

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KIADJA

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT.

EGYSZERSMIND

A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET HIVATALOS KÖZLÖNYE.

SZERKESZTI

Dr. PÁLFY MÓR

A TÁRSULAT I. TITKÁRA.

HARMINCZHARMADIK KÖTET. 1903.

TIZENHÁROM TÁBLÁVAL S TÖBB SZÖVEGKÖZÖTTI RAJZZAL.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

(GEOLOGISCHE MITTEILUNGEN.)

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

ZUGLEICH

AMTLICHES ORGAN DER K. UNG. GEOLOGISCHEN ANSTALT.

REDIGIERT VON

Dr. M. v. PÁLFY

I. SEKRETÄR DER GESELLSCHAFT.

DREIUNDDREISZIGSTER BAND. 1903.

MIT DREIZEHN TAFELN UND MEHREREN TEXTILLUSTRATIONEN

BUDAPEST, 1903.

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

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KIADJA

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT.

EGYSZERSMIND

A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET HIVATALOS KÖZLÖNYE.

SZERKESZTI

Dr. PÁLFY MÓR

A TÁRSULAT I. TITKÁRA.

HARMINCZHARMADIK KÖTET. 1903.

TIZENHÁROM TÁBLÁVAL S TÖBB SZÖVEGKÖZÖTTI RAJZZAL.

FÖLDTANI KÖZLÖNY.

(GEOLOGISCHE MITTEILUNGEN.)

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

ZUGLEICH

AMTLICHES ORGAN DER K. UNG. GEOLOGISCHEN ANSTALT.

REDIGIERT VON

Dr. M. v. PÁLFY

I. SEKRETÄR DER GESELLSCHAFT.

DREIUNDDREISZIGSTER BAND. 1903.

MIT DREIZEHN TAFELN UND MEHREREN TEXTILLUSTRATIONEN.

BUDAPEST, 1903.

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

A közlemények alakjáért és tartalmáért egyedül a szerzők felelősek.

*

Für Form und Inhalt der Aufsätze sind die Verfasser allein verantwortlich.

25-98433-jan 22

TARTALOMJEGYZÉK.

ÉRTEKEZÉSEK.

	<i>Lap</i>
HORUSITZKY HENRIK ... A diluviális mocsárlöszről... ..	209
HULYÁK VALÉR ... Ásványtani közlemények (IV. táblával)...	54
KOCH ANTAL ... Tarnócz Nógrádmegyében, mint kövült czápafo-	
... goknak új gazdag lelőhelye (I. és II. táblával)...	22
— — — — A Fruskagora-hegység geologiai szerkezetének vázlata	322
KORMOS TIVADAR ... Palaeontologiai közlemények (XIII. táblával)...	451
LÖRENTHEY IMRE ... A szarmata és pannoniai képződményeket áthidaló	
... rétegeknek egy classicus lelethelye Magyarországon	60
— — — — Két új teknősfaj a kolozsvári eocén-képződményekből	
... (V. és VI. táblával)...	193
— — — — Néhány megjegyzés az Orygoceras Fuchsi Kittl sp.-ről	470
— — — — Pteropodás márga a budapesti óharmadkori képződ-	
... ményekben ...	472
— — — — Pyrgulifera tömeges előfordulása a lábatlani eocénben	476
PÁLFY MÓR ... Két új óriási inoceramus-faj az erdélyi részek felső	
... kréta-rétegeiből (XI. és XII. táblával)...	445
— — — — Előzetes jelentés az Erdélyrészi Érczhegység andesit-	
... jeinek korviszonyáról ...	463
PETHŐ GYULA ... A Hippurites (Pironæa) polystylus előfordulása a čere-	
... víci hypersenon-rétegekben, a pétervárad-i hegység-	
... ben. A szerző hátrahagyott irataiból közli PÁLFY MÓR	17
SCHAFARZIK FERENCZ ... Emlékbeszéd Pethő Gyula dr. vál. tag felett (arcz-	
... képpel) ...	1
— — — — Budapest harmadik főgyűjtőcsatornájának földtani	
... szelvénye (III. táblával)...	45
— — — — Az aldunai Vaskapu-hegység geologiai viszonyainak	
... és történetének rövid vázlata (IX. és X. táblával)	327
TREITZ PÉTER ... A Duna-Tisza közének agrogeologiai leírása (VII.	
... táblával) ...	298
— — — — A Palics-tó környékének talajismereti leírása (VIII.	
... táblával) ...	316

RÖVID KÖZLEMÉNYEK.

NOPCSA FERENCZ ifj., br. ... Telmatosaurus; új név Limnosaurus helyett...	64
TREITZ PÉTER ... Areopiknometer, zavaros vízben a talaj súlyának meg-	
... határozására ...	63

ISMERTETÉSEK.

	<i>Lap</i>
PAPP KÁROLY Dr. PÁLFY MÓR: Alvincz környéke felső kréta-rétegeiről szóló munkájának ismertetése és méltatása	216 ■

IRODALOM.

A magyar geologiai irodalom repertoriuma az 1902-ben	65
BRUSINA S. Eine subtropische Oasis in Ungarn	478
DIENER C. Die Stellung der croatisch-slavonischen Inselgebirge zu den Alpen und dem dinarischen Gebirgssystem	477
GORJANOVIĆ-KRAMBERGER K. Pæoichthyologiai adalékok	480
HALAVÁTS GYULA Budapest és Tétény vidéke	224
— — — — — A Duna és Tisza völgyének geológiája	225
HERZFELDER A. D. Szikes talajok javításáról	241
LIEBUS A. és UHLIG V. Néhány kárpáti krétafossiliáról; stratigraphiai megjegyzésekkel	233
LIFFA A. Adatok a ceyloni chrysoberyll kristálytani ismeretéhez	236
LOCZKA J. Az anapairól	236
LŐRENTHEY I. Budapest pannoniai faunája	365
MAURITZ B. Adatok a magyar chalkopyritek kristálytani ismeretéhez	238
MÉGA S. Dobsina bányászata a XX. században	472
MURAKÖZY K. A talajról	481
NURICSÁN J. A mezőhegyesi gázforrás	477
OLSZEWSKI S. Über die Aussichten der Petroleumschürfungen im Tale des Laborczflusses bei Radvány (in Oberungarn)	479
ROVARA F. Galánthai és fraknói gróf Esterházy Mihály uradalmi	240
SCHAFARZIK F. Budapest és Szentendre vidéke	222
— — — — — Magyarország kőiparáról, különös tekintettel a dísz- és építőkövekre	227
SINTZOW J. Néhány megjegyzés a congeria-rétegekről	235
SUESS E. Über heiße Quellen	239
UHLIG V. A Tátra-hegység geológiája	228
— — — — — Adatok a Fátrakriván-hegység geológiájához	231
UHLIG V. és SIEBUS A. Néhány kárpáti krétafossiliáról; stratigraphiai megjegyzésekkel	233
VETTERS H. Előzetes jelentés a Kis-Kárpátokban az 1902. év nyarán tett vizsgálódásokról	234
ZIMÁNYI K. Ásvány-előfordulások Rézbányáról és vidékéről	237

TÁRSULATI ÜGYEK.

<i>Közgyűlés 1902 február 6-án.</i> Elnöki megnyitó. — Titkári jelentés. — Pénztári jelentés. — SCHAFARZIK FERENCZ dr.: Emlékbeszéd Pethő Gyula dr. vál. tag felett. — Szabó-érem kiadása. — Alelnök és két választmányi tag választása	73
---	----

Szakülések :

I. 1903 január 7-én. KOCH ANTAL dr.: Tarnócz, Nógrádmegyében, mint kövült czápafoagoknak új gazdag lelőhelye. — HORUSITZKY HENRIK: A diluviális mocsárlöszről. — TREITZ PÉTER: Areopiknometer, zavaros vízben a talaj súlyának meghatározására	83
II. 1903 márczius 4-én. CHOLNOKY JENŐ dr.: A deliblati homokpuszta physikai földrajzának vázlata	84
III. 1903 márczius 11-én. Ifj. NOPCSA FERENCZ báró: Hazánk erdélyi része délnyugati felének geológiája	85
IV. 1903 április 1-én. KOCH ANTAL dr.: Fossil halmaradvány az ürömi Kőhegyről; KORMOS TIVADAR paläontologiai közleményeinek bemutatása. — PÁLFI MÓR dr.: Két új óriási inoceramus-faj az erdélyi részek felső krétarétegeiből	241
V. 1903 május 6-án. KOCH ANTAL dr.: Czápafoagak és ősemlős-maradványok a nógrádmegyei Felsőesztergályról. — TREITZ PÉTER: A termőtalaj elemzéséről. — LÖRENTHEY IMRE dr.: Pteropodás márga a budapesti óharmadkori képződményekben; Pyrgulifera tömeges előfordulása a lábatlani eocénben ...	243
VI. 1903 június 3-án. LÖRENTHEY IMRE: Két új teknős-faj a kolozsvári eocén képződményekből. — KÁPOLNAI PAUER VIKTOR: A geologiai térképezés geometriai segédeszközeiről	244
VII. 1903 november 4-én. CHOLNOKY JENŐ dr.: A csapadék egyenlőtlen eloszlásának hatása a völgyképződésre. — PÁLFI MÓR dr.: Előzetes jelentés az erdélyrészi Érczhegység andesitjeinek korviszonyáról	482
VIII. 1903 deczember 2-án. EMSZT KÁLMÁN dr.: A Fertő-tó vizének chemiai elemzése. — CHOLNOKY JENŐ dr. és LÖRENTHEY IMRE dr.: A rákosszentmihályi Sashalom kavicsainak koráról. — SCHAFARZIK FERENCZ dr.: Mastodon arvernensis a temeresti felső-plioczén rétegekből	483
<i>Választmányi ülések.</i> I. 1903 január 7-én	86
II. " " 28-án	87
III. " márczius 4-én	89
IV. " " 10-én	244
V. " " 21-én	244
VI. " április 1-én	245
VII. " " 4-én	245
VIII. " május 6-án	245
IX. " június 3-án	245
X. " november 4-én	485
XI. " deczember 2-án	486

	<i>Lap</i>
Jegyzőkönyv, felvétel a mh. Földt. Társ. «Szabó József»-emlékéremmel kitüntetendő munkát kijelölő bizottságának második és döntő ülésén 1902. évi december hó 9-én	90
A mh. Földt. Társ. tisztviselői	96
« « « « tagjainak névsora 1902-ben	97
« « « « csereviszonyainak kimutatása	106
« « « « számára 1902. év folyamán beérkezett cserepéldányok és ajándékkönyvek jegyzéke	111
« « « « részére tett alapítványok	115
 Pályázathirdetés	 65
 <i>A mh. Földt. Társ. földrengési observatoriumának jelentése:</i>	
1903 január, február	118
1903 márczius, április	247
1903 május, június	248
1903 július, augusztus	487
1903 szeptember, október	488
 Változás a magyarhoni földrengések megfigyelésében	 117

HIVATALOS KÖZLEMÉNYEK A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZETBŐL.

Kinevezések, előléptetések, bányamérnökök tanulmánya, museum	64
A m. kir. Földtani Intézet 1903. évi országos geológiai fölvételei	246

INHALTSVERZEICHNIS DES SUPPLEMENTS.

Abhandlungen.

		<i>Seite</i>
HORUSITZKY, HEINRICH	Über den diluvialen Sumpflöß	267
HULYÁK, VALÉR	Mineralogische Mitteilungen (Tafel IV)	175
KOCH, ANTON	Tarnóczi im Komitat Nógrád, als neuer, reicher Fundort fossiler Hai- fischzähne (Tafel I u. II)	139
— — —	Skizze des geologischen Baues des Fruskagora-Gebirges	397
KORMOS, THEODOR	Paläontologische Mitteilungen (Tafel XIII)	496
LÖRENTHEY, EMERICH	Ein klassischer Fundort der die sarmatischen und pannonischen Bildungen überbrückenden Schichten in Ungarn	181
— — —	Zwei neue Schildkrötenarten aus dem Eozän von Ko- lozsvár (Tafel V u. VI)	250
— — —	Einige Bemerkungen über <i>Orygoceras Fuchsi</i> Kittl sp.	518
— — —	Pteropodenmergel in den altertären Bildungen von Budapest	520
— — —	Massenhaftes Vorkommen von <i>Pyrgulifera</i> im Eozän von Lábatlan	524
PÁLFY, MORIZ	Zwei neue <i>Inoceramus</i> -Riesen aus den oberen Kreide- schichten der siebenbürgischen Landesteile (Tafel XI u. XII)	489
— — —	Vorläufiger Bericht über die Altersverhältnisse der Andesite im Siebenbürgischen Erzgebirge	509
PETHŐ, JULIUS	Über das Vorkommen von <i>Hippurites (Pironæa) poly-</i> <i>stylus</i> in den Hypersenon-Schichten zu Čerevié im Pétervárader Gebirge. Aus dem Nachlaß des Verf., mitgeteilt von M. v. PÁLFY	134
SCHAFARZIK, FRANZ	Gedenkrede über das Ausschußmitglied weil. Dr. Julius Pethő (Bildnis)	120
— — —	Über das geologische Profil des dritten Hauptsammel- kanales in Budapest (Tafel III)	165
— — —	Kurze Skizze der geologischen Verhältnisse und Ge- schichte des Gebirges am Eisernen Tore an der unteren Donau (Tafel IX u. X)	402
TREITZ, PETER	Agrogeologische Beschreibung des Gebietes zwischen der Donau und Tisza (Tafel VII)	367
— — —	Bodenkundliche Beschreibung der Umgebung des Palics-Sees (Tafel VIII)	390

KURZE MITTEILUNGEN.

	<i>Seite</i>
NOPCSA, FRANZ Br. jun.	Limnosaurus durch Telmatosaurus zu ersetzen ... 185
TREITZ, PETER	Areopiknometcr zur Gewichtsbestimmung des Bodens in trübem Wasser ... 148

REFERATE.

PAPP, KARL.	Würdigung von Dr. MORIZ v. PÁLFYS: Die oberen Kreideschichten in der Umgebung von Alvincz 274
-------------	--

LITERATUR.

BRUSINA, S.	Eine subtropische Oasis in Ungarn ... 526
DIENER, C.	Die Stellung der Croatisch-Slavonischen Inselgebirge zu den Alpen und dem Dinarischen Gebirgssystem 526
GORJANOVĆ-KRAMBERGER, K.	Paläoichthyologische Beiträge ... 527
HALAVÁTS, J.	Die Umgebung von Budapest und Tétény 283
— — — —	Zur Geologie des Donau- und Tisza-Tales ... 284
LIEBUS, A. u. UHLIG V.	Über einige Fossilien aus der karpatischen Kreide; mit stratigraphischen Bemerkungen ... 286
LIFFA, A.	Beiträge zur krystallographischen Kenntnis des Chry- soberylls von Ceylon ... 286
LOCZKA, J.	Chemische Analyse des Anapait ... 286
MAURITZ, B.	Beiträge zur krystallographischen Kenntnis der un- garischen Kupferkiese ... 286
MÉGA, S.	Der Bergbau von Dobsina im XIX. Jahrhundert ... 526
MURAKÖZY, K.	Über den Boden ... 527
NURICSÁN, J.	Die Gasausströmung zu Mezöhegyes ... 526
OLSZEWSKI, S.	Über die Aussichten der Petroleumschürfungen im Tale des Laborcz-Flusses bei Radvány (in Ober- Ungarn) ... 526
SCHAFARZIK, F.	Die Umgebung von Budapest und Szentendre ... 280
— — — —	Über die Steinindustrie Ungarns, mit besonderer Rücksicht auf die Dekorations- und Bausteine... 285
SINTZOW, J.	Einige Bemerkungen über die Congerenschichten 286
Suess, E.	Über heiße Quellen ... 288
UHLIG, V.	Die Geologie des Tatra-Gebirges ... 286
— — — —	Beiträge zur Geologie des Fáttrakriván-Gebirges ... 286
UHLIG, V. u. LIEBUS, A.	Über einige Fossilien aus der karpatischen Kreide; mit stratigraphischen Bemerkungen ... 286
VETTERS, H.	Vorläufiger Bericht über die Untersuchungen in den Kleinen Karpaten ... 286
ZIMÁNYI, K.	Mineralogische Mitteilungen ... 286

GESELLSCHAFTS-ANGELEGENHEITEN.

Mitteilungen aus den Fachsitzungen der ungarischen Geologischen Gesellschaft :

	<i>Seite</i>
NOPCSA, F. Br. jun. Über die Schlußresultate seiner geologischen Studien im Südwesten des siebenbürgischen Landesteiles	188
KOCH, A. Dr. Ein fossiler Fischrest vom Ürómer Steinberge; — Vor- legung von TH. KORMOS' Paläontologischen Mittei- lungen	288
Kommissionsbericht und Vorschlag an den löbl. Ausschuß der ungarischen Geol. Gesellsch. in Angelegenheit der mit der Szabó-Medaille zu prämiiren- den Arbeit. 1897—1902	186
Funktionäre der ungarischen Geol. Gesellschaft	96
Verzeichnis der Mitglieder der ungarischen Geol. Gesellschaft	97

Bericht der Erdbebenwarte der ungarischen Geologischen Gesellschaft :

Jänner, Feber 1903	191
März, April 1903	291
Mai, Juni 1903	292
Juli, August 1903	529
September, Oktober 1903	530
Veränderung im Beobachtungsdienste der ungarischen Erdbeben	190

AMTLICHE MITTEILUNGEN
AUS DER KGL. UNG. GEOLOGISCHEN ANSTALT.

Ernennungen, Beförderungen, Studium der Bergingenieure, Museum	185
Landesaufnahmen der kgl. ung. Geol. Anst. im Jahre 1903	290

BETŰRENDES TÁRGYMUTATÓ.

(Alphabetisches Register.)

[À mi a német szövegre vonatkozik ()-be van foglalva.]
[Das auf den deutschen Text Bezügliche ist in () gesetzt.]

I.

SZEMÉLYNEVEK.

(Personennamen.)

- Á**dámosy F. 483 — Adda K. 326 (341) — Alexy K. 482 — Alpin M. 351 (431) —
Antula D. 345, 346 (423, 424) — Apollodorus 350 (429).
Balogh M. 85 — Baross G. 352 (431) — Bauer M. 483 — Baumgarten C. 65 —
Benes G. 482 — Blanckenhorn 446, 447 (490, 491) — Böckh H. 65, 71, 76, 83,
246, 329, 463 (290, 405, 509) — Böckh J. 1, 41, 83, 246, 329, 331, 337, 338, 340,
343, 344, 356, 357, 358, 484 (119, 161, 290, 404, 407, 414, 415, 417, 421, 423, 437,
439) — Boettger O. 65 — Braun G. 83 — Brusina S. 65, 242, 365, 366, 454, 457,
478 (289, 498, 499, 502, 526) — Buch 459 (504).
Cholnoky J. 66, 84, 227, 482, 484 (285) — Cope 207 (265) — Cotta B. 332 (408) —
Csemez J. 66 — Cserháti S. 481 (528) — Csopey L. 66 — Czirbusz G. 66.
Dainelli G. 66 — Darányi I. 80, 117, 486 (190) — Davidovics 485 — Dénes F.
66 — Deshayes 459 (504) — Diener C. 66, 477 (526) — Dinelli 351 (430) —
Dollo 207 (265) — Donáth A. 84 — Douvillé 18 (136).
Esterházy M. hg. 75, 245 — Esterházy M. gr. 240 — Emszt K. 90, 117, 484 (190).
Filippi 334 (410) — Fitzing 194 (250) — Foetterle 361 (443) — Franzenau A. 83,
87 (186) — Franzl E. 79 — Fuchs T. 41 (160) — Fugger 445 (489).
Gabb W. M. 474 (523) — Gesell S. 66, 246 (290) — Glanzer G. 84 — Gombossy J.
482 — Gonda D. 350 (429) — Gorjanović-Kramberger K. 66, 478, 480 (527) —
Grósz L. 486 — Güll V. 93, 225, 227, 231, 232, 233, 235, 237, 246, 477, 478, 479,
480, 481 (284, 286, 290, 526, 527) — Gyóry T. 66.
Hajdu G. 352 (431) — Halaváts G. 45, 60, 64, 66, 67, 212, 215, 224, 225, 246, 335,
336 (165, 181, 185, 270, 273, 283, 284, 290, 411, 412, 413) — Handmann 365 —
Hantken M. 222, 341, 473, 476 (280, 419, 521, 524) — Harboe E. 67 — Hauer
F. 239, 318, 452, 478 (392, 496) — Heim A. 229 — Herepey K. 216 (274) —
K. Herz Z. 482 — Herzfelder A. D. 241 — Hilber V. 19 (136) — Hilgard E.
313 (386) — Hilgendorf 242, 458, 459 (288, 503, 504) — Hochstetter 239 —
Hofmann K. 222, 449 (280, 493) — Hohenegger L. 233 — Horusitzky H. 64, 67,

- 76, 84, 209, 235, 240, 241, 246 (186, 267, 290) — Hoszpozky A. 350 (429) — Hulyák V. 54, 76 (175) — Husz S. 479 (526).
- Illés V. 64, 67, 76 (186) — Ilosvay L. 80 — Inkey B. 216, 327, 464 (274, 403, 510) — Iszlay J. 244.
- Jaeckel O. 67 — Jahn V. 79.
- Kachelmann K. 79, 117 (190) — Kadić O. 76, 246 (290) — Kahn G. 85 — Kalesinszky S. 54, 67, 76, 90, 117 (175, 190) — Kállay B. 482 — Kastner 445 (489) — Keilhack F. 67 — Kerner A. 453 (497) — Kišpatić M. 324 (399) — Kiss K. 45, 80 (165) — Kittl E. 470, 472 (518, 520) — Knett J. 67 — Koch A. 17, 22, 54, 67, 68, 76, 77, 83, 193, 195, 198, 207, 241, 243, 245, 322, 326, 359, 366, 458, 462, 463, 476, 478, 483 (134, 139, 175, 242, 251, 254, 264, 288, 397, 402, 440, 503, 508, 509, 510, 524) — Koller F. 6 (125) — Konek F. 68 — Konkoly-Thege M. 79, 117 — Kormos T. 242, 243, 451 (288, 496) — Kornhuber A. 68 — Kornis gr. 452 (496) — Kövesligethy R. 68, 90, 117 (190) — Kramberger-Gorjanović 68 — Krenner J. S. 54, 80, 87 (176, 186) — Kudernatsch S. 342 (419) — Kún J. 3 (121).
- Lajos F. 68 — Lapparent 220, 332 (278, 408) — László G. 246 (290) — Laube 239 — Lévy 55 (176) — Liebus A. 68, 233 (72, 286) — Liebermann L. 318 (392) — Liffa A. 64, 68, 76, 236, 238, 239, 246 (185, 288, 290) — Litschauer L. 68, 71 — Loczka J. 69, 236 (286) — Lóczy L. 69, 76, 85, 89, 213, 215, 445, 447, 482, 485 (271, 273, 489, 491) — Lomnicki 69 — Lörenthey I. 60, 69, 76, 83, 243, 244, 365, 462, 470, 472, 476, 484, 486 (181, 508, 518, 520, 524) — Ludwig 239 — Lukács L. 69 — Lunacsek J. 42 (161) — Luther H. 352 (431).
- Makay I. 69 — Mauritz B. 69, 84, 238 (286) — Mautner 239 — Méga S. 69, 479 (526) — Méhely L. 208 (266) — Melczer G. 69, 77 — Meyer H. 194 (250) — Moesz G. 45, 69 (165) — Mojsisovics 477 — Molnár 318 (392) — Mörch C. 474 (523) — Moser I. 484 — Mrazec L. 86, 350 (188, 429) — Muraközy K. 69, 481 (527) — Myskowszky E. 85.
- Neumann Z. 69 — Neumayr M. 333, 454, 457 (369, 410, 499) — Neusburger 351 (430) — Nicklés 19 (136) — Niesner J. 69 — Nopcsa F. br. 64, 69, 85, 218, 449 (185, 188, 276, 494) — Nuricsán J. 70, 477 (526).
- Olszevszky S. 70, 479 (526) — Owen 207 (265).
- Pálffy M. 17, 64, 70, 77, 216, 224, 243, 246, 445, 463, 483 (134, 185, 274, 283, 290, 489, 509) — Papp K. 70, 246 (290) — K. Pauer V. 244, 246, 483 (290) — Paul K. M. 234, 325 (400) — Penck A. 335 (411) — Peters K. F. 193, 206, 333 (263, 410) — Pethő G. 1, 17, 42, 70, 75, 77, 79, 86, 324, 447 (119, 134, 161, 189, 399, 491) — Petrik L. 80 — Petrovits I. 3 (121) — Pirona 18 (135) — Poczubay I. 70 — Popovici 86 (189) — Pošepny 86, 240 (189) — Posewitz T. 64, 70, 228, 246 (185, 290) — Primics G. 463 (509) — Probst 44 (163) — Ptolomeus 336 (413).
- Radovanović S. 338, 339, 344 (414, 417, 421) — vom Rath G. 56 (177) — Reguly J. 64, 243, 246 (186, 290) — Richthofen F. 213, 335, (271, 412) — T. Roth L. 2, 42, 70, 71, 73, 246, 340, 345, 346, 349, 471 (121, 161, 290, 418, 423, 324, 428, 519) — Rovara F. 240 — Rozlozsnik P. 483 — Rupsics G. 352 (432) — Rzehak 472 (520).
- Sachs A. 236 — Schafarzik F. 1, 42, 45, 54, 64, 65, 71, 74, 77, 83, 86, 89, 90, 117, 222, 227, 246, 299, 327, 477, 483, 485 (119, 161, 165, 175, 185, 190, 280, 285, 290, 369, 402, 525) — Scheidel A. 64 (186) — Schmidt L. 68, 71 — Schmidt S. 2, 55, 75, 86 (121, 176) — Schneider G. 482 — Schossberger A. 482 (528) — Schultz 481 (528) — Schwackhöfer F. 71 — Seemayer V. 83 — Semsey A. 64, 78 (186) — Sequenza 475 (523) — Sevastos R. 71 — Sikora G. 83 — Sintzow J. 235 (286) —

- Soós V. 483 — Suess E. 239, 327, 478 (288, 403) — Staub M. 71, 77, 347, 453, 478 (426, 498) — Stur D. 41 (161) — Szabó J. 41, 44 (161, 175) — Szádeczky G. 71, 77, 195 (251) — Széchényi I. gr. 348, 350 (427, 430) — Szilágyi J. 63 (184) — Szily K. 4 (123) — Szontagh T. 71, 80, 87, 242, 246, 452 (186, 289, 290, 497).
- Tallián B. 486 — Tiberius 350 (429) — Tietze E. 340, 359 (417, 440) — Timkó M. 64, 72, 246 (186, 290) — Toborffy Z. 84 — Tóth M. 452 (497) — Toula 71, 338, 339 (415, 417) — Trajanus 350 (429) — Treitz P. 64, 72, 84, 243, 246, 297, 316, 334 (185, 290, 367, 390, 411) — Tuzson J. 72, 77.
- Uhlig V. 68, 72, 75, 83, 88, 95, 228, 338, 342 (187, 286, 415, 420).
- Vásárhelyi P. 345, 350, 351 (423, 430) — Vécsey J. 84 — Vettters H. 72, 234 (286).
- Wachner H. 72 — Wagner 481 (528) — Wallandt E. 351, 352 (431) — Weiss A. 72 — Wendeborn R. A. 72 — Wejberg S. 72 — Winkler L. 477 (526) — Wlasics G. 80 — Wolf 216, 239, 452 (274, 497).
- Zeliska J. V. 72 — Zepharovich 58 (150) — Zimányi K. 72, 237 (286) — Zittel K. 5, 17, 450 (124, 134, 494) — Zsigmondy B. 243, 359 (289, 441) — Zsigmondy V. 362 (444) — Žujović J. 338, 339, 344, 346, 349 (415, 417, 422, 424, 428).

II.

HELYNEVEK.

(Ortsnamen.)

- Ajka 218, 476 (277, 525) — Alkenyér 217, 220 (274, 278) — Alsónémedi 305 (377) — Alsóvereczke 246 (290) — Alvincz 86, 216 (274) — Apatin 300 (371) — Arad 215 (273) — Árapatak 458 (503) — Auerschitz 473 (121).
- Baja 301, 304, 317 (376, 391) — Bajmók 212 (270) — Balatonfüred 366 — Baltavár 6 (125) — Baltringen 44 (164) — Banicza 86, 243, 446, 449, 450 (188, 490, 493) — Bánkeszi 214 (272) — Báród 477 (525) — Bába 299 (370) — Batina 86 (189) — Bátorkesz 212 (270) — Bázias 327, 336, 345 (403, 412, 424) — Belgrád 78 — Belobreszka 336 (413) — Beočin 208, 322 (266, 397) — Berzászka 333, 340, 341, 343, 344 (410, 417, 419, 421, 422) — Bešenovo 324 (399) — Biharbeél 2, 45 (120, 165) — Birkis 246 (290) — Bistra 331 (407) — Bogoltin 356 (436) — Bogsa 332 (408) — Bolsavrica 355, 356 (436, 437) — Börza 355, 356, 357 (435, 437, 438) — Bötöfa 6 (125) — Botes 238 (287) — Brád 465, 483 (511) — Brassó 86 (188) — Brnjica 338, 343 (414, 421) — Bruck 480 (527) — Búcs 212 (270) — Budafok 376 — Budapest 2, 78, 222, 224, 301, 311, 365, 472 (120, 280, 283, 384, 520) — Budapest—Rákos 480 (527) — Bugyi 246 (290).
- Cerević 245, 303, 325 (375, 400) — Coronini 337 (414) — Cortanovci 325 (400) — Csugány 246 (290) — Csebinye 479 — Cuatretonda 19 (136) — Czepléd 304 (375) — Czella 246 (290).
- Dabas 246 (290) — Déva 86, 246 (189, 290) — Dévényujfalu 194, 208 (250, 266) — Divics 336 (413) — Dobra 246, 343 (290, 421) — Dobsina 479 (526) — Dolje 480 (527) — Dubova 346 (325) — Drenkova 354 (434) — Dunaföldvár 301 (372) — Dunapataj 300 (371, 372) — Dunaszerdahely 246 (290) — Dunavecse 300, 301 (371, 372).
- Ecser 297 (367) — Egeta castrum 350 (429) — Ercsi 301 (372) — Érsekújvár 211 (269) — Erzsébetfalva 304 (375).

- Facset** 246 (290) — Fehértemplom 84 — Feketeváros 484 — Felsősztergály 41, 243 (161) — Fraknóvárja 471, 472 (519, 520) — Fülöpszállás 301 (372) — Futak 326 (401).
- Galánta** 246 (290) — Glacsina 434 (421) — Golubac 336, 338 (413, 415) — Golubinja 348 (427) — Görgeteg 325 (400) — Gyulafehérvár 85, 216, 246 (188, 274, 290).
- Halas** 246, 309 (290, 382) — Haraszi 301 (372) — Herczegány 463 (509) — Herkulesfürdő 78, 355, 357, 358, 361 (435, 438, 439, 443) — Hnilecz 246 (290) — Homokbödög 476 (525) — Hordwell 206 (263).
- Igló** 246 (290) — Istvánhegy 246 (290) — Ivánka 211 (269) — Izlás 340 (418).
- Jablanicza** 333 (409) — Jankovác 301, 317 (372, 391) — Javorina 228 — Jazak 324 (399) — Jesselnicza 346, 355 (424, 435) — Júcz 328, 333, 340, 343, 345, 346, 348, 353 (404, 409, 418, 420, 424, 427, 433).
- Kamenica** 325 (400) — Kapnikbánya 238 (287) — Kápolnás 246 (290) — Karlovci 324 (399) — Karlsbad 239 — Kecskemét 226, 313 (284, 375, 386) — Keczel (372) — Kerbelec 329 (404) — Kérges 246 (290) — Kisgyőr 193, 208 (250, 266) — Kiskóh 227 (285) — Kiskőrös 301, 304, 313 (376, 386) — Kistelek 310 (382) — Kolozsmonostor 196, 207 (252, 264) — Kolozsvár 208 (266) — Konop 448 (493) — Köpecz 6 (125) — Kornyaréva 356 (436) — Kostej 472 (520) — Kőszeg 300 (371) — Kozla 330, 340, 341 (406, 418) — Kristyor 246, 463, 483 (290, 509) — Kúnszentmiklós 246, 300, 301 (290, 362).
- Lábatlan** 244, 476 (524) — Lajosmizse 305 (377) — Lapugy 472 (520) — Ledinci 324 (400) — Litke 43 (163) — Ljubkova 340 (417) — Ljuborazdia 337 (414) — Lorettom 194, 208 (250, 266) — Lukarecz 227 (286).
- Magyaróvár** 246 (290) — Makó 215 (273) — Máriavölgy 227 (286) — Mautnitz 473 (521) — Mehádia 327, 333, 355, 357, 358, 361 (403, 409, 436, 438, 439, 443) — Mezőhegyes 477 (526) — Milanovac 345, 353 (423, 433) — Miskolcz 3 (121) — Mocsonok 211 (269) — Mogyoród 484 — Moldova 327, 332, 354 (403, 408, 434) — Mönitz 472 (520) — Mórág 299 (370) — München 5 (124) — Muncsel 467 (514) — Muzsla 212, 215 (270, 273).
- Nagyapold** 86 (189) — Nagybáród 446 (490) — Nagymegyer 246 (290) — Nagysurány 211 (269) — Nagyvárad 452, 478 (496) — Nova-Breska 4 (122) — Nyergesújfalu 476 (524).
- Ócsa** 305 (377) — Ödenkloster 480 (527) — Odessa 235 — Odvos 445, 447, 448 (490, 491, 493) — Offenbánya 448 (492, 493) — Ogradina 346, 349, 355 (425, 428, 435) — Oláhdálya 86 (189) — Omoldova 338 (415) — Orsova 195, 333, 345, 354 (251, 409, 424, 434).
- Paks** 301 (372) — Párndorf 300 (371) — Pécs 86 (188) — Pecseneska 355, 357 (435, 437) — Perbál 246 (290) — Petrovoszelo 84 — Petrozsény 86 (189) — Pilin 83 — Piszke 476 (524) — Plavisevicza 346, 348 (424, 425, 427) — Poklos 217 (274) — Ponyászka 339 (417) — Porcesd 206 (264) — Pihodest 246 (290) — Promontor 304 — Púj 86, 217, 220 (275, 278) — Püspökfürdő 242, 451, 458, 478 (288, 496, 503) — Pusztagyál 305 (377).
- Quedlinburg** 218 (277).
- Rabogány** 478 — Radvány 479 — Rákos 365, 480 (527) — Rákosszentmihály 483 — Rakovac 325 (400) — Ravenszka 340 (417) — Reketyeujfalu 246 (290) — Remeta 325 (400) — Révkalota 246 (290) — Rézbánya 23 (238) — Roma 472 (520) — Rónaszék 472 (520) — Rossia 246 (290) — Ruska 356 (436) — Ruskabánya 85, 86 (188).
- Salaš** 328 (404) — Salgótarján 41 (161) — Sankt-Rosalia 480 (527) — Sárd 86

- (189) — Sarengrad 322 (397) — Sárísáp 246 (290) — Sebeshely 446, 447, 448 (490, 491, 493) — Seelowitz 472 (520) — Selmezbánya 238 (287) — Sid 322 (397) — Slankamen 325 (400) — Solt 301 (372) — Sopron 471, 472 (519, 520) — Soroksár 305 (377) — Stájerlak-Anina 332 (408) — Stanizza 246 (290) — Steinheim 242, 458 (288, 503) — Supetar 481 (527) — Suska 336 (413) — Szabadka 297, 303, 316 (368, 375, 390) — Szakal 83 — Szatmár 301 (372) — Szászka 331 (407) — Szászváros 216 (274) — Szeged 309, 313 (381, 386) — Szentendre 222, 304 (280, 376) — Szenterzsébet 480 (527) — Szenterzsébetfalva 194, 206 (250, 263) — Szentilona 337, 338 (414) — Szentlőrincz 297 (367) — Szentmargita 194 (250) — Szikievicza 333, 340 (409, 417) — Szilágyosomlyó 366 — Szócsán 60 (181) — Szohodol 243, 446, 448, 449 (490, 493, 494) — Sztenka 343 (421) — Szivnicza 341, 342, 353 (419, 420, 433).
- T**ardoskedd 211, 215 (269, 272) — Tarkaicza 237 — Tarnóc 22, 83, 243 (139) — Tataros 6, 452 (125, 497) — Tekia 349 (428) — Temerest 485 — Tétény 224 (483) — Tinnye 365 — Tiszovicza 348 (427) — Tokod 246 (290) — Topánfalva 446 (490) — Toplesz 355, 357 (435, 438) — Törincs 43 (163) — Treskovác 345, (423) — Tricule 343 (420) — Turnu-Severin 327, 350 (403, 429).
- U**jbánya 330 (406) — Ujmoldova 337 (414) — Ujverbász 303 (375) — Ujvidék 8, 231, 232, 235 (300).
- V**ác 304 (376) — Vácza 246 (290) — Vágsellye 246 (290) — Vajdahunjad 86 — Vajka 246 (290) — Vasvár 300 (371) — Vecsés 305 — Verciorova 349, 350 (428, 429) — Verebély 211 (269) — Verespatak 463 (509) — Versecz 84, 332 (408) — Veszverés 246 (290) — Vidra 447, 448 (491, 493) — Volocz 246 (290) — Vrdnik 325 (400) — Vukovár (371).
- W**ien 78.
- Z**akopane 228 — Zalaszentmihály 300 (371) — Zalatna 246 (290) — Zombor 306 (379) — Zsigárd 246 (290) — Zsobók 193 (249) — Zsupanek 355 (435).

III.

ÁSVÁNY- ÉS KÖZETNEVEK.

(Mineral- und Gesteinsnamen.)

- A**gyag 46, 222, 240, 298, 310, 312, 319, 338, 343, 347, 463, 484 — Agyagpala 86, 218, 220, 227, 235, 324, 327, 340, 346, 349, 355, 356, 358, 359, 468 — Amphibol 357, 464 (437, 511) — Amphibolandesit 465, 467, 468, 469, 483 (511, 513, 515, 516) — Amphibolandesitbreccia 466, 469 (513, 516) — Amphibolandesittufa 466 (513) — Amphibolgneisz 356 (437) — Amphibolit 234, 329, 356 (404, 437) — Anapait 236 (286) — Andesit 223, 227, 338, 343, 463 (281, 285, 415, 421, 509) — Andesittufa 227 (286) — Anorthit 56 (177) — Apoka 41 (160) — Apophyllit 238 — Arkosa-homokkő (A.-Sandstein) 357, 362 (438, 444) — (Augengneiß 408) — Auripigment 339 (416).
- B**arnaszén 324, 331, 333 — Basalt 227 (285) — (Bimsstein 142) — Biotit 465 (511) — Biotitandesittufa 24 (141) — Biotitgranit 339, 357 (417, 438) — (Braunkohle 399, 407, 409) — Breccia 230 — Bryozoás mészkő (B.-Kalk) 223 (281) — Budai márga (B. Mergel) 222, 225, 474 (281, 283, 522).
- C**alcit 5, 238, (175) — Cementmárga (C.-Mergel) 195, 323, 325, 342 (251, 398, 401, 420) — Cerithiummész (C.-Kalk) 52, 325 (172) — Cerussit 237 — Chalkopyrit

- 238 — Chloritgneisz 356 (437) — Chrysoberyll 236 (286) — Chocsdolomit 232 — Crinoidás mész 230, 231, 235 — Csapó föld 315 (388) — Csillám 356 — Csillámpala 227, 356 — Cyanith 329 (405).
- Dacit** 331, 340, 463, 465, 467, 469, 483 (407, 417, 509, 511, 514, 516) — Dacitbreccia 456, 469, 483 (513, 516) — Dacittufa 223, 227 (281, 286) — Diabas 355, 360 (436, 441) — Diabastufa 346, 359 (424, 441) — Diaphorit 58 (180) — Diorit 323, 324 (398, 399) — Dolomit 225, 230, 231 (283).
- Édesvizi mész** 477 — (Eisen 526) — (Eisenoolith 419) — Epidiorit 324 (399).
(Fahlerz 526) — Fakóércz 480 — (Feldspat 436, 511) — Flourit 55 (176) — (Flugsand 281, 284, 375, 377, 382, 385, 393) — (Flußsand 375) — Földolomit 222 — Földpát 356, 464 — Foltos-márga 232 — Futóhomok 84, 223, 225, 240, 301, 305, 309, 312, 318.
- Gabbro** 328, 344, 345, 353 (404, 422, 424, 433) — Galenit 237 — (Glimmer 437) — (Glimmerschiefer 286, 437) — Gneisz 227, 329, 341, 356 (286, 404, 419, 437) — Gránát 329, 465 (405, 511) — Gránit 227, 229, 234, 329, 331, 337, 338, 339, 343, 350, 357, 362 (285, 404, 407, 414, 415, 417, 421, 429, 438, 444) — Granitit 357 (438) — (Grünstein 399) — (Grünsteinschiefer 399) — Guttensteini mész (G.-Kalk) 324 (399) — Gypsz 479.
- Hárshegyi homokkő** (H. Sandstein) 222, 225, 241 (281, 283, 288) — (Hauptdolomit 281) — Hippurites-mész (H.-Kalk) 446, 448 (490, 492) — Homok 46, 53, 61, 85, 222, 223, 225, 298, 301, 304, 311, 319, 320, 343, 347, 349, 447, 476 — Homokkő 23, 86, 216, 217, 218, 227, 231, 232, 233, 234, 235, 324, 330, 340, 341, 347, 447, 448, 449, 466, 468, 476, 479, 480 — Homokkőpala 341 — Hornblendit 329 (404) — Hypersthen 465 (511) — Hypersthenamphibolandesit 465, 467 (512, 514).
- Iszap** 304, 306.
- Juramész** 328 (403).
- Kagylómész** 231 — (Kalk 188, 281, 285, 288, 397, 406, 408, 414, 418, 419, 420, 422, 428, 435, 436, 438, 439, 441, 493, 524, 527) — (Kalkmergel 420, 525) — (Kalkphyllit 397) — (Kalkschiefer 428) — (Kalktuff 281, 284, 443) — Kárpáti homokkő (K.-Sandstein) 219 (277) — Kavics 53, 61, 84, 223, 225, 301, 302, 305, 338, 343, 345, 349, 361, 484 — (Kieselsandstein 141) — Kisczelli agyag (K. Tegel) 222, 225 (281, 283) — Kobalt 480 (526) — (Kohle 400, 418, 419, 421) — Konglomerát 217, 220, 227, 229, 233, 235, 355, 357, 362, 468, 479, 484 (275, 278, 286, 436, 438, 444, 514) — Kovahomokkő 24 — (Kristallinische Schiefer 182, 188, 397, 403, 404, 413, 415, 417, 421, 423, 424, 428, 429, 436, 438, 443, 493) — Kristályos pala 61, 85, 229, 234, 322, 328, 329, 336, 338, 339, 340, 345, 346, 349, 356, 357, 362, 449 — (Kupfer 526) — (Kupferkies 286).
- (Lagerdiorit 404)** — Lajtamész 49, 225, 323, 325, 333, 343 — (Lehm 273) — (Leithakalk 169, 283, 398, 400, 409, 420) — Löss 223, 225, 301, 302, 307, 311, 314, 323, 326 (281, 284, 372, 379, 383, 387, 398, 401) — Lössagyag (L.-Lehm) 209 (267) — Lösshomok 306.
- (Magnet Eisen 416)** — Magnetit 339 — Márga 216, 217, 232, 233, 243, 312, 323, 325, 330, 337, 340, 342, 344, 447, 448, 476 — Márgapala 447, 448 — Márvány 227 — (Marmor 285) — Melaphyr 234 — (Mergel 274, 275, 385, 398, 400, 406, 414, 417, 420, 422, 491, 493, 524) — (Mergelschiefer 491, 492) — Mészkő 86, 222, 227, 231, 234, 235, 242, 322, 330, 332, 337, 341, 342, 345, 345, 349, 355, 356, 357, 358, 360, 449, 476, 480 — Mészmárga 412, 476 — Mészpala 235, 322, 349 — Mésztufa 223, 225, 361 — Mocsárlöss 209, 214.
- Nikkel** 480 (526) — Nummulites mész (N.-Kalk) 225 (283) — Nyirok 223 (281).
- Orthogneisz** 356 (436) — Orthoklas 356, 357 (436, 438).

- Pala** 233, 234, 344, 346, 357, 362, 479 — **Palla** 464 (510) — (**Pecherde** 389) — **Pegmatit** 329, 356 (404, 437) — **Petroleum** 479 — **Phillipsit** 54 (175) — **Phyllit** 227, 322, 323, 329, 356, 362 (286, 397, 398, 405, 437, 444) — **Pikrit** 332 (408) — **Plagioklász** 356, 465 (436, 512) — **Porphyr** 330, 340, 343, 345, 356, 362 (406, 418, 421, 423, 436, 444) — **Porphyrbreccia** 340 (418) — **Porphyrit** 340, 355 (418, 436) — **Porphyrkonglomerát** 340, 341, 344, 362 (418, 421, 422, 444) — **Porphyroid** 86 (188) — **Porphyrtufa** 340, 343 (418, 421) — **Pteropodás márga** (P.-Mergel) 472, 473 (520, 521) — **Pyrit** 336, 339 (412, 416) — **Pyromorphyt** 237, 238 — **Pyroxenamphibolandesit** 464, 467, 468, 469, 483 (511, 514, 515, 516) — **Pyroxenamphibolandesitbreccia** 483 — **Pyroxenamphibolandesittufa** 469 (516).
- Quarcz** 356, 464, 474 (436, 511, 522) — **Quarcz-homokkő** (Qu.-Sandstein) 341 (419) — **Quarczit** 234, 345 (423) — **Quarczit-homokkő** (Qu.-Sandstein) 237, 355, 358, 362 (436, 439, 444) — **Quarczitpala** (Qu.-Schiefer) 329, 350 (405, 429) — **Quarczkonglomerát** 23, 358 (141, 439) — **Quarczpala** (Qu.-Schiefer) 340 (417) — **Quarczporphyr** 340 (418) — **Quarcztrachyt** 323, 326 (398, 402) — **Quarcztrachyttufa** 474 (522).
- Realgar** 339 (416) — **Réti márga** 313, 318 — **Réti mészkő** 313 — **Réz** 480 — **Rhyolittufa** 227, 484 (286).
- Sand** 166, 174, 182, 281, 284, 369, 372, 384, 394, 395, 420, 426, 428, 491, 525) — (**Sandlöß** 379) — (**Sandstein** 140, 189, 274, 275, 276, 286, 399, 406, 418, 419, 426, 491, 492, 493, 512, 514, 525, 527) — (**Sandsteinschiefer** 419) — (**Schiefer** 421, 424, 438, 443) — (**Schlick** 375, 377) — (**Schotter** 173, 182, 281, 283, 372, 415, 420, 424, 428, 443) — **Sericitpala** (S.-Schiefer) 336 (412) — **Serpentin** 323, 324, 328, 346 (398, 399, 404, 424) — **Serpentinbreccia** 329 (399) — **Soda** 386 (395) — **Sósagyag** 479 — **Staurolith** 329 (405) — (**Sumpflöß** 267, 272) — (**Süßwasserkalk** 525) — **Széksó** 313, 321 — **Szemes gneisz** 332 — **Szén** 325, 341, 421 — **Szurokföld** 316.
- Tajtkő** 24 — **Tarka agyag** 86 — **Telepdiorit** 329 — **Tithon-mész** (T.-Kalk) 330, 336, 338, 344, 345, 346, 349, 353, 355, 362 (406, 413, 415, 422, 423, 424, 428, 433, 435, 444) — (**Ton** 166, 281, 369, 375, 383, 385, 393, 415, 420, 426, 510) — (**Tonschiefer** 188, 276, 278, 285, 399, 405, 418, 424, 428, 435, 436, 439, 441, 514) — (**Tonschlick** 378) — (**Torf** 375, 395) — **Tőzeg** 304, 320 — **Trachyt** 323, 324 (398, 399).
- Vályog** 216, 311, 314, 319 (273, 383, 387, 393) — **Vas** 480 — **Vasolith** 341 — **Verrukanokonglomerát** 345 (423).
- Werfeni pala** (W. Schiefer) 323, 324 (398, 399) — (**Wiesenkalk** 386) — (**Wiesenmergel** 386, 392).
- Zöldkő** 324 — **Zöldkőpala** 324 — **Zöldpala** 86.

IV.

PALAEONTOLOGIAI NEVEK.

(Paläontologische Namen.)

- Aceratherium incisivum** 194 (251) — **Acicularia italica** 62 (183) — **Actæonella gigantea** 217, 218, 447, 448 (275, 276, 492) — **A. Lamarcki** 448 (492) — **Alveolina melo** 48, 49, 50 (169, 171) — **Ammonites abscissus** 361 (442) — **A. fraudator** 346 (424) — **A. margaritatus** 341 (418) — **A. Murchisonæ** 337 (414) — **Ancillaria glandiformis** 46 (167) — **Anciloceras Duvallii** 342 (420) — **Andorina elegans** 49 (170) — **Anomia costata** 48 (169) — **A. tenuistriata** 196 (253) — **Aprionodon**

- stellatus 38 (157) — *Aptychus lamellosus* 338, 342, 361 (415, 420, 442) — *Arca diluvii* 43, 48, 50 (162, 168, 171) — *A. inæquidentata* 447 (492) — *A. Turonica* 48 (168) — *Astarte hemiornata* 218 (276) — *A. laticosta* 447 (492).
- Baculites Hochstetteri** 233 — *Baglivia streptogyra* 62 (183) — *Balantium pulcherrinum* 473 (521) — *B. superbum* 473 (521) — *Belemnites canaliculatus* 361 (442) — *minimus* 233 — *B. paxillosus* 341 (418) — *Bithynea tentaculata* 214, 215 (272, 273) — *Buccinum badense* 343 (420) — *B. Brugadinum* 46 (167) — *B. duplicatum* 52, 61 (172, 182) — *B. nodosocostatum* 47 (167) — *B. Rosthorni* 47 (167) — *B. Schönni* 47 (167) — *B. Telleri* 47 (167) — *Bulla conulus* — 47 (168) — *B. Lajonkaireana* 47, 50, 52 (168, 170, 173) — *B. lignaria* 47 (168) — *B. miliaris* 47, 50 (150, 168).
- Calyptræa chinensis** 47 (168) — *Caranx Böckhi* 480 (527) — *Carcharias Kraussi* 32 (150) — *C. stellatus* 31 (149) — *Carcharodon megalodon* 42 (161) — *C. productus* 42 (161) — *Cardita Jouanetti* 48 (168) — *C. Partschi* 48 (168) — *C. scalaris* 40 (160) — *Cardium discrepans* 48 (168) — *C. Duclouxi* 221 (279) — *C. fragile* 48, 50 (168, 170) — *C. hians* 43, 50 (162, 170) — *C. obsoletum* 52, 61 (173, 182) — *C. Suessi* 61 (182) — *C. turonicum* 43, 48, 50 (162, 168, 170) — *Cerithium Alvinciense* 219 (277) — *C. Apulumium* 219 (377) — *C. Bronni* 47 (167) — *C. crenatum* 47 (167) — *C. doliolum* 343 (420) — *C. Herepeyi* 219 (277) — *C. Kochi* 218, 219 (276, 277) — *C. lignitarum* 47 (167) — *C. Lóczyi* 218, 219 (276, 277) — *C. margaritaceum* 53 (174) — *C. mediterraneum* 47 (167) — *C. minutum* 47 (167) — *C. Münsteri* 448 (492) — *C. nodosoplicatum* 47 (167) — *C. Pethői* 218 (276) — *C. pictum* 52, 53, 61, 62 (173, 174, 182, 183) — *C. plicatum* 53 (174) — *C. rubiginosum* 51, 52, 61, 62 (171, 173, 182, 183) — *C. simplex* 448 (492) — *Chama gryphina* 48 (168) — *Chemnitzia acutissima* 218 (276) — *Chenopus alatus* 47 (167) — *Ch. pes pelicani* 47 (167) — *Chrysophrys intermedius* 480 (527) — *Clausilia lubrica* 215 (273) — *C. pumilla* 215 (273) — *Cleodora naticana* 472 (520) — *C. simplex* 472 (520) — *C. striata* 472 (520) — *Clupea doljeana* 480 (527) — *C. hungarica* 480 (527) — *Cœlodus Gasperinii* 480 (527) — *Congerina balatonica* 366 — *C. banatica* 366 — *C. croatica* 366 — *C. Doderleini* 61, 62 (182, 183) — *C. Držići* 62 (183) — *C. Markovići* 62 (183) — *C. Mártonfi* 61, 62 (182, 183) — *C. Partschi* 62, 366 (183) — *C. rhomboidea* 366 — *C. scrobiculata* 61, 62 (182, 183) — *C. triangularis* 366 — *C. ungula-capræ* 366 — *Conoclypus plagiosomus* 43 (162) — *Conus Dujardini* 46, 343 (166, 420) — *C. fuscocingulatus* 46 (166) — *C. Mercati* 46 (166) — *C. Noë* 46 (166) — *C. ponderosus* 46 (166) — *C. Suessi* 46 (166) — *C. vindobonensis* 46 (166) — *C. voeslauensis* 46 (166) — *Corbula carinata* 47 (168) — *C. dubia* 218 (276) — *C. gibba* 40, 49, 50 (160, 170) — *Crassatella macrodonta* 447 (492) — *C. minima* 218 (276) — *C. supracretacea* 218 (276) — *Creseis Fuchsi* 470, 472 (518, 520) — *Christellaria Josephina* 48 (169) — *Cuccullæa Szabói* 221 (279) — *C. transylvanica* 218 (276) — *Cyclotites ellipticus* 221 (279) — *Cylichna ornamenta* 218 (276) — *Cyprea amygdalum* 46 (167) — *Cyrena dacica* 219 (277) — *Cytherea pedemontana* 48 (168).
- Dejanira bicarinata** 218 (277) — *Dentalium Bouéi* 42 (162) — *D. decussata* 233 — *D. mutabile* 42, 47 (162, 168) — *Desmoceras Dupinianum* 233 — *D. liptaviense* 232 — *Dicroceras furcatus* 46 (166) — *Diplodonta trigonula* 40 (160) — *Dosinia orbicularis* 48 (168).
- Embolus bellerophina** 475 (523) — *Emys lorettana* 194, 208 (251, 266) — *Enchodus longipinnatus* 481 (527) — *Ervilia podolica* 51, 52 (171, 173) — *Euclastes Kochi* 207, 208 (264, 266).

- Fusus Hörnesi** 343 (420) — **F. valenciennesi** 47 (167).
- Gadus lanceolatus** 480 (527) — **Galeocерdo aduncus** 28, 42 (146, 161) — **G. gibberulus** 30 (148) — **G. latidens** 29 (147) — **G. minor** 29 (147) — **Glauconia Kefersteini** 448 (492) — **G. obvoluta** 218 (277) — **G. Renauxiana** 448 (492) — **Glycimeris Menardi** 47, 49 (168, 170) — **Gyroporella equalis** 234.
- Haploceras ferifex** 342 (419) — **H. psilodiscus** 342 (420) — **Heliastrea conoidea** 48 (169) — **Helix arbustrorum** 214, 215 (272, 273) — **H. hispida** 214, 215 (272, 273) — **Hemipristis sera** 30, 42 (148, 161) — **Hemisinus ornatus** 219 (277) — **H. pulchellus** 219 (277) — **Hinnites velatus** 341 (419) — **Hippurites cornu-vaccinum** 17, 221, 446 (134, 279, 491) — **H. Gosaviensis** 219 (277) — **H. polystylus** 17, 221 (134, 279) — **H. sulcatus** 448 (492) — **Hoplites Boissieri** 342 (420) — **H. splendens** 342 (420) — **Hydrobia atropida** 62 (183) — **H. Eugeniæ** 457, 458 (503) — **H. incerta** 62 (183) — **H. minima** 62 (183) — **H. scalaris** 366 — **Hymenophyllites semialatus** 340 (418).
- Inoceramus concentricus** 233 — **I. Cripsi** 217, 221, 445, 448, 449, 450 (275, 279, 489, 493, 494) — **I. digitatus** 445 (489) — **I. giganteus** 243, 449 (493, 494) — **I. hungaricus** 243, 449, 450 (494, 495) — **I. Laubei** 233 — **I. salisburgiensis** 445, 450 (489, 495) — **I. Schmidtii** 221, 445, 447 (279, 490, 491) — **I. subcardissoides** 445 (489) — **I. undulato-plicatus** 445 (489).
- Lamna compressa** 33 (152) — **L. contordidens** 32, 42 (151, 162) — **L. cuspidata** 32 (150) — **L. denticulata** 34 (152) — **L. dubia** 33, 42 (151, 162) — **L. duplex** 34 (153) — **L. subalata** 34 (153) — **L. tarnóciensis** 33 (151) — **Lates croaticus** 480 (527) — **Leda complanata** 218 (276) — **L. nitida** 40 (160) — **L. supracretacea** 218 (276) — **Limnæa glabra** 214 (272) — **L. ovata** 215 (273) — **L. palustris** 214, 215 (272, 273) — **L. peregra** 214 (272) — **Limnocardium Andrusovi** 62 (183) — **L. cristagalli** 366 — **L. minimum** 62, 365 (183) — **L. Schmidtii** 366 — **L. subdesertum** 366 — **Limnosaurus** 64 (185) — **Limopsis calvus** 447 (492) — **Lucina columbella** 48, 50 (168, 171) — **L. Dujardini** 51, 52 (171, 173) — **L. incrassata** 48 (168) — **L. leonina** 48 (168) — **L. ornata** 48 (168) — **Lutraria oblonga** 47, 49 (168, 170) — **Lytoceras Adeloides** 342 (420) — **L. Annibal** 343 (420) — **L. striatissulcatum** 343 (420).
- Macrocephalites macrocephalus** 342 (420) — **Mastodon arvernensis** 485 — **Melania Vásárhelyii** 62, 366 (183) — **Melanopsis affinis** 61 (183) — **M. austriaca** 61 (183) — **M. avellana** 61 (183) — **M. Bouéi** 60, 61, 452 (181, 182, 496) — **M. Brusinai** 62 (183) — **M. contigua** 61 (183) — **M. costata** 452 (497) — **M. crassatina** 218 (276) — **M. defensa** 60 (181) — **M. Franciscæ** 454, 455 (499, 500) — **M. galloprovincialis** 219, 221 (277, 279) — **M. Hazayi** 454, 455 (499, 500) — **M. impressa** 61 (182) — **M. lævis** 221 (277) — **M. leobersdorfensis** 62 (183) — **M. Martiniana** 60, 61, 452 (181, 183, 492) — **M. Matheroni** 62 (183) — **M. mucronifera** 457 (502) — **M. Nesici** 60 (181) — **M. Parreyssi** 242, 451, 452, 453, 454, 455, 478 (289, 496, 497, 498, 499, 500) — **M. prærosa** 452 (497) — **M. pygmæa** 60 (181) — **M. serbica** 61 (182, 183) — **M. Sikorai** 242, 454, 455, 456, 457 (289, 499, 500, 501, 502) — **M. Stubi** 454, 455, 457 (499, 500, 502) — **M. stricturata** 61 (182, 183) — **M. Sturii** 61 (183) — **M. textilis** 61 (183) — **M. Themaki** 242, 454, 455 (289, 499, 500) — **M. Tóthi** 242, 454, 455, 457 (289, 500, 502) — **M. Vásárhelyii** 60 (181) — **M. Vidovići** 454, 455 (499, 500) — **M. vindobonensis** 60, 61, 62 (181, 183) — **Micromelania Fuchsiana** 366 — **M. Schwabenani** 62 (183) — **M. variabilis** 62 (183) — **Mitra ebenus** 46 (167) — **M. fusiformis** 49 (170) — **M. goniophora** 46 (167) — **M. scrobiculata** 46 (167) — **M. flagellata** 218 (276) — **M. siliqua** 447 (492) — **Murex lingua-bovis** 47 (167) — **M. subtorularius** 47 (167) — **Myacites fassaensis** 234 — **Myophoria costata** 234.

- Natica** Alkenyériensis 218 (276) — N. helicina 343 (420) — N. Josephina 47 (167) — N. millepunctata 40, 47, 49, 53 (159, 167, 170, 174) — N. transylvanica 218 (276) — Nerita fluviatilis 452 (497) — N. granulata 219 (277) — N. picta 47 (167) — N. spinosa 219 (277) — Neritina Cunići 61, 62 (182, 183) — N. obtusangula 60 (181) — N. Pilari 62 (183) — N. Prevostiana 478 — N. Zografi 62 (183) — Nonionina Bouéana 48 (169) — N. granosa 365 — Notidanus paucidens 27 (145) — N. primigenius 27 (144) — N. serratissimus 27 (144) — Nucula Mayeri 40 (160) — Nymphæa Lotus 453 (497) — N. thermalis 454, 478 (498).
- Odontopterus** obtusiloba 340, 341 (418) — Olcostephanus asterianus 342 (420) — Oppelia fusca 342 (419) — Orca Semseyi 44 (164) — Orygoceras enemopsis 61 (183) — O. corniculum 61, 62, 470 (183, 518) — O. cultratum 61 (183) — O. flo-cinctum 61 (183) — O. Fuchsi 470 (518) — Ostrea crassissima 43 (163) — O. digitalina 48, 50 (169, 170) — O. doleritica 341 (419) — O. gingensis 53 (173) — O. lamellosa 43, 48 (163, 168) — O. pseudo-Madelungi 218 (276) — Oxyrhina exigua 37 (156) — O. Desorii 42 (162) — O. hastalis 42 (162) — O. leptodon 36 (155) — O. minuta 46 (166) — O. neogradensis 36 (155) — O. xiphodon 35 (153).
- Pachydiscus** neubergicus 221, 233 (279) — P. Pailletteanus 221 (279) — Paludina Schwartzi 47 (168) — Papyrotheca mirabilis 61, 365 (183) — Parahoplites Bigouretti 233 — Pecten aduncus 48, 50 (168, 170, 171) — P. æquivalvis 341 (419) — P. Besseri 48 (168) — P. cristatus 43 (162) — P. gloria maris 50 (179) — P. latissimus 48 (168) — P. leythajanus 48, 50 (168, 170, 171) — P. Malvinæ 48 (168) — P. præscrabriusculus 484 — Pectunculus obtusatus 48 (168) — P. pilosus 43, 48, 50 (162, 168, 170) — Perisphinctes eudichotomus 338 (415) — P. procerus 348 (420) — P. transitorius 342 (420) — Pharyngodopilus Haueri 38 (157) — Phylloceras mediterraneum 342 (420) — P. Rouyanum 342 (420) — P. tortisulcatum 342 (420) — Phyllo-dus umbonatus 42 (162) — Pinna Brocchi 50 (170) — Pironæa slavonica 19, 221 (136, 279) — Pisidium costatum 366 — P. fossarinum 214 (272) — P. pro-tactum 366 — Plagioptychus Aguilloni 447 (491) — Planorbis corneus 214 (272) — P. marginatus 53 (174) — P. micromphalus 61 (183) — P. multiformis 242, 458, 459, 460, 461 (288, 503, 504, 505, 506, 507) — P. Sabljari 61 (183) — P. sole-noëides 61, 366 (182) — P. spirorbis 214, 215 (272, 273) — P. umbilicatus 214, 215 (272, 273) — P. verticillus 61 (183) — Pleurocera Kochii 60 (181) — Pleurotoma Amaliæ 47 (167) — P. badensis 47 (167) — P. Brigittæ 47 (167) — P. Doderleini 52 (173) — P. Olivii 47 (167) — P. pustula 47 (167) — Polystomella aculeata 51 (172) — P. crispa 48, 49, 50, 51 (169, 171, 172) — P. Josephina 51 (172) — P. regina 51 (172) — Posidonomya alpina 232 — Psephophorus polygonus 194, 208 (250, 266) — Pteris 347 (426) — Ptychodus latissimus 233 — Puppa mus-corum 215 (273) — Pusosia planulata 221, 233 (279) — Pyrgula incisa 366 — Pyrgulifera Böckhi 218, 219 (276, 277) — P. decustata 219 (277) — P. gradata 476 (525) — P. humerosa 221 (279) — P. Pichleri 218, 221, 477 (276, 279, 525).
- Robulina** simplex 50 (171) — Rotalina Akneriana 51 (172) — R. Partschiana 48 (169).
- Sabal** major 218, 221 (276, 279) — Scaphites constrictus 221 (279) — (Schildkröte 249) — Schizaster Karreri 43 (162) — Siliquaria anguina 47 (167) — Spatangus austriacus 43 (162) — Sphæroceras Brognarti 342 (419) — S. Humphriesianum 342 (419) — S. rectelobatum 342 (419) — S. Ymir 342 (419) — Sphærolites so-lutus 17 (134) — Sphargis coriacea 194 (250) — Sphirna subserrata 31 (149) — Spirialis Andrusovi 472 (520) — S. stenogyra 472 (520) — S. tarchanensis 472 (520) — Spirifer striatus 330 (406) — Spiriferina Haueri 341 (419) — S. rostrata 341 (419) — Spondylus crassicosta 48 (168) — S. spinosus 221 (279) — Succinea

- oblonga* 214, 215 (272, 273) — *S. Pfeifferi* 214, 215 (272, 273) — *S. putris* 214, 215 (272, 273).
- Tapes** *gregaria* 61 (182) — *T. vetula* 48, 50 (168, 170) — *Teknós* 193 — *Tellina lacunosa* 48, 50, (168, 170) — *T. planata* 48 (168) — *Telmatosaurus* 64 (185). — *Terebra fuscata* 46 (167) — *T. pertusa* 46 (167) — *Terebratula diphia* 342 (420) — *T. gregaria* 235 — *T. grestensis* 341 (418) — *Testudo græca* 195 (251) — *T. syrmiensis* 195, 208 (251, 266) — *Textularia carinata* 49 (169) — *Thracia convexa* 47 (168) — *Transylvanites Semseyi* 218, 219 (276, 277) — *Trigonia scabra* 221 (279) — *Triloculina gibba* 49 (169) — *T. scapha* 49 (169) — *Trionyx austriacus* 193, 204, 208 (250, 261, 266) — *T. Barbaræ* 205 (263) — *T. clavatomarginatus* 195, 208 (252, 266) — *T. Partschi* 194, 208 (250, 266) — *T. pustulatus* 208 (263) — *T. rivosus* 206 (263) — *T. scutumantiquum* 205 (262) — *Trochactæon giganteum* 221 (279) — *Trochus fanulum* 47, 49, 50 (167, 170) — *T. papilla* 52 (173) — *T. patulus* 42, 47, 49, 50 (162, 167, 170) — *T. quadristriatus* 51, 52 (171, 173) — *T. subturriculoides* 61, 62 (182, 183) — *Turritella Archimedis* 47, 49, 50 (167, 170) — *T. Kochi* 218 (276) — *T. subangulata* 47 (167) — *T. turris* 47 (167).
- Unio** *Vásárhelyii* 62, 365 (183).
- Vaginella** *austriaca* 472 (520) — *V. depressa* 472 (520) — *V. lapugyensis* 472 (520) — *Valvata gradata* 62 (183) — *V. helicoides* 62 (183) — *V. kúpensis* 62 366 (183) — *V. multiformis* 242, 459 (288, 504) — *V. minima* 366 — *V. planorbiformis* 459 (504) — *V. simplex* 62 (183) — *V. striata* 62 (183) — *Valvatella atlanta* 475 (523, 524) — *V. belerophina* 475 (523) — *V. imitans* 475 (523) — *V. oligocænica* 475 (524) — *Venus cincta* 48 (168) — *V. Dujardini* 48 (168) — *V. multilamella* 48 (168) — *V. plicata* 48, 50 (168, 170) — *V. umbonaria* 48 (168) — *Vola quadricostata* 221 (279) — *Voluta ficulina* 46 (167) — *V. Haueri* 46 (167) — *V. taurinia* 46 (167).
- Walchia** *piniformis* 340 (418).



Dr. Petró Gyula

FÖLDTANI KÖZLÖNY

XXXIII. KÖTET.

1903. JANUÁRIUS—ÁPRILIS.

1-4. FÜZET.

EMLÉKBESZÉD PETHŐ GYULA D^r VÁL. TAG FELETT.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ-től.*

Arczképpel.

Alig hogy a mult évi földtani fölvételről a fővárosba visszaérkeztünk és saruinkról levertük a port, mély gyász érte a m. kir. Földtani Intézetet. PETHŐ GYULA szeretett kartársunkat és barátunkat ragadta el hirtelenül és váratlanul a halál! Mindnyájan tudtuk ugyan, hogy súlyos baj emészti testét, de minthogy ez már évek óta volt így, nemcsak környezete, hanem ő maga is megszokta már a bajt, s szinte beletörődött keserves állapotába. Ismerte ugyan betegségének komoly voltát, de azért az utolsó napig mégis bízott szervezetének ellentálló szívósságában. Évről-évre, ha megjött a nyár, leküzdhetetlen vágygyal kikiváncozott ő is felvételi területére, az ő kedves Biharhegységébe, a melyről másképp, mint a rajongásnak egy bizonyos nemével nem is tudott beszélni. Valósággal boldogtalannak érezte magát, mikor az 1897 és 1899 években, a midőn sorvasztó májbaja erősebben bántotta, az országos geologiai felvételekben részt nem vehetett. Azóta azonban az orvosi tudomány segítségével mégis annyira leküzdötte a kórt, hogy 1900-ban gyűjtő útra, 1901-ben és 1902-ben pedig megint geologiai felvételre vállalkozott. Most már azt hiszem nem árulok el titkot, ha elmondom, hogy igazgatónk, Böckh János miniszteri tanácsos, mindig csak nagyon aggódva bocsájtotta őt útjára. Kiment tehát a mult nyáron is, de a mint utólagosan megtudtuk, ereje már nem bírta többé a geologus fáradságos munkáját, ... összerogyott és három napig feküdt távoleső helyen egy erdőházban eszméletlenül, és a kik körülötte voltak, azt jelentették utólagosan, hogy már akkor is csak hajszálon függött az élete. A mint aléltságából fölocsudott — a helyett, hogy pihenni hazatért volna — csendesen tovább dolgoztatott és nem egészen helyesen interpretált kötelességtudással kitartotta az előirt felvételi időt, oly annyira, hogy tavaly ősszel mint utolsó került csak haza. Ezen egész idő alatt lelke hősiezen uralkodott gyarló teste fölött s barátjaival a tőle megszokott kedves, vagy épenséggel tréfás hangon levelezett. Nekem is

* Fölolvasta a Földtani Társulat 1903. február hó 6-án tartott közgyűlésén.

azt írta szeptember 28-án, — tehát 16 nappal halála előtt — Bihar-Beélről: «Neked s az egész kárpáti társaságnak Bihar-Beélből köszönöm a kedves megemlékezést. Ha haza kerültetek, élvezzétek a fűtött szobát, minket itt a hideg este-reggel elpusztulással fenyeget!»

Budapestre október 11-én tért haza, 12-én (vasárnap) még ellátogatott a Földtani Intézetbe, hol igazgatóknál, Böckh J. min. tanácsosnál tisztelgett. Ekkor már nagyon rossz színben volt, de azért járt-kelt és rendezkedett a lakásán, úgy hogy hétfőn a hivatalból való távolmaradása senkinek sem tűnt fel. Csak kedden, okt. 13-án vettük annak a hírét, hogy régi betegsége újból ágyba döntötte. De még ekkor sem gondolt közeli katasztrófára senki, mivel már sok ilyen rohamon esett át, — de fájdalom csakhamar kitűnt, hogy elgyengült szervezete ezt a támadást már nem bírta el. Eszméletét vesztvé, hosszabb haláltusa után, este 7 órakor csendesen jobblétre szenderült.

PETHŐ GYULÁ-ban, az 55 éves javakorabeli szaktársunkban, ebben az órában nemcsak a m. kir. Földtani Intézet tisztikara vesztette el felejthetetlen jó barátját és buzgó, derék collegáját, hanem a mh. Földtani Társulat is elveszítette benne 4 éven át volt kitűnő első titkárát és sok éven át tevékeny választmányi tagját, s elveszítette a kir. magy. Term. Tud. Társulat is hosszú éveken át volt titkárát és hasonlóképen választmányi tagját.

Már életében nyilvánított óhaja szerint még egyszer, — utoljára — hozták át a Földtani Intézet palotájába, tevékenységének egykori színhelyére, a hol az első emeleti előadási teremben gyászos pompával ravatalra helyezték.

Temetése napján, okt. 16-án d. u. pedig a közelből és távolból egybegyűlt nagy serege a gyászoló közönségnek: rokonainak, főnökeinek, barátjainak és ismerőseinek, világosan documentálta, hogy a boldogult mennyire volt szeretett, kedvelt és népszerű tagja a fővárosi tudományos társadalomnak. Szomorú hangulatban, sajgó szívvel állottuk körül ravatalát, a melynek felejthetetlen halottjához a Földtani Intézet tisztikara nevében TELEGDY ROTH LAJOS főbányatanácsos, az imént említett két társulat nevében pedig dr. SCHMIDT SÁNDOR, kir. műegyetemi tanár, mondottak mélyen érzett bucsúztatót. Ez után pedig porhüvelyét át kellett engednünk az ilyenkor kérlelhetetlen rideg földnek!

Tisztelőin és barátjain kívül rokonai, de mindenek előtt egyetlen édes fia: EMIL gyászolja.

Áldás és béke lengjen porai felett!

★

A mh. Földtani Társulat, mely volt első titkárát, alapító és buzgó választmányi tagját veszítette el PETHŐ GYULÁ-ban, mély fájdalmát és

részvétét nemcsak az által nyilvánította, hogy egykori hű társa elhunytáról külön gyászjelentést bocsájtott ki és diszes koszorút helyezett a boldogult koporsójára, hanem m. év november hó 5-iki választmányi ülésében hozott abbeli határozatával is, hogy PETHŐ GYULÁ-ról a legközelebbi közgyűlésen külön emlékezik meg. És ezen feladattal a választmányi ülés engemet tisztelt meg.

Ezzel oly feladat elé állított ugyan az igen tisztelt választmány, mely gyenge erőmet talán túlhaladja, mert PETHŐ GYULA életét és különösen tudományos működését ma nem is méltathatjuk még teljes érdeme szerint, már csak azon egyszerű oknál fogva sem, mivel főmunkája, melyben egész palaeontologiai tudása mintegy összpontosítva kifejezésre jut, eddig még nem látott napvilágot. Erre rá kell majd térnünk akkor, ha ezen nagyszabású munkája előttünk fekszik, a mi minden valószínűséggel már nem sokára meg is fog történni. Igyekezniem kell tehát PETHŐ GYULÁ-ról életének többi mozzanatai alapján megemlékezni, mire hálás örömmel vállalkoztam már csak azért is, hogy baráti szeretetem és tiszteletemnek, melylyel ő iránta találkozásunk első idejétől fogva mindig viseltetem, ezen az úton is némi csekély kifejezést adhassak.

Pethő Gyula életének folyama. — PETHŐ GYULA született 1848. évi szept. 9-én Miskolczon, Borsod megyében. Családja a PETROVITS nevet viselte. Atyja PETROVITS ISTVÁN, anyja kisújszállási KÚN JULIANNA volt. Eleinte Miskolczon laktak és elemi iskoláit is ott végezte. Hat éves korában elveszítette édes anyját, s nem sokára rá édes atyja Pestre költözött. Itt végezte ezután a gymnasiumot, de gyakori betegeskedése miatt, többször félbe kellett szakítania tanulmányait. 1866—69-ig a kir. Józsefműegyetemen tanárjelöltnek iratkozott be, s mint ilyen a természettudományt választotta. Tanárai: HOFMANN KÁROLY, KRIESCH JÁNOS, NENDTWICH KÁROLY, SZILY KÁLMÁN, SZTOCZEK JÓZSEF, a kiket hallgatott, jellemének és lelkületének kifejlődésére nagy befolyással voltak. Ekkortájt édesatyja* gazdálkodni Leányfalura költözvén, GYULA fiát magára hagyta, ki ily módon korán szokott hozzá az önállósághoz.

1869-ben titkár-segéd lett a Term. Tud. Társulatnál SZILY K. mellett és 1871-ben másod titkárrá választatott, a mely hivatalát három cycluson át (1880-ig) viselte. Egyszersmind szerkesztette a Természettudományi Közlönyt, 1871-ben Lengyel Bélával, 1872—77-ig Szily Kálmánnal.

Közben 1873—74-ben önkénteskedett a kecskeméti 38. számú Mólnary ezredben, 1878-ban pedig mint a miskolczi 60-ik számú gyalogezred tartalékosa részt vett Bosznia occupatiójában br. BIENERTH KÁROLY 4. számú

* Édes atyja öreg napjaira Kecskemétre vonult nyugalomba, a hol őt élete 78. évében 1900. évi október 5-én érte a halál.

hadtestében, mely szeptemberben Brcskától Dolni-Tuzla és Zwornik felé nyomult előre, — s a hadsereg ezen akciója közben PETHŐ szept. 17-én Nova-Brcska bevételénél — szeptember 21-én pedig a Majevicza planinán tűzbe is került.

Boszniából visszatérve azután külföldre ment szaktanulmányait folytatni.

PETHŐ GYULA fejlődésmenete, a mint látjuk a rendestől eltérő. Először három éven át tanárjelölt volt, utánna 9 évig a Természettudományi Társulatnál működik, hogy azután 30 éves korában újból az egyetemi életet folytassa és tíz év előtt megkezdett tanulmányait befejezze. Vajjon mi indította őt arra, hogy a megkezdett pályát elhagyja? s mi vezette őt végre mégis csak vissza az alma mater karjaiba?

A mai kor fia erre nehezen találja meg a választ, s hogyha mi PETHŐ GYULA életében és tudományos kiképzésében ezen kilencz évi kitérést kellőképen megérteni akarjuk, akkor vissza kell pillantanunk a multakba, a 60-as évek végére és a 70-esek elejére, valamint az akkor uralkodott szellemre.

SZILY KÁLMÁN elmondja a Term. Tud. Társulat «ötven éves történetének vázлата» című korrajzában, hogy a Term. Tud. Társulat életében, mely akkoriban magába gyűjtötte mindazokat, a kik a természettudományokat mivelték, az 1868-ik év őszén egy új korszak kezdődött. Ezt az időt megelőzőleg kevés kivétellel inkább a dilettantismus és a mindenhez értő bőbeszédűség jellemezte a társaság működését, de akkor a kormánynak a kiegyezésből folyó intézkedései hatalmasan éreztették a hatásukat a természettudományok terén is. Br. EÖTVÖS JÓZSEF a természettudományi tanszékek számát megkétszerezte az egyetemen és műegyetemen, PAULER felállította a kolozsvári egyetemet, GOROVE pedig a m. kir. Földtani Intézetet. Ebben az időben szerepelnek a már az előbbi évtizedben kiváló szerepet játszott SZABÓ JÓZSEF-en és SZTOCZEK JÓZSEF-en kívül HOFMANN KÁROLY, JURÁNYI LAJOS, KRENNER JÓZSEF, KRIESCH JÁNOS, LENGYEL BÉLA, SZILY KÁLMÁN, THAN KÁROLY, WARTHA VINCZE, --- és ezt az időt helyesen nevezi SZILY KÁLMÁN az átszervezés idejének. «Nemzet és kormány egyaránt érezték akkoriban az idővesztés okozta sokféle hátramaradásunkat, s öregebbje meg fiatalja ifjú tüzzel és merész idealismussal látott hozzá a mulasztások pótlásához.»

Olyan fürge mozgolódás támadt akkoriban, mely hasonlított hosszú tél után a napos, virágos mező tavaszi zsongásához. A tapasztaltabbak kiadták a jelszót, hogy a társadalom lomhább tömegére közvetlenül és élénk módon hatni kell, s így született meg a Természettudományi Közöny és egy évvel később a Földtani Társulat közlönye is. Fegyverbe szólítottak akkor minden tollforgató embert, s nem PETHŐ GYULA lett volna elköltözött jó barátunk, ha annak az időnek hazafias buzgósággal teli

szózatát meg nem hallotta és meg nem értette volna. Ő az idealista hogyne hallotta volna meg, s hogy nem állott volna habozás nélkül a harczolók sorába!

Ebben az időben alakult ki egyénisége. A Természettudományi Közöny és a társaság kiadványainak sokfélesége arra kényszerítették, hogy maga is sokfelé tájékozódjék. Sokoldalú képzettségének alapját a Természettudományi Társulatnál töltött szolgálatában vetette meg. 1869-től 1880-ig a társaság fejlődését mi sem mutatja jobban, mint az a száraz statisztikai tény, hogy a társaság tagjainak száma 577-ről 5150-re emelkedett. S ezt az akkori titkárok csakis az ügyesen szerkesztett közlönyvel és a társulat többi kiadványaival érték el. A társulat hatása a nagy közönségre tehát fényes volt és ennek a sikernek az elérésében a mi PETHŐ GYULÁ-unkat teljes erővel, lelkesen és fáradhatatlanul látjuk résztvenni.

Daczára annak, hogy 1878-ban PETHŐ GYULA a Természettudományi Társulatban igen kedvelt egyéniség és igen becses egy munkaerő volt, a melyet a társaság vezetői nem igen akartak elereszteni, mégis azt látjuk, hogy PETHŐ GYULA elválík a Természettudományi Társulattól, a melyhez annyi lelkesedés és édes munka fűzte, s búcsút mond mesterének és munkatársainak, a kikhez annyi szeretet csatolta, csupán csak azért, hogy keble mélyében szunnyadozó ama vágyának tehessen eleget, hogy magát a természettudományokban tovább képezze és főleg, hogy palaeontologussá felküzdhesse magát. Erre a fontos lépésre csak szilárd akarat- tal határozhatta el magát, s ezt minden marasztaló szép szavak daczára meg is cselekedte és a mint a jövő mutatta, igen jól is tette, mert az ujonnan szerzett palaeontologiai ismereteivel egy olyan kincset váltott magához, mely neki mindig lelki örömet és gyönyörűséget okozott, szomorú, aggodalomteljes óráiban pedig megnyugtató vigaszt nyújtott.

1878 őszén utazott ki Münchenbe, hol a tudományegyetemen ZITTEL K., GÜMBEL W., SIEBOLD J. és NÄGELI előadásait hallgatva és laboratoriumaikban dolgozva negyedfélét töltött. Legfőképen a ZITTEL igazgatása alatt álló bajor kir. Palaeontologiai Muzeumban foglalkozott őslénytani tanulmányokkal, főleg pedig krétakorú lerakódásokkal, a miré első sorban a dr. KOCH ANTAL egyetemi tanártól gyűjtött, s neki 1881-ben újabb feldolgozásra átengedett fruscagorai felső krétakorú fauna szolgáltatta a fő alkalmat.

Időközben 1879-ben Kolozsvárt a természetrajzi szakból tanári oklevelet szerzett, a müncheni egyetemen pedig 1881-ben filozófiai doktorrá avatták, mint elsőt Magyarországból, a kinek főtárgya a palaeontologia volt. Komoly törekvésével és alapos tudásával, főleg pedig a zoológiában való otthonosságával is megkedveltette magát müncheni tanárai előtt, oly annyira, hogy ZITTEL K. az akkor szervezkedő japáni egyetemhez tanárnak ajánlotta, de ezt a meghívást nem fogadta el, valamint a híres

és dúsgazdag MARSH ajánlatát sem, a ki nagy fizetéssel hívta magához, rövid egy órai társalgás után, assistensnek. Haza vágyódott, — minek következtében a m. kir. Földtani Intézetben épen üresedésben levő segédgeológusi állásra pályázott, melyet 1882 július 4-én el is nyert. Ettől az időtől kezdve haláláig szakadatlanul tagja volt a m. kir. Földtani Intézetnek, még pedig idővel osztálygeológussá, majd pedig 1890-ben főgeológussá lépvén elő. Kevéssel a Földtani Intézetbe való belépése után megházasodott. Nejével, néhai NAGYMÁNYAI KOLLER FERENCZ zalai földbirtokos leányával: VILMÁVAL még külföldi útja előtt ismerkedett meg és 1883-ban ősszel kelt vele egybe.

Feleségét azonban, kit nagyon szeretett, hosszú betegeskedés után, már rövid néhány év múlva ragadta el a halál (1891), a mi kedélyére és munkás kedvére hosszú időn át bénítólag hatott.

Az intézet kötelékében töltött idő alatt PETHŐ részt vett — eltekintve a betegeskedése okozta némely megszakításoktól — az országos geologiai felvételekben, a melyek során a Hegyes-Drócsa és a Kodru Móma vagy Beéli hegységek Arad és Bihar megyékben jutottak neki osztályrészül. Ez azon vidék, mely a Fekete- és Fehér-Körös körül terül el, egy hegyes, zord, sok pontján lakatlan erdős vidék, mely ugyancsak próbára tette testi erejét. Ezekből a hegységekből, gyakran heteken át valamely völgy zugában ponyvasátorban meghúzódva, körül-belül 60 mértföldnyi területet járt be és térképezett részletesen.

Az intézeti rendes dolgokon kívül a gyűjteményben egy egészen új részt, az ősemlősök gyűjteményét teremtette meg. A mióta az intézet igazgatósága őt az idetartozó maradványok egybeállításával és gondozásával megbizta, ezen tárgy valóságos kedvencz témájává lett. Nem elégedett meg azonban csupán csak azzal, hogy a másoktól szerzett leleteket meghatározza és conserválja, hanem legnagyobb passióval maga is utánna járt, utazott és ásatott ezen aránylag ritkábban előforduló maradványok után. Emlékezzünk csak vissza baltavári és bötefai kirándulásaira 1884-ben, valamint barlangkutatásaira is a Bihar hegységben, melyeket 1900-ban végzett olyan sikeresen. De még a legutóbbi időben is levelezés és a helyszinre való kiutazás által sikerült neki nem egy szép és ritka darabot Köpeczről, Tatarosról és más helyekről megmenteni.

Intézeti elfoglaltsága mellett 1882—86-ig mint első titkár a mh. Földtani Társulatnak is teljesített kiváló szolgálatokat 1882—83-ig FRANZENAU GUSZTÁV, 1883—86-ig pedig SCHAFARZIK másodtitkárokkal szerkesztette a Földtani Közlönyt. Ebből a munkából azonban az oroszlan-részt ő vette ki magának, mit a figyelmes olvasó a nevezett kötetek sorából könnyen észrevehet. Fáradhatatlan volt a pontos szerkesztésben és a megjelenendő czikkeknak, főleg magyarság szempontjából való revisiójában. E mellett pedáns módon vitte a társulat adminisztrációját is, foly-

tonosan arra ügyelve, hogy a társaság vagyoniilag is gyarapodjék. S mondhatom, hogy a társulat mindig hálásan emlékezett meg PETHŐ GYULA titkárkodásáról, a mely minden tekintetben példaszerű volt. És a társaság nem is bocsájtotta őt el választmányának kötelékéből, hanem azóta hat cycluson át mindig újból és újból megválasztotta és megbizta a társulati ügyek vezetésében való részvétellel.

Irodalmi működése. — Irodalmi munkálkodását igen korán kezdte: legelső szépirodalmi és ismeretterjesztő közleményei a *Hölgyfutárban* és a *Nefeletsben* láttak napvilágot (1865—66), majd az *Ország Tükrében* és a *Hazánk és a Külföldben*, többnyire SZIKLÁSSY GYULA álnéven. 1869—1876-ig dolgozatai és szerkesztései PETROVITS GYULA néven jelentek meg, ekkor azonban ősi családi nevét PETHŐRE változtatta. Később a *Vasárnapi Ujságba*, több folyóiratba és napi lapokba is irt (Századunk, Pesti Napló, Fővárosi Lapok, Természet, Budapesti Szemle stb.). Az *Ellenőrnek* pedig 1878-ig belső munkatársa volt s különösen a tudományos mozgalmakról referált.

Egyéb munkái: COTTA B. *A jelen geológiájának* mesteri fordítása, hozzá előszó és műszótár Budapest 1873, mint az akkor megindult természettudományi könyvkiadó vállalat I. kötete.

A kagylók és gyöngyök. (Természettudományi Társulat könyvkiadó vállalat II. kötet 12 füzet, Budapest 1878. 42. ábrával.) Ezen munka, a melyhez az előtanulmányokat THANHOFFER LAJOS, részben pedig MARGÓ TIVADAR intézeteiben végezte, reá különösen nagy fontosságú volt, a melyben a később folytatott palaeontologiai tanulmányaihoz kitünő alapot szolgáltatott. Akkoriban vidéki összeköttetései segítségével hazánk több pontján kereste az édesvízi gyöngykagyló előfordulását is, de hasztalanul.

TOPINARD P. *Az anthropologia kézi könyvének* fordítása, TÖRÖK AURÉL-lal, hozzá előszó, kiegészítő jegyzetek, műszótár és glossarium (Budapest 1880, természettudományi könyvkiadó vállalat). Ezzel a munkával, melyet müncheni tartózkodása alatt végzett, s a melylyel a kir. Természettudományi Társulat könyvkiadó vállalatát szolgálta, megint más irányú ügyességét bizonyította be.

A Természettudományi Társulat iránt vállalt kötelezettségeinek ilyen módon eleget téve, ezentúl már csak a geologiai szakirodalomnak szentelte idejét.

A ZITTEL igazgatása alatt álló bajor kir. Palaeontologiai Muzeumban folytatott tanulmányai és vizsgálódásai eredményeképen 1882-ben írta meg két nevezetesebb dolgozatát, egyiket a *Sphaerulit kagylók sarokpántjának felfedezéséről*, ezen ősvilági állatok ama régen sejtett szervéről, melyet neki sikerült először fruscagorai példányokon kimutatni, a mivel az egész állatcsalád diagnózisát megváltoztatta, — a másikat a

Nerita-nem új csoportosításáról, melylyel világos rendet vitt bele ez ősvilági csigáknak, korra és rokonságra egyaránt összebonyolított seregébe. Mind a két dolgozat eredményei azonnal átmentek a palaeontologiai kézikönyvekbe is. Ezeket követte a *Neithea*, *Vola* és *Janira* kagylógenusok szabatosabb megállapítása és különválasztása. Ugyanebben az időben készítette nagyobb monografiáját: a pétervárad-i hegység (köznyelven Fruska gora) krétakori faunáját és a lelethely lerakódásait a bennök foglalt délvidéki és pireneus-hegységi legifjabb alakoknál, valamint a nyugateurópai eocénképződményekkel való rokonságnál fogva *hyper-senon* rétegeknek nevezte el.

Ezt a munkáját azonban nem zárta le, hanem ismételve visszatért reá és folytonosan simított és bővített rajta. A SZABÓ JÓZSEF egykori elnökünk 70-ik születésnapja alkalmával tartott ünnepi szakülésben egy becses részletet olvasott fel belőle: *Cucullaea Szabói* czimen, a mikor monografiájáról általánosabban is szólt. Kitűnik ebből, hogy a cserevitzi fauna *igazi típusos felső krétakorú fauna* ugyan, de a gosauvölgyi képződményekkel nem egyező, hanem még ezeknél is fiatalabb, olyan legifjabb krétakorú képződmény, a melynek némely fajain az ó-harmadkori faunák jellemcsirája már észrevehető. Néhány — az ó-harmadkoriakra emlékeztető — alakon kívül azonban a típusos krétakövéletek száma annyira túlnyomó, hogy a fauna felső krétabeli voltára nézve a habozás nem lett volna jogosult.

Legmeglepőbb vonása a cserevitzi maradványoknak mégis mindennek fölött az, hogy a Gosau-völgy s általában Közép-Európa eddig ismeretes és megszokott kréta faunájától igen feltűnően elütnek. Ezen 165 csiga, kagyló, ammonit és brachiopoda-fajt felölelő faunából csak kevés alak volt az európaiakkal azonosítható, — viszont sok benne az idegen és az új elem. Távolságok, de sőt egy távol világrész faunáihoz kellett folyamodnia, hogy a cserevitzi fajok néhányát ismert alakokkal azonosíthassa. Néhány alak csak a *francia Piraeneusokban* és az *északi Spanyolországban* kifejlődött garumnien rétegek némely fajával volt összeegyeztethető; egy hippuritje egyedül csak felső Olaszországból Udine közeléből ismeretes, míg más igen szép és jellemző fajok a dél-indiai Utatur-, Tricsinopoli-, Arrialur- és Ninyúr rétegek alakjaival azonosak.

1902-ben újból a felső olaszországi *hippurites (Pironaea) polystylus*-ra tért vissza, a melynek Csereviczen való előfordulásából azt következtette, hogy a kréta-periodus vége felé Spanyolország, felső Olaszország és déli Magyarország, illetőleg Szerém vármegye között olyan tengeri összeköttetés állott fenn, a melynek következtében a puhatestű állatfajok szabadon vándorolhattak kelet és nyugat felé.

Ebből vagy egyéb elszórt nyilatkozataiból láthatjuk, hogy a kréta-periodus végén uralkodott állapotok, az akkori tengerek kiterjedése, az

északi és déli faciesek összefüggése és más ezekhez hasonló elsőrangú kérdések folyton foglalkoztatták elméjét és egyebek közt az is egyik oka annak, hogy munkájának kiadásával, fájdalom, barátjainak jóakarató nógatásai daczára is, túlsokáig cunctátoroskodott.

Így történt, hogy eme kedves munkájának a megjelenését, a mi neki mérhetetlen nagy örömet okozott volna, már nem érte meg.

Intézeti szakjelentései főleg az általa felvett arad- és biharmegyei területekre vonatkoztak, a Hegyes Drocsa-Pietroszára és a Kodru-Mómára. Számos, nagy gonddal megírt értekezéseiből (a melyek jegyzéke alább található) különösen a következő eredményeket emelem ki: A Kodru-Móma hegységnek szericzites paláinak tetemes részét quarczporfiroknak sikerült felismernie, tüzetesebben foglalkozott továbbá a vaskóhi triasz-mészkövekkel is. Azon mészkövet ugyanis, mely Kaluger, Vaskóh és Kerpenyéd közt a dyast takarja, PETERS 1861-ben jura és neocomien néven ismertette. Triaskora 1886-ban vált csak ismeretessé Lóczy, majd pedig Böckh urak felfedezései által. Faunájának kizsákmányolását azután 1892-ben PETHŐ folytatta a legnagyobb buzgósággal, s sikerült neki továbbá a már ismert ponton kívül még két újabb lelethelyre akadnia, a hol néhány ammoniton kívül elég szép számmal apró gasteropodák is fordulnak elő. — Ő neki köszönhetjük továbbá a Kalugeri dagadó forrás pontosabb leírását, a Lippa-Odvos-Konopi krétaterület ismertetését és a Fehér-Körös völgyében a harmadkori lerakódások részletes tanulmányozását, a melyek közt a kresztaménesi gazdag mediterrán lelőhely is kel-lőképen méltatva lett.

Ugyancsak a Földtani Intézet évi jelentéseiben közölte 1884-ben a Baltaváron végzett ásatásainak és gyűjtéseinek eredményét is «*Baltavár ősemlősei*» című dolgozatában, melylyel a régen ismert becses lelethely ifjabb harmadkori (pontusi-korú) ősemlős faunáját (a régi anyag mind a bécsi muzeumba került) néhány nevezetes alakkal (majom, hiéna, szarvas, mastodon, Chalicotherium Baltavárense stb.) gyarapította.

1896-ban felvételi területéről egy nagyobb összefoglaló munkát is írt a *három Körös és a Berettyó vidékének geográfiájáról és geológiai alkotásáról*, mely a Körös-Berettyó szabályozás millenniumi monografiájának bevezető része gyanánt, de külön kiadásban is megjelent.

Ezekon kívül megjelent még több apró geológiai tárgyú közleménye, ismertetése és fordítása a Földtani és a Természettudományi Társulatok közlönyeiben, valamint ő fordította magyarra SCHLOSSER M. *Parailurus anglicus* és KRAMBERGER-GORJANOVIČ KÁROLY *palaeoichthyologiai adatok*: című értekezéseit a m. kir. Földtani Intézet évkönyve XIII. és XIV. kötetei számára.

Ezen szakelfoglaltsága mellett azonban nemcsak hogy élénk figyelemmel kísérte a magyar irodalmat és nyelvészetet, hanem azt látjuk,

hogy e téren is önálló dolgozatokkal lépett fel. Egyike ezeknek *A magyar természettudományi irodalom fejlődése és fellendülése, mely mint egyik fejezet, a Beöthy-féle képes magyar irodalomtörténetben jelent meg.* (1900.)

A másik értekezése a «*Melák*» szóra vonatkozik és ez a SIMONYI Zs.-féle Magyar Nyelvőrben látott napvilágot. Ezenkívül pedig folytonosan és nagy gonddal gyűjtötte a magyar tájszókat.

PETHŐ valamennyi munkáját kiváló pontosság, szabatos, világos irány, tiszta magyar nyelvezet és sokszor lendületes felfogás jellemzi. Ő a szépprózának valóban mestere volt. Sőt még bizonyos költői véna is lakott benne, a mely nemcsak fiatalabb korában, hanem még később is apróbb verselésekben árulta el magát.

Pethő Gyula egyénisége. — PETHŐ ifjú korában jutott ugyan önállóságra, de ez nem volt neki ártalmára, mert dicséretes érettséggel fogta fel az életet. Derült vig kedélyű, de mindig mértéket tartó volt fiatalságában is. E mellett haladó műveltségéből kifolyólag mindig tartott magára, sőt rátartós is volt. Barátjait megválogatta, s csak hasonló gondolkodású férfikkal barátkozott, vagy nemes ambícióval nálánál magasabbakhoz szított. Így Pesten leginkább az irodalom és a természettudományok művelőivel, Münchenben szaktársain kívül pedig főleg a művészekkel barátkozott meg. Ez által folyvást nemesedett ő maga is.

Mindnyájan emlékezhetünk arra, hogy ő az élő szónok is mestere volt és úgy a Földtani, mint a Természettudományi Társulat ülésein kivált ő, mint jó előadó is. Azonkívül ügyes debatter is volt, a ki a nevezett két társulat választmányi ülésein talpraesett felszólalásaival nem egyszer a maga, vagy az általa pártolt nézetet juttatta érvényesülésre.

Mint éleseszű ember s kitűnő megfigyelő, azonnal megvolt neki a többé-kevésbé éles kritikája is, a mit, minthogy többnyire szókimondó is volt, sokan nem egyszer zokon is vettek tőle. A kiknek azonban alkalmuk volt közelében lenni, s az ő barátságát megnyerni, azok csakhamar meggyőződhetek arról, hogy gyakran csipős modora alatt egy aranyos jó szív rejtőzik, a melylyel mindenkit, a kiben igaz buzgóságot és őszinte ügyszeretetet tapasztalt, magához ölelt.

Kifogyhatatlan volt a tanácsadásban és szívesen tárta fel bő ismereteit mindenki előtt, ki valami kérdéssel hozzája fordult. Mások sikerének mindig őszintén tudott örülni, mert még a legkisebb, tisztázott vagy rögzített adatban is összismereteink gyarapodását látta.

A kit barátságára érdemesített, azért minden körülmények közt helyt is állott. Egykori tanárai és jótevői iránt pedig élete végéig hálával viseltetett.

S nem hagyhatom végre szó nélkül, hogy előkelő és tapintatos magaviseletével künn a felvételi területen is megkedveltette magát és

hogyan ezen az úton nemcsak magának, hanem a Földtani Intézetnek is tisztelőket és jó barátokat szerzett. Szerették őt Aradban, Biharban és Kolozsvárt, mindenki még a legegyszerűbb ember is, a kivel csak érintkezett. Kedves modorával, szivességével magához vonzotta CZÁRÁN GYULA földbirtokost és lelkes turistát is, kiből a geologia számára valóságos proselytát nevelt.

Mindent összefoglalva látjuk tehát, hogy PETHŐ GYULA sokoldalú és széles tudású egyéniségével nem volt közönséges és nem mindennapi tehetség, s innen van az, hogy az irányadó egyéniségek és körök már pályafutása kezdete óta nagy reményeket fűztek hozzá. Egy sajátságos fátum lebegett azonban fölötte, a mely lidércz nyomásként nehezedett rája, s a melytől soha nem tudott egészen szabadulni. Értem ezalatt azt a sok bajt, betegséget és gyászt, mely őt életének utolsó szakaszában időnként nagyon is elkésérette. Így történt, hogy a hozzáfűzött várakozásoknak életében csak részben tudott megfelelni, de azért egy jó részének meg fog még felelni, bár fájdalom már csak posthumus munkája által. Pedig ha életének utolsó fázisa derültebb lett volna, akkor bizonyosnak vehető, hogy a magyar tudományosság terén előbb vagy utóbb, egyik vagy másik irányban még vezető szerepre lett volna hivatva! A magyar geologia PETHŐ GYULÁ-nak időelőtti elhunytával mindenesetre súlyos veszteséget szenvedett!

De végre is vegyük le élete ezen szomorúbb oldaláról bús tekintetünket és merítsünk inkább példát és tanulságot abból, a mi PETHŐ GYULA életében szép és nemes, tehát követni való volt. És ebben a tekintetben PETHŐ GYULA egyénisége nagyon is gazdag volt. Itt van első sorban lángható hazaszeretete, lankadatlan ügyszeretete a magyar geologia iránt, fennkölt gondolkozása, valamint az a törhetetlen idealismusa, a mivel hazánk tudományos fejlődését általában is tekintette.

Ezeket a szép tulajdonokat vegyük át ő tőle örökségbe, illetve fejlesztjük magasabbra keblünkben!

Ne álljunk meg, hanem törtessünk előre, mélyen tisztelt uraim! — tovább kutatva az örök igazságot a természettudományok tág mezején! — úgy a mint azt életében ő tette, s még fokozottabb módon tenni óhajtotta.

És ha majd sikerül ettől a szellemtől áthatva — a melynek PETHŐ GYULA olyan kiváló személyesítője volt — a magyar tudományosság zászlaját megint egy vonallal előbbre vinnünk, akkor ezzel legméltóbban áldoztunk a szüntelen harcban kidőlt, felejthetetlen jó bajtársunk emlékének is!

★

T. ROTH LAJOS főbányatanácsos és főgeologus PETHŐ ravatalánál a kartársak nevében a következő búcsúztatót mondta:

Kedves barátom! Látlak viruló egészségben, hallom ajkadról a vidám, szellemes szót — aztán egyszerre megtörve, betegen állsz előttem, de lelked erejével küzdve a testi fájdalom ellen! És erős, férfias akaratod, élénk szellemed nem engedte a gyenge, beteg testet pihenni, kényyszerítette — a meddig csak lehetett, végig — engedelmességre, munkára!

Most hirtelen kidőltél, fáradt tested örök pihenésre tér. Földi maradványaidat visszaadjuk az anyaföldnek, de szellemed él köztünk irataidban, kifejtett munkásságodban.

Isten veled, szeretett bajtárs, Isten veled!

★

Dr. SCHMIDT SÁNDOR kir. Józsefműegyetemi tanár, a mh. Földtani Társulat alelnöke dr. PETHŐ GYULA ravatalánál a magyarhoni Földtani Társulat és a kir. m. Természettudományi Társulat nevében a következő beszédet mondotta:

Gyászos gyülekezet! Mint csatamezőn a hős, úgy esett el dr. PETHŐ GYULA! A gyötrő kór lassan örölte meg, de dolgozott, mert akart, mindig. Íme megszólalt a halál: szeretett társunk kiszenvedett. Mi az emberi szó akkor, mikor a halál beszél? Csak elenyésző sóhajtás a villám csattanása közben. De sóhajtsunk azért, mert van min keseregnünk. Tetőtől-talpig magyar, tudományos készültségben a legelsőik egyike, minden igaz ügy ékes szószólója, munkájában kitartó és a végtelenségig lelkiismeretes volt. A magyar hazát, a magyar földet nálánál jobban aligha szerette valaki. Nem csoda tehát, ha a magyarhoni Földtani Társulat egyik erős oszlopát veszíti el benne. Nem is oly rég (itt e teremben) hallottuk az ő tudós szavait és most nem hallunk már többé tőle soha semmit. Pedig tudott volna ő még igen sokat mondani. Munkáiból részleteket láttunk, de ragyogásukat el nem feledhetjük. És mily szomorúság az, hogy időnek előtte kidől a bűvár. Nekünk nincs veszíteni valónk, mert a szegénynek a kicsiny veszteség is súlyos, a nagy csapás meg épen kétségbeejtő. Meghajlunk a végzet komorsága előtt, de fájdalmunk egész erővel megnyilatkozik. És ha a természet rendjét meg nem is másíthatjuk, keressük azt a vigasztalást, melyre szükségünk van, a melyben elhunyt társunk emlékét megőrizzük. Ez az összetartozás, az együttes munka érzete, mely a terhet mindannyiunkra hárítja. Nyugodjál békében elköltözött társunk, az a tőled annyira szeretett magyar Föld boruljon enyhén hamvaidd fölé, a magyarhoni Földtani Társulat kesergése a közfájdalommal olvad egybe. Isten veled, Isten veled!

Pethő Gyula szakmunkáinak jegyzéke.

1873. CORTA B. A jelen geológiája, németből fordította PETROVITS Gyula, hozzá előszó és műszótár (Budapest 1873, mint az akkor megindult term. tud. könyvkiadó-vállalat I. kötete.).
1878. PETROVITS GYULA: A kagylók és gyöngyök (Természettud. Társulat könyvkiadó-vállalat II. köt. 12. füzet 42 ábrával. Budapest 1878.).
1880. TOPINARD P. Az anthropologia kézikönyve. Fordították: PETROVICS Gyula és TÖRÖK AURÉL, hozzá előszó, kiegészítő jegyzetek, műszótár és glossarium (Természettud. könyvkiadó-vállalat, Budapest 1880.).
1882. A Coquand—Semsey-féle óslénytani gyűjteményről (Földt. Közl. XII. köt. 1882, 81—84. l.).
- A Spærulit-kagylók sarokpántjának felfedezéséről és belső szervezetök egyéb részeiről (Földt. Ért. III. köt. 1882, 79. l. és Földt. Közl. XII. köt. 1882, 104—110. l.).
- Über das Ligament und die innere Organisation der Sphæruliten (Földt. Közl. Bd. XII. 1882, p. 158—198.).
- A Neithea és a Vola (Janira) kagyló-nemeknek szabatosabb megállapítása és különválasztása (Földt. Ért. III. köt. 1882, 126. l. és Földt. Közl. XII. köt. 1882, 187—196. l.).
- Über die präzisere Begründung und Abtrennung der Genera Neithea, Drouet und Vola, Klein [Janira, Schumacher] (Földt. Közl. Bd. XII. 1882, p. 289—290. Protokoll-Auszug).
- A Nerita-nem új csoportosításáról (Jegyzőkönyvi kiv. Földt. Ért. III. köt. 1882, 128—129. l.).
- Neue Gruppierung der Gattung Nerita (Földt. Közl. Bd. XII. 1882, p. 290—291, Protokoll-Auszug).
1883. Titkári jelentés 1882-ről (Földt. Közl. XIII. köt. 1883, 59—66. l.).
- Felső-Esztergály határában talált czápa-fogak (Jegyzőkönyvi kiv. Földt. Közl. XIII. köt. 1883, 207. l.).
- Haifischzähne aus der Gemarkung von Felső-Esztergály, Nograder Comitatus (Földt. Közl. Bd. XIII. 1883, p. 264—265, Protokoll-Auszug).
1884. a) A Lippa—Odvos—Konop környéki krétaterületről.
b) Baltavár ősemlőseiről (M. kir. Földt. Int. évi jelent. 1884-ről, Budapest 1885, 52—70. l.).
- a) Über das Kreide-Gebiet zwischen Lippa, Odvos und Konop.
b) Über die tertiären Säugetier-Überreste von Baltavár (Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1884, Budapest 1885, p. 54—73).
- Titkári jelentés 1883-ról (Földt. Közl. XIV. köt. 1884, 78—84. l.).
- Palæontologiai apróságok (Földt. Közl. XIV. köt. 1884, 293—294. l.).
- Palæontologische Miscellen (Földt. Közl. Bd. XIV. 1884, p. 589—590).
1885. A Fehér-Körös völgyének harmadkori képződményei a Hegyes-Drócsa és a Pless-Kodru között (M. kir. Földt. Int. évi jelent. 1885-ről, Budapest 1886, 93—128. l.).
- Die Tertiärbildungen des Fehér-Körös-Tales zwischen dem Hegyes-

- Drócsa- und Pless-Kodru-Gebirge (Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1885, Budapest 1887, p. 108—148).
1885. Titkári jelentés 1884-ről (Földt. Közl. XV. köt. 1885, 161—169. l.).
- Ambros geologiai térképe a nagyváradi kerületről (Jegyzőkönyvi kivonat. Földt. Közl. XV. köt., 1885, 390. l.).
 - Die geologische Karte des Großwardeiner Bezirkes von Ambros (Földt. Közl. Bd. XV. 1885, p. 566. Protokoll-Auszug).
 - Dinotherium-fog Köves-Kálla környékéről (Jegyzőkönyvi kiv. (Földt. Közl. XV. köt. 1885, 390. l.).
 - Ein Dinotherien-Zahn von Köves-Kálla (Földt. Közl. Bd. XV. 1885, p. 566, Protokoll-Auszug).
 - Hieroglyphás homokkő Rónaszék határából (Jegyzőkönyvi kiv. Földt. Közl. XV. köt. 1885, 390. l.).
 - Hieroglyphen-Sandstein von Rónaszék aus der Máramaros (Földt. Közl. Bd. XV, 1885, p. 565, Protokoll-Auszug).
1886. Boros-Jenő, Apatele, Buttyin és Beél környékének geologiai viszonyai a Fehér-Körös völgyében (Földt. Int. évi jelentése 1886-ról, Budapest 1887, 80—98. l.).
- Die geologischen Verhältnisse von Boros-Jenő, Apatele, Buttyin und Beél im Fehér-Körös-Tale (Jahresbericht d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1886, Budapest 1888, p. 91—113).
 - SUSS EDE előadása a sújtólégről, fordítás (Földt. Közl. XVI. köt. 1886, 44—50. l.).
 - Ambros geologiai térképe (Földt. Közl. XVI. köt. 1886, 51—52. l.).
 - Titkári jelentés 1885-ről (Földt. Közl. XVI. köt. 1886, 53—61. l.).
1887. Geologiai tanulmányok a Hegyes-Drócsa hegység északi kiágazásaiban, a Fehér-Körös bal partján (Földt. Int. évi jelentése 1887-ről, Budapest 1888, 56—85. l.).
- Geologische Studien in den nördlichen Ausläufern des Hegyes-Drócsa-Gebirges, an dem linken Ufer der Weißen-Körös (Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1887, Budapest 1889, p. 67—100).
 - Néhány szokatlan nagyságú csigalenyomat (Jegyzőkönyvi kiv. Földt. Közl. XVII. köt. 1887, 231. l.).
 - Über einige Schneckenabdrücke von ungewöhnlicher Größe (Földt. Közl. Bd. XVII. 1887, p. 308, Protokoll-Auszug).
1888. Kiegészítő fölvételek a Fehér-Körös völgyének jobb- és balparti részein (Földt. Int. évi jelentései 1888-ról, Budapest 1889, 40—52. l.).
- Ergänzungs-Aufnahmen in den rechts- und linksufrigen Teilen des Fehér-Körös-Tales (Jahresbericht d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1888, Budapest 1890, p. 47—61).
1889. Néhány adat a Kodru-hegység geológiájához (Földt. Int. évi jelentései 1889-ről, Budapest 1890, 25—45. l.)
- Einige Beiträge zur Geologie des Kodru-Gebirges (Jahresbericht d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1889, Budapest 1891, p. 28—51).
1891. A Kodru-hegység főtömegének jellemzéséhez (Földt. Int. évi jelentései 1891-ről, Budapest 1892, 42—51. l.).

- Zur Charakteristik der Hauptmasse des Kodru-Gebirges (Jahresbericht d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1891, Budapest 1893, p. 49—59).
1892. Vaskóh környékének geologiai viszonyai (Földt. Int. évi jelent. 1892-ről. Budapest 1893, 63—96. l.).
- Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Vaskóh (Jahresbericht d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1892, Budapest 1894, p. 69—107).
- Cucullæa Szabói, új kagyló-faj a péterváradai hegység hyperszenon-rétegeiből (Földt. Közl. XXII. köt. 1892, 153—161. l.).
- Cucullæa Szabói, eine neue Muschelart aus den hypersenonen Schichten des Péterváradai Gebirges (Földt. Közl. Bd. XXII. 1892, p. 196—202).
1893. A Kodru-Móma és a Hegyes-Drócsa keleti találkozására Arad megyében (Földt. Int. évi jelentései 1893-ról, Budapest 1894, 49—74. l.).
- Das östliche Zusammentreffen des Kodru-Móma und Hegyes-Drócsa-Gebirges im Comitate Arad (Jahresbericht d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1893, Budapest 1895, p. 55—83).
- Az ősvilág főemlőseiről, vagyis a fosszil-majmokról (Jegyzőkönyvi kiv. Földt. Közl. XXIII. köt. 1893, 43—44. l.).
- Über die Primaten der Vorwelt (Földt. Közl. Bd. XXII. 1893, p. 93—94. Protokoll-Auszug).
1894. Nagy-Halmágy környékének geologiai viszonyai (Földt. Int. évi jelentései 1894-ről, Budapest 1895, 44—75. l.).
- Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Nagy-Halmágy (Jahresbericht d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1894, Budapest 1897, p. 49—85).
- Aranyos fogak s az aranyfű meséje (Természettud. Közl. XXVI. köt. 1894, 131—135. l.).
1895. A Kodru-hegység nyugati lejtője Bihar vármegyében (Földt. Int. évi jelentései 1895-ről, Budapest 1896, 42—52. l.).
- Der Westabfall des Kodru-Gebirges im Comitate Bihar (Jahresbericht d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1895, Budapest 1898, p. 45—57).
- Chrysokolla előfordulása andezit-tufában (Földt. Közl. XXV. köt. 1895, 174—177. l.).
- Über ein Vorkommen von Chrysokolla im Andesittuff (Földt. Közl. Bd. XXV. 1895, p. 236—237).
1896. A Kodru-hegység északi lejtője és a Fekete-Körös völgye Belényestől Urszádig, Bihar vármegyében (Földt. Int. évi jelentései 1896-ról, Budapest 1897, 39—58. l.).
- Der Nordabfall des Kodru Gebirges und das Tal der Schwarzen-Körös von Belényes bis Urszád im Comitate Bihar (Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1896, Budapest 1898, p. 41—63).
- A három Körös és a Berettyó környékének geographiai és geologiai alkotása (Nagyvárad 1896).
- Tengeri kövületek édesvizi quarezban (Jegyzőkönyvi kiv. Földt. Közl. XXVI. köt. 1896, 56. l.).
- Marine Versteinerungen in Süßwasserquarz (Földt. Közl. Bd. XXVI. 1896, p. 105, Protokoll-Auszug).

1897. NEUMAYER műve a föld történetéről (második, átdolgozott kiadás UHLIG VICTORTÓL), ismertetés (Földt. Közl. XXVII. köt. 1897, 326—340. l.).
1898. Geologiai adatok Fenes, Sólyom és Urszád környékéről, Bihar vármegyében (Földt. Int. évi jelentései 1898-ról, Budapest 1900, 42—58. l.).
Geologische Beiträge über die Umgebung von Fenes, Sólyom und Urszád im Comitate Bihar (Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1898, Budapest 1901, p. 44—63).
1899. FRÖLICH DÁVID Geografiája 1639-ből és némely elfelejtett részletei (Természettud. Közl. XXXI. köt. 1899, 514—518. l.).
— A holt tenger és környéke, Sodoma és Gomora pusztulása (Természettud. Közl. 1899, XXI. köt., 364. f., 657—679. l.).
1900. Jelentés az 1900. évben fosszil-ösemmlősöknek a m. kir. Földtani Intézet részére való gyűjtése ügyében kifejtett tevékenységről (Földt. Int. évi jelentése 1900-ról, Budapest 1902, 209—210. l.).
Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1900 in Angelegenheit der Sammlung fossiler Säuger für die kgl. ung. Geologische Anstalt (Jahresber. d. kgl. ung. Geol. Anst. für 1900, Budapest 1902, p. 236—238.).
— A magyar Földtani Intézet és múzeuma (Természettud. Közl. XXXII. köt. 1900, 336—346. l.).
— A magyar természettudományi irodalom fejlődése és fellendülése (különlenyomat a «Képes magyar irodalomtörténet» II. kötetéből, Budapest 1900, 8°, 1—53. l.).
1901. A jégkorszakközi Rhinoceros Mercki előfordulása a Balaton mellékén (Jegyzőkönyvi kiv. Földt. Közl. XXXI. köt. 1901, 167. l.).
1902. Emlékezés ADDA KÁLMÁN-ról [arczképpel] (Földt. Közl. XXXII. köt. 1902, 1—5 l.).
Erinnerung an KOLOMAN V. ADDA (Földtani Közl. Bd. XXXII, 1902, p. 103—105.).
— A Hippurites (Pironæa) polystylus előfordulása a csereviczi hyperszenonrétegekben a pétervárad Hegységben (Jegyzőkönyvi kiv. Földt. Közl. XXXII. köt. 1902, 78. l.).
— Nagy-Károly város legújabb artézi kútjáról (Földt. Közl. XXXII. köt. 1902, 188—193. l.).
Der neueste artesische Brunnen zu Nagy-Károly (Földt. Közl. Bd. XXXII. 1902, p. 244—247.).
1903. A Hippurites (Pironæa) polystylus előfordulása a csereviczi hyperszenonrétegekben, a pétervárad Hegységben (Földtani Közl. XXXIII. köt. 17. l.).
Über das Vorkommen von Hippurites (Pironæa) polystylus in den Hypersenonschichten zu Cserevitz im Pétervárad Hegberge. (Földtani Közlöny XXXIII. Bd. 1903, 1—4 Heft.)

A HIPPURITES (PIRONAFA) POLYSTYLUS ELŐFORDULÁSA A CSEREVITZI HYPERSENON RÉTEGEKBEN, A PÉTERVÁRADI HEGYSÉGBEN.*

Dr. PETHŐ GYULA hátrahagyott irataiból közli

Dr. PÁLFY MÓR.

Dr. KOCH ANTAL, egyetemi tanár úr 29 évvel ezelőtt, midőn a pétervárad (vagy köznyelven a l'ruska góra) hegységben gyűjtött remek kövületeket először bemutatta (1873 április 9. Földtani Közlöny. III. 104.) megemlékezett a cserevitzai rétegsorozat *Hippurit-mész-kő padjairól* is és belőlök egy igen nagy termetű faj töredékéről, azt tartván róla, hogy látszólag a *Hippurites cornu-vaccinum*hoz hasonlít leginkább. (Id. h. III. 117, 118.) A töredék azonban sokkal kisebb volt, sem hogy belőle a *Hippurites* fajtát is szabatosan meg lehetett volna határozni, a mi nem is csoda, ha meggondoljuk, hogy a kövületek bensőleg összenőttek a mészkővel s anyaguk calczittá változott.

A Hippuritek e függő kérdésére csak sokkal később, 1882 nyarán kaptuk meg az óhajtott felvilágosítást, midőn dr. KOCH ANTAL egyetemi tanár úr szives kalauzolása mellett dr. SZONTAGH TAMÁS barátunk társaságában először látogattam meg a cserevitzai lelethelyet, részint hogy magát a rétegsorozatot magam is szemügyre vegyem, részint pedig hogy újabb gyűjtésekkel gyarapítsam azt az anyagot, a melyet részint a m. kir. Földtani Intézet, részint pedig és legfőképen KOCH tanár úr bocsátott volt rendelkezésemre. Ezt a készletet akkor legnagyobb részét már föl is dolgoztam a müncheni bajor kir. palæontologiai muzeumban, a hol ZITTEL KÁROLY titkos tanácsos, egyetemi tanár úr, a muzeum igazgatója, a gazdag összehasonlító gyűjteményeket, valamint a szakirodalmi források egész tömegét teljesen rendelkezésemre bocsátotta munkámnak mentől hathatósabb elősegítésére.

Meglepő és szinte érthetetlen jelenségnek látszott, hogy abban a gazdag faunában, a mely a *Sphaerulites solutus*, nov. sp.-t igen számos példányban szolgáltatva, a melyben apróbb (eddig meghatározatlan) Hippuritek és Orbitoidek is elég gyakran találhatóak és a melyben a felső kréta délvidéki faciesének (zónájának) tipusos fajtái fordulnak elő, a nagyobb Hippuritekből eddigelé csupán ez a kicsiny töredék volt kap-

* Előadatott a magyarhoni Földtani Társulat 1902. évi április 2-ikán tartott szakülésén.

ható, a *Radiolitek*nek pedig semmi nyoma. Kíváncsiságunkat a szerencsés véletlen csakhamar kielégítette. A mint ugyanis a jelenleg vadaskertül szolgáló erdő szegélyéhez, tehát a fauna lelethelyéhez s egyszersmind a Hippurit padokhoz — folyvást a Cserevitz-patak mentén víz ellen haladva — közeledtünk, a sekély vizű mederben egy-egy sajtáságos, csúcsos henger-alakú görgeteg jelent meg. Tüzetesebben megtekintve e görgetegek legott igen nagy termetű Hippuritek alsó teknőinek és töredékeinek bizonyultak. A legszebb és legépebb s egyszersmind legnagyobb példány (alsó teknő) magassága csaknem elérte a 30 cm-t, pontosabban mérve 280—290 mm, ugyanennek átmérője a felső peremén 140—145 mm, az alsó negyedén keresztül vett átmérője pedig 70—90 mm. Tehát a legnagyobb termetű Hippuritek egyike.

Néhány pillanat múlva azzal is tisztába jöttünk, hogy az imént talált Hippurit-példányok kétségtelenül a MENEHINI-féle *Pironaea* csoportba tartoznak, s kérdés, vajjon nem azonosak-e a *polystylus* fajjal, melyet PIRONA felső krétakori törmelékben, de másodfekhelyen talált Udinetől északra Friaulban. A héj belsejébe benyomuló erőteljes taréjok (redők) ugyanis szerfölött emlékeztettek bennünket PIRONA rajzára, a melynek eredeti példánya a *Pironaea* csoport megalapítására szolgált, s a melynek faja, a csoportnak maig is legtipusosabb képviselője.

A Cserevitzről magammal hozott példányokból Münchenben metszeteket készíttettem s a tüzetes vizsgálatok meggyőztek róla, hogy az udinei és a cserevitz-i példányok egyazon faj, a *Pironaea polystylus* maradványai. Részletes leírásuk más helyen, a kir. m. Természettudományi Társulat megbízásából készült dolgozatban, kellő képekkel fölszerelve fog megjelenni. De eleve is kijelenthetem, hogy a cserevitz-i példányok, mind a metszetek számos volta, mind a megtartás kedvezőbb állapota következtében sokkal tökéletesebb és részletek tekintetében is sokkal világosabb képet adnak a fajról mint PIRONA egyetlen harántmetszete. Ezeken kívül pedig a cserevitz-i leletek két felső teknőt is szolgáltatottak, a mik eddig ebből a fajból nem voltak ismeretesek. Így ma ezt a fajt, valami igen csekély részletet kivéve, sokkal tökéletesebben ismerjük, mint PIRONA első leírása után.

PIRONA fajtát később (1894-ben) DOUVILLÉ is érdeme szerint méltatta és rajzban is bemutatta a Hippuritekről szóló nagy tanulmányában (*Études sur les Rudistes. Rév. des princ. esp. etc.*, p. 106, tab. XVII. 3), de — más anyag híján — kénytelen volt az eredeti példány egy szeletével beérni, a melyet PIRONA engedett volt át neki. Ezt a szeletet DOUVILLÉ még egyszer keresztül metszette és csiszoltatta s ily módon a záró készülékről sokkal világosabb képet kapott, mint az, a mely PIRONA eredeti, első rajzán látható. Ugyanott egy kisebb töredéknek két metszetét is bemutatja az eredeti lelethelyről (t. XVII. 1, 2.) és szintén PIRONA küldemé-

nyéből, a melyek kicsiny, mert fiatal voltuk mellett is a főjellemökre nézve oly föltünően megegyeznek a nagy példányéival, hogy a legnagyobb valószínűséggel egyazon fajnak tekintendők. Az udinei fajból eddig mindössze három példány töredéke ismeretes.

Nem egészen bizonyos azonban, hogy vajjon az a példány is, a melyet DOUVILLÉ (L. c. p. 108, t. XVII. 5.) NICKLÉS gyűjtéséből a spanyolországi Cuatretonda lelethelyről mutat be, és a mely igen kevésel a felső teknő alatt metszi keresztül a példány peremét, ugyanabba a fajba tartozik-e, mint a többiek, a t. XVII. 4. ábrán bemutatott spanyolországi példány? Ennek a saroktaréja ugyanis zömök, kurta, s görbeségét letudva csaknem ékalakú; a benyomuló kerületi taréjok szintén kurták és tompák s a héj középső részén olyan sajátságos berendezés látható, mely a *polystylus* jellemével látszólag nem egyezik meg egészen.

Ezeket követi HILBER VINCENZ leírása (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt, Band 41, p. 169—176; tab. V. VI. Megjelent 1902 februárius végén), a melyben a cserevitzi patakban talált Hippusit-töredéket s annak igen szép és tanulságos vízszintes metszetét és csiszolatait ismerteti *Pironaea Slavonica* elnevezés alatt. HILBER a cserevitzi példányt az Udineivel hasonlítja össze s köztük lényeges különbségekül a következő részleteket jelöli meg:

1. A héjba benyomuló kerületi *taréjok száma*, a saroktaréjjal és a két oszloppal együtt a *polystylusban* 11, a *Slavonicaban* 14. — Nyilvánvaló, hogy a betüremelő taréjok száma az illető egyén korától függ; mert vannak előttünk kisebb termetű cserevitzi példányok, a melyekben a betüremelő taréjok száma nem haladja meg a tizet, és nagyobb termetűek, a melyek taréjainak a száma húsznál is többre rúg, a szerint a mint a primærredőkön (taréjokon) kívül a közbe-közbe helyezkedő secundær-, sőt a tertiarredők képződése is előbbre haladt vagy még hátra van maradvá. Úgy látszik ugyanis, hogy a héj diszitésén mutatkozó megoszlásoknak a héj belsejében is egy-egy új taréjképződés felel meg: tehát mentől idősebb s mentől nagyobb termetű az egyén, annál több betüremelő kerületi taréj (redő) mutatkozik a belsejében (a perem felé haladva), annál több — bár keskenyebb — a diszitő bordák száma is. Ugyanezek a szempontok állanak HILBER kurta taréjaira nézve is, a mennyiben ő különbséget tesz a hosszú, azaz mélyen benyomuló és a kurta, vagyis kevésbé mélyen benyomuló taréjok között; a mi azonban némely esetben — ha a megoszlás hamar bekövetkezik — szinte lehetetlen, mert ily esetek alkalmával a secundær-redők csaknem olyan hosszúak, mint a primær-redők, legalább föltünő és lényeges különbség köztük nem mutatkozik. Ezeket a különbségeket tehát csupán korbéli és egyéni jellemvonásoknak kell tekintenünk s be kell látnunk, hogy fajbéli megkülönböztetés alapjául nem szolgálhatnak. Egészen abban az értelemben kell

ezeket fölfognunk, a mint HILBER bölcse előrelátással mondja, hogy «a felsorolt különbségek értékét csak akkor lehet majd megbecsülni, ha számosabb és jó megtartású példány fog az illető fajokból rendelkezésünkre állani». (L. cit., p. 175.)

2. A *polystylus* saroktaréja. HILBER szerint, hosszú, keskeny (vékony) és görbe, a *Slavonicae* hosszú, vékony (keskeny) és egyenes. Ez merőben egyéni sajátosság, mert a saroktaréj iránya és alakja majd minden példányban más és más. Fajbéli megkülönböztetésre egyáltalán nem alkalmas.

3. A saroktaréj és a második főoszlop közötti távolság szintén annyira egyéni jellemvonás, hogy arra még gondolni sem lehet, miként ezt a fajok megkülönböztetésére föl lehetne használni. Így például az én cserevitzi *legnagyobb* példányomon a saroktaréj oly közel esik a második főoszlophoz, hogy a két csúcs köze csak 26 mm, míg ellenben a kisebb és sokkal kisebb példányokon e távolság 30, 33, 36 mm. Jogosan következtethetjük és ki is mondhatjuk tehát, hogy mentől előbbre haladt a külső diszítés bordáinak bifurcatiója, a második oszlop s ugyanígy az első oszlop is, annál közelebb esik a saroktaréjhoz. És ezzel kapcsolatban az első fog és annak medre is — mind szűkebbé és szűkebbé válván a köz — annál inkább megkeskenyedik, megnyúlik, szinte meglaposodik, elveszítvén előbbi zömök alakját.

4. Úgy látszik, teljesen a megelőző fölfogás szerint kell megítélnünk azt a HILBERTől nagy figyelemmel és pontossággal megállapított jelenséget, hogy PIRONA *polystylus*-án az első és a második oszlop között még egy kurta kerületi taréjocska foglal helyet. Ez is lehet egyéni sajátosság és a bifurcatio következménye. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy ez a kurta redő nemcsak PIRONA kissé stylizáltak tetsző rajzán van meg, hanem DOUVILLÉ új metszetén is, mely a fajról valóban szép képet ad. Kicsinyke beszögellések alakjában látható az udinei kisebb példányokon is, és pedig nemcsak az első és a második oszlop, hanem a saroktaréj és az első oszlop között is, a mi ismét a fejlődő, előhaladó bifurcatióra mutat.

Hasonló igen kicsiny beszögellések vehetők észre a Cuatredontai kis termetű példány átmetszetén is DOUVILLÉ id. munkájában (t. XVII. 4., 5.). Ellenben HILBER példányán, valamint az én cserevitzi példányaimnak egyikén sincs semmi nyoma.

5. Hogy a második főoszlop nyeles-e vagy sem, azt ismét merőben egyéni sajátosságnak tekintem. Az én cserevitzi példányaim között vannak a külső héj közelében egészen megkeskenyedett nyeles oszlopok, valamint kevésbé megkeskenyedett nyelesnek már alig nevezhetők. De viszont vannak olyanok is, a melyek a külső héj közelében annyira kiszélesednek, hogy vízszintes metszetben csaknem egészen ékalakúaknak

tetszenek s csaknem teljes hasonmásai HILBER példányának. (L. cit., tab. VI. 1.)

6. A külső héj vastagsága szintén változó, gyakran még egyazon példányon is: az egyik oldalán csak 3—4 mm, míg a másikon meghaladja az 5—6, sőt 7 mm-t is. Ez a sajátság, úglátszik, a környezet és az odatapadás befolyásától függ, tehát nem is faji jellemvonás.

★

Ennyire terjed bold. dr. PETHŐ GYULA 1902 április hó 2.-án tartott előadásának kézírata, a mely ha befejezetlen is, mégis elég érdekességgel bír arra, hogy minden hozzáadás nélkül közöljük. A fennebbi sorokon bár látszik, hogy az befejezetlen maradt, mégis kitűnik belőle, mit PETHŐ előttem szóbelileg is hangsúlyozott, hogy ő a közlemény utolsó részében levő egybevetések alapján a cserevitzi hippuritest a PIRONA fajával azonosnak tartotta. Szándéka volt PETHŐnek e közlemény keretében a DOUVILLÉ rajzát (t. XVII., fig. 3.) és egy cserevitzi példány felső teknőjének rajzát is közölni s erre a célra azokat le is fényképeztette, de miután ezekre vonatkozólag kéziratában semmi megjegyzés sincs, azok közlését elhagyom. PETHŐnek a cserevitzi krétáról szóló hátrahagyott nagy monografiája különben is nem sokára megjelenik s abban a cserevitzi példányok részletesen le vannak írva és több táblán ismertetve.

Dr. PÁLFY MÓR.

TARNÓCZ NÓGRÁD MEGYÉBEN. MINT KÖVÜLT CZÁPAFOGAKNAK ÚJ GAZDAG LELŐHELYE.

Dr. KOCH ANTAL-tól.*

I—II. táblával.

A múlt évnek elején VIRLICS GYULA litkei (Nógrád m.) áll. csemetékertkezelő úrtól nagy mennyiségű kövült czápafoogat szereztem be a tud. egyetem geo-palæontologiai intézete részére, melyeket ő Tarnócz határában, porhanyó durvaszemű homokkőből gyűjtött volt össze. Meghatározásukkal foglalkozva, azt találtam, hogy e fogak igen változatosak, mert több mint husz különféle czápaajtól valók, melyek közt több új alak is akadt. Ezen érdekes őslénytani anyag behatóbb ismertetése céljából szükségesnek látszott, hogy előfordulásuk helyét és körülményeit is tanulmányozzam, és e szándékomat múlt évi június 1.-én meg is valósítottam. E napon selmeczbányai tanulmányi kirándulásunkból visszatérőben, dr. LÖRENTHEY IMRE egyet. segédtanár és 13 hallgatónk kíséretében, VIRLICS GYULA úr kalauzolásával, fölkeresve ezt a lelőhelyet, tanulmányoztuk az előfordulás viszonyait, és rövid egy óra alatt sikerült nekünk is kb. 100 db. czápafoogat kiszednünk, a mi azoknak gyakoriságát e helyen eléggé bizonyítja.

A VIRLICS úrtól beszerzett és az általunk gyűjtött fogaknak a száma fölmehet már 1000 darabra; méltán megérdemli tehát ez a gazdag lelőhely, hogy mint a tudományra nézve újat, bahatóbban ismertessem, valamint, hogy a változatos fogaknak meghatározását is közvétegyem.

Ugyanezen alkalommal megtekintettük Tarnócz egyéb geologiai nevezetességeit is, úgymint: a czápafoogat lelőhelyéhez közel eső hires tarnóczy óriási kövült fát (*Pinus tarnóczyensis* Tuzson), mely — sajnos — erősen pusztul, és mellette azt a helyet is, honnan dr. BÖCKH HÚGÓ bány. akad. tanár és dr. SZONTÁGH TAMÁS oszt. geologus urak 1900-ban lefejtették azt az emlős- és madár lábnyomokat tartalmazó remek homokkőtáblát, mely a m. kir. Földtani Intézet gyűjteményeinek egyik kincse, s melynek beható ismertetését nagy érdeklődéssel várjuk.

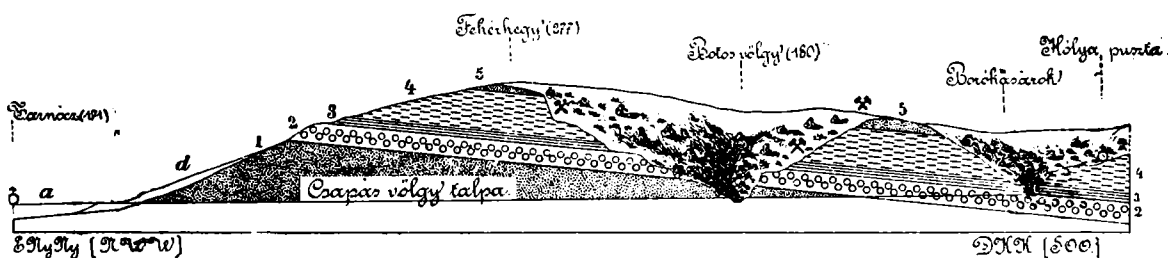
A czápafoogat-lelőhely és kerületének geologiai viszonyai.

Ha az Ipoly völgyében Tarnóczról kelet felé kiindulunk, s a Csapás nevű harántvölgyön fölfelé haladunk, egy rövid óra alatt könnyen elér-

* Előadta a Földtani Társulat 1903 januárius hó 7.-én tartott szakülésén.

hetjük a czápa fogak lelőhelyét. Ez a Csapásvölgy első baloldali völgyületében, az úgynevezett Botos árokban, közel a völgybe nyilásához, a jobbról leereszkedő első vízmosásnak alján fekszik. Itten közvetlenül a Botos patakából emelkedik ki az a kb. 5 méter magas homokkőfal, melynek főképen egy szilárdabb padjában oly sűrűen vannak elhintve a fogak, hogy a porhanyó kőzetnek könnyű lefejtésével és felapritásával rövid idő alatt — mint már említettem — kb. 100 darabot sikerült kiszednünk.

Több időt fordítottunk ezen érdekes kövületlelőhely egész környezete, és a följebb következő második völgyület, az ú. n. Borókás árok, geológiai viszonyainak megvizsgálására. Ezen völgyületben van a híres tarnóczi óriás kövült fenyőfa, és az emlős meg madár lábnyomait viselő homokkőtáblák előfordulása. Könnyebb áttekinthetőség kedvéért egy kis szelvénybe (1. ábra) foglaltam össze a nevezett két völgyület által föltárt



földtani viszonyokat. E szerint az Ipoly völgyéből e területen belül kiemelkedő Fehérhegynek és délkeleti folytatásának rétegei, alulról fölfelé haladva, a következők:

1. sz. Sok czápa fogat magába záró porhanyó homokkő, mint a terület alaprétege. E homokkő piszkos rozsdásbarna-sárga, meglehetősen durvaszemű, itt-ott aprókavicsos. Zárványai szürkétől kezdve feketéig színezett quareznak szögletes még, de jól lekoptatott szemcséi, elég gyakori fehér csillámpikkelykék és egyes nagyobbacska quarczkavicskák is. Kötőszere vasrozsdás mészmárga. Előfordulnak benne még szeszélyes alakú fehér márgagumók és limonit-concretiók is, de gyéren elszórva.

Szerves zárványai: a gyakori czápa fogakon kívül igen ritkán még hullók és vizigerinczesek nyomai is, végre elég gyakran, de rossz megtartásban, tengeri csigák, kagylók és korálok maradványai. Mindezekre később rátérek még.

2. sz. Durva quarczkonglomerátnak kb. 2—2 méter vastag padjai, melyek a hegyoldal egy részén festőien szétszórt koczkás sziklatömbökben hevernek. A konglomerát zárványai színes quarczkavicsokból, kötőszere is túlnyomóan apró quarczszemekből áll, melyeket kevés agyagos kovasav forraszt össze. A konglomerát repedéseit és üregeit itt-ott kékesfehér, szederjes felületű *hyalith*-kéreg vonja be. A Botos völgyületben e padok még a lejtők közepetáján vonulnak keresztül, míg a Borókás árok-

nak csak a fenekén bukkannak föl itt-ott, így például az óriási kövült fán alúl fekvő forrás környékén is.

3. sz. Sötétszürke, mállva sárgásbarna, finomszemű, rideg, szálkás törésű kovahomokkőnek kb. 1 m.-nyi padja, mely azonban vékonyabb-vastagabb táblákra széthasítható. Legnagyobb részét opálnemű kova járta át, mely a hasadékok falán néha mint hyalithkéreg is lerakódott. A Botos völgyületben sok opálosodott fenyőfadarabot, sőt annak gyökereit is kaptuk benne. Tele van azonkívül, különösen a fedője felé, szenesedett fekete növénymaradványokkal, melyeknek meghatározásával most foglalkozik STAUB tanár úr. A Borókás völgyület fenekén, mindjárt a *Pinus tarnóczyensis* törzse mellett, ezen homokkőtáblák felületén találtattak a már említett emlős- és madár-lábnyomok. Nekünk is sikerült még a törmelék közt néhány ilyen lábnyomos példányt gyűjtenünk.

4. sz. Biotitandesit tufájának hatalmas lerakódása, melynek alsó finomszemű rétegei bőven zárnak magukba opálosodott fenyőfadarabokat, mert ilyeneket a Botos völgyületben is sokat gyűjtöttünk; de még több van a Borókás árokban. Az óriási fenyőtörzs is — úgy látszik — ennek a tufának és a lábnyomos homokkőnek a határán fekszik; de valamivel lejjebb már a meredek tufafalból nyúlik ki egy második fenyőtuskó. E finomszemű tufának magasabb szintájában, a Botos völgyület jobboldali második vízmosásában, egy kis kőfejtés által föltárva, igen szép levéllenyomatok fordulnak elő nagy bőségben. Az andesittufa üledék felső részét a Fehérhegynek keleti lejtőjén, közel a tetőhöz, nagy kőbányában fejtik építési czelokra. A hamvasfehér kőzet itten jóval durvább szemű már, és egész mogyorónyi fehér szögletes tajtközárványoktól breccsesiás szövetet mutat.

5. sz. A Botos völgyület délkeleti lejtőjének tetejében, az andesittufa fölött, finomabb vagy durvább szemű, igen szilárd homokkőnek vastag padjai terülnek ismét el, melyeket kis kőbányában fejtenek. Ezen homokkőben semmi kövületnyomot sem vettünk észre.

Az összes rétegeknek egyező (concordans) dülése kevés fok alatt kb. DK-nek van irányozva.

A Fehérhegy nyugati, az Ipoly völgyét határoló lejtőjén diluviális vályognak vékony leple (*d*) födi el a leirt rétegeket, és az Ipoly síkját jelenkori üledékek (*a*) lepik el.

Az általunk bejárt terület földtani viszonyainak ezen vázlata után áttérhetek most tulajdonképi föladatomra, az 1 sz. legalsó réteg általam tanulmányozott faunájának részletes ismertetésére.

Az 1. sz. réteg faunájának leírása.

I. Legnagyobb mennyiségben apróbb-nagyobb czápa fogak, igen alárendelten más halak fogai is, kerültek ki belőle; ez okból is ezekkel kez-

dem meg az ismertetést. E fogaknak megtartási állapota kitünő. A fogkúpok zománca barna színét és eredeti fényét legnagyobbrészt megtartotta; csak kivételesen található a sok fog között néhány olyan is, melynek zománca részben vagy egészen elvesztette fényét és chemiai behatás folytán fehér anyaggá változott át. A fogpárnák anyaga törekenyebb lévén, ezért teljesen épek nem gyakoriak, valamint a főkúp tövében emelkedő apró zománckúpocskák is gyakran le vannak tördelve. Ennek daczára csaknem minden fajból teljesen ép fog állott rendelkezésemre a sok hiányos közt, s lehetőleg csak ilyeneket rajzoltattam. Mindenik fog a rajzokon három állásban van föltüntetve: *a* a fog külső lapját, *b* annak belső lapját és *c* a mellső nézetét ábrázolja. Ha egy fajnak fogai igen nagy eltérést mutatnak, ott kivételesen egynél több példányt rajzoltattam.

A fölhasznált és idézett irodalom jegyzéke.

1. LOUIS AGASSIZ. Recherches sur les poissons fossiles. Neuchatel, 1833—43. Tome III.
2. GEORG GRAF ZU MÜNSTER. Beiträge zur Petrefactenkunde; *a*) 5-tes Heft. Bayreuth 1842. Beschreibung einiger fossilen Fischzähne aus dem Tertiärbecken von Wien. p. 65—69; *b*) 6-tes Heft Bayreuth 1843. Beschreibung einiger neuer Fische aus der Juraformation. p. 53—56; *c*) 7-tes Heft. Bayreuth 1846. Über die in der Tertiär-Formation des Wiener Beckens vorkommenden Fischreste. p. 1—31.
3. RICHARD OWEN. Odontographie. London 1840—45.
4. NEUGEBOREN J. L. Die vorweltlichen Squalidenzähne in dem Grobkalke von Portschest. Archiv d. Siebenbürg. Vereins für Landeskunde. B. IV. 1851—2. Heft 2 und 3.
5. C. G. GIEBEL. Odontographie. Leipzig 1855.
6. PROBST. Beitr. z. Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse v. Baltringen. Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Stuttgart. XXX. (1874). 275. l. — XXXIV. (1878). 113 l. XXXV. (1879). 127. l. —
7. WINKLER. Beschreibung einiger fossilen Tertiär-Fischreste des Sternberger Gesteins. Archiv d. Ver. d. Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. XXI. (1875). p. 97.
8. DAMES W. Über eine tertiäre Wirbelthierfauna von der westlichen Insel d. Birket-el Qurun in Fayum. Sitz.-Bericht der kgl. preuss. Akad. d. Wiss. 1883. p. 143.
9. KYPRIANOFF V. Fossile Fische des Moskauer Gouvernements, Bull. soc. imp. des Natural. de Moscou 1880. I. p. 1. Taf. I.
10. GIBBES. Monograph of the fossil Squalidæ of United-States. — Journ. Akad. natur. sciences. Philadelphia 1848, 1886. p. 301.
11. GÜNTHER ALB. C. L. G. Handbuch der Ichthyologie. Übersetzt von Dr. Gust. v. Hayek. Wien 1886.
12. ZITTEL KARL A. v. Handbuch der Palæontologie. München und Leipzig. 1887—90. III. B.
13. Dr. O. JAEKEL. Unter-tertiäre Selachier aus Südrussland. Mémoires de Comité géol. Vol. IX. Nr. 4. St. Pétersbourg. 1895.
14. WITTICH E. Neue Fische aus den mitteloligocänen Meeressanden des

Mainzer Beckens. Notizblatt d. Ver. für Erdkunde u. d. grossherzl. geol. Landesanstalt zu Darmstadt. IV. Folge 1897. p. 43. és 19. Heft. 1898.

15. NOETLING FR. *a)* Die Fauna des samländischen Tertiärs. I. Vertebraten. Abh. zur geol. Specialkarte von Preussen. B. VI. H. 3. 1885. p. 17.

b) Fossile Haifischzähne. Sitz.-Ber. Ges. naturforsch. Fr. Berlin 1886 p. 1.

16. WINKLER. Mémoire sur les dents de poissons du terrain Bruxellien.

Archiv du Musée Teyler. t. III.

17. LAWLEY ROB. *a)* Pesci ed altri vertebrati fossili del Pliocene. Atti de Soc. Tosc. I. 1875. p. 59.

b) Confronto di una mascella di *Carcharodon lamna* ROND. coi denti di *Carcharodon* fossili. Id. III. 1877. p. 330.

c) Resti di un *Oxyrhina* rinvenuta alla case Bianche presso alla salina di Volterra Ibid. III. 1877. p. 337.

d) Confronti di denti fossili, che si trovano nelle colline toscane, con la dentitione del *Oxyrhina* Spallanzani BONAP. Ibid. III. 1877. p. 343.

e) Nuovi denti fossili di *Notidanus* rinvenuti ad Orciano Pisano. Id. IV. 1879. p. 196.

f) Denti fossili della Molassa-miocenica del Monte Titano. Ibid. V. 1880 pag. 167.

18. COCCHI J. Monographia dei Pharyngodopilidæ. Annali del r. Museo. Firenze, 1865.

19. SAUVAGE H. E. *a)* Note sur le genre *Nummopalatus*. Bull. de la Soc. géol. de France. 1874. p. 613.

b) Notes sur les Poissons fossiles. Ibid. T. III. 3. Ser. 1874—75. p. 631, Pl. XXII—XXIV.

20. BASSANI FRANC. *a)* Nuovi squalidi fossili. Atti d. Soc. Tosc. d. scienze natur. in Pisa. Vol. III. 1877. p. 77.; *b)* La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte. Atti Acad. sc. fis. e mat. Ser. II. vol. 9. Nr. 13. Napoli. 1899. p. 1—41.

21. ERNST STROMER. Haifischzähne aus dem unteren Mokattam bei Wasta in Egypten. Mit Taf. I. Neues Jahrb. f. Min., Geol. und Palæont. 1903. I. p. 29.

22. EASTMANN CH. R. Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Oxyrhina* etc. Palæontographica 41. Stuttgart 1894—95. p. 109.

23. HUBRECHT. Pisces. Bronn: Class. u. Ordnungen des Thierreichs. VI. Abth. I. Leipzig 1876. p. 31. T. II.

24. PRIEM F. *a)* Sur les Poissons de l'Eocène du Mont Mokattam (Egypte). Bull. Soc. géol. de France. 3-e Ser. 25. 1897. p. 212.; *b)* Sur des Poissons fossiles d'Égypte etc. Ibid. 27. 1899. p. 241.

25. LEIDY JOS. Prof. Contributions of the extincte fauna of the western territories. Report of the united states geol. survey of the territories. Washington 1873. Pl. XVIII.

A talált fajok leírása.

Fam. Notidanidæ.

1. *Notidanus primigenius*, Ag.

I. tábla, 1 a, b, c ábra.

AGASSIZ L. 1. sz. a. id. m. p. 218, t. 27, fig. 4—8. és 13—17.

A tarnóczi anyagban csak egy eléggé ép fogat sikerült találnom; töredékek legalább kilencz példánytól vannak. Az ábrázolt ép fog legjobban AGASSIZ 13., 14. és 15. ábrájával egyezik. A fogkorona hátrafelé hajló főkúpjainak száma azonban csak öt, míg a főkúp mellső tövében emelkedő apróbb fogacskák száma 6, mint AGASSIZ rajzán is. Egyebet nincs mit hozzáadnom AGASSIZ részletező pontos leírásához.

Ez a faj Európa nyugoti részében, úgy látszik, főképen az idősebb molasseben, vagyis a felső oligocén rétegekben van elterjedve. Nálunk Porcsesden (NEUGEBOREN 4. sz. id. m. 8. l.) a közép eocén- és Budán a felső eocén rétegekben találtatott.

2. *Notidanus* cfr. *serratissimus*, Ag.

I. tábla, 2 a, b, c ábra.

AGASSIZ L. id. m. p. 122, t. 26, fig. 4, 5.

A tarnóczi egyetlen fogkorona, melynek fogpárnája hiányzik, nagyon közel áll eme, Sheppy szigetének londoni agyagjából kikerült fajhoz. A különbség csak az, hogy a fogon hat hátrafelé irányuló főkúpocska látható, míg a *serratissimus*nál csak öt van, mely okból kissé nyultabb is ennél. A főkúpok előtti apró fűrészfogacskák száma hét, ugyanannyi, mint AGASSIZ ábráin. A csekély alakbeli különbség daczára talán azonosítható volna vele, ha nem forogna fenn a bezáró rétegeknek nagy körülönsége. Uj fajnak még sem merném venni, annál kevésbé, miután nem is teljes ez az egyedüli fog.

A *N. serratissimus* egyébként hazánkból, a szt.-margitai (Sopronm.) lajtamészből van fölsorolva.

3. *Notidanus paucideus*, n. sp.

I. tábla, 3 a, b, c ábra.

AGASSIZ, *N. recursus*. id. m. p. 220, t. 27, fig. 9—12.

PROBST, *N. recursus*, Ag. id. m. 6. sz. XXXV. (1879.) p. 162., t. III., fig. 12—17.

Egyetlen fogat kaptam tarnóczi bő anyagomban, mely a fogkúp alakja miatt, de főképen a fogpárna alkatánál fogva, a notidanus nembe tartozik. A fogpárna ugyanis, a mint azt PROBST kiemelte (id. m. 163 l.)

tompa négyszögű lapot képez, melyen táplik vagy csatorna hiányzik. Azonkívül likacsok borítják, melyek párhuzamos sorokba rendeződnek. A *N. recursus*nak AGASSIZ által közölt ábráihoz kevésbé hasonlít, inkább a PROBST 13. ábrájához, a melytől azonban a főkúp erős hátragörbülése miatt szintén eltér. A fogkoronának kiválóan nagy főkúpja ugyanis először derékszög alatt kiemelkedik a fogpárnából, de körülbelől magasságának felén rögtön könyökformán hátrahajlik. Hátsó tövében két apróbb fogkúpot látunk, épen úgy, mint PROBST említett ábráján is; de ezek ellentétben a főkúppal, azonnal erősen hátrafelé dülnek. A főkúp mellső tövében csak egy, a hátsóknál még kisebb fogacskák látszik, holott PROBST ábráján kettő és AGASSIZ ábráin öt is van föltüntetve. Letörésnek a nyoma a tarnóczi fogon nem észlelhető és így e tekintetben oly lényeges különbség mutatkozik, hogy a *N. recursus*-szal azonosítani nem merem és új fajnak tekintem, melyre a fogacskák csekély száma miatt a *paucidens* jelzöt ajánlom.

AGASSIZ eredeti fajának lelőhelyét nem ismerte. A PROBSTól leírt ezzel azonosított fogak a baltringeni (Württemberg) molasseből kerültek ki.

Fam. *Carcharidæ*, M. EDW. et H.

4. *Galeocerdo* cfr. *aduncus*. AG.

I. tábla 4. a—f ábra.

AGASSIZ L. id. m. III. p. 231, t. 26, fig. 24—28.

PROBST. id. m. B. XXXIV. (1878.) p. 137, t. I. fig. 43.

Tarnóczirol 16 többé-kevésbé hiányos példány fekszik előttem, melyek ezen faj fogainak változatos alakjait föltüntetik. Habár némi eltérések mutatkoznak AGASSIZ ábráitól, azért még sem merem őket, mint új fajt elkülöníteni, mivel a *Galeocerdo* ugyanazon fajának különböző állású fogai is nagy eltéréseket mutatnak alakban és a fogazottság minőségében. Mindnyájának közös jellemvonása PROBST szerint az, hogy a fogkoronának nemcsak a főkúpja, hanem a hátsó tövében fekvő mellékkúpocskái is fogacskások a széleiken.

A fő eltérés AGASSIZ fajától abban mutatkozik, hogy a tarnóczi példányoknál, melyek kisebbek is, a fogkúp hátsó tövében elterülő fogacskás mellékkúpok aránylag erősebbek és — úgy látszik — kisebb számmal is vannak; továbbá, hogy ezen alapi rész jóval keskenyebb és fogacskázott szegélye egyenesebb, mint AGASSIZ 25. és 26. ábráin, hol a fogacskás szegély ívformán lefelé görbül. A 4. a—c ábra egy ilyen meglehetősen eltérő példányt tüntet elénk, mely feltűnően hasonlít PROBST f. id. m. 43. ábrájához. Szerinte az ilyen alakú fogak az élő *Galeocerdo arcticus*-nál az állkapocs leghátsó sarkában fordulnak elő, s azért ő sem különítette el azokat AGASSIZ fajától.

A 4. *d—f* ábrákon föltüntetett hiányos tarnóczi fog még jobban eltér a *G. aduncus* típusától, egyrészt a főkúp laposabb és szélesebb formájánál, másrészt hátsó szélének egyenetlen fogacskázottságánál fogva, mely tulajdonsága miatt var. *inaequiserrata*-nak is nevezhető.

A *G. aduncus* AGASSIZ szerint a svájci molassenak közönséges faja. PROBST szerint a baltringeni (Württemberg) molasseban is bőven előfordul. Hazánkban a felső-esztergályi (Nógrádm.) alsó-mediterrán konglomerátóból és a szent-margitai (Sopronmegye) kőbánya lajtameszéből ismeretes.

5. *Galeocerdo latidens*, AG.

I. tábla, 5. *a—c* ábra.

AGASSIZ L. id. m. III. p. 231, t. 26, fig. 22—23.

Ezen kevésbé vaskos és szélességben inkább megnyújtott fogú fajból csak két példányt tudtam elkülöníteni a többi *galeocerdo* fogtól. Az ábrázolt ép fogon látható, hogy az erősen hátrahajló főkúpnak tövében kifejlődött mellékkúpocskák jóval nagyobb számmal (11) vannak, kisebbek és egyenletesebbek is, mint az *aduncus*-éi. A zománcz alapja a fog külső lapján párhuzamos a fogpárna alsó szélével, míg a belső lapon jóval erősebben ki van vágva.

AGASSIZ előtt három példány feküdt, melyeknek lelőhelyét és fekvőhelyét nem ismerte. PROBST szerint a baltringeni molassében bőven előfordul. MÜNSTER gr. Dévény-Ujfaluról sorolta föl; NEUGEBOREN pedig a porcesdi durvamészből említi.

6. *Galeocerdo minor*, AG.

I. tábla, 6. *a—f* ábra.

AGASSIZ L. id. m. III. p. 232, t. 26a fig. 64—66, t. 26, fig. 15—21.

Az előbbeni fajtól már állandóan kisebb voltánál fogva is különbözik. Miután a fogkúpnak szélessége és hossza a fogpárna két szarvának hasonló méreteivel közel azonos: a fognak háromágú csillagképe van. A tarnóczi példányok fogacskái valamivel apróbbak és számosabbak, mint AGASSIZ ábráin látható s ennek megfelelően a fogpárna szélessége is nagyobbnak látszik. Egyéb tekintetben teljes a megegyezés.

AGASSIZnak egyik példánya a svájci molasseból való volt, a többiről csak azt mondja, hogy harmadkori rétegekből kerültek ki. MÜNSTER gróf Nussdorfból és Dévény-Ujfaluról említi. Föl van még sorolva a kisczelli (Budapest) alsó oligocén tállyagból és a porcesdi közép eocén durvamészből is.

Tarnóczról 60 példány fekszik előttem; tehát igen gyakorinak mondható. A rendes alkatú fogakon kívül kaptam egy példányt, melynek

fogpárnája rendkívül meg van duzzadva, a mit monstrozitásnak tartok. Az 5. *d—f* ábrák mutatják ezt a fogat.

7. *Galeocerdo* cfr. *gibberulus*, Ag.

I. tábla, 7. *a—c* ábra.

AGASSIZ L. id. m. III. p. 232, t. 26a fig. 62, 63.

Egy kissé hiányos fog fekszik előttem Tarnóczról, mely AGASSIZ ezen fajához elég közel áll, a mennyiben mind a kettő a fogak főkúpjának alakja és a szélek fűrészeltségének csaknem teljes hiánya miatt, a notidanus fogakra is emlékeztet. A főkúpnak hátsó tövében öt fogacska látható; mellső töve le van törve és így nem tudható, hogy voltak-e itt is fogacsák és számra hány? AGASSIZ ábráin 3—3 ilyen mellékfogacska látszik. A főkúp alakja és görbülésmódja igen jól egyeznek, de a tarnóczyi fogon valamivel keskenyebb.

AGASSIZ faja a haldemi márgás krétában találtatott, tehát a nagy korkülönbség miatt sem valószínű a két forma tökéletes egyezése. Egyelőre azonban, mivel több és teljes fog nem állott rendelkezésemre, nem akarom a tarnóczyi fajt különválasztani.

8. *Hemipristis serra*, Ag.

I. tábla, 8. *a—i* ábra.

AGASSIZ L. id. m. III. p. 237, t. 27, fig. 18—30.

Tarnóczról való hat darab többé-kevésbé hiányos fogam alakra és nagyságra teljesen egyezik AGASSIZ rajzaival és leírásával. A felső állcsontból való fogak (7. *a—c* ábra) széles alapuak, erősen lapított pyramis alakkal, melynek hegye hátrafelé van görbülve. A szélek közel a csúcsig igen éles hegyű fogacskákkal vannak megrakva. A homorú, hátrafelé forduló szélén levők valamivel nagyobbak, mint a domború mellső szélén levők. A fog külső lapja hullámos felületű s kevésbé domború, mint annak belső lapja. A korona zománcalapja a külső, laposabb oldalon csaknem vízszintes, a belső domború lapon ellenben beöblösödő. A fogpárna, mely csupán egy példányon van némileg megtartva, keskeny, középütt bemetszett.

Az alsó állkapocs fogai (8. *d—f* ábrák) magasabbak, alapjukon keskenyebbek és csúcsaik kevésbé hátrafelé görbülők. Ezek is laposabbak a külső és domborúbbak a belső lapjukon. A szélek fogacskáik ugyanolyanok.

A 7. *g—i* ábrákon feltüntetett fog annyira eltérő már ezen fajnak az imént leirt rendes fogaitól, hogy AGASSIZ eleintén külön fajnak tekintette ezeket és *paucidens* jelzővel illette őket (III. p. 238. t. 27. fig. 31—33);

később azonban visszavonta ezt a fajt (l. PROBST i. m. XXXIV. 1878. p. 141. és 142), mert ezek sem egyebek, mint a *H. serra* fajnak átmeneti fogai. Tarnóczról három ilyen fogam van, melyeknek egyikét lerajzoltattam. Ennek két éles szélén aránylag még elég fogacska mutatkozik; de a másik kettőnél már csak a fog tövében van 3—5 fogacska.

AGASSIZ szerint e fajnak fogai a svájcezi és württembergi molassében gyakoriak. PROBST igen behatóan ismertette a Baltringen (Württemberg) molassejében bőven előfordulókat.

Hazánkban is gyakori, mert eddigelé Szt.-Margita (Sopronmegye), Dévény-Ujfalu és Szilágy-Somlyó felső mediterrán-, Czinkota, és Felső-Esztergály (Nógrádm.) alsó mediterrán rétegeiből ismeretes.

9. *Sphyrna subserrata*, MÜNSTER.

I. tábla, 9. a—d ábra.

MÜNSTER gróf. id. m. p. 21, t. II. fig. 17. a—c.

Öt tarnóczyi fogam igen jól egyezik MÜNSTERnek ezen jellemzetes fajával, melynek faji önállóságában némileg kételkedik is, mivel mintegy átmenetet képez *Sphyrna serrata* fajához, de a melytől mégis igen feltűnők az eltérések. A fog kúpja jó magas és keskenyebb, mint a *Sph. serrata*éi, nem is oly lapos, mint azok, hanem inkább árforma. Szélein fogacskák nincsenek. A fog oldali kiterjedése az alapon is egészen sima, néha csak gyengén és laposan rovátkás. A fogpárna igen nagy, vastag és széles. A fogkúp zománca a külső domború oldal közepéről széles lécz alakjában a fogpárna alapjáig lebecsátkozik.

MÜNSTER szerint e fogak a *Sph. serrata*val együtt a wieni medencének több pontján, de különösen Dév-Ujfalunál fordulnak elő.

10. *Carcharias (Aprionodon) stellatus*, PROBST.

I. tábla, 19. a—c ábra.

PROBST *Aprion stellatus* i. m. B. XXXIV. (1878) p. 121, t. I, fig. 1—3.

Tarnóczon elég gyakran kaphatók apró, háromágú, csillagforma fogak (25 darabom van), melyek a PROBST által fölállított, Baltringen molassejében nagyon bőven előforduló *Aprion stellatus*tól lényegesen el nem térnek. A szintén közel álló, de eocén és oligocén rétegekben előforduló *Aprionodon frequens*, DAMES fajtól (l. WITTICH E. i. m. t. I, fig. 1 és 2 és ZITTEL K. i. m. III. p. 86 fig. 92 a) főleg kisebb alakjánál és ifjabb koránál fogva lehet csak elkülöníteni.

11. *Carcharias* (Scoliodon) *Krausi*, PROBST ?

I. tábla, 11. a—c ábra.

PROBST i. m. XXXIV. (1878) p. 120, t. I. fig. 7—11.

Egyetlen fogat kaptam Tarnóczon, melyet PROBST ezen fajával lehet egybevetni. A fog nagysága, kúpjának alakja, az alapon való ferde állása, széleinek és alapjának is fogacskákban való hiánya tekintetében teljesen összevág a PROBST rajzával. Mivel azonban a tarnóczyi fognak mellső alapja le van törve, a fogpárnán végigvonuló mellső zománczalap nem vehető ki, valamint arról sem győződhettem meg, hogy a fog üreges-e, mint a *carcharias* fogak általában; ez okból csak kérdőjellel merem azonosítani a tarnóczyi fogat e fajjal.

Fam. *Lamnidae*.

12. *Carcharodon* sp. indet.

I. tábla, 12. ábra.

Ezen nemből csak egyetlen fognak a hegyvége került ki tarnóczyi anyagomból, melyből jókora fogra lehet következtetni. Arról, hogy ez a fogvég hegyéig fogacskázott, a genus határozottan megállapítható; de a faj meghatározására ez a töredék nem elegendő. Feltűnő, hogy a *carcharodon* genus ily szegényesen van itt képviselve, holott a nyugotra körülbelül 10 km.-re fekvő Felső-Esztergálnál a *carcharodonták* — úgy látszik — gyakoriak.

13. *Lamna* (Odontaspis) *cuspidata*, AG.

I. tábla, 13. a—c ábra.

AGASSIZ L. i. m. III. p. 290, t. 37a, fig. 43—50.

A svájcezi molassenak ez a nagyon közönséges faja Tarnóczon is meglehetősen gyakori, mert 12 példányom van onnan, melyek AGASSIZ rajzainál valamivel kisebbek.

Ez a faj hazánknak közép- és felső-eocén rétegeiből sok helyről ismeretes már; de a szent-margittai (Sopronm.) lajtamészből is föl van sorolva.

14. *Lamna* (Odontaspis) *contordidens*, AG.

I. tábla, 14. a—c ábra.

AGASSIZ L. i. m. III. p. 294, t. 37a, fig. 17—23.

Ez Európában a leggyakoribb fajok egyike s kérdőjelformán hajlított áralakjáról könnyen fölismerhető. Az utána következő, alakra nézve hasonló fajtól főleg abban különbözik, hogy domború belső oldala a tö-

vétől kezdve csaknem a hegyéig hullámos finom ránczokkal van borítva s hogy oldali élei mindjárt az alapon kezdődnek.

Tarnóczon is ez a leggyakoribb czápafofog, mert 350-nél több változatos alakú és nagyságú példányunk van belőle. Hazánk egyéb helyein is közönséges faj, s az eoczentől kezdve a mediterrán-emeletig csaknem minden tengeri üledékben kapható.

15. *Lamna* (Odontaspis) *dubia*, Ag.

I. tábla, 15. a—f ábra.

AGASSIZ L. i. m. III. p. 295, t. 37a, fig. 24—26.

A fogkúp belső domborúbb lapjainak redőzöttségét leszámítva, alakra olyan, mint az előbbi, a melylyel igen gyakran elő is szokott fordulni. A tarnóczy példányok a zománcz simaságán kívül abban is eltérnek a *contortidens*től, hogy a fogkúp töve hengerebb és az oldalélek kissé magasabban indulnak meg, görbe vonalban a csúcsig vonulva.

Svájcz molassejében mindenütt előfordul. Tarnóczon is a leggyakoribb fogak egyike, melyből 120-nál több darab fekszik előttem.

16. *Lamna tarnóczyensis*, sp.

I. tábla, 16. a—c ábra.

Egy Tarnóczon igen gyakori (70 db) *Lamna*-fajnak fogát a leirtak egyikével sem tudom egyeztetni. A belső domborúbb oldal finom ránczolatainál, a fogkúp alakjánál és hajlásánál fogva is emlékeztet ugyan az *Odont. contortidens*re; de annál jóval laposabbak és alapjukon szélesebbek is, valamint hogy a fogkúpok kérdőjelforma görbülése nem olyan határozott és kifejezett. Legnagyobb az eltérés a főkúp alapján két oldalt emelkedő 1—1 mellékkúpocska alakjában. Ezek t. i. jóval vastagabbak és alacsonyabbak, mint a *contortidens*éi, úgy hogy e miatt nem is számítható az *Odontaspis* subgenusba. A fogpárna alakja és nagysági viszonyaiban nincsen eltérés közöttük.

Mivel a kiemelt eltérő sajátságok nemcsak egy-két példánynál, hanem a fogak igen tetemes számánál állandóan mutatkoznak: czélszerűnek tartottam új faji nevet ajánlani ezen fogak számára.

17. *Lamna* cfr. *compressa*, Ag.

I. tábla, 17 a—c ábra.

AGASSIZ L. i. m. III. p. 290, t. 37a, fig. 35—42.

Ezen fajhoz nagyon közel állanak azok az egyformán apró, teljesen sima, alapjukon jó széles és általában lapos fogak, melyekből Tarnóczyról

25 darab van előttem. A főkúp alapján levő 1—1 mellékkúpocskának erőssége és alakja tekintetében is nagy az összevágás, különösen AGASSIZ apróbb példányainak rajzaival (39—42. ábra). Csupán két tekintetben nincs meg a teljes megegyezés a tarnóczi fogak és AGASSIZ ezen faja között; abban t. i., hogy nincs közöttük nagyobb példány, mint a *compressanál*, és hogy az eredeti *compressa*-fogak a Sheppynél föllépő londoni agyagból, és a chaumonti középeoczen durvamészből kerültek ki, tehát jóval idősebbek a tarnóczi előfordulásnál. NEUGEBOREN a porcsendi durvamészből ismertette ezt a fajt; és föl van sorolva a kisczelli (Budapest) alsó oligoczen tályagból is.

18. *Lamna denticulata*, AG.

I. tábla, 18. a—c ábra.

AGASSIZ L. i. m. III. p. 291, t. 27a, fig. 51—53.

Ez a faj egy könnyen észrevehető jellege által tér el a többiektől. Az oldali fogacskák, a helyett, hogy hengeres tuskéket képeznének, többé-kevésbé szabályos fogacskák csoportjából állanak, mire a fajnév vonatkozik.

Egyébként hasonlít a *L. cuspidata*hoz és még inkább az *Oxyrhina leptodon*hoz. Külső lapja nem teljesen sík, hanem kissé domború.

AGASSIZ eredeti példányai a flonheimi (Rajna völgye) terczierből valók; de a lörachi harmadkori mészkőből, Alzey (mainzi medence) alsómioczenjéből és a svájcezi molasseból is voltak példányai. Tarnóczi 8 példány fekszik előttem.

19. *Lamna* (Odontaspis) cfr. *subulata*, AG.

I. tábla, 19. a—c ábra.

AGASSIZ L. i. m. III. p. 296, t. 37a, fig. 5—7.

Több mint 20 fogacskám van Tarnóczi 19. tábláról, melyek a főkúp alakjára, nagyságára, mind a két lapjának simaságára és az oldaléleknek az alaptól kezdve a csúcsig való lefutására nézve olyan jól egyeznek AGASSIZ eme a felső krétából származó fájával, hogy különválasztani nem tudom. Az *Odontaspis dubia*-tól, melyhez némiképp szintén hasonlít, főleg abban tér el, hogy az oldalélek mindjárt a zománcz alapjából indulnak ki, míg a *dubianál* az alap fölött egészen hengeres a fog.

20. *Lamna* (Odontaspis) cfr. *duplex*, AG.

I. tábla, 20. a—c ábra.

AGASSIZ L. i. m. III. p. 297, t. 37a, fig. 1.

Tarnóczi 10 apró fog van előttem, melyek ama sajátságban, hogy a főkúp tövében kettős túskeforma mellékcúcsuk van, mely tekintet-

ben a recens *Odontaspis feroxra* emlékeztetnek, AGASSIZ ezen fajához hasonlítanak. A tarnóczyi fajt azonban teljesen még sem tudom azonosítani vele, mert először is a tarnóczyi fogak jóval nyulánkábbak, úgy a fő-, mint a mellékkúpokban, aztán a domborúbb belső lapjuk finoman ránczolt, mit a *duplexre* nézve AGASSIZ nem említ. Külön fajt ezen jellegekre nem akarok alapítani.

AGASSIZ ezen fajának eredeti példányait a prágai múzeumból kapta volt, de sem lelőhelye, sem fekvőhelye nem volt ismeretes.

21. *Oxyrhina xiphodon*, NÖTLING non AG.

II. tábla, 21. a—l ábra.

NÖTLING FR.: i. m. p. 56, t. III.

AGASSIZ L. i. m. III. k. *Oxyp. xiphodon*. p. 278, t. 33, fig. 11—17. *O. Desorii*: p. 282, t. 37, fig. 8—13. *O. hastalis* p. 277, t. 34, exl. fig. 12. et 14. és *O. quadrans*. p. 281, t. 37, fig. 1—2.

PROBST: i. m. XXXV. (1879). *Oxyrh. xiphodon*, AG. p. 132, t. II, fig. 14—18. *O. hastalis*, AG. p. 129, t. II, fig. 1—6. *O. Desorii*. AG. p. 131, t. II, fig. 7—13.

NÖTLING a samlandi harmadkori rétegekben gyűjtött nagyszámú *Oxyrhina* fogaknak beható tanulmányozása és a recens *Oxyrhina glauca* fogazatával való összehasonlítása alapján kimutatta, hogy AGASSIZ fenn elősorolt három fajának (*xiphodon*, *Desorii* és *hastalis*) alakra nagyon eltérő fogai ennek daczára mégis csak egy kihalt czápa fajra vonatkoztathatók. Szerinte a felső állkapocs közbenső fogai AGASSIZ *O. hastalis*ának, az állkapocs közbenső fogai ellenben az *O. Desorii*nek felelnek meg, míg az oldali fogak tökéletesen az *O. xiphodon* formáit mutatják. Ezen okból össze kellett vonnia AGASSIZnak ezen három faját egy fajba, melynek megjelölésére AGASSIZ *xiphodon* fajnevet megtartotta. PROBST továbbá kiemeli (id. m. 134. lapján), hogy GIBBES szerint (id. m. 22. l.) később maga AGASSIZ is az általa *O. quadrans* néven fölállított fajt az *O. xiphodon* egy fogalakjának tartotta az állkapocsok leghátsó sarkaiból, és PROBST maga is hiszi, hogy teljes joggal. Így tehát az *O. quadrans*, AG. is a három előbbivel egy fajba vonandó. Csakhogy PROBST nem kételkedett még az AGASSIZ-féle *xiphodon*, *Desorii* és *hastalis*-fajok önállóságában és ezen régi nevek alatt le is irta és rajzolta volt a baltringeni fogalakokat. NÖTLING ellenben vele szemben is kimutatta, hogy a PROBST által ábrázolt *Oxyrhina*-fogak közt a II. tábla 17., 18. és 19. ábrája (*O. xiphodon* PROBSTnál) a felső állkapocs oldalfogait, a 3., 4. és 5. ábrák (*O. hastalis* PROBSTnál) az alsó állkapocs közbenső fogait, az 1. és 2. ábrák (*O. hastalis* PROBSTnál) a felső állkapocs közbenső fogait, és a 7. és 8. ábrák (*O. Desorii* PROBSTnál) az alsó állkapocs közbenső fogait tüntetik föl ugyanazon egy fajra vonatkozólag, melyre az AGASSIZ-féle *xiphodon* nevet megtartotta.

NÖTLING ezen megállapításait elfogadván, azt látjuk, hogy Tarnóczon is előfordul az összevont *Ox. xiphodon*nak mind a három fogalakja, sőt egy negyedik, az *O. quadrans* is.

A 21. *a—c* ábrák az *O. Desorii* Ag. fogalakot tüntetik elénk, melyből 10 darabom van Tarnóczról. Nálunk még Porcesesd és Gaura (Szoln.-Doboka) középeocznén, Czinkota és Felső-Esztergály alsó-mediterrán rétegeiből is föl van sorolva.

A 21. *d—f* ábrák az *O. hastalis*, Ag. fogalakot mutatják. Ez AGASSIZ szerint Württemberg, a Rajnavölgy és Svájc molassejében gyakori; de Kressenberg középeocznén rétegeiből is voltak példányai. PROBST szerint Baltringennél is bőven fordul elő. Hazánkban is gyakori: így föl van már sorolva Porcesesd durvameszéből, a budapesti felsőeocznén rétegekből, Felső-Esztergály és Czinkota alsó-mediterráni, Szent-Margita (Sopronm.), Kostajnica és Konjec (Horvátországi) felső-mediterrán rétegeiből.

A 21. *g—i* ábrák egy AGASSIZ-féle *O. xiphodont* tüntetnek föl, mely az összevont *xiphodon* fajnak valamely oldali foga.

A 21. *j—l* ábrák végre az AGASSIZ-féle *quadrans*, mely az összevont faj valamely leghátsóbb sarokfoga lehet. Nálunk ez a fogalak Porcesesdről (NEUGEBOREN id. m. p. 163, t. III, fig. 19, 20), Jákótelke és Magy.-Gorbó (Kolos) középeocznén és Kardosfalva (Kolozsvárnál) felső-eocznén rétegeiből van felsorolva. Tarnóczon csak egyetlen példány találtatott eddigé.

22. *Oxyrhina leptodon*, Ag.

I. tábla, 22. *a—c* ábra.

AGASSIZ L. id. m. III. p. 282.

NEUGEBOREN. id. m. p. 164, t. III., fig. 21—28.

Ezen az *Ox. hastalis* és a *Desori* fajok között álló, de állandóan kisebb termetű fogalakból 15 fekszik előttem Tarnóczról. A *hastalis*nál aránylag mindig keskenyebbek és a *Desori*-nél mindig vékonyabbak a fogkúpjai.

AGASSIZ Württemberg, Svájc és a Rajna völgye molassejéből való fogakat írt volt le, de PROBST nem említi Baltringenből. Nálunk a porcesesdi durvamészben bőven találtatott; és a szt.-margitai (Sopronmegye) lajtamészéből is föl van sorolva.

23. *Oxyrhina neogradensis*, n. sp.

I. tábla, 23. *a—c* ábra.

Egyetlen egy jókora *Oxyrhina* fogam van Tarnóczról, melyet sem a *xiphodon*, sem a *Mantelli* fajok fogaival nem tudok kielégítően egyeztetni. E fognak párnája rendkívül vastag és vaskos, míg szemben vele a fogkúp nem nagy terjedelmű. Ez a tövén igen széles és vastag még, de a

hegye felé hamar elkeskenyedik és megvékonyodik, miközben az elvékonyodott csúcsvége horgosan erősen hátrahajlik. A zománcz töve a külső, sík, csupán az alap fölött kissé behomorodó lapon gyengén van beöblözve, körülbelől párhuzamosan futva a fogpárna alsó szélével. A fogkúp belső lapja erősen domború és a zománcz alapja jóval magasabbra emelkedve, mint a külső lapon, erősebben beöblösödött. Ezen nagyon is eltérő fog számára az előfordulás megjéjének nevéből veszem a jelzöt.

24. *Oxyrhina exigua*, PROBST.

II. tábla, 24. a—f ábra.

PROBST. id. m. XXXV. (1879.) p. 135, t. II. fig. 20—25.

Tarnóczon is elég gyakoriak (körülbelől 30 darab) olyan apró fogak, melyeket mellékkúpocskák teljes hiánya miatt az *Oxyrhina* nembe lehet csak sorolni s melyek a PROBST által körülbelől 200 baltringeni példány nyomán felállított új faj jellegeit mutatják. E fogak is nagyon változékonyak, a mint azt a rajzoltatott két példány is mutatja. A 4. a—c ábrák a fogpárna alapon derékszögesen álló fogkoronát mutat, mely kérdőjel formán görbül. A külső és belső lapot határoló oldalék csak a fogkúpnak hegye felé jelennek meg; annak kétharmadát tevő alsó részében az oldalak hengeresen összefolynak. A fogpárna erőteljes, de szarvai kurták és tompák.

A 24. d—f ábrák egy második fogat tüntetnek föl, melynek kúpja már meglehetősen hátradúl, de a mellett a kérdőjelforma görbülés nyomát is mutatja. Hátsó, behajlitott felén a fogkúpon végig vonul az oldalék, de a mellső ívelt felén már eltűnt. És vannak olyan példányok is, melyeknél mindkét oldalon megvan az élnek határozott nyoma, a mint azt PROBST is hangsúlyozta.

Czápacsigolyák.

II. tábla, 25. és 26. ábra.

A hol annyi czápa fog található, mint ezen új lelőhelyen is, ott a czápa félek elmeszesedett csigolyatesteinek előfordulására is lehet számítani. És valóban Tarnóczon találtunk is kétféle csigolyát, habár elég gyakran és azok közt is a nagyobbakat csupán csak töredékekben.

A 25. ábra a nagyobbik csigolyának egyik töredékét tünteti föl, mely erős elmeszesedést mutat és így teljesen kifejlett czápa féletől származhatik. A csigolyatest oldalán feltűnők a hosszas elliptikus mély gödörök és nyomai, melyekből két pár fekszik egymással szemben és melyek küllőformán a központ felé bemélyednek. Tökéletesen ilyen alakú és nagyságú csigolyát irt le és ábrázolt Dr. O. JACKEL fennebb említett értekezésében (p. 33, t. II. fig. 21) és azt valami *Carcharias* fajtól származ-

tatta. Mivel a tarnóczyi fogak közt tényleg bőven kaphatók egy *Carcharias*-nak, t. i. az *Aprionodon stellatus*-nak fogai, nincsen kizárva a lehetőség, hogy ezen fajhoz tartoznak a csigolyák.

A 26. sz. ábra egy jóval kisebb csigolyatestet tüntet elénk, melyről azonban nem tudom eldönteni, hogy a sok leírt apróbb *Lamna* faj közül melyiké lehetne?

*

II. A tömérdek czápa-fogon kívül a tarnóczyi kövületanyagban két darab félborsó alakú, apró kövezetfogra is akadtam. Ezek a csontos halak *Labridae* családjába tartozó valami fajnak a torokfogai és a kövült maradványokkal összehasonlítva, a Cocchi J. által 1865-ben fölállított *Pharyngodopilus* nembe sorolhatók (l. id. m. 18. sz. alatt). SAUVAGE H. E. 1874-ben ezt a nemet is a *Nummopalatus* nembe olvasztotta be.

Ezen nemnek főjellemvonása az: hogy a gyenge torokcsontokon, apró kerekded fogaknak egymás felett elterülő halmaza olyképen van elrendeződve, hogy a fogak függőleges oszlopokká fölhalmozódnak, mire Cocchi a genus nevét alapította volt. PROBST erre vonatkozó tanulmányát (id. m. XXX. 1874. p. 275) szemelött tartva, tarnóczyi kövezetfogunk lehet a

Pharyngodopilus Haueri, (MÜNSTER.) COCCHI.

II. tábla, 27. a, b ábra.

MÜNSTER gr. *Phyllodus Haueri*. id. m. VII. füzet 1846. p. 6, t. I. fig. 1. a—d.

Cocchi J. id. m. *Pharyngodopilus Haueri*, MÜNSTER. sp.

SAUVAGE H. E. *Nummopalatus Haueri*, MÜNSTER. sp. id. m. p. 641, Pl. XXII. fig. 19 et Pl. XXIII. fig. 4, 5.

A 3·5 és 4 mm. átmérőjű, tojásdad alakú, laposan félgömbös fogacska körülbelől 2 mm. magas és világosan két, egymást borító fogkéregből vagy héjből áll, a mint a rajzokon is látható. Alsó fele a domborulatnak megfelelően behomorodó, úgy hogy csakugyan két boltozatos fogrétegből áll. MÜNSTER Dévény-Ujfaluról kapott ilyen fogakat írt és rajzoltatott le *Phyllodus Haueri* néven. Ezen nemnek neve alatt Felső-Esztergályról is föl van sorolva a *Phyll. umbonatus*, MÜNSTER és Szilágy-Somlyóról egy meghatározatlan faja.

*

III. A hüllők osztályának *Crocodylia* rendjéből három darab töredékes fog került ki a tarnóczyi kövületanyagból, illetőleg ugyanazon czápa-fogas rétegpadból. E fogak alak, nagyság és felületi diszítés tekintetében igen közel állanak a GIEBEL odontographie-jának 89. lapján említett és a XXXVIII. tábla 10a és b ábráin föltüntetett fogakhoz, melyeket ő a *Gavialis* genusra vonatkoztatott. Ezek közül a fig. 10a alatt ábrázolt fog a touraini Falunsból, a fig. 10b ellenben a soissons-i eocénből való. Ugyanezen munka XXXIX. t. 8a—b ábrái GERVAIS nyomán szintén egy

Gavialis fogra vonatkoznak, mely a párisi durvamészből került ki. Ez utóbbi ábrákhoz azonban már kevésbé hasonlítanak a tarnóczyi fogak. Rövid leírásukat a faj meghatározása nélkül a következőkben adhatom.

Gavialis sp. ind.

II. tábla, 28. *a—b* ábra.

A nyulánk fog, a gyöknek is egy részével, ívesen meg van görbülve és épen a zománczos korona tövében kettétörve. A korona hossza 15 mm., a meglevő gyökérdarab 6 mm. A fog mind végig szabályosan hengeres, nagyon lassan és egyenletesen vékonyodik a gyök aljától föl a fogkorona hegyéig, mely az ábrázolt példányon le van ugyan törve, de egy második fog töredékén megvan s itt meglehetősen lekopott, nem éles csúcsba végződő. A korona tövében a fog átmérője 6 mm., míg 6 mm.-rel lejjebb a gyök átmérője lehet 7.5 mm. A gyök hengeres üreggel bir, mely a fog koronájába is felnyulik. A korona tövén ezen üregnek átmérője még 2 mm. A korona felülete, tövétől a hegyéig, sűrű ránczokkal van borítva s ezektől érdessé, fénytelené is vált, csupán a legömbölyödött hegyén vannak a ránczok lekopva. A fog hegyétől két oldalt egy-egy gyenge gerinczél bocsótkozik lefelé; de az egyik körülbelül 8 mm., a másik már 4 mm. távolságban a csúcstól észrevétlenül átmegy és elvész a ránczosodásban.

Egy az egyetem alattárában levő *Ramphostoma gangeticum* fogaitól a tarnóczyi fogak nagyon eltérnek; legfeljebb nagyságuk és nyulánk voltuk tekintetében hasonlítanak egymáshoz. A recens *Gavialis* fogai ugyanis mellső-hátsó irányban lapítottak és igen éles oldalélekkel vannak ellátva. Aztán a tarnóczyi fogak sűrű ránczosodása helyett a recens *Gavialis* fogakon vékony és éles párhuzamos hosszvonalok láthatók csupán.

A leírt fogmaradványok nyomán a fajt természetesen meghatározni nem lehet és így egyelőre csak a nemnek neve alatt akartam ezt az érdekes leletet ismertetni.

*

IV. Végre az *Emlősök* osztályából is akadt több nagyon érdekes csontmaradvány a tarnóczyi kövületanyagban, mely is két kis kúpos fogból és egy farkcsigolyából áll. Ezeknek közelebbi vizsgálata csakhamar rávezetett, hogy itt egy *Delphinus* maradványaival van dolgunk, melyeket röviden szintén le fogok írni.

Delphinus sp. ind.

II. tábla, 29. *a, b* és 30. *a, b* ábra.

E maradványokat az egyetem állattani intézetének egy körülbelül 1.5 m. hosszú *Delphinus delphis* vázával összehasonlítva, kitünt, hogy a két áralakú fog (29. *a, b* ábrák) és egy farkcsigolya (30. ábra) a nevezett

Delphinus megfelelő részeivel azonos nagyságúak. A két fog a gyökérnek és a zománczkúpok hosszára eltér egymástól és valószínűen a fogsor különböző helyeire is utalnak.

A nagyobbik fog (29a) áralakú koronája 12 mm. hosszú, könyökösen kissé meghajlott gyökere ellenben, mely még az állcsont hüvelyébe van dugva, 13 mm.

A kisebbik szabad fog (29b ábra) azonos részeinek méretei 6 és 12 mm. Ennél a kétszer olyan hosszú gyökér egyenesen folytatódik lefelé és közepe táján leginkább meg van vastagodva. Mind a két fog kissé meg van görbítve és a hegye felé összelapítva, minek következtében két oldalt lefutó éleknek a nyoma is létrejő. A barna vagy feketés zománczon gyér párhuzamos hosszrepedések látszanak; a nagyobbik fog ezenkívül sűrű harántrepedésekkel is telve van.

Valószínűleg ugyanezen kis delphin fajhoz tartozik a kis farkcsigolya, melyet a 30. a, b ábrák két állásban feltüntetnek és mely az említett 1.5 m. hosszú *Delphinus delphis* példány farkcsigolyáinak alakjával és nagyságával jól egyezik.

Ezen gyér maradványok nem elégségesek arra, hogy azok alapján a tarnóczi kövült Delphinust fajilag is meglehessen határozni. Egyelőre tehát elégnek tartottam ezen érdekes leletre is föl hívni a palaeontológusok figyelmét.

*

V. A leírt gerinczes maradványok mellett elég gyakran, de rossz megtartási állapotban, kikerülnek a leírt homokkő-padból *csigáknak* és *kagylóknak* fehér porlékony héjmaradványai is, melyek a kivételnél rendszeren szétmállanak. Ezekből a következőket sikerült gyűjtenem és meghatároznom:

1. *Natica* sp., mely legközelebb áll a *N. millepunctata*, LAM.-hoz. Vannak köztük aprók és jó nagyok is, tehát minden korbéliek. Mindannyi puhatestű közt a leggyakrabban fordul elő.

2. Elég gyakori egy közép nagyságú *Dentalium* sp. is, de felülete sajnos --- annyira kopott, hogy a fajt meghatározni nem lehet.

3. Egy apró *Trochus* vagy *Delphinula* sp.-nek a köbele 1 példányban került ki.

4. *Corbula gibba*, OLIVI jól felismerhető héjai elég gyakoriak.

5. *Leda nitida*, BROCC. szintén több példányban, jól meg lehetett határozni.

6. *Nucula Mayeri*, HÖRN. Kopott felülettel, de teljes körvonalakkal és világosan felismerhető soros zár fogakkal egy példányban.

7. *Cardita scalaris* (?) Sow. Alak, nagyság egyezik, de erősen kopottsága miatt a felületi diszítés nincsen eléggé jól megtartva. Elég gyakori.

8. *Diplodonta trigonula* (?) BROCC. A talált példányok alakra és

nagyságra jól egyeznek e fajjal, de a zárszerkezetet nem lehet látni. Több példányban találtatott.

9. Egy kisebb *Tellina* sp. gyakran fordul elő kopott állapotban; e miatt és mivel a zárszerkezet sem látható, közelebbi meghatározása kérdéses lenne.

10. *Arca* sp., erősen bordázott héjtöredékei is elég gyakran kaphatók.

Végre kaptuk még egy egyeskorálnak (talán *Flabellum*?) és növényi részeknek nagyon tökélytelen maradványait is.

Zárkövetkeztetések az imént ismertetett faunából.

Miután az ismertetett faunának összes elemei — az egy *Gavialis* sp. fogak kivételével, melyek a közeli partvidékről juthattak be, tisztán tengeri állatokból állanak, világos, hogy a tarnóczi durvaszemű, porhanyó homokkő tengeri, még pedig a durva anyagból és a faunából is ítélve, inkább tengerpart közeli, mint nyílt tengeri üledék. A homokkőpadban elég gyakran előforduló puhatestűek legnagyobb része a Mátrától északra elterülő hullámos-hegyes neogénterület uralkodó homokkővében, az úgynevezett *Apoká*-ban is találtatott.

Ennek mélyebb, a széntelegek alatt elterülő csoportja FUCHS T. szerint* ki a Salgótarján környékén talált puhatestűeket meghatározta, a bécsi medence gauderndorfi és eggenburgi rétegeinek felel meg, tehát az alsó-mediterrán emeletet képviseli. Valószínűleg a széntelegeket tartalmazó középső rétegcsoport, valamint az azt fedő, felső túlnyomóan szintén homokkőből álló csoport is, ezen emeletbe tartoznak még, habár ezekből valami jellemző kövületek kevésbé ismeretesek még. SZABÓ József,** БÖCKH JÁNOS és STÚR D. meghatározásai alapján szintén közölte volt a Salgótarján vidéki rétegeknek kövületsorozatát, valamint a széntelegek fekvőjéből, úgy azok fedőjéből is. Ezen kövületjegyzék elsejében (a fekvőből) számos puhatestűn kívül sok *halfaj* és emlős állat csontmaradványai is vannak fölemlítve, míg a másodikban (a fedőből) néhány tökéletesen meg nem határozott puhatestűn kívül főképen a Stúr D. által meghatározott növénymaradványok szerepelnek. Kitűnik ezekből, hogy a czápa-fogakat, hüllő- és emlősmaradványokat bezáró tarnóczi homokkőpad ezen tekintetben is a salgótarjáni alsó-mediterrán fekvő rétegeire emlékeztet.

Meg is határozott czápa-fogak, valamint határozatlan emlősmaradványok a Tarnóctól nyugotnak kb. 20 km.-nyire eső Felső-Esztergályból

* HANTKEN MIKSA. A magyar korona országainak széntelegei. Budapest, 1878., 280. l.

** A salgótarjáni részvénytárs. bányászatának leírása. M. Tud. Akad. Math. és Term.-tud. Közlem., XI., 1861., 44 l.

ismeretesek. Ezeket LUNACSEK JÓZSEF¹ tanító fedezte föl és gyűjtötte volt össze a m. kir. Földt. Intézet részére. Az előfordulás viszonyait szakszerűen megvizsgálta és leírta volt dr. SCHAFARZIK FERENCZ;² a fogak egy részének és egyéb kövületeknek meghatározásával pedig dr. PETHŐ GYULA³ és T. ROTH LAJOS⁴ foglalkoztak volt.

A czápfogak és emlősmaradványok itten, a magaslatokat elfoglaló amphibolandesit breccsiák és tuffák aljában fekvő, 5—6 m. vastag quarzkavics padban fordulnak elő. A belőle eddigelé felsorolt maradványok a következők:

1. *Carcharodon megalodon*, AG.
2. " *productus*, AG.
2. *Galeocardo aduncus*, AG.
4. *Hemipristis serra*, AG.
5. *Oxyrhina hastalis*, AG.
6. " *Desorii*, AG.
7. *Lamna* (*Odontaspis*) *contortidens* AG.
8. *Phyllodus umbonatus*, MÜNST.

Ezekhez GAÁL ISTVÁN tanítványom gyűjtötte anyagból még hozzáadhatom a

9. *Lamna* (*Odontaspis*) *dubia*, AG. fajt is. Aztán még csigolyák, bordatöredékek (*Halitherium*-től) és 2 csöves csont töredék PETHŐ Gy. szerint.

Az itten talált halfajok, a két nagy *Carcharodon* és a *Phyllodus* (helyesebben *Pharyngodopilus*) *umbonatus*, MÜNST. sp. fogak kivételével, mind előfordulnak a tarnóczyi lelőhelyen is. Igen valószínű tehát, hogy a két, egymáshoz közel eső lelőhelynek czápfog-tartalmú rétegei az alsó-mediterrán emeletnek ugyanazon szintjába tartoznak.

A felső-esztergályi czápfogas kavicspad felett azonban az amphibolandesit breccsiája és tuffája következik, melyből GAÁL ISTVÁN puhatestűeket gyűjtött, és a melyből valószínűleg származnak azok a kövületek is, melyeket T. ROTH L. a czápfogak után felsorolt. Mindezeknek a jegyzéke a következő:

- Trochus putulus*, BROCC.
Dentalium mutabile, DÖDERL.
 " *Bouéi*, DESH.

¹ A f.-esztergályi mediterrán kövületek előfordulási viszonyairól. Földt. Közlemény, 1885., XV., 139 l.

² A felső-esztergályi lerakódások jellemzéséhez. Földt. Közl., XIII., 1883., 195. l.

³ Bemutatása és ismertetése a LUNACSEK által beküldött kövületeknek. Földt. Közl., XIII., 1883., 207. l.

⁴ Mediterrán kövületek Felső-Esztergályról. Földt. Közl., XXI. k., 1891., 119. l.

Pectunculus (?) pilosus, L.
Cardium sp. *turonicum (?)* MAY.
Pecten cristatus, BRONN.
Arca diluvii, LAM.
Cardium hians, BROCC.
Cytherea sp. ind.
Conoclypus plagiosomus, AG.
Schizaster Karreri, LAUBE.
Spatangus cfr. *austriacus*, LAUBE.

Mindezek a lajtamésznek jellemző alakjai és így kétségtelen, hogy Felső-Esztergályon a czápafoagtartalmú rétegpád a felső-mediterrán emeletbe tartozó üledékek alatt kerül el, és így maga az alsó-mediterránkori üledékek legfelső szintjébe tartozhatik már.

Ilyformán mutatkoznak a geologiai viszonyok Tarnócnál is; csak-hogy itten a czápafogas homokkőpad felett előbb még konglomerátumok és aztán az emlős meg madárlábnyomos homokkőpad kerül el. Ezek felett itten is tufa következik, csak-hogy biotitandesitnek a tufái, sok levéllenymattal és opálosodott fenyőfa darabokkal.

Valószínű, hogy ez a tufaüledék is már a felső-mediterrán emeletbe tartozik és így a lábnyomokat viselő homokkőpad az alsó-mediterrán emeletnek éppen a felső határát jelöli.

E mellett szólnak még azok a kőzet- és kővületelemek is, melyeket a Tarnócz mellett fekvő Törincs és Litke községek határából kaptam VIRLICS úrtól. Törincsről szürkésfehér, finomhomokos mészkőből, mely lajtamészre emlékeztet, igen szép példányokban kikerült az

Ostrea lamellosa BROCC.

és ezek némelyik példányára ránőve

egy *Balanus* sp. csoportja.

Litkéről ellenben krétanemű, sárgásfehér, kissé homokos-csillámos mészmárgából, mely szintén a lajtamésznek felelhet meg, az

Ostrea crassissima, LAM.

kissé kopott példányai kerültek ki nagy mennyiségben, úgy hogy ott bizonyára ostreaponkot képezhetnek.

Ezen előfordulásokból nagyon valószínű tehát, hogy e lajtamész-szerű ostreás-közetrétegek szintén az alsó-mediterráni üledékek felső határán kerülnek el, helyettesítve talán a Tarnócnál és F.-Esztergálynál előforduló andesit-tufákat.

Magukból a leírt gerinczes maradványokból az őket bezáró rétegek

alsó-mediterrán korára teljes bizonyossággal nem lehetne még következtetni. A leírt czápafoágaknak legnagyobb része ugyanis Európában általánosán el van terjedve, de nem szorítkoznak határozott emeletű tengeri rétegekre, hanem az eoczentől kezdve az oligoczenen át a mioczen közepeig szét vannak szórva egyes lelöhelyek rétegeiben. Ilyenek például nálunk a porcesdi és a Kolozsvár vidéki középeoczen durvamész, a budavidéki felső-eoczen és alsó-oligoczen rétegek, a f. esztergályi és a czinkotai alsó-medit. homoküledékek, a dév. ujfalusi f. medit. homok, a szent-margitai (Sopron) és egyéb lelöhelyeknek a lajtamesze; külföldön a svájci, rajnavölgyi és württembergi közép-mioczen molasse, a mainezi medence és Északnémetország közepoligoczen Meeressandja, stb. A legtöbb fossilis czápafoágra nézve tehát az tűnnék ki ezen előfordulásokból, hogy a közép-eoczentől kezdve a közép-mioczen korig benépesítették vala az egykori tengereknek különösen a partvidékeit. A czápafoájoknak egy jó része azonban mindenesetre a szorosán vett mediterrán faunával biró magasabb tercziér rétegeknek a sajátja, és a mint PROBST részletesen kifejtette (id. m. XXXIV., 1879., p. 17), a baltringeni (Württemberg.) közép-mioczen homokkő gazdag czápafoájaja is túlnyomóan mai középtengeri alakokból áll, melyekhez azonban a délibb forróövi tengereknek egyes alakjai járulnak. Ugyanez a tarnóci fossilis czápafoájának is a főjellege.

A hazánkat egykoron elborította mediterrán tengernek abban az északi öblében tehát, mely a mai Nógrádmegye nagy részére esik, az alsó-mediterrán korban hemzsegett a sok czápafoáféle hal, melyekhez a *Pharyngodonpilus* tanusága szerint, csontos halak is járulhattak még. A nagy halbőség mellett igen jól érezhette magát a kis *Delphinus* sp. is, melynek fogait és egy farkcsigolyáját sikerült kimutatnom. Az óriási *Orca Semseyi* Böckh H. is, melynek maradványai Salgótarján vidékén találtattak, végre egy *Halitherium* sp. is, melynek bordái Felső-Esztergálnál fordulnak elő, benépesíthette ezt a régi tengeröblöt. Az alsó mediterrán tenger partközelségére utalnak végre a *Gavialis* sp. fogai, melyeket szintén Tarnóczról kaptunk.

BUDAPEST HARMADIK FŐGYÜJTŐ-CSATORNÁJÁNAK FÖLDTANI SZELVÉNYE.*

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ-től.

III.-ik táblával.

Budapest fő- és székvárosa harmadik főgyűjtő-csatornájának 1898—1900-ban történt építése nevezetes eredményekkel gazdagította Budapestre vonatkozó geológiai ismereteinket, a mennyiben ásatása alkalmával a város sík és beépített területén, változatos kifejlődésű miocén lerakódásokat tárt fel.

Első sorban KISS KÁROLY** és MACHÁN OTTÓ fő- és székvárosi mérnök uraknak tartozom őszinte köszönettel azért, hogy figyelmemet ezen gazdag faunára felhívták és engemet kirándulásaim alkalmával készségesen segítettek, sőt gyűjtéseimet az általuk gyűjtöttékkel gyarapították. A csatorna építés főnöke: SZIVÓS GYULA főmérnök úr, különösen pedig KISS KÁROLY szakaszmérnök úr, még azzal is támogatták tanulmányaimat, hogy nemcsak tervrajzok alapján, hanem személyes tapasztalásaikkal is lehetővé tették a csatorna geológiai szelvényének megszerkesztését. Köszönettel tartozom továbbá HALAVÁTS GYULA igen tisztelt kollégámnak — ki a Ludoviceum előtti szakaszra — és MOESZ GUSZTÁV, brassói áll. főreáliskolai tanár, volt budapesti tud. egyetemi assistens urnak, ki nekem dolgozatom kiegészítése céljából a Telepy-utczai szakaszra vonatkozó gyűjtéseit és feljegyzéseit átengedni szives volt.

A csatorna irányát a III.-ik táblán látható vázlat tünteti fel. Szelvényünk pedig ebből csak azon szakaszt foglalja magában, mely a Ranolder-utcza betorkolása és a Magdolna-utcza sarka közt fekszik és melynek hossza körülbelül 1700 méter. Az ábrázolt terület lapos volta miatt a szelvény magasságai ötször nagyobbak a hossz méreteknél.

A szelvényben feltüntetett geológiai rétegsorozat alulról-fölfelé a következő:

1. A mediterrán emelet lerakódásai ($m_1—m_2$).
2. A szarmata emelet ($s_1—s_3$).
3. Diluvium ($d_1—d_2$).
4. Alluvium (a_1).

* Előadta a Földtani Társulat 1900 januárius hó 3.-án tartott szakülésén.

** Sajnálattal kell itt megjegyezni, hogy KISS KÁROLY mérnök úr, a kit Társulatunk azon hathatós támogatásért és segítségért, melyben e közlemény szerzőjét részesítette, levelezőjének választott, mult 1902. év július hó 22.-én elhunyt.

A mediterrán emelet.

m_1 = A legmélyebb rétegeket az Illés-utczában találtuk: kékes palás agyagot és fölötte kékes homokot, kékes homokos agyagot és vasrozdás kavicsos homokos agyagot. Ezen lerakódás felső rétege tele van a szabadon kisedhető kövületek miriadjaival, a melyek megtartásra nézve bátran vetélkednek a legszebb magyar mediterrán lelőhelyek alakjaival. Főgyűjtésem az Illés-utca és a Tömő-utca összeszögelése körüli rétegek felsőbbjéből származik, t. i. azon rozsdaszínű kavicsos, agyagos homokrétégből, mely ezen a helyen egy kékes homokrétég fölött terül el. Ez utóbbiban nagyobb kövületek nem voltak.

A felső réteg faunája a következő alakokat foglalja magában:

<i>Palaeomerix</i> , sp. állkapocsbeli második zápfop m_2 *	1 példány
<i>Dicerocheras</i> cfr. <i>furcatus</i> , HENSEL *	2 „
<i>Oxyrrhina minuta</i> ,** AG.	1 „
<i>Rákolló.</i>	
<i>Ostracodák.</i>	
<i>Conus</i> (<i>Dendroconus</i>) <i>Voelauensis</i> , R. HÖRN.	2 „
— (<i>Lithoconus</i>) <i>Mercati</i> , BROCCHI	38 „
— (<i>Leptoconus</i>) <i>Dujardini</i> , DESH.	7 „
— (<i>Rhizoconus</i>) <i>ponderosus</i> , BROCCHI	7 „
— (<i>Chelyconus</i>) <i>Noë</i> , BROCCHI, var.	5 „
— (<i>Chelyconus</i>) <i>Suessi</i> , R. HÖRNES	1 „
— (<i>Chelyconus</i>) <i>fuscocingulatus</i> , BRONN	45 „
— (<i>Chelyconus</i>) <i>vindobonensis</i> , PARTSCH	4 „
<i>Ancillaria glandiformis</i> , LAM.	107 „
<i>Cypraea</i> (<i>Aricia</i>) <i>amygdalum</i> , BROCCHI	14 „
<i>Voluta ficulina</i> , LAM.	3 „
— <i>Haueri</i> , M. HÖRN.	14 „
— <i>taurina</i> , BONELLI	2 „
<i>Mitra goniophora</i> , BELL (var. c. R. HÖRN.)	2 „
— (<i>Nebularia</i>) <i>scrobiculata</i> , BROCCHI	4 „
— (<i>Volutomitra</i>) <i>ebenus</i> LAM.	1 „
<i>Terebra</i> (<i>Acus</i>) <i>fuscata</i> , BROCCHI	27 „
— (<i>Acus</i>) <i>pertusa</i> , BAST.	2 „
<i>Buccinum</i> (<i>Eburna</i>) <i>Brugadinum</i> , GRAT.	2 „

* Bold. Dr. PETHÓ GYULA meghatározása szerint. Kopottságuk és hiányosságuk azt bizonyítja, hogy hosszabb görgetés után jutottak el tengerparti lelet-helyükre.

** Dr. GORJANOVIĆ DRAGUTIN zágrábi egyetemi tanár szives meghatározása szerint.

<i>Buccinum</i> (Niotha) <i>Schönni</i> , R. HÖRN.	1 példány
— (Niotha) <i>Telleri</i> , R. HÖRN.	1 „
— (Uzita) <i>nodosocostatum</i> , HILB.	1 „
— (Tritia) <i>Rosthorni</i> , PARTSCH	1 „
<i>Strombus coronatus</i> , DEFR.	2 „
<i>Chenopus</i> (Aporrhais) <i>alatus</i> , EICHW.	1 „
— (Aporrhais) <i>pes pelicani</i> , PHIL.	1 „
<i>Murex</i> (Rhynocantha) <i>subtorularius</i> , R. HÖRN.	1 „
— (Vitularia) <i>lingua-bovis</i> , BAST.	1 „
<i>Fusus valenciennesi</i> , GRAT.	9 „
<i>Pleurotoma Badensis</i> , R. HÖRNES	1 „
— (Drillia) <i>pustulata</i> , BROCCHI	1 „
— (Clavatula) <i>Brigittae</i> , R. HÖRN. & AUINGER ...	1 „
— (Clavatula) <i>Amaliae</i> , R. HÖRN.	1 „
— (Clavatula) <i>Oliviae</i> , R. HÖRN.	1 „
<i>Cerithium minutum</i> , MARCELL DE SERR.	1 „
— <i>mediterraneum</i> , DESH.	7 „
— <i>nodosoplicatum</i> , HÖRN.	1 „
— <i>lignitarum</i> , EICHW.	105 „
— <i>Bronni</i> , PARTSCH	9 „
— <i>crenatum</i> , BROCCHI	18 „
— <i>crenatum</i> , BROCCHI (karcsubb alak)	56 „
<i>Turritella turris</i> , BAST.	14 „
— <i>Archimedis</i> , BRONGT.	70 „
— <i>cf. subangulata</i> , BROCCHI	2 „
<i>Trochus fanulum</i> , GMEL.	1 „
— <i>patulus</i> , BROCCHI	38 „
<i>Siliquaria anguina</i> , LAM.	20 „
<i>Natica millepunctata</i> , LAM.	34 „
— <i>Josephinia</i> , RISSO	7 „
<i>Nerita picta</i> , FÉR.	7 „
<i>Paludina Schwartzi</i> , FRAUENFELD	1 „
<i>Bulla lignaria</i> , LINNÉ ...	3 „
— <i>miliaris</i> , BROCCHI	számtalan „
— <i>conulus</i> , DESH.	1 „
— <i>Lajonkaireana</i> , BAST.	i. gy. „
<i>Calyptraea chinensis</i> , LINNÉ ...	1 „
<i>Dentatium mutabile</i> , DODERLEIN	2 „
<i>Glycimeris</i> (Panopaea) <i>Menardi</i> , DESH.	2 „
<i>Corbula carinata</i> , DUJ.	3 „
<i>Thracia convexa</i> , SOW.	1 „
<i>Lutraria oblonga</i> , CHEMN.	3 „

<i>Tellina planata</i> , LINNÉ	---	---	1 példány
— <i>lacunosa</i> , CHEMNITZ	---	---	1 "
<i>Tapes vetula</i> , BAST.	---	---	2 "
<i>Venus umbonaria</i> , LAM.	---	---	13 "
— <i>Dujardini</i> , M. HÖRN.	---	---	3 "
— <i>cincta</i> , EICHW.	---	---	1 "
— <i>multilamella</i> , LAM.	---	---	1 "
— <i>plicata</i> , GMEL.	---	---	1 "
<i>Dosinia orbicularis</i> , AG.	---	---	1 "
<i>Cytherea pedemontana</i> , AG.	---	---	1 "
<i>Cardium discrepans</i> , BAST.	---	---	3 "
— <i>Turonicum</i> , MAYER	---	---	16 "
— <i>fragile</i> , BROCCHI	---	---	4 "
<i>Chama gryphina</i> , LAM.	---	---	8 "
<i>Lucina leonina</i> , BAST.	---	---	1 "
— <i>incrassata</i> , DUBOIS	---	---	36 "
— <i>columbella</i> , LAM.	---	---	157 "
— <i>ornata</i> , AG.	---	---	2 "
<i>Cardita Jouanetti</i> , BAST.	---	---	15 "
— <i>Partschii</i> , GOLDF.	---	---	4 "
<i>Pectunculus pilosus</i> , LINNÉ	---	---	47 "
— <i>obtusatus</i> , PARTSCH	---	---	620 "
<i>Arca Turonica</i> , DUJ.	---	---	107 "
— <i>diluvii</i> , LAM.	---	---	163 "
<i>Pecten latissimus</i> , BROCCHI	---	---	1 "
— <i>aduncus</i> , EICHW.	---	---	18 "
— <i>Besseri</i> , ANDRZ.	---	---	1 "
— <i>Leythajanus</i> , PARTSCH	---	---	21 "
— <i>cf. Malvinae</i> , DUBOIS	---	---	2 "
<i>Spondylus crassicosta</i> , LAM.	---	---	1 "
<i>Ostrea lamellosa</i> , BROCCHI	---	---	13 "
— <i>digitalina</i> , DUB.	---	---	51 "
<i>Anomya costata</i> , BROCCHI	---	---	2 "
<i>Heliastrea conoidea</i> , REUSS *	---	---	3 "
<i>Cristellaria Josephina</i> , D'ORB.	---	---	ritka "
<i>Robulina</i> , sp.	---	---	" "
<i>Nonionina Bouéana</i> , D'ORB.	---	---	gyakori "
<i>Polystomella crista</i> , LAM.	---	---	gy. "
<i>Alveolina melo</i> , D'ORB.	---	---	i. gy. "
<i>Rotulina Partschiana</i> , D'ORB.	---	---	gy. "

* Dr. PAPP KÁROLY t. kaptársam szives meghatározása szerint.

<i>Textularia carinata</i> , D'ORB.	.....	ritka.
<i>Triloculina gibba</i> , D'ORB.	.....	gyakori.
— <i>scapha</i> , D'ORB.	.....	ritka.
Kövesült fa darabja	.....	1 darab.

Faunánk általában felső mediterrán jellemű, a melyben egyetlen egy olyan alakot sem találunk, mely az alsó mediterránban is előfordulna. Mind a mellett figyelemre méltó, hogy faunistikus szempontból is a felsoroltak a felső mediterránnak inkább alsóbb szintjére vallanak.

A lajtamész (m_2) nedves állapotban lágy, a levegőn azonban csakhamar megkeménykedő közet, mely tele van kövületekkel. Előfordul a Telepy-utczában (a Tüzoltó-utca és az Üllői-út között), a Dugonics-utca előtt, a Tömő- és a Práter-utca között és végre a Losonczy-utca előtt, mindenütt a csatornaárok legfenekeén alacsony kipuposodásokat képezve (l. a III-ik táblán a profilt).

Behatóbban csak a Telepy-utczai, valamint a Tömő- és Práter-utca közötti lajtamészke előfordulásokat ismerem.

A Telepy-utczában tipusos lajtamészke mellett még egy eléggé összeálló meszes homokos agyag is fordul elő, mely ép úgy, mint maga a lajtamészke, tele van kövületekkel. Ez utóbbi vízben könnyen szétomlik s iszapolási maradékában sok az ostracoda-héj és a foraminifera, mely utóbbiak azonban majdnem kizárólag csak a

Polystomella crispa, D'ORB. fajhoz tartoznak. A lajtamészben ellenben már szabad szemmel is láthatunk sok fehér pontot, melyek az

Alveolina melo, D'ORB. fajtól származnak.

A lajtamészke nagyobb kövületei ellenben a következők:

Andorina elegans, LÖRENTHEY. *

Conus, sp.

Mitra fusiformis, BROCCHI.

Turritella Archimedis, BRGT.

Trochus fanulum, GMEL.

— *patulus*, BROCCHI.

Natica millepunctata, LAM.

Glycimeris (Panopæa) *Menardi*, DESH.

Corbula gibba, OLIVI.

Lutraria cfr. *oblonga*, CHEMN.

* L. Dr. LÖRENTHEY IMRE, Palæontologiai tanulmányok a harmadkorú rákok köréből. IV. «Andorina» és «Darányia» két új ráknem Magyarországból. (Math. és term. tud. közl. Kiadja a M. Tud. Akadémia. XXVII. kötet 5. szám 33—35. oldal. Budapest, 1901.)

Tellina lacunosa, CHEMN.
Tapes vetula, BAST.
 † *Cardium hians*, BROCCHI.
Cardium turonicum, MAYER.
Pectunculus pilosus, LINNÉ.
Pinna Brocchii, D'ORB.
Pecten Leythajanus, PARTSCH.
 †— (Vola) *aduncus*, EICHW.
 †— (Chlamys) *gloria maris*, DU BOIS.
Ostrea digitalina, DUB.

Az Illés-utczai (a Tömő- és Práter-utczák közötti) lajtamészlkőben ellenben a következő fajokat ismerhettem fel:

Pyrula condita, BRGT.
Cerithium, sp.
Turritella Archimedis, BRONGT.
Trochus famulum, GMEL.
 — *patulus*, BROCCHI.
Corbula gibba, OLIVI.
Bulla miliaris, BROCCHI.
 — *Lajonkaireana*, BAST.
Tellina, sp.
Venus plicata, GMEL.
Cardium fragile, BROCCHI.
Lucina columbella, LAM.
Arca dihwii, LAM.
Pecten (Vola) *aduncus*, EICHW.
 — *Leythajanus*, PARTSCH.
Ostrea sp.
Serpula sp.
Echinida héj lapocskája.

A foraminiferák rendjéből pedig:

Alveolina melo, D'ORB. igen gyakori.
Polystomella crispa, D'ORB.
Robulina simplex, D'ORB.

Ezen főleg kagylósokból álló fauna tipusos felső mediterrán jellegű, mely nagyon hasonló ahhoz, mely a rákosi lajtamészben előfordul.*

A †-tel jelölt fajok MOESZ G. tanár úr gyűjtéséből valók.

* FRANZENAU ÁGOSTON: Adatok a rákosi (Budapest) felső mediterrán emelet foraminifera faunájához. Földt. Közl. 1881. XI. köt. 31—33. l.

A szarmata emelet.

Ezen emeletbe tartozó képződményeket főleg a Ludoviceum előtti téren tártak fel, a hol alagutban építették a csatornát. Az alagutban és a hozzá leszolgáló I—V. számú aknában talált rétegek alulról fölfelé a következők:

s_1 = egy *puhább, foraminiferás*, részben pedig *tömör keményebb, quarczhomokszemes mészkőpad* az alagut legalján, a melyben csak igen kevés kövületnyomot lehetett látni. A puhább mészkő, melyet a IV. és V. akna közti csatornarész aljáról gyűjtöttem, oly kövületlenyomatokat mutat, melyeket a következő fajokkal lehetett összehasonlítani.

Cerithium rubiginosum, EICHW.

Trochus quadristriatus, DUB.

Ervilia podolica, EICHW.

Lucina *cfr. Dujardini*, DESH.

s_2 = *Kékes, illetve sárgás-zöldes agyag*, melyben nagyobb kövületek nem fordulnak elő. Iszapolási maradékában azonban foraminiferák találhatóak, még pedig főleg polystomellák. E foraminiferák a Ludoviceum előtti agyagban a következők:

Polystomella crispa, LAM.

— *aculeata*, D'ORB.

*— *regina*, D'ORB.

*— *Josephina*, D'ORB.

Rotalina Akneriana, D'ORB. és

Ostracoda héjak.

Ezek között a *P. crispa* a leggyakoribb.

A Karpfenstein-utcza agyag iszapolási maradékában szintén találtam néhány *Polystomella crispa*-t.

Ezen agyag településére vonatkozólag határozottan mondhatom, hogy a IV. és V. sz. akna táján fekszik az s_1 tömött szarmata mészkő, fedőjét pedig az s_3 cerithiumos mészkő képezte, miként ezt az Üllői-út mindkét oldalán lemélyesztett akna bizonyították. Vízszerintes elterjedése tetemes, a mennyiben egyrészt a Ranolder-utczáig, másrészt némi megszakítással majdnem a Magdolna-utczáig lehetett követni. Megjegyzendő, hogy ezen agyagtelep felső része a talajviztől feláztatott, lágy minőségű és sárgás-zöldes színű volt, míg alsóbb része, nevezetesen az Illés-utcza D-i végén, a Práter-utcza és a Kalvária-tér között kékes színűnek, szivós-nak és palásnak mutatkozott. Az egész agyaglerakódás a Ludoviceum

* MOESZ GUSZTÁV tanár úr rajzai alapján.

előtti aknában volt a legvastagabb (4—5 m.), míg a többi pontokon alig haladta meg a 2—3 m.-t.

$S_3 = A$ szarmata sorozat felsőbb *cerithiumos mészkőrétege*. Ez az I. sz. akna táján puha porlós, homokos mészből áll, a mely azonban már a II. sz. akna táján keményebb *cerithiumos mészkővé* változott. Ez utóbbi a lencse felsőbb rétegét képezve folytatódott a III. és IV. sz. aknákon át az 5. sz. akna felé, a hol azután fehéres-sárgás puha mészmárga alakjában kiélesedett. Ezen mészkőlencse anyagában gyakori a mogyoró nagyságú quarczkavicszárvány, mely kivált a III. sz. akna alján annyira felszapordott, hogy valóságos meszes quarczkavics konglomerátot alkotott.

Ebben a mészkőtelepben foraminiferákon kívül nagyobb kővületek is fordulnak elő, kivált annak felső *cerithiumos* részében. A kővületek héjai azonban mind elpusztultak s csak éles lenyomataik alapján határozhattam meg a következő fajokat:

- Conus* kömagja (bemosott).
- Buccinum duplicatum*, Sow.
- Pleurotoma Doderleini*, M. HÖRN.
- Cerithium pictum*, BAST.
- *rubiginosum*, EICHW.
- Trochus quadristriatus*, DUB.
- *papilla*, EICHW.
- Bulla Lajonkaireana*, BAST.
- Ervia podolica*, EICHW.
- Cardium obsoletum*, EICHW.
- Lucina Dujardini*, DESH.

A szarmata rétegek fölött nem fekszenek úgy, mint Kőbányán a pontusi kor lerakódásai, hanem a diluvium és alluvium rétegei.

Szelvényünk tája a szarmata korban olyan magas fekvésű volt, hogy csak egy helyen, a Ludoviceumnál nyulott be Kőbánya felől egy mélyebb csatorna, míg a környékét csak nagyon sekély víz borította. A pontusi korban pedig épenséggel száraz volt a szóban forgó vidék s a pontusi tenger partja valamivel künebb, Kőbánya felé huzódott vissza.

Diluvium.

A diluviális korban területünk egyes kisebb medenczéiben tőzeges, más mélyedéseiben ellenben kavicsos lerakódások ülepedtek le. Egyike ezeknek a Ranolder-utcza betorkolásánál található, a hol diluviális homok felett tőzeg telepet tárt fel a csatornaásás. Egy másik pont a Ludoviceum előtti tér, hol a kavicsos homok fölött egy tisztátalan homokos tőzeg-telep terül el, a melyből alig megbarnult fatörzsek is kerültek elő.

Végre megemlítendő még azon kavicslerakódás, mely az Illés-utczában a Dugonics-utca betorkolása körül kezdődik és eleinte vékonyan azután pedig mindinkább vastagodva a Kalvária-téren át a Magdolna-utczáig, illetve még valamivel tovább a Teleki-térig huzódik, a hol a csatornaásás niveauja alá süllyed. Kezdetben durvaszemű görgetegből áll ezen kavics (d_2), a melyben elvétve egyes nagyobb, erősen koptatott ostrea héjak is találhatóak. Tovább É-ra a Kalvária-téren, de még inkább a Karpfenstein-utczában a tetemesen megvastagodott kavicsstelepleben azonban már két réteget lehetett megkülönböztetni, a melyek közül a felső az említett durvaszemű, görgetett ostrea- (*O. gingensis* SCHLTH ?) héjakat tartalmazó kavicsnak (d_2) a folytatása, míg az alsó ettől eltérőleg finomabb murvás szemű (d_1). Ez utóbbiban elszórtan szintén találhatóak egyes erősen koptatott kövületek, a melyek közül sikerült a *Natica millepunctata*, *Cerithium margaritaceum*, *C. plicatum*, *C. pictum*, *Melania* sp. fajok lekoptatott példányait és a *Congerina* sp. kecskekörömszerű maradványait felismernem. Mindezek erős koptatottságuknál fogva bemosottaknak tekinthetők. Egyedül csak a *Planorbis marginatus*, DRAP. ép példányai tarthatók a lerakódással egyidejűeknek.

Ez az alsó murvás kavics a Magdolna-utca sarkánál, a felső durvább kavicsréteg pedig körülbelül a Teleki-tér D-i szélén tűnik el.

Alluvium.

Alluviális, esetleg ó-alluviális képződménynek szelvényünkben a mindent elborító vastag homoktakarót (a_1) veszem, mely egykor futóhomok lehetett, jelenleg azonban teljesen kötött homoktalaj.

ÁSVÁNYTANI KÖZLEMÉNYEK.

HULYÁK VALÉR-től.*

(IV. táblával.)

1. Szigligeti phillipsit.

Hazánkból phillipsit eddigelé csak a somoskői basaltból ismeretes, hol azt SCHAFARZIK FERENCZ dr. fedezte föl szép átlátszó kristályokban, melyek elemzését KALECSINSZKY SÁNDOR végezte.** 1900 nyarán KOCH ANTAL dr. vezetése mellett részt vettem egy tanulmányi kirándulásban a Balaton mentén s ez alkalommal a szigligeti várhegy oldalában fejtett kőbányában oly basalt darab került kezembe, melynek két kis üregében tejfehér 1—2 mm. hosszú oszlopos kristályok ültek félig-meddig elrejtve porszerű, fehér, kovasavas anyagban. A vizsgálat során kiderült, hogy ezek phillipsit kristályok, még pedig a közönséges penetrációs ikrek a bázis szerint, melyek egyéneit a c (001), b (010), m (110) és n (120) formák határolják. A lapok az n (120) kivételével, mely a harmotomnál még nem észleltetett s ezért jellegzőnek vehető, mind rostosok lévén, a kevésbé pontos szögmérés eredménye épen úgy ráillett volna a harmotom isomorph kristályaira is, ettől azonban fajsulya révén könnyen megkülönböztethető, a mennyiben a phillipsit fajsulya 2·15—2·20, míg a harmotomé 2·45—2·50. A szigligeti phillipsitre a THOULET-féle folyadék segítségével 2·172-t kaptam eredményül 18° C mellett.

2. Szobbi calczit. (1. ábra.)

A szobbi andesit másodlagos ásványait SZABÓ JÓZSEF írta le*** s ezek között megemlíti a calczitot, melynek sárgás, oszloposan vagy skalenooederesen kifejlődött kristályai chabasit társaságában fordulnak elő. Az általa gyűjtött példányokat az egyetem múzeumában volt főnököm, KRENNER tanár engedélyével megvizsgálván, kristálytani szempontból említésre méltó eredményre jutottam; ugyanis az oszlopos külsejű kristályok is skalenooedereknek bizonyultak, még pedig az R 13-nak, csúcsukon az alaprhomboederrel, mint azt a következő mérések igazolják:

* Előadatott a Földtani Társulat 1902 november hó 5.-én tartott szakülésén.

** Föld. Int. évi jelentése 1888. 130 l.

*** Föld. Közl. 1870 71. 231. l.

	obs.	calc.
$r(1.0.\bar{1}.1).X(13.\bar{6}.\bar{7}.1)$	46° 53'	46° 49'5'
7.6. $\bar{1}\bar{3}.1$. $\bar{7}.13.\bar{6}.1$	65° 1'	64° 47'5'
7.6. $\bar{1}\bar{3}.1$. 13. $\bar{6}.\bar{7}.1$	54° 37'	54° 40'5'

Ezt a magas skalenoedert, melyet honi calcziton még nem észleltek, LEVY írta és rajzolta le először a Farói szigetekről való példányok nyomán. Utána még egynéhányan észlelték, így vom RATH * arendali kristályokon, melyek szintén málló andesitekből származtak.**

3. Budapesti gellérthegyi fluorit.

A gellérthegyi fluoritot először SCHMIDT SÁNDOR dr.*** mutatta be a Földtani Társulat egyik szakülésén 1900 tavaszán, a mikor egyebek közt azt is megemlítette, hogy köbös kristályain a (311) apró lapjai, meg egyéb lapok is előfordulnak. Az egyet. ásv. intézet számos példányát átvizsgálván, néhány oly kristályra akadtam, melyen negyvennyolczásra utaló igen apró, de azért fényes lapok voltak s ezeket megmérvén, eredményül két, a fluoritra nézve általában új negyvennyolczast kaptam; az egyik a $j(15.7.4)$, mely a koczka csúcsán vagy egyedül vagy a 311 társaságában fordul elő, mint azt az 5. ábrán láthatjuk; a másik az $r(24.10.7)$, melynek lapjai a (15.7.4) és a (311) övében fekszenek. Előbbit négy, az utóbbit pedig egy esetben észleltem s alább adom a mért és számított szögértékeket is.

	calc.	obs.
1.0.0. 15.7.4	28° 15'5'	28° 12'5'
15.7.4. 7.15.4	38° 48'	38° 43'5'
15.7.4. 15.4.7	14° 19'	14° 20'
15.7.4. 4.7.15	54° 21'5'	54° 22'
15.7.4. 4.15.7	48° 17'	48° 14'5'
15.7.4. 0.0.1	65° 43'	65° 28'5'
15.7.4. 3.1.1	7° 28'5'	7° 26'5'
15.7.4. 24.10.7	2° 45'	2° 44'
24.10.7. 3.1.1	4° 43'5'	4° 41'5'

* Pogg. Ann. 1867. 132., 527. l.

** Jegyzet. Utólag a duna-bogdányi kőbányák egyikéből oly andesit darab jutott az intézetbe, melyen az ismert zeolithok, chabasit, desmin, analcim társaságában átlátszó calczit is van, szintén igen hegyes skalenoederekben kifejlődve, melyek azonban rostozottságuk miatt nem mérhetők meg. Hasonlóan kifejlődött vereses calczitot a visegrádi andesitben is láttam.

*** Földt. Közl. 1900. 173. l.

4. Anorthit az Aranyi-hegyről.

Az elmúlt év nyarán KOCH ANTAL dr. Erdélybe vezetett egy tanulmányi kirándulást, melyen útba ejtettük az ásványtani szempontból oly nevezetessé vált Aranyi-hegyet Arany hunyadmegyei község mellett is, hol egyebek között anorthitot is gyűjtöttem, melynek újabb megvizsgálása azért kecsegtetett némi reménnyel, mivel G. vom RATH* csak egy kristályt mért s ezen 19 alakot észlelt. Vizsgálataim során a következő 36 alakot állapítottam meg nyolcz kristályon:

$h, 100$	$e, 021$
$M, 010$	$n, 0\bar{2}1$
$P, 001$	$k, 0\bar{2}3$
$l, 110$	$p, \bar{1}11$
$T, 1\bar{1}0$	$a, 1\bar{1}1$
$f, 130$	$o, \bar{1}\bar{1}1$
$z, 1\bar{3}0$	$w, \bar{2}41$
$x, \bar{1}01$	$v, \bar{2}\bar{4}1$
$y, \bar{2}01$	$u, \bar{2}\bar{2}1$
$q, \bar{2}03$	

Ez a G. vom RATH-tól észlelt 19 alak, melyeket én is mind megtaláltam, ezeken kívül, mint az Aranyi-hegyre nézve új, a köv. 11 forma:

$t, 201$	$\delta, \bar{1}\bar{1}2$
$r, 061$	$d, \bar{4}\bar{2}1$
$c, 0\bar{6}1$	$\pi, \bar{1}\bar{3}1$
$m, 111$	$s, \bar{4}23$
$b, \bar{2}\bar{4}1$	$i, \bar{4}\bar{2}3$
$g, \bar{2}\bar{2}1$	

Végül pedig 6 olyan alakot észleltem, melyeket anorthiton még nem találtak:

$F, \bar{2}05$	(3)	$[\bar{1}00 . 001]$	és	$[021 . \bar{1}\bar{1}2]$	övben
$G, \bar{4}05$	(1)	$[\bar{1}00 . 001]$			«
$H, 421$	(1)	$[110 . 201]$			«
$V, \bar{1}31$	(4)	$[\bar{1}01 . 010]$	és	$[\bar{1}10 . 021]$	«
$K, \bar{2}43$	(1)	$[1\bar{1}0 . \bar{1}11]$			«
$L, \bar{2}43$	(2)	$[\bar{1}\bar{3}1 . \bar{1}\bar{1}2]$	és	$[1\bar{1}0 . \bar{1}\bar{1}1]$	«

Az indexek mögé zárójelbe helyezett számok mutatják, hogy hány kristályon észleltem az illető lapokat.

* GROTH's Zeitschrift f. Kryst. 5. 23.

A mért lapokra vonatkozó szögadatokat alább adom a MARIGNAC általánosan elfogadott tengelyarányából számított értékekkel egybevetve.

		obs.	calc.
<i>h.l</i>	100.110	29° 7'	29° 2'
<i>l.f</i>	110.130	28° 34'	38° 35'
<i>f.M</i>	130.010	29° 32'	29° 29'
<i>M.z</i>	010.130	30° 49'	30° 58'
<i>z.T</i>	130.110	31° 27'	31° 29'
<i>T.h</i>	110.100	30° 28'	30° 27'
<i>M.r</i>	010.061	18° 4'	18° 9'
<i>r.e</i>	061.021	25° 15'	25° 25'
<i>e.P</i>	021.001	42° 40'	42° 38.5'
<i>P.k</i>	001.023	18° 43'	18° 38'
<i>k.n</i>	023.021	28° 55'	28° 8'
<i>n.c</i>	021.061	28° 27'	28° 23'
<i>c.M</i>	061.010	19° 2'	19° 1'
<i>t.P</i>	201.001	41° 22'	41° 28'
<i>P.F</i>	001.205	19° 57'	20° 8'
<i>F.q</i>	205.203	14° 40'	14° 38'
<i>q.G</i>	203.405	6° 57'	7° 1'
<i>G.y</i>	405.201	39° 31'	39° 27'
<i>x.y</i>	101.201	29° 45'	29° 48'
<i>y.h</i>	201.100	34° 51'	34° 49'
<i>M.V</i>	010.131	33° 21'	33° 18'
<i>V.p</i>	131.111	28° 52'	28° 55'
<i>p.x</i>	111.101	26° 10'	26° 7'
<i>x.o</i>	101.111	26° 44'	26° 47'
<i>o.π</i>	111.131	30° 34'	30° 33'
<i>π.M</i>	131.010	34° 22'	34° 20'
<i>M.w</i>	010.241	38° 35'	38° 41.5'
<i>w.g</i>	241.221	19° 33'	19° 31.5'
<i>g.y</i>	221.201	32° 7'	32° 19.5'
<i>y.u</i>	201.221	32° 4'	32° 1.5'
<i>u.v</i>	221.241	19° 8'	19° 10'
<i>v.M</i>	241.010	38° 22'	38° 16'
<i>T.t</i>	110.201	38° 11'	38° 14'
<i>t.m</i>	201.111	20° 49'	20° 52'
<i>m.e</i>	111.021	35° 8'	35° 2'
<i>e.V</i>	021.131	32° 15'	32° 29'
<i>V.w</i>	131.241	18° 12'	18° 7'
<i>w.T</i>	241.110	35° 11'	35° 16'
<i>T.b</i>	110.241	21° 30'	21° 27'
<i>b.n</i>	241.021	31° 39'	31° 45'
<i>n.L</i>	021.243	28° 14'	28° 19.5'
<i>L.o</i>	243.111	17° 4'	17° 2.5'
<i>o.i</i>	111.423	15° 39'	15° 41'
<i>i.y</i>	423.201	22° 9'	22° 8'
<i>y.T</i>	201.110	43° 31'	43° 37'
<i>l.d</i>	110.421	19° 35'	19° 20'

$d . y$	$\bar{4}21. \bar{2}01$	$25^{\circ} 57'$	$26^{\circ} 3'$
$y . s$	$\bar{2}01. \bar{4}23$	$23^{\circ} 35'$	$23^{\circ} 34'$
$s . p$	$\bar{4}23. \bar{1}11$	$16^{\circ} 19'$	$16^{\circ} 14.5'$
$p . e$	$\bar{1}11. 021$	$44^{\circ} 34'$	$44^{\circ} 33.5'$
$e . l$	$021. 110$	$50^{\circ} 20'$	$50^{\circ} 15'$
$l . H$	$110. 421$	$18^{\circ} 54'$	$18^{\circ} 49.5'$
$H . t$	$421. 201$	$16^{\circ} 2'$	$16^{\circ} 15.5'$
$t . n$	$201. 0\bar{2}1$	$59^{\circ} 58'$	$59^{\circ} 47'$
$n . \pi$	$0\bar{2}1. \bar{1}\bar{3}1$	$35^{\circ} 1'$	$35^{\circ} 8'$
$\pi . o$	$\bar{1}\bar{3}1. \bar{2}\bar{4}1$	$17^{\circ} 40'$	$17^{\circ} 33'$
$l . o$	$\bar{1}\bar{1}0. \bar{1}\bar{1}1$	$56^{\circ} 20'$	$56^{\circ} 14.5'$
$o . \delta$	$\bar{1}\bar{1}1. \bar{1}\bar{1}2$	$27^{\circ} 20'$	$27^{\circ} 28'$
$\delta . P$	$\bar{1}\bar{1}2. 001$	$30^{\circ} 26'$	$30^{\circ} 34'$
$n . F$	$0\bar{2}1. \bar{2}05$	$48^{\circ} 59'$	$48^{\circ} 55'$
$F . K$	$\bar{2}05. \bar{2}43$	$36^{\circ} 44'$	$36^{\circ} 45'$
$\pi . L$	$\bar{1}\bar{3}1. \bar{2}\bar{4}3$	$24^{\circ} 42'$	$24^{\circ} 46.5'$
$L . \delta$	$\bar{2}\bar{4}3. \bar{1}\bar{1}2$	$23^{\circ} 43'$	$23^{\circ} 52.5'$
$c . \pi$	$0\bar{6}1. \bar{1}\bar{3}1$	$26^{\circ} 21'$	$26^{\circ} 26'$

A 4. ábrán feltüntettem a c tengelylyel parallel projectióban az Aranyi-hegy anorthitján észlelt alakokat a kristályok kifejlődésének megfelelően, a 6. ábrán pedig az anorthiton eddig észlelt formákat, összesen 49-et.

A mi az ikreket illeti, G. vom RATH már idézett helyen megállapítja az albit-törvény szerint alkotott ikrek jelenlétét, sőt az M , (010) lap többször észlelt megtöréséből következtet a periklin iker-törvényre is, mérés útján azonban ezt nem tudta megállapítani. Ez utóbbit én sem észleltem, hanem találtam a karlsbadi törvénynek megfelelő két ikret, melyek az által ismerhetők fel, hogy — mivel a $[010.001]$ öv ikerállásában $0^{\circ} 24.5'$ maximális eltéréssel majdnem összeesik a $[010. \bar{1}01]$ övvel — a közös övben a kristály egyik oldalán brachydomákat, a másikon pedig pyramisokat észlelhetünk.

5. Felsőbányai diaphorit.

Ennek a ritka ezüstércznek, melyet ZEPHAROVICH * írt le, azaz választott el, mint rombos rendszerű ásványt az egyhajlású Freieslebenittől, előfordulása hazánkban Felsőbányáról ismeretes. Ugyanis KRENNER dr. tanár ** említi a semseyit új ásványfajt megállapító értekezésében, mint a kísérő ásványok egyikét. Mivel ennek egy pár jól mérhető kristályára akadtam myargirit és sphalerit kíséretében felsőbányai érczek közt, melyek megvizsgálásával KOCH dr. tanár volt szives engem megbízni; méréseim eredményét a következőkben terjesztem elő:

* Ber. Ak. Wien, 63. I. 130. l. 1871.

** Ak. Ért. 15., 111. l. 1881. Természettud. Közlöny 1877. 9. 438.

Összesen 12 alakot észleltem és pedig :

$b, 010$	$r, 011$
$m, 110$	$w, 021$
$n, 120$	$y, 112$
$\pi, 130$	$d, 144$
$x, 101$	$\omega, 314$
$\phi, 102$	$e, 534$

A mi a kristályok külső kifejlődését illeti, azok szabadon fennőtt prizmatikus kristályok, erősen rostozva a prizma, kevésbé a makrodómák övében ; kombinációikról pedig a 2. és 3. ábra nyújt fölvilágosítást. Végül még a formákat meghatározó méréseket közlöm a ZEPHAROVICH által számított értékekkel egybevetve :

		obs.	calc.
$m.n$	110 . 120	18° 13'	18° 20·5'
$n.\pi$	120 . 130	11° 10'	11° 20·5'
$\pi.b$	130 . 010	34° 12'	34° 7'
$x.\phi$	101 . 102	19° 25·5'	19° 27'
$\phi.\phi_1$	102 . 102	73° 24'	73° 29'
$b.w$	010 . 021	34° 26'	34° 14·5'
$w.r$	021 . 011	19° 25'	19° 27·5'
$x.\omega$	101 . 314	10° 21'	10° 33·5'
$\omega.y$	314 . 112	14° 49'	14° 40'
$y.r$	112 . 011	38° 12'	38° 7'
$w.d$	021 . 144	25° 24'	25° 27'
$d.\phi$	144 . 102	37° 29'	37° 44·5'
$x.e$	101 . 534	15° 31'	15° 37'
$e.\pi$	534 . 130	46° 30'	46° 39·5'

Vizsgálataimat a budapesti egyetem ásvány- és kőzettani intézetében végeztem egy FÜESS-féle (Modell IIa) goniometeren, miért kedves kötelességemnek tartom e helyen is köszönetemet kifejezni az intézet igazgatójának, KRENNER dr. tanár úrnak.

A SZARMATA ÉS PANNONIAI KÉPZŐDMÉNYEKET ÁTHIDALÓ RÉTEGEKNEK EGY CLASSICUS LELETHELYE MAGYARORSZÁGON.

Dr. LÖRENTHEY IMRÉ-től.

Többször meggyőződtem arról, hogy hiányos gyűjtések alapján helytelen következtetések jutottak be az irodalomba, miért is a szűkebb búvárkodásom tárgyát képező képződményekből állandóan gyűjtök és gyűjtetek, hogy így a képződmények faunájáról teljes képet alkothassunk s ennek alapján a régi hibás következtetéseket megváltoztathassuk.

Miután minden jel arra mutatott, hogy a szócsáni (Krassó-Szörény-megye) fauna teljesen egyezik a tőlem ismertetett («Die pannonische Fauna von Budapest») tinnyeivel, ifj. ARADI VIKTOR bölcsészeti hallgató kedves és szorgalmas tanítványomat — ki e vidékre való — figyelemztettem e rétegekre s fölkértem, hogy az én utasításaim s elveim szerint rétegről-rétegre gyűjtsön számomra anyagot, a tőle jól ismert lelet-helyen. Miután a gyűjtés eredménye minden várakozásomat fölülmulta, ez előzetes jelentésben óhajtók erről röviden beszámolni.

HALAVÁTS e vidék legalaposabb ismerője 1891. évi fölvételi jelentésében kiemeli, hogy a Berzava folyóig lenyúló kristályos pala határolta neogén öblöt a «pontusi kor üledéke tölti ki.» Az öböl partján van Szócsán. Itt a kristályos palákra települt pannoniai rétegek közül «az egyik két homokrétég»-ből, HALAVÁTS csak a *Melanopsis Martiniana* FÉR., *Mel. vindobonensis* FUCHS, *Mel. pygmaea* PARTSCH, *Mel. Bouéi* FÉR., *Mel. defensa* FUCHS, *Mel. Nesici* BRUS., *Pleurocera Kochii* FUCHS, *Neritina obtusangula* FUCHS, *Congerina* sp. (kis alak) fajokat sorolja föl. Végül kiemeli HALAVÁTS, hogy a hasonló nadalbesti (Aradm.) faunában, a szócsánival ellentétben, «orygoceras is fordul elő». 1892-ben ismételtén gyűjtött itt HALAVÁTS s ekkor sikerült a *Melania* (*Melanoides*) *Vásárhelyi* HANTK.-nek egy töredékes példányát gyűjtenie.

Gyűjtött anyagom a fauna gazdagságát illető reményeimet nemcsak, hogy kielégítette, hanem annyiból meg is lepett, a mennyiben HALAVÁTS 1891. és 1892. évi felvételi jelentésének tanusága szerint sehol e környéken szarmata emeletbeli rétegeket nem talált; addig gazdag anyagomban megvan a szarmata emelet, továbbá a tinnyeivel teljesen egyező pannoniai emelet s az ezek között lévő concordansan települő átmeneti rétegek.

A rétegsorozat a HALAVÁTSTÓL említett lelethelyen — a szócsáni templomtól délre lefutó patak medrében ARADI szerint, a következő. A kristályos palára görgeteg kavicsréteg s erre gyenge dőléssel csillámmal telt kékes homokos réteg települ, melyből a következő alakokat határoztam meg: *Cerithium rubiginosum* EICHW. (240 drb), *Cer. pictum* BAST. (100 drb), *Melanopsis impressa* KRAUS var. *Bonellii* E. SISMD. (2 drb), *Mel. Bouéi* FÉR. (9 drb), *Buccinum duplicatum* Sow. (2 drb), *Cardium obsoletum* EICHW. (1 töredék), *Card. Suessi* BARB. (1 töredék), *Tapes gregaria* PARTSCH. (1 töredék), *Hydrobia* 2 sp. (3 drb), *Planorbis solenoëides* LÖRENT. (3 drb), *Ancylus* sp. ind. (1 drb), *Serpula* sp. ind. (sok), sok *Miliolidea*, kevesebb *Polystomella*, *Ostracodák* stb. Itt a cerithiumok és miliolideák uralkodnak, míg a *Melanopsis impressa* igen alárendelt szerepet játszik s ennek is csak *Bonellii* varietasa. Erre meddő és kövületes, sárgás és zöldes homokok és agyagos homokok váltakozó rétegei következnek, melyekben a cerithiumok és foraminiferák fogynak, a *Melanopsis impressa* KRAUS pedig szaporodik, a congeriák s oryoceras megjelennek, egészben pedig a fauna gazdagszik. Ezek között a legérdekesebb, az V-el jelzett réteg, melyből a következő alakokat präparáltam ki:

Cerithium rubiginosum EICHW. (70 drb), *Cer. pictum* BAST. (35 drb), *Melanopsis impressa* KR. (1 drb), *Mel. serbica* BRUS. (1 drb), *Mel. stricturata* BRUS. (1 drb), *Buccinum duplicatum* Sow. (1 drb), *Trochus subturriculoides* SINZ.? (sok), *Tr. nov. sp.* (5 drb), *Bulla Lajonkaireana* BAST. (kb. 20 drb), *Hydrobia* több faj *Helix* sp. (1 drb), *Neritina* cfr. *Cunići* BRUS. *Congeria scrobiculata* BRUS. (1 drb), *Cong. Mártonfi* LÖRENT. var. *pseudoauricularis* LÖRENT. (1 drb), *Cong. Doderleini* BRUS. (3 drb), *Cong. sp.?* (1 drb), *Cong. 2 kis faj* (1—1 drb), *Cardium Suessi* EICHW. (sok), *Card. obsoletum* BARB. (sok). E két faj közötti átmeneti alakok. *Card. nov. sp.* (1 drb), *Ervilia* sp. *Tapes* sp. *Macra* sp. *Serpula* sp. (sok), *Ostracodák*, *Nomioninek*, *Meliolideák* stb. A következő rétegben már a *Melanopsis impressa* KR. uralkodik 110 drbbal, míg a cerithiumok már csak kis egyedszámban vannak.

A VII-el jelzett réteg már külsőleg, a petrográfiai minőséget illetőleg is elüt az előzőktől, a mennyiben sokkal kavicsosabb s kevésbé agyagos. Az alsó része *Melanopsis vindobonensis* FUCHS-szel, a felső *Mel. Martiniana* FÉR.-val van telve, a cerithiumok pedig nagyon megfogynak. Ebben eddig a következőket sikerült találnom:

Papyrotheca mirabilis BRUS., *Planorbis verticillus* BRUS., *Pl. Sabljari* BRUS., *Pl. micromphalus* FUCHS., *Pl. sp. ind.*, *Oryoceras corniculum* BRUS., *Or. cultratum* BRUS., *Or. filocinctum* BRUS., *Or. cnemopsis* BRUS., *Melanopsis avellana* FUCHS., *Mel. textilis* HANDM., *Mel. stricturata* BRUS., *Mel. Sturii* FUCHS.? *Mel. affinis* HANDM., *Mel. austriaca* HANDM. var. *serbica* BRUS., *Mel. serbica* BRUS.? *Mel. contigua* HANDM., *Mel. Martiniana*

FÉR., *Mel. Martiniana* FÉR. var. *Bonellii* E. SIDM., *Mel. Matheroni* MEYER, *Mel. vindobonensis* FUCHS., *Mel. leobersdorfensis* HANDM., *Mel. Brusinai* LÖRENT., *Hydrobia atropida* BRUS., *Hydr. (Caspia) incerta* BRUS., *Hydr. (Caspia)* ind. sp., *Hydr. (Pannona) minima* LÖRENT.?, *Baglivia streptogyra* BRUS? *Micromelania Schwabenau* FUCHS, *Micr. variabilis* LÖRENT., *Micr.* nov. sp., *Valvata helicoides* STOL., *Valv. striata* nov. sp. *Valv. simplex* FUCHS, *Valv. gradata* FUCHS, *Valv. (Aphanotylus) kúpensis* FUCHS? *Neritina Zografii* BRUS., *Ner. Cunići* BRUS. *Ner. Pilari* BRUS? *Ner.* sp. ind., *Cerithium rubiginosum* EICHW. (6 drb), *Cer. pictum* BAST. (7 drb), *Trochus subturriculoides* SINZ. ? (2 drb), *Congeria Doderleini* BRUS., *Cong. scrobiculata* BRUS., *Cong. Držići* BRUS., *Cong. Mártonfi* LÖRENT., *Cong. Mártonfi* LÖRENT. var. *pseudoauricularis* LÖRENT., *Limnocardium Andrusovi* LÖRENT., *Limn. Andrusovi* LÖRENT. var. *spinata* LÖRENT., *Limn.* sp. ind., *Limn. minimum* LÖRENT., *Otolitus* sp. ind., *Serpula* sp., *Acicularia italica* CLERICI; foraminiferák közül különösen a *Nonioninák* s a *Rhabdamminá-k* vagy *Ramuliná-kra* emlékeztető alakok s ezekenkívül sok *Ostracoda*.

E réteg legfelső részében *Unio Vásárhelyi* LÖRENT.? *Congeria Partschi* ČJŽ., *Cong. Marcovići* BRUS., *Cong. Doderleini* BRUS., *Orygoceras corniculum* BRUS., *Melania (Melanoides) Vásárhelyi* HANTK. stb. vannak.

E faunából világosan láthatni, hogy az teljesen egyezik a tinnyeivel, a mi még annál szembeötlőbb lesz, ha megemlítem, hogy Tinnyén is találtam néhány cerithiumot, az *Acicularia italica* CLERICIT és egyéb foraminiferát.

Míg HALAVÁTS ebből a rétegből — mivel ő egyedül ezt ismerte — daczára, hogy mint maga mondja «igyekeztem minél többet gyűjteni» csak 10 fajt sorol fel, addig én a foraminiferákon és ostracodákon kívül 62 fajt sorolok föl egyelőre.

Magyarországon ez az egyedüli eddig ismert pont, a hol teljes biztossággal lehet látni, a mint a szarmata emelet egyenletesen észrevétel nélkül átmegy a pannoniai emeletbe s szépen meg lehet figyelni a fauna lassankinti átalakulását. A mint fölfelé haladunk, fogynak a foraminiferák s a szarmatára jellemző Cerithiumok, Tapes, Ervilia, Trochus, Bulla stb. s viszont szaporodnak a congeriák, orygocerasok, de főleg a melanopsisok. Körülbelül az V-el jelzett réteg az, a hol a két képződmény faunája a legjobb egyensúlyban van. Ez felel talán legjobban meg az oroszok «Mæotiemelet»-ének.

Főntartom magamnak a jogot, hogy az érdekes lelethely faunájáról s e felfedezéséről később részletesen számoljak be.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK.

Areopiknometer, zavaros vízben a talaj súlyának meghatározására. A magyar Földtani Társulat 1903. évi január hó 7.-én tartott szakülésén egy általam módosított areopiknometert mutattam be, melynek segítségével a szénsavas meszet lehetséges nedves iszapban meghatározni. A szőlők telepítésénél főszerepet játszott a talajok mésztartalmának meghatározása. A talaj mésztartalma határozta meg az illető talajon használandó amerikai alanyfajtát. A tapasztalás azonban azt mutatta, hogy az ösztalaj mésztartalma nem felel meg az amerikai alanyfajtáknak a franciaiktól felállított mészbiróképességének. SZILÁGYI JÁNOS vinczellériskolai igazgató Pécsen «Megfigyelések a mésztalajok és a mésztalajokra alkalmas amerikai szőlőfajtákról» című munkájában a talajok agyagos részéhez kevert mésztartalmat tekinti az amerikai alanyfajták mészbiróképességénél mérvadónak. Sok éven át gyűjtött pontos megfigyelések alapján megállapította a hazánkban előforduló alanyfajták mészbiróképességét. SZILÁGYI JÁNOS a talaj finom mésztartalmának meghatározásához 1 kg. talajt vett, ezt vízzel fölkeverte és hagyta ülepedni. A felső megtisztult vizet lehúzta, az üledéket beszárította és ennek felső kérgéből vett 1 gr.-t a mész meghatározásához. Az 1901. és 1902. évben Pécs határában végzett fölvételeim alkalmával alkalmam nyílt meggyőződni arról, hogy úgy a talajok mésztartalma, mint a rajtuk élő amerikai alanyfajták mészbiróképessége a SZILÁGYI JÁNOSTÓL megállapított számoknak teljesen megfelel. A mésztartalmat a Pécsen gyűjtött talajoknak iszapolt részében, nevezetesen a 0.05 és 0.2 mm. per 1^s ülepedési idő mellett nyert anyagokban határoztam meg. Az egész eljárás mintegy két munkanapot vett igénybe. Az az igyekezetem, hogy ezt a mézsmeghatározást 1--2 óra alatt lehessen végezni, a bemutatott areopiknometerrel remélem, hogy sikerrel járt. Az areopiknometer két részből áll: fent egy areometerből és egy reáerősített piknometerből. Az areometer orsóján levő beosztás empirikus úton állapított meg. A 0° legalul van; eddig sülyed a készülék, ha tiszta víz van benne, zavaros vízzel megtöltve, mélyebbre: pl. 0.01 gr. súlyú lebegő iszaptöbblöt 1°-al huzza lejjebb. Az iszapolásnál nyert zavaros folyadékot már most nem kell sem leszűrni, sem beszárítani, sem megmérni, azt egyszerűen beleöntjük a piknometerbe, a melyen le lehet olvasni a lebegő iszap súlyát. Azután a zavaros folyadékot beleöntjük a calcimeter lombikjába s meghatározzuk a vízben lebegő iszap mésztartalmát, épen úgy, mintha száraz anyagban határoznók meg azt. A kísérleti

hiba, azzal az előnnyel szemben, hogy egy nap 10—15 meghatározást végezhetünk, elenyészik, a mennyiben egy szőlőterületről többet mond 10 megközelítő, mint egy analitikai pontossággal végzett mészelemzés.

TREITZ PÉTER.

Telmatosaurus, új név Limnosaurus helyett. J. B. HATCHER tanár arról értesített, hogy a **Limnosaurus** nevet MARSH már 1871-ben használta valami krokodilfaj leírásánál. Ennek folytán az erdélyrészi felsőkrétarétegekből **Limnosaurus** név alatt leírt Hadrosaurid Dinosaurus maradványokra a **Telmatosaurus** nevet ajánlom. (*το τέλμα* annyi, mint *ἡ λιμνη* = mocsár.)

Wien, 1903 január hó 11-én.

Ifj. báró NOPCSA FERENCZ.

HIVATALOS KÖZLEMÉNYEK A M. K. FÖLDTANI INTÉZETBŐL.

A földmivelésügyi m. kir. Minister úr ő nagyméltósága a múlt évi december hó 29-én kelt 11217. eln. számú rendeletével dr. SCHAFARZIK FERENCZ bányatanácsos, osztálygeologust a VII. fizetési osztály 3-ik fokozatába főgeologussá, TREITZ PÉTER I. oszt. geologust a VIII. fiz. oszt. 3-ik fokozatába osztálygeologussá és LIFFA AURÉL II. oszt. geologust a IX. fiz. oszt. 3-ik fokozatába I. osztályú geologussá nevezte ki. Folyó évi január hó 29-én kelt 486. eln. számú rendeletével pedig HALAVÁTS GYULA főgeologust a VII. fiz. oszt. 2-ik fokozatába, dr. POSEWITZ TIVADAR osztálygeologust a VIII. fiz. oszt. 1-ső fokozatába, dr. PÁLFY MÓR osztálygeologust a VIII. fiz. oszt. 2-ik fokozatába, HORUSITZKY HENRIK II. oszt. geologust a IX. fiz. oszt. 1-ső fokozatába és TIMKÓ IMRE I. oszt. geologust a IX. fiz. oszt. 2-ik fokozatába léptette elő.

A m. kir. pénzügyminister úr ő nagyméltóságától a geológiában való továbbképzés céljából az intézethez küldött ILLÉS VILMOS bánya-segédmérnök két évi ittlét után még a múlt évi novemberben eltávozván, a pénzügyminister úr f. évi januárius hó 15-én kelt 900. számú rendeletével az eltávozott ILLÉS helyére, ugyancsak két évi időtartamra, REGULY JENŐ kir. segédmérnököt küldötte a Földtani Intézethez.

A m. kir. Földtani Intézet gyűjteményében serényen folynak a rendezési munkálatok s ez alkalommal a régebb felállított gyűjteményeknek az új gyűjtésekből való pótlása és revidiálása mellett különösen az intézet új palotájába való beköltözése alkalmával gyorsan összeállított új gyűjteményrészeknek pontosabb felállítása foglalkoztatja az intézet geologusait.

Az Intézet múzeuma az utóbbi időben becses gyűjteményekkel gyarapodott, a melyek közül különösen kiemelendő: dr. A. SCHEIDEL sidneyi cs. és kir. tiszteletbeli consul ajándéka, a mely 300 drbból álló és New-Zealand északi részéről nagy gondnal összegyűjtött kőzet és ércz (nevezetesen arany) sorozatból áll.

Ezen gyűjteményhez még több térkép, geologiai munka és magyarázó szöveg is van csatolva.

Az Intézet mecenása, dr. SEMSEY ANDOR tiszteletbeli igazgató és főrendiházi tag fontos gyűjteménnyel gazdagította közelebről is a muzeumot, nevezetesen a

híres solenhofeni legfelső jurakorú lithografmárgából rák- és különösen igen szép halmaradványokat ajándékozott az Intézetnek.

Pályázat-hirdetés.

A kir. magyar Természettudományi Társulat 1903 január hó 21-én tartott közgyűlése a következő pályázatot hirdette:

Vizsgáltsanak meg chemiailag Budapest területének kőzetei. Jutalma a Bugát-alapból 600 korona. Benyújtásának határideje 1904 október 31-ike.

E kérdésre csupán a K. M. Természettudományi Társulat tagjai pályázhatnak. — 2. A jutalmazott mű, ha kisebb a Társulat közlönyében is megjelenhet, s az esetben a pályadíjon kívül még a szokásos tiszteletdíjban is részesül; ha pedig nagyobb, a pályázó tulajdona marad s mint a K. M. Természettudományi Társulattól koszorúzott pályamunkát, külön maga is kiadhatja. — 3. A pályamű idegen kézzel, tisztán írva, lapszámozva, kötve legyen. A hozzátartozó rajzok külön mellékeltesenek. — 4. A szerző nevét rejtő pecsétetes levelen ugyanazon jelmondat álljon, mely a pályamű homlokán áll. — Az így fölszerelt pályamű a megszabott határidőig a Társulat titkári hivatalába (Budapest, VIII. Eszterházy-u. 16) küldendő. — 6. A jutalmat nem nyerő pályamunkák kéziratái a Társulat irattárában megőriztetnek, a szerzőknek vissza nem adatnak, legfeljebb az azokba való betekintés és esetleg a Társulat helyiségében való lemásolásuk engedtetik meg.

A magyar geologiai irodalom repertoriuma 1902. évben.

- Baumgartner C.:** *Ueber vulcanische Auswürflinge von Bad Tuzsúd in Siebenbürgen.* Tschermak's Mineralog. und petrograph. Mitteilungen. Bd. XXI. pp. 31—64. Wien 1902.
- Boettger O. dr.:** *Zur Kenntniss der Fauna der mittelmioocänen Schichten von Kostej im Krassó-Szörényer Komitat.* Verhandl. und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwiss. zu Hermannstadt. Bd. 51 (1901), pp. 1—186. Nagyszeben 1902.
- Böckh Hugó dr. és Schafarzik Ferencz dr.:** *A Windgülle quarczporphyritjának koráról.* Földtani Közlöny XXXII. p. 331. Budapest 1902.
— — *Über das Alter des Quarzporphyrs der Windgülle.* Földtani Közlöny. XXXII. p. 387. Budapest 1902.
- Böckh J.:** *Dr. Julius Pethő †. Nekrolog.* Verhandl. d. k. k. geolog. R.-Anst. p. 299—300. Wien 1902.
- Brusina, Sp.:** *Iconographia Molluscorum fossilium in tellure tertiaria Hungariae, Croatiae, Slavoniae, Dalmatiae, Bosniae, Hercegovinae, Serbiae et Bulgariae inventorum.* Atlas. Zagreb 1902, 10 pag. et 30 tab.
— *Eine subtropische Oasis in Ungarn. (Fossile Melanopsis- u. Neritina-Arten.)* Mitteil. d. naturw. Vereins f. Steiermark. Graz 1902.

- Cholnoky Jenő:** *A futóhomok mozgásának törvényei* (2 táblával). Földtani Közlöny XXXII. p. 6. Budapest 1902.
- *Die Bewegungsgesetze des Flugsandes* (mit 2 Tafeln). Földtani Közlöny XXXII. p. 106. Budapest 1902.
- *Martinique sziget katasztrófája*. Uránia III. évf. p. 210. Budapest 1902.
- Csemez J.:** *Sziklaonítás és törmelékcsuszamlás a hegyekben*. Természettudományi Közlöny. 34. köt. p. 161. Budapest 1902.
- Csopey L.:** *A május 8-iki vulkáni kitörésről*. Természett. Közlöny. 34. köt. p. 507. Budapest 1902.
- Czirbusz Géza dr.:** *Magyarország a XX. évszáz elején*. Temesvár 1902.
- Dainelli G.:** *I terreni cenetici presso Bribir in Croazia*. Róma 1902. I. még *Stefani C. et G. Dainelli*.
- Dénes F.:** *A Tatrahegység geológiája*. (Kivon. dr. Uhlig V. munkájából). Magy. Kárp. Egyes. évk. 1902. évf. XIX. pp. 49—106. Igló 1902.
- Diener, Dr. C.:** *Die Stellung der Croatisch-Slavonischen Inselgebirge zu den Alpen und dem Dinarischen Gebirgssystem*. Mitteilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien. Bd. XLV. pp. 292—298. Wien 1902.
- Gesell Sándor:** *Offenbánya (Torda-Aranyos m.) bányageológiai viszonyai*. M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról. pp. 107—131. Budapest 1902.
- *Montangeolog. Verhältn. v. Offenbánya im Com. Torda-Aranyos*. Jahresb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900. pp. 122—150. Budapest 1902.
- *Die Montangeologischen Verhältnisse des Kornauer und Bucsuner Tales, sowie des Goldbergbaues um die Berge Botes, Korabia und Vulkoj herum*. Ung. Montan-Industrie- und Handelszeitung. Jahrg. VIII. 1902. Nr. 5. p. 1—3. Budapest 1902.
- Gorjanovic-Kramberger Károly dr.:** *Palaeo-ichtiologiai adalékok*. A m. kir. Földtani Intézet évk. XIV. k. pp. 1—20, 4 tábla mell. Budapest 1902.
- *Palaeoichtiologische Beiträge*. Mitt. a. d. Jahrb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt. Bd. XIV, pp. 1—21, mit 4 Tafeln. Budapest 1902.
- *Geologische Übersichtskarte der Königreiche Kroatien und Slavonien*. Erläuterungen zur geologischen Karte von Vinca (Zona XX, Col. XIV). Horvátul és németül. Zagreb 1902.
- Győry T. v.:** *Zur Geschichte der ungarischen Mineralwässer*. Intern. Mineralquellen-Zeitung. Nr. 45, p. 1—3. Wien 1902.
- Halaváts Gyula:** *Budapest és Tétény vidéke 16. zona, XX. sorát jelölő lap*. Magyarázatok a magyar korona országainak részletes földtani térképéhez. pp. 1—23. Budapest 1902.
- *Kitűl, Russ-Alsó-Telek (Hungad m.) környékének földtani viszonyai*. M. k. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról. pp. 80—88. Budapest 1902.
- *A Duna és Tisza völgyének geológiája*. A Magy. Orvosok és Természetvizsgálók 1901. évi XXXI. Vándorgyűlésének Munkálatai, p. 323. Budapest 1902.
- *A Balatonmelléki pontusikorú rétegek faunája*. Különlenyomat a «Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei» című mű I. k. 1. részéből. pp. 1—74. 3 táblával. Budapest 1902.

- Halaváts Gyula** *Geolog. Verhältnisse d. Umgeb. v. Kítid-Russ—Alsó-Telek (Com. Hunyad)*. Jahresb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900. pp. 91—100. Budapest 1902.
- Harboe E.**: *Erdbeben-Herdlinien. Das Erdbeben von Agram am 9. November 1880*. Beiträge zur Geophysik. Bd. V. pp. 171—260. Egy táblával. Leipzig 1901.
- Horusitzky Henrik**: *Nagy-Surány környékének agrogeológiai viszonyai*. M. k. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról. pp. 142—152. Budapest 1902.
- *A lösz rétegeességéről*. Természett. Közlöny. 34. köt. pótfüz. pag. 68. Budapest 1902.
- *Agro-geolog. Verhältn. d. Umgeb. v. Nagy-Surány*. Jahresb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900. pp. 162—173. Budapest 1902.
- Illés Vilmos**: *A Magyarországon talált első trilobita*. Földtani Közlöny. XXXII. p. 351. Budapest 1902.
- *Die erste in Ungarn gefundene Trilobite*. Földtani Közlöny XXXII. p. 408. Budapest 1902.
- Jäckel Ottó**: *A Placochelys n. g.-ről és ennek jelentőségéről a teknősbékák származására*. Magy. Tud. Akad. Matematikai és Természettudományi értesítője. XX. k. pp. 237—353. Budapest 1902.
- *Gerinczes állatok maradványai a Bakony triászrétegeiből*. Különlenyomat «A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei» című munka I. k. 1. részének palæont. függelékéből, pp. 1—22. Budapest 1902.
- *Wirbelthierreste aus der Trias des Bakonyer Waldes*. Resultate der wissenschaftl. Erforschung des Balatonsees. Bd. I. Teil 1. Palæontolog. Anhang. Sep. Abdr. Budapest 1902.
- *Über Reste eines neuen Placodontiden aus dem unteren Keuper von Veszprém am Plattensee in Ungarn*. Zeitschr. der Deutsch. geolog. Gesellsch. Bd. LIII. Verhandl. pp. 56—58. Berlin 1902.
- Kalecsinszky Sándor**: *Közlemények a m. kir. Földtani Intézet kémiai laboratóriumából*. M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról. pp. 205—208. Budapest 1902.
- *Mitteil. a. d. chem. Laboratorium d. kgl. ung. Geolog. Anstalt*. Jahresb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900. pp. 232—235. Budapest 1902.
- *A szorítai meleg és konyhasóstavak, mint természetes hőaccumulátorok*. Uránia III. évf. p. 46. Budapest 1902.
- [**Kaprocza**]. *Die Braunkohlengruben von Kaprocza (Kopreinitz) in Croatien*. Österr. Zeitschr. f. Berg u. Hüttenw. L. Jahrg. p. 280. Wien 1902.
- Keilhack F. Dr.**: *Die heissen Salzseen Siebenbürgens*. Prometheus, 13, 1902. pp. 337—341.
- Knett J.**: *Die geologisch-balneotechnischen Verhältnisse von Trencsén-Teplisz*. I. Teil. Jahrbuch des Trencsener naturw. Vereines. Band XXIII—XXIV. 1900—1901. p. 42, 2 táblával. Trencsén 1902.
- Koch Antal dr.**: *A magyarhoni Földtani Társulat 50 éves működésének története* (2 táblával). Földtani Közlöny. XXII, p. 271. Budapest 1902.
- *Ujabb adatok a beocsini ezementmárga geo-palæontológiai viszonyaihoz*. Ugyanott, p. 271.

- Koch Antal dr.:** *Új adat a Muflon korábbi elterjedéséhez.* Ugyanott, p. 346.
 — *Földünk felszíni alakulásáról.* Természett. Közlöny. 34. köt. p. 450. Budapest 1902.
 — *Geschichte der 50-jährigen Tätigkeit der Ungarischen Geologischen Gesellschaft.* (Mit 2 Tafeln). Földtani Közlöny XXXII, p. 219. Budapest 1902.
 — *Neuere Beiträge zu den geo-paläontologischen Verhältnissen des Beöciner Cementmergels.* Ibidem, p. 311.
 — *Neuer Beitrag zur früheren Verbreitung des Muflons.* Ibidem, p. 403.
- Konek Frigyes:** *Magyarországi szenek vegyi összetétele és calorica értéke.* Magyar Tud. Akad. Matematikai és Természettudományi Értesítője. XX. kötet, pp. 588—598. Budapest 1902.
- Kornhuber u. Grailich:** *Über das Hanság-Moor und dessen Torf.* A pozsonyi orv. term. tud. egyesület közleményei. XXXII. p. 23, 1901. évf. Pozsony 1902.
- Kövesligethy Radó dr.:** *A régi szőlők magyarízathoz.* Földtani Közlöny. XXXII. p. 337. Budapest 1902.
 — *A földrengésekről.* Uránia III. évf. pp. 1—4. Budapest 1902.
 — *Zur Erklärung der alten Strandlinien.* Földtani Közlöny. XXXII. p. 398. Budapest 1902.
- Kramberger-Gorjanović K.:** *Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien.* Nachtrag. Mitteil. d. Anthropolog. Gesellsch. in Wien. Bd. XXXII, Hft 3—4, pp. 189—216. Wien 1902.
 — *Über Budmania, Brus. und andere oberpontische Limnocardien Croatiens.* Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch., I. Abt. Jahrg. 1902, Bd. CXI, pp. 5—25. Wien 1902.
- Lajos Ferencz:** *Az 1901 április 2-iki délmagyarországi földrengés (egy táblával).* Földtani Közlöny. XXXII. p. 281. Budapest 1902.
 — *Das Erdbeben in Südungarn vom 2. April 1901 (mit einer Tafel).* Földtani Közlöny. XXXII. p. 322. Budapest 1902.
- Liebus, Dr. A. u. Uhlig V.:** *Über einige Fossilien aus der karpathischen Kreide.* Mit stratigr. Bemerk. von V. Uhlig. Beitr. Pal. Öst.-Ung. u. Orient. 1 táblával. Bd. XIV, Hft. I—II. Wien 1902.
- Liffa Aurél:** *Adatok a ceyloni Chrysoberyll kristálytani ismeretéhez (1 táblával).* — *Beiträge zur krystallographischen Kenntniss des Chrysoberylls von Ceylon.* (Mit einer Tafel). Természettudományi Füzetek. XXV. kötet, pp. 311—326. Budapest 1902.
- Litschauer Lajos:** *A magyar általános köszénbánya részvénytársaság alsógalla—bányái barnaszénbányaműve.* Bány. és koh. lapok. 1902. évf. p. 17, 34, 50, 79.
 — *Der Alsó-Galla—Bányái Braunkohlenbergbau der ungarischen allgem. Steinkohlenbergbau-Gesellsch.* Berg- u. hüttenmännisches Jahrb. Redig. v. H. Höfer u. C. Ernst. Bd. L. pp. 351—418.
 — **u. Schmidt L.:** *Zur Entwicklungs-Geschichte des Marmaroser Bergbaues.* Österr. Zeitschr. für Berg- und Hüttenwesen. Jahrg. L. 1902, Nr. 17, pp. 219—224.

- Loczka József:** *Az Anapaitról.* Magyar chemiai folyóirat. VIII. évf. p. 177. Budapest 1902.
- Lóczy Lajos:** *Placochelys placodonta, Jaeckel nov. gen. et nov. sp.* Földtani Közlöny. XXXII. p. 47, 152. Budapest 1902.
- *A hegyek arczatáról.* Turisták lapja XIV. évf. p. 42. Budapest 1902.
- Łomnicki J.:** *Ślad lodnika karpackiego u brzegu Karpat. (Kárpáti glecsery nyoma a Kárpátok lábánál).* Kosmos. XXVI. köt. VII. füz. p. 311. Lemberg 1901.
- Lörenthey J.:** *Die pannonische Fauna von Budapest.* Palaeontographica, Bd. XLVIII, Lfg. 4—5, pp. 137—256, tab. IX—XVIII. Stuttgart 1902.
- Lukács Lipót:** *Hazai pyritek viselkedése vacuumban desztillálva.* Magyar Chemiai folyóirat. VIII. évf. p. 54. Budapest 1902.
- Makay István:** *A föld alakja.* Uránia III. évf. p. 306 és 337. Budapest 1902.
- Mauritz Béla:** *Adatok a magyar Chalkopyritek kristálytani ismeretéhez (egy táblával).* — *Beiträge zur krystallographischen Kenntniss der ungarischen Kupferkiese (mit einer Tafel).* Természettudományi Füzetek. XXV. k. pp. 448—476. Budapest 1902.
- Méga Samu:** *Dobsina bányászata a XIX. században.* Bány. és koh. lapok. 1902. évf. pp. 344, 373. Selmezbánya 1902.
- Melczer Gusztáv dr.:** *Pyrit a Monzoni hegyről.* Földtani Közlöny. XXXII. p. 208. Budapest 1902.
- *Pyrit von Monzoni.* Földtani Közlöny. XXXII. p. 261. Budapest 1902.
- Moesz Gusztáv:** *Baryt, antimonit, pyrrargyrit és pyrit Körmöczbányáról (egy táblával).* Földtani Közlöny. XXXII. p. 39. Budapest 1902.
- *Baryt, Antimonit, Pyrrargyrit und Pyrit von Körmöczbánya (mit einer Tafel).* Földtani Közlöny. XXXII. p. 143. Budapest 1902.
- Muraközy K.:** *A talajról.* Természettudományi Közlöny. 34. köt. p. 593, 650, 658, 714. Budapest 1902.
- Neumann Zsigmond:** *A szlatnyai ásványos víz elemzése.* Magyar chemiai folyóirat. VIII. évf. p. 145. Budapest 1902.
- Niesner József:** *Kényeső előfordulás Spičen, Dalmácia déli részében.* Bány. és koh. lapok. 1902. évf. p. 505, 551.
- Nopcsa F. báró, ifj.:** *Über das Vorkommen der Dinosaurier bei Szentpéterfalva.* Zeitschr. der Deutschen geolog. Gesellsch. Bd. LIV. 1902. Briefl. Mitteil. pp. 34—39. Berlin 1902.
- *Dinosaurierreste aus Siebenbürgen (Schädelreste von Mochlodon).* Függe-lékül: *Zur Phylogenie der Ornithopodiden.* Denkschr. der math.-naturw. Cl. der k. Akad. d. Wissensch. Bd. LXXII. 27. p., két táblával. Wien 1902.
- *Notizen über cretacische Dinosaurier.* Sitzungsber. d. k. Akad. der Wiss. Abt. I. Jahrg. 1902. Bd. CXI. pp. 93—114. Wien 1902.
- *Anzeige seiner Abhandlung: Dinosaurierreste aus Siebenbürgen. III. (Mochlodon und Orychosaurus).* Anzeiger d. k. Akad. d. Wissensch., math.-naturw. Cl., Jahrg. 1902. Nr. 6. pp. 42—44. Wien 1902.
- *Anzeige seiner Arbeit: Notizen über cretacische Dinosaurier.* Ibidem, pp. 44—46.

- Nuricsán József:** *A mezőhegyesi gázforrás.* Magyar Chemiai folyóirat. VIII. évf. p. 165. Budapest 1902.
- Olszewsky St.:** *Über die Ansichten der Petroleumschürfungen im Tale des Laborecflusses bei Rudvány (in Oberungarn).* Zeitschr. f. pract. Geol. 1901. Heft 10, pp. 353—356.
- Pálffy Mór dr.:** *Alvincz környékének felsőkrétakorú rétegei.* A m. kir. Földt. Intézet évkönyve. XIII. k. pp. 203—302. 9 tábl. mellékl. Budapest 1902.
- *Az Aranyos-folyó völgyének baloldala Topánfalva és Offenbánya között.* M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról. pp. 51—60. Budapest 1902.
- *Magyar petroleum kutatás 1900-ban.* Földtani Közlöny. XXXII. pag. 49. Budapest 1902.
- *Die oberen Kreideschichten in der Umgebung von Alvincz.* Mittel. a. d. Jahrb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt. Bd. XIII, pp. 241—348, mit neun Tafeln. Budapest 1902.
- *Die linke Seite des Aranyos-Tales zwischen Topánfalva u. Offenbánya.* Jahresb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900. pp. 56—67. Budapest 1902.
- *Petroleumschürfungen in Ungarn im Jahre 1900.* Földtani Közlöny XXXII. p. 154. Budapest 1902.
- Papp Károly dr.:** *A triászkorú tabulatákról. (Monotrypa Petői, n. sp.).* Földtani Közlöny. XXXII. p. 194. Budapest 1902.
- *Über triadische Tabulaten. (Monotrypa Petői, n. sp.).* Földtani Közlöny. XXXII. p. 194. Budapest 1902.
- Pethő Gyula dr.:** *Emlékezés Adda Kálmánról (arczképpel).* Földtani Közlöny. XXXII. p. 1. Budapest 1902.
- *Nagy-Károly város legújabb artézi kútja.* Földtani Közlöny. XXXII. p. 188. Budapest 1902.
- *Jelentés az 1900. évben fosszilis emlősöknek a m. kir. Földtani Intézet részére való gyűjtése ügyében kifejtett tevékenységről.* M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról, pp. 209—210. Budapest 1902.
- *Erinnerung an Koloman v. Adda. (Mit Portrait).* Földtani Közlöny. XXXII. p. 103. Budapest 1902.
- *Der neueste artesische Brunnen zu Nagy-Károly.* Földtani Közlöny. XXXII. pag. 244.
- *Bericht über d. Tätigkeit i. J. 1900 in Angelegenheit d. Sammlung fossiler Säuger f. d. kgl. ung. geolog. Anstalt.* Jahresb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900. pp. 236—238. Budapest 1902.
- Poczubay J.:** *Der Manganerzbergbau im Glämbokaer Graben bei Felső-Vissó im Mähraroser Comit. Montan-Zeitung für Öst.-Ung. Jahrg. IX, 1902, Nr. 7, pp. 153—154. Graz 1902.*
- Posewitz Tivadar dr.:** *A Talabor-völgy Színerév és Kövesliget községek között.* M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról. pp. 40—50. Budapest 1902.
- *Das Talabor-Tal zwischen d. Ortschaften Színerév u. Kövesliget.* Jahresb. d. kgl. ung. Geologischen Anstalt für 1900. pp. 45—55. Budapest 1902.
- T. Roth Lajos:** *Az erdélyrészi érczhegység Aranyos-melléki csoportja Torockó-Szt-György, Nyírmező, Remete és Ponor környékén.* M. kir. Földt. Int. évi jelentése 1900-ról, pp. 61—79. Budapest 1902.

- T. Roth Lajos:** *Die Aranyosgruppe d. siebenbürg. Erzgebirges i. d. Umgeb. v. Toroczkó-Szt-György. Nyirmező, Remete u. Ponor.* Jahresb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900, pp. 68—90. Budapest 1902.
- Schafarzik Ferencz dr.:** *Budapest és Szent-Endre vidéke 15. zona, XX. rovat jelű lap.* Magyarázatok a magyar korona országainak részletes földtani térképéhez. Kiadja a m. kir. Földtani Intézet. pp. 1—61. Budapest 1902.
- *Magyarország köiparáról különös tekintettel a dísz- és építőkövekre.* Magyar Mérnök- és Építész-Egylet heti értesítője. Budapest 1902.
- *A Pojána-Ruszka nyugati végének geologiai viszonyai.* M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról, pp. 89—106. Budapest 1902.
- *Az 1900. évi párisi világkiállítás köiparáról.* M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról, pp. 161—178. Budapest 1902.
- *Előzetes jelentés a Gömör és Szepes megyékben előforduló quarczporphyrokpról és porphyroidokról.* Földtani Közlöny, XXXII. 306. Budapest 1902
- *A magyarhoni Földtani Társulat kirándulása a szepesi szirttekhez, valamint a Magas-Tátrába 1902. szeptember 6—13-ig.* Ugyanott, p. 354.
- *Ujabb csontleletek Erdélyben.* Ugyanott, p. 47.
- *Die geolog. Verhältn. d. westlichen Ausläufer der Pojana-Ruszka.* Jahresb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900, pp. 101—121. Budapest 1902.
- *Über die Steinindustrie auf d. Pariser Weltausstellung 1900.* Jahresb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900, pp. 184—202. Budapest 1902.
- *Vorläufige Mitteilungen über das Auftreten von Quarzporphyren und Porphyroiden in den Komitaten Gömör und Szepes in Nord-Ungarn.* Földtani Közlöny. XXXII. p. 326. Budapest 1902.
- *Gesellschaftsausflug der ung. Geologischen Gesellschaft zu den Szepeser Klippen und in die Hohe Tatra.* Ibidem, p. 412.
- *Neuere Knochenfunde in Erdély.* Ibidem, p. 153.
- **és Böckh Hugó dr.:** *A Windgälle quarczporphyrjának koráról.* Földtani Közlöny. XXXII. p. 331.
- *Über das Alter des Quarzporphyrs der Windgälle.* Földtani Közlöny XXXII, p. 387. Budapest 1902.
- Schmidt L. u. Litschauer:** Vide *Litschauer u. Schmidt.*
- Schwackhöfer F.:** *Die Kohlen Österreich-Ungarns.* 2. Aufl. Wien 1901.
- Sevastos R.:** *Sur l'origine des Klippes des Carpathes.* Bull. Soc. Geol. de France. 4. sér. tome 1. 1901. pag. 475—476. Paris 1902
- Staub Mórítz dr.:** *Ujabb adatok a sarkvidéki ősvilági florához.* Földtani Közlöny. XXXII. p. 359.
- Szádeczky Gyula dr.:** *Az özömríztől.* Uránia III. évf. p. 328. Budapest 1902.
- Szontagh Tamás dr.:** *Jelentés az 1900. évi párisi nemzetközi kiállításon tett geologiai tanulmányokról.* M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról. pp. 179—204. Budapest 1902.
- *Bericht über geolog. Studien auf der Pariser intern. Ausstellung i. J. 1900.* Jahresb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900, pp. 203—231. Budapest 1902.
- Thoula Fr.:** *Die sogenannt. Grauwacken- oder Liaskalke von Theben-Neu-*

- dorf.* A pozsonyi orv. term. tud. egyesület közleményei. XXXII. pag. 23, 1901. évf. Pozsony 1902.
- Timkó Imre:** *Udvard, Perbete, Bagota, Imely, Naszvad, Bajcs (Komárom m.) községek és Érsekújvár (Nyitra m.) határának részletes agrogeologiai fölrétele.* M. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1900-ról, pp. 153—160. Budapest 1902.
- *Agro-geolog. Verhältn. d. Gemark. v. Udvard, Perbete, Bagota, Imely, Naszvad, Bajcs (Com. Komárom) u. d. Umgebung der Stadt Érsekújvár (Com. Nyitra).* Jahresb. d. kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900. pp. 174—183. Budapest 1902.
- Treitz Péter:** *Jelentés az 1900-ik év nyarán végzett agrogeologiai munkálatokról.* M. kir. Földt. Int. évi jelentése 1900-ról, pp. 132—141. Budapest 1902.
- *Bericht über die agrogeologische Detailaufnahme i. J. 1900.* Jahresb. der kgl. ung. Geolog. Anstalt für 1900. pp. 151—161. Budapest 1902.
- *Az 1901. évi nagy porhullásról.* Természett. Közl. 34. köt. p. 265. Budapest 1902.
- Tuzson János dr.:** *Adatok Magyarország fossil-florája ismeretéhez.* Földtani Közlöny XXXII, p. 200. Budapest 1902.
- *Beiträge zur Kenntniss der Fossilien-Flora Ungarns.* Földtani Közlöny. XXXII. p. 253. Budapest 1902.
- Uhlig V.** *Beiträge zur Geologie des Fätra-Kriván-Gebirges.* Denkschr. der math. naturw. Cl. d. k. Akad. d. Wissensch. Bd. LXXII. pag. 517—561. Egy geol. térképpel és három szelv. táblával. Wien 1902.
- **u. Liebus A.:** *Über einige Fossilien aus der karpathischen Kreide.* Mit stratigr. Bemerk. von V. Uhlig. Beitr. Pal. Öst.-Ung. u. Orient. Egy táblával. Bd. XIV, Hft. I—II. Wien 1902.
- [**Vercserova**]: *Die Braunkohlentager von Vercserova in Ungarn.* Berg- und hüttenmänn. Zeitung. Jahrg. LXI, 1902, No. 23, pp. 277—278. Leipzig 1902.
- Vetters H.:** *Vorläufiger Bericht über Untersuchungen in den kleinen Karpathen.* Verhandl. d. k. k. geol. R.-Anstalt. 1902. p. 387. Wien 1902.
- Wachner H.:** *Ein geologischer Streifzug nach dem Kelemengebirge.* Jahrb. des Siebenbürgischen Karpathenvereines. Jahrg. XXII. 1902, pp. 22—38. Nagyszeben 1902.
- Weiss, Dr. A.:** *Die Pleistocäne Conchylien der Umgebung des Balatonsees.* Sep. Abdr. aus dem Werke «Resultate der wissenschaftl. Erforschung des Balatonsees». I. Bd. I. Teil. Paläontolog. Anhang. pp. 1—38. Budapest 1902.
- Wendeborn, B. A.:** *Über das Vorkommen des Goldes im Bärzauer Berg bei Brád in Siebenbürgen.* Südafrik. Wochenschrift, 1902, pp. 153—155.
- *Die Goldindustrie in der Umgebung von Brád, Siebenbürgen.* Berg- und hüttenmännische Zeitung. Jahrg. LXI, 1902, pp. 205—208, 217—220, 229—332, 241—244, a 10—12-ik táblával.
- Weyberg S.:** *Jelentés az 1900. év nyarán a Tatrahegységbe tett utazásról.* (Oroszul). Bull. de l'Université de Varsovie, 1901, 7. füz. pp. 1—4.
- Želizko, J. V.:** *Diluvialni čloréki u Krapiny v Chorvatsku. (Krapinai diluvialis ember Horvátországban).* Časopis vlasteneckého musejniho spolku v Olomouci. XIX. évf. Nr. 1. Olmütz, 1902.

Zimányi, K.: *Mineralog. Mitteilungen.* 1. *Cerussit und Pyromorphit von Tarkicza im Comitate Bihar;* 2. *Apophyllit und Kalkspath von Rézbánya.* Zeitschrift für Krystallographie. Bd. XXXVI. pp. 252—257. Leipzig 1902.

— *Ásványelőfordulások Rézbányáról és vidékéről.* Magyar Chemiai folyóirat. VIII. évf. p. 65, 81. Budapest 1902.

TÁRSULATI ÜGYEK.

A magyarhoni Földtani Társulat 1903 februárius hó 6.-án tartott közgyűlése.

Elnök: TELEGDY ROTH LAJOS.

Jelen voltak: BÖCKH JÁNOS, BRAUN GYULA dr., DÉCHY MÓR, GESELL SÁNDOR, GREXA JÁNOS, GÜLL VILMOS, HORUSITZKY HENRIK, ILOSVAY LAJOS dr., INKEY BÉLA, KADIĆ OTTOKÁR dr., KOCH ANTAL dr., KRENNER J. SÁNDOR dr., LÁSZLÓ GÁBOR, LÓCZY LAJOS dr., LÖRENTHEY IMRE dr., MAURITZ BÉLA, ifj. Nopcsa Ferencz br., KÁPOLNAI PAUER VIKTOR. POSEWITZ TIVADAR dr., SCHAFARZIK FERENCZ dr., SCHOSZBERGER ADOLF, SEEMAYER VILMOS, SZONTAGH TAMÁS dr., TOBORFFY ZOLTÁN, TREITZ PÉTER, ZIMÁNYI KÁROLY dr. tagok, PÁLFY MÓR dr., e. titkár és PETHÓ EMIL. PETROVITS GYÖRGY, SZÉCHY KÁROLY dr., SZILY JENŐ, SZILY KÁLMÁN és ifj. SZILY KÁLMÁN dr. mint vendégek.

1. Elnök az ülést megnyitva, a közgyűlés jegyzőkönyvének hitelesítésére LÖRENTHEY IMRE dr. és ZIMÁNYI KÁROLY dr. urakat kéri föl s a következő megnyitó beszédet tartja:

Tisztelt közgyűlés!

Megint, az idők tengerébe hullott cseppként, elmúlt egy év — gyorsan, oly gyorsan, mintha utolsó közgyűlésünk csak tegnap folyt volna le! És mégis elég változatos kép az, a melyet a letűnt rövid egy év' időszakban történtek vázolnak elénk.

Korunkban az események lázas sietséggel váltják fel egymást, úgy hogy néha alig tudjuk ma, mi történt tegnap. Azért szükséges egy perczre megállani és a közelmúltra visszapillantani, hogy a feljegyzésre méltót rögzíthessük.

Midőn tehát tisztségemnél fogva kötelességszerűen a letűnt évben társulatunkat közelebbről érdeklő előfordultakról röviden beszámolni igyekszem, teszem azt chronologiai sorrend szerint.

És itt mindenekelőtt szemembe ötlék Európa nemzetközi geologiai térképének ügye. E nagy munkából, melynek az 1 : 1.500,000 méretben való kiadását, mint tudva van, a nemzetközi geologus-kongresszus Bolognában 1881-ben határozta el, a megelőző évben újabb füzet nem jelent volt meg, de néhány nappal utolsó közgyűlésünk után kaptuk meg e mű negyedik, hét

lapot tartalmazó füzetét. E lapok a következők: 3. lap (CI) a Jan Mayen-sziget egy részével, 10. lap (CII) Trondhjem és a Lofoten-szigetek környékével, 17. lap (CIII) Kristiania, Aarhus és Jönköping környéke, 11. lap (DII) Torne Träsk-tó, Uleaborg, Orihvcse-öböl környéke, 18. lap (DIII) Stockholm, Gotland-sziget, Riga, Kronstadt, Helsingfors környéke, 19. lap (EIII), szerzők: KARPINSKÝ, NIKITIN és TCHERNYSCHEW; Szent-Pétervár, Novgorod, Moszkva környéke, és a 26. lap (EIV), szerzők: KARPINSKY, NIKITIN, SOKOLOV, TCHERNYSCHEW, LUTUGIN; ez utóbbi lap Kiev, Jekaterinoslav és Orel környékének geologiai szerkezetét tünteti fel. A mű főszerkesztőségét BEYRICH, HAUCHECORNE és BEYSCHLAG vállalták volt el, BEYRICH és HAUCHECORNE időközben — tudvalevően — elköltöztek az élők sorából; a szép, kifogástalan kivitelű, színnyomatú lapok, úgy mint az előbbiek, DIETRICH REINER lithografiai intézetéből Berlinben kerültek ki.

Geologiai térképek kiadásáról lévén szó, itt mindjárt felemlíthetem, hogy hazai geologiai intézetünk is a színnyomat használatára tért át és hogy az első két színnyomatú geologiai térképlap az előállítást elvállalt wieni katonai földrajzi intézetből legközelebb várható.

Már a mult évi közgyűlésünkön megnyitó beszámolómban említettem, hogy Társulatunk a folyó évben Wienben tartandó IX. nemzetközi geologus-congressus végén Budapestre és az Aldunára kirándulást fog rendezni, hogy a választmány e kirándulás előkészítésére kebeléből bizottságot küldött ki, hogy e bizottság a költségek fedezésére folyamodványt intézett a földművelésügyi, valamint a vallás- és közoktatásügyi Minister urak ő Excellentiáihoz és hogy a nevezett Minister urak ez ügyünk támogatását megígérni kegyesek voltak. Ez alkalommal jelenthetem, hogy mult évi június hó 17-én a földművelésügyi Minister úr a Társulatnak e célra 4000 korona állami segélyt engedélyezett, mely összeg felét egyúttal ki is utalványozta. Az összeg második felét újból beadandó folyamodványunkra az idén meg fogjuk kapni, valamint a vallás- és közoktatásügyi Minister úr részéről is szintén 4000 koronának a folyó évben egyszerre való kiutalványozása biztosítva van. Hálás köszönettel tartozunk tehát a Minister urak ő Excellentiáinak e kegyes támogatásért, mely programunk kivitelét lehetségessé teszi. A kirándulás immár *végleges* programja még a folyó hó vége felé fog külön tájékoztatóként a bécsi szervező-bizottság második circuláré-jával szétküldetni. A kirándulás alkalmából kiadandó *guide* készülöben van és *biztosan* remélem, hogy a kellő időben készen fekszik előttünk.

A nagyszabeni természettudományi egyesület 50 éves jubileumát mult évi augusztus 24. és 25.-én tartotta meg. A Társulatunknak küldött meghívó folytán felvételi területemről (Tövis környékéről) a helyszínére rándultam, hol a Társulatot s egyúttal a Földtani Intézetet is képviseltem. Ez alkalommal a második napra (augusztus 25.-ére) a Vöröstorony-szorosba kitűzött élvezetes kirándulásban szintén részt vettem.

Társulatunknak mult évi szeptember 6.-ától incl. szeptember 13.-áig a szepesi szirtek területére és a Magas-Tátrába tervezett kirándulása az előre megállapított program szerint kicsiny, de lelkes csapat részvételével ment végbe. Ez érdekes, szép kirándulásról — úti napló alakjában — SCHAFARZIK FERENCZ dr. tagtársunk számolt be a «Földtani Közlöny» XXXII. kötetének

10—12. füzetében. A folyó évben a wien-i nemzetközi geologus-congressus miatt nagyobb kirándulás tervbe véve nincs.

Az országos magyar bányászati és kohászati egyesület szeptember 21.-én gyűlt a székesfővárosban rendes, kirándulással is egybekötött közgyűlésére össze, melyen a résztvevők elhatározták, hogy az egyesület székhelyét Selmezbányáról Budapestre teszik át, mi azóta meg is történt.

A *Mátyás király* lovas szobrának Kolozsvárt mult évi október hó 12.-én fényesen és lelkesülten végbement leleplezési ünnepélye alkalmával ugyanazon napon az Erdélyi Kárpát-Egyesület is rendezte Erzsébet-zászlójának a felavatását, minek megtörténte után az egyesület néprajzi múzeumának megnyitása következett. A zászló felavatásán s a néprajzi múzeum megnyitásán Társulatunkat, a szobor leleplezésén pedig a Földtani Intézetet képviseltem.

Végtelen szomorú napunk volt mult évi október 14.-e, a mely napon PETHŐ GYULA dr. szeretett kartársunk, örökre búcsúzott el tőlünk. Az utolsó években betegnek, szenvedőnek ismertük ugyan, de az elmúlt nyarat még — habár betegen — felvételi területén töltötte, alig azonban, hogy a fővárosba visszatért, hirtelen megszakadt életének fonala! Mai napirendünk során hallani fogjuk életének, működésének méltánylását. Áldott legyen emléke, mit híven fogunk megőrizni!

Lélekemelő napok voltak a mult év november 26.-a és 27.-e, a mely két napon a magyar *Nemzeti Múzeum* megalapításának *századik évfordulója* alkalmából tartott emlékünnep folyt le. A ki november 26.-án az ünnepi ülésen és a vele összekötött ünnepeken részt vehetett, annak mélyen vésődött emlékezetébe az ünnep díszes, hálás kegyelettől áthatott lefolyása s a nagy kitüntetés, melyben hazánknak ezen elsőrangú kulturintézményének ez alkalommal oly méltó része volt. Társulatunk üdvözlő iratban fejezte ki őszinte jó kívánságait — és tekintettel a multa is — a Nemzeti Múzeum iránt érzett hálás rokonszenvét, az ünnepi ülésen pedig az elnök és titkár jelentek meg, mint a Társulat képviselői.

Nagy sajnálattal kell jelentenem, hogy volt elnöktársam SCHMIDT SÁNDOR dr. úr, alelnöki tisztségéről mult évi november havában lemondott. Bármennyire sajnáljuk is a volt alelnök úr visszalépését, meg kellett hajolnunk az ő elhatározása előtt, de birjuk abbeli szíves ígérését, hogy a társulatot ezentúl is kipróbált, becses tanácsával támogatni fogja. E leköszönésből folyólag a mai közgyűlésen alelnököt és azonkívül két választmányi tagot kell választanunk.

Deczember hó folyamán, mint minden évben, vettük nemes pártfogónk, főméltóságú herczeg ESTERHÁZY MIKLÓS dr. úr kegyes adományát, miért a Társulat mélyen érzett köszönetét e helyt élénk kifejezésre hozni a legkedvesebb elnöki kötelességeim közé számítom.

A Szabó-érem másodízben való odaitélésére a választmány mult évi október hó 8.-án tartott ülésén bizottságot küldött ki. E bizottság előterjesztése alapján a választmány folyó évi január hó 7.-én tartott ülésén a Szabó-érmet egyhangúlag UHLIG VIKTOR dr., wien-i egyetemi tanár úrnak ítélte oda, kinek a «Denkschriften d. k. Akademie der Wissenschaft» 68. kötetében 1900-ban «Die Geologie des Tátragebirges» czímén megjelent szép, a Tátrahegységet behatóan tárgyaló munkája, mint a versenyzők közül a kitüntetésre

legméltóbb, első helyen volt kiemelve. A bíráló-bizottság tagjai természet szerint nem versenyeztek. Az érem átadása szintén a mai közgyűlésünk napi-rendjére ki van tűzve.

A selmeczbányai földtani fiókegyesület folyó évi január hó 14.-én tartotta közgyűlését, melyen a jelen volt tagok, tekintettel arra, hogy az országos bányászati és kohászati egyesület létrejötte óta a tagok száma igen lényegesen lepadt, a földtani fiókegyesület feloszlását határozták el és az egyleti vagyon elosztásáról nyomban rendelkeztek is. Nagy sajnálattal vesszük e szomorú tényt tudomásul; a fenforgó viszonyok közt azonban ez volt a kérdés leghelyesebb megoldása.

★

Közölni valómnak a végére jutottam. Elég tarka, kaleidoszkopszerűen változó képet nyújtanak a lefolyt év mozzanatai — borúra derű, a mint az élet hol az egyiket, hol a másikat felszínre hozza! El kell fogadni mind a kettőt úgy, a hogy adatik. Mégis az örvendetes határozottan túlsúlyban van és kimondhatom ez alkalommal és e helyről, hogy Társulatunk fennállásának második félszázad elején, hatalmas factoroktól támogatva, szépen és czéltudatosan folytatja útját a maga előírt irányban.

A folyó évben csendes működési köréből ki kell lépnie, vezérszerepet kell vinnie Társulatunknak, kalauzolni kell a wien-i nemzetközi geologus-congressus záróülése után, augusztus 28.-án fővárosunkba leránduló külföldi szakférfiak zömét, kisebb csoportjukat pedig az Aldunán az ország határáig végig vezetni. Hogy ez, a jó hírnevünknek megfelelően és az illustris vendégeket megillető módon megtörténhessék, e végből nemcsak Társulatunk minden tagjának, hanem az illetékes, döntő körök jóindulatú, szíves és hathatós támogatását kérem.

2. Elnök fölkéri az első titkárt, hogy tegye meg jelentését; titkár a következő jelentést terjeszti elő:

Tisztelt közgyűlés! Ujlag elérkeztünk azon időpontra, midőn kötelességünk egy évi működésünkről a t. közgyűlésnek számot adni s alávetni magunkat tagtársaink ítéletének, hogy a belénk helyezett bizalomnak mennyiben feleltünk meg s mennyiben sikerült Társulatunk ügyeit előmozdítanunk.

Társulatunk szerény anyagi eszközeivel alig versenyezhet a többi tudományos nagy Társulatokkal s hogy Társulatunk organuma — a Földtani Közlöny — mely a külföldre mintegy 250 példányban kerül ki, mégis elég figyelmet ébreszt, már maguk a csereajánlatok is mutatják, melyek ha nem is nagy számmal, de évenként érkeznek.

A lefolyt évben Társulatunk működése mindvégig intensiv volt s szellemi működéséről azon hét szakülés tanuskodik, melyeken 16 előadó összesen 20 előadást tartott, még pedig:

BÖCKH HUGÓ dr....	1 előadást	KALECSINSZKY SÁNDOR ...	2 előadást
HORUSITZKY HENRIK	1 „	KOCH ANTAL dr.	1 „
HULYÁK VALÉR	1 „	LIFFA AURÉL ...	1 „
ILLÉS VILMOS	2 „	LÓCZY LAJOS dr.....	1 „
KADIĆ OTTOKÁR dr...	1 „	LÖRENTHEY IMRE dr.	1 „

MELCZER GUSZTÁV dr.	1 előadást	SCHAFARZIK FERENCZ dr.	1 előadást
PÁLFY MÓR dr.	2 „	SZÁDECZKY GYULA dr.	1 „
PETHÓ GYULA dr.	2 „	TUZSON JÁNOS dr.	1 „

Ezenkívül választmányunk hét rendes és három rendkívüli ülésen intézte Társulalunk ügyeit.

Közlönyünk terjedelme és változatos tartalma tagtársaink fáradhatatlan munkásságáról tesz tanubizonyosságot, a mennyiben a lefolyt évben 29 ív terjedelemmel, 6 táblamelléklettel és közel 100 szövegközötti rajzzal jelent meg s a közölt cikkek legnagyobb része önálló kutatásokon alapuló értekezéseket tartalmaznak.

Ezen kívül megküldöttük még tagjainknak a m. kir. Földtani Intézet kiadványaiból:

1. A m. kir. Földtani Intézet évi jelentését 1900-ról.
2. A m. kir. Földtani Intézet évkönyvéből a

XIII. kötet 6-ik füzetét, PÁLFY MÓR dr.: Alvincz környékének felsőkrétakorú rétegei, és

XIV. kötet 1-ső füzetét, GORJANOVIĆ-KRAMBERGER KÁROLY: Palæoichtiologiai adalékok

czímű műveket, melyekben még 21 ívre terjedő szakmunkát 14 táblamelléklettel juttatunk tagtársaink kezébe.

Társulatunk életében a lefolyt évben több fontos jelenséget látunk, melyek egy részéről az elnök úr megnyitójában már megemlékezett, míg másik részéről nekem jutott a szerencse a t. közgyűlésnek jelentést tenni.

A fennebbieken a tagjainknak már megküldött kiadványokat említettem fel, míg most szólanom kell azokról, a melyek a jövő év folyamán fognak a Közlönyön kívül megjelenni. Előzőleg azonban felemlítem még azt, hogy KOCH ANTAL dr. egyetemi tanár úrnak a most egy éve Társulatunk 50 éves működéséről tartott és általános figyelmet keltett felolvasása nemcsak a Közlönyben jelent meg, hanem mint önálló munkát is kiadtuk, úgy hogy az könyvkereskedői úton külön is megszerezhető.

STAUB MÓRICZ dr. a Magyar Tud. Akadémiában tartott székfoglaló értekezését, hogy az német fordításban is megjelenjék, a mult tavaszon azon ajánlattal adta be Társulatunkhoz, hogy az Akadémiától munkájára megszavazott tiszteletdíjról és segélyről Társulatunk javára lemond, ha a munkát Társulatunk kiadja. Tekintve a munka nagyságát és az illusztrációk sokaságát, választmányunk még a vallás- és közoktatásügyi és a földművelésügyi Minister urakhoz is fordult segélyért s alapos reménye van, hogy STAUB úrnak «A Cinnamomum genus az ó-világban» czímű munkája az 1903. év folyamán meg fog jelenni.

A Földtani Közlöny 1883—1900. évfolyamaihoz készült részletes tárgymutató jelenleg épen nyomtatás alatt van s valószínűleg már e hónapban teljesen elkészül.

Társulatunk a mult év sikerei után a lefolyt évben is folytatta a tanulmányozó kirándulások szervezését s szeptember hó 7.-től 13.-ig az északmagyar-

országi mészszirtek közé és a Magas-Tátrába rendezett kirándulást. Ezen geologiailag is érdekes, de természeti szépségekben még gazdagabb kirándulásokon, sajnos, hogy az utolsó perczen közbejött akadályok miatt a jelentkezett tagoknak csak egy töredéke — mindössze hat — vehetett részt, de a kik részt vehettünk, naponta jobban és jobban sajnálkoztunk elmaradni kényszerült társainkon. Az 1903. évben Társulatunk választmányja ily nagyobb szabású kirándulás rendezését a nyáron Wienben összeülő intern. geologiai congressus miatt elejtette, hanem e helyett megbizta az elnökséget, hogy a tavasz folyamán esetleg rendezzen 1—2 kisebb, egy vagy két napra terjedő kirándulást.

A magyarhoni Földtani Társulat, mint az elnök úr mai megnyitójában is már említette, elhatározta, hogy a nyáron Wienben összeülő intern. geologiai congressus tagjait meg fogja hívni egy Budapestre és az Aldunára teendő kirándulásra. Az ezen kirándulást szervező bizottság elkészítette a kirándulás végleges programját, mely szerint a felkért vezetők Wienből a hajón vezetik le a kirándulókat Budapestre, itt a város és a múzeumok megtekintésével s egy pár kisebb geologiai kirándulással két napot töltenek el. Azután a társaság Újvidékre megy, de útközben mellékirándulást tesz a palicsi tóhoz. Újvidékről hajón megy végig a társaság az Aldunán, útközben rövid időt Belgrád megtekintésére is szentel s a kirándulás Herkulesfürdőn a fürdő és környékének megtekintésével ér véget. A bizottság a kirándulás részletes programját a wieni rendező-bizottság útján még e hónapban szétfogja küldeni, míg az egész útvonalra terjedő guidet, a mely magyar, francia és német nyelven fog megjelenni, csak később juttatja a kirándulásra jelentkezők kezébe. A guide megírására s ezt megelőzőleg a terület fölvételére több tagtársunkat kérte fel a bizottság, kik megbízatásuknak nagyrészen már meg is feleltek. Tekintve, hogy a boszniai kiránduláson résztvevők is Budapest érintésével fognak Boszniába lemenni s ezen kirándulás az aldunával összeesik, a rendező-bizottság Társulatunk kirándulását kettészakította s külön fogad el jelentkezéseket a wien—budapesti és külön a budapest—aldunai kirándulásokra. Ennek megfelelően a kiadandó guide is két részben jelenik meg.

A selmeczi fiókegyesület működésére térve át, azt jelenthetem, hogy a fiókegyesület belátva azt, hogy tagjainak kevés számával fennállását nem látja indokoltnak, 1903 januárius hó 14.-én tartott közgyűlésében feloszlott. Az ezen közgyűléstől elfogadott leszámolás szerint a fiókegyesület összes vagyona a 70 kötetből álló könyvtárán kívül 2077 korona 15 fillérből állott, a melyből a közgyűlés a fiókegyesület könyvtárát és mintegy 1300 korona értékű gyűjteményt a selmeczbányai erdészeti és bányászati akadémiának adott, míg fennmaradó készpénzét a bányászati és kohászati egyesületnek, a Szabó-émléktáblára és az anyaegyesületnek osztotta fel.

A magyarhoni Földtani Társulat földrengési bizottsága a lefolyt év folyamán kezdte meg közreadni azon adatokat — egyrésztől közlönyünkben, másrésztől különlenyomatokban, — melyeket a m. kir. Földtani Intézet mély pinczéjében elhelyezett seismograph följegyzett. SEMSEY ANDOR dr. úr nagylelkű 2400 koronás adományának köszönhető, hogy a földrengési bizottság 1902. évi számadása 1768 korona 12 fillérnyi kiadása mellett is 711 korona

14 fillér fölösleggel záródott. Egyéb apróbb felszereléseken kívül egy Bosch-féle vízszintes ingapárt szerzett be a bizottság, melyet a m. kir. Földtani Intézet mély pinczéjében helyezett el, a hol az 1902 márczius hó 1-seje óta kifogástalanul működik.

A földrengési bizottság kezdeményezésére a Földtani Társulat még az 1902. évben elhatározta, hogy Magyarországon is — hasonlóan mint a külföld államaiban — seismographiai hálózatot állít fel és a hálózat kiépítésére és annak fentartására segélyért folyamodott a földművelésügyi s a vallás- és közoktatásügyi ministeriumokhoz. Folyamodása azonban nem nyert oly kedvező elintéztést, hogy az adott támogatással a seismographia ügyét hazánkban kellő mederbe tudta volna terelni. Ezért Társulatunk választmányának utasítására a földrengési bizottság érintkezésbe lépett KONKOLY-THÉGE MIKLÓS dr. min. tanácsos úrral, az orsz. meteor. és földmágnességi intézet igazgatójával, a ki hajlandónak mutatkozott a földrengéstan ügyét — melylyel a Társulatunk kebeléből kiküldött bizottság már 20 éve foglalkozik — felkarolni és az országos seismographiai hálózatot kiépíteni.

Ezek után Társulatunk tagjainak állására legyen szabad még egy pillantást vetnem, mert ez alkalommal, ha fényes eredményről nem is számolhatok be, de elmondhatom azt, mit hosszú évek sora óta egy titkári jelentésben sem olvasunk. Ez pedig az az örvendetes körülmény, hogy tagjaink a lefolyt év alatt nem apadtak, hanem — ha nem is nagy számmal — mégis gyarapodtak. Míg a mult év végén összes tagjaink száma 309-re rúgott, addig a lefolyt év végén 318-ra emelkedett. Évközben belépett 24 új tag, kilépett és kitöröltetett 11, meghalt 4. Az új tagok közül 21 rendes, 1 örökítő, 2 pártoló, ezenkívül a régi rendes tagok sorából még 2 örökítő tagot nyertünk. Így tehát az 1902. év végén volt Társulatunknak 1 pártfogója, 8 tiszteleti, 11 levelező, 12 pártoló, 31 örökítő és 255 rendes tagja, továbbá 3 levelezője és 51 előfizetője.

Ha az előbbieken Társulatunknak nagyobb részét örvendetes történetéről számoltam be, annál szomorúbb kötelesség vár reám most, midőn azon társainkról kell beszámolnom, kik életük utolsó pillanatáig Társulatunk kötelékében maradtak. Az előbbieken már említettem, hogy tagjaink közül a lefolyt évben négyet ragadott el a halál. Legelsőnek említem azt, ki 1873-tól rendes tagja, később örökítő, majd választmányi tagja, hosszú időn át első titkára volt Társulatunknak, kinek titkárságával egy új korszak kezdődött Társulatunk történetében s ki élete utolsó pillanatáig rajongó lelkesedéssel szolgálta Társulatunk ügyét. PETHŐ GYULA dr. m. kir. főgeologus volt ezen férfi, kiről mai közgyűlésünkön SCHAFARZIK FERENCZ dr. tagtársunk fog méltóbban megemlékezni.

PETHŐ GYULÁN kívül még három rendes tagunkat veszítettük el: 1. id. JAHN VILMOS, a Ferencz József-rend lovagját, nyugalmazott vasgyári és uradalmi igazgatót, ki életének 76. évében hunyt el Borossebesen. Társulatunknak 1885 óta volt tagja. 2. KACHELMAN KÁROLY gépgyárost, a Ferencz József-rend lovagját Vihnyén, a kit 1871 óta számíthattunk tagjaink sorába és 3. FRANZL ERNŐ bányagondnokot Nadrágon, a ki 1893 óta volt tag. — Végre sajnálattal emlékezem meg még egy «levelezőnk» elhunytáról, a kit alig pár évvel ezelőtt

választott Társulatunk levelezőjévé. KISS KÁROLY székesfővárosi mérnök érdeméül tudjuk fel, hogy a budapesti harmadik főgyűjtő-csatorna építése alkalmával, a m. kir. Földtani Intézet birtokába jutottak azok a gyönyörű felső-mediterránkorú kövületek, melyek a csatorna ásása alkalmával napfényre kerültek. Maga ezen gyűjtemény nemcsak szépségre, de gazdagságra is vetekedik az eddig ismert felső-mediterránkorú híres lelőhelyekkel. Ezen gyönyörű anyag megmentéséért jutalmazta Társulatunk a «levelező» címmel. Fiatalon — életének 31. évében — hunyt el Budapesten, 1902 július hó 22.-én.

Elvesztett társaink mindenike lelkes barátja és művelője volt a magyar föld geológiájának. Nyugodjanak békével!

Mielőtt jelentésemet befejezném, köszönettel kell megemlékeznem azokról, kik Társulatunk ügyét szellemileg és anyagilag előmozdították. Mély hálával és köszönettel tartozunk galanthai herczeg ESTERHÁZY MIKLÓS úrnak, pártfogónknak, ki ez évben is a szokásos évi segélyben részesítette Társulatunkat, nagyméltóságú WLASSICS GYULA dr. m. kir. vallás- és közoktatásügyi Minister úrnak az országos segélyért, nagyméltóságú DARÁNYI IGNÁCZ dr. m. kir. földművelésügyi Minister úrnak a wieni intern. geologiai kongresszus alkalmából rendezendő magyarországi kirándulás támogatásáért és a m. kir. Földtani Intézet kiadványaiért, a m. kir. Földtani Intézet igazgatójának BÖCKH JÁNOS ministeri tanácsos úrnak, ki Társulatunk ügyeinek mindig lelkes szószólója volt és úgy neki, mint KRENNER J. SÁNDOR udv. tanácsos, egyetemi tanár úrnak, hogy üléseinkre kényelmes helyiséget bocsátottak rendelkezésünkre.

Végre a magam részéről szabadjon hálás köszönetemet kifejeznem mindazoknak, kik feladatomban teljesítésében mindig készségesen segítettek.

3. A közgyűlés a titkár jelentését tudomásul veszi. Az elnök felkérésére ILOSVAY LAJOS dr. előterjeszti a pénztárvizsgáló-bizottság jelentését, a mit a közgyűlés tudomásul vesz és a pénztárosnak a felmentést megadja s ILOSVAY LAJOS dr. ajánlatára úgy a pénztárosnak, mint az első titkárnak a Társulat kedvező anyagi állásáért jegyzőkönyvi köszönetet fejez ki. Ezzel kapcsolatban az elnök fölkéri a pénztárvizsgáló-bizottság tagjait: ILOSVAY LAJOS dr.-t, PETRIK LAJOST és SZONTAGH TAMÁS dr.-t, hogy a pénztár vizsgálatát a jövő évre is elfogadni szíveskedjenek.

4. Pénztáros előterjeszti a következő pénztári jelentést és az 1903. évi költségvetést:

PÉNZTÁRI JELENTÉS

a magyarhoni földtani társulat 1902. évi pénztári forgalmáról és
 vagyonának állásáról az 1902. év deczember hó 31-én.

I. Forgó tőke.

a) Bevétel:

	Előirányzat 1902-re	Tényleges bevétel 1902-ben
1. Pénztári áthozatal 1901-ről	3285 kor. 37 fill.	3285 kor. 37 fill.
2. Országos segély 1902-re	2000 " — "	2000 " — "
3. Hg. ESZTERHÁZY MIKLÓS pártfogó díja 1902-re	840 " — "	840 " — "
4. Alaptőke kamatja	1140 " — "	1109 " 97 "
5. Forgó tőke kamatja	50 " — "	138 " 54 "
6. Hátralékos tagdíjak	100 " — "	520 " — "
7. Tagdíjak 1902-re	1700 " — "	2093 " 42 "
8. Selmezbányai fiókegyesület járu- léka 1902-re	78 " — "	78 " — "
9. Előfizetők 1902-re	300 " — "	426 " — "
10. Eladott kiadványok	100 " — "	901 " 07 "
11. Vegyesek	20 " — "	95 " 72 "
12. Alapítványok	— " — "	1400 " — "
Összesen	9613 kor. 37 fill.	12888 kor. 09 fill.

b) Kiadás:

	Előirányzat 1902-re	Tényleges kiadás 1902-ben
1. Földtani Közlöny (1883—1900 évi mutatóval)	5800 kor. — fill.	4703 kor. 50 fill.
2. M. kir. földtani intézet egyévi jelentésének különlenyomata	600 " — "	251 " 90 "
3. Tisztviselők tiszteletdíja	1400 " — "	1400 " — "
4. Irnok jutalomdíja	50 " — "	50 " — "
5. Szolgák jutalomdíja	360 " — "	360 " — "
6. Postaköltség	300 " — "	279 " 01 "
7. Irodai és vegyes kiadások	300 " — "	254 " 04 "
8. Előre nem látott kiadások	303 " 37 "	81 " 58 "
Összesen	9113 kor. 37 fill.	
Pénztári maradvék	500 " — "	
9. Alapítvány a törzsvagyonhoz	— " — "	1400 " — "
10. Forgó tőke pénztármaradványa mint egyenleg	— " — "	4108 " 06 "
Összesen	9613 kor. 37 fill.	12888 kor. 09 fill.

II. A társulat vagyona 1902 végén:

1. Alaptőke	30142 kor. — fill.
2. „ kötelezvényekben	600 „ — „
3. Dr. Szabó-emlékalap	8000 „ — „
4. Dr. Szabó-emlékalap kamatja	932 „ 41 „
5. Forgó tőke maradványa	4108 „ 06 „
Összesen	43782 kor. 47 fill.

Budapesten, 1902 december hó 31-én.

GREXA JÁNOS, pénztáros.

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

Költségvetés 1903-ra.

a) *Bevétel:*

1. Pénztári áthozatal 1902-ről	4108 kor. 06 fill.
2. Országos segély 1903-ra	2000 „ — „
3. Herczeg ESZTERHÁZY MIKLÓS pártfogó díja 1903-ra	840 „ — „
4. Alaptőke kamatja	1150 „ — „
5. Forgó tőke kamatja	50 „ — „
6. Hátralékos tagdíjak	100 „ — „
7. Tagdíjak 1903-ra	1900 „ — „
8. Előfizetők 1903-ra	300 „ — „
9. Eladott kiadványok	100 „ — „
10. Vegyesek	20 „ — „
Összesen	10568 kor. 06 fill.

b) *Kiadás.*

1. Földtani Közlöny (1883—1900. évi mutatóval)	6000 kor. — fill.
2. M. kir. földtani intézet kétévi jelentésének különnyomata	600 „ — „
3. Tisztviselők tiszteletdíja	1400 „ — „
4. Irnok jutalomdíja	50 „ — „
5. Szolgák jutalomdíja	360 „ — „
6. Postaköltség	400 „ — „
7. Irodai és vegyes kiadások	300 „ — „
8. Előre nem látott kiadások	458 „ 06 „
9. Dr. Staub munkájának kiadásához	1000 „ — „
Összesen	10568 kor. 06 fill.

5. Az elnök fölkéri SCHAFARZIK FERENCZ dr.-t, hogy PETHŐ GYULA dr. fölött emlékbeszédjét tartsa meg (l. jelen füzet 1. lapján).

6. Elnök előterjeszti, hogy a folyó évi közgyűlésen kiadásra kerülő *Szabó-érmét* a választmány UHLIG VIKTOR dr. wieni egyet. tanárnak ítélte oda, a ki azt személyesen szándékozott átvenni, de közbejött családi ügyei miatt elmaradását sürgönyileg kimentette.

7. Elnök előterjeszti, hogy a tisztikar és választmány kiegészítése végett választandó 1 alelnök és 2 választmányi tag. A szavazás elrendelése előtt a szavazatszedő-bizottságba BRAUN GYULA dr. elnöklete alatt fölkéri GÜLL VILMOS és SEEMAYER VILMOS tagokat s azután az ülést a szavazás tartamára felfüggeszti.

Elnök az ülést újból megnyitva, a szavazatszedő-bizottság elnöke bejelenti a szavazás eredményét, a mely szerint beadatott összesen 27 szavazat, ebből az alelnöki állásra 1 üresen maradt, KOCH ANTAL dr. kapott 25 és LÓCZY LAJOS dr. 1 szavazatot. A választmányi tagságra FRANZENAU ÁGOSTON dr. 15, LÖRENTHEY IMRE dr. 14, SCHMIDT SÁNDOR dr. 14 és CHOLNOKY JENŐ 11 szavazatot kaptak.

Ennek alapján az elnök KOCH ANTAL dr.-t alelnöknek és FRANZENAU ÁGOSTON dr.-t választmányi tagnak jelenti ki. LÖRENTHEY IMRE dr. visszalép, de többek hozzászólása után az elnök a választást mégis elrendeli LÖRENTHEY IMRE dr. és SCHMIDT SÁNDOR dr. között. Ez új szavazás alkalmával beadatott összesen 25 szavazat, a melyből LÖRENTHEY IMRE dr.-ra 13 és SCHMIDT SÁNDOR dr.-ra 12 szavazat esett s ennek alapján az elnök LÖRENTHEY IMRE dr.-t jelenti ki választmányi tagnak.

8. A tárgysorozat véget érven, mielőtt az elnök a közgyűlést feloszlatná, köszönetet mond a magyar Tudományos Akadémiának azért, hogy a közgyűlés megtartására heti üléstermét a Társulat rendelkezésére bocsátani szíves volt.

Szakülések.

1903 januárius hó 7.-én. Elnök: T. ROTH LAJOS.

Titkár bejelenti, hogy az 1902 december hó 4.-én tartott választmányi ülésen rendes tagnak választatott SIKORA GYULA bányamérnök Pécssett.

Előadások:

1. KOCH ANTAL dr. *Tarnóczot, mint a kövült csápafogak új, guzdag lelőhelyét* ismertette (l. jelen füzet).

Előadás után BÖCKH JÁNOS örömét fejezi ki azon, hogy két vizsgáló egymástól függetlenül ugyanazon eredményre jutott, mert BÖCKH HUGÓ dr. selmeczbányai akadémiai tanár is már akkor, a midőn Ipoly-Tarnócz község területén közvetlenül az andesittufa alatt elterülő és a lábnyomokat tartalmazó homokkő-táblát megfigyelte, azt stratigraphiailag az alsó- és felső-mediterrán közötti határba állította (l. a m. kir. Földtani Intézet évi jelentését 1900-ról, 33. l. Budapest, 1902).

SCHAFARZIK FERENCZ dr. még azzal egészíti ki a hallottakat, hogy Szakalban a Nagy-Hallgató-hegyen, valamint Piliny község határában is biotitos andesittufában tényleg fordulnak elő felső-mediterránkorú kövületek. Tudjuk

továbbá azt is, hogy a főthi és czinkotai típusos alsó-mediterránkorú lerakódások szintén bővelkednek halfogakban (l. a Budapest és Szent-Endre vidéke czímű térképmagyarázat 47. lapját).

2. HOBUSITZKY HENRIK: *A diluviális mocsárlöszről* értekezett. (Helyszüke miatt a jövő füzetben közöljük. Szerk.).

3. TREITZ PÉTER soron kívül *ismertet egy areopiknometert* (l. a jelen füzetben).

1903 márczius hó 4-én. Elnök T. ROTH LAJOS.

Titkár szomorúan jelenti be GLANZER GYULA és VÉCSEY JÓZSEF báró a társulat rendes tagjainak elhunytát. Egyúttal bejelenti még, hogy a januárius hó 7-én tartott vál. ülésen rendes tagoknak választottak MAURITZ BÉLA dr. és TOBORFFY ZOLTÁN egyet. tanársegédek Budapesten (aj. FRANZENAU A.) és a januárius hó 28-án tartott vál. ülésen DONÁTH ALAJOS Pilismarothon (aj. titkárság).

Előadás:

CHOLNOKY JENŐ dr. a deliblati homokpuszta fizikai földrajzának vázlatát ismertette. A homokpuszta azon a diluviális képződményekkel fedett plateaun fekszik, a mely Fehértemplom és Versecz közt a hegyekhez simulva, nyugat felé a Mramorák-deliblati ó-alluviális lapályig terjed ki. Délről a Duna határolja, éjszokról pedig részben az Alibunári mocsár mélyföldjére esik le meredek, 20—30 m. magas szakadékos falakkal. Ennek a plateaunak csak azt a részét fedi futóhomok, a mely épen szemben van az Alduna sziklakapujának bázisai nyílásával. A futóhomokkal fedett terület SE—NW irányban elnyúló ellipszis, a melyből csak délnyugati sarkán szel le egy darabot a Karas széles és mély völgye. A Karas alsó szakaszával szemben meredek, magas gerincz emelkedik, a melynek cañon-szerűen összeszabdalt völgyeiből ma nincs a víznek lefolyása. Ez a magas gerincz homokból és felette diluviális löszből áll. Származása még eddig ismeretlen. Maga a puszta három jól megkülönböztethető részből áll:

1. Közvetlen a Duna árteréről mintegy 10 m. magas peremmel emelkedik ki az első rész, a deflacziós terület, a honnan a homokot már a talajvízig elhordta a szél. Ennek közepes magassága a t. sz. f. 93 méter.

2. Ettől éjszaknyugatra van a ma is mozgó homok területe, a hol a leg szebb dűnéket, barkhánokat és garmadákat találjuk. Ennek a nagyon változatos területnek közepes magassága a t. sz. f. 129 méter.

3. A harmadik terület a félig kötött s hosszan, SE—NW irányban barázdált homokvidék, a mely kinyulik majdnem Petrovoszelo közeléig s közepes magassága 155 m.

A míg a diluviális plateaunak az a része, a melyen nem fut és nem is futott homok, körülbelül mindenütt 122 m. magas a tenger sz. f., addig a homokkal fedett puszta közepes magassága 138 m.

Kétségtelen tehát, hogy ez a terület már eredetileg is magasabb volt a plateau többi részénél s meglehet, hogy oly magas halmok letarolásából származott, mint a minő hosszan elnyúló alakban a pusztát éjszakkeletről határolja s a melynek közepes magassága 194 m.

Hogy miért épen ezen a helyen van a homok felfujva, azt CHOLNOKY annak tulajdonítja, hogy épen ezzel a területtel van szemben az Alduna nyílása, a mely a hegyeken átkelő kossava szélnek mintegy sodrául, irányító medréül szolgál. Annyi bizonyos, hogy a délkeleti szél az egyedüli a szelek között, a mely nagy munkát képes kifejtetni. Ezt különösen mutatják azok a graphikus meteorologiai számítások, a melyeket az előadó felkérésére BALOGH MARGIT földrajzi intézeti gyakornok számított ki. Ugyanó számította ki a fennebb közölt magassági adatokat is.

A homok igen változatos minősége, a homokban előforduló borsónyi grand és mogyorónyi kavics azt bizonyítják, hogy a homokot a szél nem hozhatta messziről, sőt soha nagyon meg sem bolygathatta. Az előadó szerint a homok valószínűleg pontusi talapzaton nyugvó homok, a mely már a diluviumban is hasonló csekély arányokban mozgott, mint ma.

HALAVÁTS GYULA a vidéket környező artézi kutak adataiból azt következteti, hogy lehetetlen, miszerint itt a felszín közelében pontusi homok legyen, mert mindenütt a környéken vastagon fekszik a levantei kor üledéke.

CHOLNOKY JENŐ megköszöni HALAVÁTS figyelmeztetését s hajlandó elfogadni, hogy a puszták kútjaiból nagy mélységből felkerült homok talán levantei, de kizártnak tartja különösen azt a véleményt, hogy a deliblái homokot a szél a Duna déli partjáról hozta volna át.

Dr. LÓCZY LAJOS CHOLNOKY előadása és HALAVÁTS GYULA megjegyzése után nem látja még eldöntöttnek, hogy a deliblái futóhomok vajjon a pontusi vagy a levantei emeletbe tartozik-e? Ha a Magyar Medencze pereméről ismert dislocatiókra emlékezünk, nem lepne meg a deliblái homoknak horsztféle jellege, ha benne pontusi korú kőületek volnának. Tekintve, hogy az Alföld déli szegélyén a furólyukokban a levantei emeletet nem nagy mélységben találták meg, nagyobb valószínűséggel lehet a deliblái homokot HALAVÁTS-al levanteinek gondolni. Szóló még más esetre is gondol: a deliblái homok elhelyezkedése a Karas folyó előtt azt a térszíni képet nyújtja, mintha az ennek a folyónak ősi törnelékkúpja volna, abból az időből, melyben a Duna aldunai szakasza nem létezett és a Duna nem is jutott el Délmagyarország e tájáig, hanem valahol a Nagy Magyar Alföld közepén mocsarakban veszett el.

1903 márczius 11-én. — Elnök: KOCH ANTAL dr.

Titkár bejelenti, hogy a márczius hó 4-én tartott vál. ülésen rendes tagoknak választottak: KAHN GUSZTÁV, a Mattoni cég budapesti képviselője (aj. Roth L.), MYSKOWSKY EMIL bányafelügyelő, okl. bányamérnök Baranya-Szabolcsra és a *marosvásárhelyi ev. ref. Collegium* (aj. titkár).

Előadás:

Ifj. NOPCSA FERENCZ báró *hazánk erdélyi részének délnyugati feléről tart előadást* és az eddigi kutatásait a következőképp foglalja össze:

A bejárt terület Gyulafehérvártól Ruszkabányáig és az ország határáig terjed. Az első hegyalkotó mozgások már a verrukano lerakódása előtt történtek, de az e mozgásra vonatkozó kevés adat miatt a terület történetét csak a lias óta lehet pontosabban meghatározni.

A *kristályos palákon* kívül legrégebb rétegnek tartja előadó a gyertyá-

nosi *devon*? porphyroidot és agyagpalát s ezekkel egyesíti MRAZEC zöldpaláit is.

Verrukano csak kevés helyen fordul elő. A Vajdahunyadnál látható dolomitos mészkő discordansan települ a régibb képződményeken; kora valószínűleg *trias*.

MRAZEC Schäleformatiója megfelel a *liasnak*, és ennek folytán szenet tartalmazó liast Pécs vidékéről és a Bánságtól egészen Brassóig ismerünk. A persányi hegységből ismert lias kifejlődése teljesen eltér ettől. A bejárt terület nagy tektonikai átalakítása a középső jurába esik és ezen időpont óta inkább sülyedés és törés, mint ránczosodás vehető észre.

Tithon-neocom mészkő több helyről ismeretes. A neocom után Banicza vidékén igen fontos vízválasztó képződött, melynek befolyása még a miocénben is látható és ettől kezdve két földtanilag különálló vidéket kell megkülönböztetnünk, egy északit és egy délit. Az északi területbe a következő transgressiók mind csak az erdélyi medenczéből, illetőleg a karánsebesi öbölből hatolnak be, míg a déli terület csak a román vagy a szerb tengerrel állhatott összefüggésben.

I. *Északi rész*. A Sztrigyvölgy sülyedése az alsó és felső senon között történt és így a mediterrán faciessel bíró felsőkréta két tagra oszlik: a *cenoman*, *turon*?, alsó senon képezik az alsó-, a felső senon és *danien* a felső tagot. Köztük mindenütt *discordantia* látható. A *danien*be számítandó a szentpéterfalvi homokkő, az alsó tarka agyag és talán POŠEPNY «lokalsediment»-jének egy része is. A felső senon (*campanien*) Ruszkabányán, Pujon, Alvinczen látható. Megfelel PETHŐ hypersenonjának és POPOVIĆI boreal facies- és Belemnitella Höferi rétegeinek és sok helyen transgredál.

Az *eocén* és *oligocén* az északi részben hiányoznak. A Marosvölgy Gyulafehérvártól Déváig, a Sztrigyöböl és a hátszegi völgy egy belső kárpáti sülyedésnek felel meg és így ma nem tartozik az erdélyrészi medenczéhez. Ennek délnyugati határát körülbelül Sárd, Oláh-Dálya és Nagy-Apold községek jelölik. A harmadkorban csak a miocén-tenger emelkedett annyira, hogy a belső kárpáti sülyedés ismét víz alá merült.

II. *Déli rész*. Ebben az egész kréta és ó-harmadkor hiányzik és csak a felső *oligocén* nyomul be egy Batinától Petrozsény felé nyuló fjordba. A baniczai hágó miatt ezen tenger az erdélyrészi medencze oligocénjével nem léphetett összeköttetésbe és egy ó-miocén ránczosodás Petrozsény és Batina között megint megszakítja az összeköttetést úgy, hogy a Zsily-Csernavölgy a mediterrán-tengertől megint el volt zárva.

Választmányi ülések.

1903 januárius hó 7.-én. Elnök: T. ROTH LAJOS.

Elnök bejelenti, hogy a december havi választmányi ülés megbízása folytán a titkárral és az önkéntesen csatlakozó SCHAFARZIK FERENCZ dr.-ral fölkereste SCHMIDT SÁNDOR dr. alelnököt s a választmány nevében kérte lemondásának visszavonására. Sajnálattal jelenti, hogy küldetésüknek nem volt eredménye, mert SCHMIDT alelnök megmaradt elhatározása mellett.

Rendes tagoknak választattak FRANZENAU ÁGOSTON dr. ajánlatára MAURITZ BÉLA dr. és TOBORFFY ZOLTÁN egyet. tanársegédek Budapesten.

KRENNER J. SÁNDOR dr. mint a *Szabó-érem* odaitélésére kiküldött bizottság elnöke jelenti, hogy a bizottság megbízatásának megfelelt s a bizottság javaslatát SZONTAGH TAMÁS dr., ki az előadói tisztet volt szíves elfogadni, fogja előterjeszteni.

SZONTAGH TAMÁS dr. a bizottságnak a következő jelentését olvassa fel:

Tekintetes választmány!

A tekintetes választmány a SZABÓ JÓZSEF-éremmel kitüntetendő munka kijelölésével az alulírott bizottságot kegyeskedett megbizni. A kiküldött bizottság az 1897—1902. évben megjelent munkák megbirálása után, röviden összefoglalva tanácskozásainak eredményét, a következőkben számol be:

FRANZENAU ÁGOSTON és SCHAFARZIK FERENCZ bizottsági szakelőadók összeállították az 1903. évi kitüntetési szakaszba illő összes szakmunkákat. Ezekből:

FRANZENAU ÁGOSTON az ásvány- és kristálytan szakmájába vágó jelentésében különösen kiemeli és kitüntetésre is ajánlja a következő munkák szerzőit:

1. KRENNER JÓZSEF SÁNDORT, a *Jadeitkövek Birmából* című munka szerzőjét (Jadeitkövek Birmából. Gróf SZÉCHENYI BÉLA keletázsiai útjának tudományos eredményei. III. kötet, Budapest 1897.).

2. SCHMIDT SÁNDORT a következő két munkáért: *Szulónak vidékének néhány ásványáról*. A m. tud. Akadémia Math. és természettud. Értesítőjében. XV. köt. 1897. és

A kristályok osztályai. A m. tud. Akadémia Math. és természettud. Értesítőjében. XVIII. köt. 1900.

SCHAFARZIK FERENCZ szintén felsorolván a geologiai, palæontologiai, petrographiai, valamint mineralogia-geologia-chemiai főbb munkákat, különösen kiemeli és kitüntetésre ajánlja a következő munkák szerzőit:

1. KALECSINSZKY SÁNDORT *A szovátai meleg és forró konyhasós tavakról, mint természetes hőaccumulátorokról. Meleg sóstavak és hőaccumulátorok előállításáról* című értekezéseért. Math. és természettud. Értesítő 1901. és Földtani Közlöny. XXXI. köt. 1901.

2. KOCH ANTALT *Az erdélyrészi medence harmadkori képződményei. II. Neogen-csoport* (kiadja a magyarhoni Földtani Társulat, Budapest 1900, 329 oldal és három tábla) című műveért.

3. LÓCZY LAJOST *A fossilis emlős és puhatestű állatmaradványok leírása és a palaeontologiai-stratigraphiai eredmények gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjából* című munkáért. Ez a dolgozat gróf SZÉCHENYI BÉLA keletázsiai útjának tudományos eredményei gyűjteményes művének III. kötetében (Budapest 1897) 188 negyedréti lapra terjed és 11 negyedréti táblával és 22 szövegek közötti rajzzal van ellátva.

4. NÓPCSA FERENCZ bárót *Dinosaurierreste aus Siebenbürgen* (Denkschriften d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Math.- und naturw. Cl. 68. Bd. 555. p. Wien 1900.) című értekezéseért.

5. UHLIG VIKTORT a következő összetartozó két munkáért:

Die Geologie des Tátra-Gebirges. I. Einleitung und stratigraphischer

Teil. Denkschriften der math.- u. naturw. Classe der k. Akademie der Wissenschaften in Wien. 1897. XIV. Bd.

II. *Tektonik des Tátra-Gebirges* (mit 1 geolog. Karte, 4 Profiltafeln [in 7 Blättern], 1 tektonischen Tafel, 2 phototyp. Tafeln mit Oleaten und 26 Textfiguren. 1—88. 4°. Wien, u. o. 1900. LXVIII. Bd.).

KRENNER JÓZSEF SÁNDOR, LÓCZY LAJOS és SCHMIDT SÁNDOR, miután a bizottság munkájában részt óhajtanak venni, a kijelöltetésről lemondottak.

A bizottság a többi kitüntetésre ajánlott és a szabályoknak teljesen megfelelő munkák különös méltatása után azokat a kitüntetésre érdemesnek tartja és az alább megokoltak alapján arra kéri a tekintetes választmányt, hogy az 1897—1902. évi ciklusra szánt SZABÓ JÓZSEF-émlékéremmel

UHLIG VIKTOR *egyetemi tanárt és Társulatunk rendes tagját (Wienben)* legyen kegyes kitüntetni.

UHLIG VIKTORNAK a Tátra-hegységről írt, önálló felfogású és éles megfigyelésen alapuló, igazán mesteri munkája olyan gondosan, alaposan és ki-merítően készült, hogy nemcsak a hazánkra vonatkozó szakirodalomnak, hanem a világirodalomnak is egyik dísze. UHLIG a nehezen bejárható Tátra-hegységről világos és nagyrészen új geológiai és tektonikai képet nyújt. A hegységek elbírálásának új és helyes meggyéjére lép és a Tátra geológiai hovatartozását egészen új irányban rögzíti. Munkájának tudományos értéke minden irányban olyan kimagasló, a szolgálat, a melyet a tudománynak és a hazai geológiának tett, olyan nagy, hogy a kijelölő-bizottság a többi kiváló versenytárrsal szemben kénytelen a pálmát neki nyújtani.

A kijelölő-bizottság részletes jelentése, a mely a szakelőadók teljes összeállítását és véleményét is felkarolja, a Társulat titkárságának rendelkezésére bocsáttatik.

Budapesten, 1902. évi december hó 19-ikén.

Dr. SCHMIDT SÁNDOR.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ.

Dr. LÓCZY LAJOS.

Dr. ILOSVAY LAJOS.

Dr. FRANZENAU ÁGOSTON.

Dr. KRENNER JÓZSEF,
bizottsági elnök.

Dr. SZONTAGH TAMÁS,
bizottsági tag és jegyző.

A választmány a bizottság javaslatát egyhangulag elfogadja és a *Szabó-éremmel* UHLIG VIKTOR dr. wieni egyetemi tanárnak ítéli oda.

A fennebbi bizottság még fölvetette azt a kérdést is, hogy nem akar-e a választmány a *Szabó-alap* kamataiból megbizásról gondolkozni? Miután azonban az alap kamataiból még nem áll rendelkezésre megfelelő összeg, a választmány a megbizást későbbi időre halasztja.

1903 januárius hó 28-ikén. Elnök: T. ROTH LAJOS.

Rendes tagnak választatott a titkárság ajánlatára DONÁTH ALAJOS Pilis-maróthon. A választmány a *Revista italiana di palæontologia* című folyóirattal eserét kötött és a Magyar Tanítók Otthonának a Földtani Közlöny ingyen való küldését megengedte. A választmány tudomásul vette a pénztárvizsgáló-bizottság jelentését, megállapította az 1903. évi költségvetést, a megüresedett

alelnöki és választmányi tagsági állásokra megejtette a kijelölést, valamint sajnálattal tudomásul vette a selmeczbányai főkegyesület feloszlását is.

1903 márczius hó 4-én. Elnök: T. ROTH LAJOS.

Rendes tagoknak választottak: KAHN GUSZTÁV, a Mattoni H. czég budapesti képviselője, (aj. T. Roth L.), MYSKOWSKY EMIL bányafelügyelő, okl. bányamérnök Baranya-Szabolcson és a marosvásárhelyi evang. ref. Collegium (aj. titkár).

Miután a titkár bemutatta a párizsi 1900. évi kiállításon a Társulatnak ítélt aranyérmét és az ehhez tartozó oklevelet, előterjesztette a földmivvelésügyi Ministernek az orsz. meteorologiai intézethez intézett rendeletét, melyben a földrengések megfigyelését ezen intézet ügykörébe utalja s megengedi, hogy a Földtani Társulatnak adott 5000 K-t átvéve, azon összegben seismographos eszközöket készíttessen s ezen eszközöket az ország különböző pontjain felállíttassa. Kapcsolatban ezzel a titkár előterjeszti a földrengési bizottság elnökének jelentését és a bizottság márczius hó 3-án tartott ülésének jegyzőkönyvét, melyben a bizottság a földmivvelésügyi Minister fennebb említett elhatározásának ismertetése után, a következő javaslatot terjeszti a választmány elé:

«az eddigi programm alapján létező bizottság feloszlását ajánlják, de minthogy a magyarhoni Földtani Társulatnak nemcsak a jelenben, hanem a jövőben is érdeke a földrengési megfigyelésekkel tudományosan foglalkozni és az observatoriumát fentartani, e végből az értekezlet a Társulat választmányának szűkebb programmal egy újabb bizottság alakítását ajánlaná, a melynek feladata legyen a meglevő observatorium földrengési adatainak feldolgozása és a meteorologiai intézetben életbe lépett új földrengési osztálylyal és a külföldi hasonirányú observatoriumokkal a tudományos összeköttetés fentartása. Ezen újabb bizottság czíme gyanánt ajánlaná az értekezlet: *A magyarhoni Földtani Társulat földrengési observatoriuma* címet».

LÓCZY LAJOS vál. tag szót emel és hangsúlyozza, hogy a földrengési bizottság előbbi határozatához mint annak eddigi tagja szintén hozzájárult ugyan, de csakis a pénzalap elégtelensége miatt. Miután azonban az utolsó napon megbízható forrásból arról értesült, hogy a vallás és közoktatásügyi Minister 1900 július 2-án beadott kérvényünket még nem ejtette el, hanem hajlandó 1904-re a Földtani Társulat földrengési bizottsága céljaira nagyobb összeget a költségvetésbe felvenni, — azt indítványozza, hogy a Földtani Társulat régi földrengési bizottsága a jövőre is fentartassék, hogy a magyar földrengések országos megfigyelése ezentúl is a Földtani Társulat zászlaja alatt történjék, s hogy a seismographos hálózat berendezése és vezetése végett a kir. központi meteorologiai intézetnek az ügy iránt lelkesedő igazgatója a mh. Földtani Társulat földrengési bizottságába való belépésre felkéressék.

SCHAFARZIK FERENCZ társulati tag és az eddigi földrengési bizottság elnökének egynémely pontban adott felvilágosításai után, különösen pedig arra való tekintettel, hogy a seismographos hálózat létesítésére vonatkozólag a földmivvelésügyi Miniszter 1903 febr. 10-én kelt leirata már világosan intézkedett, a mh. Földtani Társulat választmánya többek hozzászólása után megnyugvással fogadja a tőle 1902 nov. 30-án kért s most a Ministertől jóváhagyott

megoldást, kijelenti azonban, hogy a seismologia ügyét erejéhez képest a jövőben is előmozdítani és támogatni fogja. Egyébként a fenti értesüléssel szemben várakozó álláspontra helyezkedik és a seismologiai ügy további fejlődésének figyelemmel való kísérése, valamint a saját földrengési observatoriumának ellátása céljából a régi bizottság visszalépését elfogadván, az új földrengési bizottságba kiküldi az eddig jelentkezett tagokat, még pedig EMSZT KÁLMÁN dr., KALECSINSZKY SÁNDOR, KÖVESLIGETHY RADÓ dr. és SCHAFARZIK FERENCZ dr. urakat, a mely bizottság szükség szerint bármikor ki volna egészíthető a seismologia iránt érdeklődők bevonása által.

Végül a választmány a visszalépett régi bizottságnak, mely több mint 20 esztendeje vitte a földrengések országos megfigyelését és különösen a bizottság lelkes elnökének, SCHAFARZIK FERENCZ dr.-nak, jegyzőkönyvileg köszönetét fejezte ki.

Végül a választmány halás köszönettel vette tudomásul a földművelésügyi miniszternek a STAUB-féle munka kiadására adott támogatását s megbizta az elnökséget, hogy DARÁNYI miniszter úr Ő excellentiájának a választmány köszönetét tolmácsolja.

Jegyzőkönyv

felvétel a magyarhoni Földtani Társulat «Szabó József-émlékérem»-mel kitüntetendő munkát kijelölő bizottságának második és döntő ülésén 1902. évi december hó 19-ikén.

Jelen vannak KRENNER JÓZSEF SÁNDOR elnöklése alatt: FRANZENAU ÁGOSTON, ILOSVAY LAJOS, SCHAFARZIK FERENCZ, SCHMIDT SÁNDOR és SZONTAGH TAMÁS bizottsági tagok. A tanácskozás jegyzőkönyvét SZONTAGH TAMÁS vezeti.

I. FRANZENAU ÁGOSTON, az ásványtan és kristálytani csoport szakelőadója következő jelentését olvassa fel:

«Az 1897-ik évtől az 1902-ik év június végéig terjedő időközben megjelent mineralogiai művek száma 29, a kristálytaniaké 2.

Az ásványtani szakmakör magyar honosságú művelői javarészben az ásványok alakjainak meghatározásával foglalkoztak, melyek között több méltán leköti figyelmünket, ezek a következők:

HULYÁK V. *Lauriumi és utahi anglesitek*. Természetr. Füz. XXII. 1900.

MELCZER G. dr. *Adatok a budapest-környéki calcit kristályainak ismeretéhez*. Földt. Közl. XXVIII. 1898.

MELCZER G. dr. *Törábnövéses calcit a budai hegyekből*. Földt. Közl. XXIX. 1899.

MOESZ G. *Calcit és baryt Körösmezőről*. Földt. Közl. XXVII. 1897.

— *Krokoit Tasmaniából*. Math. és természettud. Ért. XVII. 1899.

— *Adatok a grönlandi lievrit kristálytani ismeretéhez*. Math. és természettud. Ért. XVII. 1899.

MOESZ G. *Baryt, antimonit, pyrrargyrit és pyrit Kőrmöczbányáról*. Földt. Közl. XXXII. 1902.

SCHMIDT SÁNDOR dr. *A budapesti egyetem ásványtani múzeumának euklas kristálya.* Földt. Közl. XXVIII. 1898.

ZIMÁNYI KÁROLY dr. *Ásványtani közlemények.* Természetr. Füzetek XXIII. 1900.

ZIMÁNYI KÁROLY dr. *Tetraedrit a Botes-hegyről.* Chemiai Folyóirat. VIII. 1902.

ZIMÁNYI KÁROLY dr. *Ásványelőfordulások Rézbányáról és vidékéről.* Chemiai Folyóirat. VIII. 1902.

Kevesebb már azon munkák száma, melyekben az optikai viszonyok tanulmányozása kristálytaniakkal kapcsolatos. Ide tartozók:

MELCZER G. dr. *Brechungsindices des Zink, Schefferit.* Zeitschrift für Kryst. und Mineral. XXXIII. 1900.

MELCZER G. dr. *Néhány ásványról, főképp Ceylon szigetéről.* Math. és természettud. Ért. XVIII. 1900.

MELCZER G. dr. *Adatok a korund kristálytani és optikai ismeretéhez.* Természetr. Füz. XIX. 1901.

ZIMÁNYI K. dr. *Adatok a dognácskai rózsaszínű aragonit kristálytani ismeretéhez.* Természetr. Füz. XXII. 1900.

Az ásványelőfordulásokat leíró dolgozatok:

SCHMIDT SÁNDOR dr. *Gyűjtött ásványok jegyzéke gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos eredményei című gyűjteményes művének III. kötetében* (Budapest 1897).

SZÁDECZKY GYULA dr. *A magyarországi korundelőfordulásról.* Földt. Közl. XXIX. 1899.

Külföldi szerzők nagyobbszabású művei:

PELIKAN A. *Der Eisenglanz von Dognácska in Banat.* Mineral. u. petrograph. Mitth. XVI. 1897.

PRIOR G. T. SPENCER L. I. *Über die Identität von Andorit, Sundtit und Webnerit.* Zeitschrift für Kryst. und Mineral. XXIX. 1898, melyben szerzők kristálytani és vegyi vizsgálatokból a czímben szereplő három ásvány azonosságát kimutatják és kiemelik KRENNERnek és LOCZKÁnak helyes kristálytani, illetve vegyi meghatározásaikat.

Ezek után kitüntetésre a következő műveket ajánlom:

1. KRENNER JÓZSEF SÁNDOR. *Jadeitkövek Birmából.* Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos eredményei című mű III. kötetében (Budapest 1897).

A SZABÓ JÓZSEF nevét viselő emlékéremmel kitüntetendő munka ügyében, az 1900. évben működő bizottság egyik határozata, mely szerint az eldöntésnél «ne csupán az évköribeli termelés tekintessék döntőnek, hanem az illető tudósnek megelőző összes munkálkodása is tekintetbe vétessék és az évköribeli termelés a megelőzők kiegészítésének tekintessék», kedves kötelességemmé teszi tudósunk eme munkájával és eddigi működésével behatóbban foglalkozni. A mű második részében egy jadeit-tömbben tapasztalt sötét, feketés vagy barnás-zöldszínű, szabálytalan alakú foltokban fellépő ásvány leírása van adva, melyet szerző újnak ismert fel, bár a jadeit és nephrit legalaposabb ismerője, FISCHER, diallagnak határozta meg. KRENNER az ásvány lemezeinek

optikai tulajdonságait pontosan megállapította és a nyert eredményeket LOCZKA elemzési eredményeivel egybevetve, az anyagnak magnesia-mész-natron-amphibol voltát kiderítette, ezzel magyarázatát adva bizonyos jadeit-elemzéseknek a magnesia és mésztartalmát illetőleg, valamint az anyagnál tapasztalt fajsúly-ingadozásoknak is.

De nemcsak ezen abszolút becsűsel bíró munka, mely szerző éles megfigyelő tehetségéről és szakavatottságáról tanuskodik, hanem azon 37 évi irodalmi munkássága, melylyel hazánkban a modern mineralogia iránt az érdeklődést felébreszteni és fentartani tudta; szerencsésen művelte, a mennyiben több új ásvány leírását adta; hazánk ásvány-topographiájához új adatot szolgáltatott és nemcsak maga dolgozott, hanem közvetlenül vagy közvetve egész derékül működő ifjabb nemzedéket nevelt; különben külföldön is a neves mineralogusok között helyet vívott ki magának, véleményem szerint KRENNER JÓZSEF SÁNDORT teszi a SZABÓ JÓZSEF-emlékéremmel való kitüntetésre hivatottá.

2. SCHMIDT SÁNDOR. *Szatónak vidékének néhány ásványjáról*. Math. és természettud. Ért. XV. 1897.

SCHMIDT SÁNDOR. *A kristályok osztályai*. Math. és természettud. Ért. XVIII. 1900.

Mindkettő külön-külön abszolút becsűnél fogva a SZABÓ-éremmel való kitüntetésre érdemes mű. Az elsőre útbaigazítónak szolgáljon az 1900. évi bizottság jelentésében adott, a tényállásnak minden tekintetben megfelelő kitűnő ismertetés, míg a másodikban a kristálytan 32 elméletileg lehetséges osztályát, elütően a szokásos módoktól, kizárólag a gömbprojectio igénybevételével teszi érthetővé. A levezetés főeredetiségét a szerzőnek megállapított «projectiotétele» juttatja kifejezésre. Ennek alkalmazásával mind a 32 osztály a legáltalánosabbtól a legtöbb symetriával biróig levezethető.

II. SCHAFARZIK FERENCZ, a közettan, geologia és palæontologiai, valamint a mineralogiai, geologiai-, chemia-csoport szakelőadója, a következő jelentést olvassa fel:

1. **Petrographia.** Az 1897—1902-re terjedő cyclusban több kisebb dolgozaton kívül a következő munkálatokról kell elismeréssel megemlékeznünk:

SZÁDECZKY GYULA. *A zempléni sziget-hegység geologiai és közettani tekintetben*. Budapest 1897. (Kiadja a kir. Természettudományi Társulat.)

F. W. VOIT. *Geognostische Schilderungen der Lagerstättenverhältnisse von Dobsau in Ungarn*. (Jahresbericht der k. k. geol. Reichsanstalt. Wien, I. Bd. 1900.)

BÖCKH HUGÓ. *Előzetes jelentés a Selmeczbánya vidékén előforduló eruptivkőzetek korviszonyairól*. II. tábla. Földt. Közl. XXXI. kötet.

2. **Geologia és stratigraphia.** Az ide tartozó munkálatok száma jóval meghaladja a százat. A rendes geologiai és stratigraphia irányúak mellé sorakoznak az agrogeologiai munkák is, a melyek közül különösen TREITZ PÉTERnek a homoktalajok nedvességére vonatkozó igen érdekes megfigyeléseit említem fel, a mely a «Jelentés az 1900-ik év nyarán végzett agrogeologiai munkálatokról» mitsem eláruló cím alatt rejtőzik.

Alapos tanulmányt a futóhomok mozgásának törvényeiről közölt CHOLNOKY JENŐ is (Földt. Közl. XXXII. 1902).

Nagyobbszabású tanulmányok és egyes területek monographiái betűsorban a következők:

BÖCKH HUGÓ. *Nagy-Maros környékének földtani viszonyai*. Földt. Int. évkönyve. XIII. 1. füz. 57. old. és 9 tábla. Budapest 1899.

KOCH ANTAL. *Az erdélyrészi medence harmadkori képződményei*. II. Neogen-csoport. Kiadja a magyarhoni Földtani Társulat. Budapest 1900. 329 old. szöveg és 3 tábla.

PÁLFY MÓR. *Alvincz felső-kkrétakorú rétegei*. Földt. Int. évk. XIII. köt. 6. füz. 98. old. szöveg és 9 tábla. Budapest 1902.

VIKTOR UHLIG. *Die Geologie des Tátragebirges*. I. Einleitung und stratigraphischer Teil. Denkschr. der math.-naturw. Classe der k. Akad. der Wissenschaften in Wien 1897. XIV. Bd.

VIKTOR UHLIG. II. *Tektonik des Tátragebirges*. Mit 1 geol. Karte, 4 Profil-tafeln (in 7 Blättern), 1 tekton. Tafel, 2 phototyp. Tafeln mit Oleaten und 26 Textfiguren 1—88. 4°. Wien. u. o. 1900. LXVIII. Bd.

3. Palæontologia. Örvendetes körülmény gyanánt felemlíthetem, hogy a phytopalæontologia kevésbbé kultivált köréből két munka jelent meg, mely általánosabb figyelmet érdemel s ezek STAUB MÓRICZ: *A Cinnamomum genus az ősvilágban* című akadémiai székfoglaló előadása (megjelent egyelőre kivonatban a m. tud. Akad. Math. és természettud. Értesítőjében XIX. köt. p. 417. Budapest 1901) és TUZSON JÁNOS: *A tarnóczyi kövült fa, Pinus tarnociensis n. sp.* című értekezése (Természetrizsi Füzetek. XXIV. köt. 3 táblával. Budapest 1901).

Zoopalæontologiai tartalommal pedig a következők:

JAEKEL OTTÓ. *A Placochelys n. g. és annak jelentőségéről a teknősbékák származására*. 4 táblával és 1 szövegekzi rajzzal. Megjelent az Akad. Math. és természettud. Értesítőjében. XX. köt. 4 füz. Budapest 1902.

LÓCZY LAJOS. *A fossilis emlős és puhatestű állatmaradványok leírása és a palæontologiai, stratigraphiai eredmények gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjából*. Budapest 1897. 188 negyedréti lap, 11 negyedréti tábla, 12 folio tábla és 22 szövegekzi rajz.

NOPCSA FERENCZ báró. *Dinosaurierreste aus Siebenbürgen*. Denkschriften d. k. Akad. d. Wiss. Wien, Math. naturw. Classe. 68. Bd. 555. Wien 1900.

LÖRENTHEY IMRE. *Magyarország harmadkorú rákfaunájához*. M. tud. Akad. Math. és természettud. Közl. 1898, XXVII. 2. sz. 9 táblával.

LÖRENTHEY IMRE. *Die pannonische Fauna von Budapest*, Palæontographica. Bd. XLVIII. 1902. Monographicus munka, melyben különösen a Tinyére vonatkozó új adatok és fajok leírása érdekes.

GORJANOVIĆ-KRAMBERGER. *Der palaeolithischer Mensch und seine Zeitgenossen a. d. Diluvium von Krapina-Teplitz in Kroatien*. Mitth. d. anthrop. Gesellschaft in Wien. Bd. XXXI. 1901. és Nachtrag als II. Theil XXXII. 1902. E nagybecsű munkájában szerző a magyar korona országainak területéről az első diluviális embert ismerteti, Homo neanderthalensis var. Crapinensis néven.

Derék munkát végzett még:

BOETTGER O. *Zur Kenntniß der Fauna der mittelmioenen Schichten*

von Koste] in Krassó-Szörényer Comitate. Mitth. des naturwiss. Vereines in Hermanstadt. 1901. és

BRUSINA SP. *Iconographia molluscorum fossilium in tellure tertiaria Hungariae, Croatiae, etc.* Zágreb 1902. XXX tábla, 4°, szöveg nélkül.

4. Mineralogiai és geológiai chemia. Az ásvány és általában vízanalízisek során mint valóban mintaszerű munkát most is ki kell emelnünk ILOSVAY LAJOS «A Balaton vizének chemiai viszonyai» című dolgozatát, mely a m. Földrajzi Társulat Balaton-bizottságának kiadványaként jelent meg Budapesten 1898-ban.

Magyar szénelemzésekkel foglalkozott KALECSINSZKY SÁNDOR. *A magyar korona országainak ásványászenei* című monographiát a m. kir. Földtani Intézet adta ki. Megjelent még ebben a csoportban KALECSINSZKY SÁNDOR-nak I. «A szovátai meleg és forró konyhasós tavakról, mint természetes hő-accumulátorokról», II. «Meleg sóstavak és hőaccumulátorok előállításáról» című értekezése. M. tud. Akadémia Math. és természettud. Értesítője. 1901. és Földtani Közlöny. XXI. köt. 1901.

Kitünő munkálkodást mutathat fel LOCZKA JÓZSEF is, kinek dolgozatai a Magyar Chemiai Folyóiratban jelentek meg. Nevezetesen:

A Botes-hegyről való tetraedrít chemiai elemzése. 1901.

Két magnésit chemiai elemzése. 1901.

A brünnsdorfi berthieritről. 1901.

Az anapátról. 1902.

Gondosan mérlegelvén az elősorolt munkálatok belső tartalmát, témájok új voltát, különösen pedig azt, hogy az illető szerzők mennyire úttörők, tehát hogy munkálataik mennyire alapvetők egyik vagy másik irányban; betűrendben a következő öt munkát bátorokodom az igen tisztelt bizottságnak ajánlani, mint olyanokat, a melyeket a SZABÓ JÓZSEF-émlékéremmel való kitüntetésre érdemesnek tarthatunk.

1. KALECSINSZKY SÁNDOR munkája a szovátai sóstavakról. Bár léteztek már az irodalomban egyes hangok, a melyek a sóstavak, illetve sósvíz felmelegedését a napsugaraknak tulajdonították, úgy mégis erre vonatkozó ismereteink bizonytalanok és zavarosak voltak. KALECSINSZKYÉ az elvitázhatatlan érdem, hogy a víz felmelegedésének körülményeit megsejtván, annak miként való megtörténhetését pontosan eszközölt mérések és szabatosan végzett kísérletek által kétségtelen módon kiderítette. Ezzel nemcsak hogy megoldotta a sóstavak szokatlan felmelegedésének problémáját, hanem egyben rámutatott arra is, hogy a sósvizekben felhalmozott, de mesterséges sóstavakban is összegyűjthető melegmennyiség gyakorlati irányban miként volna értékesíthető, a mi idővel még fontos nemzetgazdasági tényezővé nőheti ki magát.

2. KOCH ANTAL munkája az erdélyrészi neogénről.

Egy ritka szorgalommal megírt nagyfontosságú monographia, mely Magyarország egykor kiadandó geológiájának bátran képezheti egyik díszes fejezetét. Az összes rendelkezésre állott irodalom felhasználásán kívül szerző a legtöbb fejezetben a saját tapasztalatát és geológiai ismeretét szőtte bele ezen munkájába. Szem előtt tartandónak vélem azt is, hogy ezen munka szerzőjének

egy előbbi hasonló terjedelmű kötetének, az erdélyrészi paleogénnek képezi folytatását (Földt. Int. évk. X. köt. Budapest 1894.).

3. LÓCZY LAJOS Keletázsiai palæontologiai és stratigraphiai munkája. Erről a nagyszabású munkáról már a SZABÓ-érem multkori bizottsága emlékezett meg igen hízegő módon (lásd Földt. Közl. 1900. p. 64.), a miből ez alkalommal csak azt idézem, hogy Lóczy munkája nemcsak a hazai, hanem az egyetemes geologiai és palæontologiai irodalomnak egyik kiváló dísze, mely belső Ázsia geologiai alkotásának számos problémáját oldja meg. Ez a munka záróköve annak a nagybecsű sorozatnak, mely a geologiai megfigyelések leírását és eredményeit foglalja magában (Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útja. I. köt. Budapest 1890.). Lóczy e két munkájával a legszélesebb körökben vonta magára a tudományos világ figyelmét.

4. Ifj. NOPCSA FERENCZ báró munkája az erdélyi dinosauriusokról. A fiatal bűvár ritka leleményességgel zsákmányolta ki a szentpéterfalvi saurius-lelet-helyet és bámulatos ügyességgel præparálta és restaurálta a napfényre került csonttöredékeket. Eltekintve a pécsi liaszkorú saurius-csigolyáktól, egyéb saurius-maradványokat Magyarországon eddigelé még nem ismerünk. Leleteivel bizonyítja szerző, az addig oligocénnek tartott hatalmas rétegcomplexus felsókréta korát és édesvízi jellegét, a mi DNY-i Erdély geologiájában új vonás. Már az eddig megjelent főmunkája (*Limnosaurus transsylvanicus*) és néhány szintén e tárgyra vonatkozó dolgozata (ú. m.: *A dinosaurusok átnézete és származása. Földt. Közl. XXXI. köt. 1901. — Zur Phylogenie der Ornithopodidæ. Anzeiger der kais. Akad. d. Wissenschaft in Wien. 1901. — Notizen über cretaceische Dinosaurier. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien CXI. Bd. 1. Heft. 1902.*) számottevők a Sauriusok irodalmában általában is.

5. UHLIG VICTOR mesteri monographiája a Tátráról, mely két részben jelent meg, 1897-ben és 1901-ben. Munkája oly gondos, oly terjedelmes és olyan kimerítő, hogy nemcsak hazánk szűkebb irodalmának, hanem a világ-irodalomnak is méltán nevezhető egyik kiváló díszének. Azonfelül hazánkknak egy igen zord és nehezen járható hegysége az, melynek tektonikai viszonyairól szerző új és világos képet nyújt.

A szakelőadók fenti jelentésére a kiküldött bizottság a tekintetes választmánynak egyhangulag azt ajánlja, hogy a SZABÓ JÓZSEF-*emlékéremmel*, miután KRENNER JÓZSEF S., LÓCZY LAJOS és SCHMIDT SÁNDOR a jelölést ez alkalommal nem fogadták el, VICTOR UHLIG dr. *egyetemi tanárnak, Társulatunk rendes tagjának, Wienben; a Tátráról írt nagybecsű tudományos munkáját, jutalmazza.*

A kiküldött bizottság erről a Társulat tekintetes választmányának részletes jelentést nyújtott be.

SZONTAGH TAMÁS,
bizottsági tag és jegyző.

Dr. KRENNER JÓZSEF,
a kiküldött bizottság elnöke.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

tisztviselői,

választattak az 1901 februárius 6-án tartott közgyűlésen az 1901—1903.
évi trienniumra.

FUNCTIONÄRE DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT,

*gewählt in der am 6. Februar 1901 abgehaltenen Generalversammlung
für das Triennium 1901—1903.*

Elnök (Präsident): Telegdi ROTH LAJOS, m. kir. főbányatanácsos és főgeologus.

Alelnök (Vicepräsident): Dr. KOCH ANTAL, egyetemi ny. r. tanár, A Magy.
Tud. Akadémia rendes tagja.

Titkárok (Secretäre): Első titkár: Dr. PÁLFY MÓR, m. kir. osztálygeologus.
Másodtitkár: betöltetlen,

Pénztáros (Cassier): GREXA JÁNOS, műegyetemi quæstor.

Választmányi tagok: (Mitglieder des Ausschusses.)

BÖCKH JÁNOS	dr. KRENNER J. SÁNDOR
GESELL SÁNDOR	dr. LÓCZY LAJOS
dr. FRANZENAU ÁGOSTON	dr. LÖRENTHEY IMRE
HALAVÁTS GYULA	dr. SCHAFARZIK FERENCZ
dr. ILOSVAY LAJOS	dr. S. SEMSEY ANDOR
KALECSINSZKY SÁNDOR	dr. SZONTAGH TAMÁS.

**A mh. Földt. Társ. földrengési observatoriuma. (Erdbebenwart der ung.
Geol. Gesellschaft.)**

Előadó (Referent): Dr. SCHAFARZIK FERENCZ.

Tagok (Mitglieder): dr. EMSZT KÁLMÁN, dr. KÖVESLIGETHY RADÓ, KALECSINSZKY
SÁNDOR.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT TAGJAINAK NÉVSORA

a = 1902. évben.

VERZEICHNIS

DER MITGLIEDER DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT *im Jahre 1902.*

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. (Protector.)

GALANTHAI HERCZEG ESTERHÁZY MIKLÓS, Fraknó örökös ura, Edelstetten fejedelmi grófja, Sopron vármegye örökös főispánja, cs. és kir. kamarás, államtudományi doktor, cs. és kir. 11. huszárezredbeli tartalékos hadnagy.

Tiszteleti tagok. (Ehren-Mitglieder.)

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.

Richthofen Ferdinánd báró, egyetemi tanár, Berlin 1883.

Semsei Semsey Andor dr., 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 kir. m. Természettud. Társulat tiszteleti tagja, a m. kir. Földtani Intézet tiszt. igazgatója, a M. Nemz. Múzeum ásványtári osztályának tiszt. osztályigazgatója.

Stache Guidó, cs. kir. udv. tanácsos és a cs. k. geologiai intézet igazgatója, Bécs 1872.

Suess Ede, a bécsi tudomány-egyetemen a geologia tanára stb., Bécs 1886.

Zittel Károly Alfréd, kir. titk. tanácsos, a müncheni egyetemen a geologia és paleontologia tanára, München 1883.

Levelező tagok. (Correspondirende Mitglieder.)

- 10 Beszédes Kálmán, Konstantinápoly 1874.
 Buda Ádám, földbirtokos, Rea (1866) 1885.
 Conwentz Hugó, prof. dr., a nyugatporosz tartományi muzeum igazgatója, Danzig
 1892.
 Felix János, dr., a paleontologia tanára, Lipcse 1888.
 Fraas Eberhardt, prof. dr., a württembergi kir. természettudományi muzeum conservatora.
 Stuttgart 1895.
- 15 Keller Emil, gyógyszerész, Vág-Ujhely 1898.
 Korniss Emil gróf, Budapest 1880.
 Majláth Béla, Budapest 1873.
 Müller Károly, Villány 1875.
 Roccatagliata Péter, dr., Nápoly 1885.
- 20 Stevenson John, a newyorki egyetemen a geologia tanára, New-York 1892.

Pártoló tagok. (Unterstützende Mitglieder.)

- Andrássy Dénes gróf, bányabirtokos, Dernő 1885.
 Budapest székesfőváros 1881.
 Első cs. és kir. szab. dunagőzhajózási társulat, Budapest és Pécs 1873.
 Északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat részvény-társaság,
 Budapest 1885.
- 25 Frank és Guttmann, építési vállalkozó cég, Ujvidék 1902.
 Kempelen Imre, földbirtokos, Moha 1886.
 Kőszénbánya és téglagyár részv.-társulat, Budapest 1872.
 Nagyi m. kir. és magántársulati aranybányamű-vállalat, Nagyiág 1883.
 Osztrák-magyar államvasutttársaság, Budapest és Bécs 1885.
- 30 Pesti hazai első takarékpénztár-egyesület, Budapest 1883.
 Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság, Salgó-Tarján 1885.
 Rudai tizenkét-apostol bányatársulat, Brád 1902.

Örökítő tagok. (Gründende Mitglieder.)

- Balla Pál, ügyvéd, Ujvidék 1883.
 Besztercebánya szab. kir. város tanácsa, Besztercebánya 1885.
- 35 Bethlen főiskola, Nagy-Enyed 1902.
 Bezerédy Pál földbirtokos, Hidja 1884.
 Dávid Vilmos, mérnök, Budapest (1866) 1884.
 Déchy Mór, birtokos, Odessa (1875) 1897.
 Esztergomi Főkáptalan, Esztergom 1886.
- 40 Fischer Samu, dr., gyógyszerész-tulajdonos, Verőcze (1877) 1888.
 Herz (Királdi) Zsigmond, m. kir. udvari tanácsos, a magyar által. kőszénbánya
 részvénytársulat vezérigazgatója, Budapest, 1896.
 Ilosvay Lajos, dr., m. kir. udvari tanácsos, a M. Tud. Akadémia lev. tagja, mű-
 egyetemi ny. r. tanár, Budapest (1883) 1885.

- Inkey Béla (palini), földbirtokos, a M. Tud. Akadémia lev. tagja, Tarótháza (1875) 1886.
- Kalecsinszky Sándor, a m. kir. Földtani Intézet fővegyésze, a M. Tud. Akad. lev. tagja, Budapest (1882) 1902.
- 45 Kauffmann Kamilló, m. kir. bányakapitány (1866) 1890.
- Kállay Béni, közös pénzügyminiszter, Bécs (1859.) 1873.
- Koch Antal, dr., egyetemi ny. r. tanár, a m. Tud. Akadémia rendes tagja, Budapest (1866) 1884.
- Korláti bazaltbánya részv. társaság, Budapest 1901.
- Kuncz Adolf, dr., csornai prépost, Csorna (1880) 1886.
- 50 Lőrenthey Imre, dr., egyet. magántanár és adjunktus, Budapest (1885) 1893.
- M. kir. kath. főgymnasium (Balla Pál alapítványa), Ujvidék 1883.
- Mattyasovszky Jakab (mátyásfalvi) ny. m. kir. osztálygeologus (Zsolnay Vilmos nevére tett alapítvány) Pécs (1872) 1900.
- Magy. kir. tengerészeti hatóság, Fiume 1876.
- Mágócsy-Dietz Sándor, dr., egyet. ny. r. tanár, Budapest (1877) 1885.
- 55 Rapoport Arnót (porodai), dr., bányabirtokos. Bécs 1891.
- Salgó-Tarjáni kőszénbánya-részvény-társaság, Budapest 1872.
- Schafarzik Ferencz, dr., m. kir. bányatanácsos, főgeologus, műegyet. magántanár, a M. Tud. Akadémia lev. tagja, Budapest, (1875) 1884.
- Staub Móricz, dr., kir. tanácsos, magy. kir. középiskolai tanárképzőintézeti tanár, a M. Tud. Akadémia lev. tagja, (1868) 1887.
- Fülöp, Szász - Coburg - Gothai herceg vasgyárai, Pohorella 1885.
- 60 Szontagh Tamás, dr., m. kir. bányatanácsos és osztálygeologus (1879) 1887.
- Urikány-Zsilvölgyi magy. kőszénbánya-részvény-társaság, Budapest 1895.
- Zimányi Károly, dr., m. nemzeti muzeumi őr (1885) 1893.
- Zsigmondy Béla, mérnök, a cs. kir. Ferencz József-rend lovagkeresztese, Budapest (1871) 1875.

Rendes tagok. (Ordentliche Mitglieder.)

a) **Budapesti rendes tagok.**

- Agh Géza, dr. szék. főv. tanár 1885.
- 65 Báthory Nándor, székesfővárosi főreáliskolai igazgató 1875.
- Bedő Albert (kálnoki), nyug. m. kir. államtitkár, a M. Tud. Akadémia levelező tagja 1888.
- Benes Gyula, bányaaigazgató 1867.
- Berdenich Győző, magánmérnök 1892.
- Berecz Antal, felsőbb áll. leányiskolai igazgató 1866.
- 70 Braun Gyula, dr., magánzó 1885.
- Burchard-Bélavári Konrád, főkonzul, a főrendiház tagja 1885.
- Cholnoky Jenő, dr., egyet. adjunktus 1899.
- Chyzer Kornél, dr., m. kir. miniszteri tanácsos 1879.
- Dérer Mihály, m. kir. bányatanácsos 1874.
- 75 Dicity Dezső, szől. gyakornok 1902.

- Dulácska Géza, dr., székesfővárosi főorvos 1882.
 Duma György, kir. főgymnasiumi igazgató 1872.
 Emszt Kálmán, dr. m. kir. vegyész 1899.
 Endrey Elemér, tanárjelölt 1901.
- ⁸⁰ Eötvös Loránd báró, dr., nyug. m. kir. miniszter, a Ferencz József-rend nagy-keresztese, egyetemi tanár, a M. Tud. Akadémia elnöke, főrendiházi tag 1867.
 Erdős Lipót, bányamérnök 1883.
 Eróss Lajos, dr., szék. főv. polgári iskolai tanár 1885.
 Fialowsky Lajos, dr., kir. főgymnasiumi tanár 1887.
 Fillinger Károly, szék. főv. keresk. iskolai igazgató 1871.
- ⁸⁵ Fränzenau Ágoston, dr., a Magy. Tud. Akad. lev. tagja, nemz. muzeumi igazgatóőr 1877.
 Gabrovitz Kamilló, m. k. térképész 1902.
 Gáspár János, kir. fővegyész 1901.
 Gesell Sándor, m. kir. főbányatanácsos, bányafőgeologus, az osztr. cs. vaskorona-rend III. o. l. 1871.
 Gianone Adolf, áll. vasuti felügyelő 1878.
- ⁹⁰ Glanzer Gyula, bányagondnok 1874.
 Grænzenstein Béla, m. k. államtitkár 1872.
 Grexa János, műegyet. quaestor 1899.
 Gschwandtner Albert, m. k. főbányatanácsos 1889.
 Güll Vilmos, m. kir. geologus 1899.
- ⁹⁵ Halaváts Gyula, m. kir. főgeologus 1874.
 Hasenfeld Manó, dr., egyetemi magántanár 1866.
 Hoitsy Pál, dr., földbirtokos 1885.
 Horusitzky Henrik, m. kir. geologus, 1897.
 Hüttl József, ny. m. kir. miniszteri tanácsos, bányai igazgató 1878.
- ¹⁰⁰ Hüttl Ernő, magánzó 1890.
 Iszlay József, dr., fogorvos 1880.
 Kadié Ottokár m. kir. geologus 1901.
 Kilián Frigyes, m. kir. egyetemi könyvtáros 1880.
 Klein Gyula, műegyetemi ny. r. tanár, a M. Tud. Akad. lev. tagja 1873.
- ¹⁰⁵ Konkoly-Thege Miklós dr., m. kir. min. tanácsos, az Országos Meteorologiai Intézet igazgatója, a M. Tud. Akad. tiszt. tagja 1902.
 Kossuch János, üveg- és fayence-gyáros 1880.
 Köllner Pál, a muszári bányatársulat igazgatója 1896.
 Kövesligethy Radó, egyet. ny. rk. tanár, a M. Tud. Akad. lev. tagja 1899.
 Krenner József Sándor, dr., m. kir. udvari tanácsos, tud. egyetemi ny. r. tanár és nemz. muzeumi osztályigazgató, a Magyar Tud. Akadémia r. tagja, 1864.
- ¹¹⁰ László Gábor, magy. kir. geologus 1899.
 Legeza Viktor, szék. főv. felsőbb leányiskolai tanár 1874.
 Lendl Adolf, dr., orsz. képviselő, műegyetemi magántanár 1887.
 Lengyel Béla, dr., cz. miniszteri tanácsos, tud. egyetemi ny. r. tanár, a Magy. Tud. Akadémia r. tagja 1892.
 Liffa Aurél, m. kir. geologus 1898.
- ¹¹⁵ Loczka József, nemzeti muzeumi igazgató-őr 1883.

- Lóczy Lajos (lóczi) dr., tud. egyetemi ny. r. tanár, a Magy. Tud. Akadémia r. tagja 1874.
- Lukács László, v. b. t. t., m. kir. pénzügyi miniszter 1882.
- Machan Ottó, székes fővárosi mérnök 1898.
- Melczer Gusztáv, dr., egyet. m. tanár, székesfővárosi polgári isk. tanár 1889.
- 120 Muraközy Károly, dr., m. kir. cultur-vegyész 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.
- Nuricsán József, dr., m. kir. cultur-vegyész 1891.
- 125 Papp Károly, m. kir. geologus 1897.
- Paszlavszky József, m. kir. főreáliskolai cz. igazgató, tanár, a M. Tud. Akad. lev. tagja 1873.
- Pálfy Mór, dr., m. kir. osztálygeologus 1895.
- Pauer Viktor (kápolnai), m. kir. bányamérnök 1902.
- Petrik Lajos, m. kir. állami ipariskolai tanár 1887.
- 130 Posewitz Tivadar, dr., m. kir. osztálygeologus 1877.
- Prinz Gyula, tanárjelölt 1902.
- Roth Lajos (telegdi), m. kir. főbányatanácsos és főgeologus 1870.
- Rybár István, állami tanítónő-képezdei tanár 1871.
- Saxlehner Kálmán, magánzó, 1891.
- 135 Schenek István, dr., m. kir. főbányatanácsos, nyug. bányaaadémiai tanár 1871.
- Schmidt Sándor, dr., műegyetemi ny. r. tanár, a Magy. Tud. Akadémia lev. tagja 1876.
- Schoszberger Adolf, szöll. gyakornok 1902.
- Schulek Vilmos, dr., cz. miniszt. tanácsos, egyetemi ny. r. tanár, a M. Tud. Akad. lev. tagja 1875.
- Schuller Alajos, műegyetemi ny. r. tanár, a Magy. Tud. Akadémia r. tagja 1874.
- 140 Seemayer Vilmos, műegyetemi tanársegéd 1899.
- Siehmon Adolf, mérnök 1874.
- Szathmáry Béla, m. kir. miniszteri tanácsos 1869.
- Szontagh Pál (gömöri), földbirtokos és gyártulajdonos 1885.
- Szterényi Hugó, dr., kir. főgymnasiumi tanár 1883.
- 145 Téry Ödön V., dr., m. kir. közegészségügyi felügyelő 1878.
- Thirring Gusztáv, dr., a szék. főváros statiszt. hiv. aligazgatója, tud. egyet. magántanár 1883.
- Timkó Imre, m. kir. geologus 1899.
- Treitz Péter, m. kir. osztálygeologus 1891.
- Válva Miklós, szék. főv. polgári iskolai igazgató 1876.
- 150 Vángel Jenő, dr., egyetemi magántanár és adjunktus 1887.
- Veress József, m. kir. bányatanácsos 1867.
- Vécsey József báró 1868.
- Völkel Albert, mérnök 1901.
- 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 1868.

Wein János, szék. fővárosi vízvezetési nyug. igazgató 1867.
 Winkler Lajos, dr., egyet. magántanár és tanársegéd 1892.
 Zsigmondy Árpád, bányaművezető 1883.

b) Vidéki rendes tagok.

- Alexy György, m. kir. kohótiszt, Zalathna 1889.
- ¹⁶⁰ Andreics János, bányaigazgató, Petrozsény 1890.
 Antal Miklós, áll. szőlőkezelő, Nagy-Enyed 1900.
 Bacsoni Albert, áll. főreáliskolai tanár, Kassa 1874.
 Bauer Gyula, bányamérnök, Brád, 1902.
 Benacsek Béla, káptalani alapítványi hivatal főkönyvelője, Veszprém 1898.
- ¹⁶⁵ Bencze Gergely, kir. erdőtanácsos, akad. tanár, Selmezbánya 1901.
 Bene Géza, főbányamérnök, Vaskő 1885.
 Beutel Engelbert, nagyolvasztó és öntődevezető, Nadrág 1893.
 Bibel János, műépítész, Oravicza 1886.
 Bothár Samu, dr., városi orvos, Besztercebánya 1885.
- ¹⁷⁰ Böckh Hugó, dr., kir. bányatanácsos, bány. akad. tanár 1895.
 Bradofka Frigyes, m. kir. bányafőmérnök, bánya- és kohóhivatali főnök, Kapnik-
 bánya 1890.
 Csató János, kir. tanácsos, Alsó-Fehérm. ny. alispánja, Nagy-Enyed 1867.
 Czárán Gyula, földbirtokos, Menyháza 1895.
 Czirbusz Géza, dr. főgym. tanár, Temesvár 1898.
- ¹⁷⁵ Derzsi K. Ferencz, tanár, Szentes 1879.
 Dudás Andor, városi tanácsos, Zenta 1900.
 Erdős Lajos, ref. lelkész, Szt-Endre 1900.
 Forster Elek, földbirtokos, Lórinte 1899.
 Fritz Pál, m. kir. bányatanácsos, Maros-Ujvár 1885.
- ¹⁸⁰ Gáspárdy Aladár, polg. iskol. tanár, Orsova 1900.
 Gerő Nándor, bányagondnok, Inaszó 1883.
 Glos Arthur, fürdőigazgató, Csiz 1890.
 Gombossy János, m. kir. miniszteri tanácsos, nyug. kincstári jogügyi igazgató,
 Besztercebánya 1872.
 Gothard Jenő, földbirtokos, Herény 1880.
- ¹⁸⁵ György Albert, az osztr. magy. ált. vasuttársaság főbányamérnöke, Resicza 1898.
 Gyürky Gyula (gyürki), társulati bányamérnök, Ózd 1885.
 Halmai József, főgymnasiumi tanár, Nagybánya 1876.
 Hemző Lajos, gymnasiumi tanár, Karczag 1901.
 Henrich Viktor bányamérnök, Petrozsény 1896.
- ¹⁹⁰ Herrmann A. Árpád, bányafőmérnök, Anina 1902.
 Horváth Zoltán, főgymnasiumi tanár, Rimaszombat 1892.
 Huber Imre, piárista tanár, Nagy-Kanizsa 1901.
 Hudoba Gusztáv, m. kir. pénzügyi tanácsos, Nagybánya 1871.
 Hulyák Valér, tanárjelölt, Zsolna 1900.
- ¹⁹⁵ Hunyadi István, m. kir. vegyész, Mezőhegyes 1901.
 Illés Vilmos, bányamérnök, Oravicza 1901.
 Jahn Vilmos, vasgyárigazgató, Nadrág 1893.

- Jelinek Ernő, bányaigazgató, Ózd 1885.
- Joós István, m. kir. bányatiszt, Diósgyőr 1881.
- 200 Joós Lajos, m. kir. főmérnök, Nagyág 1883.
- Junker Ágoston, ev. gymnasiumi tanár, Besztercebánya 1887.
- Kanka Károly, dr., kir. tanácsos, főorvos, Pozsony 1851.
- Kirner Dezső, tanárjelölt, Rozsnyó 1901.
- Kiss V. Manó, középiskolai tanár, Rozsnyó 1895.
- 205 Klekkner László, bányagondnok, Lucsiabánya 1893.
- Kocsis János, dr., áll. főgymnasiumi tanár, Kaposvár 1883.
- Kovách Dömjén, cisterc.-rendi főgymnasiumi tanár, Eger 1885.
- Kremnitzky Amandus, m. kir. főbányamérnök, Akna-Szlatina 1887.
- Krausz Nándor, bányagondnok, Rozsnyó 1902.
- 210 Kuncz Péter, nyug. miniszt. osztálytanácsos, Pomáz 1868.
- Laczkó Dezső, kegyesrendi főgymnasiumi tanár, Veszprém 1897.
- Lajos Ferencz főreálisk. tanár, Pécs 1902.
- Maderspach Livius, m. kir. bányatanácsos, Zólyom 1893.
- Manner Kálmán, bányamérnök, Zalathna 1899.
- 215 Márkus Károly, bányamérnök, Sujó-Szt-Péter 1899.
- Martiny István, magy. kir. bányatanácsos, bányahivatali főnök, Hegybánya 1883.
- Milhoffer Sándor, földbirtokos, Középadacs 1898.
- Moesz Gusztáv, középiskolai tanár, Brassó 1897.
- Mossoczy Sándor, m. kir. bányamérnök, Deésakna 1902.
- 220 Nopcsa Ferencz ifj., báró, Szacsal 1899.
- Oelberg Gusztáv lovag, m. kir. bányakapitány, Zalathna 1867.
- Pantocsek József, dr., orsz. kórházi igazgató, a közegészségügyi tanács tagja, Pozsony 1885.
- Pelachy Ferencz, kir. bányamérnök, Selmezbánya 1887.
- Pettenkoffer Sándor, szöll. felügyelő, Budafok 1901.
- 225 Petrovits András, főbányamérnök, Krompach 1884.
- Poor János, kegyesrendi tanár, Nagy-Károly 1886.
- Profanter János, dr., kir. bányamű- orvos, Akna-Sugatag 1885.
- Reitzner Miksa, m. kir. bányatanácsos, Körmöczbánya 1874.
- Riegel Vilmos, üzemvezető, Anina 1890.
- 230 Rombauer Emil, kir. főigazgató. főreáliskolai igazgató, Brassó 1886.
- Ruffiny Jenő, bányamérnök, Dobsina 1872.
- Ruzitska Béla, tud. egyet. magántanár, Kolozsvár 1888.
- Schaffer Antal, m. kir. főmérnök, Visegrád 1901.
- Schmidt László, m. kir. sóbányahivatali főnök, Rónaszék 1890.
- 235 Schneider Gusztáv, vasgyári igazgató, Rozsnyó 1872.
- Schreiner János, káptalani jószágfelügyelő, Veszprém 1898.
- Schröckenstein Frigyes, bányamérnök az osztr. áll. vasút-társaságnál, Anina 1896.
- Siegmeth Károly, m. kir. áll. vasuti főfelügyelő, Debreczen 1879.
- Sigmond Elek dr., m. k. vegyész, Magyar-Óvár 1902.
- 240 Sikora Gyula, bányamérnök, Pécs 1902.
- Singer Bálint, főmérnök, Nagy-Mányok 1891.

- Sóbányi Gyula, polgáriiskolai tanár, Ujpest 1896.
 Starna Sándor, m. k. mérnök, Körmöczbánya, 1885.
 Steinhausz Gyula, m. kir. bányatanácsos és bányaigazgató, Nagyg 1871.
 245 Stoll János, gyáros, Veszprém 1900.
 Süssner Ferencz, m. kir. bányatanácsos, bányahivatali főnök, Felsőbánya 1869. ●
 Szádeczky Gyula, dr., tud. egyet. ny. r. tanár, Kolozsvár 1883.
 Szellemy László, m. kir. bányatiszt, Oláh-Láposbánya 1889.
 Szilády Zoltán dr., ev. ref. főgymn. tanár Nagyenyed 1899.
 250 Teschler György, állami főreáliskolai tanár, Körmöczbánya 1875.
 Themák Ede, kir. reálisk. tanár, Temesvár 1869.
 Toth Imre dr., kerületi főorvos, Selmezbánya 1900.
 Tuzson János, dr., m. kir. erd. kísérl. áll. adjunktusa, Selmezbánya 1900.
 Ulicsny Károly, m. kir. szöll.-bor. felügyelő, Csáktornya 1902.
 255 Vargha György, főreálisk. tanár 1900.
 Vastagh János, földbirtokos, Tapoleza 1900.
 Veress József, ifj., m. kir. főmérnök, Selmezbánya 1895.
 Vitalis István, lyceumi tanár, Selmezbánya 1902.
 Wolafka Antal, jószágigazgató, Debreczen 1899.
 260 Wollman Kázmér, földbirtokos, Mező-Laborcz 1901.
 Zsilinszky Endre, dr., földbirtokos. Békés-Csaba 1895.

c) **A selmezbányai főkegyesület tagjai.**

- Magy. kir. bányászati és erdészeti akadémia ifjúsági köre, Selmezbánya 1876.
 Baumerth Károly, bányatanácsos és bányahivatali főnök, Felsőbánya, 1887.
 Broszmann Jenő, m. k. gépfelügyelő, Szélakna 1878.
 265 Cseh Lajos (szt-katolnai), m. kir. bányatanácsos, főbányamérnök és bányageologus,
 Selmezbánya 1871.
 Farbak István, m. kir. főbányatanácsos, nyug. bányaaadémiai igazgató, ország-
 gyűlési képviselő, Selmezbánya 1871.
 Gretzmacher Gyula, kir. főbányatanácsos, bányászakad. tanár, Selmezbánya 1871.
 Hlavacsek Kornél, ny. magy. kir. főmérnök, Selmezbánya, 1883.
 Kachelman Farkas, m. kir. bányatanácsos, Selmezbánya 1885.
 270 Litschauer Lajos, kir. bányásziskolai tanár és bányafőmérnök, Selmezbánya 1886.
 Réz Géza, m. kir. bányamérnök, Szélakna 1888.
 Schwartz Ottó, dr., bányászakadémiai tanár, Selmezbánya 1871.
 Selmezbánya város tanácsa 1875.
 Svehla Gyula, m. kir. miniszteri tanácsos, bányaigazgató, Selmezbánya 1880.
 275 Tirscher József, m. kir. bányatanácsos, Szélakna 1876.

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

- Ág. hitv. ev. Lyceum, Selmezbánya 1899.
 Drenkovai kőszénbányaművek igazgatósága, Berzászka 1885.
 Esztergom város tanácsa 1873.
 Főmonostori könyvtár, Pannonhalma 1891.

- 280 Geo-palæontol. Nemzeti Muzeum, Zágráb 1896.
 Kaláni bányá- és kohó-részvénytársaság központi igazgatósága, Budapest 1884.
 Községi iskolai könyvtár, Nagy-Várad 1893.
 Kuún reform. collegium, Szászváros 1875.
 M. kir. állami főreáliskola, Arad 1880.
- 285 M. kir. állami főreáliskola, Budapest VI. ker. 1897.
 M. kir. állami főreáliskola, Kassa 1890.
 M. kir. állami főreáliskola, Sopron, 1902.
 M. kir. állami főgymnasium, Makó 1895.
 M. kir. agyagipari szakiskola, Ungvár 1898.
- 290 M. kir. állami főgymnasium, Zombor 1885.
 M. kir. Konkoly-alapítványú astrophysikai observatorium, Ó-Gyalla 1902.
 M. kir. országos meteorologiai és földmégnességi intézet, Budapest 1902.
 M. kir országos meteorologiai observatorium, Ó-Gyalla 1902.
 Nagygynasium könyvtára, Gyulafehérvár 1881.
- 295 Egri casino (Ó-Casino), Eger 1876.
 Polgári iskola, Miskolcz 1883.
 Premontrei főgymnasium, Szombathely 1880.
 Reform. főiskola, Kecskemét 1873.
 Reform. főgymnasium, Miskolcz 1880.
- 300 Róm. kath. főgymnasium, Veszprém 1899.
 Tud. Egyetem geo-palæontologiai intézete, Budapest 1899.
 Vasipar-társulat igazgatósága, Nadrág 1882.

e) **Magyarországon kívül lakó tagok.**

- Fuchs Tivadar, egy. rk. tanár, cs. és kir. termr. udv. muzeumi igazgató, Bécs 1879.
 Hamberger József, szénbányafelügyelő, Brűx 1901.
- 305 Hörnes Rudolf, dr., egyetemi tanár, Grác 1884.
 Karczag István, bérlő, Wien 1902.
 Katzer Friedrich, dr., Bosnisch-herzogov. Geologe, Sarajevo 1899.
 Mednyánszky Dénes, báró, Wien 1851.
 Mrazec L., egyet. tanár, Bukarest, 1897.
- 310 Noth Gyula, bányaigazgató, Barwinek (Galiczia) 1885.
 Ősi János Jenő, bányaigazgató, Paris 1900.
 Schmidt Bernát, a rimamurányi vasmű részv.-társ. igazgatója, Herischdorf 1896.
 Seligmann Gusztáv, magánzó, Coblenz 1893.
 Uhlig Victor, dr., egyetemi tanár, Wien 1891.
- 315 Wichmann Arthur, dr., egyetemi tanár, Utrecht 1884.
 Wolleman A. dr., főreálisk. tanár Braunschweig 1902.
 Zlatarsky George N., geologus és bányafőnök, Szófia 1891.
 Zujović J. M., főiskolai tanár, Belgrád 1886.

f) **Levelezők. (Correspondenten.)**

- Joachim Gyula, a Rábaszab. társ. gát-őre, Győr 1901.
- 320 Kovách Károly, polgármester, Zala-Egerszeg 1888.
 Lunáček József, néptanító, Felső-Esztergály 1888.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

csereviszonyosainak kimutatása

az 1902. évben.

Magyarország.

1. *Budapest*, Magyar Földrajzi Társaság.
2. « Természetrajzi Füzetek.
3. « Magyar Turista Egyesület.
4. « Köztelek.
5. « Polytechnikai Szemle.
6. « Budai könyvtár-egyesület.
7. « Uránia tudományos egyesület.
8. *Kolozsvár*, Erdélyi Kárpát egyesület.
9. *Nagy-Szeben*, Siebenbürg. Verein für Naturwissenschaften.
10. *Pozsony*, Természettudományi és Orvosi Egylet.
11. *Temesvár*, Délmagyarországi Természettudományi Társulat.
12. *Turóc-Szt-Márton*, muzeumi tóttársaság.
13. *Zágráb*, Societas historico-naturalis-Croatica.

Ausztria.

14. *Bécs*, Allgemeine Oesterreichische Chemiker- und Techniker-Zeitung.
15. « K. k. Geographische Gesellschaft.
16. « K. k. Geologische Reichsanstalt.
17. « K. k. Naturhistorisches Hofmuseum.
18. « K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft.
19. *Brünn*, Naturforschender Verein.
20. *Graz*, Montan-Zeitung für Oesterreich-Ungarn und die Balkanländer.
21. *Laibach*, Krainischer Musealverein.
22. *Prága*, Lotos.
23. *Reichenberg*, Verein der Naturfreunde.
24. *Szerajevó*, Bosnyák és hercegovinai országos muzeum.
25. *Troppau*, Naturwissenschaftlicher Verein.

Németország.

26. *Berlin*, Naturæ Novitates.
27. *Danzig*, Naturforschende Gesellschaft.
28. *Dresden*, Naturwissenschaftliche Gesellschaft «Isis».
29. *Elberfeld und Barmen*, Naturwissenschaftlicher Verein.
30. *Giessen*, Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
31. *Greifswald*, Geographische Gesellschaft.

32. *Görlitz*, Naturforschende Gesellschaft.
33. *Halle a/S.*, Verein für Erdkunde.
34. *Hannover*, Naturhist. Gesellschaft.
35. *Königsberg*, Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
36. *Magdeburg*, Naturwissenschaftlicher Verein.
37. *Regensburg*, Naturwissenschaftlicher Verein.
38. *Wiesbaden*, Nassauischer Verein für Naturkunde.

Olaszország.

39. *Padova*, Nuova Notarisia.
40. *Palermo*, Collegio degli Ingegneri et Architetti.
41. *Roma*, Reale Comitato Geologico d'Italia.

Franciaország.

42. *Páris*, Feuille des Jeunes Naturalistes.

Belgium.

43. *Brüssel*, Société royale malacologique de Belgique.

Angolország.

44. *New-Castle-upon-Tyne*, Institute of Mining and Mechanical Engineers.

Oroszország.

45. *Kiew*, Gesellschaft der Naturforscher.
46. *Moszkva*, Société Impériale des Naturalistes.
47. *Nova-Alexandria*, Annuaire géologique et minéralogique de la Russie.
48. *Szt-Pétervár*, Comité Géologique de la Russie.
49. " Société des Naturalistes. Section de Géologie et de Minéralogie.
50. " Russ. kais. Mineralogische Gesellschaft.

Finnország.

51. *Helsingfors*, Commission Géologique de Finlande.

Svédország.

52. *Upsala*, The geological Institution of the University.

Afrika.

53. *Pretoria*, Geologische Opname der Zuid-Afrikaansche Republiek.

Dominion of Canada.

54. *Ottawa*, Commission Géologique et d'Histoire naturelle du Canada.

Északamerikai Egyesült-Államok.

55. *Chicago*, Academy of Sciences.
56. *Cleveland, Ohio*, The Geological Society of Amerika.
57. *Madison*, Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.
58. *Minnesota*, Geological and Natural History Survey.
59. *New-York*, American Museum of Natural History.
60. *Philadelphia*, The Wagner Free Institute of Science.
61. *San Francisco*, Academy of Sciences.
62. *Topeka*, Kansas Academy of Science.
63. *Washington*, Smithsonian Institution.
64. « United States Geological Survey.
65. « United States Departement of Agriculture.
66. *Missoula, Montana*. University of Montana, Biological Station.

Mexico.

67. *Mexico*, Sociedad Cientifica «Antonio Alzate».

Australia.

68. *Melbourne*, Geological Society of Australasia.
69. « Australasian Institute of Mining Engineers.
70. *Sydney*, Australian Museum.
71. « Geological Survey.

Argentina.

72. *Buenos Aires*, «Deutsche Akademische Vereinigung.»

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

73. *Amsterdam*, Academie Royale des Sciences.
74. *Basel*, Naturforschende Gesellschaft.
75. *Berlin*, Kgl. Preuss. Akademie d. Wissenschaften.
76. « Kgl. Preuss. geol. Landesanstalt und Bergakademie.
77. « Deutsche Geologische Gesellschaft.
78. *Bern*, Naturforschende Gesellschaft.
79. « Schweizerische Gesellschaft f. d. ges. Naturwissenschaften.
80. *Bologna*, Accademia delle Scienze dell' Instituto di Bologna.
81. *Bonn*, Naturhistorischer Verein f. d. Rheinlande und Westfalen.
82. *Bordeaux*, Société des Sciences Physiques et Naturelles.
83. *Boston*, Society of Natural History.
84. *Bruxelles*, Commission Géologiques de Belgique.
85. « Société Belge de Géographie.

86. *Bruxelles*, Musée Royal d'histoire naturelle.
87. " Société belge de Géologie et de Paléontologie.
88. " Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts.
89. *Budapest*, Meteorologiai és földdeleljességi m. kir. központi intézet.
90. " Mérnök- és Építész-Egyesület.
91. " Kir. m. Természettudományi Társulat.
92. " Országos Statisztikai Hivatal.
93. " M. Tud. Akadémia.
94. *Buenos-Ayres*, Direction general de Estadistica La Plata.
95. *Caen*, Société Linnéenne de Normandie.
96. *Calcutta*, Geological Survey of India.
97. *Christiania*, L'Université Royal de Norvège.
98. " Recherches géologiques en Norvège.
99. *Darmstadt*, Verein für Naturkunde u. mittelrhein. geolog. Verein.
100. *Dorpat*, Naturforschende Gesellschaft.
101. *Dublin*, Royal Géological Society of Ireland.
102. *Firenze*, R. Istituto di Studii superiori pratici e di perfezionamento.
103. *Frankfurt a/M.* Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.
104. *Frankfurt a/O.*, Naturwissenschaftlicher Verein.
105. *Freiburg i. B.*, Naturforschende Gesellschaft.
106. *Göttingen*, Kgl. Gesellschaft d. Wissenschaften.
107. *Graz*, Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
108. *Halle a. d. Saale*, Kais. Leop. Carol. Akademie d. Naturforscher.
109. " Naturforschende Gesellschaft.
110. *Heidelberg*, Grossh. Badische Geol. Landesanstalt.
111. *Helsingfors*, Administration des mines en Finlande.
112. " Société de Géographie de Finlande.
113. *Innsbruck*, Ferdinandeum.
114. *Kassel*, Verein für Naturkunde.
115. *Klagenfurt*, Berg- und Hüttenmännischer Verein für Kärnthen.
116. *Kiel*, Naturwissenschaftl. Verein für Schleswig-Holstein.
117. *Krakau*, Akademie der Wissenschaften.
118. *Lausanne*, Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
119. *Leipzig*, Naturforschende Gesellschaft.
120. " Verein für Erdkunde.
121. *Liège*, Société Géologique de Belgique.
122. *Lisbonne*, Section des Travaux Géologiques.
123. *London*, Royal Society.
124. " Geological Society.
125. *Milano*, Società Italiana di Scienze Naturale.
126. " Reale Istituto Lombardo di Scienza e Lettere.
127. *München*, Kgl. Baierisches Staatsmuseum
128. " Kgl. Baierische Akademie der Wissenschaften.
129. " Kgl. Baierisches Oberbergamt.
130. *Napoli*, R. Accademia delle Scienza Phisiche e Matematiche.
131. *Neuchâtel*, Société des Sciences Naturelles.

132. *New-York*, Academy of Sciences.
133. *Osnabrück*, Naturwissenschaftlicher Verein.
134. *Padua*, Società Veneto-trentina di Scienze Naturale.
135. *Palermo*, Accademia Palermitana di Scienza Lettere et Arte.
136. *Paris*, Academie des Sciences. Institut National de France.
137. « Société Géologique de France.
138. « École des Mines.
139. « Club alpin français.
140. *Pisa*, Società toscana di Scienza Naturale.
141. *Prag*, Kgl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften.
142. *Riga*, Naturforscher-Verein.
143. *Rio de Janeiro*, Commission Géologique du Brésil.
144. *Roma*, Reale Accademia dei Lincei.
145. « Société Geologique Italienne.
146. *Rostock*, Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
147. *St.-Louis*, Academy of Sciences.
148. *Santiago*, Deutscher Wissenschaftlicher Verein.
149. *St.-Petersbourg*, Académie Impériale des Sciences de Russie.
150. *Selmeczbánya*, Kir. Bányászakadémia.
151. *Stockholm*, Académie Royale Suedoise des Sciences.
152. « Geologiska Föreningen.
153. « Bureau géologique de Suède.
154. *Strassburg*, Commission für die geologische Landesuntersuchung von **Elsass-Lothringen**.
155. *Stuttgart*, Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
156. *Tokio*, Seismological Society of Japan.
157. « University of Tokio.
158. « Imperial Geological Office of Japan.
159. *Trondhjem*, Société Royale des Sciences de Norvège.
160. *Torino*, Reale Accademia della Scienze di Torino.
161. *Venezia*, Reale Istituto Veneto di Scienze.
162. *Washington*, United States Geological Survey.
163. *Wien*, Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
164. « K. und K. Militär-Geographisches Institut.
165. « Lehrkanzel für Mineralogie und Geologie der technischen Hochschule.
166. « K. und K. Technisches und Administratives Militär-Comité.
167. « Section für Naturkunde des österreichischen Touristenclubs.
168. « Kais. Akademie der Wissenschaften.
169. « Deutscher und Oesterreichischer Alpenverein.
170. *Würzburg*, Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
171. *Zágráb*, Jugoslovenska akademija.
172. *Zürich*, Eidgenössisches Polytechnicum.
173. « Naturforschende Gesellschaft.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

SZÁMÁRA AZ 1902. ÉV FOLYAMÁN BEÉRKEZETT CSEREPÉLDÁNYOK ÉS AJÁNDÉKKÖNYVEK
JEGYZÉKE.*

1. Cserepéldányok.

- Abhandlungen d. k. k. Geogr. Gesellsch. in Wien. Bd. IV, Nr. 1—4. — Wien 1902.
Allg. österr. Chem.- u. Techn.-Zeitung. Jg. XX, Nr. 2—15, 17—19, 21—24. —
Wien 1902.
- Anales del mus. nac. de Montevideo. — Montevideo 1902.
- Annalen d. k. k. nat. hist. Hofmuseums. Bd. XVI, Nr. 2—4; Bd. XVII, Nr. 1—4. —
Wien 1901—1902.
- Annales Hébert. T. II, 1898; T. I, 1902. — Lille 1898, 1902.
- Annuaire géol. et min. de la Russie. Vol. IV, livr. 10; Vol. V, livr. 4—7; Vol. VI,
livr. 1. — Novo-Alexandria 1901—1902.
- of the american mus. of nat. hist. for the Year 1901. — New-York 1902.
- Annual report of the dep. of mines, New South Wales for the Year 1901. —
Sydney 1902.
- of the north of Engl. inst. of mining and mech. engin. — Newcastle-Upon-
Tyne 1902.
- of the Smithsonian inst. for the Year 1900. — Washington 1902.
- of the U. S. geol. surv. 1899—1900, part I—V, VII. — Washington 1900—1.
- A pozsonyi orv.-term.-tud. egyes. közl. 1901. évf. — Pozsony 1902.
- Atti degli ingen. e archit. in Palermo. 1901; 1902 gennaio—luglio. — Palermo
1901—1902.
- Bericht d. meteor. Comm. d. natforsch. Ver. in Brünn. XIX. — Brünn 1901.
- d. oberhess. Gesellsch. für Nat.- u. Heilkunde. XXXIII. — Gießen 1899—1902.
- d. senckenberg. natforsch. Gesellsch. in Frankfurt a. Main. — Frankfurt
a. M. 1902.
- ü. d. Verlagsthät. von R. Friedländer & Sohn. No. XLVI—XLVII. — Berlin
1901—1902.
- Boletín del inst. géol. de México. Núm. 15. — México 1901.
- Bolletino del r. comm. geol. d'Italia. Anno 1901, N. 3—4; Anno 1902, N. 1—3. —
Roma 1901—1902.
- Bulletin de la comm. géol. de Finlande. No. 12—13. — Helsingfors 1902.
- of the american mus. of nat. hist. Vol. XI, part. IV; Vol. XIV, Vol. XV, part. I;
Vol. XVII, part I—II; Vol. XVIII, part I. — New-York 1901—1902.
- of the Chicago acad. of sc. Vol. II, No. III; No. IV, part I. — Issued 1900.
- of the geol. inst. of the univ. of Upsala. Vol. V, part 2, No. 10. — Upsala 1902.
- of the U. S. geol. surv. No. 177—190, 192—194. — Washington 1901—1902.
- of the univ. of Montana. Bull. No. 3. — Montana 1901.

* E művek az 1876. évi közgyűlés határozata értelmében a m. kir. Földtani
Intézet könyvtárának adatnak át.

- Bulletins du com. géol. XX, No. 7—10; XXI, No. 1—4. — St. Pétersbourg 1901—1902.
- Erdély. XI. évf., 1—12. sz. — Kolozsvár 1902.
- Értesítő az erdélyi muz.-egyl. orv.-termtud. szakoszt.-ból. XXVI. évf. XXIII. k., orv. szak III. f., XXVII. évf., XXIV. k., orv. szak I—II. f. — Kolozsvár 1902.
- Explorations géol. dans les rég. aurifères de la Sibère. Rég. aurif. de l'Amour livr. I—II; Rég. aurif. de Léna livr. I; Rég. aurif. d'Jénisséi livr. I—II. — St. Pétersbourg 1900—1901.
- Geological surv. of Canada. Vol. II, part II; Vol. IV, part II; catalogue; index to rep. 1863—1884. — Ottawa 1900—1901.
- Geologisk öfversiktskarta öfver Finland. Sekt. C 2. St. Michel beskrif. till Bergarts-kartan af BENJ. FROSTERUS. — Helsingfors 1902.
- Glasnik hrvat. narav. društva. God. XIII, Br. 1—6. — Zágreb 1901—1902.
- zem. muz. u Bosni i Hercegovini. XIV, 1—3. — Sarajevo 1902.
- Handbook of the dep. of mines and agricult. Sydney 1902.
- Izvestja muz. društva za Kranjsko. Let. XII, Seš. 1—4. — V Ljubljani 1902.
- Jahrbuch d. k. k. Geol. Reichsanst. Bd. LI, H. 2—4; Bd. LII, H. 1. — Wien 1902.
- Jahrbücher d. Nassau. Ver. für Nat.-kunde. Jg. 55. — Wiesbaden 1902.
- Jahresber. u. Abhandl. d. natwiss. Ver. in Magdeburg. 1900—1902. — Magdeburg 1902.
- Korrespondenzbl. d. Natforsch.-Ver. zu Riga. XLV. — Riga 1902.
- Köztelek. 2—3., 5—102. sz. — Budapest 1902.
- La feuille des jeunes nat. IV. ser., 32. année, No. 375—386. — Rennes 1902.
- Landwirtsch. Zeitschr. für Österr.-Schlesien. No. 1—2, 9—24. — Troppau 1902.
- La nuova notarisia. Ser. XIII, gennaio, aprile, luglio, ottobre 1902. — Padova 1902.
- Meddelanden från Industistyrelsen. I. Finland. H. 32—33. — Helsingfors 1902.
- Mémoires de la soc. des nat. de Kiew. T. XVII, livr. 1. — Kiew 1901.
- du com. géol. Vol. XV, No. 4; Vol. XVII, No. 1—3; Vol. XIX, No. 1; Vol. XX, No. 2. — St. Pétersbourg 1902.
- Mémoires of the american mus. of nat. hist. Vol. I, part VII, Vol. IV, V, VII. — New-York 1901—1902.
- Memorias y rev. de la soc. cient. «Antonio Alzate». T. XIII, Núm. 3 y 4; T. XVI, N. 2—6; T. XVII, N. 1—3. — México 1901.
- Mineral res. of the U. S. cal year 1900. — Washington 1901.
- of the dep. of mining and agricult. geol. surv. No. 9—10. — Sydney 1901.
- Mitteilungen d. Ver. für Erdkunde zu Halle a. S. 1902. — Halle a. S. 1902.
- d. k. k. geogr. Gesellsch. in Wien. Bd. XLV, No. 1—12. — Wien, 1902.
- d. Mus.-ver. für Krain. Jg. XV, H. I—IV. — Laibach 1902.
- Montanzeitung. Jg. IX, Nr. 2—24. — Graz 1902.
- MUNIER-CHALMAS M.: Étude du tith., du crét. et du tert. du Vicentin. — Paris 1891.
- Naturæ novitates. 1901, No. 14; 1902, No. 1—24. — Berlin 1901—1902.
- North-american fauna. No. 22. — Washington 1902.
- Polytechn. Szemle. VI. évf., 1—36. sz. — Budapest 1902.
- Proceedings of the austral. inst. of mining-engin. Ann. meet., Melbourne; First. ordin. meet.; Spec. meet. at Bendigo. — 1902.
- Rapport ann. de la comm. géol. du Canada. Vol. X, XI. — Ottawa 1901.

- Records of the austral. mus. Vol. IV, No. 2, 5—7. — Sydney 1901—1902.
 Report of the austral. mus. — Sydney 1902.
 Schriften d. natforsch. Gesellsch. in Danzig. Bd. X, H. 4— Danzig 1902.
 — d. phys.-ökon. Ges. zu Königsberg i. Pr. Jg. XLII. — Königsberg i. Pr. 1901.
 Sitzungsber. u. Abhandl. d. natwiss. Gesellsch. «Isis» in Dresden. Jg. 1902,
 Jan.—Dec. — Dresden 1902.
 Smithsonian contribut. to Knowledge. 1309. Washington 1901.
 — miscell. collect. 1259, 1312—1314; Vol. XLI—XLIII. — Washington 1902.
 Természetrizsi Füzetek. XXV. k. 1—4. f. — Budapest 1902.
 Természettud. Füzetek. XXVI. évf., I—II., IV. f. — Temesvár 1902.
 The Foreigner in Italy. No. 2—9. — Rome 1902.
 The Journal of the coll. of. sc. imp. univ. of Tokyo, Japan. Vol. XV, part II;
 Vol. XVI, part 1—2, article 6—14; Vol. XVII, part 2—3, article 7—10. —
 Tokyo 1901—1902.
 Transactions of the Kansas Acad. of sc. Vol. XVII. — Topeka, Kansas 1901.
 — of the north of Engl. inst. of mining and mech. engin. Vol. LI, part. 2—4;
 Vol. LII, part 1; 2 drb index. — Newcastle-Upon-Tyne 1902.
 — of the austral. inst. mining engin. Vol. VIII, part 1—2. — Melbourne 1901—2.
 Travaux de la soc. imp. des natur. de St. Pétersbourg. Vol. XXXI, livr. 1, No.
 6—8; Vol. XXXII, livr. 1, No. 1—6. comptes rend. des séances anné 1901. —
 St. Pétersbourg 1901—1902.
 Turisták Lapja. XIV. évf. 1—9. sz. — Budapest 1902.
 Uránia. III. évf. 1—12. sz. — Budapest 1902.
 Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanst. 1901. No. 17—18; 1902, No. 1—13. —
 Wien 1902.
 — d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien. Bd. LII, H. 1—10. — Wien 1902.
 — d. russ.-kaiserl. Gesellsch. zu St. Petersburg. Bd. XXXIX, Lif. II; Bd. XL,
 Lif. I. — St. Petersburg 1902.
 — d. deutsch. wissensch. Ver. zu Santiago de Chile. Bd. IV. H. 5. — Valpa-
 raiso 1901.
 — d. natforsch. Ver. in Brünn. Bd. XXXIX. — Brünn 1901.
 — u. Mitt. d. siebenb. Ver. für Natw. zu Hermannstadt. Bd. LI. — N.-Szeben 1902.
 Veröffentlichungen d. deutsch. akad. Vereinig. zu Buenos-Aires. Bd. I. H. IV. —
 Buenos-Aires. 1902.

2. Ajándékok.

- A Balaton tud. tanulm. eredm. II. k., II. r.; III. k., III. r. — Budapest 1902.
 A budapesti kir. magy. Tud.-Egyetem Almanachja az 1900—1901. tanévre. —
 Budapest 1901.
 — Tanrendje az 1900—1901. tanév I. és II. felére. — Budapest 1901.
 — Újjáalakításának CXXXI. évford. alkalm. 1901 máj. 13.-án tartott ünnepe. —
 Budapest 1901.
 Akadémiai Értesítő. 145—156. f. — Budapest 1902.
 A magy. Nemz. Múz. múltja és jelene. — Budapest 1902.
 A múz. és könyvtárak orsz. tan. I. jel. 1901—1902. — Budapest 1902.
 Anales del mus. nac. de Buenos-Aires. T. VII. — Buenos-Aires 1902.

- Archives des sc. phys. et nat. T. XIV, No. 10. — Genève 1902.
 Az orsz. magy. Gazd.-Egyes. 1901—1902. évi évk. XI. k. — Budapest 1902.
 Beszéddek, melyek a budapesti kir. magy. Tud.-Egyet. 1901—1902. tanévi rectora
 és tanácsának beiktatásakor 1901 szept. 15.-én tartattak.
 Bihang till. kongl. svenska Vetenskaps-akad. handl. Afdel. II—IV. — Stock-
 holm 1902.
 BROOKS A. H. és tsai: Reconnaissances in the Cape nome and North Bay regions.
 Alaska in 1900. — Washington 1901.
 Bulletin de la soc. roy. belge de géogr. 1902, No. 1. — Bruxelles 1902.
 — de la soc. vaudoise des sc. nac. No. 144. — Lausanne 1902.
 — of the geol. soc. of America. Vol. 12. — Rochester 1901.
 Erdészeti Kísérletek. IV. évf., 1—2. sz. — Selmezbánya 1902.
 FELIX J. u. LENK H.: Bemerk. zur Topogr. u. Geol. von Mexico. — Berlin 1902.
 — — — Zur Frage der Abhäng. d. Vulkane von Disloc. — Stuttgart 1902.
 LOESCH M.: Bestimm. d. Intens. d. Schwerkraft an d. westafr. Küste. — Ber-
 lin 1902.
 Magyar mezőgazdasági közigazgatás. — Budapest 1902.
 Magyarország földművelésügye 1897—1902. — Budapest 1902.
 Maryland geol. surv. Vol. IV. — Baltimore 1902.
 Matematikai és term.-tud. értesítő. XIX. k., 4. f.; XX. k., 1—4 f. — Budapest
 1901—1902.
 Meddelelser fra dansk geol. forening. No. 7—8. — Kobenhavn 1901.
 Meteorol. Termin-Bestimm. in Pola, Sebenico u. Teodo. — Pola 1902.
 Mitteilungen aus d. Gebiete d. Seewesens. Vol. XXX, No. VII. — Pola 1902.
 NEGRIS Ph.: Plissem. et disl. de l'écorce terr. en Genève. — Athènes 1901.
 Norges geol. undersøgelse. No. 30—32. — Kristiania 1901.
 Notizenblatt d. Ver. f. Erdkunde u. d. grossherzogl. geol. Landesanst. zu Darm-
 stadt. IV. Folge, H. 22. — Darmstadt 1901.
 OROSZ ENDRE: Ősrégészeti leletek Apahidán. — Apahida 1902.
 Öfersigt of kongl. Vetenskaps Akad. förhandl. 1899, No. 5, 7, 9. — Stock-
 holm 1899.
 SCHRADER F. and SPENCER A.: The geol. and min. resources of a portion of the
 Copper rives distr., Alaska. — Washington 1901.
 Statist. Zusammenstell. über Blei etc. Jg. 9. — Frankfurt a. M. 1902.
 The Foreigner in Italy. No. 2—9. — Rome 1902.
 Utasítás a népkönyvtárak szervezéséhez. — Budapest 1902.

3. Térképek (csere).

- Cartes qui accompagnent le rapport ann. de la comm. géol. du Canada. Vol. X.
 560, 589, 599, 606; Vol. XI, 664, 665, 676. — Ottawa 1901.
 Geol. map of Dominion of Canada. Western sheet, No. 783; geol. surv. of
 Canada. — Ottawa 1902.
 Geologisk Öfersiktskarta öfver Finland. Sekt. Ch. St. Michel; Comm. géol. de
 Finland. — Helsingfors 1902.
 Maps to the Ann. rep. 1899/900 part V of the U. S. geol. surv. — Washington 1901.
 Topograph. sheet from the U. S. geol. surv. 43 drb. — Washington 1901.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

részére tett alapítványok az 1902. 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, Budapesten	.....	"	210 "
1864. (+) Dr. Schwarz Gyula, Budapesten	.....	kötelezvényben	600 "
1867. (+) Drasche Henrik lovag Wienben	.....	készpénzben	200 "
1872. Pesti kőszénbánya- és téglagyár-társulat	.....	"	600 "
— Salgótarjáni kőszénbánya-társulat	.....	"	200 "
1873. Az első cs. és kir. szab. Dunagőzhajózási Társulat, Buda- pest és Pécs	.....	"	400 "
— Kállay Benjamin, Wienben	.....	"	200 "
1876. (+) Rónay Jácint, Pozsonyban	.....	"	200 "
— M. kir. tengerészeti hatóság, Fiumében	.....	"	200 "
1877. (+) Gróf Erdődi Sándor	.....	"	200 "
1879. Gróf Karácsonyi Guido Rudolf-alapítványából	.....	"	200 "
1881. Budapest székesfőváros	.....	"	400 "
1883. (+) Okányi Szlávy József, Budapesten	.....	"	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 ujvidéki magy. kir. főgym- násium nevére	.....	"	200 "
1884. Bezerédj Pál, Budapesten	.....	"	200 "
— (+) Modrovits Gergely	.....	"	200 "
— (+) Zsigmondy Vilmos, Budapesten	.....	"	400 "
— Dr. Koch Antal, Budapesten	.....	állampapirban	200 "
— (+) Dr. Roth Samu, Lőcsén	.....	"	200 "
— Dr. Schafarzik Ferencz, Budapesten	.....	"	200 "
— (+) Dr. Szabó József, Budapesten	.....	"	400 "
— Dr. Ilosvay Lajos, Budapesten	.....	"	200 "
1885. Zsigmondy Béla, Budapesten	.....	"	200 "
— David Vilmos, Budapesten	.....	"	200 "
— (+) Gróf Andrássy Manó, Budapesten	.....	készpénzben	400 "
— (+) Husz Samu, Budapesten	.....	"	200 "
— (+) Felső-Szopori Tóth Ágoston, Gráciban	.....	állampapirban	200 "
— (+) Klein Lipót, Budapesten	.....	készpénzben	200 "

1885. Gróf Andrásy Dénes, Dernőn	--- --- --- ---	készpénzben	400 kor.
— Észak-Magyarországi egyesített kőszénbánya- és ipar-	---	"	400 "
vállalat-részvénytársulat, Budapesten	---	"	400 "
— Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársaság,	---	"	400 "
Salgótarjában	---	"	400 "
— Fülöp, szász-coburg-góthai herceg ő Fensége vasgyára	---	"	200 "
Pohorellán	---	"	200 "
— Besztercebánya sz. kir. város	---	"	200 "
— (+) Gróf Csáky László, Budapesten	---	"	400 "
— Osztrák-magyar szabadalmazott Államvasút-Társaság,	---	"	400 "
Budapest és Wien	---	"	400 "
— Dr. Mágócsy-Dietz Sándor, Budapesten	---	"	200 "
— (+) Dr. Pethő Gyula, Budapesten	---	állampapirban	200 "
— Kempelen Imre, Mohán	---	készpénzben	400 "
1886. Dr. Kuncz Adolf, prépost, Csorna	---	"	200 "
— (+) Dr. Herich Károly, Budapesten	---	"	200 "
— Esztergomi főkáptalan	---	"	200 "
— P. Inkey Béla, Budapesten	---	"	200 "
1887. Dr. Staub Móricz, Budapesten	---	"	200 "
— Dr. Szontagh Tamás, Budapesten	---	"	200 "
1888. Dr. Fischer Samu, Budapesten	---	"	230 "
1890. Kauffmann Kamilló Budapesten	---	"	200 "
1891. Porodai dr. Rapoport Arnót, Wienben	---	"	200 "
1892. Özv. dr. Hofmann Károlyné bold. férje dr. Hofmann	---	"	200 "
Károly emlékére	---	"	200 "
1893. Dr. Lörenthey Imre, Budapesten	---	"	200 "
— Dr. Zimányi Károly, Budapesten	---	"	200 "
1895. Urikány-Zsilvölgyi Magyar kőszénbánya Részvény-	---	"	200 "
Társaság Budapesten	---	"	200 "
1896. Királdi Herz Zsigmond, Budapesten	---	"	200 "
1897. Déchy Mór, Odessában	---	"	200 "
1900. Mattyasovszky Jakab (mátyásfalvi), Pécsen Zsol-	---	"	200 "
nay Vilmos nevére	---	"	200 "
1901. Korláti bazaltbánya részvény-társaság Budapesten	---	"	200 "
1902. Bethlen főiskola Nagyenyeden	---	"	200 "
— (+) Adda Kálmán nevére Adda Viktor dr.	---	"	200 "
— Guttman és Frank építési vállalkozó cég Ujvidéken	---	"	400 "
— Rudai tizenkét-apostol bányatársulat Brádon	---	"	400 "
— Kalecsinszky Sándor, Budapesten	---	"	200 "

Változás a magyarhoni földrengések megfigyelésében.

A mh. Földtani Társulat részéről megindított tárgyalások során az *Országos m. kir. Központi Meteorologiai Intézet* készségesen vállalkozott az ország külön pontjain szeizmografos állomások felállítására és berendezésére, valamint ezentul a makroszeizmikus jelentések begyűjtésére is, a mit dr. DARÁNYI IGNÁCZ földmivelésügyi m. kir. miniszter ur Ő Excellentiája 1903 február 10-én 4686 szám alatt jóváhagyott és elrendelt.

Reméljük, hogy ezzel az állami támogatással a rendszeres szeizmologiai megfigyelés nehéz és számos iskolázott egyén közreműködését megkívánó szolgálata biztos keretet nyer, miáltal egyszersmind a szeizmologiai kutatás Magyarországon is szilárd alapra fog helyezkedhetni.

Azon élénk érdeklődés, melylyel az Országos m. kir. Központi Meteorologiai Intézet jelenlegi igazgatója dr. KONKOLY-THÉGE MIKLÓS miniszteri tanácsos ügyünk iránt mindenkor viseltetett, arról biztosít bennünket, hogy vezetése alatt mindenekelőtt a már égetően szükséges vidéki földrengéstani obszervatoriumok mielőbb fel fognak állíttatni és célirányosan berendeztetni.

Tekintve szük pénzbeli erejét és idejét, a mh. Földtani Társulat ezentul csakis a saját földrengéstani obszervatoriumának vezetésére és gondozására szoritkozik, mind a mellett azonban készörömet fogja támogatni a szeizmologia ügyét és fejlődését hazánkban továbbra is.

Ezek után a mh. Földtani Társulat 1903 márczius 4-ikén tartott választmányi ülésében a régi földrengési bizottság helyébe egy újabb bizottságot küldött ki, mely a következő tagokból áll:

Előadó: SCHAFARZIK FERENCZ dr.

Tagok: EMSZT KÁLMÁN dr.,
KALECSINSZKY SÁNDOR,
KÖVESLIGETHY RADÓ dr.

Végül kérjük mindazokat, kik velünk csereviszonyban vannak, hogy ezentul a nekünk szánt küldeményeiket a következő czimmal ellátni sziveskednének:

***Magyarhoni Földtani Társulat Földrengési Obszervatoriuma,
Budapesten, VII., Stefánia-ut 14.***

Budapesten, 1903. márczius 5-én.

Dr. Schafarzik Ferencz.

A mh. Földt. Társ. Földrenghési Observatoriumának jelentése az 1903 január—február hónapokban észlelt földrenghésekről.

[A földrenghési observatorium felvése: K. h. 19° 5' 55" (1^h 16^m 23.6^s) Greenw. K.—É. sz. 47° 30' 22'.]

Készülék: straszburgi horizontális inga. A = É. D inga, érzékeny K—Ny-ra; B = K. Ny inga, érzékeny É—D-re. E = Előrenghés; F = Főrenghés; M = Az inga legnagyobb kilengésének ideje; $\frac{m}{m}$ = Az inga legnagyobb kilengése $\frac{m}{m}$ -ben; V = A renghés vége; T = Időtartam; Időszámítás a közép európai idő szerint, éjféltől éjfélig.

Sz.	Hó, Nap	E	F	M	$\frac{m}{m}$	V	T	Jegyzet
1.	1903. I. 4.	A. 6 ^h 39 ^m 10 ^s	7 ^h 00 ^m —7 ^h 8 ^m	7 ^h 2 ^m 25 ^s	2.0	7 ^h 40	61	
		B. 6 ^h 37 ^m 5 ^s	7 ^h 1 ^m 25 ^s	7 ^h 3 ^m	1.2	7 ^h 30	53	
2.	1903. I. 14.	A. 3 ^h 2 ^m 5 ^s	3 ^h 39 ^m 15 ^s —3 ^h 52 ^m 15 ^s	3 ^h 40 ^m	10.0	4 ^h 12 ^m	70	
		B. 3 ^h 2 ^m 25 ^s	3 ^h 37 ^m 10 ^s —3 ^h 50 ^m 10 ^s	3 ^h 38 ^m	7.0	4 ^h 10	68	
3.	1903. I. 17.	A. —	—	—	—	—	—	
		B. 17 ^h 52 ^m 25 ^s	18 ^h 2 ^m —18 ^h 10 ^m	18 ^h 2 ^m	0.5	18 ^h 23	31	
Igen gyenge mikroseismikus nyugtalanság észlelhető jan 17., 19., 25., 26-án.								
4.	1903. II. 1.	A. 10 ^h 54 ^m 22 ^s	11 ^h 2 ^m 52 ^s —11 ^h 8 ^m 45 ^s	11 ^h 5 ^m 50 ^s	4.0	11 ^h 51 ^m	57	
		B. 10 ^h 53 ^m 50 ^s	11 ^h 1 ^m 50 ^s —11 ^h 9 ^m	11 ^h 5 ^m 27 ^s	14.0	11 ^h 57 ^m	64	
5.	1902. II. 5.	A. 20 ^h 3 ^m	20 ^h 34 ^m 10 ^s —20 ^h 40 ^m 30 ^s	20 ^h 37 ^m 40 ^s	2.0	20 ^h 58 ^m	55	
		B. 20 ^h 1 ^m 25 ^s	20 ^h 34 ^m —20 ^h 40 ^m	20 ^h 38 ^m	7.0	21 ^h 3 ^m	62	

Igen gyenge mikroseismikus nyugtalanság észlelhető febr. 15., 22., 25-én.

A Földrenghési Observatorium megbízásából:

Kalecsinszky Sándor.

Dr. Emszt Kálmán.

SUPPLEMENT
ZUM
FÖLDTANI KÖZLÖNY

XXXIII. BAND.

1903. JANUAR—APRIL.

1—4. HEFT.

GEDENKREDE ÜBER DAS AUSSCHUSSMITGLIED WEILAND
DR. JULIUS PETHÖ.

Von Dr. FRANZ SCHAFARZIK.*

(Mit Bildnis.)

Kaum von der vorjährigen geologischen Landesaufnahme in die Hauptstadt zurückgekehrt und kaum daß wir den Staub von den Füßen geschüttelt hatten, als die kgl. ung. Geologische Anstalt in tiefe Trauer versetzt wurde. Plötzlich und unerwartet raffte der Tod unseren lieben Kollegen und Freund, Dr. JULIUS PETHÖ aus unserer Mitte! Es war uns zwar allen bekannt, daß ein schweres Übel an seinem Leben nagte, nachdem dies aber schon Jahre hindurch währte, so hatte sich nicht nur seine Umgebung, sondern auch er selbst in diesen trostlosen Zustand gewissermaßen hineingewöhnt. Er war sich zwar des Ernstes seiner Krankheit bewußt, trotzdem baute er doch bis zum letzten Tage seines Lebens auf die Widerstandsfähigkeit seines Organismus. Und wenn der Sommer nahte, so zog es ihn immer mit unwiderstehlicher Gewalt hinaus in sein Aufnamsgbiet, in sein so liebes Bihar-Gebirge, von dem er anders, als mit einer gewissen Art von Schwärmerei gar nicht zu sprechen vermochte. Er war ganz niedergeschlagen, als er in den Jahren 1897 und 1899, als sein nagendes Leberleiden ihn stärker affiziert hatte, an den geologischen Landesaufnahmen nicht teilnehmen konnte. Seither hatte er mit Hilfe der ärztlichen Wissenschaft seine Krankheit doch so weit niedergekämpft, daß er 1900 eine Sammlungsreise unternehmen und in den Jahren 1901 und 1902 seine geologischen Aufnahmen fortsetzen konnte. Ich glaube jetzt kein Geheimnis mehr zu verletzen, wenn ich erwähne, daß ihn unser Director, Ministerialrat J. Böckh, stets nur mit großer Besorgnis zur Aufnahme ziehen ließ. So war er denn auch im verflossenen Sommer hinausgegangen, doch waren seine Kräfte — wie wir nachträglich erfuhren — der mühevollen Arbeit des Geologen nicht mehr gewachsen . . . er brach zusammen

* Vorgelesen in der Generalversammlung am 8. Februar 1903.

und lag drei Tage bewußtlos in einem entlegenen Forsthause; und die Personen, die damals um ihn waren, berichteten, daß sein Leben bereits damals bloß an einem Faden hing. Als er sich von seiner Ohnmacht erholte, setzte er — statt nachhause zu kommen und auszuruhen — seine Arbeit fort und hielt mit nicht ganz richtig interprätiertem Pflichtgefühl die vorgeschriebene Aufnahmezeit aus, so zwar, daß er im verflossenen Herbst als letzter in die Hauptstadt zurückgekehrt ist. Während dieser ganzen Zeit herrschte sein Geist heroisch über den hinfälligen Körper und er korrespondierte mit seinen Freunden in seinem gewohnten freundlichen, mitunter humorvollem Tone. Mir selbst schrieb er noch am 28. September — also 16 Tage vor seinem Tode — von Biharbeél: «Dir und allen Teilnehmern an der Karpaten-Excursion danke ich aus Biharbeél vom Herzen für die freundliche Erinnerung. Wenn ihr nachhause kommt, erfreut Euch des geheizten Zimmers; uns bedroht hier das kalte Wetter jeden Morgen und Abend in unserer Gesundheit».

Nach Budapest kehrte er am 11. Oktober zurück und am 12. Oktober, einem Sonntag, besuchte er noch die Geologische Anstalt und machte bei unserem Direktor, Ministerialrat J. Böckh, seine Aufwartung. Damals sah er bereits sehr schlecht aus, doch schaltete und waltete er in seiner Wohnung, um alles wieder ins richtige Geleis zu bringen, so daß es niemandem auffiel, als er Montag vom Institute fernblieb. Erst Dienstag, am 13. Oktober, erhielten wir die traurige Kunde, daß ihn sein altes Leiden abermals aufs Krankenlager geworfen hat. Aber auch jetzt dachte noch niemand an eine Katastrophe, da er bereits viele derartige Anfälle überwunden hatte; — leider aber vergewisserten wir uns nur zu bald, daß sein geschwächter Organismus diesem Angriff nicht mehr Stand zu halten vermöge. Ohne seine Besinnung zurück zu erlangen, schlummerte er nach längerem Todeskampfe abends 7 Uhr ruhig in ein besseres Jenseits hinüber.

In dieser Stunde verlor an JULIUS PETHŐ, unserem im besten Mannesalter, im 55. Lebensjahre, stehenden Kollegen, nicht nur der Beamtenkörper der kgl. ung. Geologischen Anstalt einen unvergeßlichen Freund und ein eifriges, tüchtiges Mitglied, sondern auch die ung. Geologische Gesellschaft ihren einstigen, 4 Jahre hindurch als solcher tätig gewesen, bewährten ersten Sekretär und ihr langjähriges, tatkräftiges Ausschußmitglied, ebenso wie auch die ungarische kgl. Naturwissenschaftliche Gesellschaft in ihm ihren einstigen, langjährigen Sekretär und ihr Ausschußmitglied betrauert.

Seinem, noch zu Lebzeiten geäußertem Wunsche entsprechend, brachte man ihn noch einmal — diesmal zum letzten Male in den Palast der Geologischen Anstalt, an den Ort seiner Tätigkeit, woer im ersten Stock, im Vortragsale mit düsterem Pompe aufgebahrt wurde.

Und die Schar der Leidtragenden, der Verwandten, seiner Chefs, seiner Freunde und Bekannten, die sich an seinem Begräbnistage, am 16. Oktober nachmittags, hier einfanden, legten ein beredtes Zeugnis ab, ein wie beliebtes und populäres Mitglied der hauptstädtischen wissenschaftlichen Gesellschaft der Verewigte gewesen ist. Tiefbewegt umstanden wir die Bahre, an deren Todten im Namen des Beamtenkörpers der Geologischen Anstalt Oberbergrat L. ROTH v. TELEGD, im Namen der beiden erwähnten Gesellschaften hingegen Dr. ALEXANDER SCHMIDT, Professor am kgl. Josefs-Polytechnikum, tiefempfundene Abschiedsworte richteten. Dann mußten wir seine irdischen Überreste der unerbittlichen, kalten Erde überlassen!

Außer seinen Verehrern und Freunden betrauern ihn seine Verwandten, vor Allen aber sein einziger Sohn EMIL.

Friede und Segen seinem Andenken!

★

Die ung. Geologische Gesellschaft, die in JULIUS PETHŐ ihren einstigen Sekretär, ihr gründendes und eifriges Ausschußmitglied betrauert, gab ihrem tiefen Schmerze und ihrer Teilnahme nicht nur durch die Ausgabe einer separaten Anzeige und eines prächtigen Kranzes Ausdruck, sondern auch durch den in der Ausschußsitzung am 5. November v. J. gefaßten Beschluß, daß sie in der nächsten Generalversammlung JULIUS PETHŐs besonders gedenken werde. Und mit dieser Aufgabe hat die Ausschußsitzung meine Wenigkeit beehrt.

Damit stellte mir der sehr geehrte Ausschuß eine Aufgabe, die meine schwachen Kräfte vielleicht übersteigt, da das Leben JULIUS PETHŐs, insbesondere aber seine wissenschaftliche Tätigkeit heute noch nicht in seinem ganzen Umfange gewürdigt werden kann, schon aus dem einfachen Grunde nicht, da sein Hauptwerk, in welchem sein paläontologisches Wissen sozusagen konzentriert zum Ausdrucke gelangt, bisher noch nicht erschienen ist. Hierauf werden wir dann zurückkommen müssen, wenn die großangelegte Arbeit in ihrer Vollendung vor uns liegen wird, was aller Wahrscheinlichkeit nach in nicht allzulanger Zeit erfolgen dürfte. Ich muß daher trachten JULIUS PETHŐs auf Grund übriger Momente seines Lebens zu gedenken, was ich mit dankbarem Gefühle schon aus dem Grunde übernommen habe, um dadurch meiner Freundschaft und Verehrung, welche ich für ihn seit unserem ersten Zusammentreffen hegte, auch auf diese Weise einigermaßen Ausdruck verleihen zu können.

JULIUS PETHŐS *Lebenslauf*. — JULIUS PETHŐ wurde am 9. September 1848 zu Miskolcz, im Komitate Borsod, geboren. Seine Familie führte den Namen PETROVICS. Sein Vater war STEFAN PETROVICS, seine Mutter JULIANNA

KÚN von KISÚJSZÁLLÁS. Seine Eltern wohnten anfangs in Miskolcz, wo er auch die Elementarschule absolvierte. Im sechsten Lebensjahre verlor er seine Mutter und bald darauf übersiedelte sein Vater nach Pest. Hier absolvierte er das Gymnasium, mußte aber seine Studien infolge häufiger Kränklichkeit öfters unterbrechen. In den Jahren 1866—69 sehen wir ihn am kgl. Josefs-Polytechnikum als Lehramtskandidat für das naturgeschichtliche Fach inskribiert. Seine damaligen Professoren: KARL HOFMANN, JOHANN KRIESCH, KARL NENDTWICH, KOLOMAN SZILY, JOSEF SZTOCZEK, die er hörte, waren auf die Entwicklung seines Charakters und Gemütes von großem Einflusse. Um diese Zeit übersiedelte sein Vater * nach Leányfalu, um sich dort der Landwirtschaft zu widmen und ließ seinen Sohn JULIUS allein, der sich auf diese Weise zeitlich an Selbständigkeit gewöhnte. 1869 wurde er an der Seite KOLOMAN v. SZILYS Hilfssekretär der ungarischen kgl. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, die ihn 1871 zum zweiten Sekretär erwählte. Dieses Amt bekleidete er durch 3 Zyklen (bis 1880) und redigierte während dieser Zeit die Zeitschrift der Gesellschaft: *Természettudományi Közlöny*, bis zum Jahre 1871 mit BÉLA LENGYEL, von 1872—1877 im Verein mit KOLOMAN v. SZILY.

Unterdessen diente er auch im 38. Lin.-Inf.-Regimente Freiherr von MOLINÁRY sein Präsenzzahr als Freiwilliger ab, 1878 nahm er dann als Reservist des 60. Infanterie-Regiments zu Miskolcz an der Okkupation Bosniens, u. zw. im 4. Corps Br. KARL BIENERTHS teil, welches im September von Breska gegen Dolni-Tuzla und Zwornik operierte; und bei dieser Aktion trat PETHÖ am 17. September bei der Einnahme von Nova-Breska und am 21. September auf dem Majevisa planina auch ins Gefecht. Von Bosnien zurückgekehrt begab er sich ins Ausland behufs Fortsetzung seiner Studien.

Der Entwicklungsgang JULIUS PETHÖS ist — wie wir sehen — abweichend von dem gewohnten. Zuerst war er 3 Jahre hindurch Lehramtskandidat, hierauf 9 Jahre bei der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft tätig, um dann als 30-jähriger Mann das Universitätsleben von neuem aufzunehmen und die vor zehn Jahren begonnenen Studien zu beenden. Was hatte ihn wohl dazu veranlaßt, seine begonnene Laufbahn zu verlassen und was hat ihn schließlich doch wieder in die Arme der Alma mater zurückgeführt?

Der Sohn der heutigen Zeit findet hierauf nur schwer die richtige Antwort und wenn wir diese 9-jährige Unterbrechung in der wissenschaftlichen Ausbildung JULIUS PETHÖS richtig deuten wollen, müssen wir auf vergangene Zeiten, auf das Ende der sechziger und den Anfang der

* Im Greisenalter setzte sich sein Vater in Kecskemét zur Ruhe, wo er am 5. Oktober 1900 im 78. Lebensjahre gestorben ist.

siebziger Jahre, wie auch auf den damals herrschenden Geist zurückblicken.

K. v. SZILY sagt in seinem Essay, betitelt: «Skizze der fünfzigjährigen Geschichte der ung. königl. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft», daß im Leben dieser Gesellschaft, die zur damaligen Zeit alle, die Naturwissenschaft trieben, in sich vereinigte, der Herbst 1868 eine neue Ära bedeutete. Vor diesem Zeitpunkt trug die Tätigkeit der Gesellschaft, mit wenig Ausnahmen, den Stempel des Dilettantismus und der allwissenden Weitschweifigkeit an sich; dann aber machte sich die Wirkung der aus dem Ausgleiche fließenden Anordnungen der Regierung auch auf dem Gebiete der Naturwissenschaften in hohem Maße bemerkbar. Br. JOSEF EÖRVÖS verdoppelte die Zahl der Lehrkanzeln für Naturwissenschaften an der Universität und am Polytechnikum, PAULER errichtete die Universität zu Kolozsvár und GOROVE die kgl. ung. Geologische Anstalt. In dieser Zeit treten außer JOSEF SZABÓ und JOSEF SZTOCZEK, denen bereits im vorhergehenden Dezennium eine hervorragende Rolle zugefallen war, KARL HOFMANN, LUDWIG JURÁNYI, JOSEF KRENNER, JOHANN KRIESCH, BÉLA LENGYEL, KOLOMAN V. SZILY, KARL THAN, VINZENZ WARTHA auf und diese Zeit bezeichnet K. v. SZILY sehr treffend als die Periode der Umgestaltung. «Nation und Regierung fühlten in gleicher Weise, wie sehr wir durch Zeitverlust zurückgeblieben waren und sowol die ältere, als auch die jüngere Generation machte sich mit jugendlichem Feuer und kühnem Idealismus ans Werk, um das Versäumte nachzuholen».

Es entstand warmes Leben und Weben nach langer Winternacht, vergleichbar dem emsigen Summen und Tummeln auf sonnigen, blühenden Matten. Die Erfahreneren erkannten, daß auf die breiten Schichten der Bevölkerung kulturell unmittelbar und lebhaft eingewirkt werden müsse und so entstand die Zeitschrift: *Természettudományi Közlöny* (Naturwissenschaftliche Mitteilungen) und ein Jahr später *Földtani Közlöny* (Geologische Mitteilungen), das Organ der ungar. Geologischen Gesellschaft. Es wurden damals alle literarisch Befähigten unter die Fahne gerufen und unser verewigter Freund wäre nicht JULIUS PETHŐ gewesen, wenn er den patriotischen Ruf jener Zeit nicht gehört und nicht verstanden hätte. Wie hätte er, der so idealistisch Veranlagte, diesen Ruf nicht vernehmen sollen und wie wäre es denkbar gewesen, daß er sich nicht sofort ohne Bedenken in die Reihen der Kämpfenden gestellt hätte?

In diesem Zeitraum gelangte seine Individualität zur Entwicklung. Die Mannigfaltigkeit des Inhaltes, welche sowol die Zeitschrift: *Természettudományi Közlöny*, als auch die sonstigen Publikationen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft kennzeichnen, brachte es mit sich, eine vielseitige Tätigkeit zu entfalten. Den Grund zu seiner universellen Bildung hat er im Dienste der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft gelegt. Das

Anwachsen dieser Gesellschaft wird durch nichts so eklatant bewiesen, als durch die trockene statistische Date, daß sich die Mitgliederzahl zwischen 1869 und 1880 von 577 auf 5150 vermehrte. Und dieses Resultat erzielten die damaligen Secreräre nur durch den umsichtig redigierten Közlöny und die übrigen Publikationen der Gesellschaft. Die Wirkung der Gesellschaft auf das große Publikum war also eine geradezu glänzende und an diesem Erfolg sehen wir unseren JULIUS PETHÖ unermüdlich mit ganzer Kraft und mit Enthusiasmus sich beteiligen.

Trotzdem JULIUS PETHÖ 1878 in der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft eine sehr beliebte Persönlichkeit und eine überaus wertvolle Arbeitskraft war, welche die leitenden Faktoren nicht gerne missen wollten, so sehen wir JULIUS PETHÖ von der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, an welche ihn so viel Begeisterung und liebgewonnene Arbeit knüpfte, dennoch scheiden, von seinem Meister und seinen Kollegen Abschied nehmen, bloß um seinem Herzensdrange, der bisher tief in seinem Inneren geschlummert hatte, zu folgen und sich in den Naturwissenschaften weiter zu bilden, insbesondere aber sich zum Paläontologen emporzukämpfen. Zu diesem wichtigen Schritte konnte er sich nur durch einen festen Entschluß aufraffen, und trotz der schmeichelnden Worte, die ihm den Austritt erschwerten, machte er nunmehr Ernst, woran er — wie die Zukunft zeigte — auch recht hatte, da er mit den neuerworbenen paläontologischen Kenntnissen sich einen solchen Schatz erworben hat, der ihm zum Quell wahrer Freude und Zufriedenheit geworden war und der ihm in den traurigen, sorgenschweren Stunden seines Lebens beruhigenden Trost gespendet hatte.

Im Herbst des Jahres 1878 begab er sich denn nach München, wo er an der Universität die Vorträge K. v. ZITTELS, W. GÜMBELS und NÄGELIS hörend und in den Laboratorien derselben arbeitend, vierthab Jahre zugebracht hat. Hauptsächlich befaßte er sich im kgl. bayrischen Museum, das unter der Direktion v. ZITTELS steht, mit paläontologischen Studien, insbesondere mit Kreideablagerungen, wozu in erster Reihe die von Prof. Dr. ANTON KOCH gesammelte und ihm 1881 zur neueren Bearbeitung überlassene oberkretazeische Fauna aus der Fruska-Gora die unmittelbare Veranlassung gegeben hat.

Mittlerweile erwarb er sich 1879 in Kolozsvár das Diplom für das naturgeschichtliche Lehramt und 1881 wurde er an der Münchener Universität zum Doctor philosophiæ als erster aus Ungarn, dessen Hauptgegenstand die Paläontologie war, promoviert. Infolge seines ernstesten Strebens und seiner gründlichen Kenntnisse, hauptsächlich aber durch die vollkommene Gewandtheit auf dem Gebiete der Zoologie, erfreute er sich bei seinen Professoren einer ihn auszeichnenden Beliebtheit, so sehr, daß sich Prof. K. v. ZITTEL veranlaßt fühlte, ihn als Professor an die japanesi-

sche Universität, welche damals organisiert wurde, zu empfehlen; doch leistete er diesem ehrenden Rufe keine Folge und ebenso nahm er das glänzende Anerbieten des berühmten und reichen MARSH auch nicht an, der ihn an seine Seite nach Amerika als Assistenten berief. PETHŐ sehnte sich nach seiner Heimat zurück, weshalb er sich um die eben frei gewordene Stelle eines Hilfsgeologen an der kgl. ung. Geologischen Anstalt bewarb, die er auch am 2. Juli 1882 erhielt. Von dieser Zeit an war er bis zu seinem Tode ohne Unterbrechung Mitglied der genannten Anstalt, wo er mit der Zeit zum Sektionsgeologen und 1890 zum Chefgeologen vorge-rückt ist. Bald nach seinem Eintritt in die Geologische Anstalt verehe-lichte er sich. Mit seiner Gattin VILMA, der Tochter des Grundbesitzers FRANZ KOLLER v. NAGYMÁNYA, wurde er noch vor seiner Reise ins Aus-land bekannt und schloß mit ihr im Herbste des Jahres 1883 den Bund fürs Leben. Seine Gemahlin, die er außerordentlich liebte, wurde ihm aber bereits einige Jahre später (1891) nach langem Leiden durch den Tod entrissen, was auf sein Gemüt und seine Arbeitslust für lange Zeit lähmend einwirkte.

Im Verbands der Anstalt nahm PETHŐ — abgesehen von einigen durch seine Kränklichkeit verursachten Unterbrechungen — an den geologischen Landesaufnahmen teil, wobei ihm das Hegyes-Drócsa und Kodru-Móma oder Beéler Gebirge in den Komitaten Arad und Bihar zugefallen ist. Es ist dies jene Gegend, welche sich in der Umgebung der Fekete- und Sebes-Körös ausbreitet, eine rauhe, in manchen Teilen unbewohnte, waldige Gebirgsgegend, die seine Kräfte auf eine harte Probe stellte. Von diesen Gebirgen beging er, oft wochenlang in irgend einem versteckten Tale im Zelte kampierend, zirka 60 □ Meilen, die er detailliert kartierte.

Außer den regelmäßigen Arbeiten in der Anstalt, schuf er im Museum der Anstalt einen ganz neuen Teil: die Sammlung der Ursäuger. Seitdem ihn nämlich die Anstaltsdirektion mit der Zusammenstellung und Kon-servierung der hierhergehörigen Objekte betraute, wurde dieser Gegen-stand zu seinem Lieblingsthema. Er begnügte sich aber nicht allein mit der Bestimmung und Evidenzführung der von anderen gemachten Fun-den, sondern er ging auch selbst mit der größten Passion diesen, ver-hältnismäßig seltener vorkommenden Resten nach, unternahm Reisen und bewerkstelligte Nachgrabungen. Ich erwähne nur seine Ausflüge nach Baltavár und Bötöfa im Jahre 1884 und seine 1900 so erfolgreich unter-nommene Höhlendurchforschung im Bihar-Gebirge. Aber selbst noch in allerletzter Zeit gelang es ihm durch rege Korrespondenz, durch Aus-flüge nach Köpecz, Tataros und anderen Orten manch schönes und seltenes Stück für die Wissenschaft zu retten.

Nebst seinen amtlichen Agenden leistete er in den Jahren 1882—86 als erster Sekretär auch der ung. Geologischen Gesellschaft hervorragende

Dienste und redigierte 1882—83 mit G. FRANZENAU, 1883—86 mit F. SCHAFARZIK, zweiten Sekretären der Gesellschaft, das Organ derselben, den «Földtani Közlöny». Dabei nahm er sich aber den Löwenanteil heraus, wie sich der aufmerksame Leser aus den bezüglichen Bänden leicht zu überzeugen vermag. Er war unermüdlich in der pünktlichen Redaktion und in der, hauptsächlich auf die Reinheit des ungarischen Stils bezüglichen Revision der zu erscheinenden Artikel. Dabei führte er auch in pedanter Weise die Administration der Gesellschaft und richtete sein Augenmerk stets darauf, daß sich dieselbe auch materiell entwickle. Und ich kann sagen, daß sich die Gesellschaft stets mit Dankbarkeit an das Walten JULIUS PETHÖS als Sekretär erinnerte, das in jeder Beziehung mustergiltig war. Die Gesellschaft ließ ihn auch nicht aus dem Verbands des Ausschusses scheiden und betraute ihn seither durch 6 Zyklen immer wieder mit der Teilname an der Führung der Gesellschaftsangelegenheiten.

Die literarische Tätigkeit JULIUS PETHÖS. — Literarisch war PETHÖ bereits in sehr jungem Alter tätig. Seine ersten Publikationen, die schönliterarischen und referierenden Inhaltes waren, erschienen in den Blättern: «Hölgyfutár» und «Nefelets» (1865—66), ferner in «Ország Tükre» und «Hazánk és a Külföld», meist unter dem Pseudonym SZIKLÁSSY GYULA. 1869—76 waren seine Arbeiten mit PETROVITS GYULA gezeichnet, dann aber änderte er seinen alten Familiennamen auf PETHÖ. Später schrieb er auch für die Wochenschrift «Vasárnapi Ujság», sowie in die Tagesblätter und Wochenschriften (Századunk, Pesti Napló, Fővárosi Lapok, Természeti, Budapesti Szemle etc.). Beim «Ellenőr» war er bis 1878 internes Mitglied und referierte hauptsächlich über die wissenschaftlichen Begebenheiten.

Seine sonstigen Arbeiten sind: Eine meisterhafte ungarische Übersetzung von B. COTTA: *Die Geologie der Gegenwart*, mit Vorwort und einer Fachwörterammlung, Budapest, 1873, als erster Band der damals begonnenen Verlagsunternehmung der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

Über die Muscheln und Perlen. (Verlagsunternehmung der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft. Bd. II, 12. Heft, Budapest, 1878. Mit 42 Figuren.) Diese Arbeit, deren Vorstudien er im Institute Prof. LUDWIG THANHOFFERS, zum Teil aber in dem von Prof. THEODOR MARGÓ ausführte, war für ihn von besonderer Wichtigkeit, da sie für seine späteren paläontologischen Studien eine vorzügliche Grundlage bildete. Damals forschte er auch im Wege seiner zahlreichen Verbindungen in der Provinz an mehreren Punkten Ungarns nach dem eventuellen Vorkommen von Süßwasser-Perlenmuscheln, doch ohne Erfolg.

Übersetzung von P. TOPINARD: *Handbuch der Anthropologie* mit AUREL TÖRÖK, hiezu Vorwort, ergänzende Notizen, Fachwörterbuch und Glossarium (Budapest, 1880. Verlagsunternehmung der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft). Mit dieser Arbeit, die er während seines Münchener Aufenthaltes vollendete und mit welcher er der Verlagsunternehmung der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft noch schuldete, bekundete er seine Fähigkeit wieder in einer anderen Richtung.

Nachdem er so seinen, der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft gegenüber übernommenen Pflichten Genüge geleistet hat, widmete er seine Zeit von nun an ausschließlich der geologischen Fachliteratur.

Als Resultat seiner in dem, unter der Direktion v. ZITTELS stehenden kgl. bayrischen paläontologischen Museum ausgeführten Studien und Untersuchungen schrieb er 1882 seine beiden wichtigeren Arbeiten: *Über die Entdeckung des Ligamentes der Sphaeruliten*, des seit langem vermuteten Organes dieser urweltlichen Muscheln, das er als erster an Exemplaren aus der Fruska-Gora nachwies, wodurch sich die Diagnose der ganzen Tierfamilie geändert hat; die zweite: *Über die neue Gruppierung der Gattung Nerita*, womit er in dieses, sowohl in seinen Alters-, als auch Verwandtschaftsbeziehungen verwickelte, urweltliche Schnecken-geschlecht klare Ordnung brachte. Diesen folgte dann seine Arbeit: *Über die präzisere Begründung und Abtrennung der Genera Neithea DROUET und Vola, KLEIN (Janira, SCHUMACHER)*. Und zur selben Zeit schrieb er seine größere Monographie: *Über die Kreidafauna der Fruska-Gora* (Peterwardeiner Gebirge), deren Ablagerungen er infolge der in denselben enthaltenen südlichen und pyrenäischen jüngsten Formen und der Verwandtschaft mit den westeuropäischen Eozänbildungen als *Hypersenon-Schichten* bezeichnete.

Diese Arbeit zu vollenden war ihm jedoch nicht vergönnt; zu wiederholten Malen griff er auf dieses Thema zurück, fortwährend daran verbessernd und ergänzend. In der aus Anlaß des 70. Geburtstages unseres einstigen Präsidenten, JOSEF SZABÓ, abgehaltenen Festsitzung trug er einen wertvollen Teil aus diesem seinen, Werke vor, unter dem Titel: *Cuculaea Szabói*, wobei er den Inhalt seiner Monographie auch im Allgemeinen skizzierte. Diesen seinen Äußerungen entnehmen wir, daß die Fauna von Cserevitz zwar eine *wirkliche, typische oberkretazeische Fauna* ist, daß sie aber mit den Bildungen des Gosautales nicht übereinstimmt, sondern noch jünger, eine allerjüngste Kreidebildung darstellt, an deren einzelnen Arten bereits der Charakterzug der alttertiären Faunen erkannt werden kann. Außer einigen, an die alttertiären erinnernden Formen ist die Anzahl der typischen Kreidefossilien jedoch so überwiegend, daß ein Schwanken bezüglich der Zugehörigkeit dieser Fauna zur oberen Kreide nicht gerechtfertigt gewesen wäre.

Der überraschendste Zug der Cserevitzer Reste bleibt doch vor Allem der, daß sie von der Fauna des Gosautales und überhaupt von der bisher bekannten und gewohnten Kreidefauna Mitteleuropas sehr auffallend verschieden sind. Von dieser, 165 Schnecken-, Muschel-, Ammonit- und Brachiopoden-Arten umfassenden Fauna waren nur wenige Formen mit den europäischen identifizierbar, — hingegen waren in derselben zahlreiche fremde und neue Elemente zu konstatieren. Er mußte die Faunen weitentfernter Länder, ja sogar eines fernen Weltteiles konferieren, um einige Arten von Cserevitz mit bekannten Formen identifizieren zu können. Manche Form war nur mit gewissen Arten des in den *französischen Pyrenäen* und in *Nordspanien* entwickelten Garumniens vereinbar; einer seiner Hippuriten ist ausschließlich nur von Oberitalien, aus der Nähe von Udine bekannt; während andere sehr schöne und charakteristische Arten sich mit den Formen der Utatur-, Tritschinopoli-, Arrialur- und Ninyur-Schichten Süd-Indiens identisch erwiesen.

1902 griff er abermals auf den oberitalischen *Hippurites* (*Pironæa*) *polystylus* zurück, aus dessen Vorkommen in Cserevitz er auf eine, zu Ende der Kreideperiode vorhandene Meeresverbindung zwischen Spanien, Oberitalien und Südungarn, resp. dem Komitat Szerém schloß, die den Molluskenarten ein freies Wandern gegen Osten und Westen hin ermöglichte.

Hieraus und aus anderen gelegentlichen Äußerungen ist ersichtlich, daß die Zustände zu Ende der Kreideperiode, die Ausdehnung der damaligen Meere, der Zusammenhang der nördlichen und südlichen Fazies und andere Fragen von ähnlicher hervorragender Wichtigkeit stets Gegenstand seines Nachdenkens bildeten und unter anderen war dies ebenfalls auch mit ein Grund, daß er mit der Herausgabe seiner Arbeit, trotz des gut gemeinten, sanften Drängens seiner Freunde, leider allzulange zögerte.

So geschah es denn, daß er das Erscheinen dieser seiner Lieblings-Arbeit, was ihm gewiß eine unermäßliche Freude bereitet hätte, — nicht mehr erlebte.

Seine Fachberichte beziehen sich hauptsächlich auf die von ihm aufgenommenen Gebiete in den Komitaten Arad und Bihar, auf die Gebirge der Hegyes-Drocsa—Pietrosza und Kodru Móma. Von den Resultaten seiner mit großer Sorgfalt niedergeschriebenen, zahlreichen Abhandlungen mögen die folgenden hervorgehoben werden:

Es gelang ihm in einem beträchtlichen Teile der Sericitschiefer des Kodru-Móma-Gebirges einen Quarzporphyr zu erkennen, ferner befaßte er sich eingehender auch mit den Triaskalken von Vaskóh. Der Kalk, welcher zwischen Kaluger, Vaskóh und Kerpenyéd der Dyas auflagert, wurde nämlich 1861 von PETERS als Jura und Neocomien beschrieben; daß derselbe triadischen Alters sei, wurde erst 1886 infolge der Ent-

deckungen der Herren v. Lóczy und Böckh bekannt. Das Ausbeuten der Fauna setzte dann 1892 PETHŐ mit dem größten Eifer fort und es gelang ihm den bisher bekannten Punkten noch zwei Fundorte anzureihen, an welchen er außer einigen Ammoniten in ziemlich ansehnlicher Menge auch kleine Gastropoden-Arten gesammelt hatte.

Ihm haben wir ferner die präzisere Beschreibung der intermittierenden Quelle von Kaluger, die Durchforschung des Kreidegebietes Lippa—Odvos—Konop und das eingehende Studium der tertiären Ablagerungen im Tale der Fehér-Körös zu verdanken, wobei auch der reiche mediterrane Fundort zu Kresztaménes nach Gebühr gewürdigt wurde.

Ebenfalls in den Jahresberichten der kgl. ung. Geologischen Anstalt publizierte er 1884 das Resultat seiner in Baltavár angestellten Grabungen und Aufsammlungen unter dem Titel: *Über die tertiären Säugetier-Reste von Baltavár*, womit er die wertvolle Ursäuger-Fauna dieser seit langem bekannten, jungtertiären (pontischen) Lokalität, deren ältere Aufsammlungen sich ausnahmslos im Wiener Hofmuseum befindet, mit einigen sehr bemerkenswerten Formen (Affe, Hyene, Hirsch, Mastodon, Chalicotherium baltavárense etc.) bereicherte.

1896 schrieb er über sein Aufnahmegebiet auch eine größere, zusammenfassende Arbeit: *Der geographische und geologische Bau der Umgebung der drei Körös und des Berettyó-Flusses*, die als Einleitung zur Millenniums-Monographie der Körös-Berettyó-Regulierung und überdies auch als Separatausgabe erschienen ist.

Außerdem erschienen noch mehrere kleinere Mitteilungen, Essays und Übersetzungen geologischen Inhaltes in dem Organ der Geologischen und der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft; ferner besorgte er die Übertragung der Abhandlung M. SCHLOSSERS: *Parailurus anglicus* und der von K. GORJANOVIĆ-KRAMBERGER: *Palaeoichthyologische Beiträge* ins Ungarische für den XIII., resp. XIV. Band des Jahrbuches der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

Nebst diesen fachmännischen Obliegenheiten fand er immer noch Zeit die ungarische Literatur und Sprachforschung mit regem Interesse zu verfolgen, ja wir sehen sogar, daß er auch hier mit selbständigen Arbeiten auftritt. Eine derselben: *Über die Entwicklung und den Aufschwung der ungarischen naturwissenschaftlichen Literatur*, erschien als ein Kapitel der BEÖTHYSchen illustrierten ungarischen Literaturgeschichte (1900).

Sein zweites Essay bezieht sich auf das ungarische Wort «*Melák*» und dieses erschien in SIGM. SIMONYIS sprachwissenschaftlichem Fachblatte: «*Magyar Nyelvőr*». Außerdem sammelte er ununterbrochen und mit großer Sorgfalt ungarische Provinzialismen.

Sämtliche Arbeiten PETHŐS werden durch eine außergewöhnliche

Genauigkeit, einen korrekten, klaren und unverfälscht ungarischen Stil und oft durch schwungvolle Auffassung charakterisiert. Er war wahrlich ein Meister der schönen Prosa. Ja es wohnte in ihm sogar etwas von einer poetischen Vene, die sich nicht nur in seinen jüngeren Jahren, sondern auch später noch in kleineren Poemen offenbarte.

JULIUS PETHÖS *Individualität*. — PETHÖ gelangte zwar sehr früh zur Selbständigkeit, was ihm jedoch nicht zum Schaden gereichte, da er das Leben mit lobenswerter Reife auffaßte. Er besaß ein heiteres Gemüt, wußte aber auch in seiner Jugend stets ein weises Maß einzuhalten. Mit seiner fortwährend zunehmenden Bildung steigerte sich gewissermaßen auch sein Selbstgefühl. Zu Freunden erkor er sich nur gleichgesinnte Genossen, oder aber strebte er in edler Ambition um die Freundschaft von höherstehenden. So befreundete er sich in Budapest meist mit den Vertretern der Literatur und Naturwissenschaften, in München aber außer mit seinen Fachgenossen hauptsächlich auch mit den Vertretern der schönen Künste. Und dadurch veredelte sich auch sein Charakter fortwährend.

Wir alle erinnern uns, daß er auch ein Meister der Rede war und sowohl in den Sitzungen der Geologischen, als auch der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft tat er sich immer durch seinen schönen Vortrag hervor. Überdies war er auch ein gewandter Debatter, der in den Ausschusssitzungen der beiden Gesellschaften durch treffende Bemerkungen nicht bloß einmal die von ihm vertretene Ansicht zur Geltung brachte.

Als scharfsinniger Mensch und ausgezeichnete Beobachter bildete er sich sofort über alles eine mehr-minder scharfe Kritik, was man ihm, da er dieselbe auch leicht aussprach, oft übel vermerkte. Diejenigen, die aber Gelegenheit hatten, ihm im Leben näher zu treten und seine Freundschaft zu gewinnen, konnten, sich sehr bald davon überzeugen, daß sich unter seiner oft beißenden Manier ein seelengutes Herz verbarg, mit welchem er sich jeden zuwandte, in dem er wirklichen Eifer und aufrichtige Liebe zur Sache bemerkte.

Unerschöpflich war er mit seinen Ratschlägen und bereitwillig stellte er sein reiches Wissen einem jeden zur Verfügung, der sich mit irgend einer Frage an ihn wendete. Über die Erfolge anderer konnte er aufrichtige Freude empfinden, da er selbst in der geringsten, klargestellten oder fixierten Tatsache eine Bereicherung unseres Gesamtwissens erblickte.

Wen er einmal seiner Freundschaft würdigte, für den trat er unter allen Umständen auch ein. Seinen gewesenen Lehrern und Wohltätern gegenüber dagegen bewahrte er aufrichtige Dankbarkeit bis an sein Lebensende.

Und ebenso kann ich nicht verschweigen, daß er sich durch sein vornehmes und taktvolles Benehmen auch auf seinem Auftragsgebiete

beliebt machte und auf diesem Wege nicht nur sich, sondern auch der geologischen Anstalt Verehrer und Freunde erwarb. Er war in Arad, Bihar und Kolozs beliebt, selbst bei den aller einfachsten Leuten, mit denen er je in Berührung gelangte. Mit seiner lebenswürdigen Manier und Freundlichkeit zog er auch den Grundbesitzer und trefflichen Touristen JULIUS CZÁRÁN an, den er in der Geologie zum Proselyten bekehrte.

Fassen wir nunmehr alles zusammen, so sehen wir, daß JULIUS PETHŐ mit seiner vielseitigen Individualität kein gewöhnliches, kein alltägliches Talent war und dem ist es zuzuschreiben, daß die maßgebenden Persönlichkeiten und Kreise bereits zu Beginn seiner Laufbahn große Hoffnungen an ihn knüpften. Ein eigenartiges Fatum schwebte aber über ihm, das wie ein Alpdruck auf ihn lastete und dessen er sich nie ganz zu erwehren vermochte. Es sind dies die vielen Schicksalsschläge, Krankheiten und die tiefe Trauer, die in der letzten Periode seines Lebens über ihn hereinbrachen und ihn zeitweise nur allzusehr verbitterten. So geschah es, daß er den an sein Wirken geknüpften Erwartungen nur teilweise entsprechen konnte, obzwar er einem guten Teile derselben mit seinem — leider — nur mehr posthumen Werke noch gerecht werden wird. Wäre die letzte Phase seines Lebens heiterer gewesen, so ist es als sicher anzunehmen, daß er auf dem Gebiete der ungarischen Wissenschaft früher oder später, in einer oder anderer Richtung zu leitender Rolle berufen gewesen wäre. Die ungarische Geologie erlitt durch das vorzeitige Dahinscheiden JULIUS PETHŐS jedenfalls ein schweren Verlust!

Wenden wir nun endlich unseren Blick ab von dieser traurigeren Seite seines Lebens und nehmen wir uns ein Beispiel und schöpfen wir Lehre aus dem, was im Leben JULIUS PETHŐS schön und edel, daher befolgenswert war. Und in dieser Hinsicht war die Individualität JULIUS PETHŐS so überaus reich. Hier haben wir in erster Reihe seine flammende Vaterlandsliebe, seine nie ermattende Liebe zur Geologie, seine hochherzige Gesinnung und seinen unbezwingbaren Idealismus, mit welchem er die wissenschaftliche Entwicklung unseres Vaterlandes auch im Allgemeinen verfolgte.

Diese schönen Eigenschaften wollen wir als unser Erbe übernehmen, respective in unserer Brust zu höheren Flammen anfachen!

Nicht stehen bleiben sollen wir, sondern weiter vordringen, sehr geehrte Herren! — um dem Lichte der ewigen Wahrheit weiter nach zu forschen auf dem weiten Gebiete der Naturwissenschaften, so wie Er es in der Zeit seines Lebens getan hat und in noch erhöhterem Maße hatte tun wollen.

Und wenn es uns dann gelungen sein wird, von diesem Geiste be-

seelt — dessen ein so hervorragender Vertreter JULIUS PETHÖ war — das Banner der ungarischen Wissenschaft wieder um einen Staffeln vorwärts zu tragen, so werden wir damit auch das Andenken unseres, im ununterbrochenen Kampfe gefallenen, unvergeßlichen Freundes am schönsten geehrt haben.

*

Kön. Oberbergrat, Chefgeolog L. ROTH v. TELEGD sprach im Namen der Kollegen beim Sarge PETHÖs die folgenden Abschiedsworte:

Lieber Freund! Ich sehe dich in blühender Gesundheit, höre das fröhliche, geistvolle Wort deinen Lippen entsteigen — dann plötzlich stehst du gebrochen, krank vor mir, doch mit der Kraft deiner Seele den körperlichen Schmerz bekämpfend! — Und dein starker, männlicher Wille, dein lebhafter Geist gestattete dem geschwächten, leidenden Körper die Ruhe nicht, zwang ihn — so lang es nur möglich war, bis zu Ende — zum Gehorsam, zur Arbeit!

Nun bist du mit einemmale dahingesunken, dein müder Körper kehrt zur Ruhe für immer zurück. Deine irdischen, sterblichen Reste übergeben wir der Mutter Erde, doch dein Geist lebt unter uns in deinen Schriften, in deiner entwickelten Tätigkeit.

Gott mit dir, geliebter Kamerad, lebe wohl auf ewig!

*

Hierauf sprach Polytechnikums-Professor Dr. ALEXANDER SCHMIDT, Vizepräsident der ung. Geol. Gesellschaft im Namen der ung. Geologischen Gesellschaft und der kgl. ungar. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft das folgende:

Geehrte Trauerversammlung! Wie auf dem Schlachtfelde der Held, so fiel Dr. JULIUS PETHÖ dahin! Die peinigende Krankheit nagte langsam an ihm, doch er arbeitete, weil er wollte, immer. Nun trat der Tod an ihn heran, unser geliebter Genosse hat ausgelitten.

Was ist das menschliche Wort, wenn der Tod spricht? Nur ein im Blitzschlag verwehender Seufzer.

Seufzen wir aber darum, denn wir haben Ursache zu klagen.

Er war durch und durch Ungar, in wissenschaftlicher Vollendung der Ersten einer, der beredte Vertreter jeder wahrhaften Sache, in seinen Arbeiten ausdauernd und unendlich gewissenhaft. Das ungarische Vaterland, den ungarischen Boden liebte kaum jemand mehr, wie er. Es ist also kein Wunder, wenn die ungarische Geologische Gesellschaft eine starke Säule in ihm verliert. Es ist noch gar nicht lange her, daß wir (hier in diesem Saale) seine gelehrten Worte hörten und nun werden wir

von ihm niemehr etwas zu hören bekommen. Und doch hätte er noch so vieles sagen können. Wir sahen Parteen aus seinen Arbeiten, deren Glanz wir nicht vergessen können.

Und wie traurig, daß der Forscher vor der Zeit dahinsinkt! Wir haben nichts zu verlieren, denn dem Armen ist auch der geringe Verlust schwer, der große Schlag aber geradezu verzweifelnd.

Wir neigen uns vor der düsteren Fügung, unser Schmerz aber bricht mit ganzer Gewalt hervor. Und wenn wir auch den Gang der Natur nicht ändern können, so suchen wir jenen Trost, den wir brauchen, in dem wir das Andenken unseres verschiedenen Genossen bewahren. Es ist dies das Gefühl der Zusammengehörigkeit, der vereinten Arbeit.

Ruhe in Frieden, heimgegangener Genosse, die heimische Erde, die du so liebtest, schließe sich linde über deinen Resten, die Klage der ung. Geologischen Gesellschaft verschmilzt mit dem Schmerze der Allgemeinheit. Gott mir dir!

★

(Das Verzeichnis der Fachschriften JULIUS PETHŐS s. auf p. 13. des ungarischen Textes.)

ÜBER DAS VORKOMMEN VON HIPPURITES (PIRONAEA) POLY- STYLUS IN DEN HYPERSENONSCHICHTEN ZU CSEREVITZ IM PÉTERVÁRADER GEBIRGE.*

Aus dem Nachlaß weiland Dr. JULIUS PETHŐS

mitgeteilt von Dr. M. v. PÁLFY.

Als Prof. Dr. ANTON KOCH vor 29 Jahren die im Pétervárader (oder volkstümlich Fruska-Gora-) Gebirge gesammelten prachtvollen Fossilien zum erstenmal vorlegte (am 9. April 1873, Földtani Közlöny III, 104), gedachte er auch der *Hippuritenkalkbänke* der Cserevitzer Schichten und des Bruchstückes einer aus denselben stammenden großen Art, von der er behauptete, daß sie scheinbar dem *Hippurites cornu-vaccinum* am ähnlichsten sei. (l. c. III. 117, 118). Das Bruchstück war viel zu klein, als daß daraus die Spezies des Hippuriten präzise hätte bestimmt werden können, was eigentlich gar nicht zu verwundern ist, wenn wir bedenken, daß die Fossilien mit dem Kalk innig zusammenhängen und daß ihre Substanz vollständig kalziniert ist.

Auf diese in Schwebelage befindliche Frage bezüglich der Hippuriten erhielten wir erst bedeutend später, im Sommer 1882, die gewünschte Aufklärung, als ich unter der freundlichen Führung Herrn Prof. Dr. A. KOCHS und in Gesellschaft unseres Freundes, Bergrat Dr. Th. SZONTAGH die Cserevitzer Lokalität zum erstenmal besuchte, teils um die dortige Schichtenreihe auch selbst zu sehen, teils aber um das Material, welches mir die kgl. ung. Geologische Anstalt, hauptsächlich aber Herr Prof. KOCH zur Verfügung gestellt hatten, durch neuere Aufsammlungen zu vermehren. Diesen Vorrat hatte ich damals schon zum größten Teil im Münchener kgl. bayrischen Paläontologischen Museum aufgearbeitet, wo mir geheimer Rat, Herr Prof. KARL ZITTEL, Direktor des Museums, das reiche Vergleichsmaterial sowol, als auch die Fachliteratur zur umso wirksameren Förderung meiner Arbeit gänzlich zur Verfügung stellte.

Überraschend und beinahe unverständlich erschien der Umstand, daß in dieser reichen Fauna, welche *Sphaerulites solutus* nov. sp. in sehr zahlreichen Exemplaren lieferte, in der auch kleinere (bisher noch nicht bestimmte) Hippuriten und Orbitoiden ziemlich häufig anzutreffen waren

* Vorgetragen in der Fachsitzung der ung. Geologischen Gesellschaft am 2. April 1902.

und in welcher die typischen Arten der südlichen Fazies (Zone) der Oberkreide vorkommen: von den größeren Hippuriten bisher bloß dieses kleine Bruchstück und von den *Radioliten* überhaupt keine Spur zu finden war. Unsere Neugierde wurde durch einen günstigen Zufall alsbald befriedigt. Als wir uns — fortwährend längs des Cserevitz-Baches seinem Laufe entgegenschreitend — dem Rande des heute als Wildpark dienenden Waldes, also dem Fundort und gleichzeitig den Hippuritenbänken näherten, stießen wir in dem von seichtem Wasser durchrieselten Bette hie und da auf ein eigenartiges, zugespitzt zylindrisches Rollstück. Bei näherer Untersuchung bewiesen sich diese Rollstücke als die unteren Klappen und Fragmente von sehr großen Hippuriten. Die Höhe des schönsten und vollständigsten, gleichzeitig größten Exemplares (untere Klappe) erreichte beinahe 30 cm, genauer gemessen 280—290 mm; der Durchmesser desselben ist auf dem Oberrand gemessen 140—150 mm, die Länge des durch das untere Viertel gelegten Durchmessers aber 70—90 mm. Es ist dies also einer der größten Hippuriten.

Wir waren uns bald auch darüber klar, daß die von uns eben gefundenen Hippuritenexemplare zweifellos der MENECHINISCHEN Gruppe *Pironaea* angehören und es frug sich nur, ob dieselben nicht mit der Art *polystylus* identisch sind, welche von PIRONA in oberkretazeischem Schutt, aber auf sekundärer Lagerstätte nördlich von Udine in Friaul gefunden wurde. Die in das Innere der Schale eindringenden kräftigen Pfeiler erinnern nämlich überaus lebhaft an die Figur PIRONAS, dessen Original exemplar zur Aufstellung der Gruppe *Pironaea* diente und dessen Art noch bis heute der typischste Vertreter der Gruppe ist.

Von den aus Cserevitz mitgebrachten Exemplaren ließ ich in Münchener Schnitte anfertigen und die eingehenden Untersuchungen überzeugten mich davon, daß die Exemplare von Udine und Cserevitz ein und derselben Art, der *Pironaea polystylus* angehören. Ihre detaillierte Beschreibung wird an anderer Stelle, in der im Auftrag der ungarischen kgl. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu edierenden Arbeit, mit den nötigen Illustrationen versehen, erscheinen. Soviel kann aber bereits auch jetzt erklärt werden, daß die Cserevitzer Exemplare sowohl infolge der großen Anzahl der Schnitte, als auch des bedeutend günstigeren Erhaltungszustandes ein viel klareres Bild der Spezies liefern, als der einzige Querschnitt PIRONAS. Überdies enthalten die Cserevitzer Funde auch zwei obere Klappen, die bisher von dieser Art nicht bekannt waren. Somit kennen wir diese Art mit Ausnahme eines sehr geringen Teiles viel vollständiger, als nach der ersten Beschreibung von PIRONA.

PIRONAS Spezies wurde später (1894) auch von DOUVILLÉ nach Gebühr gewürdigt und auch in Abbildungen in seiner Studie über die Hippuriten vorgeführt (*Études sur les Rudistes. Rév. des princ. esp. etc.*,

p. 106, tab. XVII. 3), doch war er — in Ermanglung eines anderen Materials — genötigt, sich mit einem Segmente des Original-exemplares zu begnügen, das ihm von PIRONA überlassen wurde. Dieses Segment ließ DOUVILLÉ nochmals zerschneiden und schleifen, wodurch er ein viel klareres Bild des Schlosses erhielt, als das in der Originalzeichnung PIRONAS veranschaulichte. Dortselbst bringt er noch zwei Schnitte eines anderen, kleineren Bruchstückes von dem Originalfundort (t. XVII. 1, 2) und ebenfalls aus PIRONAS Sendung zur Anschauung, welche trotz ihrer kleinen, weil jugendlichen Form in den Hauptcharakteren mit den großen Exemplaren so auffallend übereinstimmen, daß sie mit der größten Wahrscheinlichkeit als ein und derselben Art angehörig betrachtet werden müssen. Von der Art aus Udine sind bisher nur drei Exemplare bekannt.

Nicht ganz sicher ist aber, ob auch jenes Exemplar, welches DOUVILLÉ (l. c. p. 103, t. XVII. 5) aus der Sammlung NICKLÉS von dem Fundorte Cuatretonda in Spanien bespricht und dessen Rand sehr wenig unter der oberen Klappe durchschnitten ist, derselben Art angehört, wie die übrigen, so das auf Taf. XVII, Fig. 4 abgebildete aus Spanien stammende Exemplar. Die Schloßfalte desselben ist nämlich gedrunken, kurz und von ihrer Krümmung abgesehen, beinahe keilförmig; die eindringenden peripherischen Pfeiler sind ebenfalls kurz und stumpf und in dem zentralen Teil der Schale ist eine eigenartige Einrichtung sichtbar, die mit dem Charakter von *polystylus* scheinbar nicht ganz übereinstimmt.

Diesem folgt VINZENZ HILBERS Beschreibung (Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanstalt, Bd. LI, p. 169—176; tab. V, VI; erschienen Ende Feber 1902), in welcher er ein im Cserevitzer Bach gefundenes Hippuritenfragment und dessen sehr schönen und instruktiven Horizontalschnitt und Schliffe unter der Benennung *Pironaea slavonica* vorlegt. HILBER vergleicht das Cserevitzer Exemplar mit dem von Udine und bezeichnet als wesentliche Unterschiede zwischen den beiden die folgenden:

1. Die Zahl der langen Pfeiler samt der Schloßfalte und den zwei Hauptpfeilern ist bei *polystylus* 11, bei *slavonica* 14.

Es ist offenbar, daß die Zahl der Pfeiler von dem Alter des betreffenden Exemplares abhängt, nachdem uns kleinere Exemplare von Cserevitz vorliegen, an welchen die als Einbuchtung der oberen Schalenschichte erscheinenden Pfeiler nicht 10 übersteigen, wo hingegen größere Formen über 20 Pfeiler besitzen, je nachdem außer den primären Pfeilern auch die Bildung der sekundären, sogar tertiären Pfeiler vorgeschrittener oder zurückgebliebener ist. Es scheint nämlich, daß den Teilungen in der Skulptur der Schale im Inneren derselben auch je eine neue Pfeilerbildung entspricht; je älter also und je größer das Individuum ist, umso zahlreichere Pfeiler zeigen sich im Innern desselben, wie auch die Zahl der — zwar schmälern — Rippen auf der Oberfläche gegen den Rand zunimmt. Dieselben Gesichts-

punkte stehen auch bezüglich HILBERS kurzen Pfeilern aufrecht, da er zwischen langen, das ist tief eindringenden und kurzen oder weniger tief eindringenden Pfeilern einen Unterschied macht, was aber in manchen Fällen — wenn die Teilung rasch vor sich geht — sozusagen unmöglich ist, da in solchen Fällen die Sekundärpfeiler beinahe dieselbe Länge besitzen, wie die primären und sich zwischen den beiden wenigstens keine auffallenden und wesentlichen Unterschiede zeigen. Diese Unterschiede müssen demnach bloß als Alters- und individuelle Charakterzüge betrachtet werden und können als Grundlage einer artlichen Unterscheidung nicht dienen. Wir müssen dieselben ganz in dem Sinne auffassen, wie sie HILBER hinstellt, indem er sagt: «Der Wert der angegebenen Unterschiede wird sich erst bemessen lassen, wenn eine größere Anzahl guter Stücke der genannten Arten bekannt sein wird». (L. c. p. 175.)

2. Die Schloßfalte von *polystylus* ist nach HILBER lang, dünn und gekrümmt, die von *slavonica* lang, dünn und gerade.

Dies ist ganz und gar eine individuelle Eigentümlichkeit, da die Richtung und Form der Schloßfalte beinahe bei jedem Exemplar eine andere und so für die artliche Unterscheidung vollkommen ungeeignet ist.

3. Der Abstand zwischen Schloßfalte und zweitem Hauptpfeiler ist ebenfalls ein so individueller Charakterzug, daß nicht einmal daran gedacht werden kann, denselben zur Unterscheidung der Arten in Anwendung zu bringen. So ist z. B. auf meinem Cserevitzer *größten* Exemplar die Schloßfalte dem zweiten Hauptpfeiler so nahe, daß der Abstand zwischen den beiden Spitzen nur 26 mm beträgt, während hingegen bei den kleineren und um vieles kleineren Exemplaren dieser Abstand 30, 33, 36 mm mißt. Daraus können wir mit Recht schließen und als Erfahrungssatz aussprechen, daß je weiter die Bifurkation der Rippen auf der äußeren Skulptur vorgeschritten ist, um so näher der zweite und ebenso der erste Hauptpfeiler zur Schloßfalte steht. Und im Zusammenhang damit wird der erste Zahn und auch dessen Grube — nachdem der Abstand immer mehr und mehr abnimmt — schmaler, gestreckter erscheinen. Er verflacht sozusagen, indem er seine vorherige gedrungene Gestalt einbüßt.

4. Ganz der vorherigen Auffassung entsprechend muß — wie es scheint — die von HILBER mit großer Sorgfalt und Präzision festgestellte Erscheinung beurteilt werden, wonach bei PIRONAS *polystylus* zwischen dem ersten und zweiten Hauptpfeiler noch ein kurzer Zwischenpfeiler vorhanden ist. Auch dies kann eine individuelle Eigentümlichkeit und die Folge der Bifurkation sein. Es muß aber bemerkt werden, daß dieser kurze Pfeiler nicht nur auf der etwas stilisiert scheinenden Figur von PIRONA, sondern auch auf dem neuen Schlitze von DOUVILLÉ vorhanden ist, welcher letzterer ein wirklich schönes Bild der Art gibt.

In Form kleiner Einsprünge ist derselbe auch auf den kleineren

Exemplaren von Udine sichtbar und zwar nicht nur zwischen dem ersten und zweiten Hauptpfeiler, sondern auch zwischen der Schloßfalte und dem ersten Hauptpfeiler, was wieder auf die in Entwicklung befindliche und vorschreitende Bifurkation verweist. Ähnliche, sehr kleine Einsprünge sind auch auf dem kleinen Exemplar von Cuatredonta in der zitierten Arbeit von DOUVILLÉ (t. XVII, 4, 5) zu beobachten. Hingegen ist auf HILBERS Exemplar und ebenso auf meinen Cserevitzer Exemplaren keine Spur davon vorhanden.

5. Ob der zweite Hauptpfeiler gestielt ist oder nicht, betrachte ich wieder als eine ganz und gar individuelle Eigenschaft. Unter meinen Cserevitzer Exemplaren befinden sich solche, die in der Nähe der äußeren Schale ganz verschmälerte gestielte Pfeiler besitzen und ebenso weniger verschmälerte, die kaum mehr als gestielt bezeichnet werden können. Doch sind hin und wieder auch solche vorhanden, die sich in der Nähe der äußeren Schale so sehr ausweiten, daß sie im Horizontalschnitte beinahe keilförmig erscheinen und nahezu die vollkommenen Pendants des HILBERSCHEN Exemplares sind (l. c. tab. VI, 1).

6. Die Dicke der äußeren Schalenschichte ist ebenfalls schwankend, oft sogar auf einem und demselben Exemplar; so daß sie auf der einen Seite 3—4 mm, auf der anderen hingegen 5—6, sogar 7 mm mißt. Diese Eigentümlichkeit scheint von dem Einfluß der Umgebung und der Anhaftung abzuhängen, ist demnach gar kein spezifischer Charakterzug.

*

Soweit das Manuskript des am 2. April 1902 von weiland JULIUS PETHŐ abgehaltenen Vortrages, das — wenngleich unvollendet — doch von solchem Interesse ist, um ohne jede Zutat publiziert zu werden. Obzwar an den obigen Zeilen zu bemerken ist, daß sie unvollendet blieben, so geht aus ihnen das, was PETHŐ vor mir auch mündlich betont hatte, daß er nämlich auf Grund der zum Schluß seines Aufsatzes befindlichen Vergleiche den Hippuriten von Cserevitz mit PIRONAS Art für identisch halte, doch hervor. Er beabsichtigte diesem Essay die Abbildung DOUVILLÉS (t. XVII, fig. 3) und die einer oberen Klappe von Cserevitz beizufügen und ließ dieselben zu diesem Zwecke auch photographieren; nachdem sich aber in dem Manuskript keine Berufung auf dieselben vorfindet, sehe ich von deren Publikation ab. Die große Monographie über die Kreide von Cserevitz, welche PETHŐ hinterließ, wird übrigens in nicht allzuferner Zeit erscheinen und in derselben sind die Cserevitzer Exemplare eingehend beschrieben und auf mehreren Tafeln abgebildet.

M. v. PÁLFY.

TARNÓCZ IM KOMITAT NÓGRÁD. ALS NEUER. REICHER FUNDORT FOSSILER HAIFISCHZÄHNE.

Von Prof. Dr. ANTON KOCH.*

(Mit Tafel I und II).

Anfangs des vorigen Jahres habe ich von Herrn JULIUS VIRLICS in Litke (Kom. Nógrád) eine bedeutende Menge fossiler Haifischzähne für mein Institut erworben, welche derselbe in der Nähe von Tarnócz, aus einem bröckeligen, grobkörnigen Sandstein eingesammelt hatte. Indem ich mich mit der Bestimmung derselben beschäftigte, fand ich, daß diese Zähne sehr mannigfaltig sind, indem selbe über zwanzig Haifisch-Arten, darunter mehreren neuen Formen, angehören. Um dieses interessante paläontologische Material ausführlich beschreiben zu können, erschien es mir wünschenswert, auch die Stelle und Verhältnisse ihres Vorkommens zu untersuchen, und dieses Vorhaben habe ich am 1. Juni des vergangenen Jahres auch ausgeführt. An diesem Tage habe ich, von unseren Studienexkursionen in Selmezbánya zurückreisend, in Begleitung des Herrn Adjunkten Dr. E. LÖRENTHEY und 13 unserer Hörer, diesen Fundort aufgesucht und die Verhältnisse des Vorkommens genau studiert, wobei es auch uns gelang in kurzer Zeit eigenhändig bl. 100 Exemplare von Haifischzähnen herauszulösen, womit ein sicherer Beweis für deren Häufigkeit erbracht ist.

Die Anzahl sämtlicher Zähne, welche ich von Herrn VIRLICS erwarb und wir einsammelten, beläuft sich nun bereits auf 1000 St., mit Recht verdient also dieser reiche Fundort, daß er als neu für die Wissenschaft, eingehender behandelt werde, und daß die mannigfaltigen Zähne genau bestimmt und beschrieben werden.

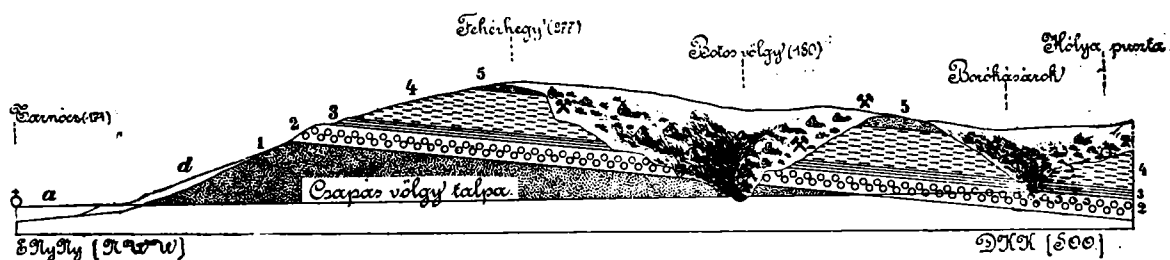
Bei derselben Gelegenheit haben wir auch die sonstigen geologischen Merkwürdigkeiten von Tarnócz besichtigt, nämlich: den in der Nähe dieses Fundortes liegenden riesigen verkieselten Baumstamm (*Pinus tarnóczyensis* Tuzson), welcher — leider — sehr im Zerfall ist; dann gleich daneben jene Stelle, von welcher die Herren Dr. HUGO BÖCKH, Professor der Bergakademie in Selmezbánya und Dr. THOMAS SZONTAGH, Sektionsgeolog, im Jahre 1900 jene Tierfährten führende prachtvolle Sandsteintafel ausbrechen ließen, welche nun die Sammlungen der kg. ung. Geolo-

* Vorgetragen in der Fachsitzung der ung. Geol. Gesellschaft am 7. Jänner 1903.

gischen Anstalt bereichert, und deren eingehenden Beschreibung wir mit Interesse entgegensehen.

Geologische Verhältnisse des Haifischzahn-Fundortes und dessen Umgebung.

Wenn wir in dem Ipoly-Tal aus Tarnócz gegen Osten zu schreiten und aufwärts in dem Seitentale Namens *Csapás* gehen, können wir in einer kleinen Stunde den besagten Fundort leicht erreichen. Dieser befindet sich in dem ersten linksseitigen Nebentälchen, Namens *Botos-árka*, nahe zur Mündung desselben, am unteren Ende des rechter Seite herabziehenden ersten Wasserrisses. Hier erhebt sich unmittelbar aus dem Botos-Bache jene bl. 5 m hohe Sandsteinwand, in welcher hauptsächlich eine festere Bank die Zähne so häufig eingestreut enthält, daß wir — wie schon erwähnt wurde — nach einer leichten Ablösung und Zerstückelung



des bröckeligen Gesteines in kurzer Zeit bl. 100 Exemplare davon herauslösen konnten.

Mehr Zeit verwandten wir auf die Untersuchung der geologischen Verhältnisse der ganzen Umgebung dieses interessanten Fossilienfundortes, so wie auch des weiter aufwärts folgenden zweiten Nebentälchens, des *Borókás-árka*. In diesem Tälchen liegt der berühmte riesige fossile Baumstamm von Tarnócz und befindet sich die Fundstelle des Säugetier- und Vogelfährten enthaltenden, plattigen Kieselsandsteins. Zur leichteren Übersicht habe ich die durch besagte zwei Nebentälchen aufgeschlossenen geologischen Verhältnisse in einen kleinen Durchschnitt (Fig. 1.) zusammengefasst. Demnach sind die Schichten des innerhalb des Gebietes sich erhebenden Fehérhegy und dessen südöstlicher Fortsetzungen, von unten nach oben vorschreitend, die folgenden.

Nr. 1. Viele Haifischzähne einschließender bröckeliger Sandstein, als Grundschicht dieses Gebietes. Dieser Sandstein besitzt eine schmutzig bräunlichgelbe Farbe, ist ziemlich grobkörnig, hie und da auch feinschotterig. Seine Einschlüsse bestehen aus zwar noch eckigen, jedoch stark abgeriebenen Körnern von grauem bis schwarzem Quarz, ziemlich häufigen weißen Glimmerschüppchen und auch aus einzelnen größeren Quarz-

kiesel. Das Zement ist eisenrostiger Kalkmergel. Es kommen darin außerdem spärlich noch bizarr gestaltete weiße Mergelknollen und Limonitkonkretionen vor. Seine organischen Einschlüsse bestehen, außer den erwähnten häufigen Haifischzähnen, sehr selten noch aus Resten von Reptilien und Wassersäugetieren, dann noch aus ziemlich häufig, jedoch in schlechtem Zustande erhaltenen Mollusken- und Korallen-Resten.

Nr. 2. Bl. 2—2 m mächtige Bänke eines groben Quarzkonglomerates, welche auf einem Teil des Bergabhanges in malerisch zerstreuten kubischen Felstrümmern herumliegen. Seine Einschlüsse bestehen aus farbigen Quarzkiesel, das Bindemittel überwiegend ebenfalls aus kleinen Quarzkörnern, welche durch wenig thonige Kieselsäure verkittet werden. Die Spalten und Höhlungen des Konglomerates sind hie und da durch bläulichweißen Hyalith überkrustet. Im Botos-Tälchen streichen die Konglomeratbänke noch beiläufig inmitten der Abhänge durch, während sie im Borokás-Tälchen nur an dessen Grund hie und da austreten, wie z. B. auch in dem Umkreise der Quelle, welche sich unterhalb des riesigen Baumstammes befindet.

Nr. 3. Eine bl. 1. m dicke Bank eines dunkelgrauen, verwittert gelblichbraunen, feinkörnigen, spröden, splitterig brechenden Kieselsandsteines, welcher sich jedoch in dünnere oder dickere Tafeln spalten lässt. Größtenteils ist er durch opalartige Kieselsäure durchdrungen, welche die Wände der Spalten manchmal auch als Hyalith überkleidet. Im Botos-Tälchen fanden wir in großer Menge Stücke von opalisierten Nadelhölzern, ja auch Trümmer von deren Wurzeln. Er ist ferner, besonders gegen das Hangende zu, mit schwarzen verkohlten Pflanzenresten erfüllt, mit deren Bestimmung sich Prof. M. STAUB beschäftigt. Am Grunde des Borokás-Tälchens, gleich neben dem verkieselten Stamm des *Pinus tarnóczyensis*, wurden die schon erwähnten Säugetier- und Vogelfährten an der Oberfläche der Sandsteintafeln gefunden. Auch wir konnten unter den Trümmern noch einige Stücke mit Tierfährten sammeln.

Nr. 4. Mächtige Ablagerung von Biotitandesittuff, deren untere feinere Schichten Stücke opalisierter Nadelhölzer in großer Menge einschließen. Wir konnten davon schon im Botos-Tälchen viel sammeln, aber noch mehr findet man im Borokás-Tälchen. Der riesige Pinus-Stamm liegt — wie es scheint — auch an der Grenze dieses Tuffes und des Sandsteines mit den Tierfährten; ein wenig abwärts aber sieht man einen aus der steilen Tuffwand herausragenden zweiten Baumstrunk. In einem höheren Horizonte dieses feinen Tuffes, in dem zweiten Wasserriß zur rechten Hand, finden sich, durch einen kleinen Bruch aufgeschlossen, sehr schöne Blattabdrücke in großer Menge. Der obere Teil dieses Biotitandesittuffes wird am östlichen Abhang des Fehérhegy, nahe zum Berg Rücken, in einem großen Steinbruch für Bauzwecke gewonnen. Das grau-

lichweiße Gestein ist hier bedeutend gröber, und zeigt infolge von weißen, eckigen Bimstein-Einschlüssen bis Haselnuss-Größe, breccienartige Struktur.

Nr. 5. Am oberen Ende des südöstlichen Abhanges des Botos-Tälchens erscheinen über den Biotitandesittuffen abermals dicke Bänke eines feineren oder gröberen, sehr festen Sandsteines, welche durch einen kleinen Bruch aufgeschlossen sind. In diesem Sandstein bemerkten wir keine Spur von Versteinerungen.

Das konkordante Verfläichen sämtlicher Schichten ist unter wenig Graden bl. gegen Südosten gerichtet.

Am westlichen Abhange des Fehérhegy gegen das Ipoly-Tal überzieht eine dünne Decke diluvialen Lehmes (*d*) die beschriebenen Schichten und den Talgrund des Ipoly-Flusses bedecken alluviale Gebilde (*a*).

Nach dieser Skizze der geologischen Verhältnisse des von uns begangenen Gebietes übergehe nun zu meiner eigentlichen Aufgabe, nämlich zur eingehenderen Besprechung der von mir untersuchten Fauna der 1-ten Schichte des Komplexes.

Beschreibung der Fauna der 1-ten Schichte.

I. Am häufigsten enthält diese kleinere und größere Haifischzähne, sehr untergeordnet auch sonstige Fischzähne; deshalb beginne ich mit der Besprechung dieser fossilen Reste. Der Erhaltungszustand dieser Zähne ist ausgezeichnet. Das Email der Zahnkronen hat seine braune Farbe und den ursprünglichen Glanz zum größten Teil noch gut bewahrt; nur ausnahmsweise finden sich unter den vielen Zähnen einzelne, deren Email seinen Glanz teilweise oder ganz verlor und das infolge chemischer Einflüsse in eine weiße Substanz umgeändert ist. Da die Substanz der Zahnsockeln mehr bröckelig ist, findet man deren ganz unversehrte nicht häufig, so wie auch die an der Basis der Zahnkronen stehenden Nebenzähnen häufig abgebrochen sind. Trotzdem standen mir beinahe von jeder Art vollkommene Zähne neben vielen mangelhaften Exemplaren zur Verfügung, und nur solche ließ ich zeichnen. Ein jeder Zahn wurde in drei Stellungen abgebildet: *a* zeigt die äußere, *b* die innere Fläche des Zahnes und *c* dessen vordere Seitenansicht. Wo die Zähne einer Art große Abweichungen zeigen, wurden auch mehrere Exemplare davon gezeichnet.

Verzeichnis der benützten und zitierten Literatur.

1. AGASSIZ L. Recherches sur les poissons fossiles. Neuchatel, 1833—43., Tome III.

2. MÜNSTER GEORG, Graf zu. Beiträge zur Petrefactenkunde; *a*) 5-tes Heft. Bayreuth, 1842. Beschreibung einiger fossilen Fischzähne aus dem Tertiärbecken

von Wien, p. 65—69; b) 6-tes Heft. Bayreuth, 1843. Beschreibung einiger neuen Fische aus der Juraformation, p. 53—56; c) 7-tes Heft. Bayreuth, 1846. Über die in der Tertiärformation des Wiener Beckens vorkommenden Tierreste, p. 1—31.

3. OWEN RICHARD. Odontography. London, 1840—45.

4. NEUGEBOREN J. L. Die vorweltlichen Squalidenzähne in dem Grobkalke von Portschest. Archiv d. Siebenbürg. Vereins für Landeskunde. B. IV, 1851—52. Heft 2 und 3.

5. GIEBEL C. G. Odontographie. Leipzig, 1855.

6. PROBST. Beiträge zur Kenntnis der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen. Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg. Stuttgart, XXX (1874), p. 275; XXXIV (1878), p. 113., XXXV (1879), p. 127.

7. WINKLER. Beschreibung einiger fossilen Tertiär-Fischreste, vorzugsweise des Sternberger Gesteins. Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg, XXIX (1875).

8. DAMES. Über eine tertiäre Wirbeltierfauna von der westlichen Insel d. Birket el Qurun in Fayum. Sitz.-Ber. d. kgl. preuss. Akad. d. Wiss. 1883, p. 143.

9. KYPRIANOFF VAL. Fossile Fische des Moskauer Gouvernements. Bull. Soc. imp. des Natural de Moscou. 1880, I. p. 1, Taf. 1.

10. GIBBES. Monograph of the fossil Squalidæ of United-States. Journ. Acad. Natur. Sciences. Philadelphia, 1886, p. 301.

11. GÜNTHER ALBERT C. L. G. Handbuch der Ichthyologie. Übersetzt von Dr. Gust. v. Hayek. Wien, 1886.

12. ZITTEL KARL A. v. Handbuch der Paläontologie. München und Leipzig, 1887—90, B. III.

13. JAEKEL O. Dr. Unter-tertiäre Selachier aus Südrussland. Mém. du Comité géol. Vol. IX, No 4. St. Petersburg, 1895.

14. WITTICH E. Neue Fische aus den mitteloligocänen Meeressanden des Mainzer Beckens. Notizblatt d. Ver. f. Erdkunde u. d. grossherzl. geol. Landesanstalt zu Darmstadt. IV. Folge. 1897, p. 43 u. H. 19, 1898.

15. NOETLING FR. a) Die Fauna des samländischen Tertiärs. I. Vertebrata. Abhandl. z. geol. Specialkarte von Preussen, B. VI, H. 3, 1885, p. 17.

b) Fossile Haifischzähne. Sitz.-Ber. Ges. naturforsch. Fr. Berlin, 1886, p. 1.

16. WINKLER T. C. Mémoire sur les dents de poissons du terrain Bruxellien. Archiv du Musée Teyler. T. III.

17. LAWLEY ROB. a) Pesci ed altri vertebrati fossili del Pliocene. Atti d. Soc. Tosc. I. 1875, p. 59.

b) Confronto di una mascella di Carcharodon Lamna Rond. coi denti di Carchar. fossili. Ibid. III. 1877, p. 330.

c) Resti di un Oxyrhina rinvenuta alla case Bianche presso alla salina di Volterra. Ibid. III. 1877, p. 337.

d) Confronti di denti fossili, che si trovano nelle colline toscane con la dentitione del Oxyrhina Spallanzoni Bonpte. Ibid. III. 1877, p. 343.

e) Nuovi denti fossili di Notidanus rinvenuti ad Orciano Pisano. Ibid. IV. 1879, p. 196.

f) Denti fossili della Molassa miocenice del Monte Titano. Ibid. V. 1882, p. 167.

18. COCCHI J. Monographia dei Pharyngodopilidæ. Annali del r. Museo. Firenze, 1865.

19. SAUVAGE H. E. a) Note sur le genre Nummopalatus. Bull. de la Soc. géol. de France. 1874, p. 613.

b) Notes sur les Poissons fossiles. Ibid. T. III. 3-e Ser. 1874—75, p. 631.

20. BASSANI FRANC. a) Nuovi squalidi fossili. Atti d. Soc. Tosc. d. scienze natur. in Pisa. Vol. III. 1877, p. 77.
 b) La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte. Atti Acad. Sc. fis. e mat. Ser. II, vol. 9, No 13. Napoli, 1899, p. 1—41.
21. ERNST STROMER. Haifischzähne aus dem unteren Mokattam bei Wasta in Egypten. Mit. Taf. I. Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläont. 1903, I, p. 29.
22. EASTMANN CH. R. Beiträge zur Kenntnis der Gattung Oxyrhina ect. Paläontographica, 41. Stuttgart, 1894—95, p. 109.
23. HUBRECHT. Pisces. Bronn. Class. u. Ordnungen des Tierreichs. VI. Abth. I. Leipzig, 1876, p. 31, T. II.
24. PRIEM F. a) Sur les Poissons, de l'Eocène du Mont Mokattam (Égypte). Bull. Soc. géol. de France. 3-e Ser. 25. 1897, p. 212.
 b) Sur des Poissons fossiles d'Égypte est. Ibid. 27. 1899, p. 241.
25. LEIDY JOS. Prof. Contributions of the exstincte fauna of the western territories. Report of the United States geol. Survey of the territories. Washington 1873. Pl. XVIII.

Beschreibung der gefundenen Arten.

Fam. Notidanidæ.

1. *Notidanus primigenius* Ag.

Taf. I. Fig. 1a—c.

AGASSIZ L. op. c. p. 218. t. 37. fig. 4—8 u. 13—17.

In dem Materiale von Tarnócz konnte ich nur einen ziemlich unversehrten Zahn dieser Art erhalten; Bruchstücke aber fanden sich von wenigstens 9 Exemplaren vor. Der abgebildete beste Zahn stimmt mit den Figuren 13—15 AGASSIZ' gut überein. Die Anzahl der rückwärts gebogenen Hauptzacken der Krone ist jedoch nur 5, wogegen die Zahl der an der vorderen Basis des Hauptzackens sich erhebenden Zähnchen 6, wie bei AGASSIZ, ist. Sonst habe ich der sehr detaillierten und genauen Beschreibung AGASSIZ' nichts hinzuzufügen.

Diese Art scheint im westlichen Europa hauptsächlich in der älteren Molasse, also im Ober-Oligozän, vorzukommen. Bei uns fand man sie bei Porcsesd (s. NEUGEBOREN l. c. p. 8) in mitteleozänem Grobkalk, bei Budapest in den obereozänen Schichten.

2. *Notidanus cf. serratissimus* Ag.

Taf. I, Fig. 2 a—c.

AGASSIZ L. op. c. p. 122, t. 26. fig. 4, 5.

Die einzige Zahnkrone von Tarnócz, deren Zahnsockel fehlt, steht der im Londoner Tone der Insel Sheppy vorkommenden Art sehr nahe. Der Unterschied ist bloß der, daß bei unserem Zahn 6 nach rückwärts gebogene Hauptzacken zu sehen sind, wogegen beim *serratissimus* nur

fünf sind, weshalb auch der Tarnóczyer Zahn horizontal etwas gestreckter ist. Die Zahl der kleinen Sägezähnen vor den Hauptzacken ist 7, ebensoviel, wie auf den Abbildungen AGASSIZ'. Trotz der kleinen Abweichung der Form könnte man sie identifizieren, wenn nicht die große Altersdifferenz der einschließenden Schichten waltete. Als neue Art kann ich sie ebenfalls nicht auffassen, um so weniger, weil dieser einzige Zahn auch nicht vollkommen ist.

Not. serratissimus wurde übrigens auch aus Ungarn, aus dem Leithakalke von Szent-Margita (Kom. Sopron) aufgezählt.

3. *Notidanus paucidens* n. sp.

Taf. I, Fig. 3 a—c.

AGASSIZ L. aff. *Not. recurvus* op. c. p. 220. t. 27. fig. 9—12.

PROBST. aff. *N. recurvus* Ag. op. c. XXXV (1879) p. 162. t. III. fig. 12—17.

Ich erhielt in meinem reichlichen Materiale von Tarnócz nur einen einzigen Zahn, welcher infolge der Form der Zahnkrone, aber hauptsächlich der Zahnsockel, dem *Notidanus*-Geschlecht angehört. Der Zahnsockel nämlich bildet, wie dies PROBST (l. c. p. 163) besonders hervorgehoben hat, eine stumpf viereckige Platte, auf welcher ein Nahrungsloch oder Kanal fehlt. Außerdem ist selbe mit Poren bedeckt, welche sich in parallele Reihen ordnen. Er gleicht weniger den Abbildungen AGASSIZ' von *N. recurvus*; mehr der 13. Fig. von PROBST, von welcher aber unser Zahn wegen der starken Neigung des Hauptkonus nach rückwärts ebenfalls abweicht. Der besonders große Hauptkonus der Zahnkrone nämlich erhebt sich zuerst unter einem rechten Winkel über den Zahnsockel, biegt aber bl. in der Mitte seiner Höhe plötzlich knieförmig nach rückwärts. An seiner hinteren Basis sehen wir zwei kleinere Zacken, gerade wie an der Figur bei PROBST, diese aber sind im Gegensatz zu dem Hauptkonus, sogleich sehr stark nach rückwärts geneigt. An der vorderen Basis des Hauptkonus sieht man bloß einen, jedoch kleineren Zacken, als die hinteren, wogegen an der Fig. von PROBST zwei, und an jenen von AGASSIZ 5 dargestellt erscheinen. Da man an dem Zahn von Tarnócz keine Spur eines Bruches sieht, zeigt sich in dieser Hinsicht eine so wesentliche Abweichung, daß ich diesen Zahn mit *N. recurvus* nicht vereinigen kann, und für eine neue Art halte, für welche ich wegen der geringen Anzahl der Nebenzähnen die Bezeichnung *paucidens* in Vorschlag bringe.

AGASSIZ kannte den Fundort seiner Art nicht. Die von PROBST beschrieben und damit identifizierten Zähne stammen aus der Molasse von Baltringen in Württemberg.

Fam. Carcharidæ.

4. *Galeocерdo* cfr. *aduncus* AG.

Taf. I, Fig 4 a—f.

AGASSIZ L. op. c. III. p. 231. t. 26. fig. 24—28.

PROBST. l. c. B. XXXIV. (1878) p. 137. t. I. fig. 43.

Von Tarnócz liegen mir 16 mehr oder minder beschädigte Exemplare vor, welche die wechselvollen Formen dieser Art darstellen. Obgleich man mehrere Abweichungen von den AGASSIZ'schen Abbildungen bemerkt, kann ich sie trotzdem nicht als besondere Art abscheiden, weil die Zähne verschiedener Stellen des Gebisses auch bei derselben Art von *Galeocерdo* in der Form und Zähnelung große Verschiedenheiten zeigen. Ein gemeinsamer Charakterzug des *Galeocерdo*-Genus ist nach PROBST der, daß nicht nur der Hauptkonus der Zahnkrone, sondern auch die an der hinteren Basis derselben liegenden Nebenhöcker an ihren Rändern gezähnelte erscheinen. Die Hauptabweichung von der AGASSIZ'schen Art zeigt sich darin, daß bei den Tarnócz'er Exemplaren, die auch durchwegs kleiner sind, die an der hinteren Basis des Hauptkonus liegenden gezähnelten Höcker verhältnismäßig stärker und — wie es scheint — der Zahl nach weniger sind; ferner, daß dieser basale Teil bedeutend schmaler, und dessen gezähnelter Rand mehr gerade ist, als auf den Abbildungen 25 und 26 AGASSIZ', wo der gezähnelte Rand sich bogenförmig hinunter zu biegt. Die Fig. 3 a—c zeigt uns ein solches, ziemlich abweichendes Exemplar, welches auffallend der Fig. 43. zu PROBST's zitierter Arbeit ähnelt. Nach ihm kämen derart geformte Zähne bei dem rezenten *Galeocерdo arcticus* im hintersten Winkel der Kiefer vor, weshalb auch er solche von der AGASSIZ'schen Art nicht abtrennen wollte.

Der auf Fig. 4 d—f abgebildete etwas defekte Tarnócz'er Zahn weicht vom *Gal. aduncus* Typus noch mehr ab, einesteils wegen der flacheren und breiteren Form des Hauptkonus, anderesteils wegen der ungleichmäßigen Zähnelung des hinteren Randes, wegen dieser Eigenschaft man ihn als var. *inaequiserrata* bezeichnen könnte.

G. aduncus ist nach AGASSIZ eine gewöhnliche Art der schweizer Molasse. Nach PROBST kommt sie auch in der Molasse von Baltringen häufig vor. Bei uns ist sie aus dem untermediterranen Konglomerate bei Felső-Esztergály (Kom. Nógrád) und aus dem Leithakalk der Szent-Margitaer Steinbrüche bekannt.

5. *Galeocerdo latidens* Ag.

Taf. I, Fig. 5 a—c.

AGASSIZ L. o. c. III. p. 231. t. 26. fig. 22—23.

Von dieser Art mit weniger massigen und in der Breite etwas mehr ausgedehnten Zähnen konnte ich bloß 2 Zähne von den übrigen Galeocerdo-Arten ausscheiden. An den abgebildeten vollständigen Zahn sieht man, daß an der Basis des stark nach rückwärts gekrümmten Hauptkonus die Nebenzähnen in bedeutend größerer Zahl (11) vorhanden, und daß sie auch kleiner und gleichmäßiger sind, als bei *G. aduncus*. Die Basis des Emails an der äußeren Fläche des Zahnes läuft parallel mit dem unteren Rand des Zahnsockels, während sie auf der Innenfläche mehr eingebuchtet ist.

AGASSIZ lagen 3 Exemplare vor, deren Fundort und Schichte er nicht kannte. Nach PROBST kommen sie in der Molasse von Baltringen häufig vor. Graf MÜNSTER erwähnt sie von Dévény-Ujfalu, NEUGEBOREN aber aus dem Porcsesder Grobkalke.

6. *Galeocerdo minor* Ag.

Taf. I, Fig. 6 a—f.

AGASSIZ L. o. c. III. p. 232. t. 26a. fig. 64—66 u. t. 26. fig. 15—21.

Unterscheidet sich von der vorigen Art schon durch ihre stets kleinere Form. Da die Breite und Länge des Zahnkonus mit den entsprechenden Maßen der beiden Hörner des Zahnsockels nahezu übereinstimmen, zeigt der Zahn die Form eines dreistrahliges Sternes. Die Zähnelung der Tarnóczer Exemplare scheint etwas feiner und zahlreicher zu sein, wie selbe an den Abbildungen AGASSIZ' zu beobachten ist, und dem entsprechend ist auch die Breite des Zahnsockels eine größere. In anderen Beziehungen ist die Übereinstimmung vollständig.

Ein Exemplar AGASSIZ' war aus der Molasse der Schweiz; von den übrigen erwähnte er bloß, daß sie aus dem Tertiär stammten. Gr. MÜNSTER wies diese Art von Zähnen von Nussdorf und Dévény-Ujfalu nach. Sie wird noch aus dem unteroligozänen Kis-Czeller Tegel bei Budapest, und aus dem mitteleozänen Grobkalke von Porcsesd aufgezählt.

Von Tarnóc liege mir 60 Exemplare vor, man kann sie also als häufig bezeichnen. Neben den normal gestalteten Zähnen erhielt ich ein Exemplar, dessen Zahnsockel außerordentlich verdickt ist, was ich als eine Monstrosität betrachte. Die Figuren 5d—f stellen diesen Zahn dar.

7. *Galeocerdo cfr. gibberulus* Ag.

Taf. I, Fig. 7 a—c.

AGASSIZ L. o. c. III. p. 232. t. 26a. fig. 62—63.

Einen etwas defekten Zahn besitze ich von Tarnócz, welcher der AGASSIZ'schen Art ziemlich nahe steht, indem beide wegen der Form und beinahe gänzlichem Fehlen einer Zähnelung des Hauptkonus auch an die Zähne des Notidanus erinnern. An der rückwärtigen Basis des Hauptkonus sieht man 5 Zähnchen; die vordere Basis ist abgebrochen und somit kann man nicht wissen, ob auch hier solche Zähnchen und deren wie viele vorhanden waren. An den Abbildungen AGASSIZ sieht man 3—3 solcher Nebenzähnchen. Die Form und Krümmung des Hauptkonus stimmen sehr gut, er ist jedoch an dem Tarnócz'er Zahn etwas schmaler.

Die Art AGASSIZ stammte aus der mergeligen Kreide von Haldem; es ist also auch des großen Altersunterschiedes wegen nicht sehr wahrscheinlich, daß beide Formen identisch seien. Vor der Hand jedoch, weil mir mehrere und vollständige Zähne nicht zu Gebote stehen, will ich die Tarnócz'er Art nicht abtrennen.

8. *Hemipristis serra* Ag.

Taf. I. Fig. 8a—i.

AGASSIZ L. op. c. III. p. 237. t. 27. fig. 18—30.

Sechs Stücke mehr oder minder defekter Zähne von Tarnócz stimmen nach Form und Größe ganz gut mit der Beschreibung und den Abbildungen AGASSIZ. Die Zähne aus dem oberen Kiefer (7a—c) haben eine breite Basis, eine stark abgeplattete Pyramidenform, deren Spitze gegen rückwärts gebogen ist. Die Seitenränder sind bis nahe zur Spitze mit sehr scharfspitzigen Zähnchen versehen. Die Zähnchen an den konkaven, nach rückwärts stehenden Rändern sind etwas stärker als die am konvexen, nach vorne gerichteten Rande stehenden. Die äußere Seite des Zahnes zeigt eine undulierte Fläche und ist weniger konvex, als dessen innere Seite. Die Emailbasis der Krone ist auf der flacheren Seite beinahe horizontal; auf der inneren konvexen Seite jedoch hoch eingebuchtet. Der Zahnsockel, der bloß an einem Exemplar zum Teil erhalten blieb, ist schmal, in der Mitte eingeschnitten.

Die Zähne des unteren Kiefers (Fig. 8d—f) sind höher, an ihrer Basis schmaler und ihre Spitzen krümmen sich weniger nach rückwärts. Auch diese sind flacher auf ihrer äusseren und konvexer auf ihrer inneren Seite. Die Zähnelung der Ränder ist dieselbe.

Der auf Fig. 7g—i abgebildete Zahn weicht von den beschriebenen

Zähnen dieser Art so sehr ab, daß AGASSIZ im Anfang diese für eine andere Art hielt, welche er *paucidens* nannte (o. c. III. p. 228. T. 27. Fig. 31—33); später jedoch gab er diese Art auf (s. PROBST o. c. XXXIV. 1878. p. 141 und 142), denn auch diese sind nichts anderes, als die Übergangszähne des *H. serra*. Von Tarnócz besitze ich drei solcher Zähne, deren einen ich zeichnen ließ. An den beiden scharfen Rändern dieses Exemplares zeigen sich verhältnismäßig noch genug Zähnchen; an den beiden andern aber sieht man bloß an der Basis der Krone noch 3—5 Zähnchen.

Nach AGASSIZ kommen die Zähne dieser Art in der Molasse der Schweiz und von Württemberg häufig vor. PROBST beschrieb die in der Molasse von Baltringen sehr häufig vorkommenden Zähne ausführlich.

Auch in Ungarn sind diese Zähne weit verbreitet, denn man kennt sie bisher von Szent-Margita bei Sopron, Dévény-Újfalu und Szilágy-Somlyó aus obermediterranen Schichten, von Czinkota bei Budapest und Felső-Esztergály (Kom. Nógrád) aus untermediterranen Schichten.

9. *Sphyrna subserrata* MNSTR.

Taf. I. Fig. 9a—c.

Graf MÜNSTER op. c. p. 21. t. II. fig. 17a—c.

Fünf Zähnchen von Tarnócz stimmen gut mit dieser charakteristischen Form GR. MÜNSTERS, an deren Selbständigkeit als Art er zwar etwas zweifelt, da sie gewissermaßen einen Übergang zu seiner *Sphyrna serrata* bildet, von welcher sie sich dennoch durch auffallende Merkmale unterscheidet. Der Zahnkonus ist ziemlich hoch und etwas schmaler, wie bei der *Sph. serrata*, er ist auch nicht so flach, als jene, sondern mehr pfriemenförmig. Die Ränder entbehren der Zählung. Die seitliche Ausdehnung der Zähne an ihrer Basis ist auch ganz glatt, nur selten schwach und flach gefaltet. Der Zahnsockel ist sehr groß, dick und breit. Das Email des Zahnkonus steigt in der Mitte der äußeren konvexen Seite in Form einer breiten Leiste bis zur Basis des Zahnsockels hinab.

Nach MÜNSTER kommen diese Zähne in Gesellschaft der *Sph. serrata* an mehreren Punkten des Wiener Beckens, namentlich aber bei Dévény-Újfalu (Kom. Pozsony) vor.

10. *Carcharias (Aprionodon) stellatus* PROBST.

Taf. I. Fig. 10a—c.

PROBST: *Aprion stellatus* op. c. XXXIV. (1878.) p. 121. t. I. fig. 1—3.

Bei Tarnócz kommen kleine, einem dreistrahligen Stern ähnliche Zähne ziemlich häufig vor (ich besitze deren 25 Stück), welche sich von

den durch PROBST aufgestellten und in der Molasse von Baltringen sehr häufigen *Aprion stellatus* wesentlich nicht unterscheiden. Von der ebenfalls nahe stehenden, jedoch in eozänen und oligozänen Schichten vorkommenden Art *Aprionodon frequens* DAMES (s. WITTICH E. o. c. T. I. Fig. 1, 2 und ZITTEL K. o. c. III. p. 86. Fig. 92a) lassen sich unsere Zähne hauptsächlich durch ihre kleinere Form und deren jüngeres Alter unterscheiden.

11. *Carcharias (Scoliodon) Krausi* PROBST (?).

Taf. I. Fig. 11a—c.

PROBST op. c. XXXIV. (1878.) p. 120. taf. I. fig. 7—11.

Ich erhielt aus Tarnócz einen Zahn, welchen man mit dieser Art vergleichen kann, Dieser Zahn stimmt in Bezug der Größe, der Form, der schiefen Stellung über der Basis des Hauptkonus, so wie auch in Hinsicht des Mangels einer feinen Zähnelung des Randes und der Basis des Zahnes vollkommen überein. Da jedoch die vordere Basis des Tarnóczzer Zahnes abgebrochen ist, kann man den, den oberen vorderen Rand des Zahnsockels überziehenden Emailsäum nicht sehen; so wie ich mich auch darüber nicht überzeugen konnte, ob der Zahn hohl sei, wie die *Carcharias*-Zähne es allgemein sind: diese Gründe bewogen mich auch den Tarnóczzer Zahn nur unter Fragezeichen mit dieser Art zu identifizieren.

Fam. Lamnidæ.

12. *Carcharodon* sp. ind.

Taf. I. Fig. 12.

Von diesem Geschlechte fand ich bloß die Spitze eines Zahnes in meinem Materiale von Tarnócz, aus welchem man auf einen ziemlich großen Zahn schließen kann. Daraus, daß dieses Zahnende bis zur Spitze gezähnt ist, läßt sich das Genus sicher erkennen; zur Bestimmung der Art jedoch ist das Bruchstück nicht genügend. Es ist auffallend, daß das Genus *Carcharodon* hier so ärmlich vertreten ist, wo doch beiläufig 10 Km weit westlich von hier, bei Felső-Esztergály *Carcharodonton* — wie es scheint — häufig vorkommen.

13. *Lamna (Odontaspis) cuspidata* AG.

Taf. I. Fig. 13a—c.

AGASSIZ L. op. c. III. p. 290. t. 37a. fig. 43—50.

Diese sehr gewöhnliche Art der schweizer Molasse ist auch bei Tarnócz ziemlich häufig, denn ich besitze 12 Exemplare von hier, welche etwas kleiner sind, als die Abbildungen AGASSIZ'.

Diese Art ist aus den mittel- und obereozänen Schichten Ungarns von vielen Fundstellen bekannt; aber auch aus dem Leithakalk von Szent-Margita (Kom. Sopron) wurden sie aufgezählt.

14. *Lamna (Odontaspis) contortidens* Ag.

Taf. I. Fig. 14a—c.

AGASSIZ L. op. c. III. p. 294. t. 37a. fig. 17—23.

Diese ist in ganz Europa eine der gewöhnlichsten Arten und sind deren Zähne durch ihre fragezeichenartig gebogene Ahlform leicht zu erkennen. Von der folgenden, der Form nach ähnlichen Art unterscheidet sie sich hauptsächlich dadurch, daß die konvexe innere Seite des Zahnkonus von der Basis bis beinahe zur Spitze mit feinen welligen Runzeln bedeckt ist, und daß die scharfen Seitenkanten sogleich an der Basis beginnen.

Auch bei Tarnócz ist dies der häufigste Haifischzahn, denn ich besitze von hier mehr als 350 Exemplare von verschiedener Form und Größe. Auch an den übrigen Fundorten Ungarns ist es eine gewöhnliche Art und bekommt man deren Zähne vom Eozän an bis zur mediterranen Stufe in beinahe allen marinen Ablagerungen.

15. *Lamna (Odontaspis) dubia* Ag.

Taf. I. Fig. 15a—c.

AGASSIZ L. op. c. III. p. 295. t. 37a. fig. 24—26.

Die feine Runzelung der inneren konvexeren Zahnfläche abgerechnet, ist die Form des Zahnes ganz dieselbe, wie die der vorigen Art, mit welcher sie auch sehr häufig zusammen vorkommen pflegt. Die Exemplare von Tarnócz unterscheiden sich außer der Glattheit des Zahnemails auch in dem von *contortidens*, daß die Basis ihres Zahnkonus mehr zylindrisch ist und daß die scharfen Seitenkanten erst oberhalb der Basis beginnen, um in gebogener Linie bis zur Spitze zu verlaufen.

In der schweizer Molasse kommt diese Art überall vor. In Tarnócz ist es einer der gewöhnlichsten Zähne, von welchen mir mehr als 120 Exemplare vorlagen.

16. *Lamna tarnóczyensis* n. sp.

Taf. I. Fig. 16a—c.

Sehr häufige Zähne (70 Exemplare) einer bei Tarnócz vorkommenden *Lamna*-Art konnte ich mit keiner der beschriebenen *Lamna*-Arten identifizieren, Sie erinnern durch die feine Runzelung der konvexeren inneren Fläche, die Form und Biegung des Zahnkonus wohl auch an

Od. contortidens, sind aber bedeutend mehr abgeplattet und an ihrer Basis breiter, ferner ist auch die fragezeichenförmige Krümmung des Zahnkonus nicht so ausgesprochen. Die größte Abweichung zeigt sich in der Form der beiden an der Basis des Hauptkonus sich erhebenden Nebenzähnen. Diese sind bedeutend dicker und niedriger, wie jene des *contortidens*, so daß man sie deshalb nicht in das Subgenus *Odontaspis* stellen kann. In der Form und Größe des Zahnsockels ist kein Unterschied zu bemerken.

Indem die hervorgehobenen abweichenden Charaktere sich nicht bloß an einigen, sondern an sehr vielen Zähnen als konstant erweisen: schien es mir zweckmäßig für diese Zähne einen neuen Speziesnamen in Vorschlag zu bringen.

17. *Lamna* *cfr. compressa* AG.

Taf. I. Fig. 17a—c.

AGASSIZ L. op. c. III. p. 290. t. 37a. fig. 35—42.

Dieser Art sehr nahe stehen die durchaus kleinen, ganz glatten, an ihrer Basis ziemlich breiten und überhaupt abgeplatteten Zähne, von welchen mir von Tarnócz 25 Exemplare vorliegen. Auch in Bezug der Stärke und Form der an der Basis des Hauptkonus liegenden 1—1 Nebenzähnen ist die Übereinstimmung groß, besonders mit den Abbildungen der kleineren Exemplare AGASSIZ' (Fig. 39—42). Nur in zwei Punkten ist die Übereinstimmung zwischen den Tarnóczzer Zähnen und der AGASSIZschen Art nicht vollständig; darin nämlich, daß man darunter kein größeres Exemplar findet, wie bei der *compressa*, und daß die Originalart aus dem Londoner Ton der Insel Sheppy und dem mitteleozänen Grobkalk von Chaumont her stammt, also bedeutend älteren Alters ist, als das Tarnóczzer Vorkommen. NEUGEBOREN wies diese Art in dem Grobkalke von Porcsesd nach und auch aus dem unteroligozänen Kis-Czeller Tegel bei Budapest wird sie zitiert.

18. *Lamna* *denticulata* AG.

Taf. I. Fig. 19a—c.

AGASSIZ L. op. c. III. p. 291. t. 27a. fig. 51—53.

Diese Art unterscheidet sich durch ein auffallendes Merkmal von den übrigen. Die Seitenzähne, anstatt ahlförmige Stacheln zu bilden, bestehen aus einer Gruppe von mehr oder weniger regelmäßigen Zähnchen, worauf sich auch der Artnamen bezieht.

Im übrigen ist er der *Lamna cuspidata* und noch mehr der *Oxyrhina leptodon* ähnlich. Die äußere Fläche des Hauptkonus ist nicht ganz flach, sondern etwas konvex.

Die Originale AGASSIZ' stammen aus dem Tertiär von Flossheim im Rheintale; aber auch aus dem Tertiärkalke von Lörach, aus dem Unter-miozän von Alzey und aus der schweizer Molasse besaß er Exemplare. Von Tarnócz lagen mir 8 Exemplare vor.

19. *Lamna (Odontaspis) cfr. subulata* AG.

Taf. I. Fig. 18a—c.

AGASSIZ L. op. c. III. p. 296. t. 37a. fig. 5—7.

Ich besitze mehr als 20 Zähnen von Tarnócz, welche in Bezug der Form, Größe, der Glattheit beider Flächen und des Verlaufs der Seitenkanten von der Basis bis zur Spitze des Hauptkonus so gut mit dieser aus der oberen Kreide stammenden Art AGASSIZ übereinstimmt, daß ich sie nicht auseinander halten kann. Von der *Odont. dubia*, welcher sie auch etwas ähnelt, weicht sie hauptsächlich dadurch ab, daß die Seitenkanten gleich an der Emailbasis beginnen, wogegen bei *dubia* der Zahnkonus über der Basis noch ganz abgerundet glatt erscheint.

20. *Lamna (Odontaspis) cfr. duplex* AG.

Taf. II. Fig. 20a—c.

AGASSIZ L. op. c. III. p. 297. t. 37a. fig. 1.

Es liegen mir von Tarnócz 10 kleine Zähne vor, welche durch das Merkmal, daß an der Basis des Hauptkonus beiderseits doppelte stachel-förmige Nebenzähnen sitzen, in welcher Beziehung sie an die lebende *Odont. ferox* erinnern, mit dieser Art AGASSIZ übereinstimmen. Die Tarnóczzer Zähnen kann ich trotzdem nicht ganz damit identifizieren, weil erstens die Tarnóczzer Zähne bedeutend schlanker sind, sowohl der Hauptkonus, als auch die Nebenzähnen; dann ist deren konvexe innere Fläche fein gerunzelt, was AGASSIZ bei *duplex* nicht erwähnt. Eine besondere Art will ich auf diese Merkmale hin trotzdem nicht aufstellen.

AGASSIZ hat die Originale zu dieser seiner Spezies vom Prager Museum erhalten, aus welchen Schichten jedoch, ist unbekannt.

21. *Oxyrhina xiphodon* NÖTLING non AG.

Taf. II. Fig. 21a—l.

NÖTLING FR. op. c. p. 56. t. III.

AGASSIZ L. op. c. III. *Oxyrh. xiphodon*, p. 278. t. 33. fig. 11—17. O. DESORII, p. 282. t. 37. fig. 8—13. *O. hastalis*, p. 277. t. 34. excl. fig. 12 et 14. und *O. quadrans*, p. 281. t. 37. fig. 1, 2.

PROBST op. c. XXXV. (1879.) *Oxyrh. xiphodon* AG., p. 132. t. II. fig. 14—19. *O. hastalis* AG., p. 129. t. II. fig. 1—6. und *O. Desorii* AG., p. 131. fig. 7—13.

NÖTLING hat auf Grund seiner eingehenden Untersuchung vieler Oxyrhina-Zähne aus den Samländischen Tertiärschichten und der Vergleichung dieser Zähne mit der Zahnreihe der rezenten *Oxyrhina glauca* nachgewiesen, daß die der Form nach zwar sehr verschiedenen Zähne der drei Arten AGASSIZ' (*xiphodon*, *Desorii* und *hastalis*) trotzdem nur auf eine ausgestorbene Art bezogen werden können. Nach ihm entsprechen die mittleren Zähne des Oberkiefers der *O. hastalis* Ag., die mittleren Zähne der Kiefer aber der *O. Desorii* Ag., wogegen die Seitenzähne ganz die Formen der *O. xiphodon* Ag. zeigen. Aus diesem Grunde mußte er diese drei Spezies AGASSIZ in eine Art zusammenziehen, für deren Bezeichnung er den AGASSIZ'schen Artnamen *xiphodon* beibehielt. PROBST erwähnt ferner (op. c. p. 134), daß nach GIBBES (op. c. p. 22) später AGASSIZ selbst dafür hielt, daß man die durch ihn aufgestellte Art *O. quadrans* ebenfalls für eine Zahnform des *Ox. xiphodon* aus dem hintersten Winkel der Kiefer halten muß und PROBST selbst meinte, mit vollem Recht.

Es muß somit auch *O. quadrans* Ag. mit den drei anderen in eine Spezies zusammengezogen werden. PROBST selbst hielt jedoch an der Selbständigkeit der drei AGASSIZ'schen Arten (*xiphodon*, *Desorii* und *hastalis*) noch fest, beschrieb und zeichnete unter jenen drei alten Artnamen die bei Baltringen gefundenen Zahnformen. NÖTLING wies dagegen nach, daß unter den von PROBST abgebildeten Oxyrhina-Zähnen die Fig. 17, 18 und 19 auf Taf. II (nach PROBST: *O. xiphodon*) die Seitenzähne des oberen Kiefers, die Fig. 3, 4 und 5 (nach PROBST: *O. hastalis*) die mittleren Zähne des Oberkiefers und Fig. 7 und 8 (*O. Desorii* bei PROBST) die mittleren Zähne des Unterkiefers darstellen, in Bezug auf dieselbe Art, für welche er den AGASSIZ'schen Namen beibehielt.

Indem ich diese Feststellungen NÖTLING'S akzeptiere, sehen wir, daß auch bei Tarnócz alle drei Zahnformen der zusammengezogenen *O. xiphodon* vorkommen, ja auch eine vierte, die *O. quadrans*.

Die Fig. 21a—c stellen die *O. Desorii* Ag.-Zahnform dar, von welcher ich von Tarnócz 10 Stück besitze. Bei uns sind dieselben noch aus den mitteleozänen Schichten von Porcsesd und Gaura (Kom. Szolnok-Doboka), dann aus den untermediterranen Schichten von Czinkota und Felső-Esztergály bekannt.

Die Fig. 21d—f zeigen die Zahnformen des *O. hastalis* Ag. Diese sind nach AGASSIZ in der Molasse Württembergs, des Rheintales und der Schweiz häufig; aber auch aus den mitteleozänen Schichten von Kressenberg besaß er Exemplare. Nach PROBST kommen sie auch bei Baltringen häufig vor. Auch bei uns sind sie gewöhnlich: man kennt sie bereits aus dem Grobkalke von Porcsesd, aus den obereozänen Schichten Budapests, aus den untermediterranen Schichten von Felső-Esztergály

und Czinkota und den obermediterranen Ablagerungen von Szent-Margita (Kom. Sopron), Kostajnica und Kanjec (Kroatien).

Die Fig. 21*g—i* stellen einen Zahn der AGASSIZ'sche *O. xiphodon* dar, welcher ein Seitenzahn der zusammengezogenen *xiphodon*-Art ist.

Endlich die Fig. 21*j—l* beziehen sich auf den Zahn der AGASSIZ-schen *O. quadrans*, welcher einer der hintersten Eckzähne der zusammengezogenen Art sein dürfte. Bei uns ist diese Zahnform von Porcsesd (NEUGEBOREN l. c. p. 163. Taf. III. Fig. 19, 20), Jákótelke und Magyar-Gorbó (Kom. Kolozs) aus den mitteleozänen, von Kardosfalva (bei Kolozsvár) aus den obereozänen Schichten bekannt. Bei Tarnócz fand sich bisher nur ein einziger Zahn.

22. *Oxyrhina leptodon* AG.

Taf. II. Fig. 22*a—c*.

AGASSIZ L. op. c. III. p. 282. t. 34. fig. 1, 2 et t. 37. f. 3—5.

NEUGEBOREN op. c. p. 164. t. III. fig. 21—28.

Von dieser zwischen *O. hastalis* und *Desorii* stehenden, jedoch immer kleineren Zahnform liegen mir 15 Exemplare von Tarnócz vor. Sein Zahnkonus ist im Verhältnis stets schmaler, als bei *O. hastalis* und dünner, als bei *Desorii*.

AGASSIZ beschrieb Zähne aus der Molasse Württembergs, der Schweiz und des Rheinthaales; PROBST erwähnt keine von Baltringen. Bei uns kommt sie im Grobkalke von Porcsesd häufig vor und wird auch aus dem Leithakalk von Szent-Margita (Kom. Sopron) erwähnt.

23. *Oxyrhina neogradensis* n. sp.

Taf. II. Fig. 23*a—c*.

Ich besitze einen einzigen, ziemlich großen Zahn von Tarnócz, welchen ich weder mit Zähnen von *xiphodon*, noch von *Mantelli* befriedigend identifizieren kann. Der Zahnsockel ist außergewöhnlich dick und massig, während dagegen der Zahnkonus keine große Ausdehnung besitzt. Er ist an seiner Basis sehr breit und auch noch dick, wird aber gegen die Spitze zu sehr bald schmaler und dünner, wobei die verdünnte Spitze hakenförmig stark nach rückwärts gebogen ist.

Die Basis des Emails ist auf der äußeren, flachen, bloß über der Basis etwas eingedrückten Fläche schwach ausgebuchtet, beiläufig parallel mit dem unteren Rande des Zahnsockels verlaufend. Die innere Fläche des Zahnkonus ist stark konvex und die Basis des Emails, welche bedeutend höher liegt, wie an der äußeren Fläche, ist stärker ausgebuchtet. Für diese sehr abweichende Zahnform schlage ich als Artename jenen des Komitates seines Vorkommens vor.

24. *Oxyrhina exigua* PROBST.

Taf. II. Fig. 24a—f.

PROBST, op. c. XXXV. (1879.) p. 135. Taf. II. Fig. 20—25.

Auch bei Tarnócz kommen solche Zähne häufig (beiläufig 30 Stücke) vor, welche man wegen Mangel jeglicher Seitenzähnen nur in das *Oxyrhina*-Geschlecht einreihen kann und welche die Charaktere der durch PROBST nach beiläufig 200 St. Baltringener Exemplare aufgestellten neuen Art zeigen. Auch unsere Zähne sind sehr wechselvoll, wie dies auch an den beiden gezeichneten Exemplaren ersichtlich ist. Die Fig. 24a—c zeigen einen aufrecht über den Zahnsockel sich erhebenden Zahnkonus, welcher sich fragezeichenförmig krümmt. Die die innere und äußere Zahnfläche abgrenzenden Kanten erscheinen erst gegen die Spitze des Zahnes; an seinem den $\frac{2}{3}$ Teil der Höhe einnehmenden unteren Teil fließen die beiden Seiten zylindrisch zusammen. Der Zahnsockel ist kräftig, seine beiden Hörner jedoch sind kurz und stumpf.

Die Fig. 24d—f zeigen einen zweiten Zahn, dessen Konus ziemlich stark nach rückwärts fällt, dabei aber auch eine Spur der fragezeichenförmigen Krümmung noch beibehält. An seiner hinteren eingebogenen Seite zieht sich die Seitenkante noch entlang des Konus, an der vorderen ausgebogenen Seite jedoch fehlt sie gänzlich. Auch solche Exemplare finden sich, an welchen sichere Spuren der beiderseitigen Kanten vorhanden sind, wie dies schon PROBST betont hatte.

Wirbel von Haifischen.

Taf. II. Fig. 25. und 26.

Wo man eine solche Menge von Haifiszähnen findet, wie auch an dieser Fundstelle, dort darf man auch auf das gemeinschaftliche Vorkommen der verkalkten Wirbelkörper von Haifischen rechnen. Und tatsächlich haben sich auch bei Tarnócz zweierlei Wirbel gefunden, jedoch ziemlich selten und unter diesen die größeren bloß in Bruchstücken.

Fig. 25 stellt ein Bruchstück des größeren Wirbels dar, welches eine starke Verkalkung zeigt und somit von einem gänzlich ausgewachsenen Individuum stammt. An der Seite des Wirbelkörpers sind die tiefen, länglich elliptisch geformten Gruben und deren Spuren auffallend, von welchen zwei Paare gegenüber liegen und speichenartig gegen das Zentrum sich vertiefen. Einen ganz ähnlichen Wirbel, sowohl der Form, als auch der Größe nach beschrieb Dr. v. JAECKEL in seiner oben zitierten Abhandlung (p. 33. T. II. Fig. 33) und bezog denselben auf irgend eine *Carcharias*-Art. Da bei Tarnócz zwischen den Haifiszähnen faktisch

solche eines *Carcharias*, nämlich des *Aprionodon stellatus*, häufig vorkommen, ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß diese Wirbelkörper dieser Art angehören.

Fig. 26 zeigt uns einen bedeutend kleineren Wirbelkörper, von dem ich aber nicht entscheiden kann, welcher der beschriebenen vielen kleinen Lamna-Arten er wohl angehören mag.

★

II. Außer der großen Menge von Haifischzähnen fand ich in dem Tarnóczer Versteinerungsmateriale auch zwei Stücke eines halberbsenförmigen, kleinen Pflasterzahnes. Diese sind Schlundzähne irgend einer Art der Fam. Labridæ, der Knochenfische, und können mit den fossilen Überresten verglichen, in das durch Cocchi J. im Jahre 1865 (op. c. Nr. 18) aufgestellte Genus *Pharyngodopilus* eingereiht werden. SAUVAGE H. E. hat im Jahre 1874 dieses Genus in *Nummopalatus* einbezogen.

Das Hauptmerkmal dieses Genus ist, daß auf den schwachen Schlundknochen ein Haufen kleiner, rundlicher Zähne, in Schichten übereinander so angeordnet ist, daß die Zähne zu vertikalen Säulchen sich anhäufen, worauf sich auch der Name *Cocchis* bezieht.

Die darauf bezügliche ausführliche Beschreibung PROBSTS vor Augen haltend, dürften unsere Zähnchen sein:

Pharyngodopilus Haueri (Mnstr.) Cocchi.

Taf. II. Fig. 27ab.

MÜNSTER GR. zu: *Phyllodus Haueri*, op. c. VII. Heft. 1846. p. 6. T. I. Fig. 1a—d.

Cocchi J.: *Pharyngodopilus Haueri* MNSTR. sp. (id. m.).

SAUVAGE H. E.: *Nummopalatus Haueri* MNSTR. sp. (id. m. p. 621. pl. XXII. fig. 19 et pl. XXIII. fig. 4, 5.).

Das 3·5 und 4 mm breite ovale, flach halbkugelige Zähnchen ist beiläufig 2 mm hoch und besteht ganz deutlich aus zwei, übereinander gelagerten Zahnschalen, wie auch die Abbildungen zeigen. Die untere Hälfte ist der Zahnwölbung entsprechend konkav, so daß es wirklich aus zwei gewölbten Zahnschalen zusammengesetzt ist. MÜNSTER beschrieb solche Zähne unter den Namen von *Phyllodus Haueri* von Dévény-Újfalu (Kom. Pozsony). Mit diesen Genusnamen wurde bei uns auch *Phyll. umbonatus* MNSTR. von Felső-Esztergály und von Szilágy-Somlyó nachgewiesen.

III. Aus der Ordnung *Crocodylia* der Reptilien bekam ich auch drei defekte Zähne in dem Versteinerungsmateriale von Tarnóc, aus derselben Schichte, welche die Haifischzähne einschließt. Diese Zähne stehen in

Beziehung der Form, Größe und Oberflächenzeichnung sehr nahe jenen fossilen Zähnen, welche GIEBEL auf p. 89 seiner Odontographie kurz beschreibt, auf Taf. XXXVIII unter Fig. 10a und b bildlich darstellt und welche er auf das Genus *Gavialis* bezieht. Unter diesen stammt der auf Fig. 10a dargestellte Zahn aus den Faluns der Touraine, jener der Figur 10b aber aus dem Eozän von Soissons. Auch die Abbildungen 8a, b der T. XXXIX beziehen sich auf einen *Gavialis*-Zahn, welcher aus dem Pariser Grobkalk stammt. Diesen letzteren jedoch sind die Zähne von Tarnóc weniger ähnlich. Ich gebe ihre kurze Beschreibung ohne Bestimmung der Art im folgenden.

Gavialis sp. ind.

(Taf. II. Fig. 28a, b.)

Der schlanke Zahn, mit einem Teil der Wurzel, ist bogenartig gekrümmt und gerade an der Basis der Krone entzwei gebrochen. Die Länge der Krone beträgt 15 mm, die des Wurzelteiles 6 mm. Der Zahn ist bis Ende regelmäßig zylindrisch, verjüngt sich allmählig und gleichmäßig von der Wurzel bis zur Spitze der Krone, welche an dem abgebildeten Exemplar zwar abgebrochen, jedoch an dem Bruchstück eines zweiten Exemplares vorhanden ist, und hier in eine ziemlich abgeriebene, nicht scharfe Spitze endigt. An der Basis der Krone beträgt der Durchmesser 6 mm, während 6 mm tiefer der Durchmesser der Wurzel etwa 7·5 mm ist. Die Wurzel besitzt eine zylindrische Höhlung, welche bis in die Krone des Zahnes hinaufreicht. An der Basis der Krone beträgt die Weite dieser Höhlung noch 2 mm. Die Oberfläche der Krone ist von der Basis bis zur Spitze hinauf mit dichten Runzeln bedeckt, wodurch sie rauh und glanzlos erscheint und bloß an der abgerundeten Spitze sind diese Runzeln abgewetzt. Von der Spitze des Zahnes zieht beiderseits je eine schwache Kante herab; die eine verliert sich aber beiläufig 8 mm von der Spitze entfernt, die andere schon nach 4 mm in der Runzelung.

Von den Zähnen eines im zoologischen Museum der Universität sich befindlichen *Ramphostoma gangeticum* weichen die Zähne von Tarnóc sehr ab, höchstens in Bezug der Größe und der Schlankheit gleichen sie einander. Die Zähne dieses rezenten *Gavialis* sind nämlich in der Richtung von vorne nach hinten zu abgeplattet und mit sehr scharfen Seitenkanten versehen. Dann bemerkt man anstatt der feinen Runzelung der Tarnóczer Zähne an jenen des rezenten *Gavialis* bloß feine und scharfe parallele, longitudinale Riefen.

Auf Grund dieser Zahnreste läßt sich die Art natürlich nicht bestimmen und wollte ich einstweilen nur unter dem Genusnamen diesen interessanten Fund bekanntgeben.

IV. Endlich haben sich auch einige sehr interessante Reste aus der Klasse der *Säugetiere* in dem Materiale von Tarnócz gefunden, und zwar: zwei kleine konische Zähne und ein Schwanzwirbel. Eine genauere Betrachtung dieser Reste hatte bald ergeben, daß wir es mit Resten eines *Delphinus* zu tun haben, welche ich ebenfalls kurz beschreiben will.

Delphinus sp. ind.

Taf. II. Fig. 29a, b und 30.

Indem ich diese Reste mit dem Skelett eines beiläufig 1·5 m langen *Delphinus delphis* der zoologischen Universitätsammlung verglich, zeigte es sich, daß die beiden ahlförmigen Zähne (Fig. 29a, b) und ein Schwanzwirbel (Fig. 30) mit den betreffenden Teilen des *Delphinus* die gleiche Größe haben. Die zwei Zähne weichen in den Längen der Emailkrone und der Wurzeln von einander ab und weisen wahrscheinlich auf verschiedene Stellen der Zahnreihe hin.

Die ahlförmige Krone des größeren Zahnes (Fig. 29a) ist 12 mm lang, die knieförmig etwas gebogene Wurzel aber, welche teilweise noch in der Knochenhülle des Kieferstückchens steckt, ist 13 mm lang. Die betreffenden Teile des kleineren freien Zahnes (Fig. 39b) sind 6 und 12 mm lang. Bei diesem setzt die zweimal so lange Wurzel in gerader Richtung fort und ist beiläufig in ihrer Mitte verdickt. Beide Zähne sind schwach gekrümmt und gegen die Spitze zu abgeplattet, infolge dessen an beiden Seiten Spuren herablaufender Kanten bemerkbar sind. An dem braunen oder schwärzlichen Email sieht man wenige parallele Längsrisse; der grössere Zahn ist außerdem mit dichten Querrissen bedeckt.

Wahrscheinlich derselben kleinen Delphinart gehört der kleine Schwanzwirbel an, welchen die Fig. 30a, b in zwei Stellungen abbildet und welcher mit den Schwanzwirbeln des *Delphinus delphis* der Form und Größe nach ganz gut übereinstimmt.

Diese spärlichen Reste genügen wohl nicht, um aus ihnen den fossilen *Delphinus* von Tarnócz auch spezifisch bestimmen zu können. Vor der Hand mußte ich mich begnügen die Aufmerksamkeit der Paläontologen auch auf diesen interessanten Fund gelenkt zu haben.

V. Neben den beschriebenen Wirbeltierresten kommen ziemlich häufig, jedoch in schlechtem Erhaltungszustand, in der Sandsteinbank weiße, zerreibliche Schalenreste von *Schnecken* und *Muscheln* vor, welche bei der Herausnahme gewöhnlich auseinander fallen. Von diesen gelang es mir folgende in bestimmbarem Zustande zu erhalten:

1. *Natica* sp., am nächsten der *N. millepunctata* LAM. stehend. Es finden sich darunter kleine und auch bedeutend große Exemplare, also

jeglichen Alters. Unter allen Molluskenresten kommen sie am häufigsten vor.

2. Ein mittelgroßes *Dentalium* sp. ist ebenfalls ziemlich häufig; seine Oberfläche — leider — so sehr abgerieben, daß man die Art nicht bestimmen kann.

3. Ein Steinkern einer kleinen *Trochus*- oder *Delphinula*-Art.

4. *Corbula gibba* OLIVI; gut erkennbare Schalen dieser Art sind ziemlich häufig.

5. *Leda nitida* BROCC. ebenfalls mehrere Exemplare, welche sicher bestimmt werden konnten.

6. *Nucula Mayeri* HÖRN. mit abgeriebener Oberfläche, aber vollkommenem Umriß und mit deutlich erkennbaren Zahnreihen, bloß ein Exemplar.

7. *Cardita scalaris*? Sow. Form und Größe stimmen gut, da die Schale jedoch stark abgerieben ist, kann man die Oberflächenzeichnung nicht genügend ausnehmen.

8. *Diplodonta trigonula*? BROCC. In Form und Größe mit dieser Art gut übereinstimmend, das Schloß ist jedoch nicht sichtbar. Wurde in mehreren Exemplaren gefunden.

9. Eine kleinere *Tellina*-Art kommt ebenfalls in abgeriebenem Zustand häufig vor; eben deshalb und weil auch das Schloß nicht erhalten blieb, würde eine nähere Bestimmung fraglich sein.

10. *Arca* sp. stark gerippte Schalenbruchstücke sind ziemlich häufig.

Endlich erhielten wir auch eine Einzelkoralle (*Flabellum*?) und sehr unvollständige Pflanzenreste.

Schlussfolgerungen aus der beschriebenen Fauna.

Da sämtliche Elemente der beschriebenen Fauna, mit Ausnahme der Gavialis-Zähne, welche von dem nahen Ufergebiete eingeführt werden konnten, aus rein marinen Tieren bestehen, ist es klar, daß der grobkörnige, mürbe Sandstein von Tarnócz eine marine und zwar sowohl aus dem groben Materiale, als auch aus der Fauna selbst geschlossen, eher eine ufernahe, als uferferne Ablagerung ist. Der größte Teil der in den Sandsteinbänken vorkommenden Molluskenarten wurde auch in den vorherrschenden, sogenannten Apoka-Sandsteinen des nördlich vom Mátra-Gebirge sich ausbreitenden wellig-gebirgigen Neogengebietes gefunden. Deren tiefste, unter den Kohlenflötzen lagernde Schichten-Gruppe entspricht nach THEODOR FUCHS,* der die bei Salgótarján gefundenen Mollus-

* Mitgeteilt in MAX v. HANTKENS: Die Kohlenflötze der Landesteile der ungarischen Krone. Budapest, 1878. p. 303.

ken bestimmt hatte, den Schichten von Gauderndorf und Eggenburg des Wiener Beckens, gehört also in das untere Mediterran. Wahrscheinlich muß auch die Kohlenflötze führende mittlere und die vorherrschend ebenfalls aus Sandsteinen bestehende obere Schichtgruppe, noch in die untere Mediterranstufe verlegt werden, obgleich aus diesen charakteristische Fossilien noch wenig bekannt sind. JOSEF SZABÓ¹ hatte auf Grund der Angaben von JOHANN BÖCKH und D. STUR die Versteinerungsliste der liegenden und hangenden Schichten um Salgótarján herum ebenfalls mitgeteilt. In der ersten dieser Versteinerungsliste (aus dem Liegenden der Kohlenflötze) werden außer zahlreichen Molluskenarten auch viele Fischreste und Knochen von Säugetieren erwähnt; während in der zweiten (aus dem Hangenden) außer einigen nicht vollständig bestimmbar Molusken hauptsächlich die durch D. STUR bestimmten Pflanzenreste eine Rolle spielen. Es erhellt daraus, daß die, die Haifischzähne, Reptilien- und Säugetierreste einschließende Sandsteinbank von Tarnócz auch in dieser Hinsicht an die untermediterranen Liegendschichten von Salgótarján erinnern.

Bestimmte Haifischzähne und auch Säugetierreste sind von Felső-Esztergály bekannt, welcher Fundort von Tarnócz westlich, beiläufig 10 Km entfernt ist. Diese wurden von dem Schullehrer JOSEF LUNACSEK² entdeckt und für die kgl. ung. Geologische Anstalt eingesammelt. Die Verhältnisse des Vorkommens wurden durch Dr. FRANZ SCHAFARZIK³ fachmäßig untersucht und beschrieben, mit der Bestimmung der Zähne und sonstiger Fossilien aber haben sich Dr. JULIUS PETHŐ⁴ und LUDWIG ROTH von TELEGD⁵ beschäftigt.

Die Haifischzähne und Säugetierreste kommen hier in einer 5—6 m mächtigen Quarzschotter-Bank vor, über welcher eine mächtige Ablagerung von Breccien und Tuffen des Amphibolandesites ausgebreitet ist. Die bisher von hier bestimmten fossilen Reste sind die folgenden:

1. *Carcharodon megalodon* Ag.
2. " *productus* Ag.
3. *Galeocерdo aduncus* Ag.
4. *Hemipristis serra* Ag.

¹ A salgótarjáni részv.-társ. bányászatának leírása. M. Tud. Akad. Math. és Természettud. Közlem. XI. 1861. p. 44.

² A felső-esztergályi mediterran kövületek előfordulási viszonyairól. Földtani Közlöny. 1885. XV. p. 139.

³ A felső-esztergályi lerakódások jellemzéséhez. Földt. Közl. 1883. XIII. p. 195.

⁴ Vorlage und Besprechung der von Jos. LUNACSEK eingesandten Versteinerungen aus Felső-Esztergály. Földt. Közl. 1883. XIII. p. 264.

⁵ Mediterrane Petrefacte von Felső-Esztergály. Földt. Közlöny. 1891. XXI. p. 150.

5. *Oxyrhina hastalis* AG.
6. " *Desorii* AG.
7. *Lamna* (*Odontaspis*) *contortidens* AG.
8. *Phyllodus umbonatus* MÜNST.

Diesen kann ich aus dem Materiale, welches mein Schüler STEFAN GAÁL sammelte, noch hinzufügen:

9. *Lamna* (*Odont.*) *dubia* AG.

Ferner Wirbel, Rippen-Bruchstücke von *Halitherium* sp. und zwei Bruchstücke zylindrischer Knochen nach Dr. J. PETHŐ.

Die hier gefundenen Fischreste, mit Ausnahme der beiden *Carcharodon*-Arten und des *Phyllodus* (richtiger *Pharyngodopilus*) *umbonatus* MÜNST. sp., kommen alle auch an der Fundstelle von Tarnócz vor. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß die Haifischzähne einschließenden Bänke der beiden von einander nicht ferne liegenden Fundorte demselben Horizonte der untermediterranen Stufe angehören.

Über der Haifischzähne einschließenden Schotterbank von Felső-Esztergály aber folgen Breccien und Tuffe des Amphibolandesites, in welchen STEFAN GAÁL Molluskenreste sammelte und aus welchen wahrscheinlich auch jene Fossilien stammen, die L. ROTH v. T. nach den Haifischzähnen aufgezählt hatte. Die Liste aller dieser Fossilien ist die folgende:

- Trochus patulus* BROCC.
- Dentalium mutabile* DÖDERL.
- " *Bouéi* DESH.
- Pectunculus?* *pilosus* L.
- Cardium* sp. *turonicum?* MAY.
- Pecten cristatus* BRONN.
- Arca diluvii* LAM.
- Cardium hians* BROCC.
- Cytherea* sp. ind.
- Conochypus plagiosomus* AG.
- Schizaster Karreri* LAUBE.
- Spatangus* cfr. *austriacus* LAUBE.

Alle diese sind charakteristische Formen des Leithakalkes und ist es somit zweifellos, daß bei Felső-Esztergály die Haifischzähne führende Schichtbank unter den Ablagerungen der obermediterranen Stufe liegt, und somit selbst den höchsten Horizont der untermediterranen Stufe einnehmen muß.

Ähnlich zeigen sich die geologischen Verhältnisse auch bei Tarnócz, nur daß hier über der Sandsteinbank mit Haifischzähnen früher noch

Konglomeratbänke und dann die Säugetier- und Vogelfährten führende Sandsteinbank folgen. Auch hier sind dann Tuffschichten über ihnen abgelagert, jedoch Tuffe des Biotitandesites mit Blattabdrücken und opalisierten Stücken von Nadelholz. Es ist wahrscheinlich, daß auch diese Tuffablagerung schon in die obermediterrane Stufe fällt und somit die Sandsteinbank mit den Tierfährten gerade die obere Grenze der untermediterranen Stufe bezeichnet.

Dafür sprechen auch noch jene Vorkommnisse von Gesteinen und Versteinerungen, welche ich durch Herrn VIRLICS aus den Gegenden von Törincs und Litke erhielt, welche in der nächsten Nähe von Tarnóc liegen. Von Törincs stammt ein graulichweißer, feinsandiger Kalkstein, welcher an Leithakalk erinnert und viele schönerhaltene Exemplare der *Ostrea lamellosa* Brocc. und auf einem Exemplar aufgewachsen eine Gruppe von *Balanus* sp. enthält. Von Litke aber stammen aus einer Schichte kreideartigen, gelblichweißen, etwas sandig-glimmerigen Kalkmergels, welcher ebenfalls dem Leithakalk entsprechen dürfte, etwas abgeriebene Exemplare der *Ostrea crassissima* LAM. in solcher Menge, daß man auf eine Austernbank schließen darf.

Diesen Vorkommnissen nach ist es also sehr wahrscheinlich, daß diese leithakalkartigen Austernbänke ebenfalls über der oberen Grenze der untermediterranen Ablagerungen liegen und vielleicht die bei Tarnóc und Felső-Esztergály vorkommenden Andesittuffe vertreten.

Aus den beschriebenen Wirbeltierresten allein ließe sich auf das untermediterrane Alter der sie einschließenden Schichten mit voller Gewißheit kaum ein Schluß ziehen. Der größte Teil der beschriebenen Haifischzähne ist nämlich in ganz Europa allgemein verbreitet, sie beschränken sich aber keineswegs auf die marinen Schichten bestimmter geologischer Stufen, sondern finden sich vom Eozän angefangen durch das ganze Oligozän bis zum Mittelmiozän in den Schichten einzelner Fundorte eingestreut. Solche sind zum Beispiel bei uns der mitteleozäne Grobkalk von Porcsesd und der Gegend von Kolozsvár, die obereozänen und unteroligozänen Schichten der Gegend von Budapest, die mediterranen Sandablagerungen von Dévény-Újfalu und Czinkota, der Leithakalk von Szent-Margita und anderer Fundorte; im Ausland die mittelmiozäne Molasse der Schweiz, des Rheinthaales und Württembergs, der mitteloligozäne Meeressand des Mainzer Beckens und Norddeutschlands u. s. w. Für die meisten fossilen Haifischarten würde sich daher ergeben, daß selbe vom Mitteleozän an bis in das mittelmiozäne Alter besonders die Uferregionen der einstigen Meere bevölkert haben. Ein bedeutender Teil der Haifischarten jedoch findet sich jedenfalls in den höheren Tertiärschichten mit echter mediterraner Fauna und wie das PROBST ausführlich dargelegt hat (op. c. XXXIV. 1879. p. 17), besteht auch die reiche Hai-

fischfauna aus dem mittelmiozänen Sandstein von Baltringen (Württemberg), vorwiegend aus Formen des heutigen Mittelmeeres, denen sich aber auch einige Formen der südlicheren Meere der heißen Zone zugesellen. Dasselbe ist auch ein Hauptcharakter der Tarnóczer fossilen Haifischfauna.

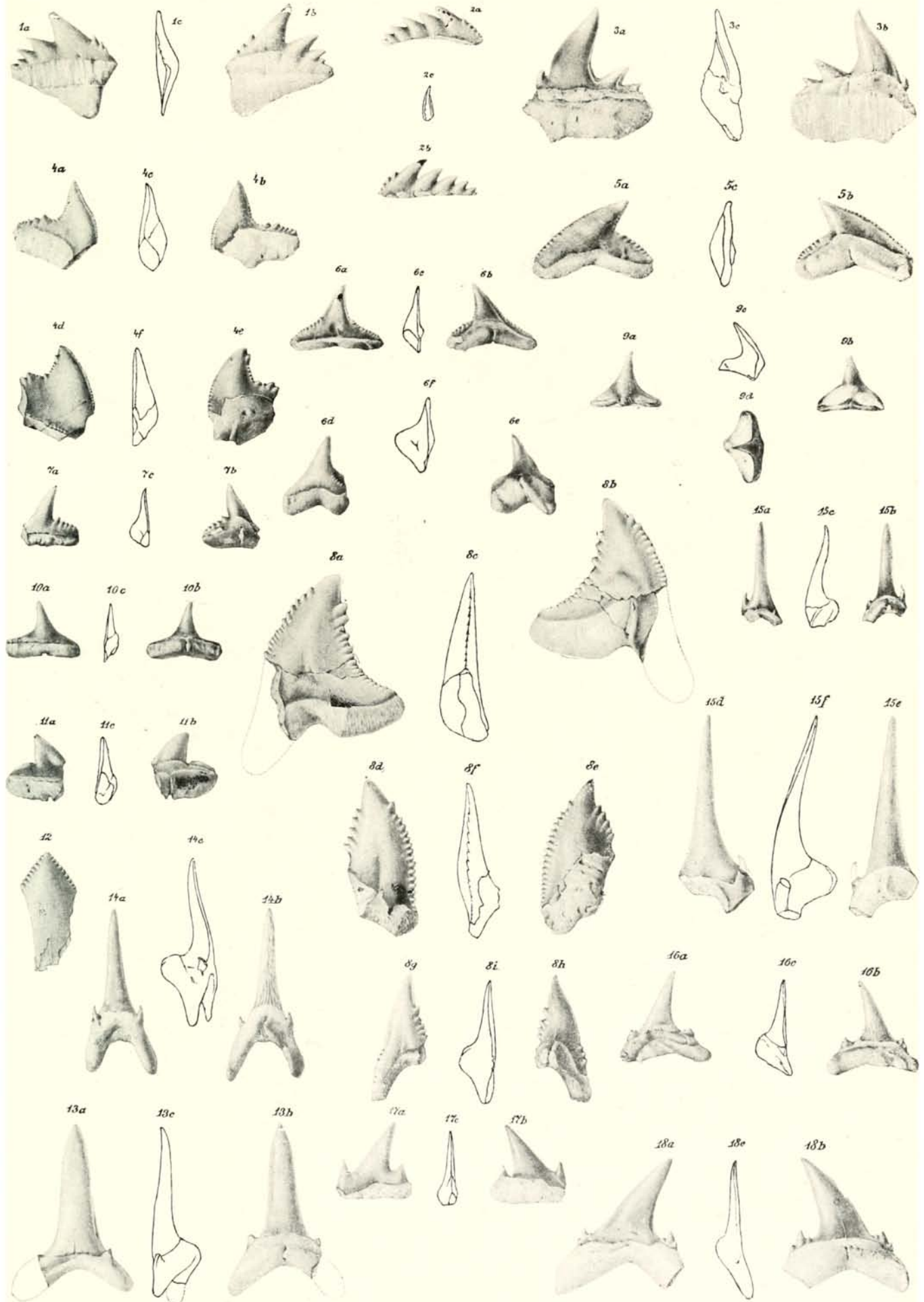
In jener nördlichen Bucht des Ungarn einstens überflutenden mediterranen Meeres, welche den größten Teil des heutigen Komitates Nógrád einnahm, wimmelte es im untermediterranen Zeitalter von Haifischen verschiedener Art, wozu sich auch Knochenfische, wie es Pharingodopilus beweist, gesellt haben. Inmitten des Fischreichtums konnten auch Delphine, deren Zähne und Schwanzwirbel ich nachwies, wohl gedeihen. Einen riesigen Delphin, nämlich *Orca Semseyi* hat unlängst H. Böckh aus den untermediterranen Schichten von Salgótarján beschrieben. Auch ein Halitherium sp. bevölkerte diese untermediterrane Bucht, indem Rippen davon bei Felső-Esztergály vorkommen. Endlich beweist das Vorkommen der Zähne einer Gavialis-Art, daß das damalige Ufergebiet auch nicht ferne gelegen war.

I. tábla magyarázata.

- 1 *a b c* ábrák: *Notidanus primigenius*, Ag. foga *a*) a külső-, *b*) a belső oldala, *c*) a mellső éle. (Az *a, b, c* a többi ábrákon is ilyen értelemben veendő.)
- 2 *a b c* « *Notidanus* cfr. *serratissimus*, Ag.
- 3 *a b c* « *Notidanus paucidens*, n. sp.
- 4 *a—f* « *Galeocерdo* cfr. *aduncus*, Ag.
a b c = az egyik fogra, *d e f* = egy második fogra vonatkozólag.
- 5 *a b c* « *Galeocерdo latidens*, Ag.
- 6 *a—f* « *Galeocерdo minor*, Ag.
a b c = egy rendes fog, *d e f* = egy monstruosus fog.
- 7 *a b c* « *Galeocерdo* cfr. *gibberulus*, Ag.
- 8 *a—i* « *Hemipristis serra*, Ag. *a b c* = a felső állkapocs egy foga; *d e f* = az alsó állkapocs foga; *g h i* = egy átmeneti fog.
- 9 *a—d* « *Sphyrna subserrata*, MNSTR. (*d*) fölülről nézve.)
- 10 *a b c* « *Carcharias* (*Aprionodon*) *stellatus*, PROBST.
- 11 *a b c* « *Carcharias* (*Scoliodon*) *Krausi*, PROBST.
- 12 « *Carcharodon* sp. ind. fogának a hegye.
- 13 *a b c* « *Lamna* (*Odontaspis*) *cuspidata*, Ag.
- 14 *a b c* « *Lamna* (*Odontaspis*) *contortidens*, Ag.
- 15 *a b c* és *d e f* ábrák: *Lamna* (*Odontaspis*) *dubia*, Ag.
- 16 *a b c* ábrák: *Lamna tarnóczensis*, n. sp.
- 17 *a b c* « *Lamna* cfr. *compressa*, Ag.
- 18 *a b c* « *Lamna denticulata*, Ag.

Erklärung der I. Tafel.

- Fig. 1 *a b c* Zahn des *Notidanus primigenius*, Ag. *a*) die äußere-, *b*) die innere Seite, *c*) die vordere Kante (*a b c* ist auch bei den übrigen Figuren in gleichem Sinne zu nehmen.)
- « 2 *a b c* *Notidanus* cfr. *serratissimus*, Ag.
- « 3 *a b c* *Notidanus paucidens*, n. sp.
- « 4 *a—f* *Galeocерdo* cfr. *aduncus*, Ag., *a b c* = auf einen ersten und *d e f* = auf einen zweiten Zahn bezüglich.
- « 5 *a b c* *Galeocерdo latidens*, Ag.
- « 6 *a—f* *Galeocерdo minor*, Ag. *a b c* = ein normaler Zahn, *d e f* = ein monstruöser Zahn.
- « 7 *a b c* *Galeocерdo* cfr. *gibberulus*, Ag.
- « 8 *a—i* *Hemipristis serra*, Ag. *a b c* = ein Zahn des oberen Kiefers; *d e f* = Zahn des unteren Kiefers; *g h i* = ein Uebergangszahn.
- « 9 *a—d* *Sphyrna subserrata*, MNSTR. (*d*) von oben gesehen.)
- « 10 *a b c* *Carcharias* (*Aprionodon*) *stellatus*, PROBST.
- « 11 *a b c* *Carcharias* (*Scoliodon*) *Krausi*, PROBST.
- « 12 *Carcharodon* sp. ind. Spitze des Zahnes.
- « 13 *a b c* *Lamna* (*Odontaspis*) *cuspidata*, Ag.
- « 14 *a b c* *Lamna* (*Odontaspis*) *contortidens*, Ag.
- « 15 *a b c* und *d e f* *Lamna* (*Odontaspis*) *dubia*, Ag.
- « 16 *a b c* *Lamna tarnóczensis*, n. sp.
- « 17 *a b c* *Lamna* cfr. *compressa*, Ag.
- « 18 *a b c* *Lamna denticulata*, Ag.

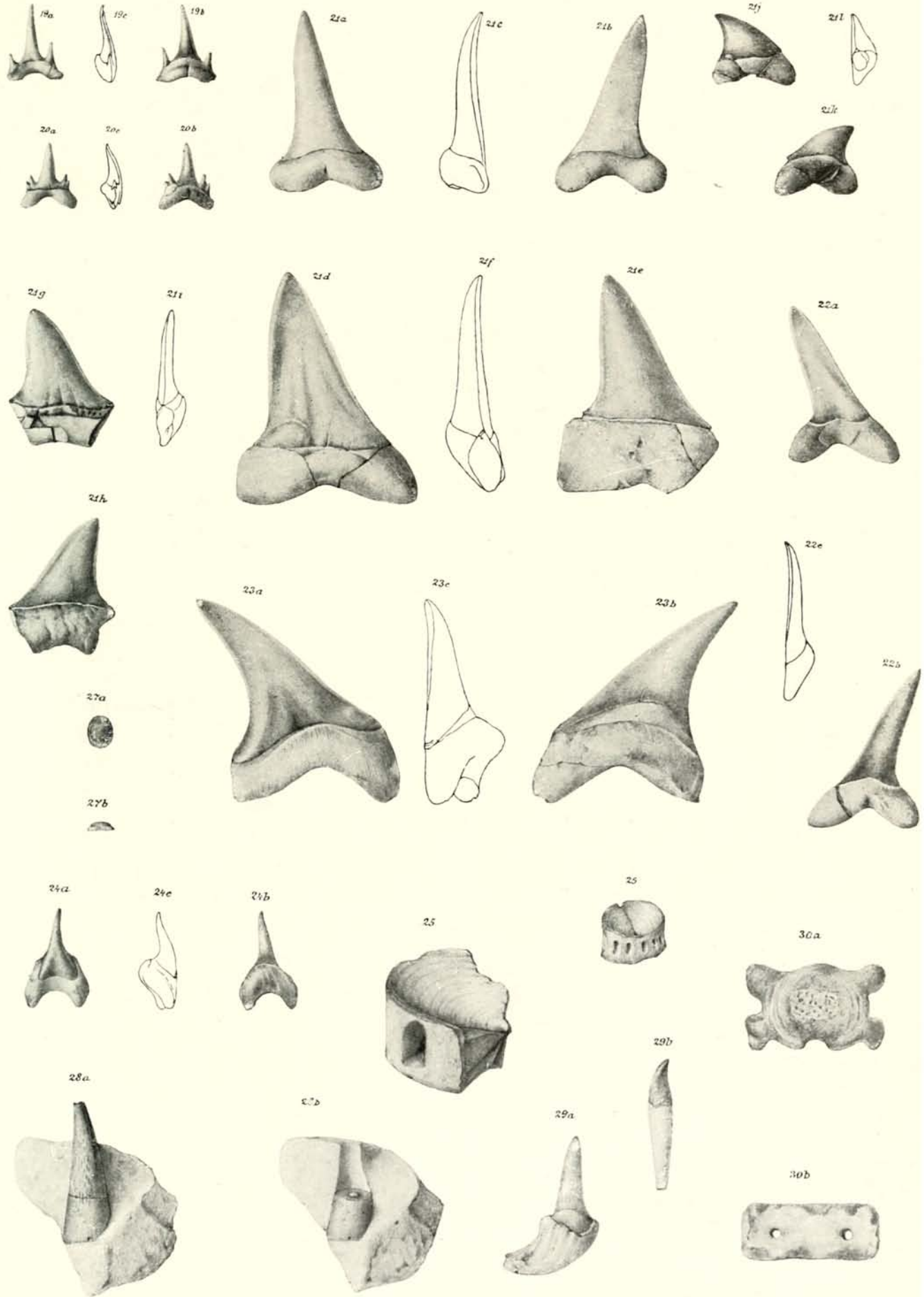


II. tábla magyarázata.

- 19 *a b c* ábrák: *Lamna* (*Odontaspis*) *subulata*, Ag.
 (a = a fog külső-, b = a fog belső lapja; c = a fog mellső éle;
 ugyanilyen értelműek a betűk a többi ábráknál is).
- 20 *a b c* „ *Lamna* (*Odontaspis*) cfr. *duplex*, Ag.
- 21 *a—l* „ *Oxyrhina xiphodon*, NOETLING (non Ag.) *a b c* = *Ox. Desorii*, Ag.
 fogalak; *d e f* = *Ox. hastalis*, Ag. fogalak; *g h i* = *Ox. xiphodon*,
 Ag. fogalak; *j k l* = *Ox. quadrans*, Ag. fogalak.
- 22 *a b c* „ *Oxyrhina leptodon*, Ag.
- 23 *a b c* „ *Oxyrhina neogradensis*, n. sp.
- 24 *a—f* „ *Oxyrhina exigua*, PROBST. (*a b c* = egy példánya; *d e f* = másik
 példánya.)
- 25 „ Egy *Carcharias* sp. (*Aprionodon stellatus*?) csigolyateste.
- 26 „ Valamelyik kisebb *Lamna*-fajnak csigolyateste.
- 27 *a b* „ *Pharyngodopilus Haueri*, (MNSTR.), COCCHI torokfoga: *a*) fölülről;
b) oldalról nézve.
- 28 *a b* „ *Gavialis* sp. ind. foga: *a*) egészben; *b*) a fogkúp letörve.
- 29 *a b* „ *Delphinus* sp. ind. két kúpos foga.
30. ábra. Ugyanezen *Delphinus* sp. farkcsigolyája.

Erklärung der II. Tafel.

- Fig. 19 *a b c* *Lamna* (*Odontaspis*) *subulata*, Ag. *a* = die äußere, *b* = die innere
 Fläche-, *c* = die vordere Kante des Zahnes. (Dieselbe Bedeutung
 haben die Buchstaben auch für die übrigen Figuren.)
- „ 20 *a b c* *Lamna* (*Odontaspis*) cfr. *duplex*, Ag.
- „ 21 *a—l* *Oxyrhina xiphodon*, NOETLING (non Ag.) *a b c* = die Zahnform *Ox.*
Desorii; *d e f* = die Zahnform *Ox. hastalis*, Ag.; *g h i* = die Zahn-
 form *Ox. xiphodon*, Ag.; *j k l* = Zahnform *Ox. quadrans*, Ag.
- „ 22 *a b c* *Oxyrhina leptodon*, Ag.
- „ 23 *a b c* *Oxyrhina neogradensis*, n. sp.
- „ 24 *a—f* *Oxyrhina exigua*, PROBST. *a b c* = ein Zahn; *d e f* = ein anderer Zahn.
- „ 25 Wirbelkörper einer *Carcharias* sp. (*Aprionodon stellatus*?)
- „ 26 Wirbelkörper einer kleineren *Lamna*-Art.
- „ 27 *a b* *Pharyngodopilus Haueri* (MNSTR.) COCCHI. Schlundzahn: *a*) von oben;
b) von der Seite gesehen.
- „ 28 *a b* *Gavialis* sp. ind. Zahn: *a*) vollständig; *b*) der Zahnkonus abge-
 brochen.
- „ 29 *a b* *Delphinus* sp. ind. zwei konische Zähne.
- „ 30 Schwanzwirbel derselben *Delphinus* sp.



Term. u. rajz Apfel Léon mermöt:

ÜBER DAS GEOLOGISCHE PROFIL DES DRITTEN HAUPTSAMMELKANALES IN BUDAPEST.*

Von Dr. FRANZ SCHAFARZIK.

Mit Tafel III.

Durch den 1898—1900 ausgeführten Bau des dritten Hauptsammelkanales in Budapest haben unsere geologischen Kenntnisse eine wesentliche Bereicherung erfahren, da durch denselben auf dem flachen und überdies noch mit Gebäuden besetzten Stadtgebiete miozäne Ablagerungen von abwechslungsreicher Ausbildung aufgedeckt wurden.

In erster Reihe schulde ich den Herrn Ingenieuren KARL KISS** und OTTO MACHAN aufrichtigen Dank, daß sie meine Aufmerksamkeit auf diese reiche Fauna hingelenkt haben, mir bei meinen Exkursionen hilfreich zur Seite standen und meine Aufsammlungen durch Überlassung der von ihnen gesammelten Objekte vermehrten. Der bauleitende Chefingenieur, Herr JULIUS Szívós, insbesondere aber Herr Sektionsingenieur KARL KISS unterstützten mich in meinem Studium ferner noch dadurch, daß sie nicht nur durch Einblickgewährung in die offiziellen Bau- und Aufnahmepläne, sondern auch durch Mitteilung ihrer eigenen persönlichen Beobachtungen die Konstruktion des geologischen Profils ermöglichten. Ebenso schulde ich auch meinem geehrten Kollegen JULIUS HALAVÁTS und Herrn GUSTAV MOESZ, Realschulprofessor zu Brassó, gewesenem Assistenten an der Universität in Budapest, aufrichtigen Dank; ersterem für die auf den Abschnitt vor dem Ludoviceum, letzterem für die auf die Telepy-utcza bezüglichen Aufsammlungen und Zeichnungen, welche mir die genannten Herrn zur Ergänzung meiner Arbeit zu überlassen die Freundlichkeit hatten.

Die Richtung des Kanals ist in der Skizze auf Taf. III veranschaulicht, das Profil hingegen umfaßt bloß den Abschnitt zwischen der Einmündung der Ranolder-utcza und der Ecke der Magdolna-utcza, in einer Länge von zirka 1700 m. Infolge der Flachheit des abgebildeten Terrains

* Vorgetragen in der Fachsitzung der ungar. Geologischen Gesellschaft am 3. Jänner 1900.

** Ich muß hier mit tiefem Bedauern bemerken, daß Ingenieur KARL KISS, der von unserer Gesellschaft für die tatkräftige Unterstützung, die er dem Verfasser dieser Zeilen angedeihen ließ, zum korrespondierenden Mitglied gewählt wurde, am 22. Juli 1902 verstorben ist.

wurden die Höhenmaße des Profils im Verhältnis zur Länge fünfmal vergrößert.

Die in dem Profil dargestellte geologische Schichtenreihe ist von unten nach oben folgende:

1. Die Ablagerungen der oberen mediterranen Stufe (m_1 — m_2).
2. Die sarmatische Stufe (s_1 — s_2).
3. Diluvium (d_1 — d_2).
4. Alluvium (a).

Die obere Mediterran-Stufe.

m_1 —Die tiefsten Schichten wurden in der Illés-utcza gefunden: bläulicher Schieferton mit darüber gelagertem bläulichen Sand, bläulichem, sandigen Ton und eisenschüssigem, schotterigen, sandigen Ton. Die obere Schichte dieser Ablagerung ist mit Miriaden von frei auflesbaren Fossilien erfüllt, die bezüglich ihres Erhaltungszustandes neben die schönsten Formen der heimatlichen mediterranen Fundorte gestellt werden können. Meine Hauptsammlung stammt aus der oberen, an der Kreuzung der Illés- und Tömör-utcza befindlichen Schichte, nämlich aus jenem rostfarbigen, schotterigen, sandigen Ton, der an diesem Punkte über einer bläulichen Sandschichte liegt. Letztere enthält keine größeren Fossilien.

Die Fauna der oberen Schichte umfaßt folgende Formen:

<i>Palaeomerix</i> sp., zweiter Molar im Kieferknochen m_2 *	1 Exemplar
<i>Dicroceras</i> , cfr. <i>furcatus</i> , HENSEL, Geweihfragmente *	2 "
<i>Oxyrrhina minuta</i> , AG. **	1 "
<i>Decapodenscheere</i> .	
<i>Ostracoden</i> .	
<i>Conus</i> (<i>Dendroconus</i>) <i>Voestlauerensis</i> R. HÖRN.	2 "
— (<i>Lithoconus</i>) <i>Mercati</i> , BROCCHI	38 "
— (<i>Leptoconus</i>) <i>Dujardini</i> , DESH.	7 "
— (<i>Rhizoconus</i>) <i>ponderosus</i> , BROCCHI	7 "
— (<i>Chelyconus</i>) <i>Noë</i> , BROCCHI, var.	5 "
— (<i>Chelyconus</i>) <i>Suessi</i> , R. HÖRNES	1 "
— (<i>Chelyconus</i>) <i>fuscocingulatus</i> , BRONN	45 "
— (<i>Chelyconus</i>) <i>vindobonensis</i> , PARTSCH	4 "

* Nach der Bestimmung von Dr. JULIUS PETHŐ. Der Umstand, daß die erwähnten Reste abgewetzt und mangelhaft sind, weist darauf hin, daß sie erst nach längerem Rollen an den Meeresstrand gelangten.

** Nach der freundlichen Bestimmung des Herrn Prof. DRAGUTIN GORJANOVIC in Zagreb.

<i>Ancillaria glandiformis</i> , LAM.	107	Exemplar
<i>Cypraea</i> (<i>Aricia</i>) <i>amygdalum</i> , BROCCHI	14	“
<i>Voluta ficulina</i> , LAM.	3	“
— <i>Haueri</i> , M. HÖRN.	14	“
— <i>taurinia</i> , BONELLI	2	“
<i>Mitra goniophora</i> , BELL (var. c. R. HÖRN.)	2	“
— (<i>Nebularia</i>) <i>scrobiculata</i> , BROCCHI	4	“
— (<i>Volutomitra</i>) <i>ebenus</i> , LAM.	1	“
<i>Terebra</i> (<i>Acus</i>) <i>fuscata</i> , BROCCHI	27	“
— (<i>Acus</i>) <i>pertusa</i> , BAST.	2	“
<i>Buccinum</i> (<i>Eburna</i>) <i>Brugadinum</i> , GRAT.	2	“
— (<i>Niotha</i>) <i>Schönni</i> , R. HÖRN.	1	“
— (<i>Niotha</i>) <i>Telleri</i> , R. HÖRN.	1	“
— (<i>Uzita</i>) <i>nodosocostatum</i> , HILB.	1	“
— (<i>Tritia</i>) <i>Rosthorni</i> , PARTSCH	1	“
<i>Strombus coronatus</i> , DEFR.	2	“
<i>Chenopus</i> (<i>Aporrhais</i>) <i>alatus</i> , EICHW.	1	“
— (<i>Aporrhais</i>) <i>pes pelicani</i> , PHIL.	1	“
<i>Murex</i> (<i>Rhynocantha</i>) <i>subtorularius</i> , R. HÖRN.	1	“
— (<i>Vitularia</i>) <i>lingua-bovis</i> , BAST.	1	“
<i>Fusus valenciennesi</i> , GRAT.	9	“
<i>Pleurotoma Badensis</i> , R. HÖRNES	1	“
— (<i>Drillia</i>) <i>pustulata</i> , BROCCHI	1	“
— (<i>Clavatula</i>) <i>Brigittae</i> , R. HÖRN. & AUINGER	1	“
— (<i>Clavatula</i>) <i>Amaliae</i> , R. HÖRN.	1	“
— (<i>Clavatula</i>) <i>Oliviae</i> , R. HÖRN.	1	“
<i>Cerithium minutum</i> , MARCELL DE SERR	1	“
— <i>mediterraneum</i> , DESH.	7	“
— <i>nodosoplicatum</i> , HÖRN.	1	“
— <i>lignitarum</i> , EICHW.	105	“
— <i>Bronni</i> , PARTSCH	9	“
— <i>crenatum</i> , BROCCHI	18	“
— <i>crenatum</i> , BROCCHI (schlankere Form)	56	“
<i>Turritella turris</i> , BAST.	14	“
— <i>Archimedis</i> , BRONGT	70	“
— cf. <i>subangulata</i> , BROCCHI	2	“
<i>Trochus fanulum</i> , GMEL.	1	“
— <i>putulus</i> , BROCCHI	38	“
<i>Siliquaria anguina</i> , LAM.	20	“
<i>Natica millepunctata</i> , LAM.	34	“
— <i>Josephinia</i> , RISSO	7	“
<i>Nerita picta</i> , FÉR	7	“

<i>Paludina Schwartzi</i> , FRAUENFELD	1 Exemplar
<i>Bulla lignaria</i> , LINNÉ	3 "
— <i>miliaris</i> , BROCCHI	unzählige "
— <i>conulus</i> , DESH.	1 "
— <i>Lajonkajreana</i> , BAST.	s. h.
<i>Calyptraea chinensis</i> , LINNÉ	1 "
<i>Dentatium mutabile</i> , DODERLEIN	2 "
<i>Glycimeris</i> (<i>Panopæa</i>) <i>Menardi</i> , DESH.	2 "
<i>Corbula carinata</i> , DUJ.	3 "
<i>Thracia convexa</i> , SOW.	1 "
<i>Lutraria oblonga</i> , CHEMN.	3 "
<i>Tellina planata</i> , LINNÉ	1 "
— <i>lacunosa</i> , CHEMNITZ	1 "
<i>Tapes vetula</i> , BAST.	2 "
<i>Venus umbonaria</i> , LAM.	13 "
— <i>Dujardini</i> , M. HÖRN.	3 "
— <i>cincta</i> , EICHW.	1 "
— <i>multilamella</i> , LAM.	1 "
— <i>plicata</i> , GMEL.	1 "
<i>Dosinia orbicularis</i> , AG.	1 "
<i>Cytherea pedemontana</i> , AG.	1 "
<i>Cardium discrepans</i> , BAST.	3 "
— <i>Turonicum</i> , MAYER	16 "
— <i>fragile</i> , BROCCHI	4 "
<i>Chama gryphina</i> , LAM.	8 "
<i>Lucina leonina</i> , BAST.	1 "
— <i>incrassata</i> , DUBOIS	36 "
— <i>columbella</i> , LAM.	157 "
— <i>ornata</i> , AG.	2 "
<i>Cardita Jouanetti</i> , BAST.	15 "
— <i>Partschii</i> , GOLDF.	4 "
<i>Pectunculus pilosus</i> , LINNÉ	47 "
— <i>obtusatus</i> , PARTSCH	620 "
<i>Arca Turonica</i> , DUJ.	107 "
— <i>diluvii</i> , LAM.	163 "
<i>Pecten latissimus</i> , BROCCHI	1 "
— <i>aduncus</i> , EICHW.	18 "
— <i>Besseri</i> , ANDRZ.	1 "
— <i>Leythajanus</i> , PARTSCH	21 "
— cf. <i>Malvinae</i> , DUBOIS	2 "
<i>Spondylus crassicosta</i> , LAM.	1 "
<i>Ostrea lamellosa</i> , BROCCHI	13 "

<i>Ostrea digitalina</i> , DUB.	51 Exemplar
<i>Anomya costata</i> , BROCCHI	2 "
<i>Heliastrea conoidea</i> , REUSS *	3 "
<i>Cristellaria Josephina</i> , D'ORB	selten
<i>Robulina</i> , sp.	"
<i>Nonionina Bouéana</i> , D'ORB	häufig
<i>Polystomella crispa</i> , LAM.	"
<i>Alveolina melo</i> , D'ORB	s. häufig
<i>Rotalina Partschiana</i> , D'ORB	häufig
<i>Textularia carinata</i> , D'ORB	selten
<i>Triloculina gibba</i> , D'ORB ...	häufig
— <i>scapha</i> , D'ORB	selten
<i>Versteinertes Holz</i>	1 Stück

Unsere Fauna trägt im allgemeinen einen obermediterranen Charakter an sich; es befindet sich in derselben keine einzige Form, die auch im unteren Mediterran vorkommen würde. Trotzdem aber ist es bemerkenswert, daß die aufgezählten Formen auch vom faunistischen Gesichtspunkte auf ein etwas tieferes Niveau der oberen mediterranen Stufe hinweisen.

Der *Leithakalk* (m_2), in feuchtem Zustande weich, an der Luft aber alsbald erhärtend, ist voll mit Fossilien. Er kommt in der Telepy-utcza (zwischen der Tüzoltó-utcza und Üllői-út), vor der Dugonics-utcza, zwischen der Tömö- und Práter-utcza und schließlich vor der Losonczi-utcza, überall am Grunde des Kanalgrabens leichte Anschwellungen bildend, vor. (S. das beiliegende Profil.)

Eingehender ist mir bloß das Vorkommen des Leithakalkes in der Telepy-utcza, wie auch zwischen der Tömö- und Losonczi-utcza bekannt.

In der Telepy-utcza kommt nebst typischem Leithakalk auch noch ein ziemlich fester, kalkiger, sandiger Ton vor, der ebenso wie der Leithakalk, reichlich Fossilien führt. Der sandige Ton zerfällt sehr leicht im Wasser und enthält das Schlammungsprodukt eine große Anzahl von Ostracoden und Foraminiferen, welche letztere aber beinahe ausschließlich der Art

Polystomella crispa, D'ORB.

angehören. Im Leithakalk hingegen sind bereits mit freiem Auge zahlreiche weiße Punkte bemerkbar, die von der Foraminiferen-Art

Alveolina melo, D'ORB.

herrühren.

* Nach der freundlichen Bestimmung meines geehrten Kollegen Dr. KARL PAPP.

Die größeren Fossilien (zumeist Steinkerne) des Leithakalkes sind folgende:

- **Andorina elegans*, LÖRENTHEY.
Conus, sp.
Mitra fusiformis, BROCCHI.
Turritella Archimedis, BRGT.
Trochus fanulum, GMEL.
— *patulus*, BROCCHI.
Natica millepunctata, LAMARK.
Glycimeris (*Panopæa*) *Menardi*, DESH.
Corbula gibba, OLIVI.
Lutraria cfr. *oblonga*, CHEMN.
Tellina lacunosa, CHEMN.
Tapes vetula, BAST.
†*Cardium hians*,** BROCCHI.
Cardium turonicum, MAYER.
Pectunculus pilosus, LINNÉ.
Pinna Brocchii, D'ORB.
Pecten Leythajanus, PARTSCH.
†— (*Vola*) *aduncus*, EICHW.
†— (*Chlamys*) *gloria maris*, DUBOIS.
Ostrea digitalina, DUB.

Im Leithakalk der Illés-utcza (zwischen der Tömö- und Práter-utcza) hingegen gelang es mir folgende Arten zu erkennen:

- Pyrula condita*, BRGT.
Cerithium, sp.
Turritella Archimedis, BRONGT.
Trochus fanulum, GMEL.
— *patulus*, BROCCHI.
Corbula gibba, OLIVI.
Bulla miliaris, BROCCHI.
— *Lajonkaircana*, BAST.
Tellina, sp.
Venus plicata, GMEL.
Cardium fragile, BROCCHI.

* Dr. LÖRENTHEY IMRE: Paläontologische Studien über die tertiären Dekapoden. IV. «*Andorina*» und «*Darányia*», zwei neue Brachyuren-Arten aus Ungarn. Math. u. naturwiss. Berichte aus Ungarn. Bd. XVII. Budapest 1901. p. 330—332.

** Die mit † bezeichneten Arten stammen aus der Sammlung des Herrn Prof. G. MOESZ (Brassó).

Lucina columbella, LAM.
Arca diluvii, LAMARK.
Pecten (Vola) abuncus, EICHW.
 — *Leythajanus*, PARTSCH.
Ostrea, sp.
Serpula, sp.
Echiniden-Schale.

Aus der Ordnung der Foraminiferen aber die Arten:

Alveolina melo, D'ORB, sehr häufig.
Polystomella crispa, D'ORB.
Robulina simplex, D'ORB.

Die hauptsächlich aus Lamellibranchiaten bestehende Fauna besitzt einen typisch obermediterranen Charakter und ist der im Leithakalk vom Rákos vorkommenden sehr ähnlich.*

Die sarmatische Stufe.

Die dieser Stufe angehörigen Schichten wurden hauptsächlich auf dem Platze vor dem Ludoviceum aufgeschloßen, wo der Kanal tunnelartig gebaut wurde. Die in demselben und in den hinabführenden Schächten Nr. I—V vorgefundenen Schichten sind von unten nach oben die folgenden:

s_1 = eine weichere, foraminiferenführende, zum Teil aber dichte, festere, Quarzsandkörner enthaltende Kalkbank an der Sohle des Tunnels, in welcher nur sehr spärliche Spuren von Fossilien sichtbar waren. Der weichere Kalk, welchen ich im Kanalabschnitt zwischen den Schächten Nr. IV und V sammelte, wies Fossilspuren auf, die von den folgenden Arten herstammten:

Cerithium rubiginosum, EICHW.
Trochus quadristriatus, DUB.
Ervilia podolica, EICHW.
Lucina cfr. *Dujardini*, DESH.

s_2 = bläulicher, respective gelblichgrüner Ton, in welchem größere Fossilien nicht vorkommen, in dessen Schlammungsprodukt aber Foraminiferen, u. zw. Polystomellen konstatierbar sind. Die Foraminiferen in diesem Tone vor dem Ludoviceum sind folgende:

* FRANZENAU AUGUST: Beitrag zur Foraminiferen Fauna der Rákoser (Budapest) Ober-Mediterran-Stufe. Földtani Közlöny. 1881. Bd. XI. p. 83—85.

Polystomella crista, LAM.
 — *aculeata*, D'ORB.
 — *regina*, D'ORB.*
 — *Josephina*, D'ORB.*
Rotalina Akneriana, D'ORB und
 Ostracoden-Schalen,

worunter die *P. crista* am häufigsten ist. In dem Schlammungsproduct des Tones aus der Karpfenstein-utcza fand ich ebenfalls einige Exemplare von *P. crista*.

Über die Lagerung dieses Tones kann ich mit Bestimmtheit sagen, daß um die Schächte Nr. IV und V herum sein Liegendes von dem dichten sarmatischen Kalk s_1 , sein Hangendes aber vom Cerithienkalk s_3 gebildet wurde, wie dies die an beiden Seiten der Üllői-út abgeteuften Schächte bewiesen haben. Die horizontale Verbreitung dieses Tones ist beträchtlich, indem er einesteils bis zur Ranolder-utcza, andererseits mit einigen Unterbrechungen bis zur Magdolna-utcza verfolgt werden konnte. Zu bemerken ist, daß der obere Teil dieses Tonlagers von dem Grundwasser aufgeweicht und gelblichgrün gefärbt war, während sich seine untere Partie, namentlich am Süden der Illés-utcza, zwischen der Präter-utcza und dem Kalvária-tér bläulich gefärbt, zäh und schiefrig zeigte. Die ganze Tonablagerung war in den Schächten vor dem Ludoviceum am mächtigsten, 4—5 m, während sie an den übrigen Punkten kaum eine Mächtigkeit von 2—3 m überstieg.

s_3 = die oberste *Cerithienkalk-Schichte* der sarmatischen Stufe. Dieselbe besteht in der Gegend des Schachtes Nr. I aus weichem, mürben, sandigen Kalk, der aber bereits bei dem Schachte Nr. II in einen festeren Cerithienkalk übergeht. Letzterer setzte, die obere Schichte der Linse bildend, durch die Schächte Nr. III und IV gegen den Schacht Nr. V fort, wo er in Form eines weißlichen, weichen Kalkmergels auskeilte. In dieser Kalklinse sind Quarzrollstücke von der Größe einer Haselnuß häufig, die insbesondere am Grunde des Schachtes Nr. III derart häufig auftreten, daß sie ein förmliches Quarzschotter-Konglomerat bildeten.

In diesem Kalklager kommen außer Foraminiferen auch größere Fossilien, besonders in dessen oberer, cerithienführender Partie vor, deren Schalen aber sämtlich ausgelaugt sind, so daß ich bloß auf Grund ihrer scharfen Abdrücke folgende Arten zu bestimmen vermochte.

Conus, Steinkern (eingeschwemmt).
Buccinum duplicatum, Sow.

* Auf Grund der von Prof. G. MOESZ angefertigten Zeichnungen.

Pleurotoma Doderleini, M. HÖRN.
Cerithium pictum, BAST.
 — *rubiginosum*, EICHW.
Trochus quadristriatus, DUB.
 — *papilla*, EICHW.
Bulla Lajonkajreana, BAST.
Ervilia podolica, EICHW.
Cardium obsoletum, EICHW.
Lucina Dujardini, DESH.

Über den sarmatischen Schichten lagern nicht die pontischen Bildungen, wie in Kőbánya, sondern direkt die Absätze des Diluviums und Alluviums.

Die Gegend unseres Profils war im sarmatischen Alter so hoch gelegen, daß sich nur an einer Stelle, beim Ludoviceum, von Kőbánya her ein tieferer Kanal hereinstreckte, während die Umgebung desselben bloß von sehr seichtem Wasser bedeckt war. Im pontischen Alter aber war das in Rede stehende Gebiet ganz trocken und das Ufer des pontischen Meeres zog sich gegen Kőbánya zurück.

Diluvium.

Im Diluvium gelangten in einzelnen kleineren Becken unseres Gebietes torfige, in anderen Senken wieder schotterige Sedimente zur Ablagerung. Eine dieser Mulden ist bei der Einmündung der Ranolder-utcza zu finden, wo durch den Kanalbau ein auf diluvialem Sand gelagertes Torflager aufgeschlossen wurde. Ein anderer Punkt ist der Platz vor dem Ludoviceum, wo über schotterigem Sand ein unreines, sandiges Torflager folgt, aus welchem auch kaum etwas gebräunte Baumstämme zu Tage gefördert wurden.

Schließlich ist noch jene Schotterablagerung zu erwähnen, die in der Illés-utcza, bei der Einmündung der Dugonics-utcza schwach anfängt und sich dann, fortwährend an Mächtigkeit zunehmend, über den Kalvária-tér bis zur Magdolna-utcza, beziehungsweise noch etwas weiter, bis zum Teleki-tér erstreckt, wo sie dann unter das Niveau des Kanales sinkt. Anfangs besteht dieser Schotter aus grobkörnigem Gerölle (d_2), in welchem auch vereinzelte, stark abgewetzte Ostreaschalen zu finden sind. Weiter gegen N, auf dem Kalvária-tér, noch mehr aber in der Karpfenstein-utcza, waren in dem an Mächtigkeit beträchtlich angeschwollenen Schotterlager bereits zwei Schichten zu unterscheiden, deren obere die Fortsetzung des erwähnten grobkörnigen, die abgerollten Ostrea-Schalen (*O. gigensis*, SCHTH. ?) führenden Schotters (d_2), während die untere von

derselben abweichend feinkörnig, grandig ist (d_2). In dieser letzteren sind ebenfalls einzelne, stark abgewetzte Fossilien zu finden, worunter es gelang die Arten: *Natica millepunctata*, *Cerithium margaritaceum*, *C. plicatum*, *C. pictum*, *Melania* sp. und die «Ziegenklauen»-artigen Reste von *Congeria* sp. zu erkennen. Sämtliche können infolge ihrer stark abgewetzten Oberfläche als eingeschwemmt und allein nur die unversehrten Exemplare von *Planorbis marginatus* DRAP. mit der Ablagerung als gleichaltrig betrachtet werden.

Dieser untere grandige Schotter verschwindet an der Ecke der Magdolna-utcza, der obere gröbere hingegen beiläufig am Südrande des Teleky-tér.

Alluvium.

Als alluviale, eventuell alt-alluviale Bildung betrachte ich in unserem Profile den alles bedeckenden Sand (α_1), der einst Flugsand gewesen sein dürfte, gegenwärtig aber einen vollständig bündigen Sandboden abgibt.

BUDAPEST
III. főgyűjtőcsatornájának
HELYSZINRAJZA.

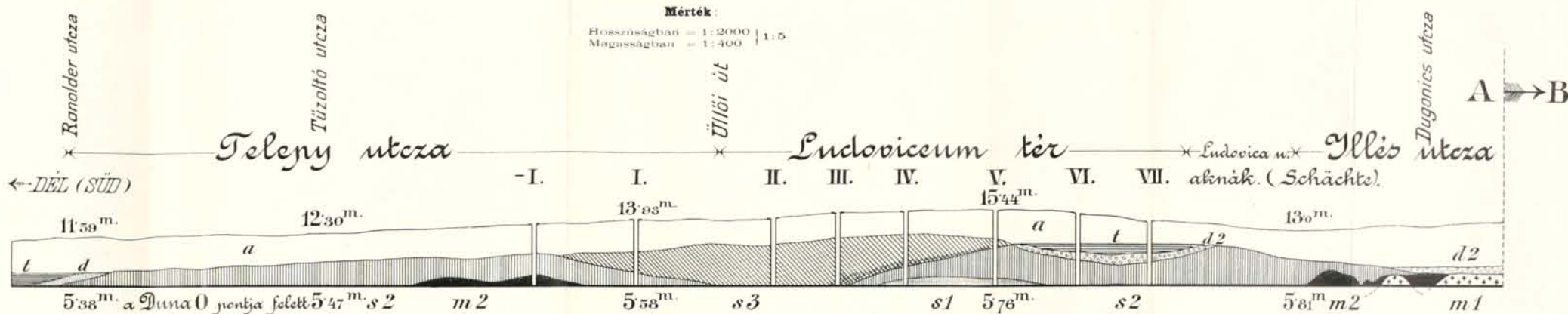
SITUATIONSPLAN
des III. Hauptsammel-Canales

in BUDAPEST.

MÉRTÉK: MASZTAB:

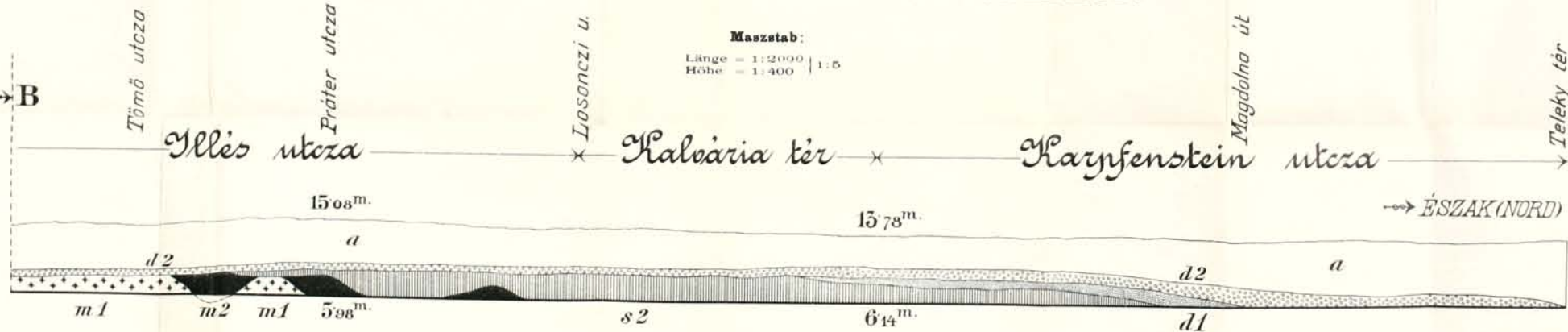
1:10.000

BUDAPEST III. FŐGYŰJTŐ CSATORNÁJÁNAK
FÖLDTANI SZELVÉNYE.



GEOLOGISCHES PROFIL

des III. HAUPTSAMMEL-CANALES von BUDAPEST.



JELMAGYARÁZÓ.

ZEICHEN - ERKLÄRUNG.



Ugyont Kellner és Mohrlöder, Budapest.

Autograf Gabrovitz Camillo, m. kir. térképész.

MINERALOGISCHE MITTEILUNGEN.

VON VALER HULYÁK.*

Mit Tafel IV.

1. Phillipsit von Szigliget.

Aus Ungarn ist Phillipsit bisher nur aus dem Basalt von Somoskö bekannt, wo es Dr. FRANZ SCHAFARZIK in schönen, durchsichtigen Kristallen entdeckt und A. v. KALECSINSZKY** analysiert hatte.

Im Sommer 1900 habe ich unter der Führung des Herrn Professor Dr. A. KOCH an einem Studien-Ausflug an den Balaton-See teilgenommen und bei dieser Gelegenheit geriet mir in einem Steinbruch des Szigligeter Berges ein Basalt in die Hände, in dem in zwei kleinen Hohlräumen milchweisse, 1—2 mm. lange, prismatische Kristalle in einer pulverigen, weissen, kieseligen Masse sass. Bei der Untersuchung wurde es klar, dass dies Phillipsitkristalle sind und zwar die gewöhnlichen Penetrationszwillinge nach der Basis, dessen Individuen von den Formen c (001), b (010), m (110) und n (120) begrenzt sind. Da sämtliche Flächen mit Ausnahme der n (120) gerieft waren, hätten die weniger pünktlichen goniometrischen Resultate auch auf die isomorphen Kristalle des Harmotom gepasst; nachdem aber das spec. Gewicht des Phillipsites nämlich 2·15—2·20, dagegen das des Harmotom 2·45—2·50 ist, so können sie auf Grund desselben sehr leicht unterschieden werden. Das spec. Gewicht des Phillipsites von Szigliget bestimmte ich bei 18° C in der Thoulet'schen Lösung als 2·172.

2. Calcit von Szobb (Fig. 1).

Die sekundären Mineralien des Andesites von Szobb hat Prof. SZABÓ*** seinerzeit beschrieben und unter denselben auch den Calcit erwähnt, dessen gelbe, prismatisch oder skalenoeidrisch entwickelte Kristalle mit Chabasit vergesellschaftet vorkommen. Die von ihm gesammelten Exemplare habe ich mit Erlaubnis meines ehemaligen Chefs Prof. Dr. A. J.

* Vorgetragen in der Fachsitzung der Geologischen Gesellschaft am 5. November 1902.

** A m. kir. Földt. Int. évi jelentése. 1888. p. 152.

*** Földtani Közlöny 1870—71. p. 231.

KRENNER im Museum der Universität untersucht und gelangte ich zu dem Resultat, dass auch die prismatischen Kristalle Skalenoeder sind und zwar $R\ 13$ an der Spitze mit dem Grundrhomboeder, wie das die folgenden Messungen beweisen:

	obs.	calc.
$r\ (1.0.\bar{1}.1). X\ (13.\bar{6}.\bar{7}.1)$	$46^\circ\ 53'$	$46^\circ\ 49.5'$
$7.6.\bar{1}\bar{3}.1.\ \bar{7}.13.\bar{6}.1$	$65^\circ\ 1'$	$64^\circ\ 47.5'$
$7.6.\bar{1}\bar{3}.1.\ 13.\bar{6}.\bar{7}.1$	$54^\circ\ 37'$	$54^\circ\ 40.5'$

Dieses spitze Skalenoeder, das am ungarischen Calcit noch nicht observiert wurde, hat zum erstenmal LÉVY an von den Faröer-Inseln stammenden Exemplaren beschrieben und abgebildet; nach ihm wurde dasselbe noch von einigen Mineralogen beobachtet, so von v. RATH* auf Kristallen von Arendal, welche ebenfalls aus verwittertem Andesit stammen.

3. Fluorit vom Szent-Gellért-Berg (Budapest).

Den Fluorit vom Szent-Gellért-Berg hat Prof. Dr. A. SCHMIDT der Fachsitzung der ungarischen Geologischen Gesellschaft** im Frühjahre 1900 vorgelegt, wo er auch erwähnte, dass auf seinen hexaedrischen Kristallen die kleinen Flächen des (311) und auch noch anderen Flächen vorkommen. Bei Untersuchung der zahlreichen Exemplare des Mineralogischen Institutes der Universität fand ich einige Kristalle, auf welchen sehr kleine, aber glänzende auf Hexakisoktaeder verweisenden Flächen vorhanden waren. Aus den Resultaten der Messungen bestimmte ich zwei auf dem Fluorit durchaus neue Achtundvierzigflächner; der eine ist $j\ (15.7.4)$, welcher an der Ecke des Hexaeders einzeln oder mit (311) vorkommt, wie das Fig. 5. veranschaulicht; der andere ist $r\ (24.10.7)$, dessen Flächen in der Zone des (15.7.4) und (311) liegen. Den ersten observierte ich viermal, den zweiten hingegen nur einmal. Die gemessenen und berechneten Winkelwerte sind folgende:

	obs.	calc.
$1.0.0.\ 15.7.4$	$28^\circ\ 12.5'$	$28^\circ\ 15.5'$
$15.7.4.\ 7.15.4$	$38^\circ\ 43.5'$	$38^\circ\ 48'$
$15.7.4.\ 15.4.7$	$14^\circ\ 20'$	$14^\circ\ 19'$
$15.7.4.\ 4.7.15$	$54^\circ\ 22'$	$54^\circ\ 21.5'$
$15.7.4.\ 4.15.7$	$48^\circ\ 14.5'$	$48^\circ\ 17'$
$15.7.4.\ 0.0.1$	$65^\circ\ 28.5'$	$65^\circ\ 43'$
$15.7.4.\ 3.1.1$	$7^\circ\ 26.5'$	$7^\circ\ 28.5'$
$15.7.4.\ 24.10.7$	$2^\circ\ 44'$	$2^\circ\ 45'$
$24.10.7.\ 3.1.1$	$4^\circ\ 41.5'$	$4^\circ\ 35.5'$

* Pogg. Ann. 1867. 132. p. 527.

** Földtani Közlöny 1900. p. 173.

4. Anorthit vom Aranyer Berg.

Im Sommer des vorigen Jahres unternahm ich mit Prof. Dr. A. KOCH einen Studienausflug in den siebenbürger Landesteil, wo wir auch den, in mineralogischer Hinsicht so berühmt gewordenen Aranyer Berg besuchten. Hier sammelte ich unter andern auch Anorthit, dessen Untersuchung mich deshalb mit einiger Hoffnung erfüllte, weil G. vom RATH* nur einen Kristall gemessen hatte und an diesen 19 Formen fand. Während meinen Untersuchungen habe ich die folgenden Formen 36 bestimmt:

h , 100	e , 021
M , 010	n , 0 $\bar{2}$ 1
P , 001	k , 0 $\bar{2}$ 3
l , 110	p , $\bar{1}$ 11
T , 1 $\bar{1}$ 0	a , 1 $\bar{1}$ 1
f , 130	o , $\bar{1}$ 11
z , 1 $\bar{3}$ 0	w , $\bar{2}$ 41
x , $\bar{1}$ 01	v , $\bar{2}$ 41
y , $\bar{2}$ 01	u , $\bar{2}$ 21
q , $\bar{2}$ 03	

Dies sind die 19, von G. vom RATH observierten Formen, die auch ich sämtlich gefunden habe; ausser denselben sind für den Aranyer Berg neu die folgenden 11 Formen:

t , 201	δ , $\bar{1}$ 12
r , 061	d , $\bar{4}$ 21
c , 0 $\bar{6}$ 1	π , $\bar{1}$ 31
m , 111	s , $\bar{4}$ 23
b , 241	i , $\bar{4}$ 23
g , $\bar{2}$ 21	

Schliesslich habe ich noch 6 Formen konstatiert, welche für den Anorthit vollkommen neu sind.

Es sind dies:

F , $\bar{2}$ 05 (3)	V , $\bar{1}$ 31 (4)
G , $\bar{4}$ 05 (1)	K , $\bar{2}$ 43 (1)
H , 421 (1)	L , $\bar{2}$ 43 (2)

Die hinter den Indices in Klammer gesetzten Nummern zeigen die Zahl jener Kristalle an, auf welchen ich die betreffenden Flächen obser-

* GROTHS Zeitschrift f. Krist. 5. p. 23.

vierte, von denen G , H und K durch Messungen in einer Zone, die anderen durch solche in zwei bekannten Zonen bestimmt wurden; und zwar:

$$\begin{aligned}
 F, \bar{2}05 & \text{ in } [\bar{1}00.001] \text{ und } [021.\bar{1}\bar{1}2] \\
 G, \bar{4}05 & \text{ " } [\bar{1}00.001] \\
 H, 421 & \text{ " } [110.201] \\
 V, \bar{1}31 & \text{ " } [\bar{1}01.010] \text{ und } [\bar{1}10.021] \\
 K, \bar{2}43 & \text{ " } [110.\bar{1}11] \\
 L, \bar{2}43 & \text{ " } [\bar{1}\bar{3}1.\bar{1}\bar{1}2] \text{ und } [1\bar{1}0.\bar{1}\bar{1}1]
 \end{aligned}$$

Die auf die gemessenen Flächen bezüglichen sämtlichen Winkel berechnete ich aus dem allgemein angenommenen Axenverhältnis MARIIGNAC's und sind die Resultate folgende:

		obs.	calc.
$h.l$	100.110	29° 7'	29° 2'
$l.f$	110.130	28° 34'	38° 35'
$f.M$	130.010	29° 32'	29° 29'
$M.z$	010. $\bar{1}30$	30° 49'	30° 58'
$z.T$	$\bar{1}30.\bar{1}10$	31° 27'	31° 29'
$T.h$	$\bar{1}10.100$	30° 28'	30° 27'
$M.r$	010.061	18° 4'	18° 9'
$r.e$	061.021	25° 1·5'	25° 2·5'
$e.P$	021.001	42° 40'	42° 38·5'
$P.k$	001.0 $\bar{2}3$	18° 43'	18° 38'
$k.n$	0 $\bar{2}3$.0 $\bar{2}1$	28° 5·5'	28° 8'
$n.c$	0 $\bar{2}1$.0 $\bar{6}1$	28° 27'	28° 23'
$c.M$	0 $\bar{6}1$.0 $\bar{1}0$	19° 2'	19° 1'
$t.P$	201.001	41° 22'	41° 28'
$P.F$	001. $\bar{2}05$	19° 57'	20° 8'
$F.q$	$\bar{2}05.\bar{2}03$	14° 40'	14° 38'
$q.G$	$\bar{2}03.\bar{4}05$	6° 57'	7° 1'
$G.y$	$\bar{4}05.\bar{2}01$	39° 31'	39° 27'
$y.x$	$\bar{2}01.\bar{1}01$	29° 45'	29° 48'
$y.h$	$\bar{2}01.\bar{1}00$	34° 51'	34° 49'
$M.V$	010. $\bar{1}31$	33° 21'	33° 18'
$V.p$	$\bar{1}31.\bar{1}11$	28° 52'	28° 55'
$p.x$	$\bar{1}11.\bar{1}01$	26° 10'	26° 7'
$x.o$	$\bar{1}01.\bar{1}\bar{1}1$	26° 44'	26° 47'
$o.\pi$	$\bar{1}\bar{1}1.\bar{1}\bar{3}1$	30° 34'	30° 33'
$\pi.M$	$\bar{1}\bar{3}1.0\bar{1}0$	34° 22'	34° 20'
$M.w$	0 $\bar{1}0.\bar{2}41$	38° 35'	38° 41·5'
$w.g$	$\bar{2}41.\bar{2}21$	19° 33'	19° 31·5'
$g.y$	$\bar{2}21.\bar{2}01$	32° 7'	32° 19·5'
$y.u$	$\bar{2}01.\bar{2}21$	32° 4'	32° 1·5'
$u.v$	$\bar{2}21.\bar{2}41$	19° 8'	19° 10'
$v.M$	$\bar{2}41.0\bar{1}0$	38° 22'	38° 16'
$T.t$	1 $\bar{1}0.201$	38° 11'	38° 14'
$t.m$	201.111	20° 49'	20° 52'
$m.e$	111.021	35° 8'	35° 2'

		obs.	calc.
<i>e . V</i>	021. $\bar{1}$ 31	32° 15'	32° 29'
<i>V . w</i>	$\bar{1}$ 31. $\bar{2}$ 41	18° 12'	18° 7'
<i>w . T</i>	$\bar{2}$ 41. $\bar{1}$ 10	35° 11'	35° 16'
<i>T . b</i>	$\bar{1}$ 10. $\bar{2}$ 41	21° 30'	21° 27'
<i>b . n</i>	$\bar{2}$ 41. 0 $\bar{2}$ 1	31° 39'	31° 45'
<i>n . L</i>	0 $\bar{2}$ 1. $\bar{2}$ 43	28° 14'	28° 19·5'
<i>L . o</i>	$\bar{2}$ 43. $\bar{1}$ 11	17° 4'	17° 2·5'
<i>o . i</i>	$\bar{1}$ 11. $\bar{4}$ 23	15° 39'	15° 41'
<i>i . y</i>	$\bar{4}$ 23. $\bar{2}$ 01	22° 9'	22° 8'
<i>y . T</i>	$\bar{2}$ 01. $\bar{1}$ 10	43° 31'	43° 37'
<i>t . d</i>	$\bar{1}$ 10. $\bar{4}$ 21	19° 35'	19° 20'
<i>d . y</i>	$\bar{4}$ 21. $\bar{2}$ 01	25° 57'	26° 3'
<i>y . s</i>	$\bar{2}$ 01. $\bar{4}$ 23	23° 35'	23° 34'
<i>s . p</i>	$\bar{4}$ 23. $\bar{1}$ 11	16° 19'	16° 14·5'
<i>p . e</i>	$\bar{1}$ 11. 021	44° 34'	44° 33·5'
<i>e . l</i>	021. 110	50° 20'	50° 15'
<i>l . H</i>	110. 421	18° 54'	18° 49·5'
<i>H . t</i>	421. 201	16° 2'	16° 15·5'
<i>t . n</i>	201. 0 $\bar{2}$ 1	59° 58'	59° 47'
<i>n . π</i>	0 $\bar{2}$ 1. $\bar{1}$ 31	35° 1'	35° 8'
<i>π . o</i>	$\bar{1}$ 31. $\bar{2}$ 41	17° 40'	17° 33'
<i>l . o</i>	$\bar{1}$ 10. $\bar{1}$ 11	56° 20'	56° 14·5'
<i>o . δ</i>	$\bar{1}$ 11. $\bar{1}$ 12	27° 20'	27° 28'
<i>δ . P</i>	$\bar{1}$ 12. 001	30° 26'	30° 34'
<i>n . F</i>	0 $\bar{2}$ 1. $\bar{2}$ 05	48° 59'	48° 55'
<i>F . K</i>	$\bar{2}$ 05. $\bar{2}$ 43	36° 44'	36° 45'
<i>π . L</i>	$\bar{1}$ 31. $\bar{2}$ 43	24° 42'	24° 46·5'
<i>L . δ</i>	$\bar{2}$ 43. $\bar{1}$ 12	23° 43'	23° 52·5'
<i>c . π</i>	0 $\bar{6}$ 1. $\bar{1}$ 31	26° 21'	26° 26'

Fig. 4 enthält alle Formen des Anorthit vom Aranyer Berg und die stereographische Projektion; Fig. 6 alle bisher bekannten Formen desselben, zusammen neunundvierzig.

Was die Zwillinge anbelangt, bestimmt G. vom RATH an der bereits zitierten Stelle Zwillinge nach dem Albitgesetz und schliesst aus der öfter observierten Brechung der Fläche *M* (010) auf das Periklingesetz, was aber durch Messung nicht konstatiert werden konnte. Auch mir gelang dies nicht, ich fand aber zwei, dem Karlsbader Gesetz entsprechende Zwillinge, welche daran erkennbar sind, dass in der beinahe gemeinsamen Zone auf der einen Seite des Kristalls Brachydomen, auf der andern Pyramiden observiert werden können, nachdem die Zone [010 . 001] in Zwillingstellung mit der Maximalabweichung von 0° 24·5' fast mit der Zone [010 . $\bar{1}$ 01] zusammenfällt.

5. Diaphorit von Felsőbánya.

Dieses seltene Silbererz ist in Ungarn nur von Felsőbánya bekannt, von wo es Prof. Dr. A. J. KRENNER,* als eins der Begleitminerale des Semseyits erwähnt. Prof. Dr. A. KOCH hatte die Freundlichkeit mir Erze von Felsőbánya behufs Untersuchung zu überlassen. Unter denselben fand ich einige messbare Kristalle des Diaphorits, mit den Begleitmineralien Myargirit und Sphalerit, in folgendem lege ich die Resultate meiner diesbezüglichen Messungen vor.

An den frei ausgebildeten Kristallen, die parallel der Achse c und b gerieft sind, konstatierte ich zwölf Formen, und zwar:

b , 010	r , 011
m , 110	w , 021
n , 120	y , 112
π , 130	d , 144
x , 101	ω , 314
ϕ , 102	e , 534

Die Kombinationen werden von Fig. 2 und 3 veranschaulicht. Zum Schlusse mögen noch meinen Messungen die berechneten Winkelwerte von ZEPHAROVICH** gegenüber gestellt werden:

		obs.	calc.
$m . n$	110 . 120	18° 13'	18° 20·5'
$n . \pi$	120 . 130	11° 10'	11° 20·5'
$\pi . b$	130 . 010	34° 12'	34° 7'
$x . \phi$	101 . 102	19° 25·5'	19° 27'
$\phi . \phi_1$	102 . 102	73° 24'	73° 29'
$b . w$	010 . 021	34° 26'	34° 14·5'
$w . r$	021 . 011	19° 25'	19° 27·5'
$x . \omega$	101 . 314	10° 21'	10° 33·5'
$\omega . y$	314 . 112	14° 49'	14° 40'
$y . r$	112 . 011	38° 12'	38° 7'
$w . d$	021 . 144	25° 24'	25° 27'
$d . \phi$	144 . 102	37° 29'	37° 44·5'
$x . e$	101 . 534	15° 31'	15° 37'
$e . \pi$	534 . 130	46° 30'	46° 39·5'

Meine Untersuchungen habe ich in dem mineralogisch-petrographischen Institut der Universität zu Budapest, mit einem FUESS'schen Goniometer (Modell IIa) angestellt und halte ich es für meine angenehme Pflicht hiefür dem Direktor des Instituts, Herrn Prof. Dr. A. J. KRENNER, auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen.

* Akadémiai Értesítő 1881. 15. p. 111. Természettud. Közlöny 1877. 9. p. 438.

** Ber. Ak. Wien 1871. 63. I. p. 130.

EIN KLASSISCHER FUNDORT DER DIE SARMATISCHEN UND PANNONISCHEN BILDUNGEN ÜBERBRÜCKENDEN SCHICHTEN IN UNGARN.

Von Dr. EMERICH LÖRENTHEY.

Ich machte bereits zu wiederholten Malen die Wahrnehmung, daß auf Grund von mangelhaften Aufsammlungen irrige Schlüsse in die Literatur eingeführt wurden, weshalb ich es mir zur Aufgabe machte, aus den Bildungen, welche den Gegenstand meiner engeren Forschungen bilden, ständig zu sammeln und sammeln zu lassen, um so über die Fauna dieser Bildungen ein vollkommenes Bild zu erlangen und die alten irrigen Schlüsse rektifizieren zu können.

Nachdem alle Zeichen darauf hinwiesen, daß die Fauna von Szócsán (Komitat Krassó-Szörény) mit der von mir beschriebenen Tinnyeer Fauna («Die pannonische Fauna von Budapest») vollkommen übereinstimmt, lenkte ich die Aufmersamkeit meines fleißigen Schülers, stud. phil. VIKTOR ARADI jun., der aus dieser Gegend stammt, auf diese Schichten und ersuchte ihn gleichzeitig für mich aus denselben nach meinen Instruktionen und Prinzipien von Schichte zu Schichte an dem ihm wohlbekannten Fundorte ein Material aufzusammeln. Da das Resultat dieser Sammlung über alle Erwartung ausfiel, möchte ich im folgenden über dasselbe meinen vorläufigen Bericht vorlegen.

HALAVÁTS, der gründlichste Kenner dieser Gegend, hebt in seinem Jahresberichte für 1891 hervor, daß die «von krystallinischen Schiefeln begrenzte und bis zum Berzavaflusse sich herabziehende neogene Bucht von pontischen Sedimenten ausgefüllt wird.» Am Rande dieser Bucht liegt die Ortschaft Szócsán, wo die pannonischen Schichten den kristallinen Schiefeln auflagern. Aus «einer blauen Sandschichte» zählt HALAVÁTS nur die folgenden Arten auf: *Melanopsis Martiniana* FÉR., *Mel. rindobonensis* FUCHS, *Mel. pygmaea* PARTSCH, *Mel. Bouéi* FÉR., *Mel. defensa* FUCHS, *Mel. Nesici* BRUS., *Pleurocera Kochii* FUCHS, *Neritina obtusangula* FUCHS, *Congeria* sp. (kleine Form). Schließlich hebt HALAVÁTS hervor, daß in der ähnlichen Fauna von Nadalbest (Komitat Arad), im Gegensatz zu der von Szócsán, «auch eine *Orygoceras*-Art vorkommt». 1892 stellte HALAVÁTS hier abermals Sammlungen an, wobei es ihm gelang ein brüchiges Exemplar von *Melania* (*Melanoides*) *Vásárhelyii* HANTK. zu finden. Das aufgesammelte Material hatte nicht nur meine in den Reichtum der Fauna

gesetzten Hoffnungen befriedigt, es hat mich vielmehr auch insoferne überrascht, daß in demselben, obwohl HALAVÁTS — wie aus seinen Jahresberichten für 1891 und 1892 hervorgeht — nirgends in der Umgebung Schichten der sarmatischen Stufe vorgefunden hat, die sarmatische, ferner die mit der Tinnyeer vollkommen übereinstimmende pannonische Stufe und die zwischen den beiden vorhandenen, konkordant gelagerten Schichten vertreten sind.

Die Schichtenreihe ist an dem von HALAVÁTS erwähnten Fundorte — im Bette des von der Szócsáner Kirche gegen S herablaufenden Baches — nach ARADI die folgende: Auf die kristallinen Schiefer ist eine Schotter- und auf diese wieder eine glimmerreiche bläuliche Sandschichte gelagert, aus welcher ich folgende Arten bestimmte: *Cerithium rubiginosum* EICHW. (240 Stück), *Cer. pictum* BAST. (100 St.), *Melanopsis impressa* KRAUS var. *Bonellii* E. SISMD. (2 St.), *Mel. Bouéi* FÉR. (9 St.), *Buccinum duplicatum* Sow. (2 St.), *Cardium obsoletum* EICHW. (1 Bruchst.), *Card. Suessi* BARB. (1 Bruchst.), *Tapes gregaria* PARTSCH (1 Bruchst.), *Hydrobia* 2 sp. (3 St.), *Phanorbis solenoëides* LÖRENT. (3 St.), *Ancylus* sp. ind. (1 St.), *Serpula* sp. ind. (viel), zahlreiche *Miliolidea*-, weniger *Polystomella*-, *Ostracoda*- etc. Arten. Hier herrschen die Cerithien und Miliolideen, während *Melanopsis impressa* KRAUS nur eine untergeordnete Rolle spielt und auch diese nur mit ihrer var. *Bonellii*. Hierauf folgen die wechsellagernden Schichten von Fossilien nicht führenden und führenden gelblichen und grünlichen Sanden und tonigen Sanden, in welchen die Zahl der Cerithien und Foraminiferen ab-, die von *Melanopsis impressa* KRAUS aber zunimmt. Congerien und Orygocerae auftreten und der Reichtum der ganzen Fauna wächst. Unter diesen Schichten ist jene am interessantesten, aus welcher ich die folgenden Formen präparierte (Schichte V):

Cerithium rubiginosum EICHW. (70 St.), *Cer. pictum* BAST. (35 St.), *Melanopsis impressa* KRAUS (1 St.), *Mel. serbica* BRUS. (1 St.), *Mel. stricturata* BRUS. (1 St.), *Buccinum duplicatum* Sow. (1 St.), *Trochus subturriculoides* SINZ.? (viel), *Tr. n. sp.* (5 St.), *Bulla Lajonkaiareana* BAST. (ca. 20 St.), *Hydrobia* mehrere Arten, *Helix* sp. (1 St.), *Neritina* cfr. *Cunići* BRUS. (3 St.), *Congeria scrobiculata* BRUS. (1 St.), *Cong. Mártonfi* LÖRENT. var. *pseudoauricularis* LÖRENT. (1 St.), *Cong. Doderleini* BRUS. (3 St.), *Cong. sp.?* (1 St.), *Cong.* 2 kleine Arten (je 1 St.), *Cardium Suessi* EICHW. (viel), *Card. obsoletum* BARB. (viel) und die Übergangsformen der beiden letzten Arten, *Card. n. sp.* (1 St.), *Ervilia* sp.?, *Tapes* sp.?, *Martra* sp.?, *Serpula* sp. (viel), *Ostracoden*, *Nomioninen*, *Miliolideen* etc. In der folgenden Schichte herrscht bereits die *Melanopsis impressa* KRAUS mit 110 Stücken, während sich Cerithien nur mehr in geringer Individuenzahl vorfinden.

Schichte VII weicht bereits äußerlich, in ihrer petrographischen Beschaffenheit von den vorhergehenden ab, da sie bedeutend schotteriger und weniger tonig ist. Ihren unteren Teil erfüllt *Melanopsis vindobonensis* FUCHS, ihren oberen *Mel. Martiniana* FÉR., während die Cerithien sehr in Abnahme begriffen sind. In dem Material dieser Schichte gelang mir bisher die folgenden Arten zu bestimmen.

Papyrotheca mirabilis BRUS., *Planorbis verticillus* BRUS., *Pl. Sabljari* BRUS., *Pl. micromphalus* FUCHS, *Pl. sp. ind.*, *Orygoceras corniculum* BRUS., *Or. cultratum* BRUS., *Or. filocinctum* BRUS., *Or. cnemopsis* BRUS., *Melanopsis avellana* FUCHS, *Mel. textilis* HANDM., *Mel. stricturata* BRUS., *Mel. Sturii* FUCHS?, *Mel. affinis* HANDM., *Mel. austriaca* HANDM. var. *serbica* BRUS., *Mel. serbica* BRUS.?, *Mel. contigua* HANDM., *Mel. Martiniana* FÉR., *Mel. Martiniana* FÉR. var. *Bonelli* E. SISMD., *Mel. Matheroni* MAYER., *Mel. vindobonensis* FUCHS, *Mel. leobersdorfensis* HANDM.?, *Mel. Brusinai* LÖRENT., *Hydrobia atropida* BRUS., *Hydr. (Caspia) incerta* BRUS., *Hydr. (Caspia) ind. sp.*, *Hydr. (Pannonia) minima* LÖRENT.?, *Baglivia streptogyra* BRUS.?, *Micromelania Schwabenaui* FUCHS, *Micr. variabilis* LÖRENT., *Micr. nov. sp.*, *Valvata helicoides* STOL., *Valv. striata* nov. sp., *Valv. simplex* FUCHS, *Valv. gradata* FUCHS, *Valv. (Aphanotylus) kúpensis* FUCHS?, *Neritina Zografii* BRUS., *Ner. Cunići* BRUS., *Ner. Pilari* BRUS.?, *Ner. sp. ind.*, *Cerithium rubiginosum* EICHW. (6 St.), *Cer. pictum* BAST. (7 St.), *Trochus subturriculoides* SINZ. ? (2 St.), *Congeria Doderleini* BRUS., *Cong. scrobiculata* BRUS., *Cong. Držići* BRUS., *Cong. Mártonfi* LÖRENT., *Cong. Mártonfi* LÖRENT. var. *pseudoauricularis* LÖRENT., *Limnocardium Andrusovi* LÖRENT., *Limn. Andrusovi* LÖRENT. var. *spinata* LÖRENT., *Limn. sp. ind.*, *Limn. nov. sp.*, *Limn. minimum* LÖRENT., *Otolitus sp. ind.*, *Serpula sp.*, *Acicularia italica* CLERICI; von Foraminiferen besonders *Nonioninen* und an *Rhabdammina* oder *Ramulina* erinnernde Formen und außer diesen sehr zahlreiche *Ostracoden*.

Im obersten Teil dieser Schichte sind vorhanden: *Unio Vásárhelyii* LÖRENT.?, *Congeria Partschii* ČJŽ., *Cong. Marcovici* BRUS., *Cong. Doderleini* BRUS., *Orygoceras corniculum* BRUS., *Melania (Melanoides) Vásárhelyii* HANTK. etc.

Wie aus der Ennumeration ersichtlich, stimmt diese Fauna vollkommen mit der von Tinnye überein, was noch mehr ins Auge fällt, wenn ich erwähne, daß ich auch in Tinnye einige Cerithien, die *Acicularia italica* CLERICI und sonstige Foraminiferen vorfand.

Während HALAVÁTS aus dieser Schichte (da ihm nur diese bekannt war) 10 Arten erwähnt, zähle ich außer Foraminiferen und Ostracoden vorläufig 62 Arten auf.

In Ungarn ist dies der einzige bisher bekannte Punkt, wo der gleichmäßige, unmerkliche Übergang der sarmatischen Stufe in die pannonische

mit voller Sicherheit zu erkennen ist und die allmähliche Umwandlung der Fauna schön beobachtet werden kann. Nach oben nimmt die Zahl der Foraminiferen und der für die sarmatische Stufe charakteristischen Cerithien-, Tapes-, Ervilia-, Trochus-, Bulla- etc. Arten ab, die Congerien, Orygocerace, hauptsächlich aber die Melanopsiden hingegen nehmen zu. Beiläufig in der mit V bezeichneten Schichte sind die Faunen dieser beiden Bildungen am meisten im Gleichgewicht. Dieselben dürften vielleicht am besten der «mäotischen Stufe» Rußlands entsprechen.

Ich behalte mir das Recht vor, die Fauna dieses interessanten Fundortes und diese meine Entdeckung später detailliert zu besprechen.

KURZE MITTEILUNGEN.

Areopiknometer zur Gewichtsbestimmung des Bodens in trübem Wasser. Der Fachsitzung der ung. Geologischen Gesellschaft legte ich am 7. Jänner 1903 einen von mir modifizierten Areopiknometer vor, mit welchem es ermöglicht ist, den kohlsauren Kalk im nassen Schlamme zu bestimmen. Bei Rebenanlagen spielte immer der Kalkgehalt des Bodens die Hauptrolle; dieser bestimmte die amerikanische Rebensorte, welche für den betreffenden Boden geeignet ist. Die Erfahrung lehrte aber, daß der Kalkgehalt des Gesamtbodens der von den Franzosen aufgestellten Skala der amerikanischen Rebenarten für das Verhalten gegenüber dem Kalke im Allgemeinen nicht entspricht. JOHANN SZILÁGYI, Direktor der Winzerschule in Pécs, betrachtet in seiner Arbeit: «Über Beobachtung von Kalkböden und für Kalkböden geeignete amerikanische Rebenarten» den an den tonigen Teil des Bodens gebundenen Kalk für das Verhalten der amerikanischen Unterlage gegen Kalk als ausschlaggebend. Auf Grund von Jahre hindurch gesammelten eingehenden Beobachtungen bestimmte er das dem Kalk gegenüber geäußerte Verhalten der in Ungarn vorkommenden Amerikaner. J. SZILÁGYI nahm zur Bestimmung des Feinkalkes 1 Kg des Bodens, rührte denselben mit Wasser auf und ließ ihn absetzen. Sodann hebte er das klar gewordene Wasser ab, trocknete den abgesetzten Boden ein und nahm von der obersten Kruste des trockenen Bodens 1 g zur Kalkbestimmung. Während meiner geologischen Aufnahme in der Umgebung von Pécs hatte ich in den Jahren 1901 und 1902 Gelegenheit mich davon zu überzeugen, daß sowohl der Kalkgehalt der Böden, als auch das Verhalten der darauf vegetierenden Amerikaner gegen den Kalk den von J. SZILÁGYI aufgestellten Zahlen vollkommen entspricht. Den Kalkgehalt bestimmte ich in dem 0·05 und 0·2 mm per Sekunde gewonnenen

Teil der bei Pécs gesammelten Böden. Das ganze Verfahren nahm etwa zwei Arbeitstage in Anspruch. Mein Bestreben, die Kalkbestimmung innerhalb 1—2^h zu vollenden, ist — wie ich hoffe — mit dem modifizierten Areopiknometer von Erfolg begleitet. Derselbe besteht aus zwei Teilen, aus einem oberen Areometer und einem daran befestigten Piknometer. Die Skala des ersteren wurde auf empirischem Wege hergestellt. Der 0° befindet sich zu unterst und bis zu diesem Punkte sinkt der Apparat, mit reinem Wasser gefüllt, ein, mit trübem Wasser gefüllt hingegen tiefer; so daß z. B. 0.01 g suspendierten Schlammes den Areopiknometer um 1° tiefer sinken läßt. Die bei dem Schlammverfahren gewonnene trübe Flüssigkeit muß nunmehr nicht mehr filtriert, getrocknet und gewogen werden, sie wird vielmehr einfach in den Piknometer gegossen, der mit dem Areometer verbunden in Wasser gesetzt wird und auf der Skala des letzteren kann sodann unmittelbar das Gewicht des suspendierten Schlammes abgelesen werden. Alsdann wird die trübe Flüssigkeit in den Kolben des Calcimeters gespült und der Kalkgehalt des im Wasser suspendierten Schlammes gerade so bestimmt, wie in trockenem Material. Der beim Ablesen des Gewichtes vorkommende Fehler verschwindet gegenüber dem Vorteile, daß auf diese Weise während eines Tages 10—15 Kalkbestimmungen vollendet werden können, da 10 annähernde Kalkbestimmungen über einen Weinboden mehr Aufschluß geben, als eine, mit analytischer Präzision durchgeführte.

P. TREITZ.

Limnosaurus durch Telmatosaurus zu ersetzen. Da der Name Limnosaurus präokkupiert ist (MARSH 1871), möchte ich für den unter diesem Namen beschriebenen Hadrosaurier den Namen Telmatosaurus (nov. nom.) in Vorschlag bringen. (*το τέλμα* so wie *ἡ λυμνη* = Sumpf.)

Wien, 11. Jänner 1903.

FRANZ BARON NOPCSA jun.

AMTLICHE MITTEILUNGEN AUS DER KGL. UNG. GEOLOGISCHEN ANSTALT.

Mit der Verordnung Sr. Exzellenz des Herrn kgl. ung. Ackerbauministers do. 29. Dezember 1902, Z. 11217/Pr. wurde Sektionsgeolog, Bergrat Dr. FRANZ SCHARZIK in die VII. Gehaltsklasse, 3. Rangstufe zum Chefgeologen; Geolog I. Klasse PETER TREITZ in die VIII. Gehaltsklasse, 3. Rangstufe zum Sektionsgeologen; und Geolog II. Klasse AUREL LIFFA in die IX. Gehaltsklasse, 3. Rangstufe zum Geologen I. Klasse ernannt. — Mit der Verordnung do. 29. Jänner 1903, Z. 486/Pr. wurde Chefgeolog JULIUS HALAVÁTS in die VII. Geh.-Klasse, 2. Rangstufe; Sektionsgeolog Dr. THEODOR POSEWITZ in die VIII. Gehaltsklasse, 1. Rangstufe; Sektionsgeolog Dr. MORIZ v. PÁLFI in die VIII. Gehaltsklasse, 2. Rangstufe; Geolog I. Klasse

HEINRICH HORUSITZKY in die IX. Gehaltsklasse, 1. Rangstufe; und Geolog I. Klasse
EMERICH TIMKÓ in die IX. Gehaltsklasse, 2. Rangstufe befördert.

Der der kgl. ung. Geologischen Anstalt von Sr. Exzellenz dem Herrn Finanzminister behufs Weiterbildung in der Geologie zugeteilt gewesene Bergingenieuradjunkt WILHELM ILLÉS verließ nach zweijährigem Hiersein noch im November v. J. die Anstalt, an dessen Stelle mit der Verordnung do. 15. Jänner 1903 Z. 900 des Finanzministers der kgl. ung. Bergingenieuradjunkt EUGEN REGULY ebenfalls auf zweijährige Dauer der kgl. ung. Geologischen Anstalt zugeteilt wurde.

Im Museum der kgl. ung. Geologischen Anstalt wird an dem Ordnen der Sammlungen emsig gearbeitet, wobei nebst der Ergänzung der älteren Sammlungen aus den neueren und den Revisionsarbeiten hauptsächlich auf die pünktlichere Aufstellung der bei der Übersiedlung in den neuen Anstaltspalast in Eile aufgestellten Teile des Museums Gewicht gelegt wird.

Das Museum der Anstalt erfuhr in letzterer Zeit eine Bereicherung mit sehr wertvollen Sammlungen, worunter besonders das Geschenk des kais. u. kgl. Hon.-Konsuls von Sidney Dr. A. SCHEIDEL hervorgehoben werden muß; eine aus 300 Stücken bestehende Gesteins- und Erz- (namentlich Gold-) Serie, die im nördlichen New-Zealand mit vieler Sorgfalt aufgesammelt wurde. Dieser Sammlung waren auch mehrere Karten, geologische Arbeiten und ein erläuternder Text beigegeben.

Der Mezän der Anstalt, Honorär-Direktor Dr. ANDOR v. SEMSEY, Mitglied des Herrenhauses, trug jüngst zur Bereicherung des Museums abermals mit einer überaus wichtigen Sammlung bei. Er beschenkte nämlich dasselbe mit Dekapoden- und besonders sehr schönen Fischresten aus dem berühmten obersten jurassischen Lithographenmergel von Solnhofen.

Kommission-Bericht und Vorschlag an den löblichen Ausschuß der ung. Geologischen Gesellschaft in Angelegenheit der mit der Szabó-Medaille zu prämierenden Arbeit.* 1897—1902.

Löblicher Ausschuß!

Der löbliche Ausschuß betraute die unterfertigte Kommission mit der Kandidation der mit der *Szabó-Medaille* zu prämierenden Arbeit. Die entsendete Kommission unterbreitet nach eingehender Kritik der in den Jahren 1897—1902 erschienenen Arbeiten das kurzgefaßte Resultat ihrer Beratungen im folgenden.

AUGUST FRANZENAU und FRANZ SCHAFARZIK, Fachreferenten der Kommission, stellten sämtliche, in den Zyklus 1903 zu zählenden fachmännischen Arbeiten zusammen. Davon hebt AUGUST FRANZENAU in seinem auf die Mineralogie und Kristallographie bezüglichen Berichte besonders die Verfasser folgender Arbeiten hervor, die er auch zur Prämiiierung empfiehlt:

1. JOSEF ALEXANDER KRENNER, den Verfasser von: *Jadeitsteine aus Birma* (Jadeitsteine aus Birma; Wissenschaftliche Resultate der Gr. BÉLA SZÉCHENYI-schen Expedition nach Ostasien, Bd. III. Budapest 1897).

2. ALEXANDER SCHMIDT, für seine beiden Arbeiten: *Über einige Mineralien*

* Auszug aus dem Schlußsitzungs-Protokoll der Kommission, welche zur Kandidierung der mit der Szabó-Medaille zu prämierenden Arbeit vom Ausschuß der Gesellschaft entsendet wurde.

aus der Umgebung von Szalónak. In «Magy. tud. Akadémia math. és természettud. Értesítő». XV. 1897. und

Über die Kristallklassen. In «Magy. tud. Akadémia math. és természettud. Értesítő». XVIII. 1900.

FRANZ SCHAFARZIK hebt, indem er die namhafteren geologisch-paläontologischen, ferner die mineralogisch-geologisch-chemischen Arbeiten aufzählt, besonders die Verfasser der folgenden hervor, die er gleichzeitig zur Prämierung empfiehlt:

1. ALEXANDER v. KALECSINSZKY für seine Abhandlung: *Über die warmen und heißen Kochsalzseen von Szováta, als natürliche Wärmeakkumulatoren, sowie über die Herstellung von warmen Salzseen und Wärmeakkumulatoren.* Math. és természettud. Értesítő. 1901. und Földtani Közlöny. Bd. XXXI. 1901.

2. ANTON KOCH für sein Werk: *Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landesteile. II. Neogene Abteilung.* Herausgegeben von der ungar. Geologischen Gesellschaft. Budapest 1900. 329 Seiten und 3 Tafeln.

3. LUDWIG v. LÓCZY für das Werk: *Beschreibung der fossilen Säuger- und Moluskenreste und die paläontologisch-stratigraphischen Resultate der Gr. Béla Széchenyischen ostasiatischen Expedition.* Diese Arbeit ist in dem Werke: *Wissenschaftliche Resultate der Gr. Béla Széchenyi-schen Expedition nach Ostasien*, Bd. III. (Budapest 1897) auf 188 Quartseiten mit 11 Quarttafeln und 22 Textfiguren erschienen.

4. FRANZ BR. NÓPCSA jun. für seine Abhandlung: *Dinosaurierreste aus Siebenbürgen.* Denkschriften d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Math.- u. naturw. Klasse. 68. Bd. 555. Wien 1900.

5. VIKTOR UHLIG für seine beiden folgenden, zusammengehörigen Arbeiten: *Die Geologie des Tatra-Gebirges. I. Einleitung und stratigraphischer Teil.* Denkschriften der math.- u. naturw. Klasse d. Akad. d. Wiss. Wien 1897. Bd. XIV.

II. *Tektonik des Tatra-Gebirges.* mit 1 geolog. Karte, 4 Profiltafeln (in 7 Blättern), 1 tektonischen Tafel, 2 phototyp. Tafeln mit Oleaten und 26 Textfiguren. 1—88. 4°. Wien, ibidem 1900. Bd. LXVIII.

JOSEF ALEXANDER KRENNER, LUDWIG v. LÓCZY und ALEXANDER SCHMIDT leisten, nachdem sie an der Tätigkeit der Kommission teilzunehmen wünschen, auf die Kandidation verzicht.

Nach besonderer Würdigung der übrigen, für die Auszeichnung empfohlenen und den Statuten vollkommen entsprechenden Arbeiten hält die Kommission dieselben der Auszeichnung wert und stellt an den löblichen Ausschuß die Bitte, derselbe wolle, in Anbetracht der weiter unten folgenden Begründung, die SZABÓ-Medaille für den Zirkus 1897—1902

dem ordentlichen Mitglied unserer Gesellschaft,

Univers.-Professor VIKTOR UHLIG

zuerkennen.

Die Arbeit VIKTOR UHLIGS über das Tatra-Gebirge ist ein auf selbständiger Auffassung und scharfen Beobachtungen beruhendes Meisterwerk, welches so sorgfältig, gründlich und ausführlich ausgearbeitet ist, daß es nicht nur der auf unser Vaterland bezüglichen, sondern auch der Weltliteratur zur

Zierde gereicht. UHLIG entwirft ein klares und größtenteils neues geologisches und tektonisches Bild des schwer zugänglichen Tátra-Gebirges. Er tritt mit dieser Arbeit in der Beurteilung der Gebirge auf einen neuen und richtigen Pfad und fixiert die geologische Zugehörigkeit des Tátra-Gebirges in ganz neuer Richtung. Der wissenschaftliche Wert seiner Arbeit ist in jeder Hinsicht so hervorragend und der Dienst, den er mit derselben der Wissenschaft und der heimatlichen Geologie erwies, so groß, daß sich die Kommission bewogen fühlt, die Palme gegenüber den übrigen hervorragenden Bewerbern, ihm zuzuerkennen.

Der eingehende Bericht der Kommission, welcher auch die vollständige Zusammenstellung und das Gutachten der Fachreferenten enthält, wird dem Sekretariat der Gesellschaft zur Verfügung gestellt.

Budapest, am 19. Dezember 1902.

Dr. ALEXANDER SCHMIDT m. p.

Dr. FRANZ SCHAFARZIK m. p.

Dr. LUDWIG v. LÓCZY m. p.

Dr. LUDWIG v. LOSVAY m. p.

Dr. AUGUST FRANZENAU m. p.

Dr. JOSEF KRENNER m. p.

Präsident der Kommission.

Dr. THOMAS v. SZONTAGH m. p.

Kommissionsmitglied und Schriftführer.

MITTEILUNGEN AUS DEN FACHSITZUNGEN DER UNG. GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

FRANZ BARON NOPCSA jun. hielt einen Vortrag über das Schlußresultat seiner geologischen Studien im Südwesten des siebenbürgischen Landesteiles.

Das begangene Gebiet erstreckt sich von Gyulafehérvár gegen W nach Ruszka-bánya und südwärts bis an die rumänische Grenze. Die ersten tektonischen Bewegungen sind vor dem *Perm* erfolgt, allein wegen der Spärlichkeit der Anhaltspunkte ließen sich nur die postliassischen Bewegungen genauer präzisieren.

Außer den kristallinen Schiefen hält Vortragender für älteste Gebilde die *devonen*? Tonschiefer und Porphyroide und vereint mit diesen MRAZECS Grünschiefer.

Verrucano ist nur von wenigen Stellen bekannt. Der dolomitische Kalk von Vajdahunyad lagert diskordant auf den älteren Bildungen, er gehört wahrscheinlich in die *Trias*. MRAZECS Schelaformation entspricht dem Lias und auf diese Weise steht der kohlenführende Lias von Pécs, Krassó-Szörény, Schela und Holbák (bei Brassó) im Gegensatze zum Lias des Persányer und Biharer Gebirges. Die großen tektonischen Bewegungen fallen zwischen *Lias* und *Malm*. Seit dieser Zeit tritt die faltende Bewegung der Bewegung längs Bruchlinien gegenüber etwas in den Hintergrund.

Tithon-neocomer Kalk ist mehrererorts bekannt. Nach dem Neocom entsteht die Wasserscheide von Banicza, deren Wirkung bis in das Miozän reicht und von diesem Moment an muß man daher zwei Gebiete: ein nördliches und ein südliches unterscheiden. In das nördliche dringt nur das Meer der siebenbürgischen, resp. der ungarischen Mulde, das südliche steht hingegen nur mit dem rumänischen, resp. serbischen Meere in Verbindung.

I. Nördlicher Teil. Das Einsinken der Strigy-Mulde erfolgte zwischen *Ober-* und *Untersenenon*. Die obere Kreide dieses Teiles, die südlichen Habitus zeigt, zerfällt daher in ein *höheres* und ein *tieferes Glied*.

Cenoman-Turon? *Untersenenon* bildet das *tieferes*, *Obersenenon* und *Danien* das *höhere Glied*; zwischen beiden ist überall eine *Diskordanz* zu bemerken.

Der Szentpéterfalvaer Sandstein, der bisher für eozän gehaltene «untere bunte Ton» und vielleicht ein Teil von POSEPNYS Lokalsediment gehört zum *Danien*, — die Kreide von Alvincz, Ruszkabánya und Puj zum *Campanien*. Diesem entspricht auch PETHÖS *Hypersenenon* und die Kreide des Olt-Tales, sowie die boreal entwickelte Kreide mit *Belemnitella mucronata* im Persányer Gebirge und bei Brassó. Häufig ist eine *Transgression* des *Campanien* zu bemerken.

Im nördlichen Teil des begangenen Gebietes fehlt *Eozän* und *Oligozän*.

Das Maros-Tal von Gyulafehérvár bis Déva, die Strigy-Bucht und das Hát-szegger Tal entspricht einer eigenen, innerkarpatischen Senkung, gehört auf diese Weise nicht zur Mulde des siebenbürgischen Landesteiles und wurde erst zur *Mediterranzeit* wieder vom Meere bedeckt. Die Südwestgrenze dieser Mulde wird durch die Gemeinden Sárd, Oláhdálya und Nagypold gegeben.

II. Südlicher Teil. Hier fehlt die *ganze Kreide* und das *Alttertiär*, nur das *Oberoligozän* dringt in einem Fjorde von Batina gegen Petrozsény vor. Wegen der Wasserscheide von Banicza stand es mit der *Oligozänbucht* des siebenbürgischen Landesteiles nicht in Verbindung.

Eine *altmiozäne* Bewegung unterbrach die Verbindung zwischen Petrozsény und Batina und das *Mediterranmeer* drang nicht mehr in das Zsil-Tal ein.

Veränderung im Beobachtungsdienste der ungarischen Erdbeben.

Auf Anregung von Seite der ung. Geologischen Gesellschaft hat sich die *k. ung. Meteorologische Zentral-Anstalt* bereit erklärt, die Einrichtung von mit Seismographen ausgerüsteten Erdbebenwarten an verschiedenen Punkten Ungarns, sowie auch die Einsammlung der makroskopischen Erdbebenberichte zu übernehmen, was durch den Erlaß (Zahl 4686 am 10. Februar 1903) Sr. Exzellenz des Herrn Ackerbau-Ministers Dr. IGNAZ VON DARÁNYI auch gutgeheißen und angeordnet wurde.

Wir hoffen, daß durch diese staatliche Unterstützung der schwierige und das Zusammenwirken zahlreicher geschulter Beobachter erheischende Beobachtungsdienst in einen fixen Rahmen gebracht und dadurch der seismologischen Forschung in Ungarn eine feste Basis gegeben wird. Das lebhafteste Interesse, welches der gegenwärtige Leiter der k. ung. Meteorologischen Anstalt, k. ung. Ministerialrat Dr. NIKOLAUS VON KONKOLY-THEGE für unsere Sache stets bekundet hat, bietet uns die Gewähr, daß unter seiner Leitung vor allem anderen die bereits so dringend notwendige Ausgestaltung des ung. Erdbebenwarten-Netzes binnen kurzem bestens durchgeführt werden wird.

Die ungarische Geologische Gesellschaft wird sich von nun an entsprechend ihren bescheidenen Mitteln an Geld und Zeit, bloß auf die Leitung ihrer eigenen Erdbebenwarte beschränken, trotzdem aber wird sie stets gerne bereit sein, die weitere Entwicklung der Seismologie in Ungarn, nach besten Kräften auch in Zukunft zu unterstützen und zu fördern.

Die mit dem soeben skizzierten Programme, an Stelle der bisherigen, neu ins Leben gerufene Kommission hat sich nach der in der Ausschußsitzung am 4. März 1903 stattgefundenen Wahl folgendermaßen konstituiert:

Schriftführer: Dr. FRANZ SCHAFARZIK,
Mitglieder: Dr. KOLOMAN EMSZT,
ALEXANDER VON KALECSINSZKY und
RADÓ VON KÖVESLIGETHY.

Alle verehrten Korporationen und Einzelne, die mit uns in Tauschverkehr stehen, bitten wir, in Zukunft auf für uns bestimmten Zusendungen folgende, uns von nun an zukommende Adresse benützen zu wollen:

***Erdbebenwarte der ung. Geologischen Gesellschaft,
in Budapest (Ungarn), VII., Stefánia-ut 14.***

Budapest, am 5. März 1903.

Dr. Franz Schafarzik.

1903. Nr. 1.

**Bericht der Erdbebenwarte der Ung. Geol. Gesellschaft zu Budapest über die Erdbeben im
Jänner und Februar 1903.**

[*Lage der Erdbebenwarte: L. 19° 5' 55'' (1^h 16^m 23·6^s) E. Gr. 47° 30' 22'' N.*]

Apparat: Strassburger Horizontal-Schwerpendel. A = N-S-licher Pendel, Bewegung W-E; B = W-E-Pendel, Bewegung N-S. Abkürzungen: V = Vorbeben; H = Hauptbewegung; M = Maximalausschlag der Pendel; m/m = grösste Amplitude; E = Ende; D = Dauer in Minuten; Zeit M.-E. Z., gezählt von Mitternacht bis Mitternacht.

No.	Datum	V	H	M	m/m	E	D	Anmerkung
1.	4. I. 1903.	A. 6 ^h 39 ^m 10 ^s	7 ^h 00 ^m - 7 ^h 8 ^m	7 ^h 2 ^m 25 ^s	2·0	7 ^h 40 ^m	61	
		B. 6 ^h 37 ^m 5 ^s	7 ^h 1 ^m 25 ^s	7 ^h 3 ^m	1·0	7 ^h 30 ^m	53	
2.	14. I. 1903.	A. 3 ^h 2 ^m 5 ^s	3 ^h 39 ^m 15 ^s - 3 ^h 52 ^m 15 ^s	3 ^h 40 ^m	10·0	4 ^h 12 ^m	70	
		B. 3 ^h 2 ^m 25 ^s	3 ^h 37 ^m 10 ^s - 3 ^h 50 ^m 10 ^s	3 ^h 38 ^m	7·0	7 ^h 10 ^m	68	
3.	17. I. 1903.	A. —	—	—	—	—	—	
		B. 17 ^h 52 ^m 25 ^s	18 ^h 2 ^m - 18 ^h 10 ^m	18 ^h 2 ^m	0·5	18 ^h 23 ^m	31	
Mikroseismische Unruhen am 17., 19., 25., 26. Jänner, alle ganz schwach.								
4.	1. II. 1903.	A. 10 ^h 54 ^m 22 ^s	11 ^h 2 ^m 52 ^s - 11 ^h 8 ^m 45 ^s	11 ^h 5 ^m 50 ^s	4·0	11 ^h 51 ^m	57	
		B. 10 ^h 53 ^m 50 ^s	11 ^h 1 ^m 50 ^s - 11 ^h 9 ^m	11 ^h 5 ^m 27 ^s	14·0	11 ^h 57 ^m	64	
5.	5. II. 1903.	A. 20 ^h 3 ^m	20 ^h 34 ^m 10 ^s - 20 ^h 40 ^m 30 ^s	20 ^h 37 ^m 40 ^s	2·0	20 ^h 58 ^m	55	
		B. 20 ^h 1 ^m 25 ^s	20 ^h 34 ^m - 20 ^h 40 ^m	20 ^h 38 ^m	7·0	21 ^h 3 ^m	62	

Sehr schwache seismische Unruhen am 15., 22., 25. Februar.

Im Auftrage der Erdbebenwarte:
A. v. Kalecsinsky,
Dr. K. Ernst.