásáról, másodsor az eruptivus tömegeknek az általános tektonikához való viszonyáról részint az idő rövidege, részint a beiratkozott tagok távolmaradása miatt elmaradt.

Legyen szabad itt megemlítenem, hogy az előadások sorozatában én is felszólaltam, felhíván a geologusok figyelmét az andesitek zöldkómódosulatra, mely úgy hazámban mint Mexikóban, de még Californiában, Dél-Amerikában, New-Zeelandban, Japánban és másutt ily szoros kapcsolatban van az ércbányászattal. Nagyági kőzetpéldányokat és csi-szolatokat mutatva be, kifejtettem a zöldkómódosulás lényegét, mely nézetem szerint csakis a sötétszínű ferro-magnesiosilicatok chloritosodából áll. Az előadásomhoz fűződött discussióban többen egyetértettek velem abban, hogy ez a módosulás nem a telérhasadékokból, hanem a vulkáni tömegek mélyéből származik és a telérekből származó elkaolinodástól szigoruan különválasztandó. Minthogy pedig a telérércek fémtartalmának forrását utóvégre is a silicatkőzetekben kell keresnünk, felvettem azt a kérdést, nem lehetne-e ez esetben egyenesen a ter-

mészetkez fordulni felvilágosításért és — feltételezve, hogy az elpropylitesedés a telérképződést megelőzte — a propylites tömegekkel átmenetesen összefüggő friss andesitek fekete silicatjaiban szorgos vegyelemzéssel a fémek nyomait keresni, a mint azt hajdan SANDBERGER tette? Megelégedéssel szolgált hallottam, hogy Amerikában sokan foglalkoznak hasonló elemzési nyomozásokkal, ha nem is az én feltevésemből kiindulva, mely csakis egy specialis esetre vonatkozik.

Előadásom francia szövegét átadtam a congressus bizottságának. A bemutatott kőzeteket és csiszolatokat, valamint Nagyágról írt munkámnak egy példányát a mexicói földtani intézetnek adtam, mely azokat köszönettel elfogadta.

A congressus javaslatai és érdemleges határozatai közül a következőket kell felemlítenem.

1. A SPENDIAROFF-díjat TSCHERNYSCHEWnek (Petersburg) adták ki «Die obercarbonischen Brachiopoden des Ural und des Timan» című munkájáért. Ezt a díjat újból kitűzték a következő kérdésre: *Trassék le egy fauna, vonatkozással az ő geológiai fejlődésére és földrajzi elterjedésére.* (Description d'une faune en rapport avec son évolution géologique et sa distribution géographique.)

2. EMMONS nevében BECKER megújítja a már 1903-ban Bécsben tett javaslatot egy geophysikai mintaintézet létesítése tárgyában.

3. TSCHERNYSCHEW átadja a Liège-ben tartott bányászati és kohászati nemzetközi congressus kérelmét, mely szerint a geothermikus fokozat ingadozásainak tanulmányozására külön bizottság alakíttassék a különböző földtani intézetektől kijelölendő, valamint a fentnevezett congressustól máris jelölt tagokból.

4. A «Palæontologia universalis» bizottságába az elhalt és kilépett tagok helyébe az Egyesült-Államok részéről RUEDEMANN, Mexicó részéről pedig BÖSE és BURKHARD választatnak meg, elnök marad FRECH tanár (Breslau).

5. Ugyanez a bizottság javasolja, hogy az eddig kiadott füzeteken kívül a paleontologia alapvető munkáiból is rendezhessen új kiadásokat.

6. SJÖGREN (Stokholm) átadja a svédországi bizottság meghívását, hogy a nemzetközi geológiai congressus XI. összejövele Stokholmban tartassék, de ne három év múlva mint eddig, hanem csak a negyedik évben, azaz 1910-ben. A meghívást köszönettel elfogadták, a svéd bizottságra bízván az összejövétel időpontjának közelebbi megjelölését.

Ezzel a meghívással a congressus X. ülészaka szeptember 14-én véget ért és másnap már megkezdődött a három heti északi kirándulás melyhez a congressisták legnagyobb része csatlakozott.

De mielőtt az ezen és a megelőző kirándulásokon szerzett tapasztalatok vázolásába kezdenék, meg kell említenem a mexicói vendégszeretet megnyilvánulásának fő vonásait.

Magánemberek és társulatok, iparvállalatok és hatóságok, a központi kormány és az egyes államfőnökök (a mexicói köztársaság tudvalevőleg 27 állam egyesüléséből áll) versenyeztek egymással az idegen vendégek szivélyes fogadtatásában és fényes megvendégelésében.

A Földtani Intézet tagjai, élükön AGUILERA igazgatóval, mindent elkövettek, hogy Mexicó fővárosában jól és otthonosan érezzük magunkat, és a kirándulások szervezésében és vezetésében valóban bámulatos tevékenységet fejtettek ki.

Az ülészak idejében minden másodnap egy-egy kisebb kirándulásnak vagy a főváros nevezetességei megtekintésének volt szentelve, a mi, ha nem is éppen tudományos célú szolgált, a társas életet megélénkítette és a benszülöttekkel való érintkezést előmozdította. Ebédek, bálók, esti fogadtatások majdnem minden esténket elfoglalták, és ez ünnepélyek között a legemlékezetesebb bizonyára az volt, melyen a köztársaság elnöke, PORFIRIO DIAZ tábornok, a congressus tagjait és egyúttal a főváros összes előkelőségét délután *Chapultepec* kastélyban fogadta. Ez a szép várkastély — már az aztek fejedelmek székhelye — jelenleg az elnök nyári tartózkodója, a fővárostól mintegy 3 kilométerre gyönyörű parkkal körülövezett szikladomb tetején állván, az egész mexicói síkságot dominálja és szabad kilátást nyit az azt környező szép és változatos heglánczokra. Felejthetetlen lesz mindig az a fényes látvány, mely itt a kastély terraszáról, szemeink elé tárult, midőn egy futólagos zivatar után a felhők éppen kellő időben, napnyugta előtt, szakadoztak és kitárult előttünk nemcsak maga a főváros az ő számos szép templomával és palotájával, a nagy rónaság falvakkal tarkázva, csatornáktól átszelve, kis vulkáni kúpoktól megszakítva és egy csillogó tavat ölelve; de — a mi ez évszakban ritkaság — fellebbent a magas Sierrát elfödő ködfátyol is, és mindeme sokalaku hegyet felülmulva ott, délkeleten, tündökölt fényes tiszta hótakaróban a két vulkánóriás: a szabályos gulaalaku Popocatepetl és a hosszúranyuló Ixtacihuatl, melynek alakjában a mexicói fantazia egy fehér fekvő asszony képét látja. Hozzávéve a virágos terrasz üdítő levegőjében a tarka nemzetközi társaság szorongását, az ősz elnök barátságos kézzorítását, szép nejének lekötelező mosolyát és egy kitűnő zenekar melodiáit: azt hiszem nem volt köztünk egy sem, a ki nem egy kedves emlékekkel meggazdagodva hagyta el e helyet.

Azonkívül fényesen fogadta a congressust a főváros hatósága, az iparügyi minister, a Földtani Intézet és a városnak egy előkelő klubja. A vidéken pedig, bárhova rándultunk ki, nemcsak hogy minden állam székhelyén a kormányzó és a hatóságok fogadtak már a pályaudvaron és rendszeren este nagy ebéddel vendégeltek meg, hanem az egész népség is résztvett az ünnepélyes fogadásban. A városok fel voltak lobogózva

és virágokkal diszítve, a zenekar a nemzeti himnust játszotta (többnyire igen jól) és a nagy tömegben összegyűlt nép lelkes kiáltásban tört ki: *Vivan los congresistas!*

Míg az előkelő és művelt mexicóiak, kikkel rendszerint francia vagy angol nyelven is lehetett társalogni, mindig a spanyol udvariasság kellemesen érintő formáival, de egyúttal valóságos szivélyességgel közeltek felénk; addig az indus bennszülöttekben, ha nem is nagyon megnyerő külsejü, de jámbor, becsületes és nem tolakodó népet ismerünk meg.

Eme kellemes benyomások után nem is sorolom fel mindazokat a kedvezményeket, melyekkel a kormány, valamint a vasút- és hajó-társaságok utazásunkat anyagilag megkönnyítették, sem azt a számos becses kiadványt és nagy geologiai térképet, melyek a congressus tagjainak kiosztattak.

Gondosan előkészített és jól vezetett kirándulások ismertették meg velünk, aránylag rövid idő alatt, e szép ország legnagyobb részét. Mexicónak most már eléggé kifejlett vasuthálózata lehetővé tette, hogy ezt az óriási területet aránylag rövid idő alatt, minden irányban, kényelmes Pullmankocsikban különvonatokon utazva, átszelhettük. Ahová a vasut nem vitt, ott a helyi hatóságok gondoskodtak kocsikról vagy háti lovakról és öszvérekről.

A kirándulások természetesen mindig a fővárosból indultak ki. A két első — augusztus 20. és 21-én — délnyugat és nyugat felé vezetett: ezeken tehát főképpen a neovulkáni képződményekkel ismerkedtünk meg. Azután következett egy keleti kirándulás Jalapán át Veracruzig és Orizában át vissza Mexicóba: itt nemcsak gyönyörű tájképek és a tropusi növényzet szemlélésében gyönyörködhattunk, de számos újkori vulkáni alakulást, valamint harmadkori kőülettelepeket is tanulmányoztunk.

A congressus ülési napjai között kisebb kirándulásokat rendeztek, melyeken inkább a tájképek szépségei és az aztek régiségek érdekessége kötötték le figyelmünket; kivéve a *Pachuca* érdekes ezüstabányáihoz tett kirándulást, hol olyan kőzetekkel és telérképződményekkel ismerkedtünk meg, melyeket a magyarországiak közül talán a nagy- és felsőbányaiakhoz lehetne hasonlítani.

A congressus befejezése után következett a nagy északi kirándulás, szeptember 15-től október 4-ig; itt egyrészt a bányászat, másrészt a mezozoos képződmények faunája és tektonikája voltak az érdeklődés tárgyai. Végre még dél felé, a mexicói földszoroson át Tehuantepec városáig és a Csendes Ocean partjáig utazva, a geologusok főképp az archaicus alappal ismerkedtek meg.

Lehetetlen volna egy rövid előadás keretében mindazt a szép vidé-

ket és érdekes földtani alakulást megismertetni, melyekkel e kirándulásokon ismerkedtünk meg. Arra kell tehát szorítkoznom, hogy vázlatosan előrebocsájtva az ország geográfiai alakulásáról nyert általános benyomásokat, a geológiai jelenségek közül azokat említsem fel, melyek reám nagyobb hatással voltak és a magyarországi visznyokkal való összehasonlításra szolgáltak.

Mexicó területének fővonása a fensík, mely dél felé kicsúcsosodva és fokozatosan emelkedve, az egész országnak mintegy gerinczét formálja. Az ellentét megkapó, ha az utas, úgy mint én, az Egyesült-Államok felől jöve, Texas forró termékeny síkságaiból rövid éjszakai utazás után, virradáskor már egy kopár széles sík földre jut, melyen csak gyér mesquite-bokrok, cactusok és yuccák teremnek. De az üdítő friss levegő bizonyítja, hogy a Rio grande del Norte határfolyó színvonala fölé jó magasra emelkedtünk. A síkságot köröskörül változatos alakú hegylánczok határolják: ezeken csüng az utazó szeme, ezeket kívánja elérni, szebb tájkép reményében. De alighogy odaér a vonat a hegykoszorú pereméhez, észrevehetetlen emelkedéssel, holmi jelentéktelen völgy-szoroson át, a következő magasabb platóra jut; a hegylánczok jobbról-balról szétfutnak és végtelennek látszó síkság terül el ismét a vasutvonal mentén. Így következnek a fensíkok egymás fölött, mindig két határhegyláncztól bekerítve, néha keresztben futó hegygerinczektől vagy elszigetelt hegycsoportoktól megszakítva, csekély folyóvizektől átszelve, vagy egyáltalában át nem szelve.

A nagy plató jókora részének alig van lefolyása: itt a folyóvizek gyérek és időszakosak, a patakokat pedig kisebb-nagyobb sós-tavak fogják fel. Ott pedig, hol a folyóvizek elég hatalmasak arra, hogy a szegélyhegységen keresztül a tenger felé keressenek utat, az áttörés rendesen meredek falu mély szakadék (barranca). Ilyen vidékeken a fensík kopársága is eltűnik, mert az állandó folyók vizét gondosan felfogva, öntözésre használják s így gyapot- és magay-(aloë) ültetvények, bőtermésű tengeri és árpaföldek meg zöld kaszálók és legelők borítják a talajt.

Ilyen tájképek sorozata között halad a dél felé robogó vonat egész a fővárosig, mely maga is egy széles síkság közepén, 2200 m. tengerfeletti magasságban tűnik elő, a legszebb és legváltozatosabb hegységektől környezve, melyek fölött a Popocatepetl fehér gulája uralkodik.

Ez a geográfiai alakulás semmiképpen sem függ össze a geológiai alkattal; mert azokat a jellemző síkságokat, a mély barrankákat, a keresztül vonuló hegylánczokat, sőt még az elszigetelt hegycsoportokat is, éppen úgy megtaláljuk északi Mexicóban, hol másodkori mészhegységek uralkodnak, mint a középső és a déli részeken, hol csaknem kizárólag harmad- és ujkori vulkanikus képződmények vannak. Emitt a síkföldek általában vulkáni tufák, amott mészkőtörmelék, agyag és homok észlelhetők.

De egészen más, mondhatni szokottabb tájképek tárultak fel előttünk, mihelyt a meseta széléhez érve, vonatunk merész kanyarulatokkal a tengerpart felé leszállt. Itt már mélyen bevágott, hol kitáguló, hol összeszűkülő völgyekben, sebesen rohanó hegyi vizekben, változatos hegycsoportokban, gyönyörű vízesésekben gyönyörködtünk és minél lejjebb jutottunk, annál szebben és dúsabban környezett a tropusok gyönyörű növényzete, míg végre a hegység alján, a kilaposodó partvidéken, már valóságos pálmaligetek vagy áthathatatlan sűrűségű őserdők szegélyezték az utat. Ilyen volt a Tampico kikötő, Veracruz és Tehuantepec környéke.

Mexicó állam déli és nyugati része a vulkáni tevékenységnek óriási mezeje. Már a harmadidőszakban kezdődött ez a tevékenység és mai napig sem szűnt meg. Mindenféle jellemző kraterkupok láthatók a legkisebb dombtól kezdve az 5452 m magas *Popocatepetl* és az 5582 m magas *Citlaltepetl* (orizábai kúp) hófödte guláig. Sokszor vizsgálhattuk meg úgy a messzeterjedő friss lávaárak szaggatott fekete szikláit (malpais), melyeken áthaladtunk, valamint a tufamezőket, melyeket majd a vasuti bevágások, majd a folyóvizek mély barrankái tárnak fel. Tanulmányoztuk e képződmények sokféle kőzetfaját, az obsidianokat, lipariteteket, rhyolithokat, andesiteket és basaltok. Voltak vállalkozó congressisták, kik a két fentnevezett hegyóriás megmászásától sem rettentek vissza, de a hivatalosan rendezett kirándulások megelégedtek a Nevado de Toluca, a híres Jorullo (mely úgymint a nápolyi Monte Nuovo történelmi időben egyszerre keletkezett) és a Colimaról elnevezett vulkánok bejárásával. Az utóbbi, melynek csak három évvel ezelőtt volt utolsó nagy kitörése, most csak gyenge solfatárai működésben van, tehát nem volt igaz egy szava sem annak a rémhírnek, melyet egy kis német lap kürtölt világgá, hogy t. i. ez a vulkán éppen a geologusok jelenlétében újból kitört és a merész hegymászók életét veszélyeztette.

Rendkívül érdekesek a kiháló vulkánizmus utóhatásai, melyeket első kirándulásunkon a Sierra de San Andrés körül néztünk meg. Fiatalkorú rhyolith-hegységben, melyet még fiatalabb basaltkitörések öveznek, bizonyos magasságban köröskörül egész láncolata van a meleg forrásoknak, gázkiömléseknek és felfortyanó iszapvulkánoknak. Sok helyen a túlhevített vizgőz, mely rendesen kénhydrogent és kénessavat is tartalmaz, bömbölve és nagy erővel nyomul ki az iszappal telt kraterékből, köröskörül kilökvén a big iszapot is. Egyes helyeken szabad kén válik ki a levegőn szétbomló gázokból, olyannyira, hogy azt helyenként gyárilag értékesítették. Dr. WAITZ, ki minket e vidékre kalauzolt, a vezető könyvecskében (livret-guide X.) részletesen írja le ezeket az érdekes jelenségeket, de azt is említi, hogy az iszapforrások, valamint a velük rokon geyserek is, folytonos változásnak vannak alávetve. Valóságos geyserek is vannak Michoacan államban, Ixtlan vidékén, de ezeknek meglátoga-

tásáról le kellett mondanunk, minthogy a folytonos esőzés az oda vezető utat járhatatlanná tette.

Igen szép és érdekes vulkáni vidékre jutottunk a nagy északi kirándulás első állomásán (szeptember 16.), mely a nápolyi Campflegrai-re, de még inkább talán az albani hegységre (Róma mellett), vagy a rajnavidéki Maarek-re emlékeztet. Santiago nevű kis város mellett kis területen az explosiós krátereknek egész csoportja látható. Azonban az idő rövidege miatt közülök csak hármat nézhettünk meg: a Lago d'Albanora emlékeztető Olla de Zintorát, melynek fenekén egy tó zöldes vize csillog; a Blancát, mely száraz, és végre a kicsiny, de igen szabályos alakú Albercát, melynek fenéktavát 4—5 méter magas, függőleges basaltfal veszi körül, mely fölött tufarétegek alkotnak lankásabb szegélyt.

Az északi kirándulás további folytatásában az újkori vulkanizmus színhelyeit teljesen elhagytuk és érdeklődésünk ezentúl egyfelől a sorban meglátogatott híres bányahelyekre, a gazdag arany-, ezüst- és rézércekre, a magyar előfordulásokra emlékeztető régibb eruptívus kőzetekre és szépen feltárt tektonikai viszonyaikra; másfelől a másodkori képződményekre és érdekes kövületeikre irányult.

Guanajuato környékén a hajdan roppant gazdag ezüsttelérek még eruptívus kőzetekkel társulnak. Diabasnak tartott basisos kőzet, világoszínű andesit, rhyolith és rhyolithtufa formálják a hegységet.

Zacatekasnál sok bányamű triasidőszakú kövületes palákat és az azokkal kapcsolatos régi diabast vagy dioritot (ROSENBUSCH szerint spilit, helyben roca verde) tárnak föl, bár itt fiatalabb rhyolithok is láthatók.

Ellenben Mapiminál a hegység, melyben a magasan fekvő bányaművek nyílnak, kizárólag krétaidőszakú mészkőből és alárendelten palából áll; csak hogy itt is, a vasútállomás közeleiben, amphibolos andesit mutatkozik, és a bányaművek belsejében állítólag diorit-dykokra bukkannak.

Vulkáni utóhatásnak, azaz kénes gőzök feltódulásának köszönheti keletkezését a Sierra de Banderasban, Conejo közelében művelt kéntelep; de itt már eruptívus kőzetnek nyoma sem látszik a külszínen. A kénkristályokkal bevont hasadékok krétamészkőben vannak.

A következő állomás északra Parral bányaváros volt, hol több napig időztem, mialatt a kiránduló társaság tovább, az ország határáig (Ciudad Juarez, El Paso) utazott és visszatérve Chihuahua város közelében érdekes contactképződményeket vizsgált meg. Parral geológiája azért vonzott engem különösen, mert a vezetőkönyv (XXI. Les environs de Parral par P. WAITZ) szerint az intrusívus és eruptívus kőzeteknek oly sorozata látható ott, mely Selmec vidékére emlékeztet. E várakozásban nem is csalódtam: a selmeczi «syenit» (orthoklasz-biotit-andesit) hasonmása itt egy biotit és amphiboltartalmú orthophyr; a közönséges andesitek, részint rhombos pyroxennel, részint amphibollal, és legnagyobb

részt, főleg az érc régiókban zöldkőmódosulatként, nagyon el vannak terjedve; ezeken keresztül számos rhyolithdyke hatol, melyeket tufák kísérnek; végre a basalt sem hiányzik mint utolsó kitörési termék, sőt sokkal tetemesebb mértékben szerepel mint Selmeceen. Mindezeknek a vulkáni kőzeteknek alján egy határozatlan koru pala látható, melyet talán a selmecei triaspalával lehetne párhuzamosítani, habár koráról mit sem tudunk, ha csak azok a töredékes kőületek, melyeket néhány congressista gyűjtött, belőlük, közelebbi megvizsgálás után, nyomra nem vezet.

Ha Parral kőzetei és érc képződményei Selmeceire emlékeztetnek, úgy a következő állomás, *Concepcion del oro*, bizonyos tekintetben mexicói Dognácskának nevezhető. Itt ugyanis hatalmas eruptiós tömeg érintkezik, igen zavart helyzetű mészkőrétegekkel (jura- és kréta) és az érintkezés vonalán, melyet a nevezett várostól három óráig gyalogolva, fel a magas fekvésű Aranzazu bányahelyig majdnem szakadatlanul követtünk, a contactmetamorphosis nagyszerű jelenségei mutatkoznak: nagyszemű kristályos márvány, benne granát, wollastonit, tremolit stb. és gazdag rézércek kevés ezüsttel és arannyal. Az eruptiós kőzet ORDONNEZ szerint quarctartalmú monzonit volna, korára nézve valószínűleg harmadidőszaki. Kifejlődése különböző, majd öreg, majd aprószemű, sokszor porphyros is. Az eruptiós tömzsöt környező kréta- és juráüledékek oly zavartak, hogy a mexicói geológusok véleménye szerint csakis a feltörő magma activ szerepléséből magyarázhatók meg.

Egészen hasonló jelenségeket láttunk a kirándulás további részén, mikor ugyanis Mazapil városból kiindulva a Sierra Santa Rosat bejártuk. Itt szintén két eruptiós tömzs, (melyeknek kőzetét ROSENBUSCH dacitnak nevez), jura és krétarétegek közé tolulván, ezeket szétszakították, felemelték és a contactuson módosították. Az üledékes rétegekben útközben érdekes kőületeket gyűjtöttünk.

E felette érdekes kirándulás után ismét észak felé utaztunk, hogy a Coahuila államban levő fontos szénbányászattal megismerkedjünk. Las Esperanzas környékén újabb időben nagyszabásu kőszénbányászat fejlődött, mely Mexicó ipari fejlődésére rendkívül élesztő módon hat. A széntelepek, melyek krétaidőszaki rétegek közé vannak zárva és nem nagy mélységben majdnem zavartalanul települnek, kitünően kokszolható szenet szolgáltatnak. Az itteni művek naponta 8000 tonna szenet termelnek. A gyengén gyűrődött krétaidőszakú rétegek fölé helyenként pliocen kavicsrétegek telepednek, melyeket részben széles bazalttakarók fednek.

E telepek megtekintése után ismét délre fordulva Monterrey és San Louis Potosi városokat és nagy ipartelepeiket látogattuk meg. Végre még a Sierra Madre oriental vadregényes lejtőjén le Tampico kikötővárosig utazván, útközben egy-két helyen kiszálltunk, hogy másodidőbeli kőületet gyűjtsünk.

Október 4-én visszaérkeztünk a fővárosba.

Az ezután rendezett déli kirándulásban nem vettem részt. Ezt a földszoroson keresztül Tehnantepec városig és Salinas Cruz kikötőig vezették, de geológiai szempontból kevés látni valót nyújtott. Azalatt inkább a főváros vulkáni környékén barangoltam és végre Orizaba városában a gyönyörű Pic tövében, vártam be a hamburgi hajó Veracruzba való érkezését, hol azután, október 18-án sokad magammal hajóra szállva hazafelé indultam. De a mint a parttól távoztunk és a szárazföld alsó része az est homályában elmosódott, szemünk még soká csüngött az orizabai Pic ragyogó fehér guláján, mely a sötétség fölött felhőként lebegve a szép Mexicó utolsó üdvözetét látszott felénk inteni.

A KOMARNIK—MIKOVAI ÉS LUHI PETROLEUM- ELŐFORDULÁSOKRÓL.

NOTH GYULÁTÓL.*

A Kárpátok egyik leghatalmasabb feltörési hulláma Középgaliciában az, a mely Jaslo—Duklától Sanokon és Ustrzyki górnyn át Ungmegyébe húzódik s a melynek több galíciai petroleummű köszöni keletkezését.

E petroleumöv egyközös ráncait orografailag is hosszan elnyúló magassági vonulatok jellemzik, a melyeknek rétegei 320°-os főcsapást mutatnak s eltekintve a helyi zavaroktól — uralkodólag DNY-felé dőlnek.

Eme Galiciából a Beszkideken át Magyarországra folytatódó hegyvonulatok közül Magyarországon eddig csupán háromban van petroleum biztosan kimutatva, t. i.:

Kőrösmezőn Máramarosmegyében,

Luhon Ungmegyében és

Komarnik—Mikován Sáros—Zemplénmegyékben.

Míg azonban Kőrösmező a petroleumelőfordulás tekintetében a galíciaiaktól eltér, miért is még behatóbban megvizsgálandó: addig a

* Örömmel vettük át a magy. kir. Földtani Intézet igazgatójától, BÖCKH JÁNOS miniszteri tanácsos úrtól, NOTH GYULÁNAK e közleményét, melyet Barwinekből 1895 augusztus havában a Földtani Intézet igazgatóságának beküldött s melyet azzal a megjegyzéssel fejez be: «... ich den vorstehenden Bericht zur beliebigen Verfügung stelle.»

Minthogy a magyarországi petroleumkérdés ma is aktuális, ez értekezésben foglaltak pedig teljesen megfelelnek a tudomány mai állásának, szívesen közöljük.

Szerk.

luhi és komarnik—mikovai petroleumelőfordulások földtani viszonyainak megegyezése a galiciaikéval félreismerhetetlen.

Ha tehát azt a kérdést; vajjon a Kárpátok déli pereme tartalmaz-e termelhető mennyiségű petroleumot, Magyarország valamely petroleumlelőhelyén kedvezően akarjuk megoldani, akkor Luh és Komarnik—Mikova első sorban érdemelnek figyelmet.

E nézet helyességét a következőkkel támogatom.

A petroleumtartó rétegek változatlan csapással, közeteik petrografiailag és tektonikailag azonos összetételével Ropiankától (Duklától DNy-ra), ettől az évtizedek óta petroleumot termelő helytől, Smerecne, Tylawa. Barwinek galíciai helységeken át a magyarországi Komarnik—Mikováig húzódnak.

Már 1867-ben PAUL és én megállapítottuk, hogy a ropiankai petroleumvonulat rétegei ugyanabban a csapásirányban folytatódnak Galiciából a határon át, Komarnik és Barwinek között a Dukla-szoroson (520 m) át, mint a mely csapásirányt Galiciában követnek, t. i. NyÉNy 320—330°.

Ugyanazok a kőzetek formálják a petroleumvonulatot és pedig ugyanazokkal a települési viszonyokkal.

Mészpátban gazdag, NyDNy-ra dülő homokkövekre, melyek PAUL szerint a krétaidőszakiak «fucoidas» vörös és tarka márgás agyagok települnek, följük pedig nummulitos meszes homokkövek, melyek 45°-kal dülnek DNy-ra és NyDNy-ra.

ÉK-en tarka agyagokat találunk finom, szemcsés homokköveken, melyek petroleummal erősen impregnáltak; rájuk zöldes és kékesszürke «hieroglyphas» és «fucoidas» rétegek települnek s végül menilitpalák, melyek némely helyen transgredálnak s a melyeken legfelső takaróképpen magurahomokkövek vannak.

Hogy a petroleumvonulat déli folytatásában is olajtartalmú, azt a Smerecnén, Tylawán és Barwineken foganatosított próbafúrások igazolják; Barwineken a Szyroki- és Obszarnypatakban, a téglavető közelében, az olajat tartalmazó krétahomokkő a föld színéig van fölemelve. DNy-felé itt is vannak a fedőben vörös, tarka márgás agyagok, melyekre nummulitos homokkövek települnek. Ezek a kőzetek formálják javarészből azt a hegyvonulatot, melynek legmagasabb pontja a Studeny vrch. Ezt a vonulatot Polany—Ropianka—Barwinektől Komarnikon túl lehet követni.

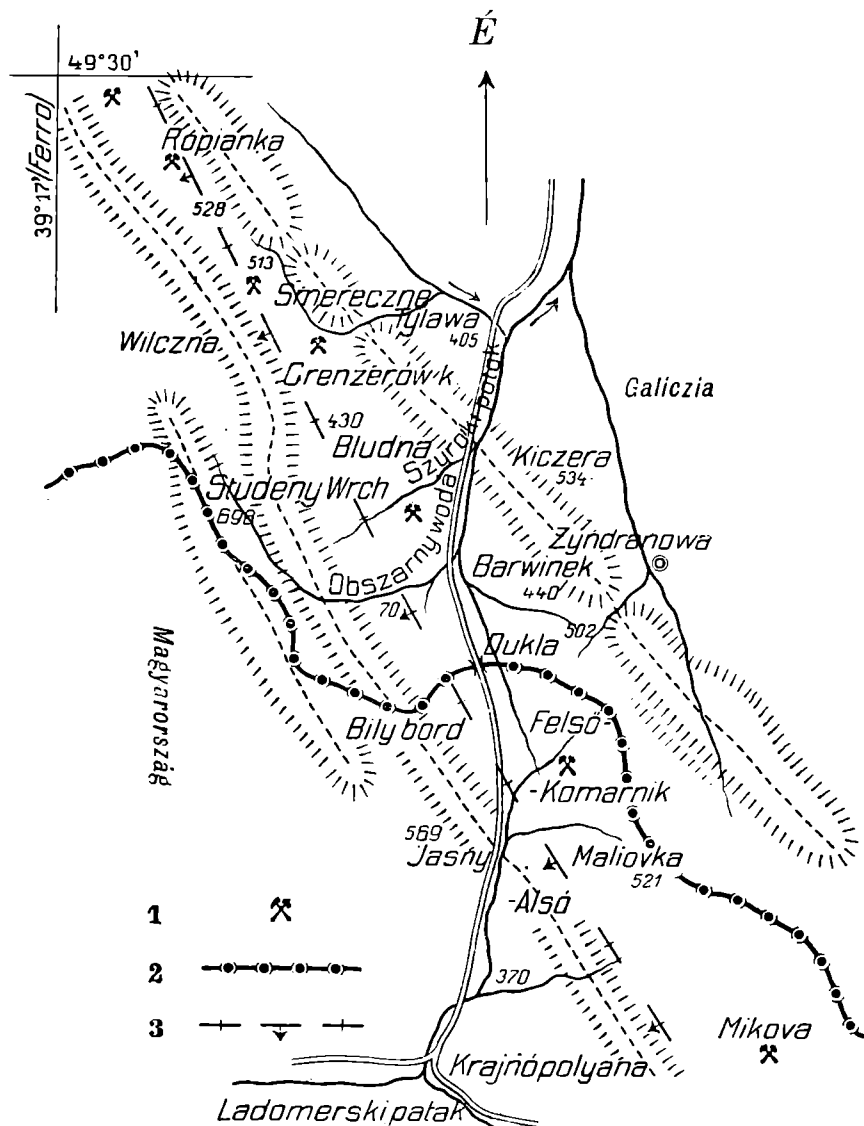
DK-en a ropiankai petroleumvonulatot tarka agyagok, «hieroglyphas» rétegek kísérik, a melyekre homokkövek és tovább fölfelé részben magurahomokkővel fedett menilitpalák települnek.

A barwineki petroleumlelőhely a magyar határtól, a mely itt csupán 502 m-re a t. sz. f. emelkedő lankás vízválasztót formál, alig 2 km-re fekszik.

Nincs semmi nyomós ok annak föltevésére, hogy ez a petroleum-

vonulat Magyarországon elveszítette legyen bitumentartalmát, mert a Beszkid itt nem alkot geologiai, hanem csupán politikai határt.

De magában Magyarországon is, mintegy 30 km-re a galíciai határtól, a ropiankai petroleumvonulat szintén tartalmaz olajat, mert Mikován egy 18 m mély aknából tényleg kaptak néhány hordó petroleumot.



1. ábra. A ropiankai petroleumvonulat térképe. (Mérték 1 : 75000.)
1. Petroleumelőjövetelek, 2. az ország határa, 3. a ropiankai petroleumvonulat főcsapásiránya.

Azt hiszem, hogy a magyarországi petroleumkérdés megoldásánál joggal szabad az ilyen lelőhelyeket ajánlanom, mert nemcsak a kőzet és települési viszonyok ismerete kölcsönöz valamely ismeretes olajvonulaton belül a kutatásnak bizonyos fokú biztosságot, hanem egy régi híres és még ma is termelőképes petroleummű közelsége szintén kedvező eredményre jogosít.

Magyarország belsejének leggazdagabb petroleumnyomai sem nyújtják a sikernek olyan esélyeit, mint a galíciai petroleum-termelőhelyek közelében levő olajlelőhelyek.

Felsőmagyarországnak egy másik petroleumelőfordulására már ismételtén figyelmeztettem s teljesen egyetértek dr. TIETZE tudós barátommal abban, hogy az ungmegyei Luh mellett helyesen kijelölt fúrási pontok valószínűleg termelhető mennyiségű petroleumot eredményeznének.

Luhon már többször kutattak petroleumra, de egyik próbafúrásnál sem voltak tekintettel a kőzetek természetére és rétegalkotására s egyik sem hatolt le megfelelő mélységre. A hol a sötét (felső eocen) palákon olajnyomokat s a vízből fölszálló gázokat láttak, ott telepítették a fúrásokat.

A hetvenes évek elején az ungvári m. kir. erdőigazgatóság kezdte meg a kutatást.* Ezek az ásatások sok pénzbe kerültek, de végre is be kellett azokat, a közeli Ungfolyóból beszivárgó vizek miatt, szüntetni.

Sekély, 80 m-ig terjedő fúrások jobb eredménnyel jártak: mint-hogy azonban ezekben sem zárták el a vizet, minek folytán a paraffinban gazdag olaj (9%) gyorsan megszilárdult és a hozzászivárgást megakadályozta s így nem jelentéktelen, 2 kubelt, azaz mintegy 50 kgrnyi olajnyeremény nem fizetődött ki. A hanyatló petroleumárak s a vasutól való távolság szintén hozzájárultak az üzem beszüntetéséhez. Később még egyszer fúrtak le vállalkozók állítólag néhány száz méter mélységre, de a szálban álló fiatalabb eocenképződményeken nem hatoltak keresztül s miután a fúrólyukak betömődtek, a munkát abbahagyták.

Az Ungfolyóban szálban álló, olajat izzadó, sötét palákat néhány geologus krétaképződményeknek mondta, az ezek fedőjében levő lemezes homokkővet pedig szintén felsőkrétának. Nem régiben egy ismert szakember, WALTHER bányatanácsos, azt állította, hogy a luhi művelés azért nehéz, mert a rétegyerreg, a melyhez — úgy látszik — a petroleum-tartalom kötve van, az Ungfolyóban fekszik s ennek medre irányában csap.

Úgy az egyik, mint a másik nézet azonban helytelen, amennyiben legújabb megfigyeléseim megcáfolják azokat.

A kincstári bányászatnál, az Ung hidjától — a folyón fölfelé menet — 100 m távolságban levő nyereg a menilitpaláknak egy gyűrődése, összehpréselése (2), a mely paláknak plasztikus anyaga gyakran erősen ki van szorítva s eredeti helyéből fölemelve.

Ezek a menilitpalák itt a smilnoi rétegekre hasonlítanak, illetve leginkább arra a faciesre, mely Wyszkowon van meg. Erősen összehpréseltek, gázokat exhalálnak, olajat izzadnak s kis mennyiségű ozokeritet is tartalmaznak.

Ennek az ozokeritelőfordulásnak azonban nem tulajdonítok gyakorlati, tehnikai jelentőséget, mert csekélynek látszik.

* Még ma is föntart egy 1486. számú zártkutatmányt.

É és ÉK-felé homokkövek vannak túlsúlyban, a meredeken álló rétegek elsimulnak s már körülbelül 400 m-re az Ung hidjától fölfelé a meredekebb parton homokkövek települnek konkordánsan, a melyeknek mint magurahomokköveknek (1) az oligocenhez való tartozása kétségtelen.

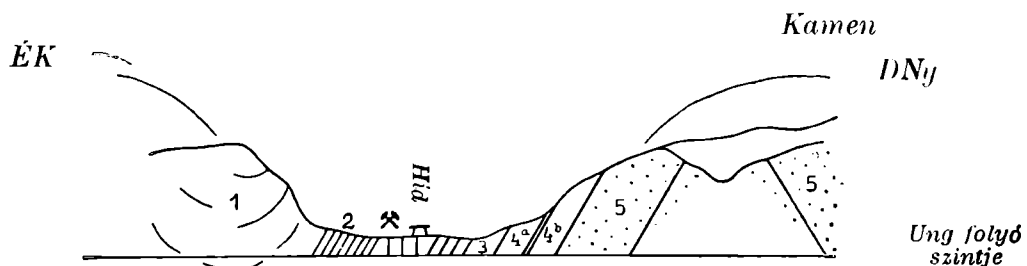
Mintegy 500 m-re az Ung hidjától lefelé az erdővel borított Kamen-hegy déli lejtője meredeken szegélyzi a folyó medrét s igen szépen föltárja az ismeretes vörös márgás agyagokat (4 a), melyek vagy a menilitpalák közvetlen fekvőjét alkotják vagy pedig átmeneti rétegekkel (3) elvannak tőlük választva. Ez átmeneti rétegek tarka palák és kovás, vörösbarna bevonatú, függélyesen repedezett vékonyrétegzésű homokkövek váltakozásaiból állanak, melyek a hegy falain szalagos rajzot mutatnak.

Ezek a rétegek ritkán tartalmaznak nagyobb mennyiségű petroléumot, ellenben gyakran finomszemű sárgás vagy fehér, morzsás (nummulittartalmú) homokköveket.

A vörös márgás palák mélyebb részeiben élénk zöldre vagy kékre festett márgás agyagoknak (4 b) több — egészben 3 — rétege ismerhető fel, a melyek piszkosszürke, csillámban gazdag «hieroglyphás» és «fucoidas» palákra (4 b) települnek. E rétegek csapása a fedőrétegekéhez hasonlóan 320° , a dűlés $50-65^\circ$ ÉK-felé.

Ez a rétegeösszlet Galicia számos pontján s ez olajvonulat ÉNy-i részében is petroléumban gazdag, úgy hogy indokolt az a gyanu, miszerint a menilitpalák olajnyomai itt is e paláktól erednek, miért is gazdagabb olajtartalom keresendő. E palák fekvője, melyek 200 m-re a határhídtól, Starna és Luh között, a patak partján is szálban áll, vastagpados homokkő (5).

Így tehát a rétegszelvény a következő. A valóságnak megfelelő rétegállásból az következik, hogy a főnyereg tengelye nem azonos az



2. ábra. Az Ung völgyének keresztmetszete Luh mellett.

1. Magura-homokkő (oligocen), 2. menilitpala (oligocen), 3. átmeneti palák (felső eocen), 4a. vörös márgásagyag, 4b. hieroglyphas és fucoidas rétegek (eocen), 5. mélyebben lévő homokkövek.

Ungfolyó irányával, hanem azt keresztezi a starna—luhi határtól DK-re. Ha nem akarja az ember az olajtartalmú rétegekre települt menilitpalák teljes vastagságát átfúrni, akkor — eredményre való kilátással — az Ung hidjától DNy-ra kell a tarkapalák felé fúrni. Ha azonban az olaj előfordulása Luhon csak a menilitpalákhoz van kötve, akkor a fúrások aligha szolgálnak nagyobb olajmennyiséget.

ISMERTETÉSEK.

- (1.) *Die Kreide- (Hypersenon-) Fauna des Peterwardeiner (Pétervárader) Gebirges (Fruska Gora)*. Von weil. Dr. JULIUS PETHŐ. Palæontographica, LII. kötet pp. 57—331., 22 táblával és 10 szövegközötti rajzzal. Stuttgart 1906.

Egy emberi élet munkásságának eredménye van letéve e munkába, sajnos nem egészen úgy s nem egészen olyan formában, a mint azt a megboldogult szerző tervezte.

Mi, a kik tanúi voltunk a szerző lelkiismeretes munkásságának, tudjuk, hogy ő e munkájában tökéletes munkát akart adni. Munkája nagy részben már a múlt század 80-as éveinek kezdetén készen volt, akkor készült el az a 22 tábla is az ő felügyelete alatt Münchenben, s ettől az időponttól folyvást javítgatott munkáján; egyes részleteket újra átdolgozott, de maradtak oly fejezetek is, a melyeken semmi javítást sem tett, sőt még a későbbi irodalmat sem toldotta bele.

Vannak ezért részletek, melyek a paleontologia mai színvonalán állanak, de — sajnos — vannak olyanok is, melyek a szerzőnek a múlt század 80-as éveiben elfoglalt álláspontját jelzik.

A 90-es évek elején nevének elhunytá bénította meg évekre munkásságát s mikor később a csapásba beletörődve, újra teljes erővel hozzá akart fogni munkája bevezetéséhez, évekig tartó súlyos betegség lepte meg, a mi 1902 október hó 22.-én sírba döntötte s így munkáját nem fejezhette be.

Munkájának nagy becsén azonban e hiányok mit sem változtatnak; minden szakember, használva e művet, könnyen reá talál azokra a helyekre, melyeket a szerző már át nem dolgozhatott. Ilyen részlet van pl. a 238. oldalon is, a hol a *septifer* generumról ezt írja: «Bisher wurden aus der Kreide kaum einige Arten dieser Gattung beschrieben und zwar nur aus Amerika; die unten beschriebene Art ist die erste europäische.» Abban az időben, a mikor PETHŐ ezeket írta (1880—1882 körül) tényleg így volt a dolog, de HOLZAPFEL már 1884-ben a *septifer* generumba állította a SOWERBY-féle *Modiola lineata*-t (= *Modiola angusta*, ROEMER, *Mytilus Cuvieri*, MATH., *Mytilus lineatus*, D'ORBIGNY-nál és MÜLLER-nél, *Mytilus scalaris* MÜLLER-nél stb.). A mikor az alvinczkörnyéki felsőkrétakorú faunát feldolgoztam, akkor az ott leírt *Septifer lineatus*-t PETHŐ-vel együtt is összehasonlítottam az irodalommal s különösen HOLZAPFEL munkájával is. Kétségtelen tehát, hogy PETHŐ erről a dologról tudott, s hogy

ez a részlet a nyomtatásban így jelent meg, annak tehát csak az az oka, hogy PETHŐ e részt a megírás után nem revidiálta át.

Lényegesebb hiánya e munkának, hogy a paleontológiai eredmények feldolgozása és összefoglalása hiányzik. Munkájából is látjuk, de a szerző szóbeli közlése után is tudjuk, hogy ez a gazdag fauna mily különböző elemeket tartalmaz. Képviselve látjuk benne a Pyreneusok garumnienjét, a beludsisztáni s még inkább az indiai krétát, valamint néhány fajjal a gozai, maestrichti és ste. croixi krétát. Lóczy egy. tanár úr, ki a munka sajtó alá rendezésére vállalkozott, több olyan szakembert szólított fel, ki a krétafaunával közelebbről foglalkozott, egy ilyen összefoglalás megírására, de arra — s ezt csak természetesnek találjuk — senki sem vállalkozott.

A munka dr. Lóczy és dr. Koch bevezető soraival kezdődik, a mi után 12 oldalon az irodalom bő összeállítása következik. A fauna részletes leírása előtt a Pétervárad Hegység orographiai és geológiai viszonyainak rövid összefoglalása van, különös tekintettel az egyes rétegekben talált fossiliákra. Azután a 87—326 oldalakon a fauna részletes feldolgozása következik.

A **cephalopodák** közül 4 fajt írt le, a melyek közül 2 faj új: a *Pachydiscus supremus* és *Sonneratia čerevičiana*.

A **gasteropodák** közül 69 fajt tárgyal, melyek között a következő 49 új faj: *Phasianella sericata*, *Turbo* (? *Collonia*) *Lenzi*, *Astraliium densiporcatum*, *Astr. undato-coronatum*, *Astr. Hofmanni*, *Trochus* (*Tectus*) *Szerémensis*, *Tr.* (*Ziziphinus*) *Schafhäutli*, *Tr.* (*Eutrochus*) *Neumayri*, *Tr.* (*Gibbula*) *Pilari*, *Nerita gemmata*, *Neritina Lóczyana*, *Solarium cyclospirum*, *Turritella* (*Toreula*) *bicolorollata*, *Turr. sulcato-carinata*, *Turr. Telegdiana*, *Turr. Szerémensis*, *Turr. interposita*, *Turr.* (*Turrispira*) *fallax*, *Vermetus* (? *Vermiculus*) *tricarinatus*, *Laxispira distincta*, *Natica Fruscagorensis*, *N. plesio-lyrata*, *N. provideata*, *N. uberiformis*, *N.* (*Gyrodes*) *Kochi*, *Pyramidella* (*Obeliscus*) *insolitus*, *Cerithium liberorum*, *C. trilineum*, *C. detrectatum*, *C.* (*Campanile*) *regens*, *Potamides* (*Tympanotomus*) *Semseyi*, *Aporrhais crepidatus*, *A.* (*Arrhoges*) *machaerophorus*, *A.* (*Malaptera*) *minuta*, *Rostellaria* (*Hippocrene*) *subtilis*, *Cypraea Zsigmondyana*, *Pseudoliva Zitteli*, *P. praecursor*, *Fusus Schlosseri*, *F. delicatus*, *F. conjecturalis*, *Cantharus* (? *Pollia*) *Hantkeni*, *Voluta* (*Volutilithes*) *occulte-plicata*, *V.* (*Volutocorbis*) *exornata*, *Turricula monilifera*, *Pleurotoma* (*Surcula*) *hyper-senonica*, *Pl.* (*S.*) *deperdita*, *Pl.* (? *Clathurella*) *orba*, *Actæonella* (*Volvulina*) *inflata*.

A **lamellibranchiáták** vannak a leggazdagabban képviselve, összesen 84 faj, a melyek közül a következő 39 új faj és egy új változat: *Ostrea* (*Alectryonia*) *subarcotensis*, *Gryphæa čerevičiana*, *Gr. semicoronata*, *Spondylus spinosus*, *Sow. sp. mut. hungarica*, PETHŐ, *Lima* (*Radula*) *Szilyana*, *L.* (*R.*) *selectissima*, *L.* (*R.*) *Brusinaei*, *Pecten Krenneri*, *P. vertebratus*, *P.* (*Chlamys*) *Szerémensis*, *Neithea Böckhi*, *N. Almusana*, *Gervillia orientalis*, *Perna Čerevičiana*, *Septifer variabilis*, *Arca* (*Barbatia*) *syrmicea*, *Cucullæa* (*Trigonoarca*) *Szabói*, *Pectunculus hungaricus*, *Limopsis nummuliformis*, *L. Vilmae*, *Trigonia spinuloso-costata*, *Astarte* (*Eriphyla*) *subplanissima*, *Crassatella slavonica*, *Chama Töröki*, *Sphærulites solutus*, *Lucina proboscidea*, *Cardium quadricrista-*

tum, *C. pseudo-productum*, *C. čerevičianum*, *Cypriana* (*Venilicardia*) *arcuata*, *Petricola Hyppuritarum*, *Tapes transerta*, *T.* (*Baroda*) *flagellifera*, *Cytherea Kochi*, *Cyprimeria Haueri*, *C. elliptica*, *Gari præcursor*, *G. diversisignata*, *Panopæa mermera*, *Anatina* (*Cercomya*) *cymbula*.

A **brachyopodák** közül 7 fajt ír le, a melyek közül egy varietás új, a *Rhynchonella plicatilis*, Sow., var. *syrmiensis*, PETHŐ.

Ezekon kívül a turritellák között egy új osztályt állít föl, a *turrispira*-osztályt, a melynek jellemző bélyege az, hogy kanyarulatai csak alig záródnak s ebben a laxispirákhoz közeledik, míg általános alakja a zariakra mutat. A *neritáknál* felállított két subgenusról még alább lesz szó.

Már a szerkesztésnél történt egy másik értelemzavaróbb hiba; t. i. a 157. oldalon az 5-ik szöveggép nem a *Cerithium Figolinum*-ot ábrázolja, hanem a *Potamides* (*Tympanotomus*) *Semsey*, PETHŐ-t, még pedig *a*) 2-szeresen és *b*) 4-szeresen nagyítva s nem természetes nagyságban és 2-szeresen nagyítva, a mint a kép aláírásán van. Ez az ábra tehát a 162. oldalhoz tartozik.

Igen nagybecsűek szerzőnek az egyes fajok után adott egybevetései és megjegyzései, melyek közül nem egy egészen külön tanulmánynak is beválik. Különösen fontos néhány helyesbítése, a mit egyes genusok és fajok diagnosisán és nevén tett. Így helyesbítette a *Nerita* és *Dejanira* genusnak a jellemzését és beosztását. A *Nerita* genus-t pl. 4 algenusba osztja, t. i. 1. *Nerita* s. str. LAM. 1799., 2. *Lissochilus*, PETHŐ 1882,* 3. *Oncochilus*, PETHŐ, 1882, 4. *Otostoma*, d'ARCH. 1859, emend. PETHŐ 1882. Hosszasabban foglalkozik a *Neitheia* és *Vola* (*Janira*) genusok szétválasztásával s meghatározásával és ezek alapján a *Pecten quinquecostatus* és *P. quadricostatus* typusu kagylókat a DROUET-féle *Neitheia* genusba sorozza. Helyesbített leírását adja a *Hippurites polystilus* PIRONA-fajnak stb.

★

A mint fennebb már említettem, igen sajnálatos hiánya e munkának, hogy benne az eredmények összefoglalva nincsenek, a melynek kidolgozásában a szerzőt halála megakadályozta. Valakinek ilyen összefoglalást írni most már csak a leírt anyag, valamint a munka gondos áttanulmányozása és az irodalommal való részletes egybevetés után lehetne. Addig is azonban, a míg valaki e hálásnak látszó munkára vállalkoznék, megkísérlem pár sorral hozzájárulni a pétervárad-i fauna jellemzéséhez.

Ha összehasonlítjuk a fennebb felsorolt új fajok számát a meghatározott fajok számával, kitűnik, hogy 72 ismeretes alakkal 92 új faj áll szemközt. Még élesebb lesz az ellentét, ha a pontosan meghatározott 22 fajt állítjuk szembe a 92 ismeretes fajjal és az 50 nem egész pontos meghatározású fajjal. Oly lelkiismeretesen és nagy gonddal készült munkánál, mint a PETHŐÉ, már

* Szerző ezen algenusokat már 1882-ben felállította, de csak rövid kivonatot közölt róluk. Minthogy ZITTEL paleontológiájában már a részletes leírás megjelenése előtt fölvette e subgenusokat, azok az irodalomban jelenleg általánosan el vannak fogadva.

ezekből a számadatokból is arra következtethetünk, hogy ez a fauna oly sajátosságos viszonyok közt fejlődött, a hol a megélhetési feltételeknek elütőknek kellett lenniök az eddig ismeretes felsőkrétakoruaktól. Csakis így válhatott ki az a sok új faj s így nyerhettek a már ismeretes fajok oly bélyegeket, a melyek alapján már az eredeti fajjal pontosan nem azonosíthatók.

Az alábbi táblázatban a már ismeretes fajokat PETHŐ munkája alapján összehasonlítom néhány felsőkrétakori lelőhelylyel, külön választva a pontosan meghatározott és pontosan meg nem határozott fajokat. Az utóbbiak közül elhagytam a meghatározhatatlanoknak jelzett fajokat; az előbbieket közlök ellenben bevettem PETHŐ néhány olyan új faját, a melyeket Alvincz környékén még e munka megjelenése előtt sikerült kimutatnom.

A fajok nevei	Alvincz	India	Beludsisztan	Gosau	Pyreneusok	Délfranciaország.	Aachen-Maestricht	Ste Croix
Pontosan meghatározott fajok.								
1. <i>Pachydiscus supremus</i> , PETHŐ		+						
2. <i>Nerita (Otostoma) divaricata</i> , D'ORB.		+	+					+
3. <i>Turritella Eichwaldiana</i>				+				
4. — (<i>Torcula</i>) <i>dispassa</i> , STOL.		+						
5. — (<i>Zaria</i>) <i>quadricincta</i> , GOLDF.								
		Általánosan elterjedt faj.						
6. <i>Cerithium Figolinum</i> , VIDAL					+			
7. <i>Voluta (Voluthilites) septemcostata</i> , FORBES	+	+	+					
8. <i>Ostrea angulata</i> , SCHLOTH. sp.								
9. <i>Gryphaea vesicularis</i> , LAM. sp.								
10. <i>Exogyra ostracina</i> , LAM. sp.								
11. <i>Pecten Krenneri</i> , PETHŐ	+							
12. — (<i>Chlamys</i>) <i>Palassoni</i> , LEYM.					+			
13. <i>Neithea Faujasi</i> , PICT. ET CAMP.								+
14. — <i>quadricostata</i> , DROUET								
15. <i>Inoceramus Cripsianus</i> , MANT.								
16. <i>Modiola typica</i> , FORBES		+			+			
17. — <i>flagellifera</i> , FORBES								
		Általánosan elterjedt faj.						
18. <i>Crassatella Zitteliána</i> , STOL.		+						
19. <i>Astarte (Eriphyla) subplanissima</i> , PETHŐ	+							
20. <i>Chama Töröki</i> , PETHŐ			+					
21. <i>Hippurites (Pironæa) polystilus</i> , PIRONA								Udine (f. Italia)
22. <i>Cardium Duclouxi</i> , VIDAL	+				+			

A fauna összehasonlításának alapjául — sajnos — nem használhatjuk fel a pontosan meg nem határozott fajokat, pedig ezek vannak túlnyomó számban. Hasonlóan el kellett tekintenünk a pontosan meghatározott fajok között is azoktól, a melyek a felsőkrétában általánosan el vannak terjedve.

Ezek után csupán 17 faj marad az összehasonlítás alapjául. Ebből a 17 fajból indiai 6 (35·3%), beludsisztáni 3 (17·6%), gozai 1 (5·8%), pyreneusi 4 (23·5%), ste. croix-i 2 (11·7%), alvinczi 4 (23·5%) és délfranciaországi 2 (11·7%) faj van. Feltűnő, hogy az aacheni és gozai krétából az általánosan elterjedt fajokon kívül alig 1—1 képviselőt találunk.

Feltűnő nagy rokonságot látunk tehát egyfelől az indiai krétával, másfelől azonban a déleuropai krétával, míg az északeuropai krétát csak néhány gozai, aacheni és a quaderhomokkőből ismeretes faj képviseli.

A magyarországi felsőkrétakori képződmények közül az alvinczkörnyéki vel van legnagyobb rokonságban a Péterváradai hegység faunája, bár ebben az indiai fajok alig szerepelnek.

A Péterváradai hegység faunáját tehát a déleuropai krétafacies és az indiai keverékének kell tartanunk, a melyhez néhány alak még az északeuropai faciesből is hozzákeveredett.

Az indiai krétának rokonsága miatt folytatását a beludsisztaniban kell keresnünk, míg a vonulat nyugati végét — úgy látszik — a Péterváradai hegység teszi, a hol az már a déleuropaival keveredett s a két facies létrehozta a fennebb ismertetett sajátosság faunát.

Felemlítendő még a *Hippurites polystylus* útján a felsőolaszországi (Udinekörnyéki) krétával való rokonság is.

A fauna korára vonatkozólag szintén a továbbiaktól várjuk a felvilágosítást. Az ismeretes fajok legnagyobb része a senonra, még pedig a felső senonra jellemző; néhány faj azonban a garumnien alakjaival közös. Ezért e faunát alighanem a senon és danien tájára kell helyezni. PETHŐ ugyan hypersenonnak nevezte, de arra, hogy az összehasonlítható kevés faj mellett a daniennél még magasabbra helyezzük, ez idő szerint alig szól valami ok, ha csak azt a stomatopsist nem vesszük, a mi PETHŐ leírásában felemlítve nincsen, de a mi — bár fajilag meghatározhatatlan — a cosinarétegekkel hozhatná e faunát kapcsolatba.

Dr. PÁLFY MÓR.

(2.) *Les Richesses minerais de la Serbie* par DOUCHAN JOVANOVITCH geologue. Paris H. Dunot et E. Pinat Éditeurs Quai des Grando-Augustins, 49, 1907. *Szerbia ásványkincsei* DOUCHAN JOVANOVITCH geologustól.)

Szerző munkáját három részre (ú. m. Történelem, Geologia és Mineralogia) osztja. Tanulmánya tárgyát a Szerbia keleti részében fekvő csekély dombokkal elválasztott aranyterületek a Pek, Mlava, Porecka és a Tirnok teszik. Ez ősbányaterületek aranytartalmú rétegeinek egykori gazdagságáról és nevezetességéről minden kétséget kizáró bizonyítékok vannak. Már nagy mértékben felköltötték a különféle régi népek figyelmét is; ugyanis Szerbia és Bulgária

régi aranymezőin időről-időre arany ékszereket és díszítéseket találnak, melyek barbár eredetre vallanak, majd lépten-nyomon sekély mélyedésekre akadnak, melyek ismét a régi aranymosók maradványai.

Felső-Moesia provincia észak-északnyugati folytatása a mai Szerbia aranyterületeire követhető.

A Viminaciumerőd a kostolaci szénbánya szomszédságában uralta ezt a területet és egy másik még előbbre tolt római erőd a kostolaci domb tetején állott.

A 42-dik évben Claudius császár Felső-Moesiába helyezte át Dalmáciából a VII-ik Légiót, neki «Pia fidelis» elnevezéssel garnison helyéül a Viminaciumerődöt és Coloniát szemelvéni ki, egyuttal felruházta a pénzverés jogával is. Viminacium romjaiban sírhelyet fedeztek fel, melynek sarkofágjaiban arany, ezüst és réz agraftokat, tűket, gombokat és egyéb díszített tárgyat találtak. A kiásott épületek között aranymíves-műhelyre is akadtak; négyszögű olvasztó-pestre, melynek fenekén kovás-zöld olvasztott kvarchoz hasonló anyag volt; felemlítendő végre, hogy ez időben 30—50 km-re délre már művelésben levő aranybányák voltak, ú. m. Pincum (jelenleg Kacajna) és Majdanpek.

A rómaiak az aranyat, ezüstöt és vasat a Balkánfélszigeten nyerték. Mcesia (Szerbia) Dacia rispensis, Dacia mediterranea (Viddin és Sophia) és Macedonia tartományokban voltak bányafelügyelők (procuratores metallorum). Ezek főnöke a «Conces metallorum per Illyricum» volt.

Áttérve Szerbia geológiai viszonyaira: a fiatalabb lerakódások bázisát kristályos kőzetekből álló kisebb dombok teszik, melyeknek Szerbia északi és északnyugati részében meglehetősen kiterjedésük van, ezeken régibb és fiatalabb eruptívus kőzetek törtek át. A kristályos kőzeteket részben a jura-, kréta- és harmadidőszaki rétegek, majd a diluvium és alluvium fedik.

A legnagyobb eruptiók a harmadidőszakbeliek, mikor a Crna-Reka, Majdanpek és Kucajna vidékén az andesitek feltörtek. A kitörések alkalmával számos hasadék és dislocatio keletkezett, utat nyitván a feltóduló fémes gázoknak és ásványos vizeknek, melyek fémtartalma — lerakódva a telérekben — az itteni bányászat tárgya.

E fémek a következők: arany, aranytartalmú pirit, arany és chalkopirit, arany és arzéntartalmú pirit, arany és ólom, arany és cinober, arany és galma, arany és limonit, arany és magnetit.

Ismerteti ezután az aranynak eloszlását a Pek, a Mlava, a Porecka és a Tirnok medencékben. Részletesen tárgyalja az egyes területek teléreinek előfordulását, számos útmutatást nyújt a gyakorlati bányásznak ez ősrégi aranyterületek továbbművelésére vagy újból valómegnyitására.

E szempontból kiindulva, szerző nagy szorgalommal összeállított, 107 lapra terjedő munkája hivatva van a szerbiai bányászat felvirágzását lényegesen előmozdítani.

GESELL SÁNDOR.

Az 1906-ik évi magyar geologiai irodalom repertoriuma.

Repertorium der auf Ungarn bezüglichen geologischen Literatur im Jahre 1906.

Acker Viktor: *Die geologischen Verhältnisse des Csermosnyatales im Komitat Gömör.* Jahresber. der kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 192.

— *Újabb elméletek fémeknek értelepekké való koncentrációjáról tekintettel hazai viszonyokra.* Bány. és Koh. Lapok. I. k. 433. old. 1906.

Aradi Viktor ifj.: *A bustenari-câmpinai petroleumzóna geologiai viszonyai.* Bányászati és Koh. Lapok. 1906. évf. I. k. 702. old.

— *A magyarországi kőolaj és néhány megjegyzés az erre vonatkozó újabb irodalomra.* Bány. és Koh. Lapok. 1906. évf. I. k. 15. old.

— *A naphtageologiai munkálatok rendszere.* Bány. és Koh. Lapok. 1906. évf. I. k. 231. old.

— *Asupra Mikrofaunei Tertiarului Regiunii Câmpina-Bustenari.* Annalele Ac. Române. Tom. XXVIII. Ser. II. Bucuresti 1906.

— *Egy geologiai adat a budai hegység szénmedencéinek ismeretéhez.* Bány. és Koh. Lapok. 1906. évf. I. k. 297. old.

— *Notizen zur Geologie der Braunkohlenablagerungen der Umgebung von Budapest.* Ung. Montan-Ind. und Handelszeitung. XII. Jg. Nr. 5.

— *Utazási jegyzetek a Csetráshegység déli vidékéről.* Bány. és Koh. Lapok. 1906. évf. II. k. 633. old.

Bauer Gyula: *Naturgasvorkommen in Körösbánya.* Ung. Mont.-Ind. u. Handelszeitung. XII. Jg. Nr. 11.

Boettger Oscar dr.: *Zur Kenntnis der Fauna der mittelmiozänen Schichten von Kostěj im Krassó-Szörényer Komitat.* Verh. u. Mitteil. d. Siebenbürg. Vereins f. Naturw. zu Hermannstadt, Bd. LIV. 1904.

Böckh Hugó dr.: *Adatok a szepesgömöri Érczhegység lerakódásainak taglalásához.* A m. kir. Föld. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 39.

— *Emlékeszéd dr. Schmidt Sándor fölött.* (Arcképpel.) Földt. Közl. XXXVI. k. p. 165.

— és **Emszt Kálmán dr.:** *A Jánosit és Copiapit közötti különbségekről.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 186.

— *Antwort auf dem Artikel Dr. E. Weinschenks: «Nochmals Copiapit und Jánosit».* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 455.

- *Über Unterschiede zwischen Jánosit und Copiapit.* Föld. Közl. XXXVI. k. p. 228.
- *Válasz dr. Weinschenk E. cikkére: «Még egyszer a Copiapitról és Jánositról».* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 404.
- Büchler de Florin H.:** *Über ein neues Bergbauunternehmen im siebenbürgischen Erzgebirge.* Ung. Mont.-Ind. und Handelszeitung. XII. Jg. Nr. 2.
- Csányi József:** *Magyarország közetei a kőfaragó- és csiszolóipar szempontjából.* Bány. és Koh. Lapok. 1906. évf. II. k. p. 391.
- Emszt Kálmán dr.:** *Bericht über die Tätigkeit des Laboratoriums der agrogeologischen Abteilung d. kgl. ung. Geol. Anstalt im Jahre 1904.* Jahresbericht der kgl. ung. Geol. Anstalt f. 1904. Budapest 1906. p. 328.
- és **Böckh Hugó dr.:** *A Jánosit és Copiapit közötti különbségekről.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 186.
- *Antwort auf den Artikel Dr. E. Weinschinks: «Nochmals Copiapit und Jánosit».* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 455.
- *Über Unterschiede zwischen Jánosit und Copiapit.* Föld. Közl. XXXVI. k. p. 228.
- *Válasz dr. Weinschenk E. cikkére: «Még egyszer a Copiapitról és Jánositról».* Földt. Közl. XXXVI. k. 404. old.
- és **László Gábor dr.:** *Jelentés az 1905. év folyamán eszközölt geologiai tőzeg- és lápkutatásról.* (Egy táblával.) A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 212.
- Franzenau Ágoston dr.:** *A békésgyulai ártézi kút geologiai szelvénye.* Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hung. Vol. IV. p. 537.
- *Das geologische Profil des in Békés-Gyula abgestoßenen artesischen Brunnens.* Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hung. Vol. IV.
- Frech Frigyes dr.:** *A tengeri eredetű karbon Magyarországon.* (I—IX. táblával.) Földt. Közl. XXXVI. k. p. 1.
- *Das marine Karbon in Ungarn.* (Mit I—IX. Taf.) Földt. Közl. XXXVI. k. p. 103.
- Gesell Sándor:** *Die geologischen Verhältnisse des Csermosnyabaches auf dem zwischen Dernö und Lucska liegenden Abschnitte nördlich bis zur Komitatsgrenze.* Jahresbericht der kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 180. — Ung. Mont.-Ind. u. Handelszeitung. XII. Jg. Nr. 12.
- *Die montangeologischen Verhältnisse auf dem Gebiete zwischen Nagyveszterés, der Stadt Rozsnyó und Rekenyefalú.* Ung. Mont.-Ind. u. Handelszeitung. XII. Jg. Nr. 3—4.
- Gorjanovic-Kramberger K.:** *A horvátországi krapinai diluviális ember.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 241
- *Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien.* Ein Beitrag zur Paläoanthropologie. Wiesbaden 1906.
- *Der Unterkiefer von Ochos aus Mähren und sein Verhältnis zu den Unterkiefern Homo primig.* Glasnik hrvats. Naravost. Drustva. Zagreb 1906. God. XVIII. p. 6.
- Güll Vilmos:** *Agrogeologiai jegyzetek a Duna jobb partjáról és Újhartyán*

- vidékéről.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről, Budapest 1906. p. 174.
- *Agrogeologische Notizen aus der Gegend längs der großen Donau.* Jahresbericht d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904, Budapest 1906. p. 230.
- **Liffa Aurél és Timkó Imre:** *Über die agrogeologischen Verhältnisse des Ecsedi láp.* Jahrbuch d. kgl. ung. Geol. Anst. Bd. XIV. H. 5. Budapest 1906.
- Halaváts Gyula:** *Der geologische Bau der Umgebung von Kudsir—Csóra—Felsőpián.* Jahresber. der kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 127.
- *Mezőtúri ártézi kutak.* Magy. orv. és term.-vizsg. XXIII. vándorgyűlés munkálatai. Budapest 1906. p. 280.
- *Szászsebes környékének földtani alkotása.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 70.
- Herman Ottó:** *Zum Solutréeen von Miskolcz.* Mitteil. d. Anthr. Gesellsch. in Wien. Bd. XXXVI.
- Horusitzky Henrik:** *A Tiszából kihalászott diluviális gerincesekről.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 418.
- *Szempecz és Nagylég környékéről.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 201.
- *Über die agrogeologischen Verhältnisse des Gebietes zwischen dem Vágflusse und der kleinen Donau.* Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 298.
- *Über die aus der Tisza gezogenen diluvialen Wirbeltierreste.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 471.
- Kadic Ottokár dr.:** *A Feketekörös völgyének geologiai viszonyai Vaskoh és Belényes között.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 96.
- *A krapinai diluviális ember maradványairól.* Földrajzi Közl. XXXIV. k. 7. füzet.
- *Die geologischen Verhältnisse des Berglandes am linken Ufer der Muros in der Umgebung von Czella, Bulza und Pozsoga.* Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 148.
- *Über die Reste des diluvialen Menschen von Krapina.* Abrégé du bull. de la Soc. Hongr. de Geogr. Suppl. au XXXIII. vol. de Földr. Közl. 1906. p. 114.
- Kalecsinszky Sándor:** *Die untersuchten Tone der Länder der ungarischen Krone.* Publ. d. kgl. ung. Geol. Anst. Budapest 1906.
- *Mitteilungen aus dem chemischen Laboratorium der kgl. ung. Geol. Anstalt.* Jahresbericht d. kgl. ung. Geol. Anstalt für 1904. Budapest 1906. p. 326.
- Koch Antal dr.:** *A hazai geologia haladása a múlt század második felében.* Magy. orv.-term.-vizsg. XXIII. vándorgyűlésének munkálatai. Budapest 1906. p. 195.
- Kormos Tivadar:** *A balatonmelléki diluviális neritinákról.* Földt. Közlöny. XXXVI. k. p. 295.

- *Über die diluvialen Neritinen der Umgebung des Balatonsees.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 366.
- Kövesligethy Radó dr.:** *A cerami földrengés.* Math. és Természettud. Értesítő. XXIV. k. p. 683.
- *A makroseismikus rengések feldolgozása.* Math. és Természettud. Értesítő. XXIV. k. p. 349.
- *A nyugatmagyarországi földrengések oka.* Természettud. Közl. XXXVIII. k. p. 366.
- *A seismikus hullámfelület és a seismikus távolhatás törvénye.* Math. és Természettud. Értesítő. XXIV. k. p. 446.
- *A seismikus hosszkülönbség meghatározás.* Math. és Természettud. Értesítő. XXIV. k. p. 434.
- *Seismonomia.* Boll. della Soc. Seism. Ital. Vol. XI. Modena.
- Lackner Antal:** *Újabb adatok a kazanesdi kénkovandbánya környékének geológiai viszonyaihoz.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 283.
- *Neuere Daten zu den geologischen Verhältnisse der Umgebung der Schwefelkiesgrube in Kazanesd.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 352.
- László Gábor dr.:** *Jelentés a magyar Kis-Alföld délnyugati részén 1905-ben eszközölt agrogeológiai fölvételi munkáról.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 209.
- *Über das Gebiet zwischen dem Pándorfer Plateau und dem Hanságmoore.* Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 321.
- és **Emszt Kálmán dr.:** *Jelentés az 1905. év folyamán eszközölt geológiai tőzeg- és lápkutatásról.* (Egy tábla.) A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 212.
- Liffa Aurél:** *Agrogeologische Notizen aus der Gegend von Tinnye und Perbál.* Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 269.
- *Jegyzetek Mátyás és Felső-Galla vidékének agrogeológiai viszonyaihoz.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 189.
- **Güll Vilmos és Timkó Imre:** *Über die agrogeologische Verhältnisse des Ecsedi láp.* Jahrbuch d. kgl. ung. Geol. Anst. XIV. Bd. 5. H. Budapest 1906.
- Litschauer Lajos:** *A mocsárérczek és gypeshövek képződése.* Bányászati és Koh. Lapok. 1906. évf. I. k. 35. old.
- Lóczy Lajos dr.:** *A Balatonvidék leendő turista útjairól.* Turisták Lapja. 1905. évf. 9—12. füzet.
- *A Vesuvio 1906. apr. 4—8-iki kitörése.* Uránia. VII. évf. 6—8. szám.
- *Báró Richthofen Ferdinánd.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 175.
- *Ferdinand Freiherr v. Richthofen.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 221.
- Lőrenthey Imre dr.:** *Beiträge zur Fauna und stratigraphischen Lage der pannonischen Schichten in der Umgebung des Balatonsees.* Result. d. wiss. Erforsch. d. Balatonsees. I. Bd. 1. Heft.
- *Budapest pannoniai és levantei korú rétegei és ezek faunája.* Math. és Természettud. Értesítő. XXIV. k. p. 298.
- *Dr. Zittel Károly Alfréd.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 271.
- *Dr. Karl Alfred v. Zittel.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 435.

- Mauritz Béla dr.:** *A vulkánosságról.* Uránia. VII. évf. 9. szám. p. 350.
 — *Az eruptív kőzetek képződéséről.* Pótfüz. a Term. Közl.-höz. 1906. évf. p. 176.
 — *Pyrrargyrit hiendelaenciáról Spanyolországban.* Magy. orv.-term.-vizsg. XXIII. vándorgyűlésének munkálatai. Budapest 1906. p. 209.
- Mikó Béla:** *A Magyarországon eddig talált alumíniumércokről.* Bány. és Koh. Lapok. 1906. évf. II. k. p. 561.
- Nopcsa Ferenc dr.:** *Zur Kenntnis des Genus Streptospondylus.* (Mit 18 Tafeln. X. Fig.) Beiträge zur Pal. u. Geol. Öst.-Ung. u. d. Orients. Wien u. Leipzig 1906. Bd. XIX. H. 2. p. 59.
- Noszky Jenő:** *Adatok a Cserhát geológiájához.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 411.
 — *Beiträge zur Geologie des Cserhát.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 463.
- Ortvay Tivadar dr.:** *Dr. Kornhuber András.* A pozsonyi orv.-term.-vizsg. egyesület közlem. Pozsony 1905. évf. XXVI. k. 1906.
- Papp Károly dr.:** *A karács-czebei aranybányák Hunyadmegyében.* Bány. és Koh. Lapok. 1906. évf.
 — *Czárán Gyula.* Turisták Lapja. XIII. évf. 1—5. szám. p. 4.
 — *Die Goldgruben von Karács-Czebe in Ungarn.* Zeitschr. für prakt. Geologie. XIV. Jg. 1906. Oktober.
 — *Geologiai jegyzetek a Fehér-Körös völgyéből.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. p. 54.
 — *Időszakos-e a kalugyeri Dagadóforrás?* Földr. Közl. XXXIV. k. 1. füz.
 — *Über die geologische Umgebung von Menyháza.* Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 62.
- Pap János:** *Az agyag képződése.* Pótfüz. a Term. Közl.-höz. 1906. évf. p. 94.
 — *Az agyag tulajdonságai.* Pótfüzetek a Természettud. Közlönyhöz. 1906. évf. p. 152.
- Pazár István:** *A természetes világítógázt adó mélyfúrások.* Magyar Mérn. és Építész. Heti Értesítője. 1906. évf. p. 67.
- Pax F.:** *Gánócz fossilis flórájáról.* Természettud. Közl. 1906. évf. p. 302.
 — *Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen.* Englers Botan. Jahrbüchern. Bd. XXXVIII, Heft 3. 1906.
- Pálfy Mór dr.:** *Az erdélyrészi Érchegység középső részének geologiai viszonyai.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 63.
 — *Über die geologischen Verhältnisse im westlichen Teile des siebenbürgischen Erzgebirges.* Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 101.
- Pethő Gyula dr.:** *Die Kreide (Hypersenon) Fauna des Peterwardeiner (Pétervárader) Gebirges (Fruska-Gora).* [Mit 22 Taf. u. 10 Textfig.] Palaeontographica. LII. Bd.
- Pécsi Albert dr.:** *A földrengések geometriai elméletének alapvonalai.* Földr. Közl. XXXI. k. 4. füz.
 — *Grundzüge der geometrischen Theorie des Erdbebens.* Abrégé du Bull. de la Soc. Geogr. Suppl. au XXXIII. vol. d. Földr. Közl. 1906. p. 26.
 — *Seismologiai közlemények.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 424.
 — *Seismologische Mitteilungen.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 477.

- Posewitz Tivadar dr.:** *Alsóvereczke vidéke Beregmegyében.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 32.
- *Die Umgebung von Polena im Komitate Bereg.* Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 46.
- *Petroleum és aszfalt Magyarországon.* A magy. kir. Földt. Int. Évkönyve. XV. k. 4. füz. Budapest 1906.
- Prinz Gyula dr.:** *A brassói Cenkhegy közetei.* Természettud. Közl. 1906. évf. p. 91.
- *A Lytoceratidae Neum.-család tapadóizmának felfedezése a s. vigiloi (Garda) dogger faunájában.* (Egy táblával.) Math. és Természettud. Értesítő. XXIV. k. p. 418.
- *Die Nautiliden in der unteren Juraperiode.* Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hung. Vol. IV. Budapest 1906.
- *Dumortierien von Piszke.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 161.
- *A magyarországi liász partvonalainak helyzetéről.* Földr. Közl. XXXIV. k. 4. füz.
- *Odvos vidéki babércek és csigák.* Természettud. Közl. 1906. évf. p. 254.
- *Neue Beiträge zur Kenntnis der Gattung Frechiella.* Földt. Közl. p. 155.
- *Piszkei dumortieriák.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 57.
- *Reiseskizzen aus Zentral-Asien.* Abrégé du Bull. de la Soc. Hongr. de Géogr. Suppl. au XXXIII. vol. du Földr. Közl. 1906. p. 96, 151, 176.
- *Úti jegyzetek Közép-Ázsiából.* Földr. Közl. XXXIV. k. VI. f. p. 215. VIII. f. p. 313. IX. f. p. 371.
- *Über die systematische Darstellung der gekielten Phylloceratiden.* Neues Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal. 1906. f.
- *Zur Kenntnis der Fauna der Liasablagerungen von Gallberg.* Neues Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal. 1906. Nr. 4.
- Reguly Jenő:** *A szepesgömöri Érchegység Nagyveszverés és Krasznahorkaváralja közötti szakaszának geologiai viszonyai.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 145.
- *Der Südabhang des Volovecz zwischen Veszverés und Bettler.* Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 185.
- Réthly Antal:** *Az 1903. évi magyarországi földrengések.* A magy. kir. meteor. és földmagn. intézet kiadv. Budapest 1906.
- *Die Erdbeben in Ungarn im Jahre 1903.* Publ. d. kgl. ung. Reichsanst. für Meteor. u. Erdmagn. Budapest 1906.
- Rozlozsnik Pál:** *Adatok a Nagybihar környékének geológiájához.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 104.
- *A Nagybihar metamorph és paleozoos közetei.* A magy. kir. Földt. Int. Évkönyve. XV. k. 2. füz. Budapest 1906.
- *Über die metamorphen und palaeozoischen Gesteine des Nagybihar.* Jahrb. d. kgl. ung. Geol. Anst. XV. Bd. H. 2. Budapest 1906.
- Roth Lajos (telegdi):** *Az erdélyrészi Érchegység keleti széle Poklos, Borberek, Karna környékén és a csatlakozó Maros balparti dombvidék.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 68.

- *Der Ostrand des siebenbürgischen Erzgebirges in der Umgebung von Sárd, Metesd, Ompolypreszáka, Rakató und Gyulafehérvár*, Jahresb. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 106.
- *Krassova és Teregová vidéke*. Magyarázatok a magy. kir. országainak részletes térképeihez. Kiadja a m. kir. Földt. Int. Budapest 1906.
- *Die Umgebungen von Krassova und Teregová*. Erläut. zur geol. Spezialkarte d. Länder d. ung. Krone. Herausg. v. d. kgl. ung. Geol. Anst. Budapest 1906.
- Schafarzik Ferenc dr.**: *A courrièresi bányászorencsétlenségről*. Természettud. Közl. 1906. évf. p. 341.
- *A krassószőrényi Pojána-Ruszka-hegység DNy-i részének geologiai viszonyai*. A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 84.
- *A szováti fürdő földtani viszonyai*. A magy. orv.-term. vizsg. XXIII. vándorgyűlésének munkálatai. Budapest 1906. p. 240.
- *Über die geol. Verhältnisse von Forasest und Tomest im Komitat Krassó-Szőrény*. Jahresb. d. kgl. ung. Anst. f. 1904. Budapest 1906. p. 141.
- Schick Lajos**: *Petroleum Magyarországon*. Bány. és Koh. Lapok. 1906. évf. I. k. p. 697.
- Schwalm Amadé A.**: *Az 1902. évi januárius 30-iki japáni rengés eleminek meghatározása a földrengések geom. elmélete alapján*. Földr. Közl. XXXIV. k. VIII. füz. p. 326.
- *Bestimmungen der Elemente des Bebens vom 4. Jänner 1902 in Japan auf Grund der geometrischen Theorie der seismischen Erscheinungen*. Abrégé du Bull. de la Soc. Hongr. de Géogr. du Suppl. au XXXIII. vol. de Földr. Közl. 1906. p. 147.
- Sigmond Elek dr.**: *A könnyen átsajátítható phosphorsav jelentősége és meghatározása talajaink trágyaszükségletének megállapítása céljából*. Math. és Természettud. Közlem. XXXIX. k. 1. szám.
- *Alföldünk szikeseinek válfajairól*. Földt. Közl. XXXVI. k. p. 389.
- *A talaj elemzési adatainak újabb kifejezési módjáról*. Természettud. Közl. 1906. évf. p. 241.
- *A tiszamenti kötött sziktalajok chemiai összetétele*. Chemiai Folyóirat. XII. évf. p. 2. 1906.
- *A valódi szóda és sziksótalajok egyes válfajairól*. Kísérletügyi Közl. IX. k. p. 265.
- *Újabb tapasztalatok a kötött sziktalajok megjavításáról*. Kísérletügyi Közl. IX. k. p. 279.
- *Über die Szikbodenarten des ungarischen Alföld*. Földt. Közl. XXXVI. k. p. 439.
- Sóbányi Gyula**: *Levél a szerkesztőhöz*. Földt. Közl. XXXVI. k. p. 59.
- Staff János**: *Adatok a Gerecsehegység stratigraphiai és tektonikai viszonyaihoz*. A magy. kir. Földt. Int. Évkönyve. XV. k. 3. füz.
- *Beiträge z. Stratigraphie und Tektonik des Gerecsegebirges*. Mitteil. aus d. Jahrb. d. kgl. ung. Geol. Anst. Bd. XV. H. 3. Budapest 1906.
- Steiner Szilárd**: *Ausztráliai és afrikai azuritok és egyiptomi chrysolithok*.

- (Két táblával.) *Annales hist.-nat. Musei Nationalis Hung.* Vol. IV. 1906. Budapest.
- *Über australische und afrikanische Azurite und ägyptische Chrysolithe.* (Mit 2 Taf.) *Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* Vol. IV. 1906. Budapest.
- Szádeczky Gyula dr.:** *Jelentés a Biharhegység középső részében 1905. évben végzett földtani felvételemről.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 123.
- *Gletschernesnyomok a Biharhegységben.* *Földr. Közl.* XXXIV. k. 8. füz.
- *Gletscherspuren im Bihargebirge.* *Abrégé du Bull. de la Soc. Hongr. de Géogr. Suppl. au XXXIII. vol. de Földr. Közl.* 1906. p. 131.
- *Seprősi Czárán Gyula.* *Erdély.* XV. évf. 1—2. szám.
- *Über den geologischen Aufbau des Bihargebirges zwischen den Gemeinden Rézbánya, Petrosz und Szkerisora.* *Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1904.* Budapest 1906. p. 166.
- Szontagh Tamás dr.:** *Rossia, Lázur, Szohodol és Kebeds biharvármegyei községek határának geologiai viszonyairól.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 46.
- *Über die Geologie der Umgebung von Rossia und Sclavatanya (Gemeinde).* *Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904.* Budapest 1906. p. 58.
- Themák Ede:** *Arzenopyrit a vinyemarei pyriten.* *Természettud. Füz. Temesvár.* p. 226.
- Timkó Imre:** *A Pilishegység és a szentendrevisegrádi hegyvidék, továbbá Duka—Veresegyháza közötti dombvidék agrogeologiai viszonyai.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 179.
- *Aufnahmebericht vom Jahre 1904.* *Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1904.* Budapest 1906. p. 250.
- **Güll Vilmos és Liffa Aurél:** *Über die agrogeologischen Verhältnisse des Ecsedi láp.* *Jahrbuch d. kgl. ung. Geol. Anst. Bd. XIV. H. 5.* Budapest 1906.
- Treitz Péter:** *Bericht über die agrogeologische Spezialaufnahme im Jahre 1904.* *Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1904.* Budapest 1906. p. 203.
- *Jelentés az 1905-ik évben végzett agrogeologiai felvételtől.* A magy. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest 1906. p. 168.
- Toborffy Zoltán dr.:** *A rádium hatása az ásványok színére.* *Természettud. Közl.* 1906. évf. p. 352.
- *A földi és kozmikus eredetű vas közti különbségről.* *Természettud. Közl.* 1906. évf. p. 581.
- *Két magyarországi calcitról.* A magy. orv.-term.-vizsg. XXIII. vándorgyűlésének munkálatai. Budapest 1906. p. 272.
- Tuzson János dr.:** *A balatoni fossilis fák monographiája.* *Bal. Tud. tanulm. Eredm. I. k. 1. füzet.* Budapest 1906.
- Uhlig Viktor dr.:** *Einige Worte zu dem Aufsätze des Herrn Gyula Prinz: «Über die systematische Darstellung der gekielten Phylloceratiden».* *Neues Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal.* 1906. évf. Nr. 14. p. 417.
- Vadász M. Elemér:** *Budapest—Rákos felsőmediterránkoru faunája.* (Egy táblával.) *Földt. Közl.* XXXVI. k. p. 256.

- *Über die obermediterrane Fauna von Budapest—Rákos.* (Mit einer Taf.)
Földt. Közl. XXXVI. k. p. 323.
- Walter H.:** *Petroleum in Ungarn.* Körösmező. Ung. Montan-Ind. u. Handelszeitung. XII. Jg. Nr. 5.
- Weinschenk Ernő dr.:** *A Jánositról és annak a Copiapittal való azonosságáról.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 182.
- *Nochmals Copiapit und Jánosit.* Földt. Közl. p. 359.
- *Még egyszer a Copiapitról és Jánositról.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 289.
- *Über den Jánosit und seine Identität mit Copiapit.* Földt. Közl. XXXVI. k. p. 224.
- A magyar geologiai irodalom repertoriuma az 1905. évben. Repertorium der auf Ungarn bezüglichen geologischen Literatur im Jahre 1905. Földt. Közl. XXXVI. k. p. 195—205.

TÁRSULATI ÜGYEK.

A magyarhoni Földtani Társulat 1907 februárius hó 6-án tartott közgyűlése.

Elnök: dr. KOCH ANTAL.

Jelen vannak: dr. SCHAFARZIK FERENCZ másodelnök, BUDAI ERNŐ, dr. EMSZT KÁLMÁN, dr. FRANZENAU ÁGOSTON, GESELL SÁNDOR, GROSZ LAJOS, GÜLL VILMOS, HORUSITZKY HENRIK, dr. LOSVAY LAJOS, dr. KADIÓ OTTOKÁR, KALECSINSZKY SÁNDOR, dr. KRENNER JÓSZEF, LACKNER ANTAL, dr. LÁSZLÓ GÁBOR, dr. LIFFA AURÉL, LOCZKA JÓZSEF, dr. LÓCZY LAJOS, dr. LÖRENTHEY IMRE, dr. PAPP KÁROLY, PETRIK LAJOS, PINKERT EDE, dr. PRINZ GYULA, T. ROTH LAJOS, ROZLOZSNIK PÁL, SCHRÉTER ZOLTÁN, SIEGMETH KÁROLY, dr. SZONTAGH TAMÁS, TIMKÓ IMRE, dr. TOBORFFY ZOLTÁN, dr. TUZSON JÁNOS, dr. VADÁSZ M. ELEMÉR, VARGHA GYÖRGY, dr. ZIMÁNYI KÁROLY, dr. PÁLFY MÓR első titkár és GREXA JÁNOS pénztáros.

1. Elnök az ülést megnyitván, a jegyzőkönyv hitelesítésére dr. FRANZENAU ÁGOSTON és dr. SZONTAGH TAMÁS urakat kéri föl és a következő megnyitó beszédet mondja:

Tisztelt Közgyűlés!

Elnöki tisztemből kifolyólag ma harmadik ízben van szerencsém Társulatunk elmúlt évi történetére visszapillantást vetve, az ezt közelébb érintő főbb eseményekről röviden beszámolni. Mindenekelőtt kijelenthetem, hogy Társulatunk működése a múlt évben is régen kívájt medrében akadálytalanul folyt tovább; rendkívüli mozgalmak és zajos sikerek nem élénkítették ugyan társulati életünk csendes folyását, de az sem mondható, hogy kitűzött célját szem előtt tévesztette, és azt szerény eszközeivel egy lépéssel megközelíteni nem sikerült volna. Társulatunk fórumán örömmel láttuk kiváló német és

horvát szaktársainknak megjelenését és buzgó közreműködését; másrészt pedig régi kipróbált hazai munkásaihoz új ifjú erők is csatlakoztak, mi a folytonos haladásnak világos jele és biztos záloga.

A Társulatunk életében történt fontosabb események sorában először is hálásan kell kiemelnem, hogy magas Pártfogónk, herczeg Esterházy Miklós dr. Ő Főméltósága a múlt évben is kegyes volt Társulatunk céljait a megszokott bőkezűséggel előmozdítani. Köszönettel kell megemlékezmem nagyérdemű tiszteleti tagunk, dr. SEMSEY ANDOR úr Ő Méltóságának pártfogásáról is, a ki múlt évi Közlönyünk tartalmasabb formában való megjelenését jelentékeny adományával tette lehetővé.

A elnökség továbbá illőnek tartotta a múlt év elején tiszteleti tagjának, dr. DARÁNYI IGNÁCZ v. b. t. t. földmível. m. kir. Minister úrnak, a kormányba való újbóli belépése alkalmából tiszteletteljes üdvözlését kifejezni. Üdvözlő levelünkre köszönő válasz és ígéret érkezett, hogy Ő Nagyméltósága Társulatunk céljainak előmozdítását, miként addig, úgy ezentúl is szíven fogja viselni.

Csak utólagosan tudtam meg, hogy a m. kir. Földtani Intézet tisztviselői, úgyszólván csak saját legszűkebb családi körükben, a múlt hó 30-án szeretett igazgatójukat, BÖCKH JÁNOS min. Tanácsos urat, abból az alkalomból, hogy 25 évvel ezelőtt vette át ez intézet igazgatását, meleg ünneplésben részesítették. Úgy hiszem, hogy a Tiszt. Közgyűlés közhangulatának adok kifejezést, ha Társulatunk nevében is, melyet a méltán ünnevelt tudós férfiú, a nagyra fejlesztett m. kir. Földtani Intézet igazgatóságának sok munkája és nehéz gondjai között is szeretettel támogatott és vezetett, őszinte örömmel gratulálok a mi érdemdús tiszteleti tagunk 25 évi igazgatói munkásságának fényes sikeréhez és kívánom Neki, hogy még sokáig élvezhesse a jól megérdemelt elismerés babérjait, és hozzá mindnyájuk osztatlan tiszteletét és szeretetét!

Társulatunk a múlt év kezdetén abba a kedvező helyzetbe jutott, hogy a SZABÓ JÓZSEF-alap kamataiból ezer koronát tűzhetett ki nyílt pályázatra és megbízásokra, és így Társulatunk tudományos céljainak ezt a megközelítési módját újra programjába vehette. Örömmel jelenthetem, hogy a választmány nagy körültekintéssel sokat ígérő ifjú munkaerőket bízott volt meg egyes érdekes feladatokkal, melyeknek megoldása a lefolyt évben csak megkezdethetett, de elvárható, hogy az alapítvány szellemének megfelelően sikeres befejezéshez is fog jutni.

A mi a múlt év szeptember havában Mexicóban tartott nemzetközi geológiai congressust illeti, annak lefolyásáról, tárgyalásainak eredményeiről és földtani kirándulásainak tanulságairól f. évi január hó 9-én tartott szakülésünkön. INKEY BÉLA tisztelt tagtársunk, ki a magyar geologusokat és Társulatunkat is egyedül képviselte e congressuson, volt szíves nagyon érdekesen referálni. Mivel közlönyünk közli e becses jelentést, elég ha arra fölhívom a Tisztelt Közgyűlés figyelmét, és egyúttal itt is köszönetet mondok INKEY BÉLA tagtárs úrnak azért, hogy a magyar geológiát oly méltón képviselni szíves volt.

Végre nem hallgathatom el dr. PRINZ GYULA tagtársunknak, messze hazánk szűk határain túl, Ázsiának szívében sok fáradalommal és nehéz-

séggel egybekötött geographiai és geologiai kutatásait sem, melyeket a múlt év nyarán és őszén, a kemény tél kezdetéig, mint a dr. ALMÁSSY GYÖRGY középázsiai tudományos expedíciójának egyik buzgó tagja végzett, és melyeknek menetéről, valamint némely eredményeiről is, a helyszínről hazaküldött, s a «Földrajzi Közlemények»-ben közzétett levelei előleges tájékozást nyújtanak. Úgy hiszem, hogy Társulatunk nevében szívélyesen üdvözölhetem a fáradságos útból szerencsésen hazatért tagtársunkat, őszintén kívánva, hogy a magával hozott bő megfigyelési adatoknak és gazdag gyűjtési anyagnak részletes földolgozásával teljes sikert arasson.

Tisztelt Közgyűlés! Rövid jelentésem végére jutottam. A három év, melynek tartamára engemet, tisztársaimat és a választmányt Társulatunk szellemi és anyagi ügyeinek vezetésével megbízni kegyesek voltak, a mai napon letelt.

Új tisztikart és választmányt kell ma választanunk. Hogy a megbízással járt föladatoknak mennyire feleltünk meg, annak elbírálása természetesen a tisztelt Közgyűlésnek a joga; mi azzal a hittel vonulunk vissza, hogy részünkről a legjobb akarattal és tudásunkkal igyekeztünk megfelelni annak a bizalomnak, mellyel három év előtt megtisztelték bennünket, és a melyért az egész visszalépő tisztikar és választmány nevében még egyszer hálás köszönetet mondok.

Azzal a hó óhajjal fejezem be megnyitómát, hogy ma megválasztandó új vezetők alatt, mindnyájunk buzgó közreműködésével és legszebb egyetértésével, ne csak tovább virúljon, de izmosodjék és növekedjék is a Magyarhoni Földtani Társulat!

Ezzel átadva a szót a Titkár úrnak, fölkérem, hogy évi jelentését terjeszse elő.

2. Titkár a következő jelentést terjeszti elő:

Tisztelt Közgyűlés!

Múlt Közgyűlésünk óta az idő kereke újra egyet fordult s mi újra itt állunk a tisztelt Közgyűlés előtt, hogy számot adjunk Társulatunk egy évi működéséről.

Társulatunk múlt évi életéről jelenleg is azt mondhatom, a mit előző titkári jelentésemben a tavalyelőttiről mondtam, hogy sok változatosságot nem mutat ugyan, da tagtársaink ismeretes ügybuzgósága a lefolyt évet is az eredményekben gazdagabb évek közé sorozta.

7 szakülésünkön 18 előadó 22 eredeti értekezést mutatott be, még pedig:

ACKER VIKTOR	.....	1
ifj. ARADI VIKTOR	.....	1
dr. FIALOWSZKI LAJOS	.....	1
dr. FRANZENAU ÁGOSTON	.....	1
dr. KOCH ANTAL	.....	1
dr. KORMOS TIVADAR	.....	1
dr. KÖVESLIGETHY RADÓ	.....	1

dr. LIFFA AURÉL ...	1
dr. LÓCZY LAJOS ...	2
dr. LÖRENTHEY IMRE ...	3
NOSZKY JENŐ ...	1
SCHRÉTER ZOLTÁN ...	1
dr. SZÁDECZKY GYULA ...	1
TIMKÓ IMRE ...	1
TREITZ PÉTER ...	1
dr. TOBORFFY ZOLTÁN ...	1
dr. TUZSON JÁNOS ...	1
VADÁSZ M. ELEMÉR ...	2
Összesen ...	22

Választmányunk ezenkívül 6 rendes és 1 rendkívüli ülésen intézte Társulatunk ügyeit.

Közlönyünk a lefolyt évben a mutatóval 33 ív terjedelemben jelent meg 10 tábla melléklettel, változatos és gazdag tartalommal. Sajnos, hogy pénzügyi helyzetünk nem engedte meg terjedelmének további emelését, mert a nyomdák ismeretes 15 százalékos díjemelése azt lehetetlenné tette. Így is csak dr. SEMSEY ANDOR tiszteletbeli tagunk áldozatkészségének köszönhetjük, hogy FRECH bresloui tanárnak a magyarországi karbonról írott s gazdagon illusztrált kitűnő munkáját kiadhattuk.

A Közlönyön kívül díjtalanul küldöttük meg még tagjainknak a m. kir. Földtani Intézet kiadványaiból a következőket:

a m. kir. Földtani Intézet Évi Jelentését 1905-ről, 15 ív terjedelemmel és 1 tábla melléklettel.

A m. kir. Földtani Intézet Évkönyvéből:

a XIV. köt. 5. füzetét = GÜLL V., LIFFA A. és TIMKÓ J.: az ecsedi láp-agrogeológiai viszonyai 3 ív terjedelemmel és 3 tábla melléklettel,

a XV. köt. 2. füzetét = ROZLOZSNIK PÁL: A Nagybihar metamorph és paleozoos kőzetei, 2 ív terjedelemmel,

a XV. köt. 3. füzetét = STAFF JÁNOS: Adatok a Gerecsehegység stratiographiai és tektonikai viszonyaihoz, 3 ív terjedelemmel és 1 tábla melléklettel.

E szerint tehát összesen 56 ív szakmunkát 15 táblamelléklettel juttattunk tagtársaink kezébe.

A múlt évi közgyűlés megbízása szerint a SZABÓ-alap kamataiból egy 600—800 koronás *nyílt pályázatot* hirdettünk s ugyanez a közgyűlés 200 koronát szánt *megbízásokra*.

A *nyílt pályázatra* egy tervezet érkezett be dr. EMSZT KÁLMÁNTÓL és ROZLOZSNIK PÁLTÓL, a kik a krassó-szörénymegyei harmadidőszaki eruptiós kőzetek mikroszkopos és chemiai megvizsgálására ajánlkoztak. A munka elkészítését 1907 május hó 1-re ígérték és a kitűzött összegből 600 koronára jelentették be igényüket.

A választmány a kiküldött bizottság javaslata alapján a benyújtott tervezetet elfogadta s megbízta dr. EMSZT KÁLMÁNT és ROZSLOZSNIK PÁLT ajánlott munkájuk elkészítésével.

A megbízásra összesen 5 ajánlat érkezett, a melyek közül a kiküldött bizottság javaslata alapján NOSZKY JENŐT és dr. GAÁL ISTVÁNT óhajtott választmányunk megbízni, az előbbit a Cserhát és a nógrádmegyei basaltterület közé eső terület tanulmányozásával, az utóbbit a hunyadmegyei rákosdi szarmáti rétegek tanulmányozásával.

Mint hogy e két megbízás keresztülvitelére a rendelkezésre álló 200 korona nem volt elegendő, a választmány a nyílt pályázatnál fenmaradt 200 K-t is a megbizási összeghez csatolta és az így 400 K-ra emelkedett összegből NOSZKY JENŐNEK 250 K-t, dr. GAÁL ISTVÁNNAK 150 K-t szavazott meg.

A megbizottak közül azonban dr. GAÁL ISTVÁN a múlt nyári súlyos betegsége miatt a megbizatásnak eleget nem tehetett s kérésére a választmány a kitűzött vizsgálatok elvégzését 1907 nyarára halasztotta. A másik megbizott, NOSZKY JENŐ, megbizásának szép eredménynyel megfelelt s tanulmányainak eredményéről egyik közelebbi szakülésen be is fog számolni.

A szklenói-völgy geletneki nyílásánál lévő «Szabó-szikla» megjelölése végre már a megvalósulás kezdetén van. Az országos magyar Bányászati és Kohászati Egyesület selmecz- és bélabányavidéki osztálya volt szives az ügyet kezébe venni. Ez az osztály több helyszíni szemle után azt ajánlotta választmányunknak, hogy legczélszerűbbnek látná, ha a rhyolith sziklafalra *Szabó-szikla* felírás tétetnék, míg a völgyben egy kisebb emléktábla állíttatnék fel magyarázatul. Egyúttal arról is értesítettek, hogy a felírás betűinek és a kisebb emléktáblának elkészítését KACHELMANN KÁROLY vichnyei gépgyáros vállalta magára. A társulatunknak e célra rendelkezésére álló összeg csak a sziklafal átalakítását és a betűk felerősítését fedezi, azért a kisebb emléktáblának felállítását a nevezett osztály volt szives magára vállalni. Választmányunk az osztály ajánlatát köszönettel elfogadta s így reményünk lehet, hogy Selmecz környéke kutatójának emlékét rövid időn belül megörökítve láthatjuk a szklenói völgyben. Az orsz. magy. Bányászati és Kohászati Egyesület selmecz- és bélabányavidéki osztályának és KACHELMANN KÁROLY gépgyáros úrnak szives fáradozásukért és áldozatkészségükért e helyen is köszönetünket kifejezni kötelességünknek tartjuk.

Ismeretes dolog, hogy a nyomdai költségek a nyomdák áremelése folytán a múlt évben 15%-kal növekedtek s e mellett évről-évre növekedik az az anyaghalmaz is, a mit közlönyünkben ki kellene adni. Hogy e költségekre némi fedezetet találhassunk, a vallás- és közoktatásügyi m. kir. Minister Úr Ó nagyméltóságához fordultunk, kérve őt, hogy az eddigi 2000 K-ás állami segélyt 4000 koronára emelje föl. A legutóbb megszavazott állami költségvetésből tudjuk, hogy az állami segélyünk abban már 3000 K-val szerepel. Így, bár a kért teljes összeget nem kaptuk meg, az 1000 K-ás többletet is hálás köszönettel vesszük.

Tagjaink számára térve át, jelenthetem, hogy a lefolyt évben 1 örökítő és 15 rendes tagot választottunk. Meghalt 1 pártoló és 3 rendes tag. Ki-

töröltetett és kilépett 15. Így 1906 végén volt Társulatunknak 1 pártfogója, 8 tiszteleti, 9 levelező, 11 pártoló, 31 örökítő és 257 rendes tagja, továbbá 4 levelezője és 52 előfizetője.

Elhunyt tagjaink a következők:

RYBÁR ISTVÁN, a ki egyike volt régi tagjainknak. 1871-ben lépett társulatunkba. **RYBÁR** igen szegény családból származott; 1846 január 30-án Mócsán, Zólyom megyében született. 1867-ben Besztercebányán elvégezve gymnasiumi tanulmányait, mint szegény ifjú gyalogszerrel Besztercebányáról Pestre sietett, hogy az egyetemen tanulmányait kemény megpróbáltatások mellett befejezze. 1870-ben **BÖCKH JÁNOS** mellett résztvett a Bakony déli vidékének geológiai felvételében, majd 1872-ben dr. **SZABÓ JÓZSEF** egyetemi tanár társaságában, a ki már az előző esztendőben — 1871-ben — tanársegédévé választá, Szerbia északi részét bejárta geológiai szempontból. 1872-ben az ungvári kir. kath. főgymnasium rendes tanárává neveztetett ki, s szabad idejének egy részét arra fordította, hogy a Földtani Társulat megbízásából Ungvár környékének geológiai viszonyát megismerje; ezért bejárta a vidéket és tapasztalatait: «Ungvár környékének földtani szerkezetéről» cím alatt nyomtatásban ki is adta. Öt évi ungvári működés után a budapest polgári iskolai tanítónőképző intézethez helyeztetett át, a hol 29 esztendőn át az ásványtant, chemiát és a többi természetrajzi tárgyakat tanította. Tanárkodásának utolsó éveiben betegeskedett, majd 1906 augusztusában megvált az intézettől, nyugalomba vonult. A megérdemelt pihenést azonban nem élvezhette, mert a sors másként határozott: 1906 december 6-án hosszas és igen kínos szenvedés után meghalt.

Művei közül ismeretesebbek:

1. A vegytan, ásványtan és földtan kis kézikönyve. Képezdek számára, mely két kiadást ért;

2. Vegytan, ásványtan és földtan. Polgári és felsőbb leányiskolák számára, mely hat kiadást ért.

E két művét az ország iskoláiban szeltében használták és használják.

3. Az egyetemi ásványgyűjteménynek sulzbachi epidotjai (Földt. Közl. 1872 p. 157).

4. Ungvár környékén tett földtani kirándulásokról (Földtani Közlöny 1874 p. 145).

5. Ungvár környékének földtani szerkezetéről. (Megjelent az ungvári kir. kath. főgymnasium 1874/75. évi értesítvényében.)

6. A konyhasó (Nemzeti Nénevelés 1880 I. füzet).

7. A granit és elegyrészei (Nemzeti Nénevelés 1884).

8. A szénsavas mész I., II.

9. Egy homokszem története.

Id. **VERESS JÓZSEF** bányatanácsos, a ki egyike volt Társulatunk legrégebb tagjainak, a mennyiben 1867-ben lépett tagjaink sorába.

BERDENICH GYÖZÖ magánmérnök 1902-ben lépett tagjaink sorába.

Ezekon a rendes tagokon kívül elvesztettük még egy pártoló tagunkat is, **KEMPELEN IMRÉT**, a ki 1886-ban 400 K-ás alapítvánnyal lépett be Társulatunkba.

Jelentésem befejezése előtt kedves kötelességemnek tartom megemlékezni azokról is, kik Társulatunk ügyeit szellemileg és anyagilag előmozdították. Mindenekelőtt a nagymélt. m. kir. vallás- és közoktatásügyi Miniszter Urnak és pártfogónknak, galantai herczeg ESTERHÁZY MIKLÓS úr ő főméltóságának tartozunk hálás köszönettel a szokásos évi segélyért, melyben Társulatunkat részesítik és dr. SEMSEY ANDOR úr ő méltóságának fennebb említett adományáért. Köszönettel tartozunk továbbá a nagymélt. m. kir. földművelésügyi miniszter Urnak a m. kir. Földtani Intézet kiadványaiért, valamint BÖCKH JÁNOS min. tanácsos úrnak, a m. kir. Földtani Intézet igazgatójának, a ki Társulatunk ügyeinek felsőbb helyen is mindig lelkes szószólója volt és KRENNER JÓZSEF SÁNDOR udv. tanácsos, egyet. tanár úrnak, az üléseink részére rendelkezésünkre bocsátott helyiségért.

★

Tisztelt Közgyűlés! Hat éve, hogy a tisztelt közgyűlés bizalmával először kitüntetett! A lefolyt 6 év alatt legjobb tehetségem szerint igyekeztem Társulatunk ügyeit szolgálni, de magam érzem és tudom legjobban, hogy nem tehettem azt oly odaadással, a mint szerettem volna és a mint Társulatunk ügyeire üdvösebb is lett volna. Különösen az utóbbi időben hivatalos teendőim annyira fölszaporodtak, hogy Társulatunk ügyeit ezek elhanyagolása nélkül tovább már nem vezethetném. Ezért kértem Társulatunk választmányát, hogy a jelen közgyűlésen megejtendő választásokra való jelölésnél személyemtől tekintsen el.

Örömmel, jó kedvvel dolgoztam mindig Társulatunk ügyein s munkámat nagyban megkönnyítették t. munkatársaink is. Hálás köszönettel tartozom érte, valamint hálás köszönettel tartozom Társulatunk t. Közgyűlésének és választmányának is a velem szemben nyilvánított kitüntető bizalomért. Habár nem vehetek továbbra is részt Társulatunk vezetésében, ezután is legjobb tehetségem szerint mindig szívesen fogok Társulatunk ügyein munkálkodni.

A közgyűlés a titkár jelentését tudomásul véve, dr. LOSVAY LAJOS indítványára dr. PÁLFY MÓR első titkárnak 6 éven át a Társulat érdekében kifejtett működéseért jegyzőkönyvi köszönetet szavaz.

4. Titkár felolvassa a múlt évben kiküldött pénztárvizsgáló bizottság jelentését, a mit a közgyűlés tudomásul vesz és a pénztárosnak a fölmentést megadja.

5. Pénztáros előterjeszti a következő pénztári jelentést és az 1907. évi költségvetést:

PÉNZTÁRI JELENTÉS

a magyarhoni Földtani Társulat 1906. évi pénztári forgalmáról és
 vagyonának állásáról az 1906. év december hó 31-én.

I. Forgó tőke.

a) Bevétel:

	Előirányzat 1906-ra	Tényleges bevétel 1906-ban
1. Pénztári áthozatal 1905-ről ...	1896 kor. 65 fill.	1896 kor. 65 fill.
2. Országos segély 1906-ra ...	2000 " — "	2000 " — "
3. Hg. ESZTERHÁZY MIKLÓS pártfogó díja 1906-ra ...	840 " — "	840 " — "
4. Alaptőke kamatja ...	1200 " — "	1251 " — "
5. Forgó tőke kamatja ...	50 " — "	70 " 83 "
6. Hátralékos tagdíjak ...	50 " — "	200 " — "
7. Tagdíjak 1906-ra ...	2000 " — "	2331 " 60 "
8. Előfizetők 1906-ra ...	350 " — "	494 " — "
9. Eladott kiadványok ...	100 " — "	495 " 60 "
10. Dr. SEMSEY ANDOR adománya a Közlönyre ...	— " — "	1045 " 70 "
11. Alapítványok ...	— " — "	200 " — "
12. SZABÓ-alap kamatjából pályadíjra	— " — "	800 " — "
13. Vegyesek ...	20 " — "	62 " — "
Összesen	8506 kor. 65 fill.	11687 kor. 38 fill.

b) Kiadás:

	Előirányzat 1906-ra	Tényleges kiadás 1906-ban
1. Földtani Közlöny ...	5000 kor. — fill.	5809 kor. 70 fill.
2. A m. kir. Földtani Intézet évi jelentésének különlenyomata ...	700 " — "	381 " 22 "
3. Tisztviselők tiszteletdíja ...	1400 " — "	1400 " — "
4. Irodák jutalomdíja ...	50 " — "	50 " — "
5. Szolgák jutalomdíja ...	360 " — "	360 " — "
6. Postaköltség ...	500 " — "	438 " 64 "
7. Irodai és vegyes kiadások ...	400 " — "	296 " 97 "
8. Pályadíjakra a SZABÓ alap kamat- jából ...	" — "	800 " — "
9. A törzsvagyonhoz alapítvány	" — "	200 " — "
10. Előre nem látott kiadások ...	96 " 65 "	— " — "
11. Forgó tőke maradványa mint egyenleg ...	— " — "	1950 " 85 "
Összesen	8506 kor. 65 fill.	11687 kor. 38 fill.

II. A társulat vagyona 1906 végén:

1. Alaptőke	32480 kor. — fill.
2. Dr. SZABÓ-emlékalap	8000 " — "
3. Dr. SZABÓ-emlékalap kamatja	852 " 89 "
4. Forgó tőke maradványa	1950 " 85 "
Összesen	43283 kor. 74 fill.

Budapesten, 1906 deczember hó 31-én.

GREXA JÁNOS, pénztáros.

Dr. LOSVAY LAJOS s. k., PETRIK LAJOS s. k., dr. SZONTAGH TAMÁS s. k., mint a közgyűlés részéről kiküldött pénztárvizsgáló-bizottság tagjai.

Költségvetés 1907-re.

a) *Bevétel:*

1. Pénztári áthozatal 1906-ról	1950 kor. 85 fill.
2. Országos segély 1907-re	3000 " — "
3. Herczeg ESZTERHÁZY MIKLÓS pártfogó díja 1907-re	840 " — "
4. Alaptőke kamatja	1200 " — "
5. Forgó tőke kamatja	50 " — "
6. Hátralékos tagdíjak	50 " — "
7. Tagdíjak 1907-re	2100 " — "
8. Előfizetők 1907-re	400 " — "
9. Eladott kiadványok	50 " — "
10. Vegyesek	20 " — "
Összesen	9660 kor. 85 fill.

b) *Kiadás.*

1. Földtani Közlöny	6000 kor. — fill.
2. M. kir. Földtani Intézet kétévi jelentésének külön- lenyomata	800 " — "
3. Tisztviselők tiszteletdíja	1400 " — "
4. Irnok jutalomdíja	50 " — "
5. Szolgák jutalomdíja	360 " — "
6. Postaköltség	500 " — "
7. Irodai és vegyes kiadások	400 " — "
10. Előre nem látott kiadások	150 " 85 "
Összesen	9660 kor. 85 fill.

A közgyűlés a pénztári jelentést tudomásul veszi és az előterjesztett költségvetést változatlanul elfogadja.

6. Elnök a pénztárvizsgáló bizottságnak köszönetet mondván, a jövő évi pénztárvizsgálatra újból felkéri dr. ILOSVAY LAJOS, PETRIK LAJOS és dr. SZONTAGH TAMÁS urakat.

7. Elnök előterjeszti, hogy levlező tagságra egy ajánlás érkezett, mint-hogy azonban ez nem felel meg az alapszabályokban körülírt feltételeknek, a közgyűlésen az ajánlás nem is tárgyalható.

8. Következik az új tisztikar megválasztása.

Elnök bejelenti a tisztikar és a választmány visszalépését és korelnöknek GESELL SÁNDOR, korjegyzőnek ROZLOZSNIK PÁL urakat, a szavazatszedő bizottságba SIEGMETH KÁROLY elnöklése alatt LACKNER ANTAL és dr. VADÁSZ M. ELEMÉR urakat kéri föl és a szavazás tartamára az ülést fölfüggeszti.

9. Korelnök szavazás után az ülést megnyitván, a szavazatszedő bizottság elnöke jelenti, hogy beadatott, 33 szavazat, ezek közül 1 érvénytelen volt. A 32 szavazatból kapott:

Elnök: dr. KOCH ANTAL 30, dr. SCHAFARZIK FERENCZ 2; *másodelnök*: dr. SCHAFARZIK FERENCZ 24, dr. ILOSVAY LAJOS 5, dr. SZONTAGH TAMÁS 3; *első titkár*: dr. LÖRENTHEY IMRE 27, dr. PAPP KÁROLY 4, dr. ZIMÁNYI KÁROLY 1; *másodtitkár*: GÜLL VILMOS 29, dr. TOBORFFY ZOLTÁN 2, SCHRÉTER ZOLTÁN 1 szavazatot.

Megválasztattak tehát elnöknek dr. KOCH ANTAL, másodelnöknek dr. SCHAFARZIK FERENCZ, első titkárnak dr. LÖRENTHEY IMRE, másodtitkárnak GÜLL VILMOS.

10. Korelnök felhívja a szavazatszedő bizottságot, hogy a választmányi tagokra ejtse meg a választást. Ennek megtörténte után bejelenti, hogy beadatott összesen 34 szavazat s a szavazás alapján választmányi tagok lettek: dr. ILOSVAY LAJOS 34, KALECSINSZKY SÁNDOR 33, dr. KRENNER J. SÁNDOR 33, dr. LÓCZY LAJOS 33, dr. SZONTAGH TAMÁS 33, HORUSITZKY HENRIK 32, TELEGDI ROTH LAJOS 31, dr. FRANZENAU ÁGOSTON 30, dr. ZIMÁNYI KÁROLY 26, dr. PÁLFY MÓR 26, GESELL SÁNDOR 25 és dr. PAPP KÁROLY 17 szavazattal. Szavazatot kapott még: TREITZ PÉTER 16, dr. KÖVESLIGETHY RADÓ 10, LOCZKA JÓZSEF 6, PETRIK LAJOS 6, dr. MELCZER GUSZTÁV 5, dr. LÖRENTHEY IMRE 4, dr. TUZSON JÁNOS 3, dr. POSEWITZ TIVADAR 2, dr. KOCH ANTAL 1, KAUFFMANN KAMILLÓ 1, SIEGMETH KÁROLY 1 szavazatot.

11. Dr. KOCH ANTAL átvéve az elnökséget, a tisztikar és a választmány nevében köszönetet mond a közgyűlésnek a megválasztásért.

12. A napirend véget érven, elnök az ülést berekeszti.

Szakülések.

1907 januárius 9. én. — Elnök: dr. KOCH ANTAL.

Titkár bejelenti KEMPELEN IMRE pártoló tag, BERDENICH GYŐZŐ, RYBÁR ISTVÁN és VERESS JÓZSEF rendes tagok elhúnytat.

Előadások.

1. P. INKEY BÉLA: A nemzetközi geologus-congressus X. ülés-szaka Mexicóban. Előadó, a ki Magyarországból egyedül vett részt e congres-

suson, megismertette ennek, valamint a vele kapcsolatban rendezett kirándulások lefolyását. A szakülések keretében előadó is tartott előadást a magyarországi andesitiek zöldkő módosulatáról s az ilyen andesitiekhez kötött nemesérc-előfordulásokról. Felsorolja a congressus főbb megállapodásait, fölemlíti, hogy a congressus következő összejövedele 1910-ben lesz Stockholmban. (Részletesen l. e füzetben.)

2. Dr. PÁLFY MÓR: Nagyág geológiájáról. A bevezetésben előadó ismerteti az Erdélyi Érchegység fölvételében követett térképezési eljárását, hogy t. i. az egykori vulkánok kürtőit különválasztotta ezek leplétől: a kiömlött lávaártól, tufától és breccsiától. Nagyág környékén, hol uralkodólag dacitok vannak, szintén sikerült e kürtőket különválasztani s a kiválasztást megerősíti a Ferenc-József altáró is, a mely mediterrán rétegeken hatolva át, csekély szélességben metszette át egymásután a Szarkó, Kis- és Nagy-Hajtó kürtőjét. A Hajtó és a Szekeremb között apróbb vulkáni csatornák jutnak a fölületre, melyek — a bányafeltárások szerint — a mélység felé lassan összedülnek, úgy hogy a csatorna-ágak a Ferencz-József altáró szintjében már nagy részben egyesültek egymással. Előadó valószínűnek tartja, hogy innen lefelé már nem is nagy mélységre ezek az ágak egy egységes csatornába olvadnak össze. Áttérve ezután a telérviszonyokra előadja, hogy az a szabályosság, a mit a vulkáni csatornák és a telérek nemesérc-kitöltése között az Érchegység többi bányáiban észlelt, itt is megvannak, bár a szerteágazó csatornaágak miatt kissé módosítva. Végül ismerteti a nagyági glauchteléreket, melyeknek kitöltését a mellékközeten kívül a mediterránból származtatja és mediterrán anyagnak a telérhasadékokba való szállítását a vulkáni utóműködés alkalmával feltörő forró víznek és vízgőznek tulajdonítja.

P. INKEY BÉLA az előadásra azt a megjegyzést teszi, hogy az ő és az előadó felfogása nagy részben megegyezik egymással, a főkülönbség csak az, hogy ő ezeket a vulkáni csatornaágakat nem választotta külön, hanem az előadótól lepelképződménynek nevezett részt a telérek mentén beállott bomlás egyik magasabb terményének vette.

3. Dr. LÓCZY LAJOS: A placochelys mai alakjában. Remutatja a veszprémi Jeruzsálemhegyen talált és JAEKEL OTTO berlini tanártól a mészkőből teljesen kipræparált és *Placochelys placodonta* nov. gen. et sp. név alatt leírt kövületet, a melyet a teknősbékák ősalakjának tart, bemutatván egyszersmind JAEKELNEK erről írott munkáját. (L. bővebben a Földtani Közlöny 1902. évi kötetében, p. 47.)

Báró NOPCSA FERENCZ felszólalásában a *Cyamodus laticeps* fején látható ki-dúdorodásokat említi. A pajzsra, mely úgy a pariotichidák (*Otocoelus*), mint a dinosaurusoknál (*Polacanthus*) teknősbéka módjára fejlődik ki, nem fektet valami nagy súlyt. Említi az edaphosaurust, mely a placodontidákat esetleg a pariotichidákhoz közelíti; másrészt a lariosaurus hasbordáira utasít, a mi inkább diapsid-jelleg. Örömet szerez neki, hogy JAEKEL munkája folytán egy nagyon specializált cyamodus végtagjaival ismerkedik meg; a placochelysben azonban csak nagyon specializált placodontát lát és nem hiszi, hogy ez állatnak phylogenetikai fontossága volna.

Választmányi ülések.

1907 januárius 9.-én. Elnök dr. KOCH ANTAL.

Rendes tagnak választatott: Sz. SZATHMÁRY LÁSZLÓ műegyet. tanársegéd Budapesten (aj. dr. ILOSVAY LAJOS).

Titkár bejelenti, hogy a f. évvel a tisztikar és választmány megbízatása lejárván, a februárius havi közgyűlésen új tisztikar és választmány megválasztása napirendre kerül. A maga részéről azon esetre, ha úgy a választmány, mint a köz-

gyűlés az első titkári állásra továbbra is combinatióba kívánná venni, a kitüntető bizalmat előre is köszöni. Minthogy azonban nagymérvű elfoglaltsága miatt ez állást továbbra nem fogadhatja el, kéri, hogy a jelöléseknél az ő személyétől annak idején a választmány tekintsen el.

1907 januárius hó 30-án. Elnök dr. KOCH ANTAL.

Elnök HORUSITZKY HENRIKET fölkéri a jegyzőkönyv vezetésére, minthogy a titkár betegsége miatt nem jelenhetett meg az ülésen.

HORUSITZKY HENRIK előterjeszti, hogy dr. PAPP KÁROLY 200 K alapítvánnyal az örökítő tagok sorába lépett.

Rendes tagoknak megválasztottak: gróf ZICHY TIVADAR v. b. t. t. Budapesten (aj. dr. LÖRENTHEY IMRE) és MÜLLER SÁNDOR főmérnök Ózdon (aj. dr. BÖCKE HUGÓ) a m. kir. felső kereskedelmi iskola Miskolczon (aj. dr. PAPP KÁROLY).

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ mint a M. kir. Földtani Társulat földrengési bizottságának elnöke a bizottság megmaradt pénzkészletét — mintegy 300 K-t — a társulat alaptőkéjének növelésére felajánlja. A választmány a pénztárvizsgáló bizottság jelentését tudomásul veszi s a pénztárosnak a fölmentést megadja. HORUSITZKY HENRIK bejelenti, hogy a vallás- és közoktatásügyi miniszter a társulat évi segélyét 3000 koronára emelte föl. A választmány azután az 1907. évi költségvetést változatlanul elfogadta s az 1907—1909-iki trienniumra megejtette a tisztikarra és választmányi tagokra a kandidálást.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

tisztviselői,

választottak az 1907 februárius 6.-án tartott közgyűlésen az 1907—1909. évi trienniumra.

FUNKTIONÄRE DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT,
*gewählt in der am 6. Februar 1907 abgehaltenen Generalversammlung
für das Triennium 1907—1909.*

Elnök (Präsident): Dr. KOCH ANTAL, egyet. ny. r. tanár, A Magyar Tud. Akadémia rendes tagja, a Geological Society of London rendes kültagja stb.

Másodelnök (Vizepräsident): dr. SCHAFARZIK FERENCZ, műegyet. r. tanár, m. kir. bányatanácsos, a Magyar Tud. Akadémia lev. tagja stb.

Titkárok (Sekretäre): Első titkár: Dr. LÖRENTHEY IMRE, egyet. rk. tanár, a M. Tud. Akadémia lev. tagja stb.

Másodtitkár: GÜLL VILMOS, m. kir. geologus.

Pénztáros (Kassier): + GREXA JÁNOS, műegyetemi quæstor.

Választmányi tagok (Mitglieder des Ausschusses):

I. Állandó tagok, mint Budapesten lakó tiszteleti tagok:

BÖCKH JÁNOS

dr. S. SEMSEY ANDOR

dr. DARÁNYI IGNÁCZ

SZÉCHENYI BÉLA gróf

II. Választott tagok :

GESELL SÁNDOR	dr. LÓCZY LAJOS
dr. FRANZENAU ÁGOSTON	dr. PÁLFY MÓR
HORUSITZKY HENRIK	dr. PAPP KÁROLY
dr. ILLOSVAY LAJOS	Telegdi ROTH LAJOS
KALECSINSZKY SÁNDOR	dr. SZONTAGH TAMÁS.
dr. KRENNER J. SÁNDOR	dr. ZIMÁNYI KÁROLY

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT TAGJAINAK NÉVSORA

az 1906. év végén.

VERZEICHNIS

DER MITGLIEDER DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

mit Ende 1906.

Jegyzet. A lakóhely után következő szám a tag megválasztásának évét jelenti. A hol két szám fordul elő, ott az első (zárójel közötti) jelenti a rendes taggá választás évét, a második pedig a tiszteleti, pártoló, örökítő vagy levelező taggá választás idejét.

Pártfogó. (Protektor.)

GALANTHAI HERCZEG ESTERHÁZY MIKLÓS, Fraknó örökös ura, Edelstetten fejedelmi grófja, Sopron vármegye örökös főispánja, cs. és kir. kamarás, az aranygyapjas rend lovagja, v. b. t. t., államtudományi doktor, cs. és kir. 11. huszárezredbeli tartalékos hadnagy.

Tiszteleti tagok. (Ehrenmitglieder.)

- Blanford W. T., a londoni Royal Society tagja s a londoni geologiai társulat titkára, London. 1886.
- Böckh János miniszteri tanácsos, a m. kir. Földtani Intézet igazgatója, az osztr. cs. Vaskorona-rend III. o. l., az orosz csász. St. Szaniszló-rend. csill. II. o. l., a M. Tud. Akadémia lev. tagja stb. Budapest. (1868) 1901.
- Capellini Giovanni, a bolognai egyetemen a geologia tanára, és a R. Comitato geologico elnöke, Bologna. 1886.
- 5 Darányi Ignác dr. (puszta-szentgyörgyi és tetétleni), v. b. t. t., m. kir. földművelésügyi miniszter stb. Budapest. 1904.
- Semsey Andor dr. (semsei), főrendiházi tag, nagybirtokos, a Szt. István-rend középkeresztese, a budapesti és kolozsvári tud. egyetemek tiszt. doctora, a M. Tud. Akadémia tiszt. és igazg. tagja, a m. kir. Természettud. Társulat tiszt. tagja, a m. kir. Földtani Intézet tiszt. igazgatója, a M. Nemz. Múzeum ásványtári osztályának tiszt. osztályigazgatója, Budapest. (1876).

Stache Guido, cs. és kir. udv. tanácsos és a cs. k. geologiai intézet igazgatója, Wien. 1872.

Suess Ede, a wieni tudomány-egyetem nyugalmazott tanára, a wieni cs. tud. akadémiának elnöke stb. Wien. 1886.

Széchenyi Béla gróf, v. b. t. t., főrendiházi tag, koronaőr, Budapest. 1904.

Levelező tagok. (Korrespondierende Mitglieder.)

- 10 Beszédes Kálmán, Konstantinápoly. 1874.
Buda Ádám, földbirtokos, Rea. (1886) 1885.
Conwentz Hugó, prof. dr., a nyugatporosz tartományi muzeum igazgatója, Danzig. 1892.
Felix János dr., a paleontologia tanára, Leipzig. 1888.
Fraas Eberhardt, prof. dr., a württembergi kir. természettudományi muzeum conservatora, Stuttgart. 1895.
- 15 Korniss Emil gróf, Budapest. 1880.
Müller Károly, Villány. 1875.
Roccatagliata Péter dr., Napoli. 1885.
Stevenson John, a newyorki egyetemen a geologia tanára, New-York. 1892.

Pártoló tagok. (Unterstützende Mitglieder.)

- Andrássy Dénes gróf, bányabirtokos, Dernő. 1885.
- 20 Budapest székesfőváros 1881.
Első cs. és kir. szab. dunagőzhajózási társulat, Budapest és Pécs. 1873.
Északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat részvény-társaság, Budapest. 1885.
Frank és Guttmann, építési vállalkozó cég, Ujvidék. 1902.
Kőszénbánya és téglagyár részv.-társulat, Budapest. 1872.
- 25 Nagyági m. kir. és magántársulati aranybányamű-vállalat, Nagyág. 1883.
Osztrák-magyar államvasutttársaság, Budapest és Wien. 1885.
Pesti hazai első takarékpénztár-egyesület, Budapest. 1883.
Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársaság, Salgótarján. 1885.
Rudai tizenkét-apostol-bányatársulat, Brád. 1902.

Örökítő tagok. (Gründende Mitglieder.)

- 30 Balla Pál, ügyvéd, Ujvidék. 1883.
Besztercebánya szab. kir. város tanácsa, Besztercebánya. 1885.
Bethlen főiskola, Nagyenyed. 1902.
Bezerédy Pál, földbirtokos, Hidja. 1884.
Dávid Vilmos, mérnök, Budapest. (1886) 1834.
- 35 Déchy Mór, birtokos, Budapest. (1875) 1897.
Esztergomi főkáptalan, Esztergom. 1886.
Fischer Samu dr., gyógyszerész-tulajdonos, Verőcze. (1877) 1888.
Hosvay Lajos dr., m. kir. udvari tanácsos, a M. Tud. Akadémia rendes tagja, műegyetemi ny. r. tanár, a Kir. M. Természettudományi Társulat főtitkára, Budapest. (1883) 1885.
Inkey Béla (palini), földbirtokos, a M. Tud. Akadémia lev. tagja, Tarótháza. (1875) 1886.

- 10 Kalecsinszky Sándor, a m. kir. Földtani Intézet fővegyésze, a M. T. Akadémia lev. tagja, Budapest. (1882) 1902.
 Kauffmann Kamilló, ny. m. kir. bányakapitány. Budapest. (1866) 1890.
 Koch Antal dr., egyetemi ny. r. tanár, a M. Tud. Akadémia rendes tagja és a Geological Society of London rendes kültagja, Budapest. (1866) 1884.
 Korláti bazaltbánya részv.-társaság, Budapest. 1901.
 Lörenthey Imre dr., egyet. ny. rk. tanár, a Magyar Tud. Akadémia lev. tagja, Budapest. (1885) 1893.
- 45 M. kir. kath. főgymnasium (Balla Pál alapítványa), Ujvidék. 1883.
 Mattyasovszky Jakab (mátyásfalvi), ny. m. kir. osztálygeologus (Zsolnay Vilmos nevére tett alapítvány), Pécs. (1872) 1900.
 Magyar kir. tengerészeti hatóság, Fiume. 1876.
 Mágócsy-Dietz Sándor dr., egy. ny. r. tanár, a M. Tud. Akad. lev. tagja. Budapest. (1877) 1885.
 Mednyánszky Dénes báró, Wien. (1851) 1905.
- 50 Myskowszky Emil, bányamérnök, bányafelügyelő, Mecsekszabolcs. (1903) 1904.
 Rapoport Arnót (porodai) dr., bányabirtokos, Wien. 1891.
 Salgótarjáni kőszénbánya részv.-társaság, Budapest. 1872.
 Schafarzik Ferencz dr., műgyet. tanár, m. kir. bányatanácsos, a M. Tud. Akad. lev. tagja, Budapest. (1875) 1884.
 Szádeczky Gyula dr., egyet. ny. r. tanár, Kolozsvár. (1883) 1904.
- 55 Fülöp, Szász-Coburg-Gothai herceg vasgyárai, Pohorella. 1885.
 Szontagh Tamás dr. m. kir. bányatanácsos és főgeologus Budapest. (1879) 1887.
 Urikány-Zsilvölgyi magy. kőszénbánya részvénytársaság, Budapest. 1895.
 Zimányi Károly dr., m. nemzeti múzeumi őr, a M. Tud. Akadémia lev. tagja. Budapest. (1885) 1893.
 Zselénszky Róbert gróf, v. b. t. t., nagybirtokos, főrendiházi tag. 1906.
- 60 Zsigmondy Béla, mérnök, a cs. kir. Ferencz József-rend lovagkeresztese, Budapest. (1871) 1875.

Rendes tagok. (Ordentliche Mitglieder.)

a) **Budapesti rendes tagok.**

- Balkay Béla, ügyvéd. 1905.
 Bauer Mór dr., ügyvéd. 1903.
 Bedő Albert (kálnoki), nyug. m. kir. államtitkár, a M. Tud. Akad. lev. tagja. 1888.
 Bojár Sándor, lapszerkesztő. 1905.
- 65 Böhm Ferencz, m. kir. bányamérnök. 1906.
 Braun Gyula dr., magánzó. 1885.
 Brössler J., mérnök-vegyész. 1904.
 Budai Ernő, okl. fémkohó-mérnök. 1906.
 Burchard-Bélaváry Konrád, főkonzul, a főrendiház tagja. 1885.
- 70 Dérer Mihály, m. kir. főbányatanácsos. 1874.
 Dicienty Dezső, szől. gyakornok. 1902.
 Emszt Kálmán dr., m. kir. vegyész. 1899.
 Endrey Elemér, tanár. 1901.
 Eötvös Loránd báró, dr., v. b. t. t. nyug. m. kir. miniszter, a Ferencz József-rend nagykeresztese, egyet. tanár, a M. Tud. Akad. igazgatósági tagja, főrendiházi tag stb. 1867.
- 75 Erdős Lipót, bányamérnök. 1883.

- Eröss Lajos dr., székesfőv. polgári iskolai tanár. 1885.
 Fillinger Károly, székesfőv. keresk. iskolai igazgató. 1871.
 Franzenau Ágoston dr., a M. Tud. Akad. lev. tagja, nemz. múzeumi igazgatóőr. 1877.
 Gáspár János, kir. fővegyszer. 1901.
 80 Gesell Sándor, m. kir. főbányatanácsos, bányafőgeológus, az osztr. cs. vaskorona-
 rend III. o. l. 1871.
 Grænzenstein Béla, m. k. államtitkár. 1872.
 Grexa János, műegyet. quæstor. 1899.
 Grósz Lajos, székesfőv. polg. leányiskolai tanár. 1903.
 Güll Vilmos, m. kir. geologus. 1899.
 85 György Albert, az osztr.-magy. áll. vasúttársaság főbányamérnöke. 1898.
 Hoitsy Pál dr., földbirtokos. 1885.
 Horusitzky Henrik, m. kir. geologus. 1897.
 Hüttl József, ny. m. kir. miniszteri tanácsos, bányai igazgató. 1878.
 Hüttl Ernő, magánzó. 1890.
 90 Jex Simon, főbányamérnök. 1905.
 Kadíé Ottokár dr., m. kir. geologus. 1901.
 Kahn Gusztáv, a Mattoni cég budapesti képviselője. 1903.
 Kilián Frigyes, m. kir. egyetemi könyvtáros. 1880.
 Klein Gyula, műegyetemi ny. r. tanár, a M. Tud. Akad. rendes tagja. 1873.
 95 Konkoly-Thege Miklós dr., m. kir. min. tanácsos, az Országos Meteorologiai
 Intézet igazgatója, a M. Tud. Akad. tiszt. tagja. 1902.
 Kormos Tivadar dr., tud. egyet. tanársegéd. 1903.
 Kossuch János, üveg- és fayence-gyáros. 1880.
 Kosutány Tamás dr., az orsz. chemiai int. és vegykísérleti állomás igazgatója. 1905.
 Kövesligethy Radó, egyet. tanár, a M. Tud. Akad. lev. tagja. 1899.
 100 Krenner József Sándor dr., m. kir. udvari tanácsos, tud.-egyetemi ny. r. tanár
 és nemz. múzeumi osztályigazgató, a M. Tud. Akad. r. tagja. 1864.
 Kuncz Péter, ny. miniszt. oszt. tanácsos. 1868.
 Lackner Antal, m. k. geologus. 1904.
 László Gábor dr., m. k. geologus. 1899.
 Legeza Viktor, székesfőv. felsőbb leányiskolai tanár. 1874.
 105 Lendl Adolf dr., v. orsz. képviselő, műegyetemi magántanár. 1887.
 Lengyel Béla dr., miniszteri tanácsos, tud.-egyetemi ny. r. tanár, a M. Tud.
 Akad. r. tagja. 1892.
 Liffa Aurél, m. kir. geologus. 1898.
 Loczka József, nemzeti múzeumi igazgatóőr. 1883.
 Lóczy Lajos (lóczi) dr., tud. egyetemi ny. r. tanár, a M. Tud. Akadémia rendes
 tagja. 1874.
 110 Lukács László dr., v. b. t. t., ny. m. kir. pénzügyi miniszter. 1882.
 Machan Ottó, székesfővárosi mérnök. 1898.
 Méhes (Macsek) Gyula, egyet. gyakornok. 1906.
 Maros Imre, műegyet. tanársegéd. 1906.
 Mauritz Béla dr., egyet. tanársegéd. 1903.
 115 Melczer Gusztáv dr., egyet. m. tanár, székesfővárosi polg. isk. tanár. 1889.
 Muraközy Károly dr., m. kir. cultur-vegyszer és műegyetemi magántanár. 1886.
 Nagy Dezső, műegyetemi ny. r. tanár. 1884.
 Nagy Dezső (gyimesi), geologus. 1900.
 Nagy László, állami tanítónő-képezdei cz. igazgató, tanár. 1880.
 120 Natanson Thadée, az Erdélyi bánya részv.-társ. főigazgatója. 1904.

- Pálfy Mór dr., m. kir. osztálygeologus. 1895.
 Papp Károly dr., m. kir. geologus. 1897.
 Paszlavszky József, m. kir. főreáliskolai cz. igazgató, tanár, a M. Tud. Akad. lev. tagja. 1873.
 Petrik Lajos, m. kir. állami ipariskolai tanár. 1887.
 125 Pinkert Ede, műegyet. tanársegéd. 1906.
 Pitter Tivadar, m. kir. térképész. 1905.
 Pollák Lipót, gyáros. 1905.
 Posewitz Tivadar dr., m. kir. osztálygeologus. 1877.
 Prinz Gyula dr., egyet. gyakornok. 1902.
 130 Rombauer Emil, kir. főigazgató. 1886.
 Róth Flóris, bányaignazgató. 1904.
 Roth Lajos (telegdi), m. kir. főbányatanácsos és főgeologus. 1870.
 Rozlozsnik Pál, m. kir. geologus. 1903.
 Saxlehner Kálmán, magánzó. 1891.
 135 Schenek István dr., m. kir. főbányatanácsos, nyug. bányaadadémiai tanár. 1871.
 Schréter Zoltán, műegyet. tanársegéd. 1906.
 Schuller Alajos, műegyetemi ny. r. tanár, a M. Tud. Akad. r. tagja. 1874.
 Schwarz Ignác, bányavállalkozó. 1904.
 Siehmon Adolf, mérnök. 1874.
 140 Steiner Szilárd, egyet. tanársegéd. 1905.
 Szathmáry Béla, m. kir. miniszteri tanácsos. 1869.
 Szócs Andor, szől. gyakornok. 1902.
 Szierényi Hugó dr., kir. főgymnasiumi tanár. 1883.
 Takács Bálint, bányavállalkozó. 1904.
 145 Téry Ödön dr., m. kir. közegészségügyi felügyelő. 1878.
 Thirring Gusztáv dr., a székesfőváros statisztikai hiv. igazgatója, tud.-egyetemi rk. tanár, a M. Tud. Akad. lev. tagja. 1883.
 Timkó György, tanárjelölt. 1904.
 Timkó Imre, m. kir. geologus. 1899.
 Toborffy Zoltán dr., egyet. tanársegéd. 1903.
 150 Treitz Péter, m. kir. osztálygeologus. 1891.
 Tuzson János dr., mű- és tud.-egyetemi m. tanár 1900.
 Válya Miklós, székesfőv. polgári iskolai igazgató. 1876.
 Vargha György, tanár. 1900.
 Wagner Jenő (zólyomi) dr., kir. tanácsos, vegyészeti gyártulajdonos. 1885.
 155 Wartha Vincze dr., miniszteri tanácsos és műegyetemi ny. r. tanár, a M. Tud. Akad. r. tagja, a Kir. M. Természettudományi Társulat elnöke, stb. 1868.
 Wein János, székesfővárosi vízvezetéki nyug. igazgató. 1867.
 Winkler Lajos dr., egyet. rk. tanár, a M. Tud. Akad. lev. tagja. 1892.

b) Vidéki rendes tagok.

- Acker Viktor, m. kir. bányamérnök, Gyalár. 1904.
 Ádámosi Ferencz, m. kir. bányamérnök, Désakna. 1903.
 160 Andreics János, m. k. bányatanácsos, bányaignazgató, Petrozsény. 1890.
 Antal Miklós, gazdatiszt, Czelna. 1900.
 Baczoni Albert, áll. főreáliskolai tanár, Kassa. 1874.
 Baradlai Bertalan, lyceumi tanár, Késmárk. 1904.
 Baumerth Károly, bányatanácsos és bányahivatali főnök, Felsőbánya. 1887.

- 165 Bauer Gyula, bányamérnök, Brád. 1902.
 Benacsek Béla, kápt. alapítv. hivatal főkönyvelője, Veszprém. 1898.
 Bene Géza, főbányamérnök, Vaskő. 1885.
 Beutl Engelbert, nagyolvasztó és öntődevezető, Nadrág. 1893.
 Bibel János, kir. tanácsos, műépítész, Oravicza. 1886.
- 170 Bothár Samu dr., városi orvos, Besztercebánya. 1885.
 Böckh Hugó dr., kir. bányatanácsos, bány. főisk. tanár, Selmezbánya. 1895.
 Bradofka Frigyes, m. kir. bányatanácsos, bánya- és kohóhivatali főnök, Kapnikbánya. 1890.
 Cholnoky Jenő dr., egyet. tanár, Kolozsvár. 1899.
 Csató János, kir. tanácsos, Alsó-Fehérm. ny. alispánja, Nagyenyed. 1867.
- 175 Cseh Lajos, m. kir. bányatanácsos és bányageologus, Selmezbánya. 1871.
 Czirbusz Géza dr., főgymn. tanár, Sátoraljaujhely. 1898.
 Erdős Lajos, tanár, Pomáz. 1900.
 Farbaky István, m. kir. főbányatan., ny. bányászakad. igazgató, Selmezbánya. 1871.
 Fehér Zoltán, tak. pénztári igazgató, Galánta. 1905.
- 180 Forster Elek, földbirtokos, Gyulakeszi. 1899.
 Gaál István dr., főreálisk. tanár, Déva. 1904.
 Gerő Nándor, bányaigazgató, Salgótarján. 1883.
 Glos Arthur, fürdőigazgató, Csiz. 1890.
 Gothard Jenő, földbirtokos, Herény. 1880.
- 185 Gyürky Gyula (gyürki), társulati bányamérnök, Ozd. 1885.
 Halmai József, főgymnasiumi tanár, Nagybánya. 1876.
 Henrich Viktor, bányamérnök, Petrozsény. 1896.
 Herrmann A. Árpád, bányafőmérnök, Anina. 1902.
 Huber Imre, piarista tanár, Kolozsvár. 1901.
- 190 Hulyák Valér, tanár, Eperjes. 1900.
 Hunyadi István, m. kir. vegyész, Mezőhegyes. 1901.
 Illés Vilmos, m. kir. bányamérnök, Selmezbánya. 1901.
 Inkey Imre báró, cs. és kir. követségi titkár, Rasinja, Horvátország. 1905.
 Jahn Vilmos, vasgyárigazgató, Nadrág. 1893.
- 195 Joós István, m. kir. üzemfelügyelő, Diósgyőr. 1881.
 Joós Lajos, m. kir. főmérnök, Oláhláposbánya. 1883.
 Junker Ágoston, ev. gymnasiumi tanár, Besztercebánya. 1887.
- Kachelmann Farkas, m. kir. bányatanácsos, Selmezbánya. 1885.
 Kanka Károly dr., kir. tanácsos, főorvos, Pozsony. 1851.
- 200 Klekkner László, bányagondnok, Lucsiabánya. 1893.
 Kocsis János dr., áll. főgymnasiumi tanár, Kaposvár. 1883.
 Kralovánszky Imre, okl. bányamérnök, Nemptibánya. 1906.
 Krausz Nándor, bányagondnok, Rozsnyó. 1902.
 Laczkó Dezső, kegyesrendi főgymn. tanár, Veszprém. 1897.
- 205 Lajos Ferencz, főreálisk. tanár, Pécs. 1902.
 Maderspach Livius, m. kir. bányatanácsos, Zólyom. 1893.
 Maléter László, ügyvéd, Pécs. 1906.
 Martiny István, m. kir. bányatanácsos, bányahiv. főnök, Hegybánya. 1883.
 Moesz Gusztáv, középiskolai tanár, Brassó. 1897.
- 210 Mossoczy Sándor, m. kir. bányamérnök, Désakna. 1902.
 Nopcsa Ferencz ifj., báró, dr. Szacsal. 1899.
 Noszky Jenő, lyceumi tanár, Késmárk. 1906.
 Nuricsán József dr., m. k. gazd. akad. tanár, Magyaróvár. 1891.

- Oelberg Gusztáv lovag, m. kir. bányakapitány, Zalatna. 1867.
- 215 Pantocsek József dr., orsz. kórházi igazgató, a közegészségügyi tanács tagja.
Pozsony. 1885.
- Pauer Viktor (kapolnai), m. k. bányamérnök, Selmezbánya. 1902.
- Pelachy Ferencz, kir. főbányamérnök, Selmezbánya. 1887.
- Petrovics András, főbányamérnök, Krompach. 1884.
- Pettenkoffer Sándor, szől. felügyelő, Budafok. 1901.
- 220 Profanter János dr., kir. bányamű-orvos, Aknasugatag. 1885.
- Reguly Jenő, bánya s.-mérnök, Verespatak. 1903.
- Reitzner Miksa, m. kir. bányatanácsos, Körmöczbánya. 1874.
- Réz Géza, m. k. bányamérnök, Selmezbánya. 1888.
- Riegel Vilmos, üzemvezető, Anina. 1890.
- 225 Ruffiny Jenő, bányatanácsos, Dobsina. 1872.
- Ruzitska Béla, tud.-egyet. rk.-tanár, Kolozsvár. 1888.
- Schaffer Antal, m. kir. műszaki tanácsos, Visegrád. 1901.
- Schmidt László, m. kir. főbányatan., ny. főbányahiv. főnök, Máramarossziget. 1890.
- Schreiner János, káptalani jószágfelügyelő, Veszprém. 1898.
- 230 Schröckenstein Frigyes, bányamérnök az osztr. áll. vasuttársaságnál, Anina. 1896.
- Schwartz Ottó dr., bányászakadémiai tanár, Selmezbánya. 1871.
- Siegmeth Károly, m. kir. áll. vasuti igazgató-helyettes, Rákospalota. 1879.
- Sigmond Elek dr., m. k. vegyész, Magyaróvár. 1902.
- Sikora Gyula, bányamérnök, Pécs. 1902.
- 235 Singer Bálint, főmérnök, Nagymányok. 1891.
- Starna Sándor, m. kir. mérnök, Körmöczbánya. 1885.
- Steiger Zsigmond, bányamérnök, Marosujvár. 1904.
- Steinhausz Gyula, m. kir. bányatanácsos és bányaignazgató, Nagyg. 1871.
- Süssner Ferencz, m. kir. bányatanácsos, bányahiv. főnök, Felsőbánya. 1869.
- 240 Svehla Gyula, m. kir. min. tanácsos, bányaignazgató, Selmezbánya. 1880.
- Szellemy László, m. kir. bányafőmérnök, Felsőbánya. 1889.
- Szentpétery Zsigmond dr., egyet. tanársegéd, Kolozsvár. 1906.
- Szilády Zoltán dr., ev. ref. főgymn. tanár, Nagyenyed. 1899.
- Szontagh Pál (gömöri), földbirtokos és gyártulajd., Csetnek. 1885.
- 245 Teschler György, állami főreálisk. tanár, Körmöczbánya. 1875.
- Themák Ede, kir. reálisk. tanár, Temesvár. 1869.
- Tirscher József, m. kir. bányatanácsos, Szélakna. 1876.
- Tóth Imre dr., kerületi főorvos, Selmezbánya. 1900.
- Ulicsny Károly, m. kir. szől.-bor. felügyelő, Csáktornya. 1902.
- 250 Vadász M. Elemér dr., tanárjelölt, Székesfehérvár. 1905.
- Veress József ifj., m. kir. főmérnök, Selmezbánya. 1895.
- Vitalis István dr., lyceumi tanár, Selmezbánya. 1902.
- Wick Gyula, bányamérnök, Szomolnokhuta. 1905.
- Windhager Ferencz, főiskolai tanársegéd, Selmezbánya. 1905.
- 255 Wolafka Antal, jószágigazgató, Debreczen. 1899.
- Wollman Kázmér, földbirtokos, Mezőlaborecz. 1901.
- Zsilinszky Endre dr., földbirtokos, Békéscsaba. 1895.
- Zsigmondy Árpád, bányamérnök, főfelügyelő, Anina. 1883.

c) **A rendes tagok jogaival bíró intézetek és egyesületek.**

- M. kir. állami főreáliskola, Arad. 1880.
- 260 Drenkovai kőszénbányaművek igazgatósága, Berzászka. 1885.
Tud.-egyetem geológiai és palæontológiai intézete, Budapest. 1899.
M. kir. József műegyetem ásv.-földtani intézete. Budapest. 1906.
M. kir. országos meteorológiai és földmágnességi intézet, Budapest. 1902.
M. kir. állami főgymnasium, Budapest, III. ker. 1906.
- 265 M. kir. állami főgymnasium, Budapest, VI. ker. 1904.
Kegyes tanítórendi főgymnasium, Budapest, IV. ker. 1905.
M. kir. állami főreáliskola, Budapest. VI. ker. 1897.
Magyar Általános Kőszénbánya részv. társ., Budapest. 1905.
Felsőmagyarországi bánya és kohómű részv. társ., Budapest. 1905.
- 270 Kaláni bánya és kohó részvénytársaság központi igazgatósága, Budapest. 1884.
Esztergom város tanácsa. 1873.
Pannonhalmi főmonostori könyvtár, Gyórszentmárton. 1891.
Nagygymnasium könyvtára, Gyulafehérvár. 1881.
M. kir. állami főreáliskola, Kassa. 1890.
- 275 Reform. főiskola, Kecskemét. 1873.
Ag. ev. lyceum, Késmárk. 1906.
Ferencz József tud.-egyetem földrajzi intézete, Kolozsvár. 1905.
Ferencz József tud.-egyetem ásv.-földtani intézete, Kolozsvár. 1906.
M. kir. gazdasági akadémia talajismereti tanszéke, Magyaróvár. 1904.
- 280 Ev. ref. collegium, Marosvásárhely. 1903.
Reform. főgymnasium, Miskolc. 1880.
Polgári iskola, Miskolc. 1883.
Vasipar-társulat igazgatósága, Nadrág. 1882.
Községi iskolai könyvtár, Nagyvárad. 1893.
- 285 Ag. h. ev. főgymnasium, Nyiregyháza. 1905.
M. kir. Konkoly-alapítványú astrophysikai observatorium, Ógyalla. 1902.
M. kir. országos meteorológiai observatorium, Ógyalla. 1902.
Protestáns főgymnasium természetrajzi muzeuma, Rimaszombat. 1905.
Orsz. magyar bány. és koh. egyesület salgótarjáni osztálya, Salgótarján. 1905.
- 290 M. kir. bányászati és erdészeti akad. igazgatósága, Selmezbánya. 1903.
Ag. hitv. ev. lyceum, Selmezbánya. 1899.
Selmezbánya város tanácsa. 1875.
M. kir. állami főreáliskola, Sopron. 1902.
Kuún reform. collegium, Szászváros. 1875.
- 295 Premontrei főgymnasium, Szombathely. 1880.
M. kir. agyagipari szakiskola, Ungvár. 1898.
Róm. kath. főgymnasium, Veszprém. 1899.
Geologisches Institut d. k. k. Universität, Wien. 1905.
Geo-palæontol. Nemzeti Múzeum, Zagreb. 1896.
- 300 M. kir. állami főgymnasium, Zombor. 1885.

d) **Magyarországon kívül lakó tagok.**

- Aradi Viktor (ifj.) geologus, Bucureşti, 1904.
Fuchs Tivadar, cs. udv. tanácsos, egyet. rk. tanár, cs. és kir. termr. udv. múz.
ny. igazgató, Wien. 1879.

- Hamberger József, szénbányafelügyelő, Brüx. 1901.
 Hörnes Rudolf dr., egyetemi tanár, Graz. 1884.
 305 Kallus Antal, bányafőinspektor, Brüx. 1904.
 Karczag István, bérlő, Wien. 1902.
 Kater Friedrich dr., boszniai-hercegov. geologus, Sarajevo. 1899.
 Mrazec L., egyet. tanár Bucuressti. 1897.
 Noth Gyula, bányaaigazgató, Barwinek (Galiczia). 1885.
 310 Ősi János Jenő, a Mexican & General Syndicate Std. igazgatója Mexico. 1900.
 Seligmann Gusztáv, magánzó, Coblenz. 1893.
 Staff János, tanárjelölt, Breslau. 1904.
 Tager Henrik, tanárjelölt. Breslau. 1904.
 Uhlig Viktor dr., egyetemi tanár, Wien. 1891.
 315 Wolleman A. dr., főreálisk. tanár, Braunschweig. 1902.
 Zlatarsky George N., geologus és bányafőnök, Sofia. 1891.
 Zujovic J. M., főiskolai tanár, Beograd. 1886.

e) **Levelezők. (Korrespondenten.)**

- Joachim Gyula, a Rábaszab. társ. gát-őre, Győr. 1901.
 Kovách Károly, polgármester, Zalaegerszeg. 1888.
 320 Lunáček József, néptanító, Felsőesztergály. 1888.
 Balogh Ferencz, r. kath. kántortanító, Tatatóváros. 1904.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT csereviszonyosainak kimutatása

az 1906. évben.

Magyarország.

1. *Budapest*, Magyar Földrajzi Társaság.
2. " Természettudományi Füzetek.
3. " Magyar Turista Egyesület.
4. " Köztelek.
5. " Polytechnikai Szemle.
6. " Bány. és Koh. Lapok.
7. " Budai könyvtár-egyesület.
8. " Uránia tudományos egyesület.
9. " Magyar Tanítók Otthona.
10. *Kolozsvár*, Erdélyi Kárpát Egyesület.
11. " Erdélyi Múzeum Egyesület.
12. *Nagyszében*, Siebenbürg. Verein für Naturwissenschaften.
13. *Pozsony*, Természettudományi és Orvosi Egylet.
14. *Temesvár*, Délmagyarországi Természettudományi Társulat.
15. *Turóc-szentmárton*, múzeumi tóttársaság.
16. *Zagreb*, Societas historico-naturalis Croatica.

Ausztria.

17. *Wien*, Allgemeine Oesterreichische Chemiker und Techniker-Zeitung.
18. " K. k. Geographische Gesellschaft.
19. " K. k. Geologische Reichsanstalt.
20. *Wien*, K. k. Naturhistorisches Hofmuseum.
21. " K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft.
22. *Brünn*, Naturforschender Verein.
23. *Graz*, Montan-Zeitung für Oesterreich-Ungarn und die Balkanländer
24. *Laibach*, Krainischer Musealverein.
25. *Reichenberg*, Verein der Naturfreunde.
26. *Sarajevo*, Bosnyák és hercegovinai országos múzeum.
27. *Troppau*, Naturwissenschaftlicher Verein.

Németország.

28. *Berlin*, Naturæ Novitates.
29. *Danzig*, Naturforschende Gesellschaft.
30. *Dresden*, Naturwissenschaftliche Gesellschaft «Isis».
31. *Elberfeld und Barmen*, Naturwissenschaftlicher Verein.
32. *Gießen*, Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
33. *Greifswald*, Geographische Gesellschaft.
34. *Görlitz*, Naturforschende Gesellschaft.
35. *Halle a/S.*, Verein für Erdkunde.
36. *Hannover*, Naturhist. Gesellschaft.
37. *Königsberg*, Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
38. *Magdeburg*, Naturwissenschaftlicher Verein.
39. *Regensburg*, Naturwissenschaftlicher Verein.
40. *Wiesbaden*, Nassauischer Verein für Naturkunde.

Olaszország.

41. *Modena*, Nuova Notarisia.
42. *Palermo*, Collegio degli Ingegneri et Architetti.
43. *Perugia*, Rivista italiana di paleontologia.
44. *Roma*, Reale Comitato Geologico d'Italia.

Franciaország.

45. *Paris*, Feuille des Jeunes Naturalistes.

Belgium.

46. *Bruzelles*, Société royal malacologique de Belgique.

Dánia.

47. *Kjøbenhavn*, Dansk. geologisk. Forening.

Angolország.

48. *Newcastle-Upon-Tyne*, Institute of Mining and Mechanical Engineers.

Mexico.

- 74. *Mexico*, Sociedad Científica «Antonio Alzate».
- 75. « Société Geologique Mexicaine.
- 76. *Toluca*, Servicio Meteorologico del Estado Mexico.

Australia.

- 77. *Melbourne*, Geological Society of Australasia.
- 78. « Australasian Institute of Mining Engineers.
- 79. *Sydney*, Australian Museum.
- 80. « Geological Survey.

Argentina.

- 81. *Buenos-Ayres*, «Deutsche Akademische Vereinigung».

A m. kir. Földtani Intézet útján még a következő bel- és külföldi társulatok kapják a «Földtani Közlönyt».

- 82. *Amsterdam*, Academie Royale des Sciences.
- 83. *Basel*, Naturforschende Gesellschaft.
- 84. *Berlin*, Kgl. Preuss. Akademie d. Wissenschaften.
- 85. « Kgl. Preuss. geol. Landesanstalt und Bergakademie.
- 86. « Deutsche Geologische Gesellschaft.
- 87. *Bern*, Naturforschende Gesellschaft.
- 88. « Schweizerische Gesellschaft f. d. ges. Naturwissenschaften.
- 89. *Bologna*, Accademia delle Scienze dell' Instituto di Bologna.
- 90. *Bonn*, Naturhistorischer Verein f. d. Rheinlande und Westfalen.
- 91. *Bordeaux*, Société des Sciences Physiques et Naturelles.
- 92. *Boston*, Society of Natural History.
- 93. *Bruzelles*, Commission Géologique de Belgique.
- 94. « Société Belge de Géographie.
- 95. « Musée Royal d'histoire naturelle.
- 96. « Société belge de Géologie et de Pal ontologie.
- 97. « Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts.
- 98. *Budapest*, Meteorologiai  s földdelejtess gi m. kir. központi intézet.
- 99. « M rn k-  s  p t sz-Egyesület.
- 100. « Kir. m. Természettudományi Társulat.
- 101. « Országos Statisztikai Hivatal.
- 102. « M. Tud. Akadémia.
- 103. *Buenos-Ayres*, Direction general de Estadistica La Plata.
- 104. *Caen*, Société Linn enne de Normandie.
- 105. *Calcutta*, Geological Survey of India.
- 106. *Christiania*, L'Université Royal de Norv ge.
- 107. « Recherches géologiques en Norv ge.
- 108. *Darmstadt*, Verein für Naturkunde u. mittelrhein. geolog. Verein.
- 109. *Dorpat*, Naturforschende Gesellschaft.
- 110. *Dublin*, Royal G ological Society of Ireland.

111. *Firenze*, R. Istituto di Studii superiori pratici e di perfezionamento.
112. *Frankfurt a/M.*, Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.
113. *Frankfurt a/O.*, Naturwissenschaftlicher Verein.
114. *Freiburg i. B.*, Naturforschende Gesellschaft.
115. *Göttingen*, Kgl. Gesellschaft d. Wissenschaften.
116. *Graz*, Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
117. *Halle a. d. Saale*, Kais. Leop. Carol. Akademie d. Naturforscher.
118. « Naturforschende Gesellschaft.
119. *Heidelberg*, Grossh. Badische Geol. Landesanstalt.
120. *Helsingfors*, Administration des mines en Finlande.
121. « Société de Géographie de Finlande.
122. *Innsbruck*, Ferdinandeum.
123. *Kassel*, Verein für Naturkunde.
124. *Klagenfurt*, Berg- und Hüttenmännischer Verein für Kärnthén.
125. *Kiel*, Naturwissenschaftl. Verein für Schleswig-Holstein.
126. *Krakau*, Akademie der Wissenschaften.
127. *Lausanne*, Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
128. *Leipzig*, Naturforschende Gesellschaft.
129. « Verein für Erdkunde.
130. *Liège*, Société Géologique de Belgique,
131. *Lisbonne*, Section des Travaux Géologiques.
132. *London*, Royal Society.
133. « Geological Society.
134. *Milano*, Società Italiana di Scienze Naturale.
135. « Reale Istituto Lombardo di Scienza e Lettere.
136. *München*, Kgl. Baierisches Staatsmuseum.
137. « Kgl. Baierische Akademie der Wissenschaften.
138. « Kgl. Baierisches Oberbergamt.
139. *Napoli*, R. Accademia delle Scienza Phisiche e Matematiche.
140. *Neuchâtel*, Société des Sciences Naturelles.
141. *New-York*, Academy of Sciences.
142. *Osnabrück*, Naturwissenschaftlicher Verein.
143. *Padova*, Società Veneto-trentina di Scienze Naturale.
144. *Palermo*, Accademia Palermitana di Scienza Lettere et Arte.
145. *Paris*, Académie des Sciences. Institut National de France.
146. « Société Géologique de France.
147. « École des Mines.
148. « Club alpin français.
149. *Pisa*, Società toscana di Scienza Naturale.
150. *Prag*, Kgl. Böhmsche Gesellschaft der Wissenschaften.
151. *Riga*, Naturforscher-Verein.
152. *Rio de Janeiro*, Commission Géologique du Brésil.
153. *Roma*, Reale Accademia dei Lincei.
154. « Société Géologique Italienne.
155. *Rostock*, Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
156. *St.-Louis*, Academie of Sciences.
157. *Santiago*, Deutscher Wissenschaftlicher Verein.
158. *St.-Petersbourg*, Académie Impériale des Sciences de Russie.
159. *Selmeczbánya*, Kir. Bányászakadémia.
160. *Stockholm*, Académie Royale Suedoise des Sciences.

161. *Stockholm*, Geologiska Föreningen.
162. " Bureau géologique de Suède.
163. *Straßburg*, Commission für die geologische Landesuntersuchung von Elsass-Lothringen.
164. *Stuttgart*, Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
165. *Tokio*, Seismological Society of Japan.
166. " University of Tokio.
167. " Imperial Geological Office of Japan.
168. *Trondhjem*, Société Royale des Sciences de Norvège.
169. *Torino*, Reale Accademia della Scienze di Torino.
170. *Venezia*, Reale Istituto Veneto di Scienze.
171. *Washington*, United States Geological Survey.
172. *Wien*, Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
173. " K. und k. Militär-Geographisches Institut.
174. *Wien*, Lehrkanzel für Mineralogie und Geologie der technischen Hochschule
175. " K. und k. Technisches und Administratives Militär-Comité.
176. " Section für Naturkunde des österreichischen Touristenclubs.
177. " Kais. Akademie der Wissenschaften.
178. " Deutscher und Oesterreichischer Alpenverein.
179. *Würzburg*, Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
180. *Zagreb*, Jugoslovenska akademija.
181. *Zürich*, Eidgenössisches Polytechnicum.
182. " Naturforschende Gesellschaft.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT SZÁMÁRA
AZ 1906-DIK ÉVBEN BEÉRKEZETT CSEREPÉLDÁNYOK ÉS AJÁNDÉKKÖNYVEK
JEGYZÉKE

VERZEICHNIS DER IM JAHRE 1906 FÜR DIE UNGARISCHE GEOLOGISCHE GESELLSCHAFT
EINGELAUFENEN TAUSCHEXEMPLARE UND GESCHENKE.

1. Cserrepéldányok.

Tauschexemplare.

- Berlin*. Naturæ Novitates. Jg. XXVIII, No. 1—24. [1906].
— Bericht ü. d. Verlagstätigkeit von R. Friedländer & Sohn. No. LIII—LV.
[1905—6].
- Brünn*. Bericht d. meteor. Comm. d. nat.-forsch. Ver. in Brünn. XX, XXI,
XXIII, XXIV, (1900—4) [1902—6].
— Verhandl. d. nat.-forsch. Ver. in Brünn. XLIII—XLIV, (1904—5) [1905—6].
- Budapest*. Annales hist.-nat. Mus. Nat. Hung. Vol. IV, pars 1—2. [1906].
— Jelentés a m. Nemz. Múz. 1905. évi állapotáról. [1906].
— Földrajzi Közlemények. XXXIV. k., I—X. füz. Abrége. Vol. XXXIV, livr.
1—10. [1906].
— Köztelek. XVI. évf. [1906].
— Polytechnikai Szemle. X. évf. 1—36. [1906].

- Turisták Lapja XVII. évf., 9—10; XVIII. évf. 1—10. [1905—6].
Budapest. Uránia. VII. évf. 1—11. sz. [1906].
- Bányászati és Kohászati Lapok. XXXIX. évf. I. k. 1—12; II. k. 13—24. [1906].
- Danzig.* Schriften d. Naturf. Ges. in Danzig. N. F. Bd. XI, H. 4. [1906].
- Gießen.* Ber. d. oberhess. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. N. F. Med. Abt. Bd. 1. [1906].
- Görlitz.* Abh. d. Naturf. Ges. zu Görlitz. Bd. XXV, H. 1. [1906].
- Graz.* Montanzeitung. Jg. XIII. [1906].
- Halle a. S.* Mitteilungen d. Ver. f. Erdkunde zu Halle a. S. Jg. 30. (1906). [1906].
- Helsingfors.* Bull. de la Com. Géol. de Finland. No. 17. [1906].
- Kolozsvár.* Erdély. XV. évf. 1—12. sz. [1906].
- Königsberg i. P.* Schriften d. Phys.-ökon. Ges. z. Königsberg i. Pr. Jg. XLVI. (1905). [1906].
- Laibach.* Izvestja muzejskega društva za Kranjsko. Letn. XVI, Seš. 1—6. [1906].
- Mitteil. d. Musealver. für Krain. Jg. XIX, H. I—VI. [1906].
- Lima.* Boletín del Cuerpo de Ing. de minas del Perú. No. 29—46. [1905—6].
- Memoria (secunda) que presenta el director del Cuerpo de Ing. de Minas del Perú. 1904—1905. [1906].
- Melbourne.* Transact. of the austral. Inst. of Min. Eng. Vol. XI. [1906].
- México.* Boletín del Inst. geológ. de México. No. 21. [1905].
- Parergones del Inst. geolog. de México. Tomo I, Num. 10. [1906].
- Memorias y rev. de la Soc. cient. «Antonio Alzate». Tomo 21, Nos. 5—12; Tomo 22, Nos. 7—8; Tomo 23, Nos. 1—4. [1904—5].
- Modena.* La Nuova Notarisia. Ser. XVII, genn., apr., giugl., ottobre [1906].
- Montana, Missoula.* Bulletin of University of Montana. No. 28—31. [1906].
- Nagyszeben.* Verh. u. Mitt. d. Siebenb. Ver. f. Naturw. Bd. LIV. [1906].
- Newcastle-Upon-Tyne.* Annual report of the Council and accounts for the year 1905—6. [1906].
- Transactions of the North of Engl. Inst. of min. and mech. Eng. Vol. LV, part 5—6; vol. LVI, part 1—3, LVII, part 1. [1906].
- New-York.* Annual rep. of the pres. of the Americ. Mus. of Nat. History for the year 1905. [1906].
- Bulletin of the Americ. Mus. of Nat. Hist. Vol. XVII, P. IV; Vol. XXI, 1905. [1906].
- Memoirs of the Americ. Mus. of Nat. Hist. Vol. IX, P. I—III [1905—6].
- Novo-Alexandria.* Annuaire géol. et min. de la Russie. Vol. VII, livr. 9; Vol. VIII, livr. 2—9. [1905—6].
- Mémoires de l'Inst. agronom. et forest. à Nowo-Alexandria. Vol. XVIII, livr. 1. [1906].
- Ottawa.* Palæozoic fossils Vol. III, P. IV. [1906].
- Palermo.* Atti del Coll. degli ingegn. ed architetti in Palermo. 1905. luglio—dicemb.; 1906, genn.—giugno. [1905—6].

- Paris.* La Feuille des Jeunes Naturalistes. IV^e ser. 36^e année, No. 424—434. [1905—6].
- Perugia.* Rivista ital. di Paleontologia. Anno XII, fasc. I—IV. [1906].
- Reichenberg.* Mitteil. a. d. Ver. d. Naturfreunde in Reichenberg. Jg. 36—37. [1905—6].
- Rolla.* Biennial report of the state geologist transmitted by the board of managers of the Bureau of Geology and Mines to the 42 general assembly; to the 43 gen. ass. [1903].
- Preliminary Report (1900) on the structural and economic geology of Missouri. [1900].
- The Geologie of Miller County. By S. H. BALL and A. F. SMITH. Vol. I, 2nd Series. [1903].
- The quarrying industry of Missouri. By E. R. BUCKLEY and H. A. BUEHLER. Vol. II, 2nd Series. [1904].
- The Geology of Moniteau County. By F. B. VAN HORN. Vol. III, 2nd Series.
- The Geologie of the Granby Area. By E. R. BUCKLEY and H. A. BUEHLER. Vol. IV, 2nd Series.
- Roma,* Bollettino del R. Com. geolog. d'Italia. Anno 1906, 1—4. [1906].
- Sarajevo.* Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini. XVI (1904) 4; XVII (1905); XVIII (1906) 1—4. [1906].
- Szent Pétervár.* Bulletins du Com. géol. XVII, No. 1—5; XVIII, No. 1—2; XX, No. 7, 9—10; XXIII, No. 7—10. [1898—99, 1901, 1904].
- Mémoires du Com. géol. Nouvelle série. Livr. 18—20. [1905].
- Materialien zur Geologie Rußlands. Bnd. XXIII, Lief. I. [1906].
- Verhandl. d. ruß.-kais. Mineral. Ges. Ser. II, Bnd. XLIII, Lief. II. [1905].
- Sydney.* Annual report of the Dep. of mines, N. S. Wales, for the year 1905. [1906].
- Memoirs of the geol. Surv. of New S. Wales. Palæont. No. 5. [1906].
- Mineral resources of the geol. Surv. of N. S. Wales. No. 11. [1906].
- Records of the geol. Surv. of N. S. Wales. Vol. VIII, part. II. [1905].
- Temesvár.* Természettud. Füzetek. XXVIII. évf. 1., 4. f.; XXIX. évf., 3—4. f.; XXX. évf., 1—2. f. [1904—6].
- Topeka.* Transact. of the Kansas acad. of sc. Vol. XX, part I. [1906].
- Upsala.* Bulletin of the Geol. Inst. of the University of Upsala. Vol. VII, No. 13—14. [1906].
- Washington.* Annual rep. (twenty-sixth) of the director of the U. S. Geol. Surv. 1904—5. [1905].
- Bulletin of the U. S. Geol. Surv. 247, 251, 256, 263, 265—274, 276. [1905].
- Mineral resources of the U. S. Geol. Surv. 1904. [1905].
- Monographs of the U. S. Geol. Surv. XLVIII, part I, text; part II, plates. [1905].
- Professional Paper of the U. S. Geol. Surv. 34, 36—38, 40—45, 47, 48 (part I—III), 49. [1904—6].
- Waater Supply and Irrig. Paper of the U. S. Geol. Surv. 123, 125, 127, 129—131, 133—154, 157, 165—169, 171. [1905—6].

- Annual rep. of the Smithsonian Inst. of the year 1904. és Rep. of the U. S. Nat. Mus. 2 köt, [1905—6].
- Smithsonian Contributions to Knowledge. Part of vol. XXXIV, No. 1651. [1905].
- Smithsonian Miscellaneous collect. Vol. XLVIII, Pub. No. 1585. (Quarterly issue, vol. III, part 2.) [1905].
- Wien.* Abhandlungen d. k. k. geol. R.-Anst. Bd. XX, H. 2. [1906].
- Jahrbuch d. k. k. geol. R.-Anst. Bd. LVI, 1—4. [1906].
- Verhandl. d. k. k. geol. R.-Anst. Jg. 1905, No. 16—18; Jg. 1906, No. 1—15. [1906].
- Annalen d. k. k. Naturhist. Hofmuseums. Bd. XX. Nr. 1—3. [1905].
- Chemiker- u. Techniker-Ztg. Jg. XXIV. [1906].
- Mitteil. d. k. k. Geograph. Ges. Bd. XLIX, Nr. 1—12. [1906].
- Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Bnd. LVI, H. 1—10. [1906].
- Wiesbaden.* Jahrbücher d. nassauischen Ver. f. Naturkunde. Jg. 59. [1906].
- Winterthur.* Mitteil. d. Naturwiss. Gesellsch. in Winterthur. Jg. 1905 u. 1906, H. VI. [1906].
- Zagreb.* Glasnik hrvatskoga naravosl. društva. God. XVII, pol. 2; God. XVIII, pol. 1—2. [1906].

2. Ajándékok.

Geschenke.

- Apahida.* Orosz E.: 1-ső pótlék a «Szolnok-Dobokamegye őskori leleteinek repertoriumá»-hoz. [1902].
- Baltimore.* Maryland Geological Survey. Vol. V. 2 pld. [1905].
- Budapest.* Akadémiai Értesítő. 193—202. füz. [1906].
- Math. és Természettud. Értesítő. XXIV. k., 1—3. füz. [1906].
- A Balaton tud. tanulm. eredményei. I. k., IV. rész, III. szakasz; I. k., V. rész, II. és III. szakasz; II. k., pótl. az I. részhez; III. k., I. rész, I. szakasz; III. k., V. rész. [1903, 1904, 1906].
- Földművelésügyi Értesítő Gazdasági Szemléje. I. évf. 1—6. sz. [1906].
- Kísérletügyi Közl. IX. k., 1—2., 5. füz. [1906].
- Bulletin hebdomadaire des Observatoires sismiques de la Hongrie et de la Croatie. [1906].
- RÉTHLY A.: Az 1903., 1904. és 1905. évi magyarországi földrengések. 3. f. [1906].
- Buenos-Aires.* Anales del Museo Nacional de Buenos-Aires. Ser. III, T. V, [1905].
- Christiania.* HENRIKSEN G.: Sundry geological problems. [1906].
- Colorado.* Colorado College Studies. Gen. ser. No. 17, Soc. sc. ser. No. 5, Vol. II; Gen. ser. No. 17, Sc. ser. No. 42—45, Vol. XI; Gen. ser. No. 19, Sc. ser. No. 46, Vol. XI. [1905—6].
- Darmstadt.* Notizblatt d. Ver. f. Erdkunde u. d. großh. geol. Landesanst. zu Darmstadt. IV. Folge, 26. H. [1905].

- Frankfurt a. M.* Ber. d. Senckenbergischen Naturforsch. Ges. in Frankfurt a. M. (1906). [1906].
- Hamburg.* Mitt. der Hauptstat. f. Erdbebenforschung am phys. Staatslabor. zu Hamburg. No. 5—7. [1906].
- Kiel.* Schriften d. naturwiss. Ver. f. Schleswig-Holstein. Bd. XIII, H. 2. [1906].
- Leipzig.* FELIX J.: Die Leitfossilien aus dem Pflanzen- und Tierreich in systematischer Anordnung. [1906].
- — Über eine Korallenfauna aus der Kreideformation Ostgaliziens. [1906].
- ETZOLD F.: Sechster Bericht der Erdbebenstation Leipzig. [1906].
- Lima.* Boletín de la Soc. geográf. de Lima. Año XV, T. XVI; Año XV, T. XVII, Trim. 1. [1904—5].
- Indice del Boletín por materias y autores, tomos I á XI. [1902].
- Modena.* KÖVESLIGETHY R.: Seismonomia. [1906].
- Pola.* Mitteil. a. d. Gebiete d. Seewesens. Vol. XXXIV, Nro. VII, IX—X. [1906].
- Prag.* Sitzungsber. d. deutsch. naturw.-med. Ver. f. Böhmen «Lotos» in Prag. Jg. 1905. N. F. Bd. XXV. [1905].
- Rochester.* Bulletin of the geol. Soc. of America. Vol. 16. [1905].
- Selmeczbánya.* Erdészeti Kísérletek. VII. évf., 3—4. sz., VIII. évf., 1—2 sz. [1906].
- Wien.* BENNDORFER H.: Über die Art der Fortpflanzung der Erdbebenwellen im Erdinnern. [1906].
- MAZELLE E.: Erdbebenstörungen zu Triest. [1906].
- Wöchentliche Erdbebenberichte d. k. k. Zentralstat. f. Meteorologie und Geodynamik. [1906].
- Yorkshire.* Annual rep. of the Council of the Yorkshire Philosoph. Soc. for MCMV. [1906].

3. Térképek.

Karten.

- Ottawa.* London, Hamilton, Mtd. Police, Polar Exped., maps. 7 lap.
- Sydney.* Geological Map of Gerringong. [1906],
- Geological Map of Little Forest és 1 lap szelvény, [1906].
- Washington.* Atlas to acc. Monograph XXXII of the U. S. Geol. Surv. [1904].
- Geologic Atlas of the U. S. Folios 107—135. [1904—6].
- Topographic atlas sheets, Sending K, 99 drb.; Sending L, 27 drb. [1904—6].

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

részére tett alapítványok az 1906. évi december 31-én.

1850. (+) Gróf Andrássy György	.....	.....	.....	készpénzben	210 kor.
1851. (+) Báró Podmaniczky János	.....	.....	.....	"	210 "
1856. (+) Báró Sina Simon	.....	.....	.....	"	1050 "
1858. (+) Ittebei Kis Miklós	.....	.....	.....	"	210 "

1860.	(†) Prudniki Hantken Miksa, Budapest	kézpénzben	210	kor.
1864.	(†) Dr. Schwarz Gyula, Budapest	"	300	"
1867.	(†) Drasche Henrik lovag Bécsben	"	200	"
1872.	Pesti kőszénbánya- és téglagyártársulat	"	600	"
	— Salgótarjáni kőszénbányatársulat	"	200	"
1873.	Az első cs. és kir. szab. Dunagőzhajózási Társulat, Budapest és Pécs	"	400	"
	— (†) Kállay Benjamin, Bécsben	"	200	"
1876.	(†) Rónay Jácint, Pozsonyban	"	200	"
	— M. kir. tengerészeti hatóság, Fiumében	"	200	"
1877.	(†) Gróf Erdődi Sándor	"	200	"
1879.	Gróf Karácsonyi Guidó Rudolf-alapítványából	"	200	"
1881.	Budapest székes főváros	"	400	"
1883.	(†) Okányi Szlávy József, Budapest	"	400	"
	— és 1885. A pesti hazai első Takarékpénztár-Egyesület	"	400	"
	— A nagyági m. kir. és magántársulati aranybányamű vállalat	"	400	"
	— Balla Pál, Ujvidéken	"	200	"
	— Balla Pál alapítványa az újvidéki m. kir. főgymn. névére	"	200	"
1884.	Bezerédy Pál, Budapest	"	200	"
	— (†) Modrovits Gergely	"	200	"
1884.	(†) Zsigmondy Vilmos, Budapest	"	400	"
	— Dr. Koch Antal, Budapest	állampapirban	200	"
	— (†) Dr. Roth Samu, Lőcsén	"	200	"
	— Dr. Schafarzik Ferencz, Budapest	"	200	"
	— (†) Dr. Szabó József, Budapest	"	400	"
	— Dr. Ilosvay Lajos, Budapest	"	200	"
1885.	Zsigmondy Béla, Budapest	"	200	"
	— David Vilmos, Budapest	"	200	"
	— (†) Gróf Andrásy Manó, Budapest	"	400	"
	— (†) Husz Samu, Budapest	"	200	"
	— (†) Felső-Szopori Tóth Ágoston, Grácban	"	200	"
	— (†) Klein Lipót, Budapest	kézpénzben	200	"
	— Gróf Andrásy Dénes, Dernőn	"	400	"
	— Északmagyarországi egyesített kőszénbánya és ipar- vállalat részvénytársulat, Budapest	"	400	"
	— Rimamurány-Salgótarjáni vasmű részvénytársaság, Salgótarjánban	"	400	"
	— Fülöp, szász-coburg-góthai herceg ő fensége vas- gyára Pohorellán	"	200	"
	— Besztercebánya sz. kir. város	"	200	"
	— (†) Gróf Csáky László, Budapest	"	400	"
	— Osztrák-magyar szabadalmazott Államvasút-Társaság, Budapest és Wien	"	400	"
	— Dr. Mágócsy-Dietz Sándor, Budapest	"	200	"
	— (†) Dr. Pethő Gyula, Budapest	állampapirban	200	"
	— (†) Kempelen Imre, Mohán	kézpénzben	400	"
1886.	Dr. Kuncz Adolf, prépost, Csorna	"	200	"
	— (†) Dr. Herich Károly, Budapest	"	200	"

1886. Esztergomi főkáptalan —	.....	készpénzben	200 kor.
— P. Inkey Béla, Budapest	.....	"	200 "
1887. (+) Dr. Staub Móricz, Budapest	.....	"	200 "
— Dr. Szontagh Tamás, Budapest	.....	"	200 "
1888. Dr. Fischer Samu, Budapest	.....	"	230 "
1890. Kauffmann Kamilló, Budapest	.....	"	200 "
1891. Porodai dr. Rapoport Arnót, Bécsben	.....	"	200 "
1892. Özv. dr. Hofmann Károlyné bold. férje dr. Hofmann Károly emlékére	.....	"	200 "
1893. Dr. Lörenthey Imre, Budapest	.....	"	200 "
1893. Dr. Zimányi Károly, Budapest	.....	"	200 "
1895. Urikány-Zsilvölgyi Magyar köszénbánya Részvény- Társaság Budapest	.....	"	200 "
1896. (+) Királdi Herz Zsigmond, Budapest	.....	"	200 "
1897. Déchy Mór, Budapest	.....	"	200 "
1900. Mattyasovszky Jakab (mátyásfalvi) Pécssett Zsolnay Vilmos nevére	.....	"	200 "
1901. Korláti bazaltbánya részvénytársaság Budapest	.....	"	200 "
1902. Bethlen főiskola Nagyenyed	.....	"	200 "
— (+) Adda Kálmán nevére Adda Viktor dr.	.....	"	200 "
— Guttman és Frank építési vállalkozó cég Újvidéken	.....	"	400 "
— Rudai tizenkét apostol bányatársulat Brádon	.....	"	400 "
— Kalecsinszky Sándor, Budapest	.....	"	200 "
1904. Szádeczky Gyula dr., Kolozsvár	.....	"	200 "
— Schafarzik Ferencz dr., Budapest 1884-ben tett alapítványához még	.....	"	100 "
— Myskowszky Emil, Mecsekszabolcs	.....	"	200 "
1905. Gróf Széchenyi Béla, Budapest	.....	"	1000 "
Báró Mednyánszky Dénes, Wien	.....	"	220 "
Koch Antal dr., Budapest 1884-ben tett alapít- ványához	.....	"	100 "
1906. Gróf Zselénszky Róbert, Budapest	.....	"	200 "

SUPPLEMENT
ZUM
FÖLDTANI KÖZLÖNY

XXXVII. BAND.

JANUAR-MÄRZ 1907.

1-3. HEFT.

ÜBER DIE PETROGRAPHISCHEN UND TEKTONISCHEN
CHARAKTERE DES MITTLEREN TEILES DES BIHARGEBIRGES.

Von Dr. JULIUS v. SZÁDECZKY.¹

Im Aufbaue des mittleren Teiles des Bihargebirges spielen die Sedimentgesteine eine große Rolle, dennoch sind es die Eruptivgesteine, die das eigentliche Gerüst des Gebirges bilden und in ihnen gelangen auch die wichtigeren tektonischen Erscheinungen zum Ausdruck. Aus diesem Grunde muß ich mich hier hauptsächlich mit den Eruptivgesteinen befassen.

Was die Rolle der Sedimentgesteine anbelangt, verweise ich auf die Aufnahmsberichte der kgl. ungar. Geologischen Anstalt für 1904 und 1905, woselbst ich mich mit ihnen eingehender befaßt habe.

Über die Eruptivgesteine hatte ich im Jahre 1904 die Ehre in einer Fachsitzung der Gesellschaft einen Vortrag zu halten, welcher im Jahrgange 1904, Band XXXIV, dieser Zeitschrift erschienen ist.² Auf diesen Vortrag berufe ich mich einesteils, weil ich die auf meinen Gegenstand bezüglichen wichtigeren literarischen Daten dort aufzählte, andererseits aber, weil sich mein vorliegender Vortrag unmittelbar dem vorerwähnten anschließt.

In meinem erwähnten Aufsätze wurde nachgewiesen, daß unter den Eruptivgesteinen des Vlegyásza-Bihargebirges außer dem *Dazit* der *Rhyolith* mit seinen mannigfachen Varietäten eine große Rolle spielt; ferner auch der *Granit* und im Zusammenhange damit ein dazitartig zusammengesetztes, jedoch gänzlich granitisch oder in den Übergangsvarietäten granitoporphyrisch struiertes Gestein, welches ich daher *Dacogranit* benannt habe, vorkommt. Außerdem beschrieb ich aus diesem

¹ Vorgetragen in der Fachsitzung der Ungarischen Geologischen Gesellschaft am 4. April 1906.

² Dr. JULIUS v. SZÁDECZKY: Beiträge zur Geologie des Vlegyásza-Bihargebirges. Földtani Közlöny, Bd. XXXIV, p. 115. 1904.

Gebiete Diorite, Pegmatite und andesitische Gesteine. Auch über die Eruptionsfolge habe ich mich geäußert und den Beginn der Eruptionen auf Grund der gefundenen Beweise in die obere Kreide verlegt.

Seitdem hatte ich Gelegenheit, meine begonnenen Studien auf ein größeres Gebiet auszubreiten. Ich konnte mich davon überzeugen, daß in der Umgebung von Nagybárod ein mit den Rhyolithen des Vlegyásza-Bihargebirges in allen wichtigeren Eigenschaften übereinstimmendes Gestein vorkommt und daß sich seine Bruchstücke auch in den Schichten vorfinden, welche für die obere Kreide (Turon und Senon) charakteristische Versteinerungen führen.¹

Andererseits habe ich im Auftrage der kgl. ungar. Geologischen Anstalt im Jahre 1904 und 1905 im mittleren Teile des Bihargebirges detaillierte geologische Aufnahmen und Reambulationen unternommen. Im Laufe meiner Reambulationen überzeugte ich mich auch davon, daß das granitische Massiv von Petrosz, dessen Zusammenhang mit den eruptiven Massen der Vlegyásza ich bereits früher konstatiert habe,¹ nicht nur auf Grund seines petrographischen Charakters und der tektonischen Beziehungen, sondern auch durch Gänge mit der kleinen granitischen Masse von Rézbánya-Száravölgy (Vale Saca) in Verbindung steht, welche so viel kostbare Erze in die oberen Teile der Erdkruste emporbrachte und über deren geologische Verhältnisse uns auch auf Grund der Beschreibungen von PETERS² und POŠEPNÝ³ viele wertvolle Daten bekannt sind.

Dieser Zusammenhang mit der eruptiven Masse des Száravölgy beweist auch, daß die granitischen Massen von Petrosz und damit auch jene der Vlegyásza, nicht so alten Ursprungs sind, wie sie Dr. PRIMICS angenommen hat, sondern daß sie Produkte von postunterkretazeischen Eruptionen sind.

Die Eruptivgesteine des Száravölgy sind nämlich in einem solchen Kalksteine emporgedrungen, der unvermerkt in unterkretazeischen Kalkstein übergeht.

Die Eruptionsmasse des Száravölgy zieht in der Tiefe — wie dies die an der Oberfläche ziemlich dicht auftretenden Gänge bezeugen — in SO-licher Richtung, gegen den Nagybihar zu, weiter.

Im südlichen Teile dieses im großen ganzen zusammenhängenden Eruptionsgebietes treten Gänge und überhaupt schmälere Intrusionen, in

¹ Beiträge zur Geologie des Vlegyásza Bihargebirges. Földt. Közl., 1904.

² KARL F. PETERS: Geologische und mineralogische Studien aus dem südöstlichen Ungarn, insbesondere aus der Umgebung von Rézbánya. Sitzungsberichte d. k. k. Akademie d. Wiss. Wien, XLIII.

³ F. POŠEPNÝ: Geologisch-montanistische Studie der Erzlagerstätten von Rézbánya. Beilage zum IV. Jg. d. Földtani Közlöny Budapest, 1874.

den nördlichen Teilen dagegen mächtigere eruptive Massen auf. Während im Nordteile die Eruptionsprodukte in ein höheres Niveau emporgedrungen und daher besser aufgeschlossen sind, ist im Südteile die in die Erdrinde eingedrungene Intrusionsmasse in einem tieferen Niveau verblieben.

Ein anderer den petrographischen Charakter der Gesteine betreffender Unterschied ist der, daß in den nördlichen Teilen, insbesondere im Vlegyászamassiv, basischere Gesteine (Diorit, Andesit) eine nur sehr untergeordnete Rolle spielen, während im Südteile gerade diese Gesteine vorherrschen. Beträchtlichere Rhyolithmassen kommen, mit Ausnahme jener des Pojen bei Biharfüred, weiter südlich überhaupt nicht vor. In der Umgebung von Rézbánya nehmen auch die sauren rhyolith- oder aplitartigen Gänge im Vergleiche zu, die basischen stark ab.

Im Südteile, im Tale von Kiskoh und in der Umgebung von Rézbánya überhaupt, treten meist W-lich von den kretazeischen Eruptivgesteinen, im großen ganzen in derselben Richtung, auch ältere, meist aus Quarzporphyr bestehende Eruptionen auf. Die detailliertere Untersuchung dieser im Vergleich zu den früheren nur sehr untergeordneten Gesteine, kann am zweckmäßigsten durch das Studium der im Kodru-Momagebirge eine bedeutendere Rolle spielenden derartigen Gesteine durchgeführt werden.

Während also — wie aus obigem ersichtlich — die Haupttypen der in der nördlichen Hälfte des Bihargebirges auftretenden Eruptivgesteine festgestellt erscheinen, sind die derartigen Gesteine des vom Granitmassiv bei Petrosz S-lich liegenden Gebietes weit weniger bekannt.

Aus dem südlichen Gebiete habe ich eingehender die Gesteine des Stockes im Szárasztale bei Rézbánya und der damit im Zusammenhange stehenden Gänge untersucht und die Resultate meiner Untersuchungen in einer naturwissenschaftlichen Fachsitzung des Siebenbürgischen Museumvereins vorgetragen.¹ Dieser wilde Wasserriß, den es mir nur durch Bekämpfung ungemein großer Schwierigkeiten zu passieren gelang, bietet einen ausgezeichneten Einblick in die von eruptivem Material injizierte Erdrinde, weil sich hier die verschiedenen dunkelfärbigen Gänge meist in einem gerade durch den Ausbruch zu weißem Marmor umgewandelten oberjurassischen und unterkretazeischen Kalksteine vorfinden. Der im unteren Teile des Tales liegende bedeutendere Dacogranitstock wird dicht von einem Schwarm 10 m bis 1—2 cm mächtiger Gänge umgeben. Die schmalen Gänge vereinigen sich wieder-

¹ Mein Vortrag wird demnächst in den Mitteilungen des Vereins erscheinen.

holt netzartig, um sich alsbald wieder zu trennen. An der SW-Seite der granitischen Masse habe ich in der, in gerader Richtung gemessen, ungefähr anderthalb Kilometer langen wilden Klamm 20 Gänge, bez. Gangzweige aufgefunden, unter denen sich nur ein rhyolitischer, bez. granitaplitischer Gang vorfindet; die übrigen sind alle basische, meist dioritporphyritische Gänge.

Die Dioritporphyrite können auf Grund ihrer färbigen Gemengteile in Amphibol-, Biotit- und Augitdioritporphyrite eingeteilt werden. In der ersten Varietät ist in untergeordneter Menge auch ursprünglicher Quarz vorhanden.

Die Dioritporphyrite besitzen teilweise auch mit freiem Auge wahrnehmbare porphyrische Struktur, andererseits gehen sie aber in dichte aphanitische Ganggesteine über, in welchen die porphyrische Struktur nur unter dem Mikroskop konstatiert werden kann. Die Feldspate gehören in die Labrador-Andesin-Oligoklasreihe. Der Quarz ist abgerundet. Außer Bruchstücken von Sphen sind in ihnen wenig Apatit, Magnetit, Ilmenit, Zirkon und Epidot zu beobachten, als sekundäre Produkte aber Kalzit, Chlorit und auch spärlicher Muskovit.

Die aphanitisch ausgebildeten Gesteine führen zu den Diabasen über. In denselben ist manchmal mehr Amphibol als Feldspat vorhanden. Der Augit spielt auch in ihnen eine untergeordnete Rolle, Quarz ist spärlich vorhanden und auch davon ein Teil sekundären Ursprungs.

Es ist eine interessante Erscheinung, daß sich in den Dioritporphyriten des Száraztales dunkle, die Rolle basischer Ausscheidungen spielende Einschlüsse vorfinden, in denen neben Spinellen auch Korund vorhanden ist, ebenso wie in dem ober der Kecskésenge des Dragántales vorkommenden Quarzdiorite.

Im Zusammenhange damit erwähne ich hier die an der O-lichen Seite des granitischen Stockes, etwa $\frac{1}{3}$ km davon entfernt, im Kalkstein auftretenden Korund-Magnetitgesteine, deren Beziehung ich zu den Aluminiumerzen dieser Gegend bei einer anderen Gelegenheit dargestellt habe.¹

Dieser NNW-lich ziehende granitische Stock von elliptischer Gestalt, der von diesen Gängen umgeben wird, ist an der Oberfläche im ganzen bloß in ungefähr $\frac{1}{2}$ km Länge und $\frac{1}{4}$ km Breite zu sehen, durch den Bergbau wurde er jedoch auch unter der Marmorhülle in einer größeren Breite konstatiert. Auch in der Masse dieses Stockes sind auf magmatische Spaltung zurückzuführende stufenweise Übergänge vorhanden, auf deren ähnliche ich bereits in den granitischen Massiven bei

¹ Dr. JULIUS V. SZÁDECZKY: Die Aluminiumerze des Bihargebirges. Földt. Közl., Bd. XXXV, 1905.

Petrosz und in jenen der Vlegyásza hingewiesen habe. Bloß der Unterschied ist vorhanden, daß im Stock des Száraztales eine Ausbildung, die als echter Granit angesprochen werden könnte, nicht auftritt oder wenigstens nicht aufgeschlossen ist. Sein am meisten sauerer Teil ist Dacogranit, der in eine basischere Varietät, die Diorit genannt werden könnte, übergeht. Spärlicher Quarz ist aber stets in ihm vorhanden. Sein herrschendes Gemengteil ist Plagioklas, der meist zonär struiert ist: auf den Labradorkern folgt Andesin und darauf eine Hülle von Oligoklas-Andesin. Spärlich tritt in ihm auch ein dem Oligoklas-Albit entsprechender Feldspat, ferner in einigen Varietäten auch ein Orthoklas mit kleinem Achsenwinkel (sanidinähnlich) auf.

Sein herrschendes färbiges Gemengteil ist gemeiner aluminiumhaltiger Amphibol (Hornblende); nur in einigen Varietäten ist Biotit in größerer Menge vorhanden. Der Augit spielt stets eine untergeordnete Rolle. Weitere Gemengteile sind noch: Apatit, Magnetit, Sphen, Zirkon, durch Umwandlung des Amphibols entstandener Epidot, aus Biotit entstandener Pennin, aus Feldspat entstandener Muskovit, seltener Kalzit.

Wenn wir in Betracht nehmen, daß in den Eruptivgesteinen des Száraztales Amphibol das herrschende Mineral, daß Sphen ein gleichfalls konstanter Gemengteil ist, daß wasserhaltige Minerale: Muskovit und Epidot gleichfalls auftreten, so müssen wir hier eine unter Druck und bei nicht allzu hoher Temperatur vor sich gegangene sogenannte Piedzokristallisation voraussetzen. Dieser entspricht auch das geologische Vorkommen.

In der letzteren Zeit ist von FRANZ WINDHAGER¹ unter dem Titel «Quarzbostonit aus der Umgebung von Rézbánya» eine auf die Ganggesteine des Száraztales bezügliche Mitteilung erschienen. Es hat den Anschein, als wäre dieser kurze, im ganzen auf drei Seiten sich erstreckende Artikel, welcher auch die chemische Zusammensetzung eines Ganges des Száraztales enthält, für die Eruptivgesteine dieser Gegend von großer Wichtigkeit, denn in Anbetracht dessen, daß «alle Bostonite zur Gefolgschaft der aus foyaitischen Magmen hervorgegangenen Tiefengesteine gehören»,² würden sie davon zeugen, daß hier auch an Alkalien reiche und an Quarz arme Gesteine vorhanden wären. Von den in diesem Artikel beschriebenen drei Bostoniten stammen zwei aus dem Spalt des Vale Saca und scheinen nach den makroskopisch wahrnehmbaren Eigenschaften ident mit den nichtporphyrischen basischsten Ganggesteinen zu sein. Der Feldspat ist, der Beschreibung nach, gänzlich zersetzt «und

¹ Földtani Közlöny, XXXV, p. 267, 1905.

² H. ROSEBUSCH: Mikroskopische Physiographie. Bd. II, p. 467. 1896.

besteht aus Zoisit (Klinozoisit?) und aus Quarz. Ursprünglich hatte er höchst wahrscheinlich die Zusammensetzung des Orthoklas. — Die übrigen Gemengteile des Gesteines sind: tafelförmiger, aber ebenfalls sehr zersetzter Feldspat, Quarz, Pyroxen und Biotitfetzen.» Der Augit ist zu Epidot, der Biotit zu Chlorit umgewandelt und überhaupt hat das ganze Gestein eine hochgradige Umwandlung erlitten. Außer Kalzit ist als Zersetzungsprodukt auch noch Limonit vorhanden. Von den auf dieses Gestein bezüglichen sicheren Daten ist es bloß die graulich-braune oder graulich-rote Farbe, die auf Bostonit paßt.

Dies beweist aber, überhaupt bei einem so zersetzten Gesteine, welches — nach dem Verfasser von PETERS — als Mergel bezeichnet wurde, gar nichts. Auch die Daten der chemischen Analyse zeigen, daß das Gestein eine sehr hochgradige Umwandlung erlitten hat, außerdem spricht jede einzelne Date geradezu gegen Bostonit. Denn wenn es auch unzweifelhaft ist, daß sich ein Teil der Alkalien entfernt hat, so schließt die Menge der zweiwertigen Oxyde und des Eisenoxydes es doch aus, daß dieses Gestein einem alkalireichen Magma hätte entstammen können. Ebenso widersprechen dem alle jene Tatsachen, welche über die übrigen, frischeren Gesteine des Száraztales, ferner über die mineralogische und chemische Zusammensetzung der Eruptivgesteine des ganzen Bihar- und Vlegyászagebirges bekannt sind. Um nur die genauen Zahlenwerte der chemischen Zusammensetzung als Basis des Vergleiches anzunehmen,¹ ist die Gesamtmenge der Alkalien in dem analysierten, die meisten Alkalien enthaltenden herrschenden Rhyolithgesteine des Bihar- und Vlegyászagebirges zirka 7%, während in den Bostoniten die Menge derselben in der Regel über 10% beträgt. Nach der Methode von OSANN berechnet, ist der Wert von «*t*» in dem sogenannten «Bostonit» des Vale Saca gleich 1·3, während dieser Wert bei den Quarzbostoniten 14·5 beträgt; der Wert von «*s*» ist 75·96, im «Bostonite» des Száraztales dagegen 66·78.²

In den Bergen der vom Száraztal S-lich liegenden Umgebung von Rézbánya, wo gute Aufschlüsse vorhanden sind, treten die Gänge fast ebenso dicht auf, wie entlang des Száraztales. Über diese Gänge sind bisher noch keine systematischen petrographischen Untersuchungen erschienen, auf Grund meiner vorläufigen Untersuchungen kann ich jedoch behaupten, daß dieselben im großen ganzen mit den Gängen des Száraztales übereinstimmen.

¹ Siehe die weiter folgende Tabelle, die nach meinen Anweisungen vom Herrn Lehramtskandidaten A. TUSKE angefertigt wurde.

² A. OSANN: Versuch einer chemischen Klassifikation der Eruptivgesteine. III. Die Ganggesteine. TSCHERMAKS Min. und Petr. Mitteilungen. Bd. XXI, Heft V, p. 393.

Sehr wertvoll sind die diesbezüglichen zusammenfassenden Daten von PETERS, nach welchen sich diese Gänge weiter gegen den Nagybihar zu fortsetzen. PETERS faßte diese Gesteine, welche — wie er bemerkt — von den damaligen Praktikern *Grünsteine*, von Autoritäten aber *Diorit* genannt worden sind, als Syenitporphyre zusammen.¹

Die Fortsetzung der Gänge des Száraztales in NNW-licher Richtung habe ich im Paulaszabache und weiter N-lich aus dem Bogyászbach über die Sesztinawiesen zu dem Granitstock von Petrosz hinüberziehend, aufgefunden. Auf diesem stark bedeckten Gebiete sind beidem keine so guten Aufschlüsse als im Száraztale vorhanden, die bekannten Vorkommen zeigen jedoch klar den Zusammenhang mit dem Massiv bei Petrosz. Dem petrographischen Charakter nach sind dies ähnliche Dioritporphyrite, wie jene des Száraztales. Es finden sich darunter Biotitquarzdioritporphyrite (im oberen Teile des Paulaszatales), jedoch auch basischere, diabasartige Augitdioritporphyrite (Westecke der unteren Sesztinawiese) vor. In der Richtung des letzten Ganges tritt weiter NNW-lich, auf der oberen Sesztinawiese, ein leukokrates Ganggestein mit sphärolithischer Grundmasse auf, in welchem sich zwischen den in die Andesinreihe gehörenden Feldspatkörnern nur wenig Quarz vorfindet. Andere Gemengteile sind noch: sehr hell gefärbter Epidot, wenig Titanmagneteisen, Zirkon und Leukoxen.

Im Paulászatale kommt außer den erwähnten Gesteinen auch ein saures rhyolith- oder apitartiges Ganggestein vor.

Im O-lichen Teile des granitischen Massivs von Petrosz vermehren sich auch die rhyolithartigen Gänge. In der Nähe dieses Massivs kommt entlang der gangartigen Züge auch das von POŠEPNÝ in der Umgebung von Rézbánya Cosciurigestein benannte, erzführende Kontaktgestein vor.

Die Ganggesteine setzen sich auch jenseits des sehr breiten granitischen Stockes von Petrosz inallgemein NW-licher Richtung gegen Budurásza zu fort. Sehr dicht treffen wir sie auf den W-lich von Biharfüred liegenden zerklüfteten, wilden, felsigen Bergrücken an. Hier spielen jedoch bereits die sauren rhyolithartigen Gänge die Hauptrolle, so daß ich Dioritporphyrit nur am Westfuße des Kuszturi, am rechten Gehänge des oberen Teiles des Zepogytales vorgefunden habe.

Diese sauren Gänge, welche an einigen Stellen auch PRIMICS' «Dazit vom Dealu Mare-Typus» durchsetzen, sind noch nicht eingehend beschrieben worden. Als gemeinsames Merkmal möchte ich hier über dieselben nur so viel erwähnen, daß sie leukokrate Gesteine sind, die viel Quarz, Orthoklas, Plagioklas (Oligoklas-Andesin, Oligoklas-Albit),

¹ Sitzungsberichte der mathem. naturw. Klasse der kais. Akademie der Wissenschaften, Wien. Bd. XLIII, Wien, 1861, p. 450.

wenig Biotit, Magnetit, Ilmenit, Pyrit und andere Sulfide. manchmal auch Epidot, Zirkon, Sphen und Apatit führen. Als sekundäre Mineralien finden sich in ihnen Muskovit, Kaolin, Limonit, Kalzit und Pennin vor.

Gemeinsame mineralogische Charaktere.

Als mineralogisch gemeinsames Merkmal der verschiedenen Eruptivgesteine des mittleren Bihargebirges muß in erster Reihe die Rolle des *Epidot*, als eines allgemein verbreiteten und sehr häufigen Minerals, welches hier sehr oft als ein primäres und nicht als das Produkt einer nachträglichen Zersetzung auftritt, hervorgehoben werden. In geringer Menge, aber ziemlich konstant, tritt ferner in den verschiedensten Gesteinen *Zirkon*, *Sphen*, ferner *Erze* und darunter oft *Pyrit* auf. Von den gewöhnlichen farbigen Gemengteilen ist *Amphibol*, und zwar der gemeine aluminiumoxydhaltige Amphibol (Hornblende) und der *Biotit* der häufigste Gemengteil. *Augit* spielt, wenn vorhanden, eine untergeordnete Rolle. Von den sekundären Zersetzungsprodukten treffen wir oft *Muskovit* und *Kaolin* an.

Sehr charakteristisch für das Magma, aus welchem sich diese Gesteine ausgeschieden haben, ist, daß es, wenn auch nur in Ausnahmefällen, so doch auch *Korund*, gewöhnlich in Gesellschaft von *Spinell*, produziert hat. Sie kommen in dunkleren Schlieren, in den sogenannten homogenen Einschlüssen vor. Solche Korundeinschlüsse finden sich insbesondere in den basischeren Gesteinen vor, und zwar sowohl in den gangartigen, als auch in den massigen Varietäten (auf dem Korna bei Rézbánya, östlich vom Száraztale am Gardu, als magnetische Kontaktbildung, in dem Porphyritgange ober der Mündung des Ternicsora im Száraztale, in Biharfüred am Ostabhange des Boica im Diorit, im Dazit der Vlegyásza). Diese Gesteine führen außer Spinell manchmal auch Cordierit und Sillimanit.

Nachdem diese Mineralien, obwohl in geringer Menge, aber doch in dem ganzen langen Zuge vorkommen, so müssen diese an Al_2O_3 reichen Mineralien als ein gemeinsamer Charakter des ganzen Gebietes erwähnt werden.

Gemeinsame chemische Merkmale.

Wie aus den weiter unten folgenden Tabellen¹ ersichtlich, liegen von dem in Rede stehenden Gebiete bereits soviel chemische Analysen

¹ In Tabelle I werden die auf Hundert berechneten analytischen Werte mitgeteilt, aus denen in Tabelle II die OSSANSCHEN Werte, in Tabelle III die Stelle in der amerikanischen Einteilung berechnet sind.

vor, daß auf ihre chemische Natur geschlossen werden kann. Es ist Tatsache, daß uns auf diesem von Erzügen durchsetzten und stark bedeckten Gebiete von einzelnen Ganggesteinsvarietäten kein frisches Gestein zur Verfügung steht. Die letzten fünf Analysen beziehen sich auf solche teils zersetzte Gesteine. Die analytischen Daten von zersetzten Gesteinen sind jedoch nicht besonders geeignet, auf Grund der OSANNschen Berechnung verglichen zu werden. Wir haben aber die Berechnung auch bei diesen Gesteinen durchgeführt, denn die so gewonnenen Daten lassen sehr gut die Rolle eines der wichtigsten Bestandteile der eruptiven Gesteine dieser Gegend, des *Aluminiumoxydes*, erkennen.

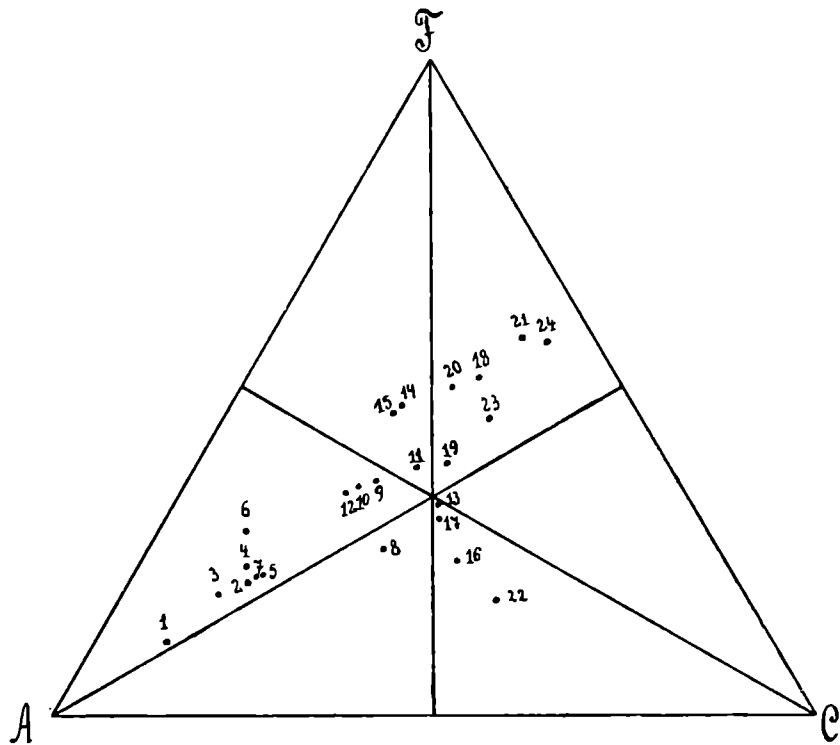


Fig. 1.

Diese Daten überzeugen uns davon, daß die Eruptivgesteine des Bihar- und Vlegyászagebirges die Produkte eines an Aluminiumoxyd sehr reichen Magmas sind, welches trotzdem verschiedene Gesteine produziert hat, wie dies aus der Tabelle und der beigefügten Dreieckprojektion, in welcher die Gesteine nach dem Vorgange von OSANN eingetragen sind, hervorgeht.

Die auf das Vlegyászamassiv bezüglichen analytischen Daten wurden zu allgemeinerem Vergleich in die Tabelle aufgenommen, da dasselbe mit den Eruptivmassen des Bihargebirges unzweifelhaft in genetischem Zusammenhange steht.

Das geringste Al_2O_3 -Quantum, 13·29%, ist im Pegmatit von Nagysebes (1), das größte, 32·39%, dagegen in einem Dioritporphyrat von Rézbánya enthalten.

Mit diesem Reichtum an Al_2O_3 bringe ich auch die Bildung jener sehr bedeutenden Aluminiumerzlagertstätten in Beziehung, welche ich in letzterer Zeit im Bihargebirge nachgewiesen habe¹ und welche auch in den nördlichen Teilen, in der Umgebung der Vlegyásza, in beträchtlicher Menge auftreten. Dafür spricht auch der Umstand, daß die Richtung der Aluminiumerzzüge mit den Zügen der Eruptivgesteine übereinstimmt.

Die Bildung dieser Erze dürfte der letzte Akt der aus dem eruptiven Herd erfolgten Gesteinbildung gewesen sein. In meiner Abhandlung über die Aluminiumerze habe ich darauf hingewiesen, daß in ihrem Zuge auch noch gegenwärtig Thermen auftreten. In denselben fallen auch die bekannten Thermen von Nagyvárad.

Alkalien sind in diesen Gesteinen in nicht großer Menge vorhanden, denn ihr Gesamtquantum beträgt bei den meisten Gesteinen 6—7%; nur selten, in den sauersten, letzten Injektionen oder in den Graniten steigt sie auf 8%, in welchem Falle die Menge des Kaliumoxyds immer etwas größer ist, als die des Natriumoxyds. In den meisten Gesteinen aber (Dacogranit, Quarzdiorit, Diorit, Dazit, andesitischer Dazit, Dioritporphyrit) herrscht unter den Alkalien das Natriumoxyd vor, jedoch wieder ohne allzu sehr die Menge des Kaliumoxyds zu überschreiten. Man kann demnach sagen, daß die Alkalien in diesen Gesteinen in nahezu gleicher Menge vorhanden sind.

Von den gemeinsamen provinziellen Merkmalen kann auch noch das Titandioxyd, als ein ziemlich allgemein verbreiteter, aber in geringerer Menge auftretender Gemengteil, erwähnt werden, auf dessen Vorhandensein wir aus den Gemengteilen auch dort schließen müssen, wo die Analysen über dasselbe nicht berichten.

In Tabelle III finden wir die Analysen (deren Zusammenhang durch die entsprechenden laufenden Nummern angedeutet wird) nach der amerikanischen Methode² auf die Normenmineralien³ berechnet; auch ist hier die Classis, ferner wo sie bestimmt sind, auch Ordo, Rang und Subrang der entsprechenden Gesteine angegeben.

¹ Dr. JULIUS V. SZÁDECZKY: Die Aluminiumerze des Bihargebirges. Földtani Közlöny, Bd. XXXV, p. 247. 1905.

² CROSS, IDDINGS, PIRSSON, WASHINGTON: Quantitative Classification of Igneous Rocks. 1903. Chicago, London.

³ L. c. p. 147.

Tabelle I.

Nr.	Fundort des Gesteines	Gesteinsart	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	Sonstige	Nach LOEWINSON-LESSING		Analysiert von	Die Analyse wurde publiziert in
													α	β		
1	Linke Seite des Dragan, N. Sebes } Lunka Molyvulfi	Pegmatit	76·53	—	13·29	0·75	0·33	0·18	0·71	3·16	5·81	—	4·79	21	Dr. ROBERT LUNZER	Földt. Közl., Bd. XXXIV, 1904.
2	Mündung des Zerna, (Gura Zernij) } Kécskés, Dragan, Südtail des Gebietes. (Mittelwert von 2 Analysen)	Mikrogranit	77·43	—	14·35	1·12	0·61	0·25	0·97	2·42	2·85	—	4·74	19·28	Dr. ROBERT LUNZER und die chemische Versuchsanstalt zu Kolozsvár	Revue des Éritesité, Bd. XXIII, 1901, p. 27.
3		Rhyolith	75·11	—	13·98	1·93	0·68	0·20	0·96	3·03	4·11	—	4·38	22		Revue des Éritesité, Bd. XXV, 1903.
4	Nagybárod, Vajdabach	Rhyolith	75·23	—	14·22	0·53	1·07	0·67	1·25	3·65	3·17	—	4·32	23		
5	Dragantal; Faca Zerni	Rhyolith	73·74	—	16·09	0·92	0·58	0·45	1·38	2·98	3·86	Mo-Spur	3·94	24	Dr. ROBERT LUNZER	
6	Oberer Teil von Rekád. Petrisor-graben	Rhyolith	74·21	—	16·69	1·36	0·57	0·72	0·81	2·19	3·85	—	3·91	23	Chem. Versuchsanst. zu Kolozsvár. Dr. R. RUZITSKA	
7	Karácsonyfal	Granit	72·88	—	15·24	0·14	1·70	0·46	1·56	3·75	4·27	—	3·92	26·26		
8	Mittlerer Teil des Zornatales	Dacogranit	69·47	—	17·69	1·15	1·45	0·87	3·37	3·36	2·64	—	3·19	31	Dr. ROBERT LUNZER	Földt. Közl., Bd. XXXIV, 1904.
9	Petrosz, Aleutal, 1·5 km von der Mündung entfernt	Dacogranit	64·73	0·09	17·90	3·81	2·54	0·83	3·20	3·63	3·07	—	2·69	37	Chemische Versuchsanstalt zu Kolozsvár	
10	Petrosz, Aleutal, 2·5 km von der Mündung entfernt	Dacogranit	64·63	Spur	19·18	3·22	2·27	0·96	2·79	3·47	3·48	—	2·62	37·7		
11	Rechtes Gehänge des Falabaches; Dragan-Lunka	Quarzdiorit	67·06	—	16·31	3·70	1·98	1·51	3·78	2·25	3·41	—	2·96	35	Dr. ROBERT LUNZER	
12	Rézbánya; Szárzatal.	Dacogranit	66·21	—	16·04	3·93	1·33	1·43	3·38	4·35	3·29	—	2·88	36·4	Chem. Versuchsanstalt zu Kolozsvár	
13	Nagysebes, nahe zu Sebesvár	Dazit	67·17	—	16·96	3·45	1·20	1·50	4·46	3·70	1·55	—	2·89	35	C. DOELTER	Min. und Petr. Mitt. Jahrb. d. k. k. g. Reichsanst., 1873. Beilage-Bd., II. H. p. 92—93
14	Kissebes, linkes Körösufer	Dazit	66·97	—	14·46	5·58	0·25	2·47	4·68	3·93	1·61	—	2·72	36		
15	Remez	Dazit	63·10	—	16·17	5·60	—	2·31	6·06	3·91	2·86	—	2·5	43·06	Izidor WEISZ	
16	Súnyisora	Andesitischer Dazit	66·72	—	19·83	2·79	1·08	1·44	3·91	2·76	1·47	—	2·72	35		
17	Tolvajkó	Andesitischer Dazit	63·82	—	19·11	2·98	1·96	1·14	5·10	4·00	1·89	—	2·5	41	Dr. ROBERT LUNZER	Földt. Közl., Bd. XXXIV, 1904.
18	Arszara bei Viság	Andesitischer Dazit	59·95	—	17·32	4·53	3·16	4·12	5·66	3·19	1·14	—	2·21	51		
19	Oberer Teil des Alunbaches WNW-lich von der Zernamündung	Diorit	60·86	—	20·46	2·94	3·15	1·77	5·07	3·50	2·25	—	2·22	47		
20	Szárzatal. K. Franziskaschacht	Biotitquarzdioritporphyrit	58·24	0·22	20·44	0·43	6·29	3·24	5·36	3·14	2·63	Mo-Spur S=0·50	2·04	55·67	Chem. Versuchsanstalt zu Kolozsvár.	
21	Szárzatal. Mariannaschacht	Quarzdioritgang.	54·88	—	19·51	0·48	6·42	5·82	9·67	1·81	1·31	Mo-Spur S=0·56	1·76	70·48	Dr. BÉLA RUZITSKA, Privatdozent	
22	Rézbánya. Westfuß des Frapain	Quarzdioritporphyrit	54·44	0·19	32·59	0·64	1·33	0·57	5·63	2·95	1·64	—	1·56	57		
23	Rézbánya, Csuzszbach	Diabas	48·80	0·28	26·05	3·85	6·38	2·24	7·21	3·94	1·17	—	1·36	76·98		
24	Szárzatal (Vale Saca)	«Bostonit» WINDRAGER	48·99	0·96	15·82	7·95	5·02	3·39	8·47	0·29	1·83	—	—	—		Földt. Közl., Bd. XXXV, 1905.

Tabelle II.

Nr.	Fundort des Gesteines	Gesteinsart	s	A	G	F	a	c	f	n	Reihe	Aluminium- überschuß
1	Linke Seite des Dragan; Lunka Molivuti	Pegmatit	82·93	6·88	0·83	0·90	15·98	1·93	2·09	4·8	γ	0·76
2	Mündung des Zerna, (Gura Zerni)	Mikrogranit	83·83	4·50	1·12	1·40	12·82	3·19	3·99	5·6	β	3·52
3	Kecskes, Dragan, Südtteil des Gebietes	Rhyolith	82·07	6·08	1·12	1·74	13·6	2·5	3·9	5·2	γ	1·79
4	Nagybárod, Vajdabach	Rhyolith	81·26	6·00	1·44	2·26	12·37	2·97	4·66	6·4	β	1·59
5	Dragantal; Faca Zerni	Rhyolith	80·81	5·55	1·62	1·65	12·6	3·67	3·74	5·6	β	3·20
6	Oberer Teil von Rekad, Petrisorgraben	Rhyolith	81·07	5·00	0·95	2·26	12·18	2·31	5·51	4·6	γ	4·77
7	Karacsonyfal	Granit	79·19	6·90	1·82	2·35	12·5	3·3	4·2	5·7	β	1·02
8	Mittlerer Teil des Zernales	Dacogranit	76·04	5·40	3·95	3·21	8·6	6·3	5·1	6·6	β	2·04
9	Petroz, Aleutal, 4·5 km von der Mündung entfernt	Dacogranit	72·89	6·02	3·85	5·39	7·9	5·0	7·1	6·6	β	1·99
10	Petroz, Aleutal, 2·5 km von der Mündung entfernt	Einschluß im Dacogranit	72·61	6·26	3·36	5·09	8·5	4·6	6·9	6·0	β	3·05
11	Rechtes (iehänge des Fialabaches	Dacogranit	74·22	4·80	4·50	5·86	6·33	5·94	7·73	5·0	γ	—
12	Rezbánya, Szárazfal	Dacogranit	73·31	6·99	3·46	5·23	8·9	4·4	6·7	6·6	β	—
13	Nagysebes	Dazit	73·38	5·02	5·24	4·99	6·6	6·9	6·5	7·8	α	0·70
14	Kissebes	Dazit	73·32	5·29	4·02	8·04	6·1	4·6	9·3	7·8	α	—
15	Remecz	Dazit	69·09	6·21	4·32	8·97	6·4	4·4	9·2	6·7	β	—
16	Stinyisora	Andesitischer Dazit	73·90	4·00	4·63	2·55	7·2	8·3	4·5	7·4	β	4·29
17	Tolvajkő	Andesitischer Dazit	70·93	5·64	6·07	4·95	6·8	7·3	5·9	7·6	α	0·78
18	Arszura bei Visig	Andesitischer Dazit	66·22	4·20	6·70	11·62	3·74	5·95	10·31	8·1	α	0·35
19	Oberer Teil des Alunbaches WNW-lich von der Zernamündung	Diorit	67·98	5·39	6·07	7·12	5·8	6·5	7·7	7·0	β	1·98
20	Szárazfal, K. Franciskaschacht	Biotitquarzdioritporphyrit	64·08	5·17	6·30	11·26	4·6	5·5	9·9	6·4	β	1·72
21	Szárazfal, Mariannaschacht	Quarzdiabas-Ganggestein	58·65	2·76	9·52	16·80	1·9	6·5	11·6	6·8	β	—
22	Rezbánya, Westfluss des Prapcin	Quarzdiostiporphyril	63·56	4·53	7·02	2·57	6·4	9·94	3·64	7·3	β	10·77
23	Rezbánya, Csunzsbach	Diabas	56·50	5·25	8·91	11·67	4·1	6·9	9·00	8·4	α	3·51
24	Szárazfal	«Bostonit»	60·78	1·77	9·61	14·97	1·3	7·3	11·4	1·9	ε	—

Tabelle III.

Nr.	Quarz	Orthoklas	Albit	Anorthit	Korund	Hypersthen	Diopsid	Olivin	Mag-netit	Hämatit	Ilmenit	Pyrit	Classis	Ordo	Rang	Subrang
1	36·68	30·58	26·72	3·61	1·22	0·45	—	—	1·16	0·01	—	—	I. Persalan	3. Columbar	1. Alaskas	3. Alaskos
2	50·10	16·68	20·44	4·73	5·61	0·86	—	—	1·62	0·64	—	—	I. Persalan	3. Columbar	2. Alsbachas	3. Tehamos
3	39·36	24·46	25·68	4·73	2·75	0·50	—	—	2·09	0·48	—	—	I. Persalan	3. Columbar	2. Alsbachas	3. Tehamos
4	37·38	18·90	30·92	6·12	2·45	3·20	—	—	0·70	—	—	—	I. Persalan	3. Columbar	2. Alsbachas	4. Alsbachos
5	39·72	20·02	25·15	6·95	5·00	1·36	—	—	1·39	—	—	—	I. Persalan	3. Columbar	2. Alsbachas	3. Tehamos
6	43·98	22·80	18·34	4·17	7·45	1·80	—	—	1·86	0·16	—	—	I. Persalan	3. Columbar	2. Alsbachas	3. Tehamos
7	29·28	25·02	31·96	7·78	1·53	4·24	—	—	0·23	—	—	—	I. Persalan	4. Britannar	2. Toscanas	3. Toscanos
8	30·78	15·57	28·30	16·68	3·16	3·92	—	—	1·62	—	—	—	I. Persalan	4. Britannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
9	22·98	18·35	30·92	15·85	2·75	3·55	—	—	5·57	—	—	—	I. Persalan	4. Britannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
10	22·98	20·57	29·34	13·90	4·59	3·98	—	—	4·64	—	—	—	I. Persalan	4. Britannar	2. Toscanas	3. Toscanos
11	30·54	20·02	18·86	18·63	2·14	4·46	—	—	5·34	—	—	—	I. Persalan	4. Britannar	3. Coloradas	3. Amiatos
12	21·18	16·68	36·68	15·85	—	3·30	0·65	—	4·41	0·96	—	—	I. Persalan	4. Britannar	2. Toscanas	4. Lassenos
13	27·96	8·90	31·44	22·24	1·02	3·70	—	—	3·94	0·80	—	—	I. Persalan	4. Britannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
14	25·68	9·45	33·01	17·24	—	4·00	4·75	—	0·70	5·12	—	—	II. Dosalan	4. Austrar	3. Tonalas	4. Tonalos
15	15·72	16·68	33·01	18·35	—	1·60	9·07	—	—	5·60	—	—	II. Dosalan	4. Austrar	3. Tonalas	4. Tonalos
16	34·20	8·90	23·58	19·46	6·43	3·60	—	—	3·48	0·32	—	—	I. Persalan	3. Columbar	3. Riesenas	4. * * *
17	19·98	11·12	34·06	25·30	1·20	4·09	—	—	4·18	—	—	—	I. Persalan	4. Britannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
18	17·64	6·67	27·25	28·08	0·51	12·41	—	—	6·50	—	—	—	II. Dosalan	4. Austrar	3. Tonalas	4. Tonalos
19	16·56	13·34	29·87	25·30	2·96	7·83	—	—	4·18	—	—	—	I. Persalan	4. Britannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
20	8·46	15·57	27·25	26·41	2·45	18·36	—	—	0·70	—	0·46	0·94	II. Dosalan	5. Germanar	3. Andas	4. Andos
21	6·54	7·78	15·20	41·14	—	21·88	5·58	—	0·70	—	—	1·07	II. Dosalan	5. Germanar	4. Hessas	3. Hessos
22	17·28	9·45	25·15	28·08	15·71	3·10	—	—	0·93	—	0·30	—	I. Persalan	4. Britannar	3. Coloradas	4. Yellowstonos
23	—	6·67	33·54	35·86	5·10	9·68	—	2·85	5·57	—	0·61	—	II. Dosalan	—	—	—

Daraus geht hervor, daß der Mikrogranit der Zernamündung, die Rhyolithe des Faza Zerni, des Kecskés und des am Ostabhange der Vlegyásza liegenden Rekád chemisch in denselben Subrang (Tehamos) gehören. Den Übergang dieser Gesteine in einander habe ich auf Grund ihres geologischen Auftretens bereits früher nachgewiesen und auch auf ihre chemische Verwandtschaft Schlüsse abgeleitet.

Es zeigt sich, daß die Dacogranite der Vlegyásza und die bei Petrosz, die verschiedenen Varietäten der Dazite, ja auch der Quarzdioritporphyritgang der Umgebung von Rézbánya chemisch in denselben Subrang (Yellowstonos) gehören.¹ Es ist dies nebst den bereits angeführten Tatsachen ein gewichtiger Beweis für die Verwandtschaft des ganzen Zuges. Andererseits zeugt jedoch der Umstand, daß die mit demselben geologischen Namen bezeichneten Gesteine chemisch auch in verschiedene Subrange fallen, der andesitische Dazit des am großen Plateau liegenden Sztinyisora sogar in einen bisher noch keinen Repräsentanten aufweisenden Subrang gehört, von der abwechslungsreichen Ausbildung dieser ähnlichen Gesteine.

Tektonische Charaktere.

Aus der sorgfältigen Erforschung der Lagerungsverhältnisse muß ich schließen, daß die Einwirkung der tangentialen Kräfte im mittleren Teile des Bihargebirges in größerem Maße bloß an den Faltungen der kristallinen Schiefer zu beobachten ist. Die darauf diskordant lagernden, zum Perm gerechneten Sandsteine und Konglomerate, ferner die triadischen Dolomite, Kalksteine, die liassischen Mergelschiefer, tonig-sandigen Kalke, die sehr bedeutenden Tithonkalke und die stellenweise unmittelbar sich anschließenden neokomen Kalke, sowie die untergeordneten oberkretazeischen, meist grobkonglomeratischen Sedimente machen den Eindruck, daß sie in verschiedenen Richtungen zerbrochen, zerklüftet worden und entlang den Bruchlinien abgerutscht, abgesunken und in verschiedenem Maße verworfen worden sind. Dies ist deutlich in dem später folgenden Profil zu sehen, welches von der Stirbina bei Rézbánya gegen NO durch das Száraztal bis zum Berge Parazsin geführt wurde.

Diese Brüche können auf zwei Hauptrichtungen zurückgeführt werden. Weniger gut lassen sich die ONO—WSW-lich streichenden älteren Brüche beobachten. In dieser Richtung sind die Sedi-

¹ Gerade diese chemische Ähnlichkeit der Dazite zu diesem von Dr. PRIMICS als Granit bezeichneten Gesteine war der Grund, daß ich das letztere Gestein *Dacogranit* benannte. Földtani Közlöny, Bd. XXXIV, p. 165.

mente des vom großen andesitischen Plateau südlich liegenden Gebietes quer zerstückelt.

Am klarsten ist dies an den im Dolomit und Kalkstein auftretenden Brüchen und an der Richtung der im Zusammenhange damit auftretenden Depressionen einiger geschlossener Täler (Págyes, Tomászka, Stina de Piatra) zu beobachten. Einer derartigen Richtung folgt auch einer der Anfangszweige der Meleg-Szamos, der Izbuk-Kalinyásza, in dessen Fortsetzung auch der Csodavár genannte Einsturz, der Austritt des Galbinabaches (Izbuk), der untere Teil des Szárztales und der Czigánypatak, bez. die Richtung der diesen entlang im Kalkstein auftretenden Brüche liegt.

In dieser Richtung erstreckt sich auch die 13 km lange und 2.5 km breite andesitische Dazitdecke des O-lich von Biharfüred zwischen den Quellen der Bäche Dragan, Aleu, Szamos und Székelyó sich ausbreitenden großen Plateaus, welcher die Reihe der kretazeischen Eruptionen eröffnet hat.

Dieses große Plateau ist zugleich eine tektonische Grenze, denn N-lich davon ist im Massive der eigentlichen Vlegyásza und in seiner Umgebung statt der ONO-lichen tektonischen Richtung eine NO-liche oder NNO-liche Richtung zu beobachten.

Im mittleren Teile des Bihargebirges gelangt die zweite, jüngere, NW—SO-lich verlaufende tektonische Richtung stärker zum Ausdruck. Entlang dieser Richtung sind die sedimentären Gesteine am auffallendsten zerklüftet und verworfen.

Von diesen Linien soll an erster Stelle die 8 km lange Verwerfungslinie des Lungsor-Galbinatales erwähnt werden, welcher entlang der Tithonkalk in der Weise verworfen

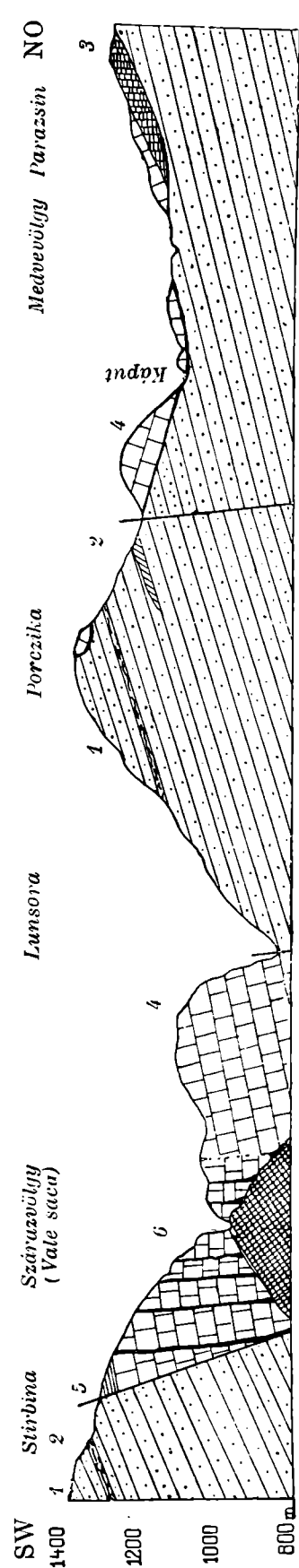


Fig. 2. Profil von der Rézbányaer Stirbina bis Paraszin, in NO-licher Richtung. (Länge: Höhe = 1:2.)
 1. Permsandstein (Konglomerat), 2. Porphyrtuff, 3. Triasdolomit, 4. Malmkalkstein, 5. Untere Kreide (mit Malmkalkstein), mit 6. Dacogranitgängen.

wurde, daß die Verwerfung ihr höchstes Maß bei der Mündung des Bulcz, also am NW-Ende, erreicht hat. Die mächtige Tithonkalktafel der Magura-Száka ist hierdurch bei der Mündung des Bulcz in eine Höhe von 435 m ü. d. M. gelangt (nach der Karte 1 : 75000), während sich S-lich davon, in einer Entfernung von nur 3 km, am Gipfel des Tatárhegy, die den Permsandstein bedeckenden triadischen Dolomite in 1292 m Höhe befinden. Nachdem wir wissen, daß die Tithonkalkwand des sich an der linken Seite des Lungsora erhebenden Garduberges ungefähr 300 m mächtig ist, so müssen wir die Verwerfung an der Mündung des Bulcz mit mehr als 1000 m ansetzen.¹

In die Richtung des Bruches Galbina—Lungsora fällt SO-lich auch die Richtung des einen Anfangszweiges des Aranyos, des Lápospatak.²

Nicht minder gut kommt diese NW-lich streichende Hauptbruchlinie in dem Zuge der auch aus den Bergbauen wohlbekannten Gänge von Rézbánya-Szárasztal und des kleinen granitischen Stockes des Szárasztales selbst zum Ausdruck. Dieser tektonischen Richtung folgen vorherrschend auch die weiter NW-lich bis zum granitischen Massiv von Petrosz und jenseits des letzteren bis in die Gegend von Budurásza—Biharfüred ziehenden Gänge.

Auf der entgegengesetzten Seite streichen diese eruptiven Züge in SO-licher Richtung gegen den Nagybihar (Kukurbeta) und O-lich davon, wie dies schon von PETERS ganz klar erkannt worden ist.

Auf die durch die Injektion der Eruptionsstoffe erfolgte Verfestigung führe ich jenen Umstand zurück, daß auf dem von der Rupturlinie Galbina—Lungsor—Lápos W-lich liegenden Gebiete, d. h. in der Richtung des Nagybihar und Tatárhegy, die Gesteine in der Höhe verblieben und nicht abgesunken sind. Die wirkliche Stütze des Tatárhegy wird durch jenes breite granitische Eruptivmassiv gebildet, das sich bei dem Zusammentreffen dieser NW-lich streichenden Ruptur mit jener Eruptionslinie gebildet hat, welche sich von der Vlegyásza an der W-Seite der großen Andesittafel bis hierher erstreckt.

Östlich vom Bruche Galbina—Lungsora und parallel damit, also entlang einer ebenfalls NW—SO streichenden Linie, treffen wir auch den Hauptzug der Aluminiumerze an.

Auf Grund des Gesagten müssen wir uns die geologische Aus-

¹ Diese Zerklüftung und Senkung der Kalktafel der Magura-Száka ist sehr schön von dem NW-lich der Mündung des Bulczbaches, gegenüber dem Bruche liegenden Prizlophals zu sehen.

² Es unterliegt kaum einem Zweifel, daß der ursprüngliche Name dieses durch die Täler dieser sumpfig-moorigen, von rumänisierten Széklern (Móczen) bewohnten Gegend fließenden Baches «Lápos» (láp = Moor, lápos = moorig) und nicht L a p u s war, wie er jetzt genannt wird.

bildung des mittleren Bihargebirges folgendermaßen vorstellen. Die ungestörte Ablagerung der Sedimentgesteine nahm im Neokom ein Ende. In der oberen Kreide begann die Zerklüftung dieses Gebietes und zwar längs ONO-lich streichender Rupturlinien. Im Zusammenhange damit huben auch die Eruptionen an. An die Oberfläche gelangte zuerst die dünne andesitische Decke des großen Plateaus. Auf dem davon S-lich liegenden Gebiete setzen sich die Rupturen längs hauptsächlich NW—SO-lich streichender Linien fort und ihnen entlang drangen aluminiumreiche eruptive Massen und schmälere Gänge an die Erdoberfläche. Die zurückgebliebenen aluminiumhaltigen Lösungen lagerten das Aluminiumerz zu beiden Seiten des Haupterptionszuges, etwas weiter entfernt davon, ab. *

BECKE gab in einer wertvollen Abhandlung¹ jener Vermutung Ausdruck, daß die Eruptivgesteine auf Grund ihrer hauptsächlichsten Unterschiede in eine leichtere, an Kieselsäure und Tonerde reichere, mit den jüngeren Faltungen in Zusammenhang stehende andesitische Gaureihe der pazifischen Sippe und in eine schwerere, an Tonerde und Kieselsäure ärmere tephritische Gaureihe (atlantische Sippe) eingeteilt werden können. Die Bildung der letzteren Gesteine stünde mit Brüchen und Senkungen in Verbindung.

Die eruptiven Gesteine des Vlegyásza- und Bihargebirges gehören nach ihrer chemischen und mineralogischen Natur unzweifelhaft der leichteren, andesitischen Sippe an, in welche die Dazite von Kissebes durch BECKE selbst eingereiht wurden. Die Bildung dieser Gesteine läßt sich jedoch, nach dem obigen, mit den jüngeren Faltungen oder mit Faltungen überhaupt nicht in Zusammenhang bringen, sie stehen im Gegenteil mit Brüchen und Senkungen in genetischem Zusammenhange.

BERICHT ÜBER DIE X. TAGUNG DES INTERNATIONALEN GEOLOGENKONGRESSES IN MEXICO 1906.

VON BÉLA V. INKEY.

Dem im Jahre 1903 zu Wien gefaßten Beschlusse gemäß fand im Jahre 1906 die X. Tagung des internationalen Kongresses der Geologen in der Hauptstadt Mexico statt. In der Geschichte der Geologenkongresse ist dies das zweite Mal, daß ein außereuropäisches Land und noch dazu eines, das erst am Beginn seiner geologischen Durchforschung steht, die Gelehr-

¹ TSCHERMAKS Min. und Petr. Mitteilungen, 1903, p. 309.

ten des Erdkreises zu Gast geladen hat und die spezielle Bedeutung der vorjährigen Versammlung liegt wohl vorzüglich in letzterem Umstande, teils weil dabei so vielen ausgezeichneten Forschern Gelegenheit geboten wurde mit den überaus interessanten geologischen Erscheinungen dieses großen Reiches persönliche Bekanntschaft zu machen, teils auch weil den mexicanischen Geologen selbst ermöglicht wurde, ihre bisherigen, schon sehr bedeutenden Leistungen der internationalen Gelehrtenwelt unmittelbar vorzuführen.

Die feierliche Eröffnung des Kongresses fand am 6. September in dem prächtigen Saale des Bergbauministeriums (Salón de Actos de Minería) unter Vorsitz des Präsidenten der Republik, General PORFIRIO DIAZ statt. Die darauf folgenden Fachsitzungen sowie die Sitzungen des Konseil wurden in den schönen Räumen des neuen Gebäudes der geologischen Landesanstalt von Mexico abgehalten, woselbst auch ein eigenes Postamt für die Kongressisten eingerichtet war und die schönen geologisch-mineralogischen Sammlungen der Besichtigung zugänglich waren.

Die Fülle von interessanten Vorträgen und lebhaften Diskussionen, welche die Fachsitzungen am 6., 8., 10., 12. und 14. September ausfüllten, wird erst durch die Veröffentlichung der Sitzungsberichte (Comptes rendues) voll zugänglich werden. Sie waren dem in vorhinein festgesetzten und bekannt gegebenen Programm entsprechend nach gewissen Fragen gruppiert: Glazialphänomene, Evolution der organischen Welt, Entstehung der Erzlagerstätten, Grundzüge der Geologie Amerikas, Geophysik u. s. w. Ein Projektionsapparat, welcher den Vortragenden zur Verfügung gestellt war, ermöglichte die Vorführung schöner und interessanter Illustrationen zu vielen Vorträgen, so z. B. über die jüngsten Ausbrüche des Mont Pelé und des Vesuvio, über das Erdbeben von San-Francisco, über die neueste schwedische Polarexpedition, über Glazialerscheinungen u. a.

Zu bedauern war, daß zwei der angesetzten Diskussionen, u. z. die über die Nomenklatur und Klassifikation der Eruptivgesteine und über das Verhältnis der Eruptivmassen zur Tektonik, teils wegen Kürze der Zeit, teils wegen Abwesenheit der angemeldeten Herren unterbleiben mußten.

Von den auf dem Kongresse gemachten Vorschlägen und gefaßten Beschlüssen seien folgende erwähnt:

1. Der SPENDIAROFF-Preis wurde dem Herrn TSCHERNISCHEFF, Petersburg, für sein Werk «Die oberkarbonischen Brachiopoden des Ural und des Timan» zugesprochen. Dieser Preis wird neuerdings für folgende Frage ausgeschrieben: «Beschreibung einer Fauna mit Rücksicht auf ihre geologische Evolution und geographische Verbreitung.»

2. Im Namen des Herrn EMMONS erneuerte Herr BECKER dessen schon 1903 in Wien eingereichten Vorschlag hinsichtlich der Errichtung einer geophysischen Musteranstalt.

3. Herr TSCHERNISCHEFF überreichte die Bitte des in Lüttich abgehaltenen internationalen Kongresses für Berg- und Hüttenwesen, man möge zum Zweck des Studiums der Schwankungen der geothermischen Tiefenstufe eine eigene Kommission einsetzen, deren Mitglieder, nebst den auf dem Kongresse bereits ernannten, aus Delegierten der verschiedenen geologischen Institute bestehen würde.

4. In die Kommission der Palæontologia universalis wurden an Stelle der verstorbenen und der ausgetretenen Mitglieder die Herren RÜDEMANN für die Vereinigten Staaten von Nordamerika, BÖSE und BURKHARD für Mexico gewählt, indessen Herr Professor FRECH, Breslau, wieder zum Vorsitzenden gewählt wird.

5. Dieselbe Kommission macht den Vorschlag, außer den bisher üblichen Publikationen, Neuausgaben grundlegender paläontologischer Werke besorgen zu dürfen.

6. Herr SJÖGREN, Stockholm, überreichte die Einladung der schwedischen Kommission für die Abhaltung der XI. Session des Geologenkongresses in Stockholm, jedoch erst nach vier Jahren, also im Jahre 1910. Diese Einladung wurde dankend angenommen und die Fixierung des Termines der schwedischen Kommission anheimgestellt.

Mit dieser Einladung wurde die X. Session des Kongresses am Nachmittag des 14. September geschlossen.

Es erübrigt mir noch einiges über die reichen Erfahrungen zu berichten, zu denen uns die zahlreichen, vor, während und nach den Kongreßsitzungen unternommenen Ausflüge Gelegenheit boten. Ich kann natürlich nicht die ganze Fülle der empfangenen Eindrücke, die Menge des Gesehenen und Gelernten schildern und muß mich hier einerseits auf das von der mexicanischen Kommission herausgegebene «Livret-guide», eine Sammlung sehr wertvoller Monographien, berufen, anderseits wieder mich auf meine persönliche Erfahrung beschränken, wobei ich vorzüglich die von Mexico gebotenen Analogien mit unseren einheimischen Verhältnissen vor Augen hatte.

Die schon ziemlich vorgeschrittene Entwicklung des Eisenbahnnetzes von Mexico, die sorgsam veranstalteten der mexicanischen Kommission und die großartige Gastfreundschaft des mexicanischen Volkes ermöglichten es den Kongressisten dieses große Land in verhältnismäßig kurzer Zeit, in großer Bequemlichkeit nach allen Richtungen hin zu durchqueren.

Hatte die Zentralregierung, außer durch die Begünstigungen, die sie uns für die Hin- und Rückreise zum Kongreß gewährt hatte,

während unseres Aufenthaltes in der Hauptstadt ihre Gastfreundlichkeit auf das Glänzendste bewiesen. so waren während der Exkursionen die Gouvernements der einzelnen Staaten, die wir besuchten, die Behörden der Städte die uns beherbergten, die Direktionen der großen Bergwerke und Industrieanstalten, die wir berührten. ja sogar Private und — man kann sagen — die ganze Bevölkerung in einem wahren Wettstreit von Gastfreundschaft bemüht uns die Reisen so genuß- und lehrreich wie möglich zu gestalten, indes die kundige Führung der mexicanischen Geologen uns in kürzester Zeit eine Fülle interessantester Erscheinungen vor Augen führte.

Die Exkursionen gingen natürlich alle von der Hauptstadt aus und kehrten dahin zurück.

Zwei simultane Exkursionen vor der Eröffnung des Kongresses führten die Teilnehmer nach Südwest und West, also durch die interessantesten Gebiete der neovulkanischen Tätigkeit. Da ich mich dem Ausflug nach San-Andrès und Colima angeschlossen hatte, will ich Oaxaca, Toluca und den Jorullo unerwähnt lassen, möchte hingegen — wenn es mir hier möglich wäre — bei dem Eindruck verweilen, den das hochinteressante San-Andrès-Gebirge mit seinen zahlreichen Schlammquellen, Gasausströmungen, heißen Teichen, seinen herrlichen Waldungen und wundervollen Ausblicken auf mich machten. Die treffliche Beschreibung dieses Gebietes, die unser Führer bei dieser Exkursion. Dr. PAUL WAITZ im X. Hefte des Livret-guide gegeben hat, überhebt mich der Notwendigkeit auf die Schilderung dieser höchst interessanten Phänomene einzugehen, deren Besichtigung allerdings eine etwas beschwerliche zweitägige Reise zu Pferd erforderte. Ich zweifle aber nicht daran, daß wenn einmal bessere Kommunikationsmittel dieses Gebiet dem Verkehr erschlossen haben werden, sich hier ein Kulturzentrum entwickeln werde, um das herum nicht nur der Geolog und der Naturfreund Befriedigung und Genuß, sondern auch die leidende Menschheit Heilung in den Bädern finden wird.

Das fernere Ziel dieser Exkursion war der Vulkan von Colima, dessen letzter Ausbruch in das Jahr 1903 fällt. Gegenwärtig befindet er sich in Ruhe und war also die Schreckensnachricht von einem unerwarteten Ausbruch bei dem Besuch der Geologen, die von einigen deutschen Blättern verbreitet wurde, rein aus der Luft gegriffen. Von Zapotlán aus besuchten wir auch eine Gruppe junger Vulkanbildungen, die den Namen Apastepetl führt.

Kaum nach Mexico zurückgekehrt unternahmen wir einen dreitägigen Ausflug nach Jalapa, Veracruz und Orizaba. Auch hier waren es hauptsächlich jungvulkanische Gebilde, die sich unserer Untersuchung darboten und in ihren abwechslungsreichen Formen, im Verein

mit der üppigen Tropenvegetation die schönsten Landschaftsbilder schufen.

Auch während der Kongreßsitzungen wurde jeder zweite Tag zu kleineren Ausflügen in die Umgebung der Hauptstadt benützt. An geologischem Interesse stand zu oberst der Ausflug nach der berühmten Bergstadt Pachuca, wo wir die reichen Silberminen besuchten, die mich, was die Erzlagerstätten sowie auch ihr Nebengestein betrifft, an unsere Bergwerke in Nagy- und Felsöbánya erinnerten. Die übrigen kleinen Ausflüge galten mehr der Schönheit der durchstreiften Landschaften und den aztekischen Altertümern.

Nach Schluß des Kongresses wurde die dreiwöchentliche Exkursion nach Norden unternommen, auf welcher wir uns allmählich von der neovulkanischen Region entfernten und unsere Aufmerksamkeit einerseits den zahlreichen besuchten Bergwerken, anderseits der Tektonik und dem Fossilienreichtum der mesozoischen Schichten zuwendeten.

Unsere erste Station fiel noch auf ein interessantes Vulkanfeld, das an die Maare der Eifel erinnert. Bei dem Orte Santiago befindet sich eine ganze Gruppe von jungen Explosionskratern, von denen wir drei besuchten. Besonders schön war der kleine, aber wunderbar regelmäßige Krater der Alberca, dessen Kratersee von steilen Basaltwänden eingefäßt ist, worüber auswärts fallende Tuffschichten lagern.

Unser nächster Besuch galt dem Bergorte Guanajuato, dessen ehemals überreiche Silbererzgänge in einem diabasartigen Eruptivgestein, aber auch in Andesiten, die von Rhyolith durchsetzt sind, aufsitzen.

Bei Zacutécas fanden wir die Erzgänge in triadischen Schiefen und einem von ROSENBUSCH als Spilit erklärten grünem Gesteine. Doch fehlt es auch hier nicht an jüngeren Rhyolithen.

Hingegen befinden sich die Erzlagerstätten von Mapimi ausschließlich in kretazeischen Kalken und Schiefen; doch sahen wir am Fuße des Berges, bei der Bahnstation Amphibolandesit anstehen und werden in der Beschreibung der Bergwerke Dioritdurchsetzungen erwähnt.

So mag auch das Vorkommen von gediegenem Schwefel in der Sierra de Banderas, das wir von Conejo aus besuchten, ein Produkt vulkanischer Solfatarentätigkeit sein, obwohl wir den Schwefel nur in Spalten mesozoischen Kalkes sehen.

Während die Reisegesellschaft auf der langen Bahnstrecke weiter nordwärts bis an die Landesgrenze vordrang (El Paso), dann noch von Chihuahua aus die interessanten tektonischen Verhältnisse und Kontakterscheinungen der Gegend besichtigte, verweilte ich im Bergorte Parral, dessen geologische Verhältnisse, nach der Beschreibung des Dr. P. WARTZ,

als denen von Selmezbánya (Schemnitz) sehr analog, mein Interesse erweckt hatten. Ich fand diese Analogie, sofern sie die petrographische Seite betrifft auch voll bestätigt: denn während die Hauptmasse der erzführenden Gesteine hier wie dort aus grünsteinartigem Andesit besteht, findet man bei Parral auch einen Orthophyr, der sich dem sog. Syenit von Selmezbánya zur Seite stellen läßt, ferner ist Rhyolith in zahlreichen Durchbrüchen und Basalt vorhanden, ja sogar ein Schiefergestein unbestimmten Alters zeigt sich hier und läßt eine Vergleichung mit den triadischen Schiefen von Selmezbánya zu.

Nachdem ich mich in Parral der zurückkehrenden Gesellschaft wieder angeschlossen hatte, kamen wir nach Conception del Oro und hier fand ich wieder ein Analogon zu einem ungarischen Vorkommen: die herrliche Kontaktzone, welcher wir von Conception aufwärts bis Aranzazu drei Stundon Weges folgten und wo wir am Kontakt eines dioritartigen Gesteines mit mesozoischen Kalken, die letzteren in grobkörnigen Marmor umgewandelt und erfüllt von Kontaktmineralien und Erzen sahen; sie erinnert lebhaft an die Erscheinungen bei Dognácska und Csiklova. Auch sind die Erze größtenteils Kupfer- und Eisenerze mit wenig Gold- und Silbergehalt. Das Eruptivgestein, welches als mächtiger Stock erscheint, ist nach ORDOÑEZ ein quarzhaltiger Monzonit und hat, nach der Ansicht des mexicanischen Geologen, die Dislokation der umhüllenden Schichten aktiv bewirkt.

Ähnliches sahen wir auch tags darauf bei Mazapil in der Sierra Santa Rosa, wo zwei große Eruptivstöcke (nach ROSENBUSCH Dazit) die fossilreichen Jura- und Kreideschichten getrennt, gehoben und am Kontakt verändert haben.

Weiterhin besuchten wir die wichtigen Steinkohlenfelder im Staate Coahuila, namentlich die neuentstandene Kolonie Las Esperanzas. Die Kohlenflöze liegen in nur schwach gestörten kretazeischen Schichten eingeschlossen nahe zur Oberfläche und liefern ein vorzügliches Produkt, das sich auch verkoken läßt. Pliozäne Schotter und darüber gebreitete flache Basaltdecken überlagern die produktive Formation.

Wieder südwärts gewendet besuchten wir Monterrey und San Louis Potosi mit seinen großen Hüttenwerken und machten dann einen Abstecher bis nach Tampico an der Küste des Golfes von Mexico, teils um unterwegs einige Fundorte mesozoischer Fossilien auszubeuten, teils um uns an der herrlichen Szenerie der Talfahrt und der Pracht der Vegetation in der Tierra caliente zu ergötzen.

Am 4. Oktober kehrten wir in die Hauptstadt zurück.

Nun folgte noch eine Südexkursion über die Landenge von Tehnantepec bis an das Gestade des Stillen Ozeans. Da ich mich aber derselben nicht anschloß, sondern inzwischen die Gegenden von

Mexico und Orizaba beging, muß ich mich mit der bloßen Erwähnung begnügen.

Am 18. Oktober lichtete der Dampfer, welcher mich sowie viele der deutschen Fachgenossen von Veracruz nach Hamburg bringen sollte, die Anker und bald sahen wir über der verschwindenden Küste nur noch die mächtige Schneepyramide des Pic von Orizaba uns einen letzten Gruß aus dem schönen Lande Mexico zuwinken.

ÜBER DIE PETROLEUMVORKOMMEN VON KOMARNIK—MIKOVA UND LUH.

Von JULIUS NOTH.*

Eine der mächtigsten Aufbruchswellen des Karpathengebirges in Mittelgalizien ist jene von Jasno—Dukla über Sanok, Ustrzyki górny bis in das Unger Komitat sich erstreckende, welcher mehrere ergiebige Petroleumwerke Galiziens ihren Ursprung verdanken.

Die Parallelfalten dieser Ölzone charakterisieren sich auch orographisch durch langgestreckte Höhenzüge, deren Gesteinsschichten ein Hauptstreichen von 320° aufweisen und mit Ausnahme lokal beschränkter Störungen, vorherrschend gegen Südwesten verflachen.

Nur von dreien dieser, von Galizien über den Beskid (das ungarisch-galizische Grenzgebirge) nach Ungarn fortsetzenden Gebirgszügen ist auf ungarischem Gebiete bisher mit Sicherheit Petroleumführung nachgewiesen, nämlich in den Orten:

Körösmező	des Máramaroser	Komitates.
Luh	« Unger	«
Komarnik—Mikova	« Sáros—Zempléner	«

Während jedoch Körösmező bezüglich seines Petroleumvorkommens von dem galizischen einigermaßen abweichende Verhältnisse zeigt und

* Mit Freude übernahmen wir vom Direktor der kgl. ungar. Geologischen Anstalt, Herrn Ministerialrat JOHANN BÖCKH diese Mitteilung J. NOTHS, welche er im August 1895 aus Barwinek der Direktion der kgl. ungar. Geologischen Anstalt eingesendet hat und mit der Bemerkung schließt: «... ich den vorstehenden Bericht zur beliebigen Verfügung stelle.»

Nachdem die ungarische Petroleumfrage auch heute aktuell ist, und der Inhalt vorliegender Abhandlung dem heutigen Stand der Wissenschaft vollkommen entspricht, geben wir ihm mit Vergnügen Raum.

Red.

daher noch eingehenderer Untersuchungen bedarf, so ist die Übereinstimmung der das Ölvorkommen begleitenden geologischen Verhältnisse in Luh sowie Komarnik—Mikova mit jenen galizischen Ölpositionen eine unverkennbare.

Wenn daher an irgend welchen Ölfundorten Ungarns die Austragung der Frage, ob der Südrand der Karpathen Petroleum in lohnender Menge birgt, durch Bohrungen günstig gelöst werden soll, so verdienen die Fundorte Luh, Komarnik—Mikova ganz besondere Berücksichtigung.

Ich begründe die Richtigkeit dieser Ansicht durch Anführung nachstehender Beobachtungen.

Von Ropianka (südwestlich von Dukla), einem seit Jahrzehnten Ölausbeute liefernden Bergwerke, streichen die ölführenden Schichten mit unverändertem Streichen, derselben Zusammensetzung ihrer Gesteine in petrographischer und tektonischer Hinsicht, über Smereczne, Tylawa, Barwinek in Galizien, bis Komarnik—Mikoka in Ungarn.

Schon im Jahre 1867 stellten PAUL und ich fest, daß die Schichten des Ropiankaer Ölzuges unter demselben Streichen von Galizien über die Grenze zwischen Komarnik und Barwinek am Duklapaß (502 m) fortsetzen, welches dieselben in Galizien verfolgen, und zwar WNW 320 bis 330°.

Dieselben Gesteine begleiten den Ölzug unter denselben Lagerungsverhältnissen.

Auf kalkspatreichen, WSW-lich einfallenden Sandsteinen, die nach PAUL der Kreide angehören, folgen rote und bunte Mergeltone mit Fukoiden, über ihnen Nummulitenkalksandsteine mit 45° Verflächen gegen SW und WSW.

Im NO finden wir bunte Tone auf feinkörnigen Sandsteinen, welche stark mit Öl imprägniert sind; auf ihnen lagern grünliche und blaugraue Hieroglyphen- und Fukoidenschichten und endlich Menilitschiefer, die an manchen Stellen transgressieren als auch als oberste Decke Magurasandsteine tragen.

Daß der Ölzug in seiner südöstlichen Streichungsfortsetzung ölführend ist, beweisen die Schürfungen in Smereczne, Tylawa und Barwinek, woselbst im Szyrokibache und Obszarnybache unweit der Ziegelei Kreidesandsteine mit Ölführung bis zur Erdoberfläche energisch gehoben erscheinen. Auch hier sind gegen Südwesten im Hangenden rote, bunte Mergeltone, denen Nummulitensandsteine auflagern und den Gebirgszug, welcher im Studeny Wrch gipfelt, der Hauptsache nach zusammensetzen. Dieser Höhenzug läßt sich von Polany—Ropianka—Barwinek bis über Komarnik verfolgen.

Im Südosten begleiten den Ropiankaer Ölzug bunte Tone, Hiero-

glyphenschichten, denen Sandsteine auflagern, und weiter nach oben Menilitschiefer zum Teil von Magurasandstein überlagert.

Die Fundstelle von Petroleum in Barwinek ist von der ungarischen Grenze, die hier eine sanfte Wasserscheide von nur 502 m Meereshöhe bildet, kaum 2 Km entfernt.

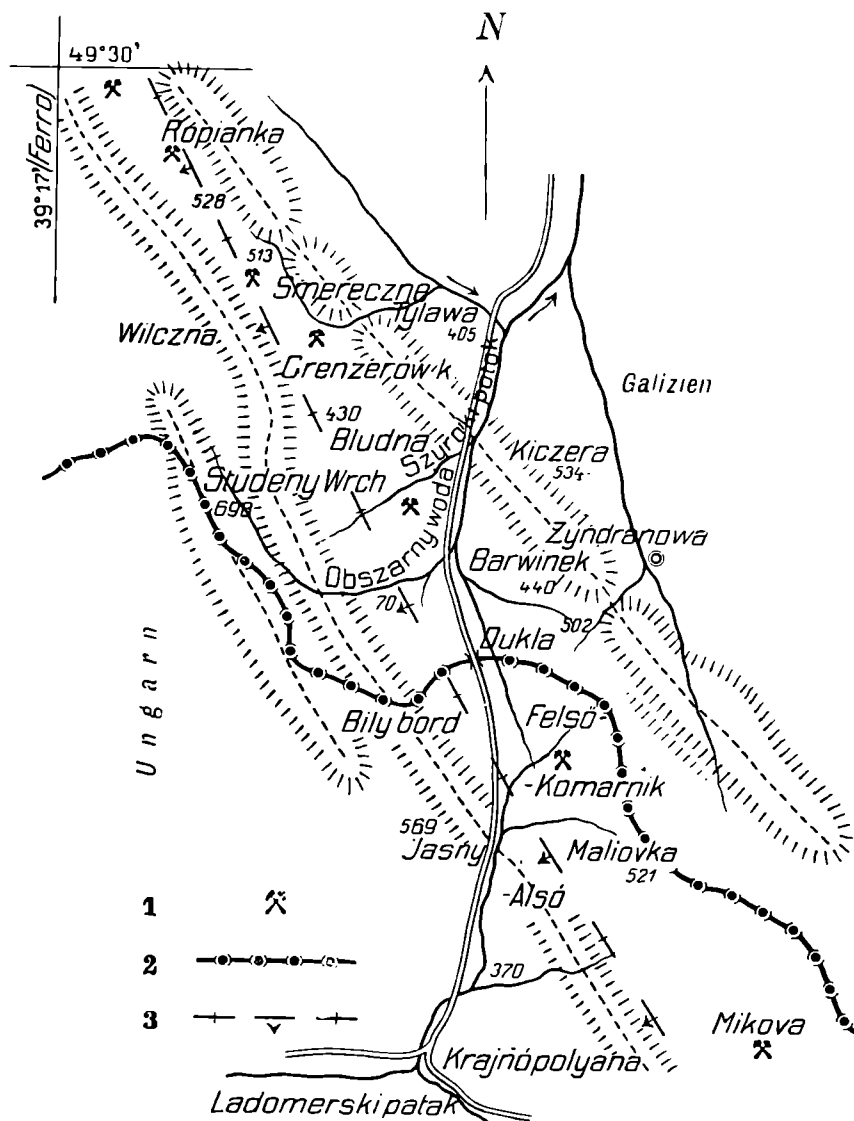


Fig. 1. Der Ropianka-Ölzug. Maßstab 1 : 75000.

1. Ölfundorte, 2. Ungarisch-galizische Grenze, 3. Generelles Streichen des Ropiankaer Ölzuges.

Es fehlt jeder triftige Grund anzunehmen, daß dieser Ölzug plötzlich in Ungarn seinen Bitumengehalt verloren haben sollte, da der Beskid keine geologische, sondern bloß eine politische Grenze bildet.

Aber auch in Ungarn selbst, etwa 30 Km von der galizischen Grenze, in Mikova, führen die Gesteine des Ropiankaer Ölzuges noch Petroleum und tatsächlich wurden daselbst aus einem 18 m tiefen Schachte mehrere Faß Öl gewonnen.

Ich glaube mit Recht solche Fundorte zur Schürfung auf Petro-

leum bei Lösung der ungarischen Petroleumfrage anempfehlen zu dürfen, weil nicht nur die Bekanntschaft mit den Gesteins- und Lagerungsverhältnissen innerhalb eines bekannten Ölzuges der Schürfung eine gewisse Sicherheit gibt, sondern auch die Nähe eines alten berühmten und noch jetzt produktiven Ölbergwerkes die Hoffnung auf günstigen Erfolg rechtfertigt.

Die reichsten Petroleumspuren im Innern von Ungarn bieten einer Petroleumbohrung nicht jene Chancen des Erfolges, welche Ölfundorte in der Nähe galizischer Ölgewinnungsorte geben.

Auf ein anderes Petroleumvorkommen in Oberungarn machte ich bereits wiederholt aufmerksam und stimme vollkommen mit meinem gelehrten Freunde Dr. TIETZE überein, daß richtig situierte Bohrpunkte bei Luh im Unger Komitate wahrscheinlich lohnende Ölmengen liefern würden.

In Luh wurden schon mehrfache Arbeiten betrieben, aber keine Schürfung unter Berücksichtigung der Natur und des Schichtenbaues der Gesteine und keine bis zu entsprechender Tiefe. Da, wo man Ölspuren aus den dunklen (obereozänen) Schiefen hervortreten und Gase aus dem Wasser aufsteigen sah, situierte man die Bohrungen.

Im Anfang der siebziger Jahre wurde durch die kgl. ungar. Forstdirektion in Ungvár, welche bis heute noch einen Freischurf Z. 1486 aufrecht erhält, Bergbau eingeleitet. Diese Grabungen kosteten viel Geld und mußten wegen zudringender Wasser aus dem nahen Ungflusse eingestellt werden.

Seichte Bohrungen bis 80 m ergaben ein besseres Resultat, da jedoch auch in ihnen das Wasser nicht abgesperrt wurde, wodurch das paraffinreiche Öl (9%) rasch erstarrte und die Zufüsse verhinderte, so lohnte sich die nicht unbedeutende Ölausbeute von 2 Kübeln, ungefähr 50 kg, nicht. Die sinkenden Ölpreise und die weite Entfernung bis zur Eisenbahn trugen ebenfalls dazu bei, daß der Bergbau eingestellt wurde. Später bohrten nochmals Unternehmer, angeblich einige Hundert Meter tief, durchdrangen jedoch die anstehenden jüngeren Eozängebilde nicht und ließen, nachdem die Bohrlöcher vernagelt waren, die Position auf.

Die im Ungflusse anstehenden dunklen, ölausschwitzenden Schiefer sprachen einige Geologen als Kreidegebilde an, den Plattensandstein in deren Hangendem ebenfalls als obere Kreide. Erst unlängst behauptete ein bekannter Fachmann, Bergrat WALTHER, daß der Luher Bergbau schwierig sei, weil der Schichtensattel, an den die Petroleumführung gebunden scheint, im Ungflusse liege und längs dessen Bett streiche.

Die eine wie die andere Ansicht ist jedoch unrichtig und wird durch meine in jüngster Zeit gemachten Beobachtungen widerlegt.

Der beim ärarischen Bergbau und 100 m flußaufwärts von der Ungbrücke ersichtliche Sattel ist eine Faltung, eine Zusammen-drückung von Menilitschiefern (2), deren plastische Massen häufig und stark aus ihrer ursprünglichen Lage gedrängt und gehoben wurden.

Diese Menilitschiefer ähneln hier den Smilnoschiefern, noch mehr jener Fazies, die in Wyszkw angetroffen wird. Sie sind stark gepreßt, exhalierten Gase und schwitzen Öl aus, enthalten auch kleine Mengen von schönstem Ozokerit.

Ich lege jedoch diesem Ozokeritvorkommen keine praktisch technische Bedeutung bei, da dasselbe immerhin nur spärlich zu sein scheint.

Gegen Norden und Nordosten prävalieren Sandsteine, verflachen sich die steil gerichteten Schichten und schon etwa 400 m oberhalb der Ungbrücke am steileren Ufer liegen konkordant Sandsteine auf, deren Einreihung zum Oligozän, als Magurasandstein (1) keinem Zweifel unterliegt.

Etwa 500 m flußabwärts von der Ungbrücke tritt das südliche Gehänge des bewaldeten Berges Kamen schroff an das Bett des Flusses und entblößt sehr schön die bekannten roten Mergeltone (4 a), welche entweder das unmittelbar Liegende der Menilitschiefer bilden oder von diesen durch Übergangsschichten (3) getrennt werden, welche aus dünn geschichteten Wechsellagerungen bunter Schiefer und kieseliger rostbraun beschlagener, senkrecht zerborstener Sandsteine bestehen, die den Gebirgswänden ein gebändertes Aussehen erteilen.

Diese Schichten enthalten selten reiche Mengen von Petroleum, häufig jedoch feinkörnige gelbliche oder weiße, mürbe (nummulitenführende Sandsteine).

In den tieferen Lagen der roten Mergeltone erkennt man mehrere (bis 3) Lagen intensiv grün und blau gefärbter Mergeltone (4 b) welche auf schmutziggrauen, glimmerreichen Hieroglyphen- und Fukoidenschiefern (4 b) aufruhend.

Das Streichen dieser Schichten ist wie das der Hangendschichten 320° , das Verflachen 50 bis 65° gegen NO.

Dieser Schichtenkomplex ist an vielen Orten Galiziens und in dem nordwestlichen Teile dieses Ölzuges reich an Öl, so daß die Vermutung nahe liegt, daß die Petroleumspuren in den dunklen Menilitschiefern ihren Ursprung diesen Schieferen auch hier verdanken, daher die reichere Ölführung der Position in ihnen aufzusuchen ist. Das Liegende dieser Schiefer, welche auch 200 m nördlich von der Grenzbrücke zwischen Starna und Luh am Bachufer anstehen, bilden grobbankige Sandsteine (5).

Es ergibt sich daher folgendes Schichtenprofil, wie es Skizze II

zeigt, und folgt aus den der Wirklichkeit entsprechenden Schichtenstellungen, daß die Achse des Hauptsattels nicht mit dem Laufe des Ungflusses zusammenfällt, sondern ihn südwestlich von der Starna—Luhér Grenze verquert und daß Bohrungen, welche Aussicht auf Erfolg

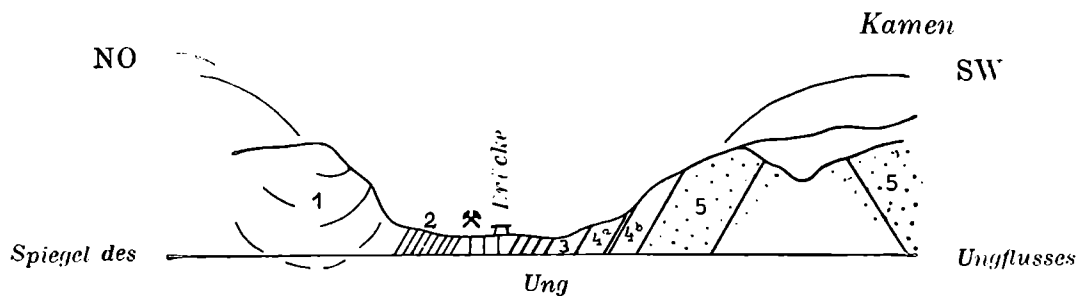


Fig. 2. Profil bei Luh, Komitat Ung.

- | | |
|---|-------------|
| 1. Magurasandstein | } oligozän |
| 2. Menilitschiefer | |
| 3. Übergangsschiefer | } obereozän |
| 4a) Rote Mergeltone | |
| 4b) Hieroglyphen- und Fukoidenschichten | } eozän |
| | |

haben sollen, südwestlich von der Ungbrücke gegen die bunten Mergel zu situiert werden dürfen, wenn man nicht die ganze Mächtigkeit der die ölführenden Schichten überlagernden Menilitschiefer durchbohren will.

Ist jedoch das Ölvorkommen in Luh nur an die Menilitschiefer gebunden, so dürften Bohrungen schwerlich größere Ölmengen erschließen.

REFERATE.

- (1.) *Die Kreide-(Hypersenon-)Fauna des Peterwardeiner (Pétervárader) Gebirges (Fruska-Gora)*. Von weil. Dr. JULIUS PETHŐ. Palæonthographica, Bd. LII, pp. 57—331, 22 Tafeln und 10 Textfiguren, Stuttgart 1906.)

In der vorliegenden Arbeit ist die Wirksamkeit eines Menschenlebens niedergelegt, leider nicht ganz so und nicht ganz in der Form, wie es der verewigte Verfasser geplant hat.

Wir, die wir Zeugen seiner gewissenhaften Tätigkeit waren, wissen, daß der Verfasser ein vollkommenes Werk liefern wollte. Seine Arbeit war bereits anfangs der 1880-er Jahre zum großen Teil fertig, zu welcher Zeit auch die 22 Tafeln unter seiner Aufsicht in München hergestellt wurden. Von diesem Zeitpunkt an, war er beflissen das Werk zu vervollkommen; einzelne Teile

desselben erfuhren eine durchgreifende Umarbeitung, doch blieben auch solche Kapitel, die er nicht korrigiert und bei welchen er nicht einmal die spätere Literatur nachgetragen hat.

Infolgedessen finden sich in seinem Werke Abschnitte, die auf dem heutigen Niveau der Paläontologie stehen, während dagegen andere leider den Standpunkt widerspiegeln, welchen der Verfasser in den 80-er Jahren des vorigen Jahrhunderts eingenommen hat.

Zu Beginn der 90-er Jahre wurde die Tatkraft PETHÖS durch das Ableben seiner Gemahlin auf Jahre hinaus lahmgelegt und als er später den Schmerz hierüber überwunden hatte und sich abermals mit voller Kraft dem endgültigen Abschlusse seines Werkes zuwenden wollte, erfaßte ihn ein jahrelanges schweren Leiden, welches ihn am 22. Oktober 1902 dahinraffte, ohne daß er sein Werk hätte beenden können.

Durch diese Mängel wird jedoch an dem Werte seiner Arbeit nichts geändert; jeder Fachmann wird bei Benützung derselben mit Leichtigkeit die Stellen erkennen, die der Verfasser nicht mehr umarbeiten konnte. Solch einer Stelle begegnen wir z. B. auch auf Seite 238, wo er über die Gattung *Septifer* folgendes schreibt: «Bisher wurden aus der Kreide kaum einige Arten dieser Gattung beschrieben, und zwar nur aus Amerika, die unten beschriebene Art ist die erste europäische». Zur Zeit, als PETHÖ diese Zeilen schrieb (um 1880—1882) entsprach dies allerdings den Tatsachen; jedoch bereits 1884 stellte HOLZAPFEL die SOWERBYSche *Modiola lineata* (= *Modiola angusta* ROEMER, *Mytilus Cuvieri* MATH., *Mytilus lineatus* bei D'ORBIGNY und MÜLLER, *Mytilus scalaris* bei MÜLLER u. s. w.) in die Gattung *Septifer*. Als ich die obere Kreidafauna von Alvincz bearbeitete, verglich ich den dort beschriebenen *Septifer lineatus* auch im Beisein PETHÖS mit der Literatur und namentlich mit HOLZAPFELS Arbeit, so daß es keinem Zweifel unterliegt, daß PETHÖ von dieser Wandlung der Dinge wußte. Der Grund also, daß diese Stelle doch so erschienen ist, liegt ausschließlich darin, daß er diesen Teil nicht mehr revidieren konnte.

Ein wesentlicher Mangel der Arbeit besteht in dem Fehlen einer Aufarbeitung und Zusammenfassung der paläontologischen Ergebnisse. Wie aus der Arbeit selbst ersichtlich, jedoch auch nach den mündlichen Mitteilungen des Verfassers bekannt, besteht diese Fauna aus den verschiedensten Elementen. Wir sehen in derselben das Garumnien der Pyrenäen, die Kreide von Beludschistan und noch mehr von Indien, sowie durch einige Arten die des Gosautales, von Maestricht und Ste. Croix vertreten. Prof. Dr. L. v. Lóczy, der die Drucklegung des Werkes übernahm, forderte mehrere mit der Kreidafauna sich eingehender beschäftigende Fachmänner zur Herstellung einer solchen Zusammenfassung auf, doch wollte — was nur natürlich ist — keiner derselben diese Arbeit übernehmen.

Das Werk wird durch das Vorwort Dr. L. v. Lóczy's und Dr. A. Koch's eingeleitet, wonach auf 12 Seiten ein reichhaltiger Literaturnachweis folgt. Vor der detaillierten Beschreibung der Fauna finden wir die kurze Zusammenfassung der orographischen und geologischen Verhältnisse des Pétervárader

Gebirges und sodann auf den Seiten 87—326 die eingehende Bearbeitung des paläontologischen Materials.

Von **Cephalopoden** werden 4 Arten beschrieben, darunter 2 neue Spezies: *Pachydiscus supremus* und *Sonneratia čerevičiana*.

Von **Gastropoden** werden 69 Arten beschrieben, darunter folgende 49 neue Spezies: *Phasianella sericata*, *Turbo* (? *Collonia*) *Lenzi*, *Astraliium densiporcatum*, *Astr. undato-coronatum*, *Astr. Hofmanni*, *Trochus* (*Tectus*) *Szerémensis*, *Tr.* (*Ziziphinus*) *Schafhäutli*, *Tr.* (*Eutrochus*) *Neumayri*, *Tr.* (*Gibbula*) *Pilari*, *Nerita gemmata*, *Neritina Lóczyana*, *Solarium cyclospirum*, *Turritella* (*Torcula*) *bicolorollata*, *Turr. sulcato-carinata*, *Turr. Telegdiana*, *Turr. Szerémensis*, *Turr. interposita*, *Turr.* (*Turrispira*) *fallax*, *Vermetus* (? *Vermiculus*) *tricarinatus*, *Laxispira distincta*, *Natica Fruscagorensis*, *N. plesio-lyrata*, *N. provideata*, *N. uberiformis*, *N.* (*Gyrodes*) *Kochi*, *Pyramidella* (*Obeliscus*) *insolitus*, *Cerithium liberosum*, *C. trilineum*, *C. detrectatum*, *C.* (*Campanile*) *regens*, *Potamides* (*Tympanotomus*) *Semseyi*, *Aporrhais crepidatus*, *A.* (*Arrhoges*) *machaerophorus*, *A.* (*Malaptera*) *minuta*, *Rostellaria* (*Hippocrene*) *subtilis*, *Cypraea Zsigmondyana*, *Pseudoliva Zitteli*, *P. praecursor*, *Fusus Schlosseri*, *F. delicatus*, *F. conjecturalis*, *Cantharus* (? *Pollia*) *Hantkeni*, *Voluta* (*Volutilithes*) *occulte-plicata*, *V.* (*Volutocorbis*) *exornata*, *Turricula monilifera*, *Pleurotoma* (*Surcula*) *hyper-senonica*, *Pl.* (*S.*) *deperdita*, *Pl.* (? *Clathurella*) *orba*, *Actæonella* (*Volvulina*) *inflata*.

Die **Lamellibranchiaten** sind am reichhaltigsten vertreten; es sind zusammen 84 Arten, darunter folgende 39 neue Arten und 1 neue Varietät vorhanden: *Ostrea* (*Alectryonia*) *subarcotensis*, *Gryphæa čerevičiana*, *Gr. semicoronata*, *Spondylus spinosus*, *Sow. sp. mut. hungarica*, *PETHŐ*, *Lima* (*Radula*) *Szilyana*, *L.* (*R.*) *selectissima*, *L.* (*R.*) *Brusinaei*, *Pecten Krenneri*, *P. vertebratus*, *P.* (*Chlamys*) *Szerémensis*, *Neithea Böckhi*, *N. Almusana*, *Gervillia orientalis*, *Perna Čerevičiana*, *Septifer variabilis*, *Arca* (*Barbatia*) *syrmica*, *Cucullæa* (*Trigonoarca*) *Szabói*, *Pectunculus hungaricus*, *Limopsis nummuliformis*, *L. Vilmae*, *Trigonia spinuloso-costata*, *Astarte* (*Eriphyla*) *subplanissima*, *Crassatella slavonica*, *Chama Töröki*, *Sphærulites solutus*, *Lucina proboscidea*, *Cardium quadricristatum*, *C. pseudo-productum*, *C. čerevičianum*, *Cypriana* (*Venilicardia*) *arcuata*, *Petricola Hyppuritarum*, *Tapes transerta*, *T.* (*Baroda*) *flagellifera*, *Cytherea Kochi*, *Cyprimeria Haueri*, *C. elliptica*, *Gari praecursor*, *G. diversisignata*, *Panopæa mermera*, *Anatina* (*Cercomya*) *cymbula*.

Von **Brachyopoden** werden 7 Arten beschrieben, darunter 1 neue Varietät: *Rhynchonella plicatilis* *Sow. var. syrmensis* *PETHŐ*.

Außerdem stellte der Verfasser unter den Turritellen eine neue Klasse: *Turrispira* auf, deren charakteristisches Merkmal darin besteht, daß ihre Umgänge einander kaum umfassen, wodurch sie sich den *Laxispiren* nähert, während ihr allgemeiner Habitus auf *Zaria* verweist. Über die bei den *Neriten* aufgestellten beiden Untergattungen soll noch weiter unten die Rede sein.

Ein das Verständnis störender Fehler ist bei der Drucklegung unterlaufen. Die Textfigur 5 auf Seite 157 stellt nämlich nicht *Cerithium Figulinum*, sondern *Potamides* (*Tympanotomus*) *Semsey* *PETHŐ*, und zwar a) zwei-

fach und *b*) vierfach vergrößert, nicht aber — wie die Texterklärung besagt — in natürlicher Größe und zweifach vergrößert dar. Diese Figur gehört also auf Seite 162.

Von großem Werte sind die nach der Beschreibung der einzelnen Arten folgenden Vergleichen und Bemerkungen, deren manche als selbständige Studie einen würdigen Platz einnehmen könnte. Besonders wichtig sind einige Berichtigungen, die PETHÖ an der Diagnose und am Namen einzelner Gattungen und Arten vornahm. So berichtigte er die Charakterisierung und Einteilung der Gattungen *Nerita* und *Dejanira*. Das Genus *Nerita* wird in 4 Untergattungen eingeteilt: 1. *Nerita* s. str. LAM. 1799, 2. *Lissochilus* PETHÖ 1882, 3. *Oncochilus* PETHÖ 1882, 4. *Otostoma* D'ARCH. 1859 emend. PETHÖ 1882.* Eingehend befaßt er sich auch mit der Trennung und Bestimmung der Gattungen *Neithea* und *Vola* (*Janira*) und reiht auf Grund dessen die Muscheln vom Typus des *Pecten quinquecostatus* und *P. quadricostatus* in das DROUETSche Genus *Neithea* ein. Ferner gibt er eine berichtigende Beschreibung von *Hippurites polystilus* PIRONA u. s. w.

*

Wie oben bereits erwähnt, ist es ein überaus bedauerlicher Mangel dieses Werkes, daß in demselben die Ergebnisse nicht zusammengefaßt sind, woran den Verfasser der Tod verhindert hat. Wollte jemand jetzt eine Zusammenfassung zu dem Werke schreiben, so wäre dies nur nach eingehendem Studium des beschriebenen Materials sowie der vorliegenden Arbeit selbst und nach detaillierter Vergleichung mit der Literatur möglich. Bis dahin aber, als sich jemand dieser dankbar scheinenden Arbeit unterziehen würde, möchte ich es versuchen mit einigen Zeilen zur Charakterisierung der Fauna des Pétervárader Gebirges beizutragen.

Vergleichen wir vorerst die Zahl der oben aufgezählten neuen Arten mit der der bestimmten Spezies, so zeigt es sich, daß 72 bekannten Formen 92 neue Arten gegenüberstehen. Noch schärfer tritt der Gegensatz hervor, wenn die 22 genau bestimmten Spezies den 92 bekannten und 50 nicht ganz genau bestimmten Arten gegenübergestellt werden. Bei einer so gewissenhaften und mit großer Sorgfalt gefertigten Arbeit, wie es die PETHÖs ist, kann man bereits aus diesen Zahlenwerten schließen, daß sich diese Fauna unter ganz eigentümlichen Verhältnissen entwickelt hat; die Lebensbedingungen mußten hier von den bisher bekannten oberkretazeischen Lokalitäten völlig abweichend gewesen sein. Nur auf diese Weise ist die Auswahl so vieler neuer Arten erklärlich und nur so war es möglich, daß bereits bekannte Arten Charaktere

* Verfasser hat diese Untergattungen bereits 1882 aufgestellt, hierüber jedoch bloß einen kurzen Auszug mitgeteilt. Nachdem ZITTEL bereits vor dem Erscheinen der detaillierten Beschreibung diese Einteilung in seine Paläontologie übernahm, sind diese Subgenera in der Literatur heute bereits allgemein akzeptiert.

annahmen, die eine genaue Identifizierung mit den Originalspezies nicht mehr zulassen.

In der folgenden Tabelle werden die bereits bekannten Arten auf Grund der PETHÖschen Arbeit mit einigen oberkretazeischen Lokalitäten verglichen, wobei die genau bestimmten und nicht genau bestimmten Arten auseinander gehalten werden. Unter den letzteren ließ ich die als unbestimmbar bezeichneten Formen weg, zu den ersteren dagegen nahm ich einige neue Arten PETHÖs auf, die ich in der Umgebung von Alvincz noch vor dem Erscheinen vorliegender Arbeit nachweisen konnte.

Name der Arten	Alvincz	Indien	Beludschistan	Gosau	Pyrenien	Südfrankreich	Aachen-Mäestricht	Ste Croix	
Genau bestimmte Arten.									
1. <i>Pachydiscus supremus</i> , PETHÖ		+							
2. <i>Nerita (Otostoma) divaricata</i> , D'ORB.		+	+					+	
3. <i>Turritella Eichwaldiana</i>				+					
4. — (<i>Torcula</i>) <i>dispassa</i> , STOL.		+							
5. — (<i>Zaria</i>) <i>quadricincta</i> , GOLDF.									Allgemein verbreitete Art.
6. <i>Cerithium Figolinum</i> , VIDAL					+				
7. <i>Voluta (Voluthilites) septemcostata</i> , FORBES	+	+	+						
8. <i>Ostrea angulata</i> , SCHLOTH. sp.									Allgemein verbreitete Art.
9. <i>Gryphæa vesicularis</i> , LAM. sp.									Allgemein verbreitete Art.
10. <i>Exogyra ostracina</i> , LAM. sp.									Allgemein verbreitete Art.
11. <i>Pecten Krenneri</i> , PETHÖ	+								
12. — (<i>Chlamys</i>) <i>Palassoni</i> , LEYM.					+				
13. <i>Neithea Faujasi</i> , PICT. ET CAMP.								+	
14. — <i>quadricostata</i> , DROUET									Allgemein verbreitete Art.
15. <i>Inoceramus Cripsianus</i> , MANT.									Allgemein verbreitete Art.
16. <i>Modiola typica</i> , FORBES		+			+				
17. — <i>flagellifera</i> , FORBES									Allgemein verbreitete Art.
18. <i>Crassatella Zitteliána</i> , STOL.		+							
19. <i>Astarte (Eriphyla) subplanissima</i> , PETHÖ	+								
20. <i>Chama Töröki</i> , PETHÖ			+						
21. <i>Hippurites (Pironæa) polystylus</i> , PIRONA									Udine (Oberitalien)
22. <i>Cardium Duclouxi</i> , VIDAL	+				+				

Bei dem Vergleiche der Fauna können die nicht genau bestimmten Arten, obzwar sie überwiegen, leider nicht als Grundlage dienen, Ebenso mußten jene genau bestimmten Spezies unberücksichtigt bleiben, die in der oberen Kreide allgemein verbreitet sind.

Hiernach bleiben als Grundlage des Vergleiches bloß 17 Arten übrig. Darunter befinden sich 6 (35·3%) indische, 3 (17·6%) beludschistanische, 1 (5·8%) gosauer, 4 (23·5%) pyrenäische, 2 (11·7%) Ste. Croixer, 4 (25·5%) Alvinczer und 2 (11·7%) südfranzösische Arten. Auffallend ist der Umstand, daß sich aus der Aachener und Gosaukreide — außer den allgemein verbreiteten Arten — kaum je eine Art vorfindet.

Eine augenfällig große Verwandtschaft zeigt sich demnach einerseits mit der indischen, andererseits aber mit der südeuropäischen Kreide. während die nordeuropäische Kreide bloß durch einige Gosau-, Aachener und Quadersandsteinarten vertreten ist.

Von den ungarischen oberen Kreidebildungen weist mit der Fauna des Pétervárader Gebirges die der Umgebung von Alvincz die größte Verwandtschaft auf, obzwar indische Formen in dieser kaum vorhanden sind.

Die Fauna des Pétervárader Gebirges muß demnach als eine Mischung der südeuropäischen und indischen Kreidefazies betrachtet werden, der sich auch noch einige Formen der nordeuropäischen Fazies beigemischt haben.

Die Fortsetzung der indischen Kreide ist infolge der Verwandtschaft in Beludschistan zu suchen, während das Westende des Zuges, wie es scheint, durch das Pétervárader Gebirge gebildet wird, wo sich dieselbe bereits mit der südeuropäischen Kreide vermischt hat, so daß durch die beiden Fazies die im Obigen aufgezählte eigentümliche Fauna hervorgebracht wurde.

Zu erwähnen ist auch noch die in *Hippurites polystilus* sich kundgebende Verwandtschaft mit der Kreide Oberitaliens (Umgebung von Udine).

Das Alter der Fauna betreffend steht eine Klärung der Frage noch aus. Der größte Teil der Arten verweist auf das Senon und ist für das Ober-senon charakterisierend; einige Arten sind jedoch mit dem Garumnien gemeinsam. Infolgedessen dürfte diese Fauna in den Zeitabschnitt des Senon und Danien zu stellen sein. PETHÖ bezeichnet sie zwar als «hypersenon», doch spricht in Angesicht der geringen Anzahl der vergleichbaren Arten bei dem heutigen Stand der Dinge kaum ein Moment dafür, die Fauna höher als das Danien zu stellen. Es wäre denn, man zöge jenen *Stomatopsis* in Betracht, der in der Beschreibung nicht erwähnt ist, der aber — obzwar artlich unbestimmbar — diese Fauna mit den Cosinaschichten in Zusammenhang bringen könnte.

M. v. PÁLFY.

(2.) *Les Richesses Minerais Serbie de la par DOUCHAN JOANOVITCH* geologue. Paris. H. DUNOT et E. PINAT. 1907.

(Im ungarischen Text eingehend besprochen.)

A. GESELL.