

# FÖLDTANI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KIADJA

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

EGYSZERSMIND

A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET HIVATALOS KÖZLÖNYE.

SZERKESZTIK

Dr. STAUB MÓRICZ és ZIMÁNYI KÁROLY

A TÁRSULAT TITKÁRAI

HUSZONKETTEDIK KÖTET. 1892.

HÁROM TÁBLÁVAL, EGY ARCZKÉPPEL ÉS TIZENHÁROM A SZÖVEG KÖZÉ NYOMOTT ÁBRÁVAL.

# FÖLDTANI KÖZLÖNY.

(GEOLOGISCHE MITTHEILUNGEN.)

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

ZUGLEICH

AMTLICHES ORGAN DER K. UNG. GEOLOGISCHEN ANSTALT.

REDIGIRT VON

Dr. M. STAUB und K. ZIMÁNYI,

SECRETÄRE DER GESELLSCHAFT.

ZWEIUNDZWANZIGSTER BAND. 1892.

MIT DREI TAFELN, EINEM PORTRAIT UND DREIZEHN IN DEN TEXT GEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.

BUDAPEST, 1892.

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT TULAJDONA. \* EIGENTHUM DER UNG. GEOL. GESELLSCHAFT.

*A közlemények tartalmáért és alakjáért a szerzők felelősek.*

# TARTALOMJEGYZÉK.

## EREDETI KÖZLEMÉNYEK.

	Lap
FRANZENAU ÁGOSTON: ... ..	
A Brád környékén tett nagy termés arany leletről ... ..	80
GESELL SÁNDOR: . . . . .	
Barnaszén és tőzeg Árvamegyében ... ..	17
HALAVÁTS GYULA: ... ..	
A hercegalmi artézi kút ... ..	163
KALECSINSZKY SÁNDOR:	
Egyszerű földrengést jelző készülék ... ..	377
KIŠPATIČ MIHÁLY: ... ..	
Az 1887. és 1888. évi horvát-szlavon-dalmát- országi valamint a bosnyák-hercegovinai földrengésekről ... ..	363
KOCH ANTAL: ... ..	
Az 1888. évi erdélyi földrengésekről ... ..	358
LITSCHAUER LAJOS: ... ..	
A fémes ásványok telepeinek érczesedési viszonyai ... ..	234
LOCZKA JÓZSEF: ... ..	
Adatok a pyrit chemiai constitutiójának ismeretéhez ... ..	353
MURAKÖZY KÁROLY: ... ..	
A nagymihályi rhyolith-trachytok elmállása	1
PETHŐ GYULA: ... ..	
Cucullaea Szabói, új kagylófaj a pétervárad hegység hyperszenon rétegeiből ... ..	153
SCHAFARZIK FERENCZ: ... ..	
Az 1887. és 1888. évi magyarországi föld- rengésekről ... ..	301
SZADECZKY GYULA: ... ..	
Adatok az erdélyi Érczhegység eruptiv kőze- teinek ismeretéhez ... ..	289
TÉGLÁS GÁBOR: ... ..	
A vulkoi bányászat ősmiveletei és római művei a Korabia hegy alján, Zalatna mellett	82
URBÁN MIHÁLY: ... ..	
Tapasztalati jegyzetek a hegygerincz-vonalak és a telórek csapásáról ... ..	245
ZIMÁNYI KÁROLY: ... ..	
Ásványtani közlemények ... ..	225

## IRODALOM.

	Lap
Bánya- és kohótermelésünk statisztikája 1887-ben ... — ...	94
BOTÁR GYULA: ... Az Ó-Antaltárnai Ede-reményvágat geológiai szerkezete ...	263
BREZINA ARISTIDES: ... Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura. Árvaer Comitát ...	97
BUDAI JÓZSEF: ... Ásványtani közlemények az erdélyi Ércz-hegységből ...	182
CECH C. O.: ... Petroleumfunde in Croatien ...	266
FRANZENAU ÁGOSTON: ... Pleiona n. gen. a foraminiferák rendjében és a Chilostomella eximia n. sp.-ről ...	94
FRANZENAU ÁGOSTON: ... A budaörsi út mellett feltárt márga foraminifera faunájáról ...	94
HALAVÁTS GYULA: ... A szentesi ártézi kút ...	250
HALAVÁTS GYULA: ... A hódmező-vásárhelyi két ártézi kút ...	250
HALAVÁTS GYULA: ... A szegedi két ártézi kút ...	250
HALAVÁTS GYULA: ... A csongrádmegyei ártézi kútak ...	250
HOFBAUER WENZEL: ... Bergwerks-Geographie des KaiserthumsOesterreich ...	322
JELENTÉS, a m. kir. földtani intézet évi, 1888-ról ...	87
KOCH ANTAL: ... Ásványtani közlemények Erdélyből ...	179
KOCH ANTAL: ... A gr. Mikó-szobor talapzatának köve ...	321
KRAMBERGER GORJANOVIČ: ... Die praepontischen Bildungen des Agramer Gebirges ...	266
LOCZKA JÓZSEF: ... Ásvány-elemzések ...	258
MÁRTINY ISTVÁN: ... A Szentháromság-aknai mélymívelés Vihnyén ...	263
MÁRTONFI LAJOS: ... Anthrocotherium magnum Cuv. Kis-Krisztolczeról ...	266
NÉMETH VILMOS: ... Magyarország fürdőhelyeinek és ásványvizeinek áttekintő ismertetése ...	175
PÁLMAI MIKLÓS: ... A vulkánok ...	264
PELACHY FERENCZ: ... Nándor koronaherczeg-tárna geológiai szelvényéhez ...	263
PETRIK LAJOS: ... A hollóházi (radványi) rhyolith-kaolin ...	173
SCHMIDT SÁNDOR: ... A drágakövek ...	175
SCHMIDT SÁNDOR: ... Ásványtani közlemények ...	176
TAVI C.: ... Goldproduction Siebenbürgens ...	265
THILO E.: ... Studien über den Goldbergbau und die Goldgewinnung in Siebenbürgen ...	264
TRAUBE HERMANN: ... Wiederholungszwillinge von Kalkspath vom kleinen Schwabenberge bei Ofen ...	322
UHLIG VIKTOR: ... Reisebericht aus der hohen Tatra ...	265
WEINSCHENK E.: ... A magurai (Árva megye) meteor-vaskőnehány alkotásze ...	95

## VEGYESEK.

	Lap
DELMÁR TIVADAR: ... ..	A steinbachi (Svájc) foszforitlep és a foszforitek általában ... .. 171
INKEY BÉLA: ... ..	Szabó József munkája Selmeczről ... .. 147
LEGEZA VIKTOR: ... ..	Lapis Lazuli ... .. 86
LITHSCHAUER LAJOS: ... ..	Bányamiveléstan I—II. köt. ... .. 249
LÓCZY LAJOS: ... ..	Megjegyzések dr. Szádeczky Gyula: «Adatok az erdélyi Érczhegység eruptiv kőzeteinek ismeretéhez» című értekezéséhez ... .. 380
SCHAFARZIK FERENCZ: ... ..	Szabó József és a magyar geologia ... .. 139
THIRRING GUSZTÁV: ... ..	A m. Földrajzi Társaság Balaton-bizottságának jelentése 1891. évi működéséről ... .. 170
U. M. I. Z.: ... ..	Az arany Ausztria- és Magyarországon ... .. 318
3 ... ..	A «Pallas Nagy Lexikona»: Az összes ismeretek enciklopediája 16 kötetben 1—2 füzet. Budapest, 1892. ... .. 381

## NEKROLOG.

T. ROTH LAJOS: ... ..	Dr. Hofmann Károly (arczképpel) ... .. 65
-----------------------	---

## TÁRSULATI ÜGYEK.

<i>Közgyűlés 1892. februárius 3-ikán.</i> Elnöki megnyitó, titkári jelentés, pénztári jelentés, költségvetés 1892-re, tisztviselők választása ... ..	19
<i>I. Szakülés 1892 januárius hó 13-án.</i> Titkári jelentés: dr. Lutter Nándor r. tag elhunytáról. — Tagajánlás. — Inkey Béla: «Szt.-Lőrincz (Budapest mellett) vidékének talajtérképe. — Halaváts Gyula: A krassó-szörénymegyeyei Királykegye mellett gyűjtött pontuszkori fauna. — Franzenau Agoston: A Brád környékén tett nagy termés-arany leletről ... ..	29
<i>II. Szakülés 1892 márczius hó 2-ikán.</i> Titkári jelentés: Dr. Hofmann Károly özvegyének levele. — Tagajánlás. — Dr. Szádeczky Gyula: Adatok Erdély közzettanához. — Dr. Szontagh Tamás: Magyarázatok Nagy-Károly, Tasnád, Ákos és Széplak környékeinek geológiai térképeikhez. — Halaváts Gyula: A herczeghalomi (Pest megye) ártézi kút ... ..	98
<i>III. Szakülés 1892 április hó 6-ikán.</i> Dr. Szabó József elnök 70-ik születésnapja alkalmával tartott ünnepi szakülés. Böckh János: Elnöki megnyitó. — Dr. Schafarzik Ferencz: Szabó József és a magyar geologia. — Inkey Béla: Szabó József munkája Selmeczről. — Pethő Gyula: Cucullaea Szabói, új kagyló-faj a pétervárad hegyesség hyperszenon rétegeiből. ... ..	137
<i>IV. Szakülés 1892 május hó 12-én.</i> Titkári jelentés: Márkus Ágoston elhunyt. — Tagajánlás. — Dr. Schafarzik Ferencz: A nevezetesebb svéd- és norvégországi kőbányákról. — Halaváts Gyula: Moldova, Bogsán.	

	Lap
Csakovár, Pancsova környékének részletes földtani térképe. — Zimányi Károly: Kis-Sváblhegyi baryt. Kis-muncseli cerussit	183
V. Szakülés 1892 november 9-én. Titkári jelentések: Maderspach Antal, Rakus Pál és dr. Nendtwich Károly elhunyt. — Tagajánlás. — Dr. Posewitz Tivadar: Egy új cseppkőbarlang Veszprém megyében. — Zimányi Károly: A kőzetalkotó ásványok főtörési együtthatói. — L. Lóczy Lajos: Az 1891 október 28-iki japáni földrengés	382
VI. Szakülés 1892 december 7-én. Titkári jelentés: Görgey Lajos elhunyt. — Halaváts Gyula: A szocsán-tirnovai (Krassó-Szörény megye) neogen öböl. — Dr. Schmidt Sándor: Kristálytani közlemények	384
Választmányi ülések:	
I. 1892 januárius hó 13-án	29
II. „ márczius hó 2-án	100
III. „ május hó 12-én	184
IV. „ november hó 9-én	385
V. „ november hó 23-án	386
VI. „ december hó 7-én	386
A magyarhoni földtani társulat tisztviselői	31
„ „ „ tagjainak névsora az 1891-ik évben	32
„ „ „ csereviszonyosai	43
„ „ „ számára 1891 folyamán beérkezett cserepéldányok és ajándékok jegyzéke	47
„ „ „ alapítványi tőkéje	51
Hivatalos közlemények a m. kir. Földtani Intézetből	185, 386

## I.

## SZEMÉLYNEVEK.

Botár Gyula 263. — Böckh János 137. — Braun Gyula 21. — Brezina Aristides 95. — Budai József 182. — Cech C. O. 266. — Delmár Tivadar 171. — Erős Lajos 21. — Franzenau Ágoston 21, 29, 80. — Gesell Sándor 21, 93. — Halaváts Gyula 21, 91, 100, 163, 183, 185, 250, 384. — Hofbauer Wenzel 322. — Hofmann Károly 20, 65. — Inkey Béla 21, 29, 147, 250, 386. — Kalecsinszky Sándor 21, 93, 300, 377. — Kispatic Mihály 300, 363. — Koch Antal 179, 300, 321, 368. — Kramberger-Gorjanovié 266. — Legeza Victor 87. — Litschauer Lajos 22, 234, 249. — Loczka József 258, 353. — Lóczy Lajos 89, 382. — Lörenthey Imre 21. — Mártonfi Lajos 266. — Mártiny István 263. — Muraközy Károly 1, 21. — Myczinsky Kázmér 21. — Németh Vilmos 175. — Pálmai Miklós 264. — Pelachy Ferencz 22, 263. — Petrik Lajos 21, 173. — Pethő Gyula 89, 193. — Posevitz Tivadar 21, 90, 382. — Primics György 21, 185, 386. — Pylaew M. J. 86. — T. Roth Lajos 20, 21, 65, 91. — S. Semsey Andor 185, 387. — Schafarzik Ferencz 21, 92, 139, 183, 185, 300, 301, 386, 388. — Schmidt Sándor 21, 175, 176, 382. — Staub Mórincz 21, 93. — Szabó József 19, 137, 138, 147. — Szádeczky Gyula 98, 289. — Szauer Arnold 300. — Szontagh Tamás 21, 90, 99, 185, 386, 388. — Tavi C. 265. — Téglás Gábor 82. — Thilo E. 264. — Thirring Gusztáv 171. — Traube Hermann 322. — Treitz Péter 185, 387. — Uhlig Victor 265. — Urbán Mihály 245. — Weinschenk E. 95. — Weisz T. 21. — Zimányi Károly 21, 184, 225, 382.

## II.

## HELYNEVEK.

- Abrudbánya 83 — Adlesicz 366. — Ajnácskő 141. — Ákos 99, 185. — Alcsúth (Fehér m.) 315. — Algyest (Arad m.) 141. — Alparét 99. — Alsó-Dörgicse 302. — Alsó-Lipnicza (Árva m.) 18. — Alsó-Zsebricza (Árva m.) 18. — Arad 303. — Árokszállás 304. — Asszonyfalu 321.
- B**ácsatorok 93. — Badacsony-Tomaj 170. — Badincesi 370. — Baja 21, 302. — Bajna 316. — Balatonalmádi 170. — Bán-Battina 141. — Bánffy-Hunyad 99. — Banjaluka 371. — Baresd 182. — Begtezsze 370. — Bécs 67. — Beél 89. — Beregszász 141, 185. — Berlin 69. — Bergwerken 236, 239. — Béla (Szepes m.) 265. — Bia 166, 167, 168. — Bicske 166, 316. — Bihács 371, 373. — Bilek 369. — Bisztricza 363, 365, 368, 369. — Bjelina (Bosznia) 74. — Babró (Árva m.) 18. — Boglár 170. — Bogsán 184. — Boicza 182, 238, 239. — Boldogasszony (Moson m.) 308, 311. — Bologna 72. — Botfalva 358. — Botes 259. — Brassó 358. — Brád 29, 81. — Bród 366, 367. — Buccari 373, 374. — Bucsum-Jobita 182. — Budafok 167. — Budapest 70, 71, 72, 141, 166, 184, 231. — Budaórs 94. — Bugyi (Pest m.) 142. — Bukarest 182.
- C**rkvénicza 374. — Csajnicza 375. — Csakovár 184. — Csatezs 366. — Csazma 372. — Cseklész (Pozsony m.) 185. — Cserbel (Hunyad m.) 296. — Cserevicz 154, 155, 161. — Cserna-Keresztúr 358. — Csik-Gyergyó 182. — Csiklova 91. — Csór 302. — Csorna (Sopron m.) 311. — Csunhova (Árva m.) 18. — Csurgó 302. — Czebe 182. — Czenk (Sopron m.) 305, 309. — Czinfalva (Sopron m.) 304, 305, 309, 316. — Curzola 364.
- D**arázfalva (Sopron m.) 304, 305, 309, 317. — Daruvár 373. — Deliblat 184. — Derwent 371. — Detta 301. — Déva 358, 359. — Dévény-Újfalu (Pozsony m.) 185. — Diakovár 368, 370, 371. — Dobsina 236, 239. — Dognácska 91, 99. — Dolnyi-Miholjác 370. — Dubicza 371. — Dubrovnik 367, 370, 373, 374, 375. — Dunaföldvár 301. — Dunakeszi 141. — Drnis (Dalmatia) 364, 365, 368. — Dvoró 372.
- E**lfldalen (Svédorsz.) 183. — Eperjes 142. — Ercsi 167. — Erdőbénye 145. — Eszék 370. — Esztergom 302. — Ettyek (Fehér m.) 384. — Eutthal (Svájc) 171. — Ér-Endréd 80. — Ér-Szalacs 90.
- F**aczebája 182, 240, 259. — Fajsz (Somogy m.) 171. — Farkasdin 182. — Fehértemplom 99, 301. — Fehérvár 142. — Feketebánya 236. — Feketeváros (Sopron m.) 306, 309, 317. — Felsőbánya 236, 258. — Felső-Kajanel 182. — Felső-Lipnicza (Árva m.) 18. — Felső-Lunkoj (Hunyad m.) 82. — Félszerfalu (Sopron m.) 304, 306, 309, 311. — Fiume 302, 373. — Fluhrain (Svájc) 172. — Földvár 302, 358. — Franzfeld (Torontál m.) 257. — Frederiksvárn (Norvégorsz.) 183. — Freiberg (Szászorsz.) 67.
- G**algó 76. — Gaura 76. — Gencs 90. — Gicz 302. — Gleichenberg 145. — Glogovác 303. — Gomirje 365, 367. — Goruje Vrabče 266. — Grabác (Torontál m.) 257. — Gradacsác 371. — Graverfors 184. — Győr 302.
- H**adad 89. — Hamburg 75. — Han-Maricza 371. — Heidelberg 67, 69. — Herczeghalom (Pest m.) 100, 163, 166, 169. — Herkulesfürdő 185. — Hidegszamos 240. — Hirzenegg (Svájc) 172. — Hódmezővásárhely 250, 253, 256, 257, 304. — Hodrusbánya 261. — Holló-háza (radványi) 173. — Homokhegy 145. — Hondol 182. — Hunyad-Boicza 182, 358. — Hunyad-Kristyór 182.

- Illadia** 91. — **Imotszki** (Prolozsác, Dalmátia) 364, 369. — **Ipolypásztó** 141. — **Irkutak** 86. — **Izsa** (Komárom m.) 302, 304.
- Jablancza** (Bosznia) 364. — **Jajczé** 365, 371. — **Jamnicza** 366, 374. — **Janjina** 370. — **Jaszka** 365. — **Jász-Jákóhalma** 303. — **Jászkisér** 303. — **Jenő** 166.
- Kalinovicza** 365, 366. — **Kamenicz** 153. — **Kapnikbánya** 145, 237, 240, 245. — **Káposztásmegyer** 141. — **Kapuvár** (Sopron m.) 311. — **Karánsebes** 66. — **Karlócza** 153. — **Karlovac** 365. — **Karlisham** 184. — **Karlskrona** 184. — **Karlsruhe** 67. — **Kasina** (Zágráb mellett) 363. — **Keresztelek** 100. — **Keszthely** 170, 171. — **Kimpény-Szurdok** 182. — **Királykegye** (Krassó-Szörény m.) 29. — **Kis-Boldogasszony** (Sopron m.) 306. — **Kisbánya** (Torda-Aranyos m.) 321. — **Kisbér** 316. — **Kis-Krisztolcz** 266. — **Kis-Kapus** 180, 181. — **Kis-Márton** (Sopron m.) 99, 304, 309, 311, 317. — **Kis-Muncsel** (Hunyad m.) 184, 229. — **Kis-Sebes** 299. — **Klanjác** 366. — **Klempa** (Sopron m.) 305, 306, 309, 317. — **Klanjác** 366, 369. — **Kljucs** 371. — **Klenovnik** 366. — **Knyahinya** 145. — **Kolozsvár** 99, 179. — **Komárom** 89, 171, 175, 315. — **Komin** 375. — **Kosztajnicza** 372. — **Kotorszko** 137. — **Kovácsi** (Pest m.) 71, 72. — **Kömlöd** 315. — **Königsberg** 69. — **Köpcsény** (Sopron m.) 311. — **Körmöczbánya** 93, 143, 237, 238, 240, 243. — **Kőszeg** (Sopron m.) 311. — **Közép-Ajta** 181. — **Krapina-Teplitz** 75, 185, 366. — **Krasier** 365, 366, 368. — **Kristyór** 358. — **Krizsevác** 373. — **Krskó** 366. — **Krupa** 371, 374. — **Kubin** 99. — **Kutjevo** 370, 372.
- Lafkó** (Árva m.) 18. — **Lajta-Ujfalu** 306, 309, 311. — **Láposbánya** 175. — **Laáz** (Arad m.) 384. — **Lednicze** 154. — **Lesnyek** 98, 294. — **Lieszek** (Árva m.) 18. — **Lipik** 372. — **Lippa** 89. — **Lorétom** (Sopron m.) 306, 309. — **Lugos** 301. — **Lunkány** (Hunyad m.) 225.
- Macskamező** 181. — **Magyar-Nádas** 181. — **Magyar-Ovár** 311. — **Magurka** 258. — **Maglaj** 371. — **Maládia** 100. — **Mány** 166. — **Marczali** 302. — **Margitta** 90. — **Marseille** 74. — **Mátrabánya** 240. — **Medgyes** (Sopron m.) 306, 309. — **Merzifalva** 304. — **Meszes Györök** 170. — **Mesztegnye** (Sopron m.) 171. — **Metalka** 372. — **Metlika** 366, 368. — **Misztbánya** 175. — **Mokrenoge** 366. — **Moldova** 184. — **Mór** 316. — **Moravicza** 145. — **Mosztar** 369. — **Munkács** 93.
- Nagyág** 86, 98, 179, 237, 240, 243, 296, 358. — **Nagybánya** 21, 243. — **Nagy-Barcsa** 358. — **Nagy-Becskekerek** 257. — **Nagy-Károly** 90, 99, 185. — **Nagy-Kikinda** 304. — **Nagy-Mányok** 302. — **Nagy-Márton** (Sopron m.) 307, 317. — **Nagy-Mihály** (Zemplén m.) 1. — **Nagy-Zorlencz** 384. — **Námesztó** (Árva m.) 15. — **Nápoly** 72. — **Nasicze** 370. — **Nemesvid** (Somogy m.) 171. — **Nemesvölgye** (Sopron m.) 311. — **Nezsider** (Sopron m.) 307, 317. — **Neveszinje** 370. — **Német-Keresztúr** (Sopron m.) 307, 310, 311, 317. — **Nizza** 72. — **Novi** 374. — **Novszka** 372.
- Offenbánya** 240. — **Ó-Gradiska** 372. — **Ó-Gyalla** 315. — **Okucsáni** 372. — **Okka** 311, 317. — **Oláhláposbánya** 302. — **Oláhpián** 179. — **Ó-Nádas** 93. — **Oravicza** 91. — **Oraviczabánya** 302. — **Oriovác** 372. — **Orla** 183. — **Ormindea** 182. — **Orsova** 21. — **Ospedaletti** (Olaszorsz.) 302. — **Oszada** (Árva m.) 18. — **Ó-Szőny** 75. — **Ottócsász** 374.
- Pakrácz** 372. — **Pancsova** 184. — **Parád** 145. — **Páty** 166, 167. — **Paulis** (Arad m.) 67. — **Pécs** 76, 302. — **Perbál** 166, 167. — **Perjános** 304. — **Petőfalva** 310. — **Petrozsény** 358. — **Petrinja** 372. — **Petrovina** 365. — **Pinkafő** 304. — **Pedvinje** 372. — **Pinka-Miske** 304. — **Piski** 359. — **Piszke** 75. — **Plotzka** (Hunyad m.) 296. — **Plevje** 368, 375. — **Plehana** 371. — **Pojana** 182, 358. — **Podcsetret** 377. — **Podgorác** 370, 371. — **Podvinje** 372. — **Pompeji** 145. — **Popovacs** 372. — **Pozsega** 372. — **Porkura** (Hunyad m.) 177. — **Pozsony** 89. — **Preluka** 75. — **Priedor** 371. — **Priepolje** 368, 369. — **Prolozsac** (Dalmátia) 363, 364, 367, 369, 371, 373, 375. — **Prozor** 363, 374.



- R**adács 22. — Rahó 21. — Rakovác 153. — Rakovác 373. — Rakovicz 373. — Ravnagora 367. — Rea 358. — Resicza 92, 384. — Révkörtvélyes 181. — Rézbánya 86, 260. — Ribejak (Kőrös m.) 266. — Rogaticza 375. — Róma 72. — Rónaszék 315. — Rozsnyó 243, 244. — Ruda (Hunyad m.) 82. — Rudabánya 182. — Runk 181. — Ruszka-bánya (Krassó-Szörény m.) 66. — Ruszt (Sopron m.) 305, 307, 310, 317. — Ru-sevo 370.
- S**átoralja-Újlhely 185. — Selmech 142, 143, 147, 149, 237, 239, 240, 244, 243. — Senkovác 366. — Sércz (Sopron m.) 307. — Siófok 170. — Sfürksora (Gyalu mare), (Hunyad m.) 182. — Soborsin 21. — Somály 100. — Sopron 307, 310, 311, 317. — Sopron-Nyék 307, 310. — Sopron-Rákos 307, 310. — Sopron-Szt.-Márton 311, 317. — Sósmező (Háromszék m.) 182. — Stajerlak-Anina 21. — Stanizza 183. — Stassfurt 145. — Steinbach (Svájcz) 171. — Stalác (Bosznia) 364, 370, 375. — Svábfalva 175. — Szabadka 304. — Szalárd 90. — Szamoborszka 369. — Szarajevó 365, 371. — Szárazváros (Sopron m.) 308, 310, 317. — Szarvaskő 142. — Szarvkő (Sopron m.) 308, 311, 317. — Szászváros 358, 360. — Szeged 21, 250, 254, 256, 257, 304. — Szegszárd 141. — Szelistye 182. — Szende (Komárom m.) 304, 315. — Szentes 250, 257. — Szécsány 304. — Széplak 99, 185. — Székesfehérvár 302. — Szibenik 367. — Szigliget 69. — Sziszek 372. — Sziveric 368. — Szlanicz (Árva m.) 18. — Szlatina 373. — Szlaveticz 365, 368. — Szobb 145. — Szócsán 384. — Szolnok 303. — Szomolnok 145. — Szt. András 360. — Szt.-György 317. — Szt. Gál (Veszprém m.) 382. — Szt.-Iván (Zala m.) 171. — Szt.-Jakab (Zala m.) 171. — Szt.-Lőrincz (Budapest mellett) 29. — Szt.-Margit (Sopron m.) 308, 311, 317. — Szt.-Margitta (Sopron m.) 305. — Szt.-Mihály 170. — Szt.-Péter (Mreznicza mellett) 366, 368. — Sv. Jana 365. — Sv. Ivan-Zelina 367.
- T**agyos (Komárom m.) 316. — Tapolca 171, 302. — Tarcsin 365. — Tarczal 185. — Tardos 316. — Tasnád 99, 185. — Tata 166, 302, 315. — Tekerő 183. — Telekes (Borsod m.) 226. — Temesvár 67, 185, 301, 303. — Tesanj 371. — Tinnye 166, 167, 384. — Timova 384. — Tjölling 184. — Tolna-Váralja 7. — Toluca 145. — Torbágy 166, 167. — Torda 99, 262. — Toroczko 98, 289. — Trávník 364, 371. — Trebusa 21. — Trogir (Traun) 364. — Trsztena (Árva m.) 18. — Trsztenik 374. — Tuhelj 369. — Turin 72. — Tuzla 371.
- U**dine (Olaszorsz.) 155. — Uglievik (Bosznia) 74. — Ujlak (Illak) 153. — Újpest 141. — Uny 166, 167. — Urvölgy 238, 240. — Usztya (Árva m.) 18.
- V**áczhartján 39. — Vajda-Hunyad 359. — Valeadény 384. — Valea-Jepi 182. — Varasd-Teplisz 185. — Varaszd 93. — Vargyas (Udvarhely m.) 181. — Vardiste 375. — Varkar-Vakuf 365, 371. — Vaskő 91, 99, 142. — Vavrecska (Árva m.) 18. — Velika 371. — Verespatak 29, 183, 238, 240, 243, 244. — Verona 72. — Versecz 99, 184, 256, 257. — Veszprém 302. — Véghles 141. — Vicenza 72. — Vigany 364. — Vilnye 263. — Vinga 303. — Vizakna 181, 262. — Vlasenicza 374. — Vrđnik 153. — Vrhovác 366. — Vrhovác 375. — Vrhgoska-Krajine 370. — Vukovár 153. — Vulko-Pordány (Sopron m.) 305, 307, 311, 317.
- W**anevik (Svédorsz.) 183. — Warberg (Svédorsz.) 183. — Windhorst 376. — Wirbo (Svédorsz.) 183.
- Y**rieix 15.
- Z**ágráb 29, 266, 363, 365, 368, 373. — Zakopane 265. — Zalamindszent 302. — Zalánkemény 153. — Zalathna 82. — Zalavár 171. — Zálnok 100. — Zavojani 370. — Zdolin 366. — Zára 364, 373. — Zengg 302, 364, 365, 367, 373, 374. — Zenicz 365, 375. — Zichyfalva 256, 257. — Zilah 76. — Zsámbék 166, 167. — Zsibó 89. — Zsombolya 301. — Zsupkó 259. — Zvornik 374.

## III.

## ÁSVÁNY- ÉS KÖZETNEVEK.

- A**chat 182. — **Almandin** 176. — **Apacthyst** 182. — **Amfibol** 99. — **Amfibol-andesit** 298. — **Amfibol-trachyt** 142. — **Analcim** 182. — **Antimonércz** 94. — **Antimonit** 145, 258. — **Apatit** 99. — **Arany** 29, 80, 94, 182, 183, 318. — **Arsenopyrit** 182, 183. — **Arzén** 182. — **Arzénkovand** 94. — **Aszfalt** 181. — **Augitandésit-trachyt** 99  
**B**abércz 181. — **Barnakó** 94. — **Barnapát** 180. — **Barnaszén** 17, 74, 93, 94. — **Baryt** 180, 182, 184, 225, 231. — **Bastit** 98. — **Bazalt** 72, 99, 145, 149, 150. — **Bazalttufa** 69. — **Bazaltbreccia** 69. — **Biharit** 93. — **Biotit** 99, 150. — **Biotit-andesin-labradorit-trachyt** 149. — **Bitumenes mész** 179.  
**Calcit** 98, 99, 179, 181, 182, 183. — **Cerussit** 184, 229. — **Chabasit** 145. — **Chalcedon** 176, 179, 180, 182. — **Chalkopyrit** 182. — **Chlorophaeit** 180. — **Chrysotil** 98. — **Claudetit** 145. — **Cliftonit** 97. — **Cordierit** 298.  
**Dacit (banatit)** 99, 299. — **Damourit** 99.  
**Enargit** 145. — **Epidot** 176. — **Ezüst** 94.  
**Faopál** 176. — **Fauserit** 261. — **Fergusonit** 179. — **Foszforit** 171. — **Földgyanta** 94. — **Fluorit** 145, 183.  
**Galenit** 182. — **Gipsz** 176, 179, 181. — **Glaukophantrapp** 145. — **Grafit** 182. — **Gránát** 1, 182, 299. — **Gránit** 142, 183. — **Granitit** 183.  
**Haematit** 182, 260. — **Helvit** 145. — **Hessit** 259. — **Heteromorphit** 182. — **Heulandit** 98, 182. — **Higany** 94. — **Hyalith** 1. — **Hypersthen-andesit** 98.  
**Ilnenit** 73.  
**Kaolin** 1, 185. — **Kén** 94. — **Kénkovand** 94. — **Kobaltércz** 94. — **Kőolaj** 90, 94. — **Kősó** 94, 262. — **Kősókristály** 181. — **Köszén** 94.  
**Labrador** 99. — **Labradorit-porphyr** 209. — **Lapis lazuli** 86. — **Leukoxen** 99.  
**Magnetit (iserin)** 73. — **Markasit** 181, 183. — **Manganit** 181. — **Melaphyr** 91, 98. — **Meteorvaskő** 95, 145. — **Mészpát** 181.  
**Natrolith** 181. — **Nickelércz** 94.  
**Obszidián** 142. — **Oligoklas** 99. — **Olivin** 150. — **Ólom** 94. — **Opál** 1. — **Orthoklas trachyt** 144.  
**Palagonit** 69. — **Petroleum** 182. — **Pharmakosiderit** 93, 145. — **Phillipsit** 93. — **Porcellánföld** 1. — **Pyrit** 177, 182, 353. — **Pyroxen** 150. — **Pyroxen-andesit** 144, 149, 185. — **Pyroxen-gnajsz** 184.  
**Quarcz** 99, 179, 180, 182. — **Quarcz-andesit** 321. — **Quarcz-diorit** 99, 296. — **Quarcz-prophyrit** 183.  
**Réz** 94. — **Rhyolith** 185. — **Rhyolith-kaolin** 173. — **Rhyolith-trachyt** 1.  
**Schreibersit** 95. — **Sphalerit** 182, 183. — **Stephanit** 183. — **Szerpentin** 98, 176. — **Syenit** 183.  
**Tellur** 179, 259. — **Tellurezüst** 86. — **Tetradymit** 259, 260. — **Tetraedrit** 182. — **Tinmű** 94. — **Timsó** 94. — **Tőzeg** 17. — **Trachyt** 142, 145. — **Tyrit** 179.  
**Urvölgyit** 145.  
**Vaskő** 94. — **Vivianit** 152.  
**Wad** 182. — **Wehrlit** 142.  
**Zirkon** 176, 182.

## IV.

## ÁLLATNEVEK.

- Alveolina melo* Ficht. et Moll. 165, 166, 168. — *Al. rotella* d'Orb. 166, 168. — *Anthracotherium illyricum* Tell. 266. — *A. magnum* Cuv. 266. — *A. Valdense* Kow. 266.
- Buliminus tridens* Müller. 252. — *Bulla Lajonkaireana* Bast. 164, 165. — *Bythinia padwinensis* Neum. 252, 253, 255.
- Cardium* (*Adaena*) Semsey 29. — *C. plicatum* 99. — *C. Turonicum* 165. — *C. semisulcatum* 252. — *Cardium* sp. 164. — *Cassidaria diadema* 172. — *Cassidulina inexculpta* 95. — *Castor fiber* 255. — *Ceratocyathus cornatus* 172. — *Cerithium nodosoplicatum* 166. — *C. pictum* 164. — *C. Szenthesiense* 252. — *Chilostomella eximia* 94, 95. — *Congeria rhomboidea* 29. — *Congeria* sp. 164, 384. — *Cristellaria spoliata* 95. — *Cucullaea* (*Trigonoarca*) Szabói 153, 155, 157. — *Cytherina* sp. 18.
- Elephas meridionalis* 167. — *E. primigenius* 92. — *Equus* sp. 92. — *Ervilia podolica* 164.
- Fusus rugosus* Lam. 172.
- Globigerina triloba* 164.
- Helix* (*Arionta*) *arbustorum* 255. — *H. (Fruticicola) rufescens* 252. — *Hippurites (Pironaea) polystylus* 155. — *Hydrobia Slavonica* 252. — *Hyena spelaea* 92.
- Limnaea* (*Limnophysa*) *palustris* 255. — *Limnaeus (Acella) longus* 252. — *Limnaeus* sp. 266. — *Lithoglyphus naticoides* 252, 253, 255. — *Lystriodon splendens* 71.
- Melania suturata* 164. — *Melanopsis Bouéi* 164, 384. — *M. Nešici* Brus. 384. — *M. defensa* Fuchs 384. — *M. Vindobonensis* Fuchs 384. — *M. (Hemisinus) Esperii* 252, 253, 255. — *M. Martiniana* 100, 384. — *M. pygmaea* 164, 384. — *M. cfr. scripta* 164. — *Miliolina* sp. 100, 165, 168. — *Modiola Volhynica* 100.
- Natica Hantoniensis* 172. — *Natica* sp. 179. — *Neritina obtusangula* 164, 384. — *N. (Theodoxus) n. sp.* 252. — *N. (Theodoxus) semiplicata* 252, 253, 255. — *Nodosaria agregia* 95. — *N. callidula* 95. — *N. commemorabile* 95. — *N. facile* 95.
- Orygoceras* 266. — *Ostraea* sp. 166.
- Paludina Frauenfeldi* M. Hörn. 165. — *P. inmutata* Frnfd. 165. — *Pecten Parisiensis* d'Orb. 172. — *Pisidium rugosum* Neum. 252, 253, 255. — *Pisidium* sp. 255. — *Planorbis (Coretus) corneus* Linné 252, 255. — *Planorbis* sp. 266. — *Pleiona* 94, 95. — *Pleurocera Kochi* Fuchs 384. — *Polystomella aculeata* d'Orb. 165, 166, 168. — *P. crispa* 165, 166, 168. — *P. imperatrix* Brady 165, 168. — *P. Listeri* d'Orb. 165, 168. — *P. macella* Ticht. et Moll. 165, 168. — *P. subumbilicata* 168.
- Rhinoceros tichorrhinus* 88. — *Rissoa angulata* Eichw. 164. — *R. inflata* Andr. 164. — *Rissoa* sp. 164. — *Robulina* sp. 100. — *Rotalia Beccarii* 165, 166, 168. — *R. obstrusa* 95. — *Rotalia* sp. 99.
- Sagrina clavata* 95. — *Sphaerium rivicolum* Leach. 253.
- Tapes gregaria* Partsch 164. — *Tinnyea Vásárhelyii* Hantk. 167, 384. — *Triton subspinosum* May-Eym. 172. — *Truncatulina lobatula* Walk. et Jak. 165, 166, 168. — *Truncatulina obtenebrata* 95.
- Unio Semseyi* 252. — *U. pseudo-Sturi* 252. — *U. Sturi* M. Hoern. 252, 253. — *U. Szegedensis* 255. — *U. Zsigmondyi* 252. — *Unio* sp. indet. 253.
- Valvata* (*Cincinna*) *piscinalis* Müller 255. — *Valvata (Tropidina) levantica* 253. —

253. — *Venus* sp. 165. — *V. artesia* 253. — *Vivipara* Böckhi 252, 253, 255. —  
*V. Hungarica* Hazay 255. — *V. Vukotinovicsi* 252. — *V. Zsigmondyi* 253, 255.

## V.

## NÖVÉNYNEVEK.

**Chara** sp. 253.

**Elodea canadensis** 171.

**Lithothamnium** 100.

**Myriophyllum spicatum** L. 171.

**Potamogeton perfoliatus** L. 171.

---

# INHALT DES SUPPLEMENTES.

## ORIGINALMITTHEILUNGEN.

	Seite
FRANZENAU, AUGUST: ... ..	Über den grossen Freigoldfund aus der Umgebung von Brád ... .. 119
HALAVÁTS, JULIUS: ... ..	Der artesische Brunnen von Herzeghalom 202
KALECSINSZKY, ALEXANDER: ... ..	Über ein einfaches Quecksilber-Seismometer 415
KIŠPATIČ, MICHAEL: ... ..	Bericht über die Kroatisch-Slavonisch-Dal- matischen, sowie über die Bosnisch-Her- zegovinischen Erdbeben in den Jahren 1887 und 1888 ... .. 400
KOCH, ANTON: ... ..	Über die Siebenbürgischen Erdbeben im Jahre 1888 ... .. 394
LITSCHAUER, LUDWIG: ... ..	Vertheilung der Erze in den Lagerstätten metallischer Mineralien ... .. 272
LOCZKA, JOSEF: ... ..	Beiträge zur Kenntniss der chemischen Constitution des Pyrits ... .. 389
MURAKÖZY, KARL: ... ..	Über die Verwitterung der Rhyolith-Tra- chyte von Nagy-Mihály ... .. 53
PETHŐ, JULIUS: ... ..	Cucullaea Szabói, eine neue Muschelart aus den hypersenen Schichten des Péter- várader Gebirges ... .. 196
SCHAFARZIK, FRANZ: ... ..	Bericht über die ungarischen Erdbeben in den Jahren 1887 und 1888 ... .. 331
SZÁDECZKY, JULIUS: ... ..	Zur Kenntniss der Eruptivgesteine des sie- benbürgischen Erzgebirges ... .. 323
TÉGLÁS, GABRIEL: ... ..	Die alten Gewerke des Bergbaues von Vulköj und die römischen Bergbaue am Fusse des Korabia bei Zalathna ... .. 122
URBAN, MICHAEL: ... ..	Erfahrungsdaten über das Streichen der Ge- birgsrücken und der Erzgänge ... .. 275
ZIMÁNYI, KARL: ... ..	Mineralogische Mittheilungen ... .. 267

## LITTERATUR.

	Seite
BOTÁR, J.:	Geologischer Bau des Alt-Antoni-Stollner Eduard-Hoffnungsschlages . . . . . 286
BREZINA, A.:	Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura, Árvaer Comitat . . . . . 132
BUDAI, J.:	Mineralogische Mittheilungen aus dem siebenbürgischen Erzgebirge . . . . . 218
CECH, C. O.:	Petroleumfunde in Croatien . . . . . 352
FRANZENAU, AUG.:	Pleiona n. gen. aus der Ordnung der Foraminiferen und Chilostomella eximia n. sp. . . . . 130
FRANZENAU, AUG.:	Über die Fauna des neben dem Budaörser Wege aufgeschlossenen Mergels . . . . . 130
HALAVÁTS, J.:	Der artesische Brunnen von Szentes . . . . . 278
HALAVÁTS, J.:	Die zwei artesischen Brunnen von Hódmező-Vásárhely . . . . . 278
HALAVÁTS, J.:	Die zwei artesischen Brunnen von Szeged . . . . . 278
HALAVÁTS, J.:	Die artesischen Brunnen des Comitatus Csongrád . . . . . 278
HOFBAUER, W.:	Bergwerks-Geographie des Kaiserthums Oesterreich . . . . . 352
JAHRESBERICHT:	der kgl. ung. geologischen Anstalt für 1888 . . . . . 124
KOCH, A.:	Mineralogische Mittheilungen aus Siebenbürgen . . . . . 215
KOCH, A.:	Über den Sockelstein des Gr. Emerich Mikó-Monumentes . . . . . 351
KRAMBERGER-GARJANOVIĆ:	Die präpontischen Bildungen des Agramer Gebirges . . . . . 350
LOCZKA, J.:	Mineralchemische Mittheilungen . . . . . 283
MÁRTONFI, L.:	Anthracoterium magnum Cuv. von Klein-Krisztoloz . . . . . 288
MÁRTINY, ST.:	Der Tiefbau am Dreifaltigkeits-Schacht in Vilnye . . . . . 286
NÉMETH, W.:	Uebersicht über die Kurorte und Mineralwässer Ungarns . . . . . 214
PELACHY, F.:	Geologische Aufnahme des Kronprinz Ferdinand-Erbstollens . . . . . 286
PETRIK, L.:	Das Kaolin von Hollóháza (Radvány) . . . . . 211
SCHMIDT, AL.:	Die Edelsteine. . . . . 213
SCHMIDT, AL.:	Mineralogische Mittheilungen . . . . . 213
STATISTIK	der Berg- und Hüttenproducte im Jahre 1887 . . . . . 129
TAVI, C.:	Goldproduction Siebenbürgens . . . . . 265
THILO, E.:	Studien über den Goldbergbau und die Goldgewinnung in Siebenbürgen . . . . . 264
TRAUBE, H.:	Wiederholungszwillinge von Kalkspath vom kleinen Schwabenberg bei Ofen . . . . . 352
UHLIG, V.:	Reisebericht aus der Hohen Tatra . . . . . 351
WEINSCHENK, E.:	Über einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura, Árva, Ungarn . . . . . 131

## KLEINERE MITTHEILUNGEN.

	Seite
DELMAR, THEODOR :    ...    ...    Das Phosphoritlager von Steinbach und allgemeine Gesichtspunkte über Phosphorite	209
INKEY, BÉLA v. :    ...    ...    Szabó's Werk über Selmecz	190
LÓCZY, LUDWIG v. :    ...    ...    Bemerkungen zur Abhandlung von Dr. J. v. Szádeczky: «Zur Kenntniss der Eruptivgesteine des siebenbürgischen Erzgebirges	418
SCHAFARZIK, FRANZ :    ...    ...    Josef v. Szabó und die ungarische Geologie	188
THIRRING, GUSTAV :    ...    ...    Bericht der Plattensee-Commission der ungar. geogr. Gesellschaft über ihre Thätigkeit im Jahre 1891	207

## NEKROLOG.

ROTH L. v. TELEGD :    ...    ...    Dr. Karl Hofmann (Mit Porträt)	101
---	-----

## BERICHTE

## ÜBER DIE SITZUNGEN DER UNGAR. GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

Hauptversammlung am 3. Februar 1892	63
I. Vortragssitzung am 13. Jänner 1892. Mit Beiträgen von Béla v. Inkey, Julius Halaváts und August Franzenau	63
II. Vortragssitzung am 2. März 1892. Mit Beiträgen von Dr. J. Szádeczky, Dr. Th. Szontagh und J. Halaváts	134
III. Vortragssitzung am 6. April 1892. Festsitzung der ungarischen geologischen Gesellschaft zur Feier des 70. Geburtstages ihres Präsidenten Prof. Dr. J. v. Szabó. Mit Festvorträgen von Dr. Fr. Schafarzik, Béla v. Inkey und J. v. Pethő	220, 187
IV. Vortragssitzung am 12. Mai 1892. Mit Beiträgen von Franz Schafarzik, Julius Halaváts und Karl Zimányi	220
V. Vortragssitzung am 9. November 1892. Mit Beiträgen von Th. Posewitz, K. Zimányi und L. v. Lóczy	419
VI. Vortragssitzung am 7. Dezember 1892. Mit Beiträgen von J. Halaváts und Dr. A. Schmidt	420
I. Ausschusssitzung vom 13. Jänner 1892	64
II.       "       "       2. März 1892	134
III.       "       "       12. Mai 1892	221
IV.       "       "       9. November 1892	421

	Seite
V. Ausschussitzung vom 23. November 1892	421
VI. " " 7. Dezember 1892	422
Functionäre der ung. geol. Gesellschaft	31
Verzeichniss der Mitglieder der ung. geol. Gesellschaft	32
Verzeichniss jener gelehrten Corporationen, mit denen die ung. geol. Gesellschaft in Schriftenaustausch steht	43
Verzeichniss der im Jahre 1891 durch Schriftenaustausch und Geschenke eingelaufenen Druckwerke	47
Aemtlliche Mittheilungen aus der kgl. ungar. geol. Anstalt	221, 422

## ALPHABETISCHES REGISTER.

### I.

#### PERSONENNAMEN.

**B**otár J. 286. — **B**rezina A. 132. — **B**udai J. 218. — **C**ech C. A. 352. — **D**elmar Th. 209. — **F**ranzenau A. 64, 119, 130. — **G**esell A. 128. — **H**alaváts J. 64, 127, 135, 202, 220, 278, 420. — **H**ofbauer W. 352. — **H**ofmann K. 101. — **I**nkey B. 64, 190. — **K**alecsinszky Al. 128, 330, 415. — **K**ispatič M. 330, 400. — **K**och A. 215, 330, 351, 394. — **K**ramberger Gorjanovič 350. — **L**itschauer L. 272. — **L**oczka J. 283, 389. — **L**óczy L. 124, 420. — **M**ártiny St. 286. — **M**ártonfi L. 288. — **M**uraközy K. 53. — **N**émet W. 214. — **P**elachy F. 286. — **P**ethő J. 124, 196. — **P**etrik L. 211. — **P**osewitz Th. 125, 419. — **R**oth L. v. Telegd 63, 101, 126. — **S**charfzik F. 127, 188, 220, 330, 331. — **S**chmidt A. 213, 420, 421. — **S**taub M. 63, 129. — **S**zabó J. 63, 187, 188, 190. — **S**zádeczky J. 134, 323. — **S**zoutagh Th. 125, 135. — **T**avi C. 288. — **T**eglás G. 122. — **T**hilo E. 287. — **T**raube H. 352. — **U**hlig V. 351. — **U**rbán M. 275. — **W**einschenk E. 131. — **Z**imányi K. 220, 221, 267, 419.

### II.

#### ORTSNAMEN.

**A**dlesic 403, 404. — **A**gram 400, 402, 405, 410, 413. — **A**lesuth 347. — **A**lsó-Dörgicse 333. — **A**rad 102, 333. — **A**ranyidka 273, 274. — **A**sszonyfalva 351. — **Á**kos 135. — **Á**rokszállás 335. — **B**ácsstorok 128, 218. — **B**adacsony-Tomaj 207. — **B**aja 333. — **B**akar. 411, 412. — **B**alaton-Almádi 207. — **B**ánffy-Hunyad 115. — **B**anjaluca 408. — **B**eél 125. — **B**egtež 408. — **B**ergwerk 273, 274. — **B**éla (Com. Zips) 343, 351. — **B**ia 204, 205. — **B**ieske 204. — **B**ihác 409, 411. — **B**ilecé 407, 413. — **B**isztricza 400, 401, 402, 407, 413. — **B**ijelina (Bosnien) 113. — **B**oglár 207. — **B**oicza 219, 274. — **B**olfbánya 128. — **B**ologna 109. — **B**oldogasszony (Com. Moson) 340. — **B**otes 284. — **B**ótfalu 394. — **B**rassó 394. — **B**rád 64, 119, 120. — **B**rod 408, 409. — **B**ucsum-Isbita 218. —



- Buda (Ofen) 206. — Budafok (Promontor) 205. — Budaörs 130. — Budapest 103, 107, 114, 188, 215, 221, 271. — Budimci 408. — Bukarest 218. — Buttyin 124.
- Čajnica 413, 415. — Čatež 403. — Čazma 410. — Crkvenica 411, 412. — Csercsnaja 128. — Cserevitz 196, 202. — Cserna-Keresztúr 395, 397, 398. — Csík-Gyergyó 218. — Csiklova 126. — Csór 333. — Csorna 343. — Curgó 333. — Czebe 218. — Czenk 340. — Czinfalva (Com. Sopron) 335, 340, 349.
- Darázsfalva (Com. Sopron) 335, 337, 340, 350. — Daruvár 410. — Déva 120, 395, 397, 398, 399. — Dobsina 273, 274. — Dognácska 127. — Dolnji Mihaljac 408. — Drnis (Dalmatien) 401, 402, 405. — Djakovo (Diakovár) 405, 407, 408, 410. — Dreznik 411. — Drventa 409. — Dubica (Bosnien) 409. — Dubica (Dalmatien) 409. — Dubrovnik 404, 407, 412, 410. — Dunaföldvár 332, 333. — Dvor 410.
- Ebenfurt (Com. Sopron) 338. — Elfladen 220. — Eresi 204. — Ér-Endréd 125. — Ér-Szacsal 125. — Esseg 408. — Esztergom 333. — Euthal (Schweiz) 209.
- Facebaja 218, 284. — Fajs (Com. Somogy) 208. — Farkasdin 218. — Feketebánya 273, 274. — Feketeváros 337, 340. — Felsőbánya 273, 274, 284. — Felső-Kajanel 219. — Ferdinandsberg (Com. Krassó-Szörény) 103. — Félszerfalva (Com. Sopron) 335, 337, 340, 343. — Fiume 332, 441. — Florenz 108. — Fluhrain (Schweiz) 209. — Földvár (Com. Brassó) 394. — Franzfeld (Com. Torontál) 282. — Frederikvörn 220. — Freiberg (Deutschl.) 104. — Fünfkirchen (Pécs) 111.
- Gencs 125. — Gicz 333. — Glogovác (bei O-Arad) 282. — Gomirje 402, 405. — Gornje Vrabče 350. — Gran 128. — Grabacz (Com. Torontál) 282. — Gradačac 409. — Graversfors 220. — Göteborg 220. — Győr 333.
- Hamburg 114. — Han-Marica 409. — Heidelberg 104. — Herczeghalom (Com. Pest) 35, 202, 204, 206. — Hermannstadt 107. — Hirzenegg (Schweiz) 209. — Hódmező-Vásárhely 278, 280, 282, 335. — Hodrusbánya 285. — Hollóháza (Radvány) 211. — Hondol 218. — Hunyad-Kristyor 219. — Hunyad-Boicza 395.
- Illadia 126. — Imotski (Proložac, Dalmatien) 401, 405, 407. — Ipolypásztó 188. — Iza (Com. Komorn) 333, 335.
- Jablanica (Bosnien) 401. — Jajce 402, 409. — Jamnica 403, 412. — Janjina 407. — Jaska 402. — Jaska 402, 403. — Jász-Jákóhalma 333. — Jászkisér 333. — Jenő 204.
- Kalinovica 402, 404. — Kamenicz 196. — Kapnikbánya 273, 275, 276. — Kapuvár 343. — Karansebes 103. — Karlovicz (Karlócza) 169, 402, 405. — Karlshamn 220. — Karlskrona 220. — Karlsruhe (Grosshghth. Baden) 104. — Kasina 400. — Keszthely 208. — Kerestelek 135. — Kimpény-Szurdok 219. — Királykegye (Com. Krassó-Szörény) 64. — Kisbánya (Com. Torda-Aranyos) 351. — Kis-Boldogasszony (Com. Sopron) 337. — Kis-Kapus 216. — Kis-Krisztolcz 288. — Kismarton (Com. Sopron) 335, 340, 343, 349. — Kis-Muncsel 221, 269. — Kis-Sebes 329. — Kiszindia 124, 125. — Klanjac 403, 407. — Klempa (Com. Sopron) 336, 337, 340, 350. — Klenovnik 403. — Ključ 409. — Kolozsvár 215, 267. — Komárom 348. — Komáromváros 208. — Komin 413. — Korčula (Curzola) 401. — Klastar Ivanič 410. — Kostajnica (Bosnien) 409. — Kotorsko 409. — Kovácsi (Com. Pest) 108, 109. — Kömlöd 348. — Königsberg 107. — Köpésény 343. — Körnőcz (Krennitz) 120, 273, 274. — Kőszeg 343. — Közép-Ajta (Com. Háromszék) 217. — Krapina (Com. Warasdin) 113. — Krapinske-Toploice 403. — Krasič 403, 404. — Kristyór 395. — Križevac 411. — Krško 403. — Krupa 409, 412. — Kuna 407. — Kutjevo 408, 410.
- Lajtafalva 343. — Lajta-Ujfalu 337, 341. — Leányvár 106. — Ledince 196. — Lesnyek (Com. Hunyad) 134, 326. — Lipik 410. — Lorétom (Com. Sopron) 338, 341. — Lunkány (Com. Hunyad) 267.
- Macskamező 218. — Maglaj 409. — Magurka 284. — Magyar-Nádas 217. — Magyar-Óvár 343. — Maladia 135. — Mány 204. — Marczali 333. — Margitta 125. — Mar-

- seille 113. — Medgyes 338, 341. — Mehádia 127. — Merczifalva 334. — Meszes-Györök 208. — Mesztegnye (Com. Somogy) 208. — Metalka 413, 415. — Metlika 403. — Mokrenoge 403, 404. — Mostar 407. — Munkács 128.
- Nagyág** 134, 216, 327, 329, 395. — **Nagy-Barcsa** 395. — **Nagybánya** 273, 274, 277. — **Nagy-Becskerék** 282. — **Nagy-Károly** 125, 135. — **Nagy-Mányok** 333. — **Nagy-Márton** 336, 338, 341, 343. — **Nagy-Mihály** (Com. Zemplén) 53, 55. — **Nart** 411. — **Našiče** 408, 413. — **Neapel** 109. — **Nemes-Víd** (Com. Somogy) 208. — **Nemesvölgye** 343. — **Nezsider** 338. — **Nevesinje** 407. — **Német-Keresztúr** 338, 341, 343. — **Nizza** 109. — **Nova-Gradiska** 409. — **Novi** 411, 412.
- Ofen** (Buda) 105, 108, 109, 112, 352. — **Ogulin** 405. — **Okučani** 410. — **Ó-Gyalka** 348. — **Okka** 343. — **Oláhpián** 216. — **Ó-Nádas** 128, 218. — **Oravicza** 126, 332. — **Oriovac** 409. — **Ormindea** 219. — **Ospedalletti** 332. — **Ó-Szőny** 113. — **Ottova** (Com. Sopron) 336, 338, 341.
- Pajzszény** 124. — **Pakrac** 410. — **Paulis** (Com. Arad) 103. — **Páty** 204, 205. — **Perjámos** 334. — **Perbál** 204. — **Pelješac** 407. — **Petőfalva** 342. — **Petrinja** 410. — **Petrovina** 402, 403. — **Petrozsény** 395. — **Pécs** 188, 333. — **Pinkafő** (Com. Vas) 335. — **Pinka-Miske** 335. — **Piski** 397. — **Piszke** 113. — **Plehana** 409. — **Plevlje** (Bosnien) 405, 413, 415. — **Podcetrtek** 403. — **Podgovača** 408. — **Pojana** 395. — **Popovača** 410. — **Porkura** (Com. Hunyad) 214. — **Pottendorf** 338. — **Požega** 410. — **Pöstyén** 215. — **Preluka** 114. — **Priedor** 409. — **Priepolje** (Bosnien) 405, 407. — **Proložar** (Dalmatien) 400, 402, 407, 408. — **Prozor** 400, 405, 412.
- Rakovác** 196, 411. — **Rava gora** 404, 405. — **Rea** 395. — **Resicza** 103, 127, 420. — **Révkörtvélyes** (Com. Szolnok-Doboka) 217. — **Rézbánya** 128, 285. — **Ribejak** (Kroatien) 352. — **Rogatica** 413, 415. — **Ronaszék** 347. — **Rozsnyó** 275. — **Rudabánya** 219. — **Ruševo** 408. — **Ruszkabánya** (Com. Krassó-Szörény) 102. — **Ruszkicza** 103. — **Ruszt** (Com. Sopron) 338, 342, 343, 350.
- Sarajevo** 402, 409. — **Selmeczabánya** 109, 190, 273. — **Šenkovac** 403, 404. — **Sércz** 338. — **Sfürksora** (Gyalumare, Com. Hunyad) 219. — **Sibenik** 404. — **Siófok** 207. — **Sisak** 410. — **Siverić** 405. — **Slatina** 410. — **Slavetič** 402, 403. — **Somály** 135. — **Somoskő** 128. — **Sopron** 339, 342, 343. — **Sopron-Nyék** 339, 342. — **Sopron-Rákos** 339, 342. — **Sopron-Szt.-Márton** 343. — **Sósmező** (Com. Háromszék) 218. — **Stanizza** 219. — **Stara-Gradiska** 409. — **Steinbach** (Schweiz) 209. — **Stolac** (Bosnien) 401, 407, 413. — **Stnbica gornja** 400, 401. — **Szabadka** 335. — **Szalárd** 125. — **Szarvkö** 339, 342. — **Száravám** 339, 342, 343. — **Szászváros** 395, 397. — **Szeged** 102, 273, 280, 282, 335. — **Szelistye** 219. — **Szend** (Com. Komárom) 335, 348. — **Szt.-András** 397. — **Szt.-Gál** (Com. Veszprém) 418. — **Szt.-Iván** (Com. Zala) 208. — **Szt.-Jakab** (Com. Zala) 208. — **Szt.-Lőrincz** (bei Budapest) 64. — **Szt. Margit** 340, 350. — **Szt. Margitta** 342, 343. — **Szt.-Mihály** 208. — **Szentes** 278, 282, 283. — **Szécsány** 334. — **Székesfehérvár** 333. — **Széplak** 135. — **Szigliget** 106. — **Szolnok** 333. — **Svábfalu** 128. — **Sv. Ivan Zelina** 404. — **Sv. Jana** 402. — **Sv. Petur** 403. — **Szocsán** (Com. Krassó-Szörény) 420.
- Tapolcza** 208, 333. — **Tarcin** 402. — **Tasnád** 135. — **Tata** 333, 348. — **Tekerő** 219. — **Temesvár** 103, 104, 331, 334. — **Tešanj** 409. — **Tihany** 207. — **Timnye** 204, 205. — **Tirnova** 420. — **Tjölling** 220. — **Torbágy** 204, 205. — **Torda** 286. — **Toroczkó** 134, 323. — **Travnik** 401, 409. — **Trogir** (Trau) 401, 405. — **Trstenik** 412. — **Tuhelj** 407. — **Turin** 109. — **Túr-Koppánd** 217. — **Tuzla** 409.
- Uglievik** (Bosnien) 112. — **Új-Arad** 333. — **Újbánya** 128. — **Ujlak** (Illok) 196. — **Úny** 204.
- Vajda-Hunyad** 395. — **Varcar Vakuf** 405, 405, 409. — **Vardiste** 413, 415. — **Vargyas** (Com. Udvarhely) 218. — **Vaskő** 127. — **Váczhartyán** 128. — **Velika** 409. — **Veres-**

- patak 64, 120, 123, 219, 273, 274. — Verona 109. — Versecz 220, 282, 283. — Veszprém 333. — Véghles 188. — Vicenza 109. — Vigany 401. — Vilnye 286. — Villány 111. — Vinga 334. — Vizakna 218, 286. — Vlasenica 412. — Vrbosko 405. — Vrdnik 196. — Vrhgorac 413. — Vrgosca-Krajina 407. — Vrhovac 403. — Vukovár 196. — Vulko-Pordány 340, 343, 350.
- Wánevik 220. — Warasdin 128. — Warberg 220. — Wien 104, 105. — Windhorst 409. — Wirbo 220.
- Yrieix 61.
- Zadar (Zara) 401, 405, 410. — Zalamindszent 332. — Zalathna 122, 123. — Zalavár 208. — Zalánkemény 196. — Zálnok 135. — Závány 338. — Zavojani 407. — Zdali 403. — Zengg 333, 401, 402, 404, 411, 412. — Zenica 402, 405, 413. — Zichyfalva 282. — Zilah 114. — Zsámbék 204. — Zsill Urikány 103. — Zsupkó 284. — Zvornik 412.

## III.

## MINERAL- UND GESTEINSNAMEN.

- Achat 218. — Almandin 213. — Amethyst 218. — Analcim 219. — Andesit 329. — Antimonit 284. — Aragonit 216, 219. — Arsen 218. — Arsenopyrit 219. — Asphalt 217. — Augitandesit 216.
- Baryt 216, 218, 219, 221, 267, 270, 271. — Basalt 110, 326. — Basalttuffe 106. — Bastit 134. — Bergkrystall 216, 218. — Bituminöser Kalk 215. — Bohnerz (Limonit) 217. — Braunspath 216.
- Calcit 134. — Cerussit 221, 269. — Chalcedon 215, 216. — Chlorophaeit 216. — Chrysothil 134. — Cliftonit 132. — Cordierit 134, 329.
- Dacit 135, 327, 329. — Diorit 135.
- Epidot 213, 214.
- Fauserit 285. — Freigold 64, 119.
- Galenit 219. — Gold 000. — Granat 53, 218, 329. — Granit 220. — Granitit 220. — Graphit 218. — Gyps 215, 217.
- Hämatit 218, 285. — Hessit 284. — Heteromorphit 218. — Heulandit 134, 219. — Hyalith 53. — Hypersthenandesit 134.
- Ilmenit 110. — Iserin 110.
- Kalkspath 215, 218, 352. — Kalkspathkrystalle 217. — Kaolin 54, 211.
- Labradoritporphyrit (Augitporphyrit) 323. — Limonit 217.
- Magnetit (Iserin) 110. — Manganit 218. — Markasit 53, 217, 218, 219. — Melaphir 134. — Meteoreisen 131, 132. — Mineralkohle 218.
- Natrolith 218, 219.
- Opal 53.
- Palagonit 106. — Petroleum 218, 352. — Phosphorit 209. — Porzellanerde 55. — Pyrit 214, 218, 219, 389. — Pyroxengneiss 220.
- Quarz 218. — Quarzandesit (Dacit) 351. — Quarzdiorit 134, 327. — Quarzkrystalle 215. — Quarzporphyr 220. — Quarztrachyt 217.
- Rhyolith-Trachyte 53. — Rosenquarz 216.
- Serpentin 134. — Sphalerit 219. — Steinsalz 286. — Steinsalzkrystalle 218. — Stephanit 219. — Syenit 220.
- Tellur 216, 284. — Tetradymit 284, 285. — Tetraëdrit 219. — Trachyte 109, 122. — Tyrit 216.
- Urvölgyit (Herrengrundit) 190.

**Vivianit** (Eisenhydrophosphat) 279.

**Wad** 218.

**Zirkon** 213, 219.

#### IV.

### THIERNAMEN.

**Anthracotherium magnum** Cuv. 288. — **Arca Chiemiensis** 201. — **A. semisulcata** 200. **Cardium** 351. — **Cardium plicatum** 135. — **Cardium (Adacna) Semseyi** 64. — **Cassidaria diadema** 209. — **Cassidulina inexculta** 130. — **Castor fiber** 283. — **Ceratomyathus cornatus** 209. — **Cerithium Szenthesiense** 279. — **Chilastomella eximia** 130. — **Congerina** sp. 351, 420. — **Cristellaria spaliata** 130. — **Cucullaea (Trigonoarca) Szabói** 196, 197, 200. — **Cucullaea bifasciculata** 201. — **C. carinata** 201. — **C. Chiemiensis** 201. — **C. crassitesta** 201. — **C. semisulcata** 200, 201. — **C. subglabra** 201.

**Elephas meridionalis** 204. — **Elephas primigenius** 127. — **Equus** sp. 127.

**Fusus rugosus** 209.

**Hippurites (Pironaea) polystylus** 197. — **Hyaena spelaea** 127.

**Limnaeus** 350. — **Limnaeus (Acella) longus** 279. — **Lystriodon splendens** 108.

**Melanopsis** 420. — **Melanopsis Martiniana** 135. — **Miliolina** 135. — **Modiola Volhynica** 135.

**Natica** 215. — **N. Hantoniensis** 209. — **Neritina eblusangula** 420. — **N. defensa**, 420. — **Nodosaria agregia** 130. — **N. commemo rabile** 130. — **N. facile** 130. — **N. spoliata** 130.

**Oxygoceras** 351.

**Pecten Parisiensis** 209. — **Planorbis** 351. — **Pleiona princeps** 130.

**Robulina** 135. — **Rotalia** sp. 135. — **R. obstrusa** 130.

**Sagrina clavata** 130. — **Sphaerium rivicolium** 280.

**Tinnyea Vásárhelyi** 205, 420. — **Triton subspinosum** 209. — **Truncatulina obtenebrata** 130.

**Unio** 281. — **U. Pseudo-Sturi** 279. — **U. Semseyi** 279. — **U. Zsigmondyi** 279. — **Ursus spalaeus** 127.

**Valvata** 351. — **Vivipara** 281. — **V. Böckhi** 279, 283.

#### V.

### PFLANZENNAMEN.

**Lithothamnium** 135.

**Myriophyllum spicatum** L. 208.

**Potamogeton perfoliatus** L. 208.

Die übrigen in diesem Bande vorkommenden Personen-, Orts-, Mineral-, Gesteins-, Thier- und Pflanzennamen, auf welche im nicht ungarischen Texte unter Hinweis auf den Originaltext Berufung geschieht, findet man im ungarischen Register I—V. zusammengestellt.

# FÖLDTANI KÖZLÖNY

## HAVI FOLYÓIRAT

MAGYARORSZÁG FÖLDTANI, ÁSVÁNYTANI ÉS ÖSLÉNYTANI MEGISMERTETÉSÉRE  
S A FÖLDTANI ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

Megjelenik havonként két vagy három nagy nyolczadrét ivnyi tartalommal. A magyarhoni földtani társulat rendes tagjai 5 frt évi díj fejében kapják. Előfizetési ára egész évre 5 frt.

XXII. KÖTET.

1892. JANUÁRIUS-FEBRUÁRIUS.

1 2. FÜZET.

## A NAGYMIHÁLYI RHYOLITH-TRACHYTOK ELMÁLLÁSA.

Dr. MURAKÖZY KÁROLY-tól.\*

### I. RÉSZ.

#### **Az anyakőzet és a mállás létrehozta termékek ismertetése.**

Vizsgálataim tárgyát a terjedelmes Gutin-Vihorlat hegységnek az a kis ága képezte, mely a hegység egyik legmagasabb pontjától, a Vihorlat-csúctól huzódik délnyugoti irányban Nagy-Mihály alá.

A Vihorlat-csúcs Nagy-Mihálytól mintegy 8 kilométer távolban északra fekszik, innen huzódik a hegység keleti irányban, Ungvár felett elhaladva Máramaros-Szigetig, ott irányt változtat, délre fordul és benyúlik Erdélybe.

Igy írja le RICHTHOFEN a hegység terjedelmét, melyről megadja, hogy rhyolit-trachytból van felépítve.

E hegység engem érdeklő ága nagyobbára a föld jelenlegi felszíne alatt fekszik; csak itt-ott magaslik egy-egy pontja a föld színe fölé.

Ez a kis ág igen sok érdekességet rejt magában, egyik helyen gránát-szemek vannak az anyakőzetbe ágyazva, másik pontján opál, nyomott rétegekben fekszik benne, -- más ponton az opált hyalith váltja fel, mely oszlopokban vagy fürtös dudorokban található. Vannak helyek, a hol nagyobb tömegekben markasítot lehet találni stb., de megvan az egész ágnak közös jellege is, melyet különösen két pontban emelhetek ki. Az első az, hogy az egész ág minden pontján észlelhető a mállás; a majdnem kizárólag orthoklas-tartalmú trachytban sűrű pontokban jelentkezik a kaolin mint az orthoklas elmállásának terméke, sőt van ebben az ágban bizonyára több pont is, de jelenleg csak egy ismeretes, a hol az anyakőzet már porcellánfölddé alakult.

A másik közös jellege ennek az ágnak és valószínűleg az egész hegy-

\* Előadta a társulat 1891. november 4-én tartott szakülésén.

ségnek az, hogy minden pontján apró markasitzemek szövik át a hegységet alkotó kőzetet.

Chemiai alkotásának felderítése végett a három helyről gyűjtött anyagkőzetet, és végre a porcellánföld-telepet vizsgáltam meg.

### 1. Anyakőzet a nagymihályi lesznai dombról.

A megvizsgált példányt SZABÓ JÓZSEF tanár úr gyűjtötte, az ő szíves ségének köszönhetem, hogy ezt az érdekes darabot megvizsgálhattam.

Dr. SZABÓ tanár úr gyűjteményében a következő leírást csatolta ehhez a példányhoz «Rhyolith, gránát kristályokkal, a kaolinná változott földpát igen kaliumdús (orthoklas-perthitsor)».

Én ezt a leírást a kőzet elemzésével bővíttem:

Siliciumdioxyd $\text{SiO}_2$	---	---	---	70,59 %
Aluminiumoxyd $\text{Al}_2\text{O}_3$	---	---	---	17,62 «
Vasoxyd $\text{Fe}_2\text{O}_3$	---	---	---	1,74 «
Markasit $\text{FeS}_2$	---	---	---	0,15 «
Ferrisulfát $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	---	---	---	0,07 «
Calciumoxyd $\text{CaO}$	---	---	---	1,96 «
Magnesiumoxyd $\text{MgO}$	---	---	---	Nyomok
Kaliumoxyd $\text{K}_2\text{O}$	---	---	---	5,10 %
Natriumoxyd $\text{Na}_2\text{O}$	---	---	---	0,80 «
Chemiailag kötött víz $\text{H}_2\text{O}$	---	---	---	1,61 «
Hygroskopos víz	0,77 %.			Fajsúly 2,292.

Az itt közölt elemzésnél emlitem fel, hogy az elemzésre előkészített kőzet porát, hogy abban a hygroskopos víz mennyiségét meghatározzam, minden esetben  $130^\circ \text{C}$ -nál szárítottam állandó súly elérésig; azután gyenge vörös izzásig hevítettem Bunsen-láng fölött az anyagot. Az így nyert súlykülömbiséget izzítási veszteségnek veszem, mely érték jelen esetben egy alkalommal sem egyenlő a chemiailag kötött víz mennyiségével, mert az a körülmény, hogy a hegyág minden pontján át van szöve markasitzemcsékkal, tehát kéntartalmú anyaggal, meglehetősen megzavarta a különben igen egyszerű elemzés menetét.

A kőzet minden pontja mállott kisebb-nagyobb mértékben, a markasit, mely sokkal könnyebben elmálló vasbisulfurat mint a pyrit, szenvedett bizonyosan szintén ugyanazon hatások alatt, melyek a kőzet orthoklasát részben kaolinná alakították.

Hő hatására a markasit kéntartalmából veszít, oxygen hatására vasoxiddá alakul, de hő, oxygen és széndioxyd együttes hatására mehetek itt olyan átalakulások végbe, melyek bizonytalanná teszik, hogy a vas és kén milyen vegyületek alakjában lehetnek még a markasit mellett a kőzetben jelen. Annyit azonban bizonyosra vehettem, hogy a kőzetben a vas egy része mint

markasit, mint oxyd és mint kénsavsó van jelen; továbbá, hogy a kén csak sulfid és sulfát alakjában lehet, eltekintve attól, hogy a sulfideknek milyen alakjai lehetnek a markasit mint uralkodó alak mellett.

Tudtam azt is, hogy a kőzet finom porát, ha fedetlen edényben hevitem, a markasitból kén illan el, de mivel a levegő oxygenje is hozzá férhet az izzásban lévő tömeghez, a kén egy része oxydálódhatik, és ez a részlet sulfátok alakjában marad a tömegben vissza.

Ezen az alapon elindulva, a 130° C-nál szárított kőzetporból végeztem az összes kénmeghatározást, egy másik részletből pedig meghatároztam a sulfátalakban jelenlévő kén mennyiségét.

Hogy az izzítás alatt beálló súlyváltozással leszámolhassak, a kiizzított tömegben is meghatároztam a visszamaradó összes kén mennyiségét és ismét egy másik kiizzított részletből a sulfát alakban befoglalt ként.

Minden esetben tetemesen csökkent az izzítás után a sulfidalakban visszamaradó kén mennyisége, ezt a különbséget, mely az illanó kéntől eredt, az összes izzítási veszteségből levontam, de ugyancsak az izzítás alatt szaporodott valami csekélységgel a kénsav- illetve sulfátalakban visszamaradó kén mennyisége, a létre jött különbséget előidéző oxygen súlyát pedig hozzá adtam az összes izzítási veszteséghez, és az így nyert értéket fogadtam el mint olyat, mely a chemiaailag kötött víz mennyiségét adja meg.

Kivánatos lett volna még az elemzés teljes pontosságának érdekében a vasoxyd és -oxydul alakjában jelen lévő mennyiségét is megállapítani, de erre nem reflektálhattam, mert a vas kénvegyületeiről egyáltalában biztosan nem tudjuk, milyen molekulákat alkotnak; csak a két alkotó rész súlyviszonyából van megállapítva, hogy a markasit  $\text{FeS}_2$  képletnek felel meg, de lehetséges, hogy egy csekély mennyisége a vasnak és kénnek mint magneses vassulfid is lehet jelen, tehát  $\text{Fe}_n\text{S}_{n+1}$  képletnek megfelelő alakban.

Ha ezeket a vassulfidokat zárt edényben savakkal bontjuk, a bomlás terméke soha sem nyújt kellő felvilágosítást arra nézve, hogy milyen vegyértékkel szerepelt az eredeti vegyületben a vas, mert egyik esetben a kén válik le, más esetben kénhydrogén fejlődik; minthogy pedig már eredetileg vasoxyd, ferri- és ferrosulfát is lehetett jelen, a sav, a leváló kén, a fejlődő kénhydrogén olyan átalakulásokat hozhatnak létre, melyeknek eredményéből az eredeti állapotra visszaszámítani szinte lehetetlen.

Ilyen körülmények között, elemzéseim adatai a rendes analytikai hibaforrásokból eredő eltérések mellett még azokat is feltüntetik, melyek az említett körülményekből erednek.

## 2. Anyakőzet a Vihorlat délkeleti részéről.

Ezt a példányt szintén SZABÓ JÓZSEF tanár úr gyűjtötte és a vezetése alatt álló egyetemi petrographiai muzeumból volt szíves adni.

Siliciumdioxyd $\text{SiO}_2$ ... ..	72,68 %
Aluminiumoxyd $\text{Al}_2\text{O}_3$ .. ..	15,62 "
Vasoxyd $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ... ..	0,95 "
Markasit $\text{FeS}_2$ ... ..	1,55 "
Ferrisulfat $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ... ..	0,22 "
Calciumoxyd $\text{CaO}$ ... ..	0,63 "
Magnesiumoxyd $\text{MgO}$ ... ..	Nyomok
Kaliumoxyd $\text{K}_2\text{O}$ ... ..	4,30 %
Natriumoxyd $\text{Na}_2\text{O}$ ... ..	1,17 "
Chemiailag kötött víz $\text{H}_2\text{O}$ ... ..	2,90 "
Hygroskopos víz 1,03%	Fajsúly 2,229.

### 3. Anyakőzet a hradeki kőbányából.

Ezt a példányt magam gyűjtöttem a kőbányából, mely Nagy-Mihálytól nyugotra, azzal majdnem egy délkör alatt fekszik.

Siliciumdioxyd $\text{SiO}_2$ ... ..	73,15 %
Aluminiumoxyd $\text{Al}_2\text{O}_3$ .. ..	16,74 "
Vasoxyd $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ... ..	0,78 "
Markasit $\text{FeS}_2$ ... ..	0,73 "
Ferrisulfat $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ... ..	0,12 "
Calciumoxyd $\text{CaO}$ ... ..	0,90 "
Magnesiumoxyd $\text{MgO}$ ... ..	0,21 "
Kaliumoxyd $\text{K}_2\text{O}$ ... ..	4,58 "
Natriumoxyd $\text{Na}_2\text{O}$ ... ..	1,13 "
Chemiailag kötött víz $\text{H}_2\text{O}$ ... ..	2,58 "
Hygroskopos víz 0,93%	Fajsúly 2,436.

Az anyakőzetből ez a három elemzés meggyőzhet arról, hogy a hegyág lehetőleg egynemű alkotású.

Minden pontján jellemzi azt az aránylag magas, 70% fölé emelkedő siliciumdioxyd-tartalom, minden pontján van kén tartalma, uralkodó benne az orthoklas, következtetve minden ponton magas kálitartalmából.

Hogy a kőzet víztartalmának emelkedésével és fajsúlyának változásával lazább vagy erősebb összetartó képessége nincs összefüggésben, kitetszik ez onnan, hogy a legcsekélyebb chemiailag kötött víztartalmú kőzet a lesznai dombról, mely legfehérebb színű és a leglazább, míg ellenben a legnagyobb víztartalmú, de az előbbivel majdnem megegyező fajsúlyú, a Vihorlat délkeleti részéről, a legtömörebb. A kettő között áll a közép víztartalmú, de a legnagyobb fajsúlyú kőzet a hradeki kőbányából való.

Hogy a víztartalom ebben az esetben nem csak a kaolintól ered, az bizonyos; mert hyalith-tal van különösen a két utóbbi kőzet imprágnálva.

Én úgy képzelem ezt az esetet, hogy a mállásnak indult anyakőzetben



folytonosan képződik az orthoklas rovására kaolin és hyalith, idővel azonban valamely már szénsavas alkaliakat oldott, alulról feltóduló forró víz kiiszapolja a kőzet rétegeiből a könnyen oldható víztartalmú kovasavat, mely a kőzet egyes pontjain az oldat lehülése alkalmával megdermed.

Ha a megdermedés helye elég tágas, és az oldat lehülése lassan következik be, úgy dudorok alakjában válik abból ismét mint hyalith a kovasav le, ellenkező esetben, ha valamely szorult helyen és rohamosan hül az oldat le, úgy az opálképződés jöhet inkább létre.

Innen lehet az is, hogy az opál rendszerint több fémoxydot tartalmaz, jobban színezve is van, mint a szabadon leváló hyalith.

Ha a kőzetnek ez az említett kilugozása fokozatosan előre halad, egy ideig a siliciumdioxyd-tartalom csökkenése mellett alább száll a chemiailag kötött víztartalma is, de a folyton tartó mállás és újból bekövetkező kiiszapolása a víztartalmú kovasavnak, végre magas víztartalmúvá, fehérre és egészen lazává teszik a kőzetet, úgy hogy ezeknek az ismétlődő hatásoknak végső eredménye a porcellánföld, melynek magas víztartalma már kizárólag a kaolintól ered.

Az a körülmény is könnyen megmagyarázható, hogy az általam megvizsgált három anyakőzet közül, daczára annak, hogy azt a legelmállottabbnak tartom, a lesznai dombról való a legmagasabb alkalitartalmat mutatja. Ez csak látszólagos, mert az alkalitartalom mellett ennek a kőzetnek van a legmagasabb aluminiumoxyd tartalma is, a mi igen természetes. Ha két egyforma elegyet veszünk, melyben az alkotórészek súlyviszonya eredetileg egyenlő, és most az egyik elegyből egy alkotórészt eltávolítunk, abban az elegyben minden más alkotórész  $\%$ -os mennyisége szaporodni fog. Ez az eset áll itt is fenn. A másik két kőzet ezzel egyenlő összetételű volt, de mivel ebből a víztartalmú kovasav ki van iszapolva, csökkent ugyan a víz és a siliciumdioxyd tartalma, de ezzel szemben növekedett a többi alkotórészek  $\%$ -os mennyisége.

Magáról az anyakőzet vizsgálásáról ezeket óhajtottam elmondani, és mielőtt a mállás főtermékének, a porcellánföldnek ismertetésére térnék, fel-  
említem, hogy a kőzetben előforduló markasit elemzését egy rövid idő múlva megtartandó felolvasásom alkalmával leszek bátor közölni, mikor a szomolnoki kénkovand bányát szándékozom ismertetni, továbbá, hogy a mállásnak egyik melléktermékét az itt különböző vastagságú rétegek alakjában található opált szintén elemeztem, melynek elemzési adatait a következő tábla tünteti fel:

Siliciumdioxyd $\text{SiO}_2$ ... ..	89,67 $\%$
Aluminiumoxyd $\text{Al}_2\text{O}_3$ -- ..	2,89 "
Vasoxyd $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ... ..	0,42 "
Calciumoxyd $\text{CaO}$ ... ..	0,98 "
Magnesiumoxyd $\text{MgO}$ ... ..	0,56 "

Kaliumoxyd $K_2O$ ... ..	2,10 ‰
Chemiaillag kötött víz $H_2O$ ... ..	4,19 ‰
Hygroskopos víz 4,02 ‰	Fajsúly 2,103.

A megvizsgált opál a kőzetbe van rétegezve, alul, felül markasit fedi, úgy hogy a vizsgálat alá vett példányokat előbb mechanikai erő segítségével, majd híg sósavval digerálva megtisztítottam. Amint az elemzés mutatja, meglehetősen magas a fémoxydok ‰-os mennyisége ebben az opálban, mert az 6 ‰-ra emelkedik. Különbö az elemzés adatai semmi feltűnőt nem mutatnak.

Megkísértettem kovasavsókká átszámítani a bázisokat, a vizet is fémoxydnak tekintve. Ha metasavsókok alakjára számítom, úgy az összes bázisok normál só alakjában 24,21 ‰ kovasav anhydridet vennének igénybe, úgy hogy a nyert viszony alapján minden további számítás meddő lenne, hogy az opálban előforduló vegyület-alakokra következtessünk.

Vizsgálataim legérdekesebb pontja az a porcellánföldbánya, mely Nagy-Mihálytól északra 1 km távolban fekszik, tehát az átvizsgált hegyág délibb felén.

A bánya SZTÁRAY ANTAL gróf tulajdona, ki 1883 februárius havában BARTUS BOLDIZSÁR urat bízta meg, hogy kutassa terjedelmét annak a fehér-földnek, mely a nevezett helynek néhány pontján a föld felszínére nyúlik.

A kutatás megkezdődött, BARTUS úr kilencz ponton végeztetett föld-furást, a bánya mai bejárásától a szélrózsa minden irányában.

Ezek közül a furások közül a bejáró-aknától északra eső három furólyuk képét a következőleg írja le BARTUS úr:

*1-ső furólyuk, a mai lejáró akna helyén.*

1. A pázsit alatt szennyes sárga agyag ...	2,0 m
2. Kavics ... ..	0,30 ‰
3. Világos szürke kövér agyag ... ..	1,00 ‰
4. Porcellánföld ... ..	6,00 ‰
5. Kénsárga majd kékes színű, kövér agyag	3,00 ‰
6. Sárga majd szürke agyag, végre kavics	1,80 ‰
A furólyuk mélysége ... ..	14,10 m.

*2-ik furólyuk az aknától 9 m-re északra.*

1. Sárgás agyag, alul kavics ... ..	2,70 m
2. Kővér szürke agyag ... ..	2,90 ‰
3. Porcellánföld ... ..	4,20 ‰
4. Kénszürke, homokos agyag ... ..	1,00 ‰
A furólyuk mélysége ... ..	11,00 m.

*3-ik furólyuk az aknától 25 m-re északra.*

1. Sárga agyag	---	---	---	---	6,00 m
2. Szürke agyag, alúl kavics	---	---	---	---	1,25 «
3. Porzellánföld	---	---	---	---	1,75 «
4. Kékes szürke kövér agyag	---	---	---	---	1,00 «
5. Ibolya színű kövér agyag	---	---	---	---	1,00 «
6. Kékes kövér agyag	---	---	---	---	2,00 «
7. Gyengébb porzellánföld	---	---	---	---	0,50 «
A furólyuk mélysége					13,50 m.

Az összes furások eredménye, hogy a porzellánföld 1—6 m vastagságban különböző mélységben található. Felette és alatta színes agyagrétegek, helyenkint kavicslerakódások vannak.

Vannak pontok, hol a porzellánföld egymás felett két külön rétegben fekszik. Ez, azt hiszem, gyakori eset lehet, mert én magam három megvizsgált telep közül kettőben, itt és Tolna-Váralján találtam ugyan ezt az esetet.

A furások kedvező eredménye folytán már 1884-ben megnyitották a bányát, melyben bányászszák a porzellánföldet.

Ugyan ebben az évben járt ott Duklából NOTH úr, kinek közléseit az «Allgemeine österreichische Chemiker und Techniker Zeitung» 1885 márcziusi számából ismerem és mely közleményben szerző azt állítja, hogy a porzellánföld 10—20% kalit tartalmaz; hogy a telep tenger alatt mállott kaolinná és épen azért chlorszag tölti el úgy a bányát, mint a bánya termékét.

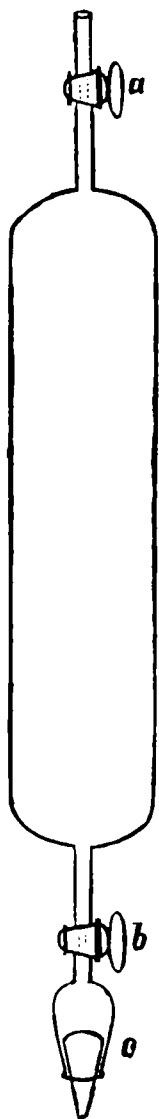
Ismertetése annyira eltérő a valótól, hypothesise pedig oly mérvű dilettans okoskodásra vall, hogy állításaival e helyen nem tartom szükségesnek bővebben foglalkozni.

A bánya levegőjére vonatkozólag igen érdekesnek tartom azt, hogy a meleg hónapokban a jelenleg még csak gyengén ventilált bányában nem lehet dolgozni, mert széndioxyd ömlik oda olyan mennyiségben, hogy a lehatolni akaró bányászt mécsesének kialvása, melyet előre leereszt, figyelmezteti, hogy a levegő oda lent elviselhetetlen.

Folyó évi június közepén voltam a bányában, a mikor a külső levegő hőmérséklete 19° C és a bánya levegőjének hőmérséklete 17 °C volt. Nem éreztem a levegőnek semmi nyomasztó hatását, de BARTUS úr említette, hogy már melegebb napokban sem lehet a bányába menni.

Hogy a bánya levegőjéből elemzéshez szükséges tiszta részletet nyerhessek, mert tetszésem szerinti időben oda utazni nem volt alkalmam, szerkesztettem egy igen egyszerű készüléket, melynek segítségével bárki a célnak megfelelő teljesen tiszta gázt foghat fel, akármelyik meg nem közelíthető mély üregből.

Ez a gázfelfogó edény mintegy 40 mm átmérőjű, 30 cm hosszú üvegső, mely két végén Geislerféle csappal van ellátva. Az egyik csapszárra *b* csap alatt egy üvegszelep van felforrasztva. Használata a következő: Mind a két csapot



kinyitva a készüléket *c* szeleppel ellátott végével vizes edénybe állítom és *a* csapon át szíva, az egész készüléket megtöltöm vízzel, ha most, a csapokat nyitva hagyva a készüléket a vízből kiemelem, a szelep önsúlyánál fogva is elzárja a készülék alját és az megtöltve marad. Zsineget kötve *a* csap alá, lebocsáthatom a készüléket tetszésszerinti mélyre, és mikor a készülék talajt ér, *c* szelep száraára fekszik, mi által a szelep kinyílik, a gázfelfogóból a víz lassan kifolyik és helyébe az üreg levegője tódul.

10—15 perczig jó a készüléket így az üregben bent hagyni, hogy az a víz, mely az edény belső falát megnedvesíti, a bányalevegőjében foglalt gázokkal megteljen, azután felhúzzuk a készüléket.

A mint a talajról felemelem, a szelep megint elcsukja a készülék alsó nyílását, úgy hogy abból alulról gáz nem ömölhet ki. A felső nyitott csap sem veszélyes, egyrészt mert az ilyen fenéken ülő gázok fajsúlya nagyobb, mint a levegőé, tehát a csapszár vékony nyílásán a felhuzás rövid ideje alatt számba vehető mennyiség ki nem diffundál; másrészt, mert a mély üregek hőmérséklete rendszeren alacsonyabb, mint a felső levegő hőmérséklete, tehát a gázzal telt edény egy hidegebb helyről folyton melegebb térbe jutva, a benne lévő gázok lassan kiterjedve *a* csapon át kiömlenek, de a kiömlött rész helyébe levegő nem jöhet.

Ha a készülék napvilágon van, mind a két csapot elzárjuk és a gáz fel van fogva.

Én elsöben arról a legmagasabb pontjáról óhajtottam a bányának gázt felfogni, a hol már a mécs elpislog, ilyenkor lehet a készülék alá egy léczre szegezett deszkadarab segítségével mesterséges talajt készíteni.

BARTUS úr szívességének köszönhetem, hogy a 14 m mély lejáró-akna 7-ik méteréből, tehát középmagasságáról ebben a készülékben felfogva gázt kaptam, melyet julius hó végével fogtak fel.

Már ilyen magasan is igen érdekes összetételt mutat a gáz, mint azt az elemzési adatok feltüntetik.

	Térfogat köben	Nyomás mm	Hőmérsék C°	Térfogat 0°-nál és 760 mm ny
Az elemzés alá vett gáz (nedves) ...	100,96	554,7	23,7	49,26
Na (OH) absorbio után (nedves) ...	94,15	563,2	23,7	46,83
Hydrogén bevitel után (nedves) .	133,44	689,8	25,4	81,15
Explosio után --- --- ---	109,02	608,3	24,0	58,58

Ezeknek az adatoknak alapján a bányagáz összetétele a következő:

Nitrogén	---	---	80,65 %
Oxygén	---	---	15,26 «
Széndioxyd	..	---	4,09 «

Megjegyzem, hogy szénhydrogénekre és szénoxydra is vizsgáltam, de nem találtam.

Kutattam a literatura adatai között, hogy fordul-e hasonló összetételű gázelegy valahol elő, mely meg van vizsgálva? Találtam is BUNSEN «Gasmétrische Methoden» című munkájában a 101. lapon egy adatot, mely azt mondja, hogy egy casseli barnaszénbánya tárnájából való nehéz levegő a következő összetételt mutatja:

Nitrogén	---	---	83,37 %
Oxygén	---	---	13,80 «
Széndioxyd	---	---	2,83 «

Mivel ebben az esetben éppen úgy, sőt még inkább, mint az általam vizsgált gáznál, eltérő a szabad oxygén és a széndioxyd alakban jelenlévő oxygén mennyisége a levegő oxygén tartalmától, azért azt mondja BUNSEN, ez a körülmény azt bizonyítja, hogy ilyen esetekben a levegő oxygénje csak részben használtatott fel széndioxyd képződésére, a hiányzó rész pedig más nem gázalakú oxydátio-termékeket hozott létre.

Állítását kísérlettel igazolja. Nedves barnaszén nagy levegőmennyiséggel közös edénybe zárt, és huzamos idő után a szén felett lévő levegőt megvizsgálta, mely a következő összetételt mutatta:

Nitrogén	---	---	82,35 %
Oxygén	---	---	10,21 «
Széndioxyd	---	---	7,44 «

Ha merész akarnék lenni a következtetésekben, úgy a BUNSEN kísérleti adataira támaszkodva, saját kísérletemből azt következtethetném, hogy a porcellánföldbánya nehéz levegője valamely széntelepről ömlik a bánya üregébe.

Ezt a következtetést azonban fentartom arra az időre, mikor a bánya különböző mélységében gyűjtött gázok elemzését bemutathatom, mert jelenleg csupán ez az egy adat áll még rendelkezésemre, és hogy a többit beszerezsem, a jövő év nyarat kell bevárni.

A bánya terméket nyers állapotban teljes elemzéssel nem vizsgáltam meg, csak az iszapolt földből végeztem teljes elemzést.

Hogy így jártam el, oka ennek az, mert találtam az irodalomban több

elemzését ennek a földnek, melyek közül kettőt említék fel, az egyiket Budapesten KALECSINSZKY úr végezte, a másik Bécsben készült, előttem ismeretlen helyen.

	Budapest	Bécs
Siliciumdioxid $\text{SiO}_2$ ... ..	51,7 ‰	65—50 ‰
Aluminiumoxid $\text{Al}_2\text{O}_3$ ... ..	30,7 ‰	20—29 ‰
Vasoxid, magnézia és mész	2,2 ‰	2— 3 ‰
Kali és natron ... ..	0,35 ‰	1— 2 ‰
Chemikailag kötött víz $\text{H}_2\text{O}$	13,3 ‰	13—16 ‰

Az elemzések alapján a földet jó minőségű porcellánföldnek deklarálják, melyről kísérleti alapon kimutatják, hogy tűzálló, mert  $1800^\circ\text{C}$  hőmérsékletet eltűr olvadás nélkül.

Elemzésemet, a gyárilag iszapolt nagymihályi porcellánföldből végeztem a következő eredménnyel :

Siliciumdioxid $\text{SiO}_2$ ... ..	51,73 ‰
Aluminiumoxid $\text{Al}_2\text{O}_3$ ... ..	33,83 ‰
Vasoxid $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ... ..	2,17 ‰
Calciumoxid $\text{CaO}$ ... ..	Nyomok
Magnesiumoxid $\text{MgO}$ ... ..	Nyomok
Kaliumoxid $\text{K}_2\text{O}$ ... ..	0,90 ‰
Natriumoxid $\text{Na}_2\text{O}$ ... ..	0,61 ‰
Chemikailag kötött víz $\text{H}_2\text{O}$ ... ..	11,57 ‰

Hygroskopos víz 1,23 ‰

Fajsúly 2,319.

Nyert adataimat a Budapesten végzett elemzéssel hasonlíthatom leginkább össze.

Ha a nyers földből teljes elemzést végezni nem is tartottam szükségesnek, megvizsgáltam azt elmállási fokára nézve a bánya főtárnájából hajtott minden melléktárna oldalfalán, vagy végső pontján.

Az elmállás fokát a már felolvasott és alább közzé tett okszerű elemzésnél követett eljárásom szerint olyan módon állapítottam meg, hogy a lemért földet  $130^\circ$ -nál szárítottam, az itt mutatkozó súlyvesztéséget mint hygroskopos vizet jelzem, azután a földet gyenge vörös izzásnál kihevítve meghatároztam chemikailag kötött víztartalmát, ezt az értéket szoroztam 7,189-el és a szorzatot fogadtam el a föld kaolintartalmának, vonatkoztatva azt a nyers földre. Ilyen módon hat ponton állapítottam meg a föld kaolintartalmát a következő eredménnyel :

*Az I. melléktárnából.*

Hygroskopos víz ... ..	9,90 ‰
Chem. kötött víz ... ..	10,49 ‰
Kaolintartalom ... ..	75,44 ‰

*A II. melléktárnából.*

Hygroskopos víz ... ..	10,33 ‰
Chem. kötött víz ... ..	8,58 ‰
Kaolintartalom ... ..	61,70 ‰

*A III. melléktárnából.*

Hygroskopos víz ... ..	6,86 ‰
Chem. kötött víz ... ..	11,20 ‰
Kaolintartalom ... ..	81,49 ‰

*A IV. melléktárnából.*

Hygroskopos víz ... ..	7,38 ‰
Chem. kötött víz ... ..	7,58 ‰
Kaolintartalom ... ..	54,59 ‰

*Az V. melléktárnából.*

Hygroskopos víz ... ..	6,83 ‰
Chem. kötött víz ... ..	11,17 ‰
Kaolintartalom ... ..	80,30 ‰

*A VI. melléktárnából.*

Hygroskopos víz ... ..	8,19 ‰
Chem. kötött víz ... ..	9,71 ‰
Kaolintartalom ... ..	69,82 ‰

A felsorolt hat meghatározás középértéke és az alkatrészek ingadozása :

	Átlag	Ingadozás
Hygroskopos víz	8,22 ‰	6,69 ‰—10,33 ‰
Chem. kötött víz	9,79 ‰	7,58 ‰ —11,17 ‰
Kaolintartalom	70,54 ‰	54,50 ‰ —81,49 ‰

Azokból a színes agyagokból, melyek a porzellánföldet alul-felül fedik, szintén megvizsgáltam a VI-ik tárna végén egy részletet a porzellánföld előtt, másikat az alatta fekvő rétegből, az elsőnek 10,54 ‰, a másiknak 11,38 ‰ volt a chemiaailag kötött víztartalma, mind a kettő igen plastikus, eredetileg sárga fehér erekkel átszőtt agyag volt és mind a kettő vörösre égett.

Ezzel véget értek vizsgálataim, csupán a hradeki köfajtásban talált markasitot és a bánya különböző pontján gyűjtendő levegőt óhajtom még pótlólag megvizsgálni.

A tapasztaltak alapján elmondhatom, hogy ez az érdekes hegyág, mely minden pontján mállásnak indult, most is folytonos mállás alatt van.

A porzellánföldbánya értékes anyaga valószínűleg hasonlóan folytonos érésben van, a bánya levegőjének szénsavtartalma és a föld állandó nedvessége legalább megadják ehhez a szükséges feltételeket.

De elmondhatom azt is, hogy a hegyág érdekességének teljes képét korántsem nyújthattam megejtett vizsgálataimmal, mert valószínű, hogy a meg nem vizsgált pontok még megannyi vizsgálatra érdemes anyagot nyújtanak, mindazáltal öröömre szolgál már az a hit is, hogy munkám adataival hozzá járultam a hegyág bővebb ismertetéséhez.

## II. RESZ.

### A porzellánföldök okszerű elemzése.

A porzellánföld, mint azt számos elemzési adat igazolja, főalkotó részeit tekintve három vegyület elegye. Minden porzellánföldben van az anyagokzet el nem mállott *földpátjából* több vagy kevesebb, van *quarz* és van *kaolin*, azaz bázisos víztartalmú aluminiumsülicat.

Ezek a vegyületeken kívül a helyi viszonyoktól függ, hogy milyen vegyületek lehetnek még alárendeltebb mennyiségben a porzellánföld alkotó részei.

Az említett három fővegyületalaknak egymáshoz való viszonya szabja meg a porzellánföld értékét, mire való használhatóságát és befolyásolja tűzálló képességét.

Tagadhatatlan, hogy az alárendelt mennyiségben található elegyrészek, a milyen legtöbb esetben a vasoxid, szintén lényegesen hozzájárul a porzellán minőségének eldöntéséhez, de az rendszeren oly csekély mennyiségben fordul elő, hogy a föld jellegén a legtöbb esetben keveset változtat.

Hogy a porzellánföld alkotó részei közötti súlyviszony mennyire fontos, kitetszik ez onnan, hogy az olyan elemzést, mely hivatva van ezt a súlyviszonyt megállapítani, *okszerű* vagy *racionális* elemzésnek nevezik.

Minden ilyen irányban kidolgozott elemzési módszernek közös alapja, a különböző silicatok eltérő oldhatósága a különféle savakban, vagy ugyanannak a savnak töményebb vagy hígabb oldatában.

Nem lehet szándékom ezen a helyen az összes ilyen irányú módszereket tüzetesen leírni, csupán felemlítem, hogy a fluorhydrogensav különböző töményoldatán kívül leggyakrabban sósav és kénsav nyerne alkalmazást nyitott vagy zárt edényben, alacsonyabb vagy magasabb hőmérsékletnél, tehát hő, vagy hő és nyomás együttes alkalmazásával.

Ma legelterjedtebb az ARON által megkezdett úton dolgozó SEGER által kieszelt elemzési módszer.

Ők tömény kénsavat használnak nyitott edényben, eljárásuk a következő :



A porcellánföld lemért mennyiségét huzamosabb időn át, platina csészében főzik töménykénsavval, a kénsav ilyen körülmények között a bázisos aluminiumsilitot megbontja, abból siliciumdioxydot választ le, az aluminiomot meg mint aluminiumsulfatot feloldja, de feloldja e mellett a vas összes mennyiségét és egy csekély részét a porcellánföldben jelen volt alkáliáknak.

Ha a felesleges kénsav elpárologtatása után, a még mindig kénsavtól nedves tömeget nagyobb mennyiségű vízzel elegyítjük, szűrésre készen áll az elegy, és a szűrőn átmenő oldatban meghatározhatjuk az aluminiomot.

A szűrőben visszamaradt részlet tartalmazza a földben jelen volt quarz és földpát mennyiségén kívül még a bázisos aluminiumsilitból levált kocsonyás kovasavat is, mely utóbbit a két előbbtől elválaszthatjuk, ha az elegyet főzzük natriumcarbonát-oldattal, mert ilyen oldható silicattá alakul a frissen levált kovasav.

Ebből az oldatból szokásos módon sósavval leválaszthatjuk a kovasavat.

A mindkét műveletnél oldatlan állapotban maradt quarz és földpát mennyiségét mérjük, mérés után felnyitjuk, meghatározzuk abból az összes siliciumdioxyd és aluminiumboxyd mennyiségét.

Az összes kioldható rész mennyiségét megtudjuk, ha az anyag eredeti mennyiségéből levonjuk a forró kénsav és forró szóda-oldatban oldhatatlan részek mennyiségét.

Az oldható részek tömegét nevezi ARON és SEGER *agyagképző*-nek (Thonsubstanz).

Az oldatlan állapotban maradt részletből leválasztott aluminiumboxyd mennyisége szolgál szerintük számítási alapul arra nézve, hogy megtudják, mennyi volt az eredeti földben a földpát.

Ezt a mennyiséget orthoklas alakban számítják ki.

Minden 1  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -ra vesznek 3,51  $\text{SiO}_2$ -t és a fennmaradó siliciumdioxydra mondják, hogy az az eredeti földben mint quarz volt jelen.

Mindezeket a műveleteket kezdik a  $120^\circ \text{C}$ -nál szárított földdel.

Eltámadhatatlan, hogy ARON és SEGER elemzési módszere genialis, de, mint minden okszerű elemzési módszer, nem ment hibaforrásoktól.

Minden sav hatása a teljesen ép silicatokra függ a tömegek viszonyától, a hőmérséklettől és az időtől.

Maga a széndioxyd, mely aránylag gyenge sav, viz jelenlétében az idő hosszú tartama alatt tömegénél fogva a víz közreműködésével milyen, szinte hihetetlen hatásokra képes!

Hát a kénsav, a megfelelő mennyiségben, ideig és hőfoknál alkalmazva, nem támadhatja-e meg a földpátot is? Ha a teljesen ép orthoklast nem is, de a már elmállott tömegbe zárt részlet kérdés, hogy olyan teljesen ép-e?

Eltételezve az ellenvetésektől, melyek hibaforrások lehetnek, feltevé-

sektől sem ment az eljárás. Ott van a földpát számítása, és a mi leglényesebb, fárasztó nehéz munka után vezet célhoz.

ARON és SEGER három alkotó részt határoznak meg, tehát a porcellánföldekben két vegyületet, melyeknek mindenike ismert test és az agyagképzőt. Ez a harmadik nem vegyület, mert a víztartalmú bázisos alumínium-silicat mellett benne foglaltatik a vasoxyd és az esetleg jelenlévő, ismeretlen vegyület alakban oldható alkaliák mennyisége, a mi származhatik valami csekély, kénsav által megbontott földpátból is. Szóval definiálni, hogy mi az az agyagképző, nem lehet.

Én rövidebb úton célhoz vezető és legalább is hasonló pontos okszerű elemzési módszert használok, mely csupán számításra alapszik.

Hogy az összes alkotórészek mennyiségét meghatározzuk, minden porcellánföldből elmaradhatatlanul kell teljes elemzést végezni.

A teljes elemzés adatai szolgálnak nálam alapul az okszerű elemzés adatainak kiszámításához.

Tudjuk, hogy a porcellánföld alkotó részei quarz, földpát és kaolin. A két első nem tartalmaz chemiailag kötött vizet, ellenben a kaolinban van 13,91 % chemiailag kötött víz, melyet csak 300° C körül bocsát el.

Az elemzésre szánt földet 130°-nál szárítom, mérem, azután Bunsen-láng felett a vörös izzásnál 20—25 perczig hevitem. Ha a föld izzítás után fehér maradt, úgy bizonyosan csak chemiailag kötött vizet veszítette és nem tartalmazott szerves anyagokat. Az izzítás által létrejött súlyvesztésedet chemiailag kötött víznek tekintem.

Ha megbarnult vagy színt változtatott, keresem az okot, mely a színváltozást létre hozta, azután a színváltozással járó súlyváltozást kipuhatolva szokásos módon számításba veszem a víztartalom megállapításánál. Ilyen correctiókra van szükség leggyakrabban szerves anyagok, carbonatok vagy sulfidok jelenlétében.

Azután elvégzem a rendes, az előforduló alkotó részek százalékos mennyiségét megállapító elemzést.

A chemiailag kötött víz mennyiségéből kiszámítom a porcellánföld kaolintartalmát,  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot (\text{SiO}_2)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  képletből kiindulva, mely szerint a kaolinban  $\text{Al}_2\text{O}_3 = 39,684\%$ ,  $\text{SiO}_2 = 46,406\%$  és a  $\text{H}_2\text{O} = 13,910\%$ .

A kaolin felépítésére szükséges alumíniumoxyd mennyiségét levonom a teljes elemzésben feltüntetett összes  $\text{Al}_2\text{O}_3$  mennyiségéből és az így vissza maradt részt veszem alapul a földpát mennyiségének kiszámításánál.

Mint ARON és SEGER, én is orthoklas alakban fejezem ki a földpát mennyiségét,  $\text{K}_2\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_4 \cdot 2\text{SiO}_2$ -ből kiindulva, mely képlet szerint ebben a vegyületben a  $\text{K}_2\text{O} = 16,91\%$ , az  $\text{Al}_2\text{O}_3 = 18,43\%$  és a  $\text{SiO}_2 = 64,66\%$ .

A talált vasoxyd mennyiségét minden esetben külön megadom a teljes elemzés táblájában feltüntetett értékekben.

Ha így két, illetőleg három vegyület mennyiségével leszámoltam, a fennmaradó részt bátran quarznak tekinthetem.

Hogy ennek az egyszerű számításon alapuló okszerű elemzésnek használhatóságát feltüntessem, két elemzés adatait közlöm, az elsőt végezte ARON és SEGER,\* a második az én elemzésem. Mind a két elemzést mind a két mód szerint összeállítom, hogy az összehasonlítást megkönnyítsem.

*Az yrieix-i porcellánföld elemzése ARON és SEGER-től.*

	"/ <sub>0</sub> mennyiség	Kénsavval		Az agyagképző részek "/ <sub>0</sub> mennyisége
		nom bontható	fel- bontható	
Siliciumdioxyd	58,39	32,22	26,17	47,09
Aluminiumoxyd	27,52	7,49	20,03	36,04
Vasoxyd	0,36	—	0,36	0,64
Calciumoxyd	1,52	4,40	1,82	3,27
Magnesiumoxyd	0,41			
Kaliumoxyd	1,71			
Natriumoxyd	2,58	—	7,19	12,94
Izzítási veszteség	7,19			

A felnyitás alapján számította ARON és SEGER az okszerű elemzési adatait:

Agyagképző	55,88
Quarz	5,95
Földpát	38,17

Én pedig a %-os mennyiségeket feltüntető táblázat alapján adom meg a számított okszerű elemzés adatait:

Kaolin	51,689
Quarz	9,861
Földpát	38,090
Vasoxyd	0,360

Számításaimat a következőkben adhatom meg:

Tudom, hogy a kaolinban van 13,91% chemiailag kötött víz; keresem az yrieix-i porcellánföld kaolin tartalmát:

$$13,91 : 100 = 7,19 : x, \text{ innen } x = 51,689.$$

51,689 kaolinban van:

Aluminiumoxyd	20,502
Siliciumdioxyd	23,987
Víz	7,190

\* Thonindustrie Ztg. 1878. Nr. 13.

Úgyde az összes aluminiumoxyd mennyiségét ARON és SEGER 27,52%-ban adja meg, ebből levonom a kaolin alakban jelenlévő 20,502%-ot, marad 7,02%, melyről fel kell tennem, hogy orthoklas alakban volt a földben.

Az orthoklasban van 18,43% aluminiumoxyd:

$$18,43 : 100 = 7,02 : x, \text{ innen } x = 38,09.$$

38,09 földpátban van:

Kaliumoxyd ... ..	6,441
Aluminiumoxyd	7,020
Siliciumdioxyd ... ..	24,629

A vasoxyd mennyisége adva van, ez = 0,36%.

Van tehát az yrieix-i porcellánföldben:

Kaolin ... ..	51,689 %
Földpát ... ..	38,090 "
Vasoxyd ... ..	0,360 " a hiányzó rész
Siliciumdioxyd	9,861 "

Ha ez a számítás helyes, úgy a megadott értékeit a %-os táblázatnak a számított táblák adataiból ismét össze lehet állítani, péld. a siliciumdioxyd mennyiségét minden esetben csak számítottam. Tegyük ezzel kísérletet:

a kaolinra számítottam ... ..	23,987 %	siliciumdioxidot
a földpátra ... ..	24,629 "	
és quarz alakban ... ..	9,861 "	
ez összesen	58,477 %.	

A százalékos táblázatban 58,39% van feltüntetve úgy, hogy a differentia nincs egytized százalék.

Hasonló az eredmény az én elemzésemnél, melyet a nagymihályi porcellánföldből végeztem:

	menyiség %	Kénsavval kem bontható		Az agyagképző részek " " mennyi- sége
		fel- bontható		
Siliciumdioxyd	51,73	14,25	37,28	44,69
Aluminiumoxyd ... ..	33,83	1,76	32,14	38,53
Vasoxyd ... ..	2,17	—	2,17	2,60
Calciumoxyd ... ..	Nyomok			
Magnesiumoxyd ... ..	"			
Kaliumoxyd ... ..	0,90	1,25	0,26	0,31
Natriumoxyd ... ..	0,61			
Chem. kötött víz ... ..	11,57	—	11,57	13,87

A porcellánföld iszapolva volt, szobában száradt meg, s mielőtt elemzés alá vettem 130°-nál szárítottam állandó súlyig.

1,23 % hygroscopos vizet tartalmazott. ARON és SEGER módszere szerint számított okszerű elemzés adatai:

Agyagképző	---	82,86
Quarz	---	6,59
Földpát	---	10,55.

A chemiailag kötött vízből kiindulva a %-os mennyiségeket feltüntető elemzés adataival a számított okszerű elemzés adatai:

Kaolin	---	83,18
Quarz	---	10,15
Földpát	---	4,50
Vasoxyd	---	2,17.

Ezeket az adatokat hasonló módon számítottam, mint azt az yrieix-i föld számításánál fel is tüntettem.

A számított adatok helyességének ellenőrzése végett itt is a számított adatokból visszszámítok a siliciumdioxyd mennyiségére:

83,18 s. r. kaolinban van	=	38,60 s. r. siliciumdioxyd
4,50 " földpátban van	=	2,91 " "
a differentiából számított	=	10,15 " "
összesen	=	51,66 s. r. azaz %.

míg a teljes elemzés 51,73 %-ot tüntet fel, tehát itt sincs 0,1 % eltérés.

A már közölt elemzésen kívül még két más porcellánföldből végeztem és számítottam mind a két módszer szerint okszerű elemzést, azonfelül ellenőrzés czéljából a litteratura adatait is átszámítgattam, és mindezek a számítások arról győztek meg, hogy pontos chemiailag kötött vízmeghatározás és %-os elemzés mellett felesleges a hosszantartó okszerű elemzési módszerekhez folyamodni, mikor egy kis számítás is hasonló, ha nem jobb eredményhez vezet.

---

## BARNASZÉN ÉS TÖZEG ÁRVAMEGYÉBEN.

GESELL SÁNDOR-tól.

Árvamegye közepén, *Námesztó* mezővárostól északkeleti és keleti irányban egész Gácsorszáig egy teknő huzódik, melyben harmadkori és alluvial képződések lerakódtak. Alapja kárpáti homokkő (magura homokkő), mely a teknő széleit is képezi.

A harmadkori képletek csak egyes pontokon, hol t. i. a patakok az alluviumba mélyebben bevágnak, különösen a teknő szélén jönnek napfényre és kékes-szürke márgákból állanak, melyek a bécsi teknő agyagához hasonlítanak és *Foetterle Ferencz* cs. kir. bányatanácsos a bécsi birodalmi földtani intézet tagja felvételei szerint kőületeket, úgy mint lenyomatokat tartalmaznak.

Ezen márgák fölött barnaszén rakodott le és a teknő déli szélén Szlanicz, Usztya, Trsztena, Lieszek, Csunhova, Lafkó és Vavrecska mellett, északi szélén Alsó- és Felső-Lipnicza, Alsó-Zsobricza, Bobro és Oszada környékén.

Ezen barnaszénlerakodás kevés ingadozással majd vízszintes fekvésben mutatkozván, nagy valószínűséggel arra következtethetünk, hogy a teknő belsejében Árvamegyében 100 km-nyi nagyobb területen a szén található lenne.

A bécsi cs. kir. földtani intézet felvételei és a helyszínén tett észleléseim alapján az eddigi feltárt pontokon a szén 0,60, 0,95, 1,26 és 1,6 m vastagságban mutatkozott és egy helyen Usztyától délre 2 telepet egymás fölött is láttam. Eddig ezen szén nem értékesített és csak Usztya, Lieszek és Csunhova mellett régebben kutató műveletek voltak, de egy kimerítő furás általi kutatás, mely az előjövétel lapos településénél és nagy kiterjedésénél fogva indokolva lenne, eddig még nem eszközöltetett.

A régi kutatások parlagon hevernek, daczára hogy a szén több helyen művelésre méltó és fejtése nem nehéz.

A barnaszén minőségét illetőleg ez a cs. kir. bécsi földtani intézet vegyműhelyében annak idején eszközölt elemzése nyomán igen használhatónak bizonyult és 7% átlagos hamutartalom mellett nagyobb tüzelési erőt mutat, mint a kemény fa. Megerősíti ezt a m. kir. földtani intézet laboratóriumában legújabban eszközölt elemzése, mely szerint tűzképessége 4387 caloria 6,19 hamutartalom mellett.

Magyarországi szenekkel szemben, úgy mint a brennbergi (4259 caloria) salgótarjáni (4680) és jeroveczi (4384 caloria), leginkább ez utóbbi horvátországi kitünő lignittel hasonlítható össze.

E barnaszénet, barna vékony rétegzetű márga fedi, mely némely helyeken egy méteren alul, más helyeken 6—8 m vastagságban mutatkozik és igen sok *Cytherina*-héjat tartalmaz; ezen márgára alluvial képződések következnek a Tátra főtömsz töredékéből és kárpáti homokkőből állván a terület mélyebb részeit végre agyag lerakodások fedik, melyeken kiterjedt tőzeg lerakodások fordulnak elő.\*

Ezen tőzeglerakodások 0,60—3 méter vastagok; a tőzeg kitünő minőségű és a nagyban való értékesítését illetőleg úgy mint a barnaszén figyelmet érdemlő tárgyat képez.

\* V. ö. Földtani Közlöny, XVI. köt. 314. l.

## TÁRSULATI ÜGYEK.

## A magyarhoni földtani társulat 1892 évi februárius 3-án tartott közgyűlése.

Jelen voltak dr. Szabó József elnöklote alatt Böckh János alelnök, dr. Schmidt Sándor, dr. Pethő Gyula, dr. Schafarzik Ferencz, dr. Hlosvay Lajos, dr. Krenner József, Inkey Béla, dr. Szontagh Tamás, dr. Kocsis János, dr. Krös Lajos, dr. Braun Gyula, T. Roth Lajos, Gesell Sándor, Kalecsinszky Sándor, Kaufmann Kamilló, Petrik Lajos, Legeza Viktor, dr. Szerényi Hugó, Bernáth József, Treitz Péter, dr. Fialowszky Lajos, dr. Winkler Lajos, dr. Nuricsán József, dr. Muraközy Károly, Hütthl Ernő, Franzenau Ágoston, Loczka József, Zimányi Károly, Horváth Zoltán, Mohácsi Pál, Novák Sándor, Semsey Andor, dr. Wagner Jenő, Szauer Arnold stb. rendes tagok. Dr. Staub Mórícz és dr. Szádeczky Gyula titkárok.

1. Elnök megnyitván az ülést, bemutatja a mult közgyűlés hitelesített jegyzőkönyvét és ezen ülés jegyzőkönyvének hitelesítésére felkéri INKEY BÉLA és dr. SZONTAGH TAMÁS urakat.

2. A közgyűlés tárgyaira áttérve dr. SZABÓ JÓZSEF a következő elnöki megnyitó beszédet tartja :

## Tisztelt Közgyűlés!

A Magyarhoni Földtani Társulat alapszabályai elrendelik, hogy az év elején közgyűlés tartassék, melyben az elmúlt év ugy tudományos mint általában kezelési tekintetben ecseteltessék, és a társulati élet jövő évi menete körvonaloztassék. Az ügyvezetés a választmányra lévén bízva, arról a jelentést a társulat első titkára fogja felolvasni.

Szabadjon nekem a tudományunkat illető külmozgalmakról adni némi tájékozást. Erre nézve legfontosabb most is Europa nemzetközi geologiai térképének ügye, melyben közreműködnek a magyar geológok is Magyarország az általuk megállapított új adatok alapján kidolgozott geologiai térképével, melynek kiállítási költségeihez Magyarország kormánya is járul. Valamint a mult (1891) évi közgyűlés alkalmával csak azt jelenthettem, hogy az ügy nem halad, most még inkább jelenthetem, hogy abban látszólag semmi sem történt.

Ez összefügg azon sejtelmekkel, melyet elnöki beszédemben (1891) kifejtettem, hogy t. i. Amerika geológjai meghasonlottak egymás között és a geologiai kongresszus ügyeit ugy intézték mint tisztán geologiai nemzetközi kongresszust, nem pedig mint olyat, melynek egyuttal feladata Europa térképének kiadását megbeszélni.

Washingtonban a térkép-direktorium nem ment el, a térkép és nomenklatura bizottságok nem mentek és így ebből a szempontból a Washingtonban tartott nemzetközi geológiai kongresszus sikerültnek nem mondható. Ellenben mint «Conventus geologorum» a maga nemében jó, tanulságos és mondhatni nagyszerű volt.

Tervezve volt ugyanakkor tartani még az amerikai associatio (for advancement of sciences) és az amerikai geológiai társulat ülését is (ez utóbbi csak két napon t. i. 1891. augusztus 24., 25.). Ez utóbbin tartottak az európai tudósok előadásokat. STEFANESCU tanár Bukarestből a Dinotherium nagy elterjedéséről Romániában beszélt; azonban általános érdekű volt WALCOTT előadása az alsó silur fosszil halairól Coloradoból. Ezzel ismét ki van mutatva, hogy a geologia dogmákat nem tűr. A zoológ és geológ bámulva nézték azon szép sorozatát a halpéldányoknak, melyek a Cordillerák alsó Silur rétegeiben fedeztetek fel, holott eddig a Devonnal zárattak le, s a Silur általában a gerincztelenek periodusának is neveztetett. Ime ezen szokott formulázást «gerinczesek a Silurban nem léteztek» oda kellett volna módosítani: «gerinczesek a Silurban eddig még nem találtattak». A devoni halak őseit is felfedezték, és azok bemutatását mint a Föld annyi pontjáról összesereglett szaktekintélyek találkozásának méltó megünneplését vették be a programmba.

A nemzetközi kongresszus bizonyos kérdéseket tűzött ki, melyek leginkább Amerika geológiájának szükségleteiből kerültek ki. A tagokkal közölve voltak megelőzőleg és azok a megvitatásra felkértek.

Az ülések Washingtonban bevégeztetvén, következtek a kirándulások s ezek között egy magaslik ki oly módon, hogy az nagyszerűségére nézve csakugyan amerikai mértékű, olyan, minőt más kontinens nem is nyújthatna jelenleg. Ez azon kirándulás, mely útjába ejtette a Niagara-esést, a nagy tavakat s ezek fővárosát Chicagét, innét Dákota alföldjén keresztül a Yellowstone Park geysirjait, honnét délre a nagy bazalt lapályon le a «Snake River» völgyén keresztül a nagy Sóstó városba jutottak. Innét keletnek tartva a Wasatch heglánczon keresztül Colorado virágzó bányavidékét valamint a nagy Cannanok legnagyobbikát a Colorado folyóét tekinthettek meg. Végre Colorado virágzó fővárosában Denverben, hol a geológiai felvételek fiókja is van, a sok érdekes dolgot megtekintvén, visszajöttek az atlanti partokra, magokkal hozván felejthetlen benyomásokat.

A washingtoni kongresszus tárgyalásai, ha meglesznek küldve a meg nem jelent, de beiratkozott tagoknak is, majd részleteket közölnek a tudományos vitatkozásokról nem kevésbé, mint arról, hogy a közelebbi kongresszusra nézve micsoda intézkedés történt.

3. T. ROTH LAJOS tartja emlékbeszédét dr. HOFMANN KÁROLY felett.

Elnök a közgyűlés nevében köszönetet mond a nagyon meleg hangon tartott érdekes megemlékezésért.



Öt percznyi szünet után

4. Dr. STAUB MÓRICZ c. titkár felolvasta a következő titkári jelentést:

### Tisztelt Közgyűlés!

Midőn ma hivataloskodásom hatodik évének végén ismét áttekintést nyujtok társulatunknak a lefolyt 1891-iki évben kifejtett munkálkodásáról és belső életéről, a tisztelt közgyűlésre bízom az előadandók meghallgatása után az ítélet kimondását.

Társulatunk kitűzött céljának megfelelőleg, tisztelt tagtársaink közül, ha nem is számosan, de annál buzgóbban vettek részt a geologia és melléktudományainak művelésében. A lefolyt évben tartott hat szakülésünkön és a közgyűlésen 21 eredeti előadást hallgattunk meg, melyeknek többsége hazánk természeti viszonyaira vonatkozik, részint pedig általános érdekűek. A geologia és petrografia köréből mélyen tisztelt elnökünk 2, dr. SZONTAGH TAMÁS 1, HALAVÁTS GYULA 1, dr. BRAUN GYULA 1, dr. ERŐS LAJOS 1, és INKEY BÉLA 1 előadást tartottak; a fizikai mineralogia körébe vágó vizsgálataikat előadták ZIMÁNYI KÁROLY 2, dr. SCHMIDT SÁNDOR 1 előadásban; a chemiai mineralogiából LOCZKA JÓZSEF 2 előadást tartott; paleontologiai dolgozatokat mutattak be dr. LÖRENTHEY IMRE 1 és e jelentés szerzője 2 előadásban. Készségesen nyitottunk továbbá tért szakülésinken az olyan vizsgálatok előadásának, melyek a geologiai kutatások közgazdasági értékesítésére vonatkoznak. E tekintetben KALECSINSZKY SÁNDOR 2, dr. MURAKÖZY KÁROLY 3 és PETRIK LAJOS előadását említhetem föl.

Ez előadások java már megjelent Közlönyünk múlt évi folyamában, mely egyáltalában 18 eredeti értekezést, 6 ismertetést és magyar irodalmi rovatában 34 referatunot hozott. E rovat szorgalmatos munkatársainak, dr. SCHMIDT SÁNDOR, FRANZENAU ÁGOST, LOCZKA JÓZSEF, dr. SCHAFARZIK FERENCZ, KALECSINSZKY SÁNDOR, dr. PRIMICS GYÖRGY és dr. LÖRENTHEY IMRE tagtárs uraknak e helyen is őszinte köszönetet mondok.

A közlönyön kívül a m. kir. Földtani Intézet kiadványait is vettük és podig ez évben különös bőségben. Mindenek előtt kell említenem az intézet évi jelentését 1890-ről, mely 163 lapra terjed és tisztelt tagtársaink, a kir. intézet tagjainak következő érdekes szakjelentéseit foglalja magában. T. ROTH LAJOS Stájlerlak-Anina közvetlen környékét tanulmányozta; GESELL SÁNDOR a nagybányai ércbánya területet vette föl bányageologiai szempontból; HALAVÁTS GYULA fölvette az Aranyos hegység ÉK-i részét; dr. SCHAFARZIK FERENCZ Orsova környékén folytatta geologiai fölvételét; dr. SZONTAGH TAMÁS a Maros jobb felén Soborsin és Baja környékén volt geologiai fölvételekkel elfoglalva; dr. POSEWILZ TIVADAR ismét, mint a megelőző években a Tisza vidékén, Rahó és Trebusa községek között geologizált és dr. PRIMICS GYÖRGY, mint az intézet megbízottja, a Bihar hegység északi felében tett részletes geologiai fölvételeket.

E terjedelmes és számos megfigyelést tartalmazó jelentésen kívül még a m. kir. földtani intézet évkönyve IX-ik kötetének négy füzetét kaptuk, melyek mindegyike érdekes tartalmánál fogva figyelemre méltó. Bennök HALAVÁTS GYULA a szegedi két artézi kút furásának tudományos eredményét közli; WEISZ TADÉ megismerteti az ordélyrészi bányászatot és végre MYCZINSKI KÁZMÉR és dr. STAUB

MÓRICZ a Radács mellett talált növényekkel foglalkoznak, melyek a Kárpát homokkő stratigrafiai ismeretéhez hivatva lesznek figyelemre méltó adatokat szolgáltatni.

Az említett kiadványok igaz csak egy részét tüntetik föl királyi intézetünk kitünő tevékenységének, mely még jobban domborodik ki, ha a tisztelt tagtársaink Közlönyünk a kir. intézet hivatalos közleményeinek fentartott rovatában foglaltakra emlékeznek és sajnálom, hogy intézetünk kellő méltatásába most nem bocsátkozhatom, ezt az egy megjegyzést azonban hivatva érzem magamat épen a tudomány érdekében kockáztatni, és ez arra vonatkozik, hogy kir. intézetünk kibővítése, személyzetének szaporítása és új helyiségbe való áthelyeztetése most már égető szükség, mert féltő, hogy a mostani állapot további fennmaradása mellett intézetünk igen tisztelt tagjai a geologia tudományos művelésével többé alig foglalkozhatnának oly behatóan, a mint ez fölötte kívánatos.

Tagtársaink a lefolyt évben tagdíjuk fejében 48 ívet 16 táblával kaptak, mi, azt hiszem, nem eléggé megbecsülendő kedvezmény.

Selmeczbányai tagtársaink a lefolyt évben csak két szakülést tartottak, melyeket azonban PELACHY FERENCZ «a Grünertelér és mélyműveletei» és LIRSCHAUER LAJOS «a fémés ásványok telepeinek érzékenységviszonyai» című előadásai tettek érdekessé.

Társulatunk földrengési bizottsága is sorényen munkálkodott. BERNÁTH JÓZSEF és KALECSINSZKY SÁNDOR tagtárs urakat, kik több ízben tettek a bizottságnak hasznos szolgálatot, a választmány e bizottság tagjaivá is választotta. A bizottság továbbá 10 darab Lepsius-féle seismometert vásárolt és ezeket több hazai intézet rendelkezésére bocsátotta; Közlönyünk pedig legközelebb a bizottság buzgó előadójának, dr. SCHAFARZIK FERENCZ tagtárs úr tollából kimerítő jelentést fog hozni.

Térkép bizottságunk rendkívül sajnálja, hogy az idei közgyűlést sem örvendtetheti meg hazánk geológiai térképével, melyet már annyira várunk: de a munka, melynek véghez vitelére nem minden kéz van hivatva, egy szerencsétlen kísérlet után valahára oda került, hol létre jövetelét most már biztosra vehetjük. A m. kir. földtani intézet tisztelt tagjai ugyanis BÖCKH JÁNOS igazgató úrral élén már hozzá fogtak a színelap rajzolásához és a munka most már annyira halad, hogy nem tévedek, midőn megigérem, hogy a jövő közgyűlés alkalmával hazai geológiai irodalmunk egy becses munkával gazdagabb lesz. A kinek alkalma van azt látni, hogy mennyi fáradsággal, mennyi idővesztegetéssel jár e színelap rajzolása és hogy mennyi figyelmet és gondot követel az illetőtől, az velem együtt már ma is őszinte köszönetet fog mondani királyi intézetünk tisztelt tisztikarának ama készségeért, melylyel e munkát elvállalták.

E térkép, ha majd a nyilvánosságra kerül, Közlönyünkkel egyetemben leg-hívobb tolmácsai lesznek a hazában meg a külföldön a magyar geológusok tudományos működésének; noha már most is a szélrózsa minden táján tudomást vesznek mirőlünk. A lefolyt évben az Északamerikai Egyesült államokban, Scrantouban megjelenő «*The Colliery Engineer*»; a Romában kiadott «*Rassegna*» és az Országos Gazdasági Egyesület «*Köztelek*» című közlönyének szerkesztőségei; továbbá a schleswig-holsteini természettudományi egyesület és a Sydney-i (Ausztráliában) «*Geological Survey*» ajánlották nekünk föl a csereviszonyt, úgy hogy a

lefolyt évben 164 bel- és külföldi társulat kapta a Földtani Közlönyt, mely tehát Afrikát kivéve, minden kontinens tudományos könyvtáraiban található.

Ily körülmények között csak az sajnálandó, hogy tagtársaink száma még mindig megeszappan. A lefolyt évben 27 tagtárs hagyta el sorainkat és minthogy csak 17-en, köztük egy örökítő léptek társulatunk kötelékébe, a veszteség nem kevesebb mint 10 tag. Tízen bejelentették kilépésüket, hatot az alapszabályok értelmében kellett kitörölni; a többi *tizenegyet* elragadta a halál.

A sort megnyitotta gróf Csáky László pártoló tag, kiben hazánk kitünő fiainak egyike szállott sírba. Már 20 éves korában működött a közügyek terén, megkezdvén szereplését 1842-ben mint Trencsénmegye tiszteletbeli aljegyzője és élte utolsó leheletéig szolgálta hazáját. Két ízben volt reá a halálítélet kimondva, de mint a király belső titkos tanácsosa fejezte be munkás életét, mely nemesak a politikának volt szentelve. Kertészeti egyesületünk gyászolja benne érdemdús elnökét és számos egyéb közhasznú egyesület buzgó tagját. Igazat mondott a képviselőház elnöke, midőn az 1891. januárius 20-án tartott ülésben a következőt nyilvánította az elhunyról: «Az utolsó perczig, míg csak fizikai ereje engedte, mindenkor teljesítette kötelességét, példát adva mind azoknak, kik a hazát igazán szolgálni akarják».

A lefolyt évben elhunyt arisztokraták közül gróf Andrássy Manó-t is tisztelgettük pártoló tagunk gyanánt. A nemes gróf vimányait nem annyira a politika terén, bár ezen is eredménynyel működött, kereste, hanem azok közé tartozott, kik az élet fényoldalát megértvén, anyagi helyzetüket annak élvezésére is használták föl. A szabadságharcban is részt vett és mint menekült beutazta Khinát és Indiát, mely utazását az 50-es évek elején pompásan illusztrált könyvben leírta; krasznahorkai kastélyában pedig képek és régi műtárgyakból álló fejedelmi muzeumot gyűjtött össze. «Megttestesült példája volt annak», azt írták róla halála után, «hogy a magyar mágnásoknak nem kell szükségképen vagyonapasztással fejteni ki a főuri fényt és alig volt még magyar mágnás, akiben annyi gyakorlati érzék és vállalkozási energia lakott volna a praktikus eszmék terén, mint volt gróf Andrássy Manó.»

És a nemes mágnás nyomdokaiba lépett arisztokráciánk egy fiatal, fájdalom nagyon is korán elhunyt tagja. Ez ifj. Bathhány Géza, kit a végzet vitt idő előtt a tátongó sírba. Nagy művelője és barátja volt a természettudományoknak és fölkentje az ábrázoló művészetnek, mi neki kiváló szerepet juttatott hazai művészeink vezető köreibben.

A sorban gróf Csáky László-t követte drága és felejthetetlen tagtársunk: dr. Hofmann Károly. A tisztelt közgyűlés ép most hallgatta meg az elhunyt legrégebb munka- és hivataltársai egyikének kegyeletos szózatát, melyhez én, kit az elhunyt megtisztelő barátságával kitüntetett, a panasz keservén kívül mitsem tehetek.

Wiesner Adolf régi tagtársunk emléke is áll még előttünk. Hosszú, becsületos szolgálat után, melyet Selmeczbányán egy magántársulatnál teljesített, a fővárosba jött családjá körébe, hogy itt még a nyugalom egynéhány évét élvezze. Azóta szaküléseink buzgó látogatója volt és a legzordabb idő sem tudta visszatartoztatni attól, hogy pénztárvizsgálói tisztjének megfeleljen.

Ötvenhárom évi lelkeszkedés után és szerény állásban, mint a budapesti szt. Rókus kórház plébánosa hunyt el a leghazafiasabb papoknak egyike: DÉRY MIHÁLY, kit pusztán a hazaszeretet vitt társulatunk körébe abban az időben, midőn a szakemberek tudományára ép oly nagy szükség volt, mint a nem szakemberek filléreire. A lelkes pap élete utolsó perczéig teljesítette az önkényt elvállalt kötelességet.

A tagtársak e kategóriájába tartozott dr. EISEN EDE orvos is, ki szintén régóta társulatunk buzgó tagja volt; ilyen volt Husz SAMU örökítő tagtársunk s a volt osztrák-magyar állam vasút társaság bányafőmérnöke is; továbbá De ADDA SÁNDOR, m. kir. főbányatanácsos, ki a bányászat terén az évek hosszú során át működött és érdemeinek jeléül nemcsak kormányunk, hanem polgártársai részéről is a legkülönbözőbb elismerésekben részesült és végre dr. LUTTER NÁNDOR, a hazánkban szeltében ismeretes jeles tanférfit. Mint a piarista tanítórend tagja korán kezdett tanítással foglalkozni és már 1859 óta vezérszerep jutott neki a hazai közoktatás ügyében.

Még egy elhunyt külföldi tagtársról is kell megemlékezni: BORNSCHEGG KERESZTÉLY bányagazgatóról, kivel első phytopaleontologiai gyűjtő utam alkalmával a Baranyában, mint a Viktoria bányatársulat igazgatójával megismerkedtem. Ez idő óta a magyar geologia őszinte barátja maradt, még akkor is, midőn a sors ismét kivezette hazánkából. Áldás legyen elhunytjaink emlékére!

Midőn így sorainkat ritkulni látjuk, komoly aggodalom foghat el; de tisztelt közgyűlés, tudományos ambíciónk e miatt nem fog alább hagyni, ha számunk apadna is. Ha meggondoljuk azt, hogy egy oly országban, mely a geologiai kutatások klasszikus földjének mondható, hogy az olasz geologiai társulat (Societa Geologica Italiana) 1888-ban csak 219 rendes tagot számlált; akkor ennek ellenében fölhozhatok társulatunk 1891-ik évi tagnévjegyzékéből 402 tagot, kik között 372 örökítő vagy rendes tag.

Ezzel végére jutottam hivatalos jelentésemnek, melynek utolsó sorait a hála kifejezésének akarom szentelni. Hálával tartozunk hazánk törvényhozó testületének, mely a lefolyt évben is részesített az országos segélyben; hálával magas pártfogónknak, herczeg ESZTERHÁZY MIKLÓS-nak, kinek évi adománya még most is ép úgy szolgál társulatunknak javára, mint annak működésének első éveiben; hálával a m. tud. akadémiának, mely összejöveteleinket elősegíti és földrengési bizottságunkat anyagilag is támogatja; hálával az első cs. kir. szab. Dunagőzhajótársulatnak a lefolyt évben is engedélyezett szabadjegyéért; hálával Böckh JÁNOS tisztelt alelnökünknek, ki frói tiszteletdíját önzetlenül átengedte 1891. évi forgótőkénk szaporítására és dr. WAGNER JENŐ tagtárs úrnak, ki a lefolyt évben tagdíjának ötszörösét fizette le társulatunk javára és végül személyesen is mondok hálát a mélyen tisztelt közgyűlésnek, hogy igaz, sok munkával és sok gondal járó, de megtisztelő tisztségemben hat éven át meghagytak és a bizalmat növelték azzal, hogy CZANYUGA JOZSEF érdemes pénztárosunk távozása után a nagy felelőséggel járó pénztárosi teendőkkel is megbíztak. Midőn mindezekért őszinte hálát mondok, kötelességet vélek még teljesíteni, midőn megkérem, hogy ma tisztújító közgyűlésünk alkalmával válaszszaák azt, kitől a titkári teendők még sikeresebb teljesítését elvárhatják.

5. KALECSINSZRY SÁNDOR vál. tag indítványozza, hogy a tárgysorozattól eltérve ejtessék most meg a választás.

A közgyűlés elfogadja az indítványt, mire az elnök a szavazatszedő és összeszámoló bizottságba elnökül KAUFMANN KAMILLÓ-t, tagokul pedig HALAVÁTS GYULA és dr. ERŐS LAJOS urakat kérvén föl, a szavazásra 10 perczeni szünetet rendel.

6. A szünet után az elnök ismét megnyitván az ülést, a titkári jelentésből kifolyó következő indítványokat teszi:

a) Mondjon a közgyűlés köszönetet a vallás- és közoktatási miniszter úr ő nagyméltóságának azért, hogy költségvetésébe felvette az 1000 frtnyi évi segélyezését társulatunknak:

b) Galanthai Herczeg Eszterházy Miklósnak a 420 frtnyi évi adományért;

c) a m. tud. Akadémiának az ülésterem átengedéseért;

d) a cs. kir. Duna-Gőzhajózási-Társulatnak a szabadjegyért és

e) BÜCKH JÁNOS alelnöknek adományáért.

A közgyűlés mind az öt indítványra egyhangulag megszavazza a köszönetet.

7. Dr. STAUB MÓRICZ e. titkár és h. pénztáros bemutatja az 1891. évi számadásokra és pénztárkezelésre vonatkozó pénztárvizsgálati jelentést, mely tudomásul vétetett.

8. Ezzel kapcsolatban bemutatja dr. STAUB MÓRICZ e. titkár az 1891 évi pénztári forgalomról való jelentését.

## PÉNZTÁRI JELENTÉS

a magyarhoni földtani társulat 1891-ik évi pénztári forgalmáról, pénztárának és vagyonának állásáról az 1891-ik év december hó 31-én.

### I. A forgó tőke 1891 évi bevételei és kiadásai, összehasonlítva az előiránnyal.

#### a) *Bevétel:*

	Előirányozva lett 1891-re	Tényleges bevétel 1891-ben
1. Pénztári maradék 1890-ről	183 frt 29 kr.	183 frt 29 kr.
2. Herczeg ESZTERHÁZY MIKLÓS évi adománya 1890-re	420 „ — „	420 „ — „
3. Herczeg ESZTERHÁZY MIKLÓS évi adománya 1891-re	— „ — „	420 „ <sup>1</sup>
4. Országos segély	1000 „ — „	1000 „ — „
5. Alapítványok	— „ — „	100 „ — „
6. Alapítványi kamatok	520 „ — „	525 „ — „
7. Takarékpénztári kamatok	15 „ — „	33 „ 42 „
8. Tagdíj-hátralékok	40 „ — „	71 „ — „

<sup>1</sup> Az ő Herczegsége által adományozott évi járulék évenként december hónapban szokott kiutalványoztatni; és csak most tudtuk meg azt, hogy a kiutalványozás mindig a folyó évre szól. Ez okból ez összeg idej pénztári kimutatásunkban kétszer szerepel.

	Előirányozva lett 1891-re	Tényleges bevétel 1891-ben
9. Tagdíjak 1891-re	1350 frt — kr.	1283 frt 93 kr.
10. Tagdíjak 1892-re	— „ — „	30 „ — „
11. Selmeczbányai fiókegyesület járuléka	105 „ — „	120 „ — „
12. Előfizetések 1891-re	200 „ — „	188 „ 95 „
13. Előfizetések 1892-re	— „ — „	32 „ — „
14. Oklevéldíjak	20 „ — „	28 „ — „
15. Eladott kiadványok	15 „ — „	18 „ 42 „
16. Megtérült postaköltség	10 „ — „	7 „ 74 „
17. Rendkívüli bevételek	— „ — „	25 „ — „ <sup>2</sup>
Összeg	3878 frt 29 kr.	4486 frt 75 kr.

b) *Kiadás.*

1. Földtani Közlöny	2450 frt — kr.	1923 frt 30 kr.
2. M. kir. Földtani Intézet Évi Jelentésének különnyomatai	170 „ — „	143 „ 20 „
3. Tisztviselők tiszteletdíja	700 „ — „	700 „ — „
4. Irnok jutalomdíja	50 „ — „	15 „ — „
5. Szolgák fizetése és jutalomdíja	175 „ — „	178 „ 44 „
6. Postaköltségek	175 „ — „	177 „ 23 „
7. Oklevelek kiállítása és egyéb nyomtatványok	70 „ — „	37 „ 80 „
8. Iroda- és vegyes költségek	50 „ — „	64 „ 01 „
9. Alaptőkéhez csatoltatott	— „ — „	123 „ 65 „
10. Előre nem látott költségek	38 „ 29 „	30 „ — „
Összeg	3878 frt 29 kr.	3392 frt 63 kr.

Levonván a bevételekből	4486 frt 75 kr.
a kiadásokat	3392 „ 63 „
és Eszterházy hg. 1891-re kétszer elkönyvelt évi adományát	420 „ — „
marad pénztári fölösleg	674 frt 12 kr. <sup>3</sup>

## II. Az alaptőke állása 1891 végén.

	Értékpapír	Készpénz	Kötelezvény
1. Az 1890 évről áthozatott	9900 frt — kr.	8 frt 78 kr.	500 frt — kr.
2. Porodai dr. Rapoport Árnót örökítő tagdíja	— „ — „	100 „ — „	— „ — „
3. Örökítő díj után eső kamatok	— „ — „	15 „ — „	— „ — „
4. A forgó tőkéből	— „ — „	8 „ 65 „	— „ — „
5. Vásárolt értékpapír	100 „ — „	— „ — „	— „ — „
Összesen	10.000 frt — kr.	132 frt 43 kr.	500 frt — kr.
Ebből levonandó a vásárolt értékpapír ára	— „ — „	103 „ 65 „	— „ — „
Az alaptőke tényleges állása 1891 végén:	10.000 frt — kr.	28 frt 78 kr.	500 frt — kr.

*Az alaptőke ezek szerint az 1890 érhez képest 120 forinttal szaporodott.*

<sup>2</sup> Dr. WAGNER JENŐ tagtárs úr adománya.

<sup>3</sup> Ez összeg meg van terhelve a Földtani Közlöny XXI. kötete utolsó füzetének kiállítása költségeivel.

## III. A társulat vagyonának állása 1891 végén:

Értékpapirokban	10.000	frt — kr.
Kötelezvényekben	500	„ — „
Az alaptőke pénzkészlete	28	„ 78 „
A forgó tőke pénzkészlete	1094	„ 12 „
A térképalap	1425	„ — „
Összesen	13,047	frt 90 kr.

Kelt Budapesten, 1891 december hó 31-én.

Dr. ILOSVAY LAJOS s. k.  
BERNÁTH JÓZSEF s. k.  
mint pénztárvizsgálók.

Dr. STAUB MÓRICZ,  
első titkár és h. pénztáros.

A 674 frt. 12 kr pénztári fölöslegre vonatkozólag az előadó a választmány határozatából indítványozza, hogy abból 400 frt az alaptőkéhez csatoltassék.

Dr. SCHMIDT SÁNDOR vál. tag a választmány határozatával szemben azt indítványozza, hogy ezen összeg a társulat tudományos céljaira, így pályakérdés kitűzésére fordítottassék, mert sokkal fontosabbnak tartja a tudományos munkásságot, mint a pénzszerzést. Felemlíti, hogy a társulat tudományos kutatásokra már régóta semmit sem áldozhat.

Dr. PETHŐ GYULA a társulat történelméből idéz és ezekre hivatkozva figyelmeztet, hogy lehetnek sanyarubb idők, a mikor nagyon jól fog esni, ha a társulat rendelkezik egy kis tőkével. A kutatások a jelenben éléken folynak a társulat anyagi segélyezése nélkül is.

Dr. STAUB MÓRICZ mondja, hogy minden erejéből iparkodott megtakarítani a társulat jövedelméből, hogy később legyen mit kiadni, nem pedig most, amint azt dr. SCHMIDT SÁNDOR tagtárs ohajtaná. Figyelmeztet arra, hogy a társulat Magyarország geologiai térképének kiadásával lényeges szolgálatot tesz a közérdekeknek és ha az e térképre fordított költség visszakerül, a mint azt biztosan reméli, a társulatnak hasonló vállalatra, akár pályakérdésre, akár megbízásra elég tekintélyes összeg fog rendelkezésére állani. Pályakérdéseket, melyek egyes személyeknek vannak kitűzve, nem tart célravezetőeknek.

Dr. SCHMIDT SÁNDOR ismételve kéri, hogy a kutatások pénze maradjon meg a kutatásoknak. A vagyont alapító tagok szerzése által tartja szaporítandónak.

Elnök szavazásra bocsátja a dolgot, a melynek eredménye az, hogy 20 szavazattal 12 ellenében a közgyűlés elfogadja a választmány indítványát, amely szerint 400 frt az alaptőkéhez csatolandó.

9. Elnök felkéri pénztárvizsgálóként az 1892-ik évre BERNÁTH JÓZSEF-et, ILOSVAY LAJOS és SCHAFARZIK FERENCZ tagtárs urakat.

10. Az e. titkár előterjeszti az 1892 évi költségvetést, mely észrevétel nélkül elfogadtatott.

## Pénztári előirányzat 1892-re.

a) *Berételek.*

1. Pénztári áthozat 1891-ről	274	frt 12 kr.
2. Hg. ESZTERHÁZY MIKLÓS évi adománya 1892-re	420	„ — „
3. Országos segély	1000	„ — „
4. Alapítványi kamatok	545	„ — „
5. Takarékpénztári kamatok	20	„ — „
6. Tagdíj-hátralékok	20	„ — „
7. Tagdíjak 1892-re	1300	„ — „
8. Selmeczbányai fiókegyesület járuléka	110	„ — „
9. Előfizetések	200	„ — „

10. Oklevéldíjak.....	20 frt — kr.
11. Eladott kiadványok.....	15 „ — „
12. Megtérült postaköltség .....	8 „ — „
Összesen .....	3932 frt 12 kr.

b) *Kiadások:*

1. Földtani Közlöny .....	2430 frt — kr.
2. M. kir. földt. intézet Évi Jelentésének külön- lenyomatai .....	170 „ — „
3. Tisztviselők tiszteletdíja .....	700 „ — „
4. Irmok jutalomdíja .....	25 „ — „
5. Szolgák fizetése és jutalomdíja .....	180 „ — „
6. Postaköltségek.....	180 „ — „
7. Oklevelek kiállítása és egyéb nyomtatványok .....	50 „ — „
8. Iroda- és vegyes költségek .....	65 „ — „
9. Térképalaphoz .....	100 „ — „
10. Előre nem látott kiadások .....	32 „ 12 „
Összesen .....	3932 frt 12 kr.

Dr. STAUB MÓRICZ,  
első titkár.

11. E. titkár jelenti, hogy a választmány két külföldi szakembert ajánl levelező tagokul, az egyik CONWENTZ HUGÓ tanár és a nyugotporoszországi muzeum igazgatója Danzigban ;

a másik STEVENSON JOHN a geologia tanára és az amerikai geológiai társulat alelnöke New-Yorkban. A közgyűlés egyhangulag levelező tagokká választja az ajánlott két tudóst.

12. Elnök a maga és a tisztviselők nevében megköszönvén a társulat bizalmát, visszalép a tisztviselőkkel együtt. Korelnökké SEMSEY ANDOR-t, korjegyzővé HORVÁTH ZOLTÁN-t kéri fel a közgyűlés az új választás eredményének kihirdetéséig.

13. HALAVÁTS GYULA mint a szavazatszedő bizottság tagja előterjeszti a szavazás eredményét, mely szerint az 1892 — 1894 trienniumra a tisztviselő kar a következő tagokból áll :

Elnök: Dr. Szabó József.

Alelnök: Böckh János.

Első titkár és pénztáros : Dr. Staub Móricz ; másodtitkár : Zimányi Károly.

## Választmányi tagok :

Halaváts Gyula, dr. Hlosvay Lajos, Kalecsinszky Sándor, Krenner J. Sándor, Lóczy Lajos, dr. Pothó Gyula, Petrik Lajos, T. Roth Lajos, dr. Schafarzik Ferencz, dr. Schmidt Sándor, Semsey Andor, dr. Szontagh Tamás.

A közgyűlés éljenzéssel veszi tudomásul a választás eredményét ; mire

14. Dr. SZABÓ JÓZSEF ismét elfoglalja az elnöki széket, saját és tisztársainak nevében köszönetet mond a megválasztásért és egyszersmind azt az indítványt teszi, hogy az elnökválasztásban oly módon történjék módosítás, mely szerint évenként más-más tagtárs kerüljön az elnöki székbe.

15. Az elnök borekeszti az ülést.

Kelt Budapesten, 1892. februárius hó 3-án.

Jegyezte :

Dr. SZÁDECZKY GYULA, másodtitkár.



## I. SZAKÜLÉS 1892 JANUARIUS HÓ 13-ÁN.

Elnök: Dr. SZABÓ JÓZSEF.

Az e. titkár jelenti, hogy a társulat loгрégibb tagjainak egyike, dr. LUTTER NÁNDOR, kir. tanácsos és tankerületi főigazgató 1891. deczember 30-án elhunyt.

Rendes tagságra ajánlja:

Dr. WINKLER LAJOS urat, egyetemi asszisztens Budapestén, LOCZKA JÓZSEF r. t.

Előadások:

1. INKEY BÉLA a m. kir. Földtani Intézet első agronom-geológiai főlvétele gyanánt bemutatja »*Szt-Lőrincz* (Budapest mellett) *vidékének talajtérképét*» és ennek magyarázata alkalmával kifejti a talajvizsgálat és az agronomiai térképezés módszerét és czélját.

Elnök örömét fejezi ki, hogy a geológiai kutatások ezen nome is megindult hazánkban, egyúttal fölhívja a figyelmet a homoknak különföleségére. A quarz mellett földpátok és csillámok, sőt gránát szemek is fordulnak elő benne. Alkotórészeinek pontosabb vizsgálata által a formatio fölismeréséhez is juthatnánk. Az agyag különböző fajtáinak elnevezésén ajánlatosnak tartja a francia nomenclaturát minta gyanánt.

2. HALAVÁTS GYULA bemutatja a krassó-szörény megyei «*Királykegye mellett gyűjtött pontuskori faunát*», melyből egy új fajt, a *Cardium* (*Adacna*) *Semseyi*-t írja le. Az előadó *Congerina rhomboidea*-színt név alatt egy felső pontusi szintjét ismertet, mely eddig csak Magyarország déli vidékeiről, a krassó-szörényi és a Mecsek hegységet környező dombvidékről valamint Zágráb környékéről ismeretes.
3. FRANZENAU ÁGOSTON a «*Brádi nagy termés-arany leletről*» értekezett. Ezt a Muszári völgy Mária tárnájában találtak és 57.726 klg-ot nyomott. Az előadó mint a nemzeti muzeum kiküldöttje ott léte alatt a leletből azonban csak ötödfél kg-nyi mennyiséget láthatott, melyről behatóbban értekezik. Megemlíti ez alkalommal, hogy e században hazánk erdélyi részében csak három e fajta nagyobb arany előfordulásra bukkantak: Verespatakon, Magurán és most Brádon. A brádi nagy aranylelet a magánbányavállalat igazgatósága rendelete folytán mind be lett olvasztva és hiába volt a több ízben ismételt kérelem, hogy belőle tudományos intézeteink is szereshessenek tanulmányos darabokat. E kérelem teljesítése a jövő leleteket illetőleg ígérvo van. (!)

## I. VÁLASZTMÁNYI ÜLÉS 1892 JANUARIUS HÓ 13-ÁN.

Elnök: Dr. SZABÓ JÓZSEF.

Az első titkár bemutatja a solmezbányai fiókegyesület 1891 évi zárszámadását és az 1892 évi költségvetés előirányzatát. – Tudomásul vétettek.

A választmány elhatározza, hogy HAUER FERENCZ lovaghoz; társulatunk legidősbik tiszteletbeli tagjához születésének hetvenedik napjára üdvözlő irat intéztessék.

A «Magyar Turista Egyesület» Budapesten értesíti a társulatot, hogy megalakult és kéri a csereviszony megkötését; ugyanezt kéri a «schleswig-holstein-i Természettudományi Egyesület». - Elfogadtatott.

A választmány köszönettel vette a kalocsai Haynald observatorium jelentésének V-ik füzetét.

Néhaj dr. Hofmann Károly özvegye boldogult férjének irodalmi hagyatékából a «Zsilvölgy geologiai leírását» német nyelven a maga költségén szándékozik kiadni és kéri erre a választmány beleegyezését. - A választmány nagy örömmel veszi, hogy a jeles tudós e munkája német nyelven is megjelenik.

A kir. m. Természettudományi Társulathoz, mely f. é. januárus hó 17-én felszázados fenállásának ünnepélyét üli, a választmány üdvözlő iratot intéz.

A f. é. februárus hó 3-án tartandó közgyűlésén a választmány indítványozni fogja, hogy dr. CONWENTZ Hugó tanár, a nyugat-porosz természetrajzi muzeum igazgatója és STEVENSON JOHN, egyetemi tanár és az amerikai geologiai társulat alelnöke társulatunk levelező tagjaivá választassanak.

Az e. titkár bemutatja a pénztárvizsgáló bizottság f. é. januárus hó 6-án megejtett pénztárvizsgálatról szóló jelentését, továbbá az 1891 évről szóló pénztári jelentést és az 1892 évre szóló költségvetés előirányozatát. A választmány a pénztárvizsgáló bizottság valamint a h. pénztáros előterjesztését tudomásul vette és a forgó tőke 1891 évi bevételeinek többletét illetőleg a közgyűlésnek indítványt fog tenni.

Végül dr. SCHAFARZIK FERENCZ vál. tag mint a földrengési bizottság előadója jelentést tett a bizottság rendelkezésére álló pénz felhasználásáról.

## A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

*tisztviselői,*

választattak az 1892 februárius 3-án tartott közgyűlésen az 1891—1894 trienniumra.

## FUNCTIONÄRE DER UNGAR GEOLOG. GESELLSCHAFT,

*gewählt in der am 3. Februar 1892 abgehaltenen Generalversammlung für das Triennium 1891—1894.*

**Elnök (Präsident):** Dr. *szentmiklósi* SZABÓ JÓZSEF, kir. tanácsos s több bel- és külföldi rend lovagkeresztese, az edinburgi és bolognai tud. egyetem tiszt. tudora, a budapesti m. kir. tud. egyetemen az ásvány- és földtan ny. r. tanára; a magyar tudom. Akadémia igazgató tagja és III-ik (mathematikai és természettudományi) osztályának titkára; számos bel- és külföldi tudományos társulat tiszteleti, külső, rendes és levelező tagja, stb.

**Alelnök (Vicepräsident):** BÖCKH JÁNOS, m. kir. min. osztálytanácsos, a m. kir. földtani intézet igazgatója, a m. tud. akadémia levelező tagja; a bécsi cs. kir. földtani intézet levelezője, stb.

**Titkárok (Secretäre):** Első titkár dr. STAUB MÓRICZ a m. kir. középisk. tanárképző főgymnáziumában tanár stb.; másodtitkár ZIMÁNYI KÁROLY műegyet. assistens.

**Pénztáros (Cassier):** dr. STAUB MÓRICZ.

**Választmányi tagok: (Mitglieder des Ausschusses.)**

HALAVÁTS GYULA	PETRIK LAJOS.
dr. ILOSVAY LAJOS.	ROTH LAJOS (TELEGDI).
KALECSINSZKY SÁNDOR.	dr. SCHAFARZIK FERENCZ.
dr. KRENNER JÓZSEF SÁNDOR.	dr. SCHMIDT SÁNDOR.
LÓCZY LAJOS.	SEMSEY ANDOR.
dr. PETHŐ GYULA.	dr. SZONTAGH TAMÁS

**A földrengési bizottság tagjai: (Mitglieder der Erdbeben-Commission.)**

**Elnök (Präsident):** Dr. *szentmiklósi* SZABÓ JÓZSEF.

**Előadó (Referent):** Dr. SCHAFARZIK FERENCZ.

**Tagok (Mitglieder):** BERNÁTH JÓZSEF, *pruhniki* HANTREN MIKSA, KALECSINSZKY SÁNDOR, LÓCZY LAJOS, dr. SZONTAGH TAMÁS, VÁLYA MIKLÓS.

**Az erdélyrészi előadó: (Referent für die siebenbürgischen Landestheile.)**

Dr. KOCH ANTAL.

# A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT TAGJAINAK NÉVSORA

*az 1891-iki évben.*

## VERZEICHNISS

DER MITGLIEDER DER UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT  
*im Jahre 1891.*

*Jegyzet.* A lakóhely után következő szám a tag választási 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, Edelstetten hercegi grófja, Fraknó örökös ura, az Aranygyapjas Rend Vitéze, a Magyar királyi Szent-István rend középkeresztese, a Hannoverai Guelph-rend kardos nagykeresztjének birto-  
kosa, a császári orosz Szent-Anna-rend commandeurje, cs. kir. kamarás,  
Sopronmegye örökös főispánja, cs. és kir. őrnagy sz. k. — Bécsben, 1856.

### Tiszteleti tagok. (Ehren-Mitglieder.)

- Beyrich E., a berlini egyetemen a paleontológia tanára, Európa geologiai térképe ügyének egyik igazgatója stb. Berlin 1886.
- Blanford W. T., a londoni Royal Society tagja s a londoni geologiai társulat titkára, London 1886.
- Capellini Giovanni, a bolognai egyetemen a geologia tanára, a nemzetközi geologiai kongresszus és a R. Comitato geologico elnöke, Bologna 1886.
- Dana James, Dwight, a Yale-College-on a mineralogia és geologia tanára, New-Hawen, Connecticut államban, 1886.
- Daubrée A., az Institut tagja s a természettudományi múzeumon a geologia tanára, Páris 1886.
- Ettingshausen Constantiu báró, cs. és kir. kormánytanácsos, egyetemi tanár, Graz 1883.
- Hall James, állami geologus s az állami természettudományi múzeum igazgatója Albanyban, New-York államban 1886.
- Hauer Ferencz, lovag, csász. és kir. udvari tanácsos, a cs. k. természettudományi udvari múzeum intendansa, Bécs 1867.

- Prestwich J., az oxfordi egyetemen a geologia tanára, a londoni Royal Society tagja s a londoni geologiai társulat alelnöke, London 1886.
- Richthofen Ferdinand báró, egyetemi tanár, Lipcse 1883.
- Semsei Semsey Andor, földbirtokos, a m. nemz. múzeum ásványtári osztályának tiszt. fő-őre, a m. tud. akadémia és a kir. m. természettudományi társulat tiszteleti tagja, Budapest 1876.
- Stache Guidó, cs. k. főbányatanácsos és a cs. és k. geologiai intéz. aligazgatója, Bécs 1872.
- Stur Dénes, cs. és kir. udvari tanácsos, a cs. és k. geologiai intézet igazgatója, Bécs 1880.
- Suess Ede, a bécsi tudomány-egyetemen a geologia tanára s az osztrák Reichsrath tagja stb., Bécs 1886.
- <sup>18</sup> Zittel Károly Alfréd, a müncheni egyetemen a geologia és palæontologia tanára, München 1883.

### Levelező tagok. (Correspondirende Mitglieder.)

- Beszédes Kálmán, Konstantinápoly 1874.
- Buda Ádám, földbirtokos, Rea (1866) 1885.
- Dr. Felix János, a palæontologia tanára a lipcsei egyetemen 1888.
- Hazslini Hazslinszky Frigyes, collegiumi igazgató, a m. tud. akadémia rend. tagja, Eperjes 1888.
- Korniss Emil gróf, Budapest 1880.
- Majláth Béla, Budapest 1873.
- Müller Károly, Villány 1875.
- Dr. Roccatagliata Péter, Nápoly 1885.
- Báró Splény Béla, ny. min. tanácsos, Budapest 1888.
- <sup>28</sup> Szelle Zsigmond, Dunaföldvár 1882.

### Pártoló tagok. (Unterstützende Mitglieder.)

- Andrássy Dénes gróf, bányabirtokos, Dernő 1885.
- (†) Andrássy Manó gróf, országgy. képviselő, Budapest 1885. (meghalt 1891 ápril 23.)  
Budapest fővárosa 1881.
- (†) Csáky László gróf, v. b. titk. tanácsos, országgy. képviselő, Budapest 1885. (meghalt 1891 jan. 20.)
- Első cs. és kir. szab. dunagőzhajózási társulat, Budapest és Pécs 1873.
- Északmagyarországi egyesített köszönbánya és iparvállalat részvény-társaság, Budapest 1885.
- Kempelen Imre, földbirtokos, Moha 1886.
- Köszönbánya és téglagyár részv.-társulat, Budapest 1872.
- Nagyági m. kir. és magántársulati aranybányamű-vállalat, Nagyg 1883.
- Osztrák magyar államvasuttársaság, Budapest és Bécs 1885.
- Pesti hazai első takarékpénztár-egyesület, Budapest 1883.
- <sup>38</sup> Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság, Salgó-Tarján 1885.

Dr. Schwarz Gyula, a m. tud. akadémia rend. tagja, országgyűl. képviselő, Budapest 1864.

Szentmiklósi Dr. Szabó József, (L. elnökség) Budapest (1850) 1886.

41 Szilágy József koronaőr, Budapest 1883.

### Örökítő tagok. (Gründende Mitglieder.)

Balla Pál, ügyvéd, Ujvidék 1883.

Besztercebánya szab. kir. város tanácsa, Besztercebánya 1885.

Bezerédy Pál, földbirtokos, Budapest 1884.

Dávid Vilmos, mérnök, Budapest (1866) 1884.

Dr. Mágócsy-Dietz Sándor, áll. felsőbb leányiskolai rendes és tud. egyet. magántanár, Budapest (1877) 1885.

Esztergomi Főkáptalan, Esztergom 1886.

Dr. Fischer Samu, gyógyszerész-tulajdonos, Budapest 1888.

Hantken Miksa (prudniki), lovag, egyetemi tanár, Budapest (1860) 1873.

Dr. Herich Károly, nyug. m. kir. miniszteri osztálytanácsos, Budapest 1886.

Dr. Ilosvay Lajos, műegyetemi tanár, Budapest (1883) 1885.

Inkey Béla, m. kir. főgeológus, Budapest (1875) 1886.

Kaufmann Kamilló, m. kir. bányakapitány (1866) 1890.

Kállay Béni, közös pénzügyminiszter, Bécs 1859.

Dr. Koch Antal, egyetemi tanár, Kolozsvár (1866) 1884.

Dr. Kuncz Adolf, csornai praelatus, Csorna (1880) 1886.

Dr. Pethő Gyula, m. k. osztálygeológus, Budapest (1873) 1886.

Porodai dr. Rapoport Arnót, bányabirtokos, Bécs 1891.

Salgó-Tarjáni kőszénbánya részvény-társaság, Budapest 1872.

Dr. Schafarzik Ferencz, m. kir. geológus, Budapest (1875) 1884.

Dr. Staub Mór, tanár, (1868) 1887.

Fülöp, Szász-Coburg-Gothai herceg vasgyárai, Pohorella 1885.

Dr. Szontagh Tamás, m. kir. geológus 1887.

Tengerészeti hatóság, Magyar királyi, Fiume 1876.

Ujvidéki m. kir. kath. főgymnasium (Balla Pál alapítványa), Ujvidék 1883.

68 Zsigmondy Béla, mérnök, Budapest (1871) 1875.

### *Rendes tagok. (Ordentliche Mitglieder.)*

#### a) Budapesti rendes tagok.

Almásy Andor (szontannai), magyar királyi központi főerdőmester 1888.

(1) Ifj. gr. Batthyány Géza, birtokos 1885. (meghalt 1891 nov. 13.)

Báthory Nándor, főreáliskolai igazgató 1875.

70 Bedő Albert (kálnoki), országos főerdőmester, miniszteri tanácsos 1888.

- Bellázy János, m. kir. miniszt. osztálytanácsos 1867.  
 Borecz Antal, felsőbb áll. leányiskolai igazgató 1866.  
 Bernáth József, vegyész 1864.  
 Böckh János, m. k. osztálytanácsos, a m. k. földtani intézet igazgatója 1868.  
 Dr. Braun Gyula, egyet. tanársegéd 1885.  
 Bruimann Vilmos, m. k. főbányatanácsos és ny. bányakapitány 1870.  
 Burchard-Bélavári Konrád, főkonzul, a főrendiház tagja 1885.  
 Czanyuga József, a m. nemzeti múzeum irattárnoka 1850.  
 Déchy Mór, birtokos 1875.  
 Dr. Dékány Rafael, főreáliskolai igazgató 1867.  
 (†) Déry Mihály, plébános 1871. (meghalt 1891 márcz. 7.)  
 Dr. Dulácska Géza, fővárosi főorvos 1882.  
 Duma György, főgymnasiunai tanár 1872.  
 (†) Dr. Eissen Ede, magánzó 1874. (meghalt 1891 nov. 19.)  
 Eötvös Loránd báró, egyetemi tanár, a m. tud. akadémia elnöke, főrendiházi tag 1867.  
 Dr. Erős Lajos, egyetemi tanársegéd 1885.  
 Farkass Róbert, m. kir. hivataltiszt 1876.  
 Dr. Fábry Gyula, kir. ítélőtáblai bíró 1886.  
 Dr. Fialowsky Lajos, kir. főgymnasiunai tanár 1887.  
 Fillingner Károly, polg. fiúiskolai igazgató 1871.  
 Franzenau Ágoston, nemzeti múzeumi segédőr 1877.  
 Frivaldszky János, kir. tanácsos, nemz. múzeumi igazgató-őr 1853.  
 Gerenday Béla, márványműgyáros 1888.  
 Gesell Sándor, m. kir. bányatanácsos, bányafőgeológus 1871.  
 Ghyczy Géza, kir. tanácsos, a kereskedelmi akadémia igazgatója 1868.  
 Gianone Adolf, főmérnök 1878.  
 Gombossy János, m. kir. miniszteri tanácsos és jogügyi igazgató 1872.  
 Grænzenstein Béla, m. k. miniszteri tanácsos 1872.  
 Guckler Győző, m. kir. bányabiztos 1878.  
 Dr. Haag Ödön, ügyvéd 1881.  
 Halaváts Gyula, m. kir. osztálygeológus 1874.  
 Dr. Hasenfeld Manó, egyetemi magántanár 1866.  
 (†) Dr. Hofmann Károly, m. k. főgeológus, 1861. (meghalt 1891 febr. 21.)  
 Dr. Hoitsy Pál, országgyűlési képviselő 1885.  
 Hüttl. Ernő, egyetemi hallgató 1890.  
 Dr. Iszlay József, fogorvos 1880.  
 Dr. Jankó János, egyetemi tanársegéd 1888.  
 Dr. Jurányi Lajos, egyetemi tanár 1879.  
 Kachelmann Farkas, m. kir. miniszt. titkár 1885.  
 Kalecsinszky Sándor, a m. kir. földtani intézet vegyésze 1882.  
 Kilián Frigyes, m. kir. egyetemi könyvtáros 1880.  
 Klein Gyula, műegyetemi tanár 1873.  
 Dr. Kocsis János, egyetemi tanársegéd 1883.  
 114 Dr. Koller Gyula, orvos 1885.

- Kossuch János, üveg- és fayence-gyáros 1880.  
 Kozocsa Tivadar, állami tanítóképezdei tanár 1874.  
 Dr. Krenner József Sándor, műegyetemi tanár és n. múzeumi őr 1864.  
 Kuncz Péter, nyug. m. kir. miniszteri osztálytanácsos 1868.  
 Láng Sándor, mérnök 1885.  
 Legeza Viktor, polgári iskolai tanár 1874.  
 Dr. Lendl Adolf, nemzeti múzeumi segédőr, műegyetemi magántanár 1887.  
 Leutner Károly, nyug. miniszt. térképtári igazgató 1867.  
 Loczka József, a nemzeti múzeum vegyésze 1883.  
 Lóczy Lajos (Lóczy), egyetemi ny. r. tanár 1874.  
 Lukács László, országgyűlési képviselő 1882.  
 (†) Dr. Lutter Nándor, kir. tanácsos, tankerületi főigazgató 1867. (mehalt 1891 decz. 30.)  
 Melczor Gusztáv, tanárjelölt 1889.  
 Dr. Molnár Nándor, gyógyszer-tulajdonos 1877.  
 Dr. Muraközy Károly, műegyetemi tanársegéd 1886.  
 Nagy Dezső, műegyetemi tanár 1884.  
 Nagy László, állami tanítónő-képezdei tanár 1880.  
 Dr. Nendtvich Károly (Cserkúti), kir. tanácsos, nyug. műegy. tanár 1850.  
 Ney Ede és társa, kőfaragóműhely- és kőbányatulajdonosok 1890.  
 Dr. Nuricsán József, tanár 1891.  
 Paszlavszky József, m. kir. főreáliskolai tanár 1873.  
 Petrik Lajos, m. kir. ipar-középiszkolai tanár 1887.  
 Pfiszter Károly, m. kir. pénzügyi tanácsos 1869.  
 Dr. Pósewitz Tivadar, m. kir. segédgeologus 1877.  
 Preuszner József, háztulajdonos 1867.  
 Prélyi István, magánzó 1854.  
 Probstner Arthur, országgyűlési képviselő 1879.  
 Roth Lajos (Telegdi), m. kir. főgeologus, 1870.  
 Rybár István, állami tanítónő-képezdei tanár 1871.  
 Saxlehner Kálmán, magánzó, 1891.  
 Dr. Schmidt Sándor, egyetemi rk. tanár, múzeumi segédőr 1876.  
 Dr. Schulek Vilmos, egyetemi tanár 1875.  
 Schuller Alajos, műegyetemi tanár 1874.  
 Semsey Andor (Semsei), földbirtokos, 1876.  
 Siehmon Adolf, mérnök 1874.  
 Sztancsek Béla, Budapest 1891.  
 Szathmáry Béla, m. kir. pénzügyi min. osztálytanácsos 1869.  
 Szauer Arnold, kir. stat. hiv. tisztviselője 1888.  
 Dr. Szádeczky Gyula, tanár 1883.  
 Szontagh Pál (Gömöri), földbirtokos és gyártulajdonos 1885.  
 Dr. Szerényi Hugó, kir. főgymnasiunai tanár 1883.  
 Dr. Téry Ödön V., m. kir. közegészségügyi felügyelő 1878.  
 Dr. Thirring Gusztáv, fővárosi statiszt. hiv. tisztviselő 1883.  
 Tirscher Géza, magy. kir. bányakapitány 1886.  
 159 Treitz Péter, agronom geologus 1891.



- Válya Miklós, polgári iskolai igazgató 1876.  
 Dr. Vángel Jenő, egyetemi tanársegéd 1887.  
 Dr. Velics Antal, magánzó 1890.  
 Vécsey József, báró 1868.  
 Dr. Wagner Jenő, vegyész 1885.  
 Wallenfeld Károly, bányabirtokos 1885.  
 Dr. Wartha Vincze, műegyetemi tanár 1868.  
 Wein János, fővárosi vízvezetési igazgató 1867.  
 Wettstein Antal, curiai bíró 1866.  
 (+) Wieszner Adolf, ny. társ. bányaigazgató 1870. (meghalt 1891 márcz. 2.  
 Zenovitz Gusztáv, a m. kir. főfémjelző és fémbeváltó-hivatali pénzbecsőr 1885.  
 171 Zimányi Károly, műegyetemi tanársegéd 1885.

### b) Vidéki rendes tagok.

- Dr. Abt Antal, egyet. tanár, Kolozsvár 1867.  
 Adda Kálmán, m. kir. bányagyakornok, Nagybánya 1887.  
 Alexy György, m. kir. kohótiszt, Zalathna 1889.  
 Andreics János, bányamérnök, Salgó-Tarján 1890.  
 Ágh Timót, cist.-r. főgymnasiumi tanár, Pécs 1885.  
 Arkosi Béla, kir. bányatiszt, Körmöczbánya 1886.  
 Baczoni Albert, főreáliskolai tanár, Kassa 1874.  
 Bakos János, főreáliskolai tanár, Székesfehérvár 1887.  
 Baumerth Károly, m. kir. bányatiszt, Bartos-Lehotka 1887.  
 Bene Géza, bányamérnök, Resicza 1885.  
 Benes Gyula, bányaigazgató, Esztergom 1867.  
 Dr. Benkő Gábor, gymnasiumi tanár, Zilah 1885.  
 Bertalan Alajos, kegyesrendi urad. pénztáros, Mernye 1886.  
 Bibel János, műépítész, Oravicza 1886.  
 Bothár Dániel, lyceumi tanár, Pozsony 1866.  
 Bothár Gyula, m. kir. bányamérnök, Ózd 1886.  
 Dr. Bothár Samu, városi orvos, Besztercebánya 1885.  
 Bózer Károly, m. kir. bányatiszt, Körmöczbánya 1886.  
 Bradofka Frigyes, m. kir. bányatiszt, Felsőbánya 1890.  
 Brelich János, főmérnök, Leányvár, 1891.  
 Burány János, ügyvéd, Esztergom 1870.  
 Burró Imre, néptanító, Ratkó-Szuha, 1891.  
 Búza János, collegiumi tanár, Sárospatak 1872.  
 Dr. Chyzer Kornél, Zemplénmegye főorvosa, S.-A.-Ujhely 1879.  
 Csató János, kir. tanácsos, Alsó-Fehérm. alispánja, Nagy-Enyed 1867.  
 Dr. Cserey Adolf, lyceumi tanár, Selmeczbánya 1881.  
 (+) De Adda Sándor, m. kir. bányatanácsos, Akna-Szlatina 1867. (meghalt 1891  
 jul. 16.)  
 Derzsi K. Ferencz, tanár, Szentes 1879.  
 200 Dérer Mihály, m. kir. vaskohó-mérnök, Libetbánya 1874.

- Dolgh János, kir. bányatanácsos, Zalathna 1883.  
 Eichel Lipót, okleveles bányász, Anina 1883.  
 Eisele Gusztáv, bányagyakornok, Vashegy 1885.  
 Dr. Farkas János, orvos, Duna-Pentele 1874.  
 Fischer Samu, m. kir. bányagyakornok, Felső-Csertés 1883.  
 Fritz Pál, m. kir. bányaanyag, Rónaszék 1885.  
 Dr. Gallik Géza, gyógyszerész, Kassa 1878.  
 Gallik Oszvald, benedek-rendi tanár, Pannonhalma 1887.  
 Gerber Frigyes, bányaigazgató, Salgó-Tarján 1890.  
 Gerő Nándor, bányamérnök, Salgó-Tarján 1883.  
 Glanzer Gyula, bányamérnök, Baranya-Szabolcs 1874.  
 Glos Arthur, fürdőigazgató, Csiz 1890.  
 Gothárd Jenő, birtokos, Herény 1880.  
 Gólián Károly, m. kir. bánya- és kohóhivatali-főnök, Kapnikbánya 1876.  
 Görgey Lajos, m. k. vasgyári hiv. főnök, Zólyom-Brézó 1879.  
 Greguss János, bányaigazgató, Köpecz 1872.  
 Gischwandtner Albert, m. kir. főbányatanácsos és főbányahivatali főnök, Máramaros-Sziget 1889.  
 Gyürky Gyula (Gyürki), társulati bányamérnök, Dorogh 1885.  
 Haala József, bányaművezető, Dorogh 1888.  
 Halnay Albin, bányafőnök, Bánszállás 1884.  
 Hesky János, bányaigazgató, Zalathna 1885.  
 Hickl József, gymnasiumi tanár, Nagybánya 1876.  
 Hoffmann Richárd, bányamérnök, Salgó-Tarján 1883.  
 Holletschek Károly, bányagondnok, Nemptibánya 1885.  
 Hollós József, mérnök, Pécs, 1891.  
 Dr. Hollósy Jusztinián, dömölki apát, Kis-Czell 1869.  
 Hudoba Gusztáv, m. kir. pénzügyi tanácsos, Nagybánya 1871.  
 Huffner Tivadar, m. kir. főbányatanácsos és bányaigazgató, Nagyág 1871.  
 Jahn Vilmos, uradalmi igazgató, Boros-Sebes 1885.  
 Jelinek Ernő, bányaigazgató, Ózd 1885.  
 Joós István, m. kir. bányatiszt, Diósgyőr 1881.  
 Joós Lajos, m. kir. bányatiszt, Felső-Bánya 1883.  
 Junker Gusztáv, ev. gymnasiumi tanár, Besztercebánya 1887.  
 Kail Béla, m. kir. pénzverő-hivatali ellenőr, Körmöczbánya 1876.  
 Kamenár József, kir. bányamérnöksegéd, Bartos Lehotka 1887.  
 Dr. Kanka Károly, kir. tanácsos, főorvos, Pozsony 1851.  
 Kantner János, bányamérnök, Borszék 1886.  
 Keller Emil, gyógyszerész, Vág-Ujhely 1864.  
 Dr. Koch Ferencz, egyetemi magántanár, Kolozsvár 1875.  
 Kondor Sándor, m. kir. bányatiszt, Rézbánya 1883.  
 Korber Imre, főgymn. tanár, Csik-Somlyó, 1891.  
 Kovács Dömjén, cisterc. rendi főgymnasiumi tanár, Eger 1885.  
 Dr. König Henrik, kir. törvényszéki és vizaknai fürdőorvos, Nagy-Szeben 1890.  
 Dr. Krászonvi József, orvos, Nyir-Bakta 1880.  
 245 Krecsarevics Márk, szerb főgymnasiumi tanár, Ujvidék 1878.

- Kremnitzky Amandus, m. kir. sóbányahivatali főnök, Vizakna 1887.  
 Kremnitzky Jakab, bányatiszt, Nagybánya 1876.  
 Krémer György, m. kir. bányahivatali főnök, Torda 1885.  
 Kupecz István, m. kir. bányatiszt, Körmöczbánya 1887.  
 Lajos Győző, m. kir. bányagyakornok, Aranyidka 1885.  
 Lájér Nándor, cisterci rendi tanár, Székesfehérvár 1885.  
 László Zoltán, Kászonjakabfalvi gazdász, Kolozsvár 1890.  
 Leithner Antal, báró, nyug. min. tanácsos, Körmöczbánya 1884.  
 Liedermann József, mérnök, Munkács 1875.  
 Dr. Lörenthey Imre, egyet. tanársegéd, Kolozsvár 1885.  
 Lux József, bányatiszt, Kotterbach 1888.  
 Maderspach Antal, vegyész, Brád 1885.  
 Dr. Markó László, Borsodmegye főorvosa, Miskolcz 1882.  
 Matyasovszky Jakab (mátyásfalvi), nyug. m. kir. osztálygeologus, Pécs 1872.  
 Id. Márkus Ágoston, nyug. m. kir. bányatanácsos, Nagy-Bocskó. 1867.  
 Márkus Károly, bányamérnök, Sajókaza 1889.  
 Dr. Mártonfi Lajos, gymnasiumi tanár, Szamos-Ujvár 1880.  
 Mészáros Gyula, m. kir. bányatiszt, Verespatak 1881.  
 Mihály István, esperes-plébános, Bakony-Szt-László 1872.  
 Milkovics Zsigmond, földművelő, Szent-Mihály 1866.  
 Molnár Károly, reáliskolai tanár, Székely-Udvarhely 1874.  
 Dr. Munkácsy Pál, orvos, Nagy-Bocskó 1887.  
 Müller Sándor, mérnök, Zólyom 1890.  
 Dr. Nagy Károly, főbányaorvos, Abrudbánya 1879.  
 Dr. Nemes Felix, főgym. tanár, Aszód 1886.  
 Nyirő Béla, m. kir. főbányahivatali pénztáros, Sóvár, 1886.  
 Nyulassy Antal, szt. benedekrendi lelkész, Tárkány 1869.  
 Oelberg Gusztáv L., m. kir. bányakapitány, Zalathna 1867.  
 Okolicsányi Béla, m. kir. főbányahivatali fogalmazó, Akna-Szlatina 1875.  
 Dr. Pantocsek József, kerületi orvos, Tavarnok 1885.  
 Parragh Gedeon, tanár, Kecskemét 1873.  
 Pálffy József, m. kir. bányabiztos, Szepes-Igló 1885.  
 Pálffy Sándor, köz- és váltóügyvéd, Arad 1878.  
 Pelachy Ferencz, kir. bányagyakornok, Magurka 1887.  
 Petrovits András, bányamérnök, Ózd 1884.  
 Péter János, reáliskolai tanár, Pécs 1875.  
 Philippovits Sándor, a rudariai vaskőbányatársaság igazgatója, Majdán 1887.  
 Plank József, rétmester, Véghles, 1891.  
 Dr. Plichta Soma, Nógrád megye tiszt. főorvosa, országos egészségügyi tanácsos.  
 Losoncz 1883.  
 Pocreanu György, társulati bányatiszt, Vajdahunyad-Telek 1886.  
 Poor János, kegyesrendi áldozó pap és tanár. Nagy-Kanizsa 1886.  
 Dr. Primics György, múzeumi segédőr, Kolozsvár 1880.  
 Priviczky Ede, m. kir. főaranyválasztó, Körmöczbánya 1880.  
 Dr. Profanter János, kir. bányamű-orvos, Akna-Sugatag 1885.  
 290 Prunner Róbert, kir. bányagyakornok, Körmöczbányán 1883.

- Rakus Pál, főhercegi főbányatiszt, Gölniczbánya 1886.  
 Reich Henrik, bányaművezető az osztr.-magy. áll. vasuttársaságnál, Resiczabánya 1890.  
 Reitzner Miksa, m. kir. bányatanácsos, Körmöczbánya 1874.  
 Riegel Vilmos, bányamérnök, Vaskő 1890.  
 Rombauer Emil, kir. főreáliskolai igazgató, Brassó 1886.  
 Ruffny Jenő, bányamérnök, Dobsina 1872.  
 Ruzitska Béla, tanárjelölt, Kolozsvár 1888.  
 Schmidt Géza, kir. bányatiszt, Nagyág 1885.  
 Schmidt László, m. kir. főbányahivatali segéd főnök, Akna-Szlatina 1890.  
 Schneider Gusztáv, vaskohó-igazgató, Szomolnok 1872.  
 Schwartz Gyula, városi bányaművezető, Körmöczbánya 1881.  
 Schwicker Alfréd, tanár, Pozsony 1889.  
 Siegl József, műépítész és téglavető-tulajdonos, Fehértemplom 1886.  
 Siegmeth Károly, m. kir. áll. vasúti felügyelő, Debreczen 1879.  
 Singer Bálint, társ. bányamérnök, Tokod, 1891.  
 Starna Sándor, bányaigazgató, Vörösvágás 1885.  
 Steinhausz Gyula, bányaigazgató, Szomolnok-Hutta 1871.  
 Stempel Gyula, m. kir. bánya-esküdt, Zalathna, 1887.  
 Süssner Ferencz, m. kir. bányatanácsos, bányahivatali főnök, Felsőbánya 1869.  
 Szellemy László, m. kir. bányatiszt, Kapnikbánya, 1889.  
 Széles Géza, kir. bányaesküdt, Szomolnok 1887.  
 Szikszay Lajos, kir. tanácsos, alispán, Zilah 1878.  
 Szlovikofszky Emil, m. kir. bányagyakornok, Tokod 1890.  
 Tallatschek Ferencz, bányaigazgató, Petrozsény 1883.  
 Teschler György, állami főreáliskolai tanár, Körmöczbánya 1875.  
 Téglás Gábor, állami reáliskolai igazgató, Déva 1872.  
 Themák Ede, reálisk. tanár, Temesvár 1869.  
 Torma Zsófia úrhölgy, Szászváros 1867.  
 Dr. Traxler László, gyógyszerész, Munkács 1889.  
 Tribus Antal, m. kir. bányamérnök, Petrozsény 1886.  
 Dr. Vutskits György, kath. gymnasiumi tanár, Keszthelyen 1885.  
 Wagner Vilmos, m. kir. főbányatanácsos, m. kir. hivatali főnök, Rónicz-Brezova 1881.  
 Waldherr József, polgári iskolai tanár, Versecz 1880.  
 324 Wallenfeld Mihály, magánzó, Duna-Bogdán 1885.

### c) A selmeczbányai fiókegyesület tagjai.

- Akademiai általános társaság, Selmeczbánya 1876.  
 Breznyik János, kir. tanácsos, evang. lyceumi igazgató, Selmeczbánya 1876.  
 Broszmann Jenő, m. k. gépfelügyelő, Szélakna 1878.  
 Burdács Lajos, kir. bányagyakornok, Vihnye 1890.  
 Cseh Lajos (Szt-Katolnai), m. kir. bányageologus, Selmeczbánya 1871.  
 Ebergényi Kálmán, kir. bányatiszt.  
 331 Faller Károly, bányásziskolai tanár, Selmeczbánya 1883.

- Farbaky István, főbányatanácsos, bányászakadémiai igazgató, Selmezbánya 1871.  
 Fox Károly, kir. gépfelügyelő, Szélakna 1888.  
 Gretzmacher Gyula, kir. bányatanácsos, bányászakad. tanár, Selmezbánya 1871.  
 Hegedűs Pál, m. kir. bányatiszt, Selmezbánya 1885.  
 Hlavacsek Kornél, bányatiszt Selmezbánya, 1883.  
 Hoffmann Géza, kir. bányakad. hallgató, Selmezbánya, 1891.  
 Hüttl József, m. kir. min. tanácsos, bányaigazgató, Selmezbánya 1878.  
 Ifj. Kachelmann Károly, gépgyáros, Vihnye 1871.  
 Litschauer Lajos, kir. bányásziskolai tanár, Selmezbányán 1886.  
 Makkáve Miklós, kir. bányatiszt, Szélakna 1891.  
 Martiny István, m. kir. bányatiszt, Vichnye 1883.  
 Péch Antal, m. kir. min. tanácsos, nyug. m. kir. bányaigazgató, országgy. képviselő, Selmezbánya 1867.  
 Platzer Jenő, magy. kir. számtanácsos, Selmezbánya 1885.  
 Rákóczy Samu, m. kir. zuzómű-felügyelősegéd, Selmezbánya 1883.  
 Rennert Gyula, pénztárnok, Selmezbánya 1875.  
 Richter Géza, kir. bányagyakornok, Selmezbánya 1888.  
 Schelle Róbert, m. kir. vegyelemző, Selmezbánya 1876.  
 Dr. Schenek István, m. kir. főbányatanácsos, bányászakadémiai tanár, Selmezbánya 1871.  
 Dr. Schwartz Ottó, bányászakadémiai tanár, Selmezbánya 1871.  
 Selmezbánya város tanácsa 1875.  
 Svehla Gyula, m. kir. zuzómű-felügyelő, Selmezbánya 1880.  
 Tirscher József, m. kir. bányamérnök, Szélakna 1876.  
 Veress József, m. kir. bányatanácsos és bányaügyi előadó, Selmezbánya 1867.  
 Ifj. Veress József, m. kir. bányagyakornok, Körmöczbánya 1885.  
 Wagner József, társulati kohófőnök, Selmezbánya 1881.  
 Wieszner Adolf, m. k. bányatiszt, Selmezbánya 1880.  
 358 Winkler Benő, m. kir. bányatanácsos, bányászakadémiai tanár, Selmezbánya 1867.

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

- Állami főreáliskola, Arad 1880.  
 Drenkovai kőszénbányaművek igazgatósága, Berzászka 1885.  
 Eggenberger-féle könyvkereskedés, Budapest 1872.  
 Ó-Kaszinó, Eger 1876.  
 Esztergom város tanácsa 1873.  
 Állami gymnasium, Fehértemplom 1880.  
 Nagy gymnasium könyvtára, Gyulafehérvár 1881.  
 Evangélikus főgymnasium könyvtára, Igló 1873.  
 Felsőmagyarországi bánya-polgárság, Igló 1866.  
 M. kir. áll. főreáltanoda, Kassa 1890.  
 Reform. főiskola, Kecskemét 1873.  
 Polgári iskola, Miskolcz 1883.  
 371 Reform. főgymnasium, Miskolcz 1880.

- Vasipar-társulat igazgatósága, Nadrág 1882.  
 Főmonostori könyvtár, Pannonhalma 1891.  
 Brassói bánya- és kohó-részvénytársaság, Ruszkabánya 1884.  
 Kuun-reform. collegium, Szászváros 1875.  
 Premontrei főgymnasium, Szombathely 1880.  
 377 M. kir. állami főgymnasium, Zombor 1885.

e) **Magyarországon kívül lakó tagok.**

- Ascher H. Ferencz, bányai igazgató, Grác 1884.  
 (†) Bornshegg Keresztély, bányai igazgató, Voitsberg (Steiermark) 1883. (meghalt 1891.)  
 Dávid Alajos, Metternich hg. udvari tanácsosa, uradalmi főkormányzó, Bécs 1885.  
 Defrance Károly, bányavállalati főigazgató, Antwerpen 1873.  
 Dr. Delmár Tivadar, mérnök, Klein-Scheidegg 1890.  
 Dr. Duka Tivadar, orvos, London 1882.  
 Ehrenlechner B. János, bánya- és üveggyári gondnok, München 1885.  
 Dr. Fuchs Tivadar, cs. és kir. termr. udv. múzeumi őr. Bécs 1879.  
 Hermann Gusztáv, bányai igazgató, Berlin 1879.  
 Hofmann Rafael, bányabirtokos, Bécs 1867.  
 Dr. Hörnes Rudolf, egyetemi tanár, Grác 1884.  
 Maass Bernárd, a Dunagőzhaj. társaság köszénbányák vezérigazgatója, Bécs 1882.  
 Mednyánszky Dénes báró, Bécs 1851.  
 Noth Gyula, bányai igazgató, Barwinek (Galiczia) 1885.  
 Pošepny Ferencz, cs. kir. bányatanácsos és bányászakad. tanár, Bécs 1871.  
 Schröckenstein Ferencz, bányafőgondnok, Brandeisl (Csehország) 1867.  
 Dr. Uhlig Victor, műegyetemi tanár, Prága 1891.  
 Özv. Felső-szopori Tóth Ágostonné, Grác 1890.  
 Dr. Wichmann Arthúr, egyetemi tanár, Utrecht 1884.  
 Zlatarski George N., geologus és bányafőnök, Sofia 1891.  
 Zsigmondy Árpád, bányamérnök, Bécs 1883.  
 399 Zujović J. M., főiskolai tanár, Belgrád 1886.

**Levelezők.**

- Brunner Antal, állami útmester, Keszthely 1888.  
 Kovách Károly, polgármester, Zalaegerszeg 1888.  
 432 Lunáček József, néptanító, Felső-Esztergály 1888.

## A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT csereviszonyosainak kimutatása.

### *Magyarország.*

1. *Budapest*, Magyar Földrajzi Társaság.
2.     "     Természetrajzi Füzetek.
3.     "     Magyar Turista Egyesület.
4.     "     Ungarische Montan-Industrie-Zeitung.
5.     "     Köztelek.
6. *Esztergom*, Könyvészeti Lapok.
7. *Kolozsvár*, Erdélyi Múzeum-Egylet.
8. *Lőcse*, Magyarországi Kárpát-Egyesület.
9. *Naagy-Szeben*, Siebenbürg. Verein für Naturwissenschaften.
10. *Pozsony*, Természettudományi és Orvosi Egylet.
11. *Temesvár*, Délmagyarországi Természettudományi Társulat.
12. *Zágráb*, Societas historico-naturalis Croatica.

### *Ausztria.*

13. *Bécs*, Allgemeine Oesterreichische Chemiker- und Techniker-Zeitung.
14.     "     K. k. Geographische Gesellschaft.
15.     "     K. k. Geologische Reichsanstalt.
16.     "     K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft.
17.     "     K. k. Naturhistorisches Hofmuseum.
18. *Brünn*, Naturforschender Verein.
19. *Laibach*, Krainischer Musealverein.
20. *Prága*, Lotos.
21. *Reichenberg*, Verein der Naturfreunde.
22. *Szerajewo*, Bosnyák és herzegovinai országos múzeum.

### *Németország.*

23. *Berlin*, Gesellschaft naturforschender Freunde.
24. *Berlin*, Naturae Novitates szerkesztősége.
25. *Danzig*, Naturforschende Gesellschaft.
26. *Dresden*, Naturwissenschaftliche Gesellschaft «Isis».
27. *Elberfeld und Barmen*, Naturwissenschaftlicher Verein.
28. *Frankfurt a/M.*, Verein für Geographie und Statistik.
29. *Giessen*, Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
30. *Greifswald*, Geographische Gesellschaft.
31. *Görlitz*, Naturforschende Gesellschaft.
32. *Halle a/S.*, Verein für Erdkunde.
33. *Kiel*, Naturw. Verein für Schleswig-Holstein.
34. *Königsberg*, Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
35. *Magdeburg*, Naturwissenschaftlicher Verein.

36. *Regensburg*, Naturwissenschaftlicher Verein.  
 37. *Wiesbaden*, Nassauischer Verein für Naturkunde.

*Olaszország.*

38. *Padora*, La Nuova Notarisia.  
 39. *Palermo*, Collegio degli Ingegneri et Architetti.  
 40. *Roma*, Reale Comitato Geologico d'Italia.  
 41. « Rassegna della Scienze Geologiche in Italia.

*Franciaország.*

42. *Páris*, Annuaire Géologique Universel.  
 43. « Feuille des Jeunes Naturalistes.

*Belgium.*

44. *Brüssel*, Société Royale Malacologique de Belgique.

*Angolország.*

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

*Oroszország.*

46. *Kiew*, Gesellschaft der Naturforscher.  
 47. *Moszkva*, Société Impériale des Naturalistes.  
 48. *Szt. Pétervár*, Comité Géologique de la Russie.  
 49. « Société des Naturalistes. Section de Géologie et de Minéralogie

*Dominion of Canada.*

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

*Éjszakamerikai Egyesült-Államok.*

51. *Minnesota*, Geological and Natural History Survey.  
 52. *New-York*, American Museum of Natural History.  
 53. *Philadelphia*, The Wagner Free Institute of Science.  
 54. *San Francisco*, Academy of Sciences.  
 55. *Seranton, Pa.*, The Colliery Engineer.  
 56. *Topeka*, Kansas Academy of Science.  
 57. *Washington*, Smithsonian Institution.  
 58. « United States Geological Survey.  
 59. « United States Departement of Agriculture.

*Délamerika.*

60. *Mexico*, Sociedad Científica «Antonio Alzate.»

*Australázsia.*

61. *Melbourne*, Geological Society of Australasia.  
 62. Australian Museum, New South Wales.  
 63. *Sydney*, Geological Survey.



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

64. *Amsterdam*, Académie Royale des Sciences.
65. *Basel*, Naturforschende Gesellschaft.
66. *Berlin*, Kgl. Preuss. Akademie d. Wissenschaften.
67. *Berlin*, Kgl. Preuss. geol. Landesanstalt und Bergakademie.
68. *Berlin*, Deutsche Geologische Gesellschaft.
69. *Berlin*, Deutscher und Oesterreichischer Alpenverein.
70. *Bern*, Naturforschende Gesellschaft.
71. « Schweizerische Gesellschaft f. d. ges. Naturwissenschaften.
72. *Bologna*, Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.
73. *Bonn*, Naturhistorischer Verein f. d. Rheinlande und Westphalen.
74. *Bordeaux*, Société des Sciences Physiques et Naturelles.
75. *Boston*, Society of Natural History.
76. *Bruxelles*, Commission Géologiques de Belgique.
77. *Bruxelles*, Société Belge de Géographie.
78. *Bruxelles*, Musée Royal d'histoire naturelle.
79. *Budapest*, Meteorologiai és földdeleljességi m. kir. központi Intézet.
80. « Mérnök- és építész Egyesület.
81. « Kir. m. Természettudományi Társulat.
82. « Országos statisztikai Hivatal.
83. « M. tud. Akadémia.
84. *Bruxelles*, Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie.
85. *Bruxelles*, Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts.
86. *Bucarest*, Biuroului Geologicu.
87. *Buenos-Ayres*, Direction general de Estadistica La Plata.
88. *Calcutta*, Geological Survey of India.
89. *Caen*, Société Linnéenne de Normandie.
90. *Christiania*, L'Université Royal de Norvége.
91. « Recherches géologiques en Norvége.
92. *Darmstadt*, Verein für Naturkunde u. mittelrhein. geolog. Verein.
93. *Dorpat*, Naturforschende Gesellschaft.
94. *Dublin*, Royal Géological Society of Ireland.
95. *Firenze*, R. Istituto di Studii superiori pratici e di perfezionamento.
96. *Frankfurt a. O.*, Naturwissenschaftlicher Verein.
97. *Freiburg i. B.*, Naturforschende Gesellschaft.
98. *Göttingen*, Kgl. Gesellschaft d. Wissenschaften.
99. *Graz*, Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
100. *Halle a. d. Saale*, Kais. Leop. Carol. Akademie d. Naturforscher.
101. « Naturforschende Gesellschaft.
102. *Heidelberg*, Grossh. Badische Geol. Landesanstalt.
103. *Helsingfors*, Administration des mines en Finlande.
104. « Société de Géographie de Finlande.
105. *Innsbruck*, Ferdinandeum.

106. *Kassel*, Verein für Naturkunde.
107. *Klagenfurt*, Berg- und Hüttenmännischer Verein für Kärnthon.
108. *Krakau*, Akademie der Wissenschaften.
109. *Lausanne*, Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
110. *Leipzig*, Naturforschende Gesellschaft.
111. " Verein für Erdkunde.
112. *Liège*, Société Géologique de Belgique.
113. *Lisbonne*, Section des Travaux Géologiques.
114. *London*, Royal Society.
115. " Geological Society.
116. *Madrid*, Sociedad española de historia natural.
117. *Milano*, Società Italiana di Scienze Naturale.
118. " Reale Istituto Lombardo di Scienza e Lettere.
119. *München*, Kgl. Baierisches Staatsmuseum.
120. " Kgl. Baierische Akademie der Wissenschaften.
121. " Kgl. Baierisches Oberbergamt.
122. *Napoli*, R. Accademia delle Scienza Phisiche e Matematiche.
123. *Neuchâtel*, Société des Sciences Naturelles.
124. *New-York*, Academy of Sciences.
125. *Osnabrück*, Naturwissenschaftlicher Verein.
126. *Pudua*, Società Veneto-trentina di Scienze Naturale.
127. *Palermo*, Accademia Palermitana di Scienza Lettere et Arte.
128. *Paris*, Academie des Sciences. Institut National de France.
129. " Société Géologique de France.
130. " École des Mines.
131. " Club alpin français.
132. *Pisa*, Società toscana di Scienza Naturale.
133. *Prag*, Kgl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften.
134. *Riga*, Naturforscher-Verein.
135. *Rio de Janeiro*, Commission Géologique du Brésil.
136. *Roma*, Reale Academia dei Lincei.
137. " Società Geologica Italiana.
138. *Rostock*, Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
139. *St.-Louis*, Academy of Sciences.
140. *Santiago*, Deutscher Wissenschaftlicher Verein.
141. *St.-Petersbourg*, Académie Impériale des Sciences de Russie.
142. *Selmeczbánya*, kir. Bányászakadémia.
143. *Stockholm*, Académie Royale Suedoise des Sciences.
144. " Geologiska Föreningen.
145. " Bureau géologique de Suède.
146. *Strassburg*, Commission für die geologische Landesuntersuchung von Elsass-Lothringen.
147. *Stuttgart*, Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
148. *Tokio*, Seismological Society of Japan.
149. *Tokio*, University of Tokio.
150. " Imperial Geological office of Japan.

151. *Trondhjem*, Société Royale des Sciences de Norvége.  
 152. *Torino*, Reale Academia della Scienze di Torino.  
 153. *Venezia*, Reale Istituto Veneto di Scienze.  
 154. *Wien*, Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.  
 155. „ K. K. Universität (Geologisches Museum).  
 156. „ K. K. Militär-Geographisches Institut.  
 157. „ Lehrkanzel für Mineralogie und Geologie der technischen Hochschule.  
 158. „ K. K. Technisches und Administratives Militär-Comité.  
 159. „ Section für Naturkunde des österreichischen Touristenclubs.  
 160. „ Kais. Akademie der Wissenschaften.  
 161. *Würzburg*, Physikalisch-medicinische Gesellschaft.  
 162. *Zágráb*, Jugoslovenska akademia.  
 163. *Zürich*, Eidgenössisches Polytechnicum.  
 164. „ Naturforschende Gesellschaft.  
 Budapest, 1891 évi deczember hó 31-én.

Dr. STAUB MÓRICZ,  
 első titkár.

## A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

### SZÁMÁRA 1891 FOLYTÁN BEÉRKEZETT CSEREPÉLDÁNYOK ÉS AJÁNDÉKKÖNYVEK JEGYZÉKE.\*

- Abhandlungen der k. k. Geolog. Reichsanstalt. Wien Bd. XV. Heft. 3. — Wien 1891.  
 Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Bd. VI. — Wien 1891.  
 Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique. T. XXIV. Année 1889. —  
 Bruxelles.  
 Annual Report — Seventh, Eighth. I., II. Ninth — of the United States Geological  
 Survey to the Secretary of the Interior 1885—1886, 1886—1887 — Washing-  
 ton 1888, 1889.  
 Atti de Collegio degli Ingegneri e degli Architetti in Palermo. Ann. XIII. XIV.  
 1. — Palermo 1890—1891.  
 Australian Museum, New South Wales. 1891.  
 Annual Report, The, of the American Museum of Natural History for the year  
 1884—5, 1886—7, 1870—1884, 1887—1888. New-York 1870—1888.  
 Bericht — VIII. — der meteorologischen Commission des naturforschenden  
 Vereines in Brünn. — Brünn 1890.  
 Bolletino R. Comitato Geologico d'Italia. Anno 1890 Nr. 11, 12. Anno 1891.  
 1—3. — Roma 1890—1891.  
 Bulletins du Comité Géologique. IX. Nr. 7, 8. — St.-Pétersbourg 1890.  
 Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1891. Nr. 1,  
 3, 4 és melléklet. — Moscou 1891.

\* E művek az 1876 évi közgyűlés határozata értelmében a m. kir. földtani  
 intézet könyvtárába kebelezetnek.

- Bulletin of the United States Geological Survey. Nr. 54- 61 ; 63, 64, 66. --- Washington 1889, 1890.
- Bulletin U. S. Departement of Agriculture. I. --- Washington 1889.
- Bulletin of the American Museum of Natural History. Nr. I. vol. I. Nr. 2—8. Vol. II. Nr. 1, 2. -- Vol. III. Nr. 1, 2. --- New-York 1881—1890.
- Bulletin of the Minnesota Academy of Natural Science, Vol. III. Nr. 1. --- Minneapolis 1889. Bulletin Nr. 6. The Iron Orse of Minnesote etc. --- Minneapolis 1891.
- Chemiker- und Techniker-Zeitung, Allgemeine österreichische. IX. Jahrgang. Wien 1891.
- Colliery Engeneer, The, vol. XI. Nr. 9. --- Scranton Pa. 1891.
- Feuille des Jeunes Naturalistes. Ann. XXV. Nr. 243—255. -- Catalogue de la Bibliothèque. Fasc. 11—13. --- Paris 1891.
- Földrajzi Közlemények. XIX. kötet. --- Budapest 1891.
- Glasnik 1891. --- Serajevo 1891.
- Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt Wien. XL. köt. 3—4 füzet, XLI. köt. 1. füzet. --- Wien 1891.
- Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrgang 44. --- Wiesbaden 1891.
- Jahrbücher des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. Jhrg. LIII—LIV. --- Frankfurt a. M. 1890.
- Jahresbericht und Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg. 1890. --- Magdeburg 1891.
- Köztelek. I. évfolyam. Szám 1—26. Budapest 1891.
- La Nuova Notarisia. Ann. 1890. Fasc. 4. --- Ser. II. Gennaio, Marzo. --- Padova 1890—91.
- Mémoires du Comité Géologique. Vol. IV. Nr. 2. Vol. V. Nr. 1, 5. Vol. VIII. Nr. 2. Vol. X. Nr. 1. --- St.-Pétersbourg 1890.
- Monographs of the United States Geological Survey. Vol. I, Vol. XV. and atlas. Vol. XVI. --- Washington 1889--1890.
- Memorias de la Sociedad Cientifica Antonio Alzata. T. I. Nr. 10. T. II. 7, 8. T. IV. 3—12. Mexico 1888-- 1891.
- Memorie per servire alla Descrizione della Carta Geologica d'Italia. Vol. IV. Part I. --- Firenze 1891.
- Mineral Resources of the United States. Calendar Year 1888. - Washington 1890.
- Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien. Bd. XXXIV. Wien 1891.
- Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig 1890. --- Leipzig 1891.
- Mittheilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg. Jhrg. XXI., XXII. - Reichenberg 1890, 1891.
- Mittheilungen des Musealvereines für Krain. Jhrg. IV. --- Laibach 1891.
- Montan-Industrie-Zeitung, Ungarische. VII. Jhrg. --- Budapest 1891.
- Naturæ Novitates 1891. Nro. 1- 24. - Berlin 1891.
- Occasional Papers of the California Academy of Sciences. I. II. --- San Francisco 1890.

- Procès-Verbal de la Société Royale Malacologique. CXXXIII- CXXXVIII. — Bruxelles 1891.
- Rassegna delle Scienze Geologiche in Italia. Anno I. Fasc. 1. 2. — Roma 1891.
- Records of the Geological Survey of New South Wales. Vol. I. 1- 3. Vol. II. 1- 2. — Sydney 1889. 1890.
- Relazione sul Servizio Minorario nel 1889. — Firenze 1890.
- Report Annual- of the Board of Regents, of the Smithsonian Institution etc. for the year ending June 30, 1886 and for the year 1887. I. II. — Washington 1889.
- Report Summary - of the Geological Survey Department for the year 1890. — Ottawa 1891.
- Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. Jhrg. XXX—XXXI. Königsberg 1890, 1891.
- Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. Bd. VII. Heft 4. — Danzig 1891.
- Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. Bd. IX. Heft. 1. — Kiel 1891.
- Sitzungsberichte u. Abhandlungen d. Naturw. Gesellschaft Isis in Dresden. Jhrg. 1890. 1891. 1. Füzet. Dresden 1890—1891.
- Smithsonian Miscellaneous Collections, 708, 741, 764. — Washington 1890.
- Survey—The Geological and Natural History -- of Minnesota for the year 1889.
- Természetrázi Füzetek XIII. köt. 4. füzet. XIV. köt. 1—2. füzet. — Budapest 1891.
- Természettudományi füzetek XV. köt. 1—2. füzet. — Temesvár 1891.
- Transactions of the North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers. Vol. XXXVIII. part VI. — Vol. XXXIX. part. 1- 2. — Vol. XL. part 1- 3. Mellékletek : Annual Report, accounts etc. — Report of the French Commission on the use of explosives in the presence of fire-damp in mines. — Newcastle-upon-Tyne, 1890—1891.
- Transactions of the 22-th meeting of the Kansas Academy of Science. 1889. Vol. XII. 1. — Topeka 1890.
- Travaux de la Société des Naturalistes de St.-Pétersbourg. Vol. XXI. Fasc. 1. 1890. — St.-Pétersbourg 1891.
- Turisták Lapja III. évf. — Budapest 1891.
- U. S. Department of Agriculture. North American Fauna. Nro. 1- 4. — Washington 1889—1890.
- Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt Wien 1891. Nr. 1- 14. Wien 1891.
- Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien. Bd. XLI. — Wien 1891.
- Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. Bd. XXVIII. Brünn 1890.
- Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt. Jhrg. XL—XLI. — Hermannstadt 1890—1891.

### Ajándékok.

- A Haynald Observatorium Közleményei. V. füzet 1891. — Kalocsa 1891.
- Akadémiai Értesítő. Füzet 13— 24. — Budapest 1891.

- Annual Report of the Curator of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. 1889—1890. Cambridge 1890.
- Bulletin. — Société Royale Belge de Géographie. Année XV. 1891. No. 1. — Bruxelles 1891.
- Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. Ser. 4. Vol. 2., 3., 4. Fasc. 1., 2. — Caen 1889—1890.
- Bulletino della Reale Accademia di Scienze, Lettere e Belle Arti di Palermo. Anno VIII. Num. 1—3. — Palermo 1891.
- Contributions to Canadian Palaeontologes. Vol. I, III. — Montreal 1891.
- Delmár Th., Das Phosphoritlager von Steinbach und allgemeine Gesichtspunkte über Phosphorite. — Zürich 1890.
- Descripción Física. Geológica y Minera en bosquejo de la Isla de Panay. — Manila 1890.
- Értekezések a Természettudományok köréből. XXI. köt. 1—3 sz. — Budapest 1891.
- Értekezések a Matematikai Tudományok köréből. XIV. köt. 4., 5. szám. — Budapest 1891.
- Évkönyvei, A Földmívelésügyi magyar királyi minisztérium vizrajzi osztályának. IV. köt. 1859-iki (negyedik) évfolyam. — Budapest 1891.
- Évkönyve, A magyar Kárpátgyesület. XVIII. évf. — Igló 1891.
- Felix J. und Lenk H., Beiträge zur Geologie und Palaeontologie der Republik Mexiko. III. Theil. — Stuttgart 1891. — Dr. Felix J. tanár úr ajándéka.
- Hermite H., Géologie. Principes. Explication de l'époque quaternaire sans hypothèses. — Neuchâtel 1891.
- Izvestja muzejskega društva za Kranjsko. — V Ljubljani 1891.
- Jahresbericht des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien für 1890. (K. L.) — Wien 1891.
- Jahresbericht — IV. — der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald 1889 bis 1890. — Greifswald 1891.
- Jahresbericht — XVI. — der Gewerbeschule zu Bistritz. — Bistritz 1890.
- Jankó János dr., Magyarország Hegyvidékeinek csoportosítása. — Budapest 1891
- Mathematikai és Természettudományi Értesítő. IX. köt. füz. 2—9. X. köt. füz. 1—2. — Budapest 1891.
- Mémoires de la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux. Ser. 3. T. IV. V. cah. 1. — Bordeaux 1888, 1889.
- Miczynski K., Egynehány Radácsos, Eperjes mellett gyűjtött fosszil növénymaradvány. — Budapest 1891.
- Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le département de la Gironde de Juin 1887 à Mai 1888; de Juin 1888 à Mai 1889. — Bordeaux 1888, 1889.
- Petrik L., Ueber die Constitution der Pink-Colour. (K. L.) — Wien 1891.
- Radinszky V., Die prähistorischen Fundstätten, ihre Erforschung und Behandlung mit besonderer Rücksicht auf Bosnien und die Herzegovina sowie auf das österreichisch-ungarische Fundgebiet. — Sarajevo 1891.
- Revista Trimensal do Instituto Historico e Geographico. Brasileiro. T. I.II parte I. — Rio de Janeiro 1891.

- Stefanescu T., Cursu Elementaru de Geologia. - Bukarest 1890.  
 Történeti Vázlata és Munkálatai, A magyar Orvosok és Természetvizsgálók 1890. augusztus 16–20-ig Nagyváradon tartott XV. Vándorgyűlésének. — Budapest 1891.  
 Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jhrg. XXXV. Heft 1—4. Jhrg. XXXVI. Heft 1—2. — Zürich 1890, 1891.  
 Vizállások, A magyar állam jelentékenyebb folyóiban észlelt; III. köt. Budapest 1891.  
 Wülfing A. E., Beiträge zur Kenntniss der Pyroxenfamilie in chemischer und optischer Beziehung. - Heidelberg 1891.

## A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

### *alapítványi tőkéje az 1891 évben.*

1850. (+) Gróf Andrássy György	.....	készpénzben	105 frt
1851. (+) Bárány Podmaniczky János	.....	„	105 „
1856. (+) Bárány Sina Simon	.....	„	525 „
1858. (+) Ittebei Kis Miklós	.....	„	105 „
1860. Prudniki Hantken Miksa, Budapest	.....	„	105 „
1864. Dr. Schwarz Gyula, Székes-Fehérvárott	.....	kötelezvényben	300 „
1867. (+) Drasche Henrik lovag Bécsben	.....	készpénzben	100 „
1872. Pesti kőszénbánya- és téglagyár-társulat	.....	„	300 „
— Salgótarjáni kőszénbánya-társulat	.....	„	100 „
1873. Az első cs. és kir. szab. Dunagőzhajózási Társulat, Budapest és Pécs	.....	„	200 „
— Kállay Benjamin, Bécsben	.....	„	100 „
1876. (+) Rónay Jácint, Pozsonyban	.....	„	100 „
— M. kir. tengerészeti hatóság, Fiumében	.....	„	100 „
1877. (+) Gróf Erdődi Sándor	.....	„	100 „
1879. Gróf Karácsonyi Guido Rudolf-alapítványából	.....	„	100 „
1881. Budapest fővárosa	.....	„	200 „
1883. Okányi Szlávy József, Budapest	.....	„	200 „
— és 1885. A pesti hazai első Takarékpénztár-Egyesület	.....	„	200 „
— A nagyi m. kir. és magántársulati aranybányaművállalat	.....	„	200 „
— Balla Pál, Ujvidéken	.....	„	100 „
— Balla Pál alapítványa az ujvidéki magy. kir. főgymnázium nevére	.....	„	100 „
1884. Bezeredy Pál, Budapest	.....	„	100 „
— (+) Modrovits Gérgely	.....	„	100 „
— (+) Zsigmond Vilmos, Budapest	.....	„	200 „
1884. Dr. Koch Antal, Kolozsvárott	.....	állampapírban	100 „
— (+) Dr. Roth Samu, Lőcsén	.....	„	100 „

1884.	Dr. Schafarzik Ferencz, Budapest	állampapirban	100 frt
—	Dr. Szabó József, Budapest	„	200 „
—	Dr. Ilosvay Lajos, Budapest	„	100 „
1885.	Zsigmondy Béla, Budapest	„	100 „
—	David Vilmos, Budapest	„	100 „
—	(+) Gróf Andrássy Manó, Budapest	készpénzben	200 „
—	(+) Husz Samu, Budapest	„	100 „
—	(+) Felső-Szopori Tóth Ágoston, Grácban	állampapirban	100 „
1885.	(+) Klein Lipót, Budapest	készpénzben	100 „
—	Gróf Andrássy Dénes, Dernőn	„	200 „
—	Észak-Magyarországi egyesített kőszénbánya- és iparvállalat-részvénytársulat, Budapest	„	200 „
1885.	Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársaság, Salgótarjánban	„	200 „
—	Fülöp, szász-coburg-góthai herceg ő Fensége vasgyára, Pohorellán	„	100 „
—	Besztercebánya sz. kir. városa	„	100 „
—	(+) Gróf Csáky László, Budapest	„	200 „
—	Osztrák-magyar szabadalmazott Államvasút-Társaság, Budapest és Bécs	„	200 „
—	Dr. Mágócsy-Dietz Sándor, Budapest	kötelezvényben	100 „
—	Dr. Pethő Gyula, Budapest	„	100 „
—	Kempelen Imre, Mohán	készpénzben	200 „
1886.	Dr. Kunc Adolf, prépost Csorna	„	100 „
—	Dr. Herich Károly, Budapest	„	100 „
—	Esztergomi főkapitány	„	100 „
—	Inkey Béla, Budapest	„	100 „
1887.	Dr. Staub Móricz, Budapest	„	100 „
—	Dr. Szontagh Tamás, Budapest	„	100 „
1888.	Dr. Fischer Samu, Budapest	„	115 „
1890.	Kaufmann Kamilló Budapest	„	100 „
1891.	Porodai dr. Rapoport Arnót, Bécsben	„	100 „



# SUPPLEMENT

ENTHALTEND DIE

AUSZÜGE UND ÜBERSETZUNGEN

DER IM

# FÖLDTANI KÖZLÖNY

MITGETHEILTEN

ORIGINAL-AUFSÄTZE UND VERHANDLUNGEN.

XXII. BAND.

1892 JÄNNER—FEBRUAR

1—2. HEFT.

## ÜBER DIE VERWITTERUNG DER RHYOLITH-TRACHYTE VON NAGY-MIHÁLY.

VON

DR. KARL V. MURAKÖZY.\*

I. THEIL.

### **Beschreibung der durch Verwitterung des Muttergesteins entstandenen Produkte.**

Den Gegenstand meiner Untersuchungen bildete derjenige kleine Zweig des Gutin-Vihorlat-Gebirges, welcher sich von der Vihorlat-Spitze in südwestlicher Richtung gegen Nagy-Mihály zieht.

Das Gebirge besteht nach RICHTHOFEN aus Rhyolithtrachyt.

Im Muttergestein des erwähnten Gebirgszweiges findet sich stellenweise Granat eingebettet, dann abwechselnd Opal und Hyalith. An manchen Stellen kommt Markasit in grösseren Mengen vor. Als Characteristicon jedoch kann hervorgehoben werden, dass erstens auf jedem Punkte des Gebirgszweiges Verwitterung beobachtet werden kann, und zweitens, dass das Gestein überall von kleinen Markasitkörnchen durchzogen ist.

Behufs Feststellung der chemischen Zusammensetzung analysirte ich von drei Stellen gesammeltes Muttergestein u. z.: 1. Vom Nagy-Mihályer Leszna-Hügel. 2. Von dem südöstlichen Theile des Vihorlat-Gebirges und 3. Aus dem Hradeker Steinbruche; ausserdem 4. untersuchte ich noch den im Muttergestein als Nebenprodukt der Verwitterung anwesenden Opal mit folgendem Resultate:

\* Auszug aus dem am 4. November 1891 gehaltenen Vortrage des Verfassers.

	1.	2.	3.	4. Opal.
Siliciumdioxid $\text{SiO}_2$ --- ---	70,59	72,68	73,15	89,67
Aluminiumoxyd $\text{Al}_2\text{O}_3$ --- ---	17,62	15,62	16,74	2,89
Eisenoxyd $\text{Fe}_2\text{O}_3$ --- ---	1,74	0,95	0,78	0,42
Markasit $\text{FeS}_2$ --- ---	0,15	1,55	0,73	—
Ferrisulfat $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ --- ---	0,07	0,22	0,12	—
Calciumoxyd $\text{CaO}$ --- ---	1,96	0,63	0,90	0,98
Magnesiumoxyd $\text{MgO}$ --- ---	Spur	Spur	0,21	0,56
Kaliumoxyd $\text{K}_2\text{O}$ --- ---	5,10	4,30	4,58	2,10
Natriumoxyd $\text{Na}_2\text{O}$ --- ---	0,80	1,17	1,13	—
Chemisch geb. Wasser $\text{H}_2\text{O}$ --- ---	1,61	2,90	2,58	4,19
	99,64	100,02	100,92	100,81
Hygroskopisches Wasser	0,77	1,03	0,93	4,02
Sp. G. --- --- ---	2,292	2,229	2,436	2,103

Aus den drei Analysen des Muttergesteins ist ersichtlich, dass die Zusammensetzung des Gebirgszweiges eine womöglich gleichmässige ist.

Die Analyse des Opals weist ausser der ziemlich grossen Quantität der Metalloxyde nichts besonderes auf.

Das chemisch gebundene Wasser gehört theilweise dem Kaolin, theilweise aber dem Hyalith an, mit welchem letzterem das Gestein imprägnirt ist.

Die Anwesenheit des Hyalith's glaube ich mir so erklären zu können, dass in dem in Verwitterung begriffenen Muttergesteine auf Kosten des Orthoklas sich fortwährend Kaolin und Hyalith bildet. Mit der Zeit wird aber die wasserhaltige, leicht lösliche Kieselsäure durch ein schon kohlen-saure Alkalien enthaltendes, von unten aufströmendes heisses Wasser ausgeht. Die Lösung erstarrt nach dem Abkühlen an einigen Stellen des Gesteins.

Ist genügend freier Raum vorhanden und kühlt die Lösung nur langsam ab, so scheidet sich die Kieselsäure als Hyalith in Knollen wieder ab; befindet sich hingegen die Lösung in einem gepressten Raum und kühlt sehr rasch ab, so kann eher Opalbildung vor sich gehen.

Daher kann es auch vorkommen, dass der Opal gewöhnlich mehr Metalloxyde enthält und auch stärker gefärbt ist, als der sich frei abscheidende Hyalith.

Mit dem fortschreitenden Auslaugen des Gesteins vermindert sich der Kieselsäuregehalt und mit diesem bis zu einem gewissen Grad der Verwitterung auch zugleich das chemisch gebundene Wasser, aber durch fortwährende Verwitterung und wieder eintretende Lösung der wasserhaltigen Kieselsäure wird das Gestein endlich stark wasserhaltig, weiss und

locker, so dass das Endresultat der sich wiederholenden Wirkungen die Porzellanerde ist, deren hoher Wassergehalt ausschliesslich vom Kaolin stammt.

Der Umstand, dass unter den drei untersuchten Muttergesteinen das vom Leszna-Hügel gesammelte — trotzdem dass ich es als am meisten verwittert betrachte — doch den grössten Alkaligehalt zeigt, ist auch leicht erklärlich. Dies ist aber nur scheinbar, denn bei dem Alkaligehalt weist dieses Gestein auch den grössten Thonerdegehalt auf, was sehr natürlich ist. Nimmt man zwei gleiche Gemische, in welchen das Gewichtsverhältniss der Bestandtheile dasselbe ist, und wird aus dem einen Gemisch ein Bestandtheil entfernt, so muss in diesem Gemisch der Procentgehalt der übrig gebliebenen Bestandtheile wachsen. Dieses ist auch hier der Fall. Die zwei anderen Gesteine waren mit diesem von gleicher Zusammensetzung, da aber aus diesem die wasserhaltige Kieselsäure ausgelaugt wurde, so verminderte sich zwar der Wasser- und Siliciumdioxidgehalt, es wuchs aber der Procentgehalt der anderen Bestandtheile.

Es mag noch erwähnt werden, dass bei obigen Gesteinsanalysen das hygroskopische Wasser bei 130° C, das chemisch gebundene aber dann bei schwacher Rothgluth ermittelt wurde. Der Glühverlust konnte nicht das chemisch gebundene Wasser repräsentiren, da das Gestein, wie schon bemerkt wurde, mit Markasitkörnchen durchzogen ist. Da beim Erhitzen der Markasit Schwefel verliert und auch ein Theil desselben oxydirt als Schwefelsäure gebunden zurückbleiben kann, so wurde erstens aus einer bei 130°C getrockneten Probe der ganze Schwefelgehalt, aus einer andern aber der als Sulfat vorhandene Schwefel bestimmt. Eben so wurde der Schwefelgehalt aus geglühten Proben ermittelt, nämlich erstens sämmtlicher und zweitens der als Sulfat vorhandene Schwefel. Die Differenz des Schwefelgehaltes der ungeglühten und geglühten Proben wurde vom Glühverlust abgezogen. Aus der Differenz des Sulfat-Schwefels berechnete sich die Menge des Sauerstoffs, der zur Oxydation des einen Theils des Schwefels nöthig war, diese Sauerstoffmenge wurde zum Glühverlust hinzuaddirt. Der so rectificirte Glühverlust wurde als chemisch gebundenes Wasser betrachtet.

Endlich muss noch erwähnt werden, dass die Oxydationsstufe des Eisens nicht bestimmt, sondern als Markasit, Ferrisulfat und Ferrioxyd in Rechnung gebracht wurde.

Den interessantesten Theil meiner Untersuchungen bildet die einen km nördlich von Nagy-Mihály liegende Porzellanerden-Grube. Der Besitzer Graf ANTON SZTÁRAY beauftragte Herrn Balthasar Bartus, den Boden rings um die Grube durch Bohrungen zu untersuchen. Die Bohrversuche ergaben, dass die Porzellanerde in verschiedenen Tiefen in von 1—6 m mächtigen Schichten vorkommt. Ober und unter der Porzellanerde befinden sich farbige Thonschichten, stellenweise Kieselablagerungen.

Nach den günstigen Bohrversuchen wurde im Jahre 1884 die Grube erschlossen.

In der jetzt noch schwach ventilirten Grube kann in wärmeren Monaten nicht gearbeitet werden, da Kohlensäure in solcher Menge hineinströmt, dass ein hineingehaltenes Grubenlicht erlischt.

Mitte Juni — 1891 — war die Temperatur in der Grube  $17^{\circ}\text{C}$  bei  $19^{\circ}\text{C}$  Lufttemperatur. Die Grubenluft machte keinen drückenden Eindruck auf mich; Herr BARTUS erwähnte aber, dass man an wärmeren Tagen die Grube nicht besuchen könne.

Ich construirte einen einfachen Apparat, mittelst welchem der Grube die zum Untersuchen nöthige Luft immer mit Leichtigkeit entnommen werden kann.

Der Apparat (Man. s. auf S. 8 (8) des ung. Textes) besteht aus einem 40 mm breiten und 30 cm langen, an beiden Enden mit Hähnen versehenem Glasrohr. An einem Ende des Gefässes unter *b* ist ein Glasventil angebracht. Die Handhabung des Apparates ist sehr einfach. Beide Hähne werden geöffnet, der Apparat wird mit dem mit *c* Ventil versehenen Ende in ein Wassergefäss gestellt, durch Saugen bei *a* wird der Apparat mit Wasser gefüllt; aus dem Wassergefäss gehoben, schliesst das Ventil die untere Oeffnung und der Apparat bleibt gefüllt. Lässt man nun den Apparat mittelst einer unter *a* angebundenen Schnur behutsam in die Grube hineingleiten, so stösst das Ventil an den Boden, das Wasser fliesst heraus und seine Stelle nimmt die Grubenluft ein. Der Apparat bleibt 10—15 Minuten lang in der Grube, damit das an den Wänden des Apparates haftende Wasser sich mit den Gasen der Grubenluft sättige. Hebt man den Apparat, so verschliesst das Ventil die untere Oeffnung und da die am Boden der Gruben sich befindenden Gase von grösserem sp. G. sind als die Luft, so kann durch die obere Oeffnung während der kurzen Zeit des Aufziehens keine irgendwie in Betracht zu nehmende Menge Gas diffundiren; und zweitens, weil die Temperatur tiefer Höhlungen gewöhnlich niedriger ist als die der oberen Luft, so kommt der Apparat aus einem kälteren in einen immer wärmeren Raum, die Gase im Gefässe dehnen sich aus und strömen langsam durch *a* hinaus, ohne dass Luft einströmen könnte. Mit diesem Apparate können aus jeder beliebigen Tiefe Gase gesammelt werden, indem man unter dem Apparat mit einem auf eine Latte befestigten Brett einen künstlichen Boden herstellt.

So bekam ich aus 7 m Tiefe des 14 m tiefen Schachtes gesammeltes Gas, welches nachstehende Zusammensetzung zeigte:

Stickstoff	=	80,65 %
Sauerstoff	=	15,26 "
Kohlendioxyd	=	4,09 "

Die von BUNSEN (Gasometrische Methoden p. 101) angeführte, aus der Casseler Braunkohlen-Grube stammende schwere Luft hatte folgende Zusammensetzung:

Stickstoff	= 83,37 %
Sauerstoff	= 13,80 "
Kohlendioxyd	= 2,83 "

Da in meiner und noch mehr bei dieser Analyse, die freie und die in Gestalt des Kohlendioxydes vorhandene Sauerstoffmenge von dem Sauerstoffgehalt der Luft stark abweicht, so sagt BUNSEN, dass in solchen Fällen der Sauerstoff der Luft nur theilweise zur Bildung des Kohlendioxydes verbraucht wurde, der fehlende Theil aber andere nicht gasartige Oxydationsprodukte lieferte. Den Beleg hiefür erbrachte er auf experimentellem Wege, indem die mit nasser Braunkohle längere Zeit abgeschlossen gewesene Luft folgende Zusammensetzung hatte:

Stickstoff	= 82,35 %
Sauerstoff	= 10,21 "
Kohlendioxyd	= 7,44 "

Mich auf BUNSENS Experiment stützend, könnte ich die Meinung äussern, dass die schwere Luft der Nagy-Mihályer Grube von einem Kohlenlager hineinströme, behalte mir aber vor, mich hierüber auszusprechen, bis weitere Daten mir zur Verfügung stehen werden.

Von der rohen Grubenerde wurde keine vollständige Analyse gemacht, sondern ich untersuchte blos die fabrikmässig geschlämmte Porzellan-Erde.

Diese Erde wurde schon in Wien, und von Herrn KALECSINSZKY in Budapest untersucht. Ich lasse die Resultate der drei Analysen hier folgen:

	MURAKÖZY	KALECSINSZKY	Wiener Analyse
Siliciumdioxyd SiO <sub>2</sub>	= 51,73 %	51,7 %	65—50 %
Aluminiumoxyd Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	= 33,83 "	30,7 "	20—29 "
Eisenoxyd Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	= 2,17 "	} 2,2 "	} 2—3 "
Calciumoxyd CaO ...	= Spur "		
Magnesiumoxyd MgO	= Spur "		
Kaliumoxyd K <sub>2</sub> O ...	= 0,90 "	} 0,35 "	} 1—2 "
Natriumoxyd Na <sub>2</sub> O	= 0,61 "		
Chemisch gebundenes Wasser H <sub>2</sub> O ...	= 11,57 "	13,3 "	13—16 "
Hygroskopisches Wasser ...	= 1,23 "	— "	— "
Sp. G. ...	= 2,319 "	— "	— "

Wenn ich es auch nicht für nöthig hielt, die rohe Porzellanerde zu

analysiren, so untersuchte ich die entweder vom Eingange oder Endpunkte eines jeden Nebenstollens gesammelte Erde auf ihren Kaolingehalt.

Um den Grad der Verwitterung (oder den Kaolingehalt) zu bestimmen, trocknete ich das Material bei 130°C, der Gewichtsverlust wurde als hygroskopisches Wasser betrachtet; hierauf wurde die Erde gelinde geglüht, der Glühverlust ergab das chemisch gebundene Wasser. Der die Menge des chem. geb. Wassers repräsentirende Zahlenwerth wurde mit 7,189 multiplicirt, die erhaltene Zahl nahm ich als den in der Erde enthaltenen Kaolingehalt an. Auf solche Weise bestimmte ich von sechs Nebenstollen den Kaolingehalt mit folgendem Resultat:

Hygroskopisches Wasser = I. 9,90; II. 10,33; III. 6,86, IV. 7,38; V. 6,83; VI. 8,19; Mittel 8,22; Grenzwerthe 6,69—10,33.

Chemisch gebundenes Wasser = I. 10,49; II. 8,58; III. 11,20; IV. 7,58; V. 11,17; VI. 9,71; Mittel 9,79; Grenzwerthe 7,58—11,17.

Kaolingehalt = I. 75,44; II. 61,70; III. 81,49; IV. 54,59; V. 80,30; VI. 69,82; Mittel 70,54; Grenzwerthe 54,50—81,49.

Ausserdem bestimmte ich noch von dem Endpunkte des VI. Nebenstollens das chem. geb. Wasser des oberhalb und unterhalb der Porzellanerde befindlichen färbigen Thones. Der obere Thon enthielt 10,54 %, der untere 11,38 % Wasser; beide Thone sind ursprünglich mit gelbweissen Adern durchzogen, sind sehr plastisch und beide brannten sich roth.

## II. THEIL.

### Rationelle Analyse der Porzellanerden.

Die Porzellanerde besteht nach mehreren Analysen hauptsächlich aus drei Bestandtheilen, nämlich aus noch unverwittertem Feldspath, Quarz und Kaolin. Von dem Verhältnisse dieser drei Hauptbestandtheile hängt der Werth und die Verwendbarkeit der Porzellanerde ab.

Die Güte der Porzellanerde können auch die untergeordneten Bestandtheile, wie z. B. das Eisenoxyd beeinflussen; die sind aber gewöhnlich in so kleinen Mengen vorhanden, dass sie den Charakter der Erde in den meisten Fällen sehr wenig verändern.

Unter den analytischen Methoden, welche die Bestimmung der drei Hauptbestandtheile der Porzellanerde bezwecken, ist die ARON- und SEGER'sche die verbreitetste.

Sie verfahren auf folgende Weise: Eine bei 120°C getrocknete und gewogene Menge der Porzellanerde wird in einer Platinschale mit conc.

Schwefelsäure gekocht; das basische Aluminiumsilicat wird hiedurch zerlegt, Siliciumdioxid scheidet sich ab, die Thonerde geht als Sulfat in Lösung, es wird aber auch die ganze Menge des Eisens und ein kleiner Theil der in der Porzellanerde anwesenden Alkalien gelöst. Die Schwefelsäure wird soweit abgeraucht, dass die Masse davon noch benetzt bleibt, hierauf wird mit einer grösseren Menge Wasser vermischt und filtrirt. Im Filtrat kann die Thonerde bestimmt werden. Auf dem Filter bleibt Quarz, Feldspath und die aus dem basischen Aluminiumsilicat abgeschiedene gallertige Kieselsäure zurück, welche letztere vom Quarz und Feldspath durch Kochen mit einer Natriumcarbonat-Lösung getrennt werden kann. In der abfiltrirten Lösung bestimmt man die Kieselsäure wie gewöhnlich. Der ungelöste Quarz und Feldspath wird gewogen, aufgeschlossen und die Bestandtheile bestimmt.

Auf diese Weise wird der lösliche und unlösliche Theil der Porzellanerde bestimmt. Den löslichen Theil nennen ARON und SEGER «Thonsubstanz.»

Die aus dem unlöslichen Theile abgeschiedene Thonerde dient als Grundlage zur Berechnung des in der Porzellanerde anwesenden Feldspathes. Es werden nämlich auf jeden Theil Thonerde 3,51 Theile Kieselsäure [ $1\text{Al}_2\text{O}_3:3,51\text{SiO}_2$ ] genommen, die restirende Kieselsäure wird als in der Porzellanerde anwesender Quarz betrachtet. Die ARON und SEGER'sche Methode ist unleugbar eine geniale, aber auch nicht frei von Fehlerquellen.

Die Wirkung der Säure auf ganz unverwitterte Silicate hängt von den angewandten Massen, der Temperatur und Zeit ab. Die verhältnissmässig schwache Kohlensäure bringt mit ihrer Masse in Gegenwart und mit Hilfe des Wassers fast unglaubliche Wirkungen hervor.

Und kann die Schwefelsäure, wenn sie in entsprechender Menge bei gehöriger Temperatur lange Zeit hindurch auf den Feldspath wirkt, diesen nicht angreifen? Wenn auch der ganz unverwitterte Orthoklas nicht angegriffen wird, ist es aber nicht fraglich, ob der in die schon verwitterte Masse eingeschlossene Orthoklas ganz unverwittert ist?

Abgesehen von diesen Einwendungen, kommt man bei Anwendung dieses Verfahrens erst nach mühevoller Arbeit zum Ziele, und ist endlich auch von Hypothesen nicht frei, wie z. B. die Berechnung des Feldspathes.

ARON und SEGER bestimmen drei Bestandtheile in der Porzellanerde, nämlich Quarz, Feldspath und Thonsubstanz. Quarz und Feldspath sind bekannte Verbindungen. Thonsubstanz ist keine chemische Verbindung, weil in ihr neben dem wasserhältigen Aluminiumsilicat auch das Eisenoxyd und die zufällig anwesenden Alkalien enthalten sind, die aus der kleinen Menge des von der Schwefelsäure angegriffenen Feldspathes stammen können. Mit einem Worte, die «Thonsubstanz» ist nicht definirbar.

Meine Methode beruht blos auf Berechnung und führt schneller zum Ziele.

Als Grundlage der Berechnung dient mir die vollständige procentuelle Analyse der Porzellanerde.

Bekanntlich bilden Quarz, Feldspath und Kaolin die Bestandtheile der Porzellanerde; die zwei ersten enthalten kein Wasser, hingegen enthält Kaolin 13,91% chemisch gebundenes Wasser, welches beiläufig bei 300° C entweicht.

Das Analysenmaterial wird bei 130° C getrocknet, dann 20—25 Minuten lang mit der Bunsenflamme bis zur Rothgluth erhitzt. Der Glühverlust wird als chemisch gebundenes Wasser betrachtet. Bleibt die Erde nach dem Erhitzen weiss, so enthielt sie nur Wasser und keine organische Substanz; erscheint sie aber gebräunt oder gefärbt, so wird die mit der Farbenveränderung verbundene Gewichtsveränderung ermittelt und bei Feststellung des chemisch gebundenen Wassers in Betracht gezogen. Solche Correctionen müssen angewendet werden, wenn die Porzellanerde organische Substanzen, Carbonate oder Sulfide enthält.

Aus der Menge des chemisch gebundenen Wassers berechne ich den Kaolingehalt der Porzellanerde ausgehend von der Kaolinformel  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot (\text{SiO}_2)_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ , welche 39,684% Thonerde, 46,406% Kieselsäure und 13,91% Wasser erfordert.

Die zur Kaolinbildung nöthige Menge Thonerde wird von der in der procentuellen Analyse angegebenen abgezogen, der Rest wird als zum Feldspath gehörend betrachtet und dient als Grundlage zur Berechnung des in der Porzellanerde anwesenden Feldspathes.

Die Menge des Feldspathes wird auch bei meiner Methode als Orthoklas berechnet ausgedrückt. Die Formel des Orthoklases  $\text{K}_2\text{Al}_3(\text{SiO}_3)_4 \cdot 2 \text{SiO}_2$  erfordert: 64,66% Kieselsäure, 18,43% Thonerde und 16,91% Kaliumoxyd.

Die Menge des Eisenoxyds wird in jedem Falle mit dem in der procentuellen Analyse gefundenen Werthe angegeben.

Nun wissen wir die Menge des chemisch gebundenen Wassers, die berechnete Menge des Kaolins und Feldspathes, die Menge des Eisenoxydes, der die Summe dieser Bestandtheile bis 100 ergänzende Rest kann getrost als Quarz betrachtet werden.

Meine an der Nagy-Mihályer und Aron-Seger's\* an der Yrieixer Porzellanerde durchgeführte Analyse möge, nach beiden Methoden zusammengestellt, die Brauchbarkeit meiner auf einfacher Berechnung beruhenden Methode illustriren.

Analyse der Porzellanerde von Yrieix.

\* Thon-Industrie-Ztg. 1878. Nr. 13.



Nach ARON und SEGER :

	In %-ten	Mit Schwefelsäure		Bestandtheile der Thonsubstanz in %-ten.
		Nicht aufschliessbar	Aufschliessbar	
Siliciumdioxyd ... .. =	58,39	32,22	26,17	47,09
Aluminiumoxyd ... .. =	27,52	7,49	20,03	36,04
Eisenoxyd ... .. =	0,36	—	0,36	0,64
Calciumoxyd ... .. =	1,52	4,40	1,82	3,27
Magnesiumoxyd ... .. =	0,41			
Kaliumoxyd ... .. =	1,71			
Natriumoxyd ... .. =	2,58	—	7,19	12,94
Glühverlust ... .. =	7,19			

Aufgrund des Verhaltens der Porzellanerde conc. Schwefelsäure gegenüber, berechnen ARON und SEGER die Daten ihrer rationellen Methode.

Ich berechne dieselben aufgrund der Daten einer vollständigen procentuellen Analyse.

Die Porzellanerde von Yrieix enthält :

Nach ARON und SEGER'S Verfahren		Nach meinem Verfahren	
Thonsubstanz ... .. =	55,88	Kaolin ... .. =	51,689
Quarz ... .. =	5,95	Quarz ... .. =	9,861
Feldspath ... .. =	38,17	Feldspath ... .. =	38,090
Eisenoxyd ... .. =	—	Eisenoxyd ... .. =	0,360

Folgende Rechnungen führen zu obigen Resultaten. Kaolin enthält der Formel  $Al_2O_3(SiO_2)_2 \cdot 2H_2O$  gemäss 13,91% chemisch gebundenes Wasser, es wird also der Kaolingehalt der Yrieirer Porzellanerde gesucht :

$$13,91 : 100 = 7,19 : x, X = 51,698 \text{ Kaolin.}$$

51,689 Kaolin enthält :

Aluminiumoxyd ... .. =	20,502
Siliciumdioxyd ... .. =	23,987
Wasser ... .. =	7,190

Nach ARON und SEGER'S Analyse enthält die Porzellanerde von Yrieix 27,52% Thonerde, zieht man die im Kaolin enthaltene ab, so bleiben 7,02% Thonerde, von der ich voraussetze, dass sie dem Orthoklas angehört. Von dieser Voraussetzung ausgehend, kann die Orthoklasmenge berechnet werden.

Orthoklas enthält 18,43% Thonerde, folglich :

$$18,43 : 100 = 7,02 : x, X = 38,09.$$

38,09 Orthoklas enthält :

Kaliumoxyd ... .. =	6,441
Aluminiumoxyd ... .. =	7,020
Siliciumdioxyd ... .. =	24,629.

Die Porzellanerde von Yrieix besteht also aus:

Kaolin	... ..	=	51,689%
Feldspath	... ..	=	38,090%
Eisenoxyd	... ..	=	0,360%
Siliciumdioxyd	... ..	=	9,861%

Ist diese Berechnung richtig, so können hieraus die in der vollständigen percentuellen Analyse angegebenen Werte wieder zusammengestellt werden. Nehmen wir z. B. die Kieselsäure, die in jedem Falle nur berechnet wurde.

Für Kaolin wurde berechnet	... ..	23,987%	Kieselsäure
„ Feldspath wurde berechnet	... ..	24,629	„
Als Quarz	„	9,861	„
		58,477%	Kieselsäure

Thatsächlich wurde 58,39% Kieselsäure gefunden. Die Differenz beträgt also nicht ganz 0,1%.

Das gleiche Resultat erhielt ich bei der Analyse der Nagy-Mihályer Porzellanerde.

	In %-ten	Mit Schwefelsäure		Bestandtheile
		Nicht auf-	Aufschliessbar	der Thonsub-
		schliessbar		stanz in %-ten
Siliciumdioxyd	... = 51,73	14,25	37,28	44,69
Aluminiumoxyd	... = 33,83	1,76	32,14	38,53
Eisenoxyd	... = 2,17	—	2,17	2,60
Calciumoxyd	... = Spur	1,25	0,26	0,31
Magnesiumoxyd	... = „			
Kaliumoxyd	... = 0,90			
Natriumoxyd	... = 0,61			
Chem. geb. Wasser	... = 11,57	—	11,57	13,87

Die Nagy-Mihályer Porzellanerde enthält:

Nach ARON und SEGERS Verfahren		Nach meinem Verfahren	
Thonsubstanz	= 82,86	Kaolin	... = 83,18
Quarz	... = 6,59	Quarz	... = 10,15
Feldspath	= 10,55	Feldspath	... = 4,50
Eisenoxyd	... = —	Eisenoxyd	... = 2,17

Berechnet man aus obigen Werthen wieder die Kieselsäure, so erhält man 51,66%, gefunden wurde 51,73, also auch in diesem Falle ist die Differenz kleiner als 0,1%.

Ausserdem analysirte und berechnete ich noch zwei Porzellanerden auf diese Weise. Diese, sowie auch die Berechnung mehrerer in der Literatur angeführten Analysen überzeugten mich, dass es neben der percen-

tuellen Analyse und der pünktlichen Bestimmung des chemisch gebundenen Wassers überflüssig ist zu langwierigen rationellen Methoden Zuflucht zu nehmen, wenn eine kleine Berechnung gleiche, wenn nicht bessere Resultate giebt.

## BERICHTE

### ÜBER DIE SITZUNGEN DER UNGAR. GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

#### Hauptversammlung am 3. Februar 1892.

In der unter dem Vorsitze von Prof. Dr. J. v. SZABÓ abgehaltenen Hauptversammlung berichtet der Vorsitzende vor allem über die Thätigkeit des im Vorjahre in Washington abgehaltenen internationalen geologischen Congresses, der leider die Angelegenheit der internationalen geologischen Karte von Europa um nichts befördert hat.

Hierauf hielt L. v. ROTH die Denkrede über den im Vorjahre verstorbenen kgl. ung. Chefgeologen Dr. KARL HOFMANN.

Aus dem vom ersten Secretär Dr. M. STAUB entnommenen Berichte entnehmen wir, dass im Vorjahre in den Vortragssitzungen der Gesellschaft 21 Originalvorträge zur Unterbreitung kamen; der Bericht gedenkt ferner der Thätigkeit des Comité's für die Herausgabe der geologischen Uebersichtskarte von Ungarn und der Erdbebencommission; ferner der im Vorjahre erschienenen Publicationen der kgl. ung. geol. Anstalt. Ebenso gedenkt der Bericht der im Vorjahre mit Tod abgegangenen Mitglieder und erwähnt schliesslich, dass das Organ der Gesellschaft, der «Földtani Közlöny» im Wege des Schriftenaustausches an 164 in- und ausländische Corporationen gesendet wird.

Das Vermögen der Gesellschaft betrug am Ende des Jahres 1891 13,047 fl. 90 kr.; die Zahl seiner gründenden und ordentlichen Mitglieder 402.

Nach Acceptirung des vom Schatzmeister vorgelegten Budgets für 1892 wählt die Hauptversammlung auf Vorschlag des Ausschusses Herrn Prof. HUGO CONWENTZ in Danzig und Herrn Prof. JOHN STEVENSON in New-York einstimmig zu correspondirenden Mitgliedern der Gesellschaft; worauf die Hauptversammlung zur Neuwahl der Functionäre der Gesellschaft schritt.

#### I. VORTRAGSSITZUNG AM 13. JÄNNER 1892.

Vorsitzender: Prof. Dr. J. v. SZABÓ.

Der e. Secretär macht Mittheilung von dem Hinscheiden eines der ältesten Mitglieder der Gesellschaft, Dr. FERDINAND LUTTER, königl. Rath und Studienoberdirector in Budapest.

Zum ordentlichen Mitgliede wird kandidirt Herr Dr. LUDWIG WINKLER, Assistent am chemischen Institut der Universität.

An die Tagesordnung gelangten nun folgende Vorträge :

1. BÉLA v. INKEY legt als erste agronomisch-geologische Aufnahme der königl. ungar. geol. Anstalt die von ihm angefertigte *Bodenkarte von Szt.-Lőrincz* (bei Budapest) vor und erörtert bei der Besprechung derselben die Methode und die Aufgabe der Bodenuntersuchung und der agronomischen Kartirung.
2. JULIUS HALAVÁTS zeigt eine *pontische Fauna von Királykegye* im Comitate Krassó-Szörény vor. Aus derselben beschreibt er eine neue Art: *Cardium (Adacna) Semseyi* und definirt unter dem Namen *Congerina rhomboidea-Horizont* eine obere pontische Schichtenreihe, die bisher nur aus Südungarn, von der Krassó-Szörényer und von der das Mecsek-Gebirge umgebenden Hügelgegend sowie von der Umgebung von Agram bekannt ist.
3. AUGUST FRANZENAU bespricht den *grossen Goldfund von Brád*. Derselbe wurde im Marienstollen des Thales Muzsári gemacht und wog 57.726 Kilogramm. Vortragender als Experte des ungar. National-Museums fand aber nach seiner Ankunft von dem Funde nur mehr 4½ Kg vor. Vortragender erwähnt ferner, dass in diesem Jahrhundert in dem siebenbürgischen Landestheile Ungarns nur drei grössere Goldfunde gemacht wurden, zu Verespatak, Magura und jetzt bei Brád. Infolge Weisung der in Gotha ihren Sitz habenden Oberverwaltung des Bráder Betriebes wurde der ganze Fund mit Ausnahme der erwähnten Menge trotz wiederholten Ansuchens unserer vaterländischen Institute eingeschmolzen und wurde bloss für die Zukunft die Berücksichtigung solcher Wünsche, die instructiven Exemplare für die Wissenschaft zu retten, versprochen. (!)

In der der Vortragssitzung folgenden Sitzung des Ausschusses legt der e. Secretär die Schlussrechnungen für 1891 und den Budgetvorschlag für 1892 des Filialvereines in Schemnitz vor.

Der Ausschuss beschliesst ferner, an FRANZ Ritter v. HAUER, dem ältesten Ehrenmitgliede der Gesellschaft, bei Gelegenheit der Feier seines siebenzigsten Geburtstages eine Begrüssungs-Adresse zuzusenden.

Der «Ungarische Touristen-Verein» verständigt die Gesellschaft von seiner Constituirung und ersucht um Anknüpfung des Tauschverkehrs; letzteres Ansuchen stellte auch der «Naturwissenschaftliche Verein für Schleswig-Holstein». Beide Anträge wurden acceptirt.

Hierauf folgte die Erledigung anderer interner Angelegenheiten der Gesellschaft.

Auf S. 31 (31) des ungar. Textes findet man das Namensverzeichnis der für das Triennium 1892–1894 gewählten Functionäre; von S. 32 (32) bis 42 (42) das Verzeichniss der Mitglieder der Gesellschaft; von S. 43 (43) bis 47 (47) das Verzeichniss der mit der Gesellschaft im Schriftenaustausch stehenden gelehrten Corporationen; auf S. 47 (47) bis 51 (51) die im Jahre 1891 im Schriftenaustausch oder als Geschenk bei der Gesellschaft eingelangten Druckwerke.

