

FÖLDTANI KÖZLÖNY

KIADJA

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT.

A VÁLASZTMÁNY MEGBIZÁSÁBÓL SZERKESZTIK

Bernáth József, és Koch Antal,

TÁRSULATI TITKÁROK.

TARTALOM:

Szakgyűlés 1871-ik évi november hó 8-án és november 22-én. — *Értekezések.* Oszlopos elválási idom téglákon, Szabó József-től. — A bogdányi Csódihegy és környékének földtani viszonyai, Koch Antaltól. — A F.-Eörs melletti Forráshegy lejtőjének geologiai átmetszete, Roth Lajostól. — A m. tud. akademiából. — *Irodalom.* — *Vegyesek.* — *Értesítés,* mint melléklet.

Szakgyűlés 1871. évi november hó 8-án.

Tárgyak: 1. Fölolvastatott a m. kir. földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi ministerium éppen beérkezett két leirata, melyben a Társulat fölszólíttatik, hogy az 1873. évi bécsi világkiállítási bizottságba saját köréből tagokat kiszemeljen és bejelentsen. (Határoztatott, hogy ezen ügy a szakgyűlés után tartandó választmányi ülésen tárgyalassék).

2. *Szabó József* értekezést olvasott föl az oszlopos elválásról, különösen olvadt téglákon (Lásd az értekezések között).

3. *Koch Antal* előadást tartott a bogdányi Csódihegy és környékének földtani viszonyairól. (Lásd az értekezések között).

4. Ugyanaz megemlékezett Murchison Roderick f. é. október hó 22-én 80 éves korában elhunyt híres angol geologról, előadván tette élte élete főbb mozanatait és eredménydús tudományos működéseit. (Kivonata a „Földt. Közlöny“ VIII. számában jött már).

5. Az első titkár fölolvasta azon tagok névsorát, kik az utolsó, Pesten tartott szakgyűlés óta (f. é. június 14-én) beléptek; ezek a következők:

Angyal József, akad. tanársegéd Selmeczen.

Bielz E. Albert, ministeri titkár Budán.

- Cseh Lajos*, bányatiszt Selmecezen.
Déry Mihály, rókuskórházi plébános Pesten.
Faller Gusztáv, bányatanácsos Selmecezen.
Farbaky István, bányászakadémiai tanár Selmecezen.
Goldbrunner Sándor, városi főispán Selmecezen.
Gretzmacher Gyula, bányamérnök Selmecezen.
Halmágyi Sándor, törvényszéki elnök Kolozsvárott.
Hózdák József, bányatiszt Verespatakon.
Ješovics Károly, lyceumi tanár Selmecezen.
Illés Nándor, erd. akad. tanár Selmecezen.
 ifj. *Kachelmann Károly*, gépgyárnok Selmecezen.
Kerpely Antal, bányászakad. tanár Selmecezen.
Klier Rudolf, bányatiszt Selmecezen.
Köszénbánya és téglagyártársulat Pesten.
Kraft János, bányatanácsos Selmecezen.
Litschauer Lajos, bányászakad. tanár Selmecezen.
Meinhold Rudolf, bányatiszt Selmecezen.
Oblak József, bányatiszt Selmecezen.
Platzer Ferencz, a szélaknai bányahivatal főnökegége
 Selmecezen.
Pongrácz Ernő, bányakapitány Besztercebányán.
Pöschel Ede, bányászakad. tanár Selmecezen.
Richter György, bányatanácsos Selmecezen.
Rombauer Emil, erdőtanácsos Pesten.
Scharf Nándor, bányabirtokos Selmecezen.
Schwarz Otto, bányászakad. tanársegéd Selmecezen.
 Dr. *Senek István*, bányászakad. tanár Selmecezen.
Steinhaus Gyula, bányatiszt Selmecezen.
Szilniczky Jakab, bányaaigazgató Selmecezen.
Wagner József, kémlész Selmecezen.

Jelenti egyszersmind, hogy egy tag, *Gaál Dénes*,
 gyakornok a m. k. Földtani Intézetnél, meghalt.

Szakgyűlés 1871. évi november hó 22-én.

Tárgyak: 1. *Hantken Miksa* szólott olaszországi utazása alkalmával tett földtani észleleteiről. (Meg fog jelenni az értekezések között).

2. *Róth Lajos* értekezett a Felső-Örs mellett fekvő Forráshegy lejtőjének földtani átmetszetéről. (Lásd az értekezések között).

3. A másodtitkár bemutatta a beérkezett munkákat.

Oszlopos elválási idom téglákon.

Szabó József-től.

(Előadatott a társulat november 8-án tartott szakgyűlésén).

Magasabb hőfoknak kitett téglákon néha olyféle oszlopos elválások képződnek ki, melyeknek a közettani morfológiában az összehuzódási idomok neve alatt iratnak le s a minőkre legismeretesebb példát a Bazaltok szolgáltatnak.

Ezen összehuzódási vagy contractio-idomok képződésénél általában felteszik, hogy a kőzet-anyag a megmevedés alatt, vagy utánna, bizonyos vonalok, mint tengelyek körül összezsugorodik s a térfogat kisebbsége haladtával ezen tömörült részek egymástól elválnak. Az elválás vagy egy, vagy több sík irányában történik: az első esetben az eredmény a tábla-idom, mire a Bazaltoknál, Trachytoknál gyakran látunk példát; ha ellenben több síkban történik az elválás, az eredmény különféle szabálytalan, vagy szabályosabb idomok, s ezen utóbbiakhoz számíttatik a paralelipedes és az oszlopos elválás.

Honi Bazaltjaink között legkitünőbbek a nógrád megyeiek, s itt különös szép a somoskői, hol a hegy tető felé convergáló karcsú hosszú oszlopok jól feltárva láthatók. Szép a terbelédi is, de nincs eléggé künn az üledékes kőzetekből. Erdélyben a Detunata Gola nevű bazalt-hegy érdemel említést, mint olyan, mely úgy az oszlopok sokasága, nagy mérete, mint terjedelme által nagyszerű látványt nyújt.

Szászthonban egy mély kút segítségével kitűnt, hogy a Stolpeni bazalthegy oszlopainak hosszúsága 300'; Skye szigeten Scotiában 400' hosszú oszlopok is ismeretesek.

Nagy területen vannak kibúva Irlandban a Giants-causeway bazaltoszlopai, míg a világ egyik nevezetessége gyanánt említhető a Fingals cave, bazaltoszlopokból épülve.

A Bazalton kívül a Porphyrok, Trachytok s ezeknek külön feleségei u. m. Zöldkövek, Szurokkövek, Lávák, Rhyolitok is mutatnak oszlopos elválást. Ez utóbbit leirtam Tokay-Hegyallyáról, Erdő-Horváthiról, hol ölesnél nagyobbakat is fejtenek s a szomszéd falukban a házak sarkain védő oszlopként beássák.

Régi krystályos kőzeteknél szintén észleltek már oszlopos elválást, nevezetesen a Gránitnál és Syenitnél. Cornwallban nagyszerű gránit-colonnádok ismeretesek, úgy

Algeriában is. Maculloch Ailsa szigeten syenit-oszlopokról tesz említést, az egyes oszlopok hosszúsága 400' s vastagsága 6'.

Üledékes kőzeteknél sem hiányzik példa: Páris mellett a Montmartre hegy Gypsze oszlopos elválásban is előfordul; Toulon mellett a homokkő, valamint Olaszországban is Fivizzano közelében szintén oszlopokban van elválva. Ezek azonban gyér esetek.

Ezeket előre bocsátva általmegyek néhány kevésbé ismeretes körülményekre, hol hasonló oszlopos váladék idomok képződtek ki.

Az üledékes, újabb kőzetek között ilyen a *Nyirok*, azon képlékeny, savval nem pezsgő agyagnem, mely Trachyt vidékeinken úgyszólván sohasem hiányzik. A Hegyallyán alkalmam volt észlelni egy meredek oldalon Monok határában, televény és Lősz réteg alatt egy veres nyirok-réteget 6—7⁰ vastagságban, melynek egész tömege függélyes oszlopokra volt elválva, a melyek ugy az alakra mint oldalszámokra nézve bazaltoszlopokra emlékeztetnek. Ezen oszlopos elválás sem a Nyirok fölött lévő Lőszbe, sem az alatta elterülő Trasz rétegbe, a melynek látható vastagsága 7—9', át nem ment, hanem csak a Nyirokra szorítkozott.

Egy nevezetes oszlopos váladékot van szerencsém bemutatni egy angol coke példányban, mely az 1862 kiállításon Londonban mint ritkaság volt kitéve. Ezen látható, hogy úgy mint a Bazaltnál, az oszlopok egy tömeges alakból indulnak ki s a fölött vékonyabb vastagabb, több vagy kevesebb oldalú oszlopok nyúlnak fel.

A téglák hasonlóképen jönnek oly körülmények közé, melyekben a rendezetlen anyag bizonyos szabályok szerint alakul.

Egy kis példányát mutathatom be egy oszlopos elválású téglának Angliából (Kent), mely egy mészkemenczének a falában volt s idő folytán láthatólag oszlopokra vált szét. A téгла-anyag maga ennél a példánynál nem igen változott el, az látszólag nem volt akkora hőségnek kitéve, hogy összeolvadt volna. Csupán egyik kül-lapon látszik olvadási zománcz, de a beljére ezen hatás nem ment át, úgy hogy az egyes oszlopok téglaszinűek és téглаanyaguak, és még is elegendő volt a megmelegedés arra, hogy az ez után bekövetkező kihülés és összehuzódás alkalmával az oszlopos váladéki idom kifejlődjék.

Különös tárgyát a mai előadásomnak azonban egy más téгла teszi, a melynél az oszlopos elválás nagyszze-

rően s tanulságosan szemlélhető. Az idén, nyári kirándulásom alkalmával S-Tarjánra, a vasfinomítógyár telkén lettem figyelmessé téve, hogy egy szétszedett téglakemencze maradványai között sajátságos alakulatok láthatók.

Nem mulasztottam el magamat ellátni a tanulságossabbakkal s azokon a következő észleleteket tettem.

1. A téгла veres színe fokenként elváltozik s több téгла egybeforr, úgy hogy a határ közöttök megszűnik s együtt alkotnak egy nagyobb oszlopos tömeget. Az anyag, mely téгла állapotban leginkább aluminium — s vasoxyd-silikát volt, most az aluminium- és protoxydokon kívül kiválólag vas-oxydul-silikáttá lett, melynek sötét színe az uralkodó.

2. Az egyes oszlopok vagy egyenesek vagy görbültek; számra nézve négy, öt, vagy hat oldalúak. Átmértők s hosszúságuk változó, vannak vékonyak alig egy hüvelyk átmérővel s vannak vastagok két hüvelyk átmérővel. A hosszúságra nézve is van ingadozás; a hosszabbak egy lábat felül mulnak.

3. A hozott példányok között van olyan, a melyen még a téгла állapot látható, s az ebből kiinduló oszlopok a legtökélyesebbek, egymástól legjobban vannak elválva; — ellenben más példányok oly nagy hőfoknak voltak kitéve, hogy egy olvadási zománcz-kérget kaptak, s az oszlopok itten látszólag újra összeolvadtak, sőt a különben Trapp kinézésű sűrű anyag egészen likacsos lávaszerű tömeggé lett.

4. Az oszlopok elválási határán szemlélhetni, hogy az idegen zárványok p. Quarcz darabok, melyek a téglában voltak, az elválás következtében ketté szakadtak úgy, hogy az egyik darab az egyik oszlopon, a másik a másikon látható, miből az összehuzódásnál működő igen nagy erőre lehet következtetni. Hasonló körülmény a Bazaltoknál is ismeretes, hol szintén észlelhető, hogy például egy Quarcz vagy Olivin-zárvány két szomszéd oszlopfelületén ketté törve fordul elő, miként egy somoskői példányon ezt be is mutathatom.

Mind ezekből tehát látható, hogy a hőség, az általa előidézett anyagváltozás, a tömecseknek némi helyeződése azon factorok, melyek az oszlopos elválást itt a téglánál előidézték.

5. Egyik oszlopról függélyesen ennek tengelyére egy finom csiszolat készült, a melyen az vehető ki, hogy az egész tömeg finom szivacsos üveg olvadék. Színe

szennyesszürke, de helyenként fekete pontokat zár magába, melyek vastagabb rétegben tekintve átlátszhatlanná teszik. A polarizált fényben csupán igen apró Quarzszemek meg valószínűleg Augit töredékek játszanak színt, míg a sötét vagy szürke színű összevissza kúszált sejteknek falai alaktalanoknak mutatkoznak. Az örök idoma rendetlenül gömbded, azokat sem kéreg nem vonja még be, sem krystályok nem képződtek rajta.

Tekintetbe véve minden körülményt melyről tudomásunk van, az oszlopos váladék-idom kiképződésénél azon nézet mellett kell maradnunk, hogy ez merőben csak az anyag zsugorodásának eredménye, s hogy itt a tömecszerőnek azon nyilvánulása, mintha krystályodásnak indulna, nem mutatható ki. Azon finom csiszolaton, melyet egy ily téгла-oszlopból készítettem, legkevésbé sem tűnik ki az, hogy az oszlop tengelye körül tán több anyag tömörült volna, az egész lapon egyaránt vannak a sejtfaalak eloszolva, s mindenütt amorph az anyag, s csak hosszabb idő múlva menne az át krystályos állapotba, de az oszloposág kiképződésénél ez szerepet nem játszott.

Ha az állóvizek kiszáradt fenekén az iszapot, vagy az agyagtalajokat szárazság idején meghasadni látjuk, egészen azon neme a tüneteknek áll előttünk, mint az oszlopos elválás a kőzeteknél. Ha a Bazaltoknál alkalmunk van az oszlopok s különösen a szabálytalanabbak tetején nézni a repedések irányát, az egészen hasonlít a megcserepésedett föld felületén előjövőkhez. Az állóvizek iszapja, ha ilyen oszlopos állapotban soká áll, oly annyira megkeményedhetik, hogy a következő nedves évszak alatt csak hosszabb idő múlva birna felázni, s addig a hézagba a víz új iszapot hoz, mely távol sem oly sűrű. Így támadnak a magyar Alföld síkján az u. n. oszlopos székek, melyek régibb ártereken vannak, hol víz most rendszeren nincs, de a multban képződött oszlopos elválás meg van, s Mező-Túr környékén az ilyen gyepek első törése alkalmával kitűnt, hogy az agyagos-iszapos földben oly kemény oszlopok vannak kiválva, melyeken az eke nem hatolt keresztül, s külön kiásni lehetett.

A térfogati különbség és egy bizonyos összefüggés az anyagrészek között az, mi megkívántatik az oszlopos váladék-idom létrejövésénél. A nedvesség és kiszáradás az agyagos talajoknál tetemes térfogati különbséget idézhet elő és ekkor az összehuzodás bizonyos vonalak irá-

nyában oly érvényre vergődhetik, hogy az eredmény oszlopos idom lesz. A hőség még hatalmasabb tényező, ez még nagyobb térfogati különbséget idézhetvén elő, azt látjuk, hogy az ennek uralma alatt létrejött oszlopos váladék-idomok számosabbak is, tökéletesebbek is.

A bogdányi Csódihegy és környékének földtani viszonyai.

Koch Antal-tól.

(Előadatott a társulat november 8-án tartott szakgyűlésén).

Jelen év elején Szabó tanár ur ösztönzésére elhatározám, a szt. endre-vissegrádi trachyhegyecsoportot egészen részletes s így több évi vizsgálatomnak tárgyává tenni s ezen célom elérésére az akademiához fordulván segélyért, szerencsés voltam törekvéseimben gyámolittatni. A nyár folytában számos kirándulást tévén Vissegrád, Bogdány, Szt. Endre vidékére, bátor vagyok addig is, míg az akademiához benyújtandó részletesebb jelentésem megjelennék, a tisztelt társulat figyelmét egy igen érdekes geológiai pontra irányozni, értem t. i. a Bogdánytól DDK.-re egy negyed órányra fekvő Csódihegyet és környékét. Föltűnik e kúp már távolról is — különösen az átellenben fekvő Váczról — gyönyörű szabályos kupola alakja által, továbbá azon körülménynél fogva, hogy a magasabb trachytkúpok alján hullámos vidékből emelkedik vagy 400'-nyira a Duna-szine fölé; közelebről pedig nagy hányák által déli és nyugoti lejtőjén, melyek nagy kőbányákra hagynak következtetni. S csakugyan, a Csódihegy nemcsak geológiai szempontból, de ipari tekintetből is igen fontos, miután mivelés alatt álló 5 kőbányája jó minőségű trachyt-kövezet-koczkákkal látja el a testvér-fővárost.

A Csódihegynek vetületi alakja nem kör, hanem hosszas kerülék idomú, melynek hosszabb tengelye ÉNy—DK irányba esik; nyugoti alján a mélyen bevágott — úgynevezett bogdányi-patak, déli alján pedig a Csódi-patak foly végig s természetes két átmetsetül szolgál, hol a lösz alatti rétegek kibújnak a felületre. A kúp körülbelül magasságának $\frac{1}{3}$ -áig lösszel van borítva, azon túl mállott trachyt van a felületen. A bányákat meglátogatván, az első, a mi feltűnt, a kőzetnek páratlan szép táblás elválása volt, a második, hogy ezen táblák a kúp lejtőjével mindenütt párhuzamosan mennek, úgy

hogy a kúpnek felülete — lehet állítani — egyetlen egy óriási boltozott tábla által képeztetnék, ha a felület táblái nem lennének annyira elmálva és széthasadozva. Teljesen észlelhetém, hogy a Csódi hegy trachytjának elválása a legszebb kupolás-héjas, minél szebbet sem szememmel nem láttam, sem leírásban nem olvastam még.

A kúp déli lejtőjének legmagasabban fekvő és legnagyobb kőbányájában, mely közel esik a kúp középpontjához, legjobban meggyőződik az ember ezen elválásról, mert itt a legalsó tábla világosan egy lefelé folytatódó kúp orma gyanánt áll ki, melyre a reákövetkező föltárt és részben elhordott táblák hasonló hajlással esnek jobbra és balra. Itt ezenkívül világosan azt is lehet látni, hogy a táblákat függélyesen átható repedések legyezőformán a kúpnek központja felé összefutnak. Egy szóval a Csódihegy trachytjának elválása a kupolás-héjas, a kúp középpontja felé összefutó hasadék rendszerrel.

Az említett héjak vastagsága 2—6'-nyi s minél mélyebbek, annál tömegesebbek, azaz kevesebb hasadékokkal bírnak. A legkülsőbb héjak egészen mállottak s apró darabokra hasadozók. Ezen mállott piszkos szürke színű trachytnak hasadékaiban és üregeiben gyakran található Chabasit-nak és Desmin-nek igen csinos kristálycsoportjai, kétségtelenül a mészföldpát elmállásából keletkezett utólagos képződmények, miután a földpát itt részben eltűnt, részben Kaolinná változott. A mélyebben következő táblás héjak is rendesen mállottak felületüktől jó mélyen be, piszkos szürke színűek s kaolinos földpátuak; s csak bensejükben üde még a trachyt. Színe itten kékeszöld, az apró kiválott fehér földpát is üde, fénylő. Minél mélyebb táblákat vizsgálunk, annál vékonyabb a mállott kéreg s nagyobb a még üde mag.

A trachyt összetételét részletesen még nem vizsgálám. Annyi látható, hogy fehér apró földpát szemek és sok fekete Biotit-táblák, végre kevés Gránát- apró vasos szemekben vagy granatoöderekben is — vannak kiválva a sötét alapanyagból. Szabó tanár ur szives közlése után tudom, hogy a földpát Labradorit s így a kőzet lenne: Labradorit-csillámtrachyt gránáttal.

Vizsgáljuk meg most a Csódihegy környezetét, különösen a két említett patak medrét, s azt szintén oly érdekesnek fogjuk találni. A bogdányi patakban fölfelé

haladván, a Csódi hegyhez közel már egyszerre homok váltja fel a löszet, telve a *Cerithium margaritaceum*. és *C. plicatum* s egyéb még meghatározandó puhányok szétporladozó héjaival s ez kétségtelenül felső oligocän képzetünk. Ez alatt, már egészen a hegy lábánál, kékes-vagy sárgás-szürke tályag jön, külleménél fogva azonnal a kis-czellire emlékeztető, s közelebbi megtekintésnél meglepetésemre azt találtam, hogy csakugyan az; meglepetésemre mondom, mert a kisczelli tályagot e trachytterületen belül máshol még nem észlelték.

-Ugyanis, már a helyszínén találtam bennök a szabad szemmel és jól kivehető *Haplophragmium acutidorsatum* Hantk., *Cristellaria* (*Robulina*) *Kubinyii* Hantk. és *Nodosaria bacillum* De fr. foraminiferákat, azonkívül egy *Schizaster* sp. és puhányok héjainak töredékeit, melyek a kisczelli tályag hasonló fajaira emlékeztetnek; egy kis izapolási próba pedig nagy mennyiségben mutatta ki a foraminiferákat.

A nyugoti lejtőn lévő kőbánya hányáján túl a Csódihegy trachytja lép ki, de nem felületi összefüggésben annak tömegével. Ezt aztán a pataknak bal ágában valóságos fekete, kemény agyagpala követi, közepén ismét önálló trachytrészlettel. Vagy 100 lépéssel följebb ismét egy önálló trachytrészlet lép föl s vele összefüggésben fekete vagy sötétszürke agyagpala. A pataknak bal ágában hasonlóképen egy különálló trachytrészlet s agyagpala van.

Alig szenved kétséget, hogy ezen különválva föllépő trachytrészletek — apróbb oldali kitöréseknek vagyis teléreknek tekintendők. Az említett agyagpala pedig közelebbi vizsgálatnál kisczelli tályagnak bizonyult, mely az izzónfolyó trachyt behatása által színében és szövegében megváltozott — metamorphizálva lett. Benne talált puhányok lenyomatai és foraminiferák kétséget nem hagynak a felől.

A Csódihegynek déli alján a Csodipatak mentében hasonlóképen négy ily különvált trachytrészlet vagy telér jön ki a felületre a metamorphizált kisczelli tályag kíséretében. Legérdekesebb a legvékonyabb, t. i. 4^o-nyi telér, melyre jobbra balra erős düléssel támaszkodnak a kisczelli tályag metamorph-rétegei. Ezek világosan a hőbehatásnak nyomait mutatják, de csak 1^o-nyi távolságig, melyen túl már eredeti földes minőségében találjuk azt. 4-

ölnyi izzónfolyó tömeg tehát 1-ölnyi távolságig volt képes az üledékes kőzetet megváltoztatni.

A bogdányi pataknak bal ágában még följebb menvén, a felső oligocän tállyagra és homokra jöttem a Csódi hegytől való düléssel; ezen rétegekre trachytconglomerat jött, mely e hegységben legnagyobbbrészt a Lajta-képlethez tartozó; e fölött barnásszürke nyirok s végre szürkesárga lösz zárja be a rétegsorozatot. A nyirok, — mint egyebütt is, különösen Szabó tanár úr számos észletei szerint a Hegyalljában, a Mátrában s. a. t., — idősebb diluvial képlet a lösznél s a mi igen fontos, kiválóan tartalmazza a nagy ősemlősök csontjait. E helyen sem hiányzanak azok, egy itten talált hatalmas csigolya s ilyenek töredékei a jövőre nézve számosabb ősemlős-csontnak föllelésével kecsegtetnek. A csigolyát közelebb meg kell még határozni.

Végre megemlíthetem, hogy a Lajta-képlet legmélyebb rétegei e hegységben, az Anomya costata Eichw. tartalmazó hómok, valamivel távolabb a Csódi kúpjától csaknem köröskörül kilép a felületre.

Mindezeket tekintetbe véve világos, hogy a Csódi kúpjának trachytja izzónfolyó állapotban nagy erővel fölfelé nyomtatván, az itteni legfelső kérget képező kisczelli tállyag és felső oligocän homok rétegeit össze vissza repesztette s részben magával fölhozta, a képződött számtalan repedéseken föltódulván, azokat telérek alakjában kitöltötte s csupán csak a legnagyobb hasadékból — a Csódihegynek helyén, — nyomult ki hegyet képező tömegben; e mellett az izzónfolyó trachyttal érintkező kisczelli tállyag bizonyos távolságig a hőbehatás következtében metamorphizáltatott, sötét, kemény és palás lett.

A Csódihegynek szabályos elválását hajlandóbb vagyok az egyenletes, kívülről befelé haladó kihülésnek, mint egy másik lehetőségnek, a trachytárnak a központból történő időszakos lefolyásának — tulajdonítani, mivel utóbbi esetben alig volna lehetséges az a tökéletes héjas-kupolás elválás.

A tér szűke nem engedi meg ezen igen érdekes viszonyoknak részletezését, térképpel és átmetszetekkel való fölvilágosítását; mindezeket egy későbbi munkámra kell hagynom, melyet a Szt.-Endre-Vissegrádi hegységnek teljes átvizsgálása és tanulmányozása után szándékozom benyújtani az Akademiának.

A Felső-Örs melletti Forráshegy lejtőjének geológiai átmetszete.

Roth Lajos-tól

(Fölvastatott a társulat november 22-én tartott szakgyűlésén.

Először lévén szerencsém szakférfiak előtt rövid előadással föllépni, mindjárt kezdetben a tisztelt szakgyűlés elnézéséért kell esedeznem. Már az 1870-iki nyáron volt alkalmam, Böckh tisztelt barátom vezetése alatt a délnyugoti „Bakony“ klasszikus képződményeit tanulmányozhatni. Már akkor a földtani fölvétel alkalmával Böckh úr fölismerte azonnal, mily nagy fontossággal bír a Felső-Örstől nyugot felé fekvő Forráshegy. Ezen hegy legnagyobb részét „kagylómészből“ alkotva, megvizsgálásának alkalmával oly meglepő, főleg e képlet ismeretét bővítő, eredményeket szolgáltatott, hogy valóban különös figyelmet érdemel.

Már a f. év februárhó 8-án tartott szakülésben Böckh úr megismerteté nagyjában e hegy földtani alkotását; de miután elkerülhetlenül szükségessé vált, az akkorában televény földte rétegeket is feltárni, hogy az álló kőzetből teljes biztonsággal lehessen következményeket vonni a fajok elosztására és a kőzet sorrendjére nézve, mult hóban kiküldtettem e célból Felső-Örsre.

A Forráshegyet alkotó rétegek közül a legalsó tagot szürke bitumenes dolomit képezi, mely, egy lemezes, a kagylómész alapját képviselő, bitumenes-márgás mészkövet fedvén, a kagylómész alsó osztályába tartozik, s melyet Böckh „megyehegyi dolomit“-nak nevez, miután a Vörösberénynél fekvő Megyehegy főleg ebből van alkotva s ott tanulmányoztatott legelőször.

Ezen dolomit 40 fokkal dűl 21^h alatt, tehát éjszaknyugat felé. E dolomit legfelső rétegeitől kezdve dél-délkelet felé éjszak-éjszaknyugat felé vonuló irányban egy átlag 12 hüvelyknyi mélységgel és 15"-nyi szélességgel bíró kis árkot ásattam, mely tehát, a fektől a fedű felé vonulván, a rétegeket haránt átszelte. Ez árkocská, a patak tükkrétől számítva, körülbelöl a Forráshegy magasságának felében huzódván, a következő adatokat nyújtotta.

„Az I.-gyel jelölt dolomitot 11½ ölnyi szélességű övben II.-vel jelölt szürkésárga, egészen tiszta sárgába átmenő bitumenes dolomitos márgák követik. E márgák sósavval érintve, csak keveset vagy semmit sem pezsegnek, szilárdak és tömöttek, gyakran fehér mészmárga

boritékkal ellátvák, elmállott állapotban fehéressárga márgatalajt adnak; $1\frac{1}{2}$ vagy 4 hüvelyknyi lemezeket képeznek s a fedürétegekben itt ott már kevés szarukövet is tartalmaznak. Dülési szögük 35 vagy 40 fok.

Bennök szerves zárványoknak nyomát sem láttam.

Ezen márgákra következnek $14\frac{1}{2}$ ölnyi szélességgel szürke, szarukövet tartalmazó, gumós réteglappal bíró mészkövek (III.)

E mészkövek színe a fekü részekben világosabb, a sárgába játszó, holott a fedüben sötétebbszürke lesz és az ibolyaszínübe játszik át. E mészkőrakodmány közfekveteként mészmárgát is tartalmaz főleg a fekürétegekben, hol a márga elmállva világosárga márgatalajt idéz elő. E szürke mészkő, melyen itt ott fehér mészpátterek áthúzodnak, 2 vagy 6"-nyi vastagságú lemezekre oszlik. Dülése 35 fok, és a legfelső fekvetekben, mintegy $1\frac{1}{2}$ ölre a következő öv kezdete előtt már mutatkoznak szerves zárványok, nevezetesen:

Encrinus gracilis Buch

Entrochus cfr. *lilüformis*.

A Brachiopodák közül:

Rhynch. decurtata Girard sp.

(1870-ben nem sikerült nekünk, ezen fontos fajt a Forráshegyen megtalálni)

továbbá: *Rhynch. alta-plecta* Böckh.

„ *Baconica* Böckh.

„ cfr. *semmiplecta* Münst

Rhynchonella n. sp.

Retzia trigonella Schloth sp.

Spiriferina Mentzeli Dunk sp.

„ *Köveskölliensis* Süss.

Waldheimia angusta Schloth sp. és

„ *vulgaris* Schloth sp.

Azonkívül találtam még egy — fájdalom — közelebbről meg nem határozható Amonitot.

Ezen fauna már tisztán bebizonyítja, hogy a kagylómész van előttünk és pedig a kagylómésznek azon osztálya, melyet Stur „Recoaromész“-nek szokott nevezni.

A szóban forgó mészkő legfelső rétegeiben csökken a szarukőtartalom, a mészkövek IV.-be mennek át, azaz simalapu hamuszínü, gyakran sárgafoltos, nagyon crinoiddús mészmárgába.

IV. a) E márga szarukőmentes, $1\frac{1}{2}$ " vagy 3"-nyi lemezekben van lerakodva; 35 vagy 40 fokkal dül, és $104'$ -nyi szélességü övöt képez. — Az előbb felsorolt kö-

vületek, az ammonitokat kivéve, itt nagyon gyakoriak, és e márga a Forráshegyen a Recoaromész brachiopodáinak különös kedvencz fekhelyét képezi, mert a most következő,

IV. b)-vel jelölt sárgaszürke egészen sárgába átmenő márga és sürke mészkő ritkább kövülettartalom, sőt IV. a)-val összehasonlítva, szembetűnő kevés crinoid és brachiopoda által van jellemezve. A legfelsőbb, márgából álló fekvetekben a kövülettartalom ismét valamivel dúsabb, főképp több crinoid fordul elő. — E fekvetekben leltem *Waldheimia angusta* és *Waldh. vulgaris*-t.

A IV. b)-vel jelölt öv 4 öl s 4 lábnyi szélességgel bir, tehát az egész IV.) alatt foglalt lerakodmány 6 öl s 2' lábnyi szélességű.

Az erre rátelepülő anyag V.) legközelebb világoszürke, kékbe játszó, sárgán petyezett crinoida tartalmú márgás mészkőből áll, mely utóbbi, alig fél ölnyi vastagságban, a szóban forgó övnek legalsó fekveteit képezi. E márgás mészkő sötétebb sürke félességekre, s ezekből sötét kékessürke, gyakrabban mészpáterekkel ellátott és sötétzöld pontocskákat mutató tiszta mészkőbe megy át, mely 1" vagy 4"-nyi simalapú fekveteket képezvén, 30—35 fok alatt dül. Ez V. a)-val jelölt öv $3\frac{1}{2}$ " szélességű és Stur „*Reiflingi mesze*“ evvel kezdődik, miután az említett márgás mészkő legelőször szolgáltat jellemző cephalopodákat, így nevezetesen:

„*Arcestes Studeri* Hau. sp.“

Ceratites binodosus Hau.

Arcestes Gerardi Blanf sp.

fajokat. — Ez utolsó a Himalayában gyakran fordul elő, és Stoliczka szerint ott a kagylómész legelterjedtebb ammonitja, Európában pedig nagyon ritka. Mojsisovics*) ezt a fajt az Alpokból (a Schreyer Almról) 3 példányban, s Reute-ből csak 1 példányban sorolja fel.

Beyrich **) Reutteről szintén 2 nagyobb és pár kisebb példányt említ. Eleintén új fajnak tartottam ezt, de az idézett munkákban adott leirással és rajzzal összehasonlítván, meggyőződtem arról, hogy ennek, Arc. Gerardival való azonosságán nem lehet kételkedni, miután az utóbinak jellemző, ezt Arc. Stud.-tól megkülönböztető tulajdonságai, minők vastagsága, nagyobb mérvben kifejlődött köldöke és csak 2 Auxiliarlobus avval jól meg-

*) Beiträge zur Kenntniss der Cephalopodenfauna des alpinen Muschelkalks. Jahrb. d. geol. Reichsanstalt Wien 1869. pag. 574.

**) Über einige Cephalopoden aus d. Muschelkalk d. Alpen u. üh. verwandte Arten. Berlin 1867. pag. 126, 127.

egyeznek. — Ezen szintben leltem továbbá *Ammonites* n. sp., és ezen cephalopodákkal együtt *Spiriferina Mentzeli* *Dunk* sp. és *Rhynchonella Baconica Böckh* fajokat is.

V b)-vel jegyeztem kékesszürke mészköveket, melyek kinézésük szerint olyanok, mint az előbbiek, de gumós rétegzésű lappal birnak és már kevés szarukövet tartalmaznak. Szintén 30—35° fok alatt dülnek, 3—5" hüvelyknyi vastag lemezeket képeznek és övük 1½ ölnyi széles.

V c) alatt megint simalapu kékesszürke, nagyon szétrepesztett és hasadott, szarukövet tartalmazó mészköveket értek, melyeken gyakrabban fehér mészpáterek áthuzódnak, és melyek sárga márgás közfekveteket tartalmaznak. Kova jegecz-csoportok és itt ott crinoidák is észlelhetők bennök. 1 vagy 6"-nyi lemezeket képeznek, s 30 vagy 35° alatt dülnek. Vastagságuk 5 öl 4', tehát az egész V-tel jelölt öv szélessége 10 öl 4'-ot télesen. *Cerat. binodosus* és *Arc. Studeri* az egész övben nagyon gyakoriak.

Az V c)-vel jelölt padoknak fedüjében, 2° 5'-nyi szélességgel bíró, világos sárgaszürke egészen sárgába átmenő, szarukövet tartalmazó márgára és márgás mészkőre (VI.) akadtam, mely megint sötétebbszürke mészkövekkel váltakozván, petrographiai kinézése szerint az előbbi övre emlékeztet. Ez *Arc. Studeri* és *Cer. binodosus* továbbá egy kis *Rhynchonella*-féle brachiopoda mellett roszúl megtartott Halobiákat tartalmazott, mely Halobiák ha nem azonosak talán, legalább közel állnak a *Hal. Lommeli* Wissman fajhoz. Ezen öv fedüjét (VII.) 7'-nyi szélességgel, fehérből világos- és sötétszürkébe, majdnem feketébe átmenő, fölötté kovadús márga és márgás mészkő képezi, mely nagyon repesztett, s 30 vagy 35° alatt dül. Ezen rétegekben szerves zárványok hiányzanak.

A most következő VIII)-czal jelölt, 15°-nyi szélességgel bíró csoport porhanyós, világos, sárgazöld- egészen mitiszöldbe játszó márgákból áll. Ezekben vékony fekvetekben viasz-sárga zöldesszürkébe játszó, többször zöldpontokat tartalmazó mészkövek betelepülvék. Ez utóbbiak, melyeken szarukő dűsan áthuzódik, kevésse márgatartalmúak. A zöld, helyenként sárga márga nagyon könnyen elmállik és akkor fehéreszöld vagy sárga márgatalajt képez.

A nagyon kemény mészkőben többször mészpát- és kova-jegecz-csoportokat lehet észlelni, melyek rendszeren a kövületek belsejét szokták kitölteni. A mészkő 2" vagy 4"-nyi táblákban van lerakódva.

Ez azon rakódmány, melyet Böckh 1870 előtt még nem ismert s más helyt eddig elő nem fordult sajtószerű faunája miatt, a benne több példányban talált *Cer. Reitzi n. sp.* Böckh — után mint a „*Cer. Reitzi*“ szintjét sorolja fel. — Az említett mészkőből érintett tulajdonságainál fogva, kövületeket gyűjteni nehéz, és a melyeket szerencsésen kihozni sikerült, többnyire rossz megtartási állapotban vannak. A kimállott példányok még a legjobbak, de ezeket találni most nagy ritkaság, miután a jók már elvitettek. Daczára e kedvezőtlen körülményeknek sikerült nekem néhány meglehetősen, sőt részben jól megtartott példányt lelni; de a 2 $\frac{1}{2}$ napi fáradság, melyet kizárólag ezen szint kizsákmányolására fordítottam, kedvezőbb eredményt érdemlett volna. Ezen szint kövületjei közül főlemlitem:

Ceratites Reitzi Böckh „M. S.“ *Arcestes cfr. angustumbilicatus* Böckh. M. S. *Ammonites n. sp.*, (rosszul megtartott állapota miatt egyelőre leírásra nem alkalmas), *Ceratites Mojsisovicsi Böckh* M. S. és *Ceratites n. sp.* fajokat. Ez utóbbi jól van megtartva, tehát leírásra is alkalmas, a mit is a következőkben adok.

„*Ceratites Böckhi*“ n. sp.

Háza lapos korong, nyílt köldökkel ellátva; oldallapjai gyöngén domborodottak, a hasrész felé közelegnek s a köldökbe hirtelen ereszkednek. A hasrész jól kifejlődött tarajjal van ellátva, mely az oldallapokkal tetőalakúlag hajló, közepén behajlott szárny által all kapcsolatban, mi mellett e szárnyak és az oldallapok közti érintkezési vonal élként tűnik elő. Oldallapjai bordákkal ékesítvők, melyek a köldök élén jól látható gömbökkel kezdődnek s ezektől azonnal ketté ágaznak, és kevéssé domború, előre irányult ívvel az oldalmagasság harmadát valamivel túlhaladják. Innen könnyű, homorúságával előre irányzott ívvel inkább sugárirányban húzódnak a hasrész felé, hol a marginal-élen gyöngé gömbalaku daganatokkal végződnek. E köldök- és marginal-gömbökön kívül a magasságnak valamivel több mint harmadában, tehát körülbelül ott, hol a bordának domborodott íve a gyöngé homorú részbe megy át, egy harmadik gömború tűnik elő.

A loba-vonal egy keskeny, lefelé szűkülő, gyöngén fűrészelt has-lobusból áll, melyet egy még egyszer oly magas, gyöngén rovátkolt széles nyereg követ, mely legnagyobb részt már az oldallapon fekszik. E nyereg a fenékén egyszerűen fűrészelt, széles első oldallobusba ereszkedik, és mindinkább kisebbedő fogakkal a keskeny, gyöngén rovátkolt első oldalnyereg felé emelkedik, mely utóbbi körülbelül $\frac{1}{3}$ -ával magasabb, mint a hasnyereg. E nyereghez a szintén egyszerűen fűrészelt 2-ik oldallobus csatlakozik, mely körülbelül az első mélységének csak felet éri el. Egy második oldalnyereg által követetik, s ez az elsőnél valamivel alacsonyabb. Ezután egy csekély, szintén gyöngén fűrészelt első segélylobus, egy kis rovátkolt segélynyereg által követve, észlelhető. Végre még egy 2-ik segélylobus kezdete látszik, mely azonban már a köldöksíkba húzódik.

Ezen alak, mely hármas gömbösora, úgymint részint lobszerkezete által *Cerat. bindosura* emlékeztet, ettől jól kifejlődött taraja által már lényegesen különbözik. Ez utóbbi (a taraj) *Cerat. Mojsisovicsi Böckh* M.

S.-val hozza kapcsolatba, ettől pedig gömbékesítése, valamint nem szükülő első oldallobusa által van elkülönítve.

Méretek :

Köldök nyílás	= 11 millimeter.
Az utolsó tekervény magassága (a köldökéltől a marginalélig mérve)	= 22 "
Átmérő (marginaléltől marginalélig) (18 mill.-nyi tekervény-magasságnál) a tarajnak magassága	= 52,5 "
Vastagság (az előbbi tekervény magasságnál mérve)	= 8 "

Miután a szóban forgó szintet Böckh úr találta föl és ismertette meg, nagyon természetes, ha ezen új fajt ő neki ajánlom. Bátorkodom tehát, Böckh tisztelt barátom után, azt elnevezni.

a VIII-al megjelölt képződményt végre vörös, nagyon szaruködös mészkő követi, mely az Arc. Tridentinus-t tartalmazván, ennek már ismert szintjét képezi.

S evvel feladatomban volt fejezve, miután feltárás csak ezen szintig szükségeltetett, az árkocska tehát csak eddig huzatott.

Ha a mondottakat áttekintem, azon eredményhez jutok, miszerint az árkocska által feltárt rétegek, kövületeik folytán, egészen világosan és kétséget nem szenvedő biztonsággal kimutatták, hogy a Forráshegyen egy *mélyebb*, túlnyomólag brachiopodákat, és egy *felsőbb*, túlnyomólag cephalopodákat tartalmazó szint különböztethető meg; s valamint az Alpokban a Rhynch. decurtata a „Reiflingi mész“ cephalopodáival még nem találtatott, úgy itt a Forráshegyen sem fordult elő az Arc. Studeri mészköveiben, hanem szorosán szoritkozik itt is a mélyebb szintü brachiopodadús lerakodmányra, követve a Spirif. hirsuta, Rhynch. alta-plecta és Rhynch. n. sp. stb. által, mely utóbbiak a forráshegyi felső szintben eddig szintén még nem találtattak.

Az Ammon. Balatonicus szintjét, melyet Böckh a Recoaro és Reiflingi-mész között gyanít, a Forráshegyen föltalálni nem sikerült, sőt ennek nyomát sem észlelhettem; a kérdésnek, mi az Ammon. Balatonicus-nak valódi fekhelye, egyelőre tehát még nyitnak kell maradnia. Meglehet, hogy idővel talán mégis föltaláltatik a Forráshegyen, de meglehet az is, hogy itt általában hiányzik.

Egészben ezen föltárás által az bizonyult be, hogy már 1870-ben, a földtani fölvétel alkalmával, Böckh úr helyesen észlelt és következtetett.

És ezennel bátorkodom értekezletemet befejezni.

A Forráshegy rétegeinek táblázatos átnézete.

IX.) vörös, nagyon szaruködös mészkő. (Arcestes Tridentinus).	Arcestes Trid. szint.
VIII.) világos-zöld márga és viaszsárga, zöldesszürkébe játszó mészkő, sok szarukővel és többször zöld pontocskákkal. 15° (Ceratites Reitzi, Cer. Mojsisovicsi, Cer. Böckhi, Arc. cfr. angusto-umbilicatus, Ammonites n. sp.) stb.	Ceratites Reitzi szint.
VII.) kovadús márga és márgás mészkő, (fehér, szürke, majdnem feketébe játszó szinnel.)	} zárvány mentes.
VI.) világos, sárgaszürke vagy sárga márga és márgás mészkő. (szarukővel). (Halobia, Arc. Studeri. Cer. binodosus. brachiopodafaj. 2° 5'	Reitfingi mészkő.
V c) simalapu, kékesszürke mészkő szarukővel. 5° 4'	
V b) kékesszürke, gumósfelületű mészkő kevés szarukő-tartalommal. 1.5° V a) világosszürke márgás mészkő (Arc. Studeri. Cer. binodosus. Arc. Gerardi, Rhynch. Baconica, Spirif. Mentzeli, és kékes szürke mészkő sötétzöld pontocskákkal 3.5°	
IV. b) sárgaszürke vagy sárga márga és szürke mészkő. sokkal kevesebb crinoid- és brachiopoda mint IV a-nál.) 4° 4'	Brachiopoda tartalma folytán Reccaro-mészkő.
IV. a) hamúszínű, nagyon Crinoid-dús mészmárga 1° 4' (Rhynchonellák, Spiriferinák stb.)	
III. szürke, gumósfelületű mészkövek (szarukővel) 14.5°	
II. sárga, bitumenes, dolomitós márga. (zárványmentes). 11.5°	
I. szürke, bitumenes dolomit. (megyehegyi dolomit).	

A magy. tud. akademiából.

A III.-ik (math. és term. tudom.) osztálynak 1871. évi október 16-án tartott ülésén *Sabó József* előadást tartott egy meteorvasról, melynek lelhelye Toluca völgy Mexicóban s melyből az egyetemi ásványgyűjtemény számára egy kitűnő példányt szerzett. Ezen vasmeteorit felületén Quarczásványt keresett, mit egy oda való példányon Rose Berlinben két kis szemben föltaált, de semmi más meteoriten, sem pedig a tulucainak más példányán azt eddig nem észlelték. A Quarczot ezen példányfelületen sem találta, de a helyett oly nevezetességet fedezett fel, mely eddigelé említve az irodalomban nincs, t. i. a vas egy jól mérhető nagyságú kristályt képez a felület egy mélyedményében s azon a oktaëder élszögei három irányban mutatkoznak. Ezen az oktaëder nem úgy tekintendő, mintha az magában, mint ilyen az anyag külső hozzájöttte által képződött volna, hanem inkább mint egy mag, mely a külső lemezes burkok elmállása következtében visszamaradt, mint legszólóbb kifejezése az egész nagy tömeg (eredetileg 66 font) kristályos szerkezetének, a melyben a lemezek három irányban mennek, melyek az oktaëder lapjaival egyközesek. Előadó sok vasmeteorit felületét vizsgálta hasonló kristályok fölfedezése végett, de eddig csak egyen talált még egy kisebb és tökéletlen állapotban levő alakot Párisban, a „Jardin des plantes“ kitűnő meteorit-gyűjteményében. — Ezen vasmeteorit belsajét tanulmányozandó, az egész darabot kétfelé vágatta, csiszoltatta és étette. Az így kikészített lapon igen szépen mutatkoznak a phosphorvas-nickel-vegy által előidézett rajzok, melyek az egész étetett felületet egy valószínű cliché-vé változtatják át. — Ez minden tolucai meteorvason ismeretes s mindjáján egyaránt szép; nem úgy a vasmeteorit zárványai, melyek nem minden példányon ugyanazok. A bemutatott példány e részben a legtanulságosabbak közé tartozik, azon a vaskénegen kívül Graphit és Olivin mutatkozik, ez utóbbi olykor tetemes nagyságban, mi által látni való, hogy a tolucai vas az olivines vasmeteoritekhez átmenetet képez; másrészt Daubrée azon nézetét támogatja, hogy a vasmeteoritek Olivin-féle kőzetekből származhatnak, miként azt kísérletleg találta, ilyeneket szénnel együtt magasabb hőfoknak tevén ki.

A III.-ik (math. és term. tudom.) osztálynak 1871. évi november 13-án tartott ülésén *Szabó József* osztály-

titkár fölolvasta *Koch Antal* gymn. tanárnak „górcsói kőzetvizsgálatok“ című értekezését. Szerző két évvel ezelőtt lépett fel az akademiában egy hasontárgyú, de általános munkálattal, mely „A górcsó alkalmazása a közettanban“ czimmel meg is jelent az osztály értékezései között. Ebben a tudomány akkori állása szerint rendszeresen összefoglalta mindazt, a mi azon tárgyról iratott s nagyrészt saját észleletei után rajzolt ábrákkal világosította fel a mondottakat. Jelen értekezés egészen részletes tárgyú dolgozat, miután csak néhány fajú és lelhelyű kőzetre vonatkozik, s ezek szorosán meghatározott petrographiai neveiken a következők:

1. Két *felsitporphyrtuff* vagy úgynevezett *regenerált porphyr* Raibl vidékéről Karinthiában;
2. egy *rom-felsitporphyr* (Trümmerfelsit-P.) vagy regenerált porphyr Idria vidékéről Krajnában;
3. egy *quarczporphyr-breccia* Botzen vidékéről Tyrolban;
4. két *quarczporphyrtuff* ugyanonnan
5. két *quarczporphyrít-tuff* a tordai völgy elejéről;
6. két *quarczporphyrtuff* az „Izlás“-ból az aldunai (Kazán) szorosban;
7. egy *quarczporphyrbreccia* ugyanonnan;

A porphyrtuffok és brecciak vizsgálatát szerző a bécsi udvari ásványtárban, Tschermak G. igazgatónak indítására és vezetése mellett végezte s erre indító okul szolgált azon ismeretes tény, hogy porphyrterületeken gyakran találkoznak oly kőzetek, melyeknek külső szerkezetéből nem lehet megállapítani, valjon eredeti tömör porphyr, vagy porphyrtuff és breccia van-e előttünk, miután az utóbbiaknak romkőzet természete a töredkeknek benső összeköttetése miatt igen nehezen fölismerhető és gyakran megtörténik, hogy sok breccia jellegű kőzet általánosan a tömör porphyrokhoz számítatik. Ily kétes esetekben a górcsói vizsgálat mindenesetre a legalkalmasabb arra, hogy ily kőzeteknek valódi szerkezetéről biztos tudomást nyerjünk s hogy képződésük módjára következtethessünk.

Ezen külsőleg többé kevésbé kérdéses kőzetek górcsói szerkezetükben egy tisztán kivehető főjelleggel bírnak, melynél fogva első áttekintésre porphyr-tuffoknak és brecciaknak fölismerhetők. Ezen főjelleget abban áll, hogy a nagyobb elegyrészek csaknem kivétel nélkül egykori kristályoknak csak romjai, töredékei, melyek a szabályosságnak nyoma nélkül, össze vissza egymás mellett

és fölött feküsznek, hogy továbbá egy felsites anyag által összeragasztvák, mely kiválott különféle bomlási termények által teljesen elmosódott, eltörlődött kinézéssel bír, s hogy végre a főelegyrészek mind, a Quarczot kivéve, előrehaladt mállásnak nyomait tisztán mutatják s mállási termények kiváló mennyiségben jelen vannak.

A felsites kötszerben következő ásványos elegyrészeket találta és részletesen leírta a szerző: 1. egy- és háromhjalású földpátokat, 2. Quarczot, 3. Biotitet, 4. Amphiból nyomait, 5. Magnetitet, 6. Apatitet, 7. Calcit-szemcséket, 8. Pinitoidet.

8. A *rakovácsi sanidintrachytnak* nemcsak görcsői szerkezetét, de előjövetele körülményeit és küllemét is részletesen ismerteti saját észleletei után az előjövetele helyszínén. A tömött, kékesszürke, hasadékos táblás elválású trachyt ott néhány kúpot és egy 12 öl széles telért is képez, s egyrészt serpentinrel, másrészt palák és homokkövek váltakozó rétegeivel érintkezik. Földpátos alapanyagában a következő elegyrészeket határozta meg: Sanidint, Amphibólt, Augitet, Biotitet, Magnetitet, kevés Nephelint és utólagos képződményekből zeolithek nyomait.

9. A *sárosi Várhegy* szürkészöld tömött *zöldkő-Augitandesitjében* igen gyakran töredezett vagy kievődött szélű kristálykákban, következő elegyrészek vannak kimutatva: plagioklas, valószínűen Andesin, Augit, Magnetit; Pyrop, melynek vastkos, sötétpiros gömbös szeméi néha 4 vonalnyi átmérővel is bírnak; továbbá Calcitnak nyoma és itt ott Pyrit szemcsék is, melyek különben kézi nagysággal is kivehetők.

10. A *kapi Várhegy Sanidin-plagioklas trachytja* arról nevezetes, hogy sárgásszürke alapanyagában igen szabályos 2—3 vonal átmérőjű sötétszürke gömböcskék vannak kiválva, mi által foltos kinézést nyer. A görcsői vizsgálatnak feladata volt, ezeknek természetét is kipuhatolni. — A vizsgálat azt mutatta, hogy mind a sárgásszürke alapanyagban, mind a sötétszürke foltokban ugyanazon elegyrészek vannak jelen, u. m. Sanidin, plagioklas, Augit, Amphiból, Magnetit; a különbség csak az, hogy míg az alapanyagban a Magnetit nagyobbrészt vaséleghydráttá változott, addig a foltokban teljesen üde még, úgy hogy ennél fogva a foltok sem tarthatók egyébnek, mint alapanyagnak, de eredeti üde állapotában.

A *detunatai* sötétszürke *földpát-bazalt* végre, melynek egyneműnek látszó anyagából csak kisebb nagyobb fehér

vagy sárgás, nagyfokú mállás következtében repedezett Olívin-szemek tűnnek fel a szabad szemnek, kellő nagyítás mellett fölbomlott: üveges alapanyagra s ebben, keresztül kasúl elhintett plagioklas, Augit és Magnetit kristálykákra és szemcsékre.

Irodalom.

A bécsi cs. kir. földtani intézet 1871-ki évkönyvének eddigelé megjelent három füzetének tartalma.

Az 1-ső (január-, február-, márcziusi) füzetben:

1. Das Vihorlat-Gutin Trachytgebirge (im nordöstlichen Ungarn). Von Professor Dr. Felix Kreutz (Több ábrával.)

2. Beitrag zur Kenntniss der geognostischen Beschaffenheit des Vrdniker Gebirges in Ostslavonien. Von Anton Koch. (Egy átmetszettel.)

3. Zur Erinnerung an Wilhelm Haidinger. Von Franz R. v. Hauer.

4. Über das Belemniten Geschlecht Aulacoceras Hau. Von Dr. Edmund v. Mojsisovics (I—IV táblával.)

Zur Erinnerung an Urban Schönbach. Von Dr. Emil Tietze.

Geologische Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens. Von Theodor Fuchs und Felix Karrer (7 átmetszettel.)

7. Studien aus dem Salinengebiete Siebenbürgens. Von T. Posepnyi. Zweite Abtheilung. (V. táblával.)

A 2-ik (ápril, május, júniusi) füzetben:

1. Beiträge zur topischen Geologie der Alpen. Von Dr. Edmund v. Mojsisovits (VI és VII táblával.)

2. Über die Phosphorit-Einlagerungen an den Ufern des Dniester in russisch und österreichisch Podolien und in Bukovina. Von Fr. Schwachhöfer (VIII. táblával és egy táblázattal.)

3. Das Erdbeben von Klana im Jahre. 1870. Von D. Stur (IV. és X. táblákkal.)

3. Ein einfacher Erdbebenmesser, Von Prof. E. Stahlberger (XI. táblával.)

5. Mikroskopische Untersuchungen des Pechsteines von Corbitz. Von H. Behrens. (Egy ábrával.)

6. Geologische Notizen aus dem mittleren Bulgarien. Von Fr. Schröckenstein.

7. Arbeiten in dem chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt. Von K. R. v. Hauer.

8. Die Erzführung vom Přibramer Sandsteine und Schiefer in ihrem Verhältnisse zu Dislocationen. Von Franz Babanek.

A 3-ik (juliuss, augusztus, septemberi) füzetben:

1. Jurastudien. Von Dr. M. Neumayr.

3. Phylloceraten des Dogger und Malm. (XII — XVII. táblákkal).

4. Die Vertretung der Oxfordgruppe im östlichen Theile der mediterranen Provinz. (XVIII—XXI. táblákkal).

2. Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Unghvár. Von Dr. Guido Stache. (XXII. táblával).

Mineralogische Mittheilungen gesammelt von Gust. Tschermak.

1. Über Serpentine und serpentinähnliche Gesteine. Von Richard v. Drasche.

2. Über die Kupferlazur von Nertschinsk nach Handstücken des k. k. mineralogischen Museums. Von Dr. Schrauf.

3. Über Pyroxen und Amphiból. Von Dr. Gustav Tschermak.

4. Über ein neues Vorkommen von Tridymit. Von A. Streng.

5. Die Sulzbacher Epidote im Wiener Museum. Von Aristides Březina.

6. Notizen: Geschenk. — Fluorescirender Bernstein — Fumarolenbildungen. — Analysen in dem Laboratorium des Herrn Prof. E. Ludwig. — Der Meteorit von Shergotty. — Schweitzerit vom Feegletscher. — Phästin und Olivinfels von Kraubat. — Mineralvorkömmnisse des Hallstädter Salzberges.

A hely szűke miatt ezen értekezésekből csak egy-néhánynak kivonatát adhatjuk ezúttal, föntartván máskorra többekéinek közlését is.

Das Vihorlat-Gutin Trachytgebirge (im nordöstl. Ungarn). Von Prof. Felix Kreutz.

Ezen hegység a kárpáti homokkőből emelkedik ki. Déli lejtőjére támaszkodnak: nyirok, agyag, lösz által fedett breccia- és tuff-rakodmányok, melyek messze be-

nyúlnak annak mély öblei és völgyeibe s szelid halmos, szőlőkkel fedett előhegyeit képezik.

A hegységnek főtömege br. Richthofen „Hornblende-Oligoklas-Trachyt“-jából áll, melyet ismét zöldkő- és szürke-trachytra oszt fel.

Kreutz a zöldkő-trachyt elnevezést ki akarja küszöbölni a kőzetből. Saját észleletei szerint ezen hegység zöme nem Amphiból-, hanem Augit-andesit, s annak nyugoti felét csaknem kizárólag az utóbbi képezi; csak déli oldalán támaszkodik reá Sanidin-Oligoklas-trachytnak egy keskeny öve (v. Richthofen „grauer Trachyt“-ja részben); Amphiból-trachyt pedig csak keleti felében lép fel.

Az *andesitek* általában véve szeliden gömbölyödött kúpvonulatokat alkotnak, melyeknek lejtőin igen gyakran találhatunk szabálytalan sokszögű darabokból álló hányák, falalakúan fölmeredt egykori sziklák maradványai.

Leggyakoribb elválási alak a táblás és a golyódad. Feltűnő szabályos gömbded-héjas elválással is gyakran találkozott. Az oszlopos elválás szintén észleltetett, bár igen ritkán fordul elő. Legszebb az Runófalva mellett a vizsniczei völgyben, hol az andesitnek hatoldalú s $1\frac{1}{2}$ -nyi vastag oszlopai tökéletesen függőlegesen állanak vízszintesen táblás andesiten.

A szöveget illetőleg a kőzet általában véve a hegységnek közepében tömött kryptokrystályos, a hegység szélei felé pedig porphyrdad. Különösen szép apró porphyrdad szöveggel bír azon Augit-andesit, mely Unghvár mellett az országúton föl van tárva.

Kreutz a szövegnek megjelölésére a „semikrystallinisch“ szót használja az eddig szokásban volt „mikrokrystallinisch“ szó helyett, miután észleletei szerint az alapanyag nagyrészt üveges és nem teljesen kristályos s oly kőzetekre nézve, hol zuzadékok kristályos kötszerrel egybeforrasztvák, Naumann „semiklastisch“ terminusát ajánlja.

Közli ezekután a trachytok görcsői vizsgálatának eredményeit, melyeket más alkalommal ismertetünk meg.

Az említettekén kívül Biotit-trachytot is észlelt Sirowanál, melyben szerinte a Biotit az Amphibólt helyettesíti. Az Augit helyettesítésé Biotit által sehol sem észleltetett még, az Amphiból-é azonban gyakran granitban, syenitben, dioritben, porphyritben s. a. t.

A brecciók és tuffok a hegység nyugoti részén kevésbé kifejlődtek, kelet felé növekednek azonban s legkeletibb részén túluralkodnak. A trachytvonulat északi

oldalán hiányzanak, ott egyenesen a kárpáti homokkőből emelkedik ki a trachyt. A brecciak szerinte a belső övet képezik, melyre kifelé a tufföv támaszkodik. A vörös tuffok kétségtelenül az Augit-andesitekből eredtek, mert ciszolatban szép Oligoklast és Augitet észlelt bennök. A vörös szinezet a Magnetitnek élegülése és víznek fölvétele által állott elő.

Vannak tuffrétegek, melyek csaknem vízszintesen települt fekete Augit-andesit által földvék, így Szt.-Miklóstól é. ny. ra.

A tuffterület gazdag vasérczekben, melyek azonban igen primitív módon bányásztatnak. Az agyag- és barnavaskövek kevés százalék vastartalmúak, de könnyen folyékonyak s különösen ékszerárúkhhoz használható kitűnő vasat adnak (Gr. Schönborn vashutái Friedrichsdorfban Munkácsnál). A vasércz mennyisége azonban nem nagy s a vasipar főállását napról napra fenyegeti. Előjön erekben és fészkekben s az Unghvárit 2—3" vastag erekben kíséri azt, nemkülönben vasopál és egyéb félopálok is. Ezek nyomán azon véleményen van, hogy a fekete Augit-andesit Magnetitje szolgáltatta a vasérczek anyagát s fölveszi, hogy melegforrások feloldották a kovasavat és a vasoxydot s közel a felülethez, a nyomás és hő megszűntével, kiválasztották vasdús opálok és vasérczek alakjában.

Geologische Studien in den Tertiärbildungen des wiener Beckens. Von Theod. Fuchs und Fel. Karrer. (7 átmetszettel).

Ezen munkálatban számos igen részletes vizsgálat és a faunának teljes meghatározása nyomán kimondatik, hogy az alpesi bécsi medenczében a tisztán tengeri rakodmányok kivétel nélkül mind egyidejű képződmények s hogy közöttük csak facies-különbségek uralkodnak. A „badeni tályag“, „gainfahreni márga“, „grinzingi tályag“, a „lajtamész tályaga“, az „Amphistegina-márga“, a „pötzleindorfi homok“ s. a. t. . . képződményeknek chronologiai jelentőség nem tulajdonítandó, azok csak elkülönült (specialisirt) faunákkal bíró hason-képződmények s öveit képezik tulajdonképen az alpesi bécsi miocän medencze egykori tengerének. Geologiai szóértelemben egységet, egy képlettagot képeznek.

Suess E. tanár ismeretes munkálataiban már régebben kimondotta mindezen rétegeknek egykorúságát; de mintán mindig újra és újra ellenkező vélemények és nézetek tűnnek fel s a szerzők Suessnek nézeteivel tökéletesen egyetértenek, a tudományos igazság érdekében

hasznosnak tartják, kimerítően ezen kérdésnek eldöntésével foglalkozni.

A lajtamész és conglomerat szerintök az egykori tenger parti képződményeihez tartoznak s a síkok felé mindig kiékülnek, átmenvén a tengeri tályagba, mely ismét a parthegység felé ékül ki s helyütt homok által helyettesítettik. A tályag mindenesetre a mély tenger rakódmanya s alatta sehol sem észleltetett — a medencének bensejében — a lajta-conglomerat.

Studien aus dem Salinengebierte Siebenbürgens. Von Dr. Pošepny. Beható tanulmányainak leírásában a szerző a többi között a következő áttekintetet nyújtja Erdélynek sótermeléséről, mely körülbelül $\frac{1}{8}$ -ad részét teszi az egész magyar-osztrák állam sótermelésének s kerek számban 1 millio mázsát tesz évenként.

Átlagos évi termelés:

	1841—1849	1851—1860		1861—1863	
	Kősó mázsa	Kősó mázsa	Marhasó m.	Kősó m.	Marhasó m.
Parajd . . .	42,381	92,711	1,138	87,666	1,952
Deesakna . . .	79,868	95,650	846	114,673	2,917
Kolos . . .	48,876	1852 óta	nem mivel	tetett	
Thorda . . .	19,059	92,064	—	58,358	—
Maros-Ujvár . . .	583,066	725,679	10,739	658,647	39,015
Vizakna . . .	45,320	54,891	—	50,438	—
	818,170	1,060,995	12,763	969,782	43,884

A sóképletek geologiai kora szerinte különböző

Mineralogische Mittheilungen. Gesammelt von Gust. Tschermak.

Ezen czim alatt Tschermák Gust., a cs. kir. ásványtárnak igazgatója, egy külön folyóiratot alapított, mely közös megállapodás szerint a cs. kir. földtani intézet évkönyveinek kiegészítő részét képezendi, de úgy lesz tekintendő, mint a cs. kir. ásványtárnak közlönye. Hogy azonban ezen közlöny könnyebben elterjedjen, névleg a szűkebb szakkörökben, a „Mineralogische Mittheilungen“ külön is lesz kapható a könyvkereskedések és előfizetés útján.

Ezen ásványtani közlöny szerkesztője azon tapasztalataival indokolja ezen vállalatot, hogy ásványtani értekezések gyakran nem közöltethettek oly gyorsan, mint kívánatos lett volna, s hogy némelyek közülök oly munkákban és folyóiratokban jöttek, melyek nem jutnak

minden szakember kezei közé, végre hogy eddigelé kevés alkalom nyílt, rövid közleményeket, melyek ennek dacára igen fontos tényeket tartalmazhattak, a nyilvánosságra hozni.

Edward S. Morse. The Brachiopoda a division of Annelida (Silliman's American Journal, Juli 1870).

A szerző előlegesen és röviden közli vizsgálatainak egész sorát, melyeket azon czélból tett, hogy a karlábúak (Brachiopoda) systematikai helyzetét közelebb megállapítsa s melyeknek meglepő eredménye az lett, hogy a karlábúak semmi esetre sem puhányok (Mollusca) hanem inkább *férgek* (Vermes) s hogy közvetlenül a csöveket lakó gyűrűnyökök (Annelida, u. m. Serpula, Sabella) mellé kell őket helyezni a rendszerben.

A szerző erre nézve támaszkodik fejlődési folyamataikra, a kinőtt állatnak teljes boncztoni szerkezetére, nemkülömben a héjak szövegére és vegyszerkezetére is s bizonyítékai oly döntő természettel látszanak birni, hogy nézeteinek helyessége iránt alig maradhat fenn kétség. A Brachiopodák ennél fogva az Annelidák osztályán belül hasonló helyzettel bírnának, a mily helyzetet nyertek a sok ideig szintén puhányoknak tartott kacs-lábúak (Cirrhipedes) a héjanczok (Crustacea) osztályán belül.

F. T.

Dr. C. Lütken. On the limits and Clasification of the Ganoids. (Ann. Magaz. nat. hist. 1871. vol. VII. pag. 329).

A Ganoidák rendjének systematikai érteke tudvalevőleg újabbi időkben a legkitünőbb ichtyologusok által sokszorosán megtámadtatott. Több oldalról kiemeltetett, hogy azok oly különmemű, sem boncztoni, sem élettani jellegek által össze nem tartott alakokat egyesítenek, hogy lehetetlen tovább is rendszertani egységnek tekinteni azt. Legtovább ment e tekintetben Kner, ki úgy tekinté a Ganoidákat, mint az élő halaknak egyenes elődeit s ezen eszme következetes keresztülvitele végett megkísérlette a Ganoidákat, mint systsmatikai egységet fölbontani s az élő halak egyes nemeibe és családjaiba sorozni. Lütken előttünk fekvő munkájában ezen végletig vitt és az elavult nézet közt a középutat választá, a midőn azt ajánlja, hogy a Ganoidákat, némely különmemű alkatrészek kiválasztása után, mint külön *alrendet* kell a *Malacopterygia* nagy csoportjába sorozni. Azon alakok, melyeknek kiválasztását a Ganoidák csoportjából Iütken ajánlatba hozza. a következők:

1. A *Placodermák* (Cephalaspis e. c. t.), melyeknek állása egyelőre teljesen függőben marad.

2. Az *Acanthodékk*, melyek a *Selachiák* egy külön alrendjét képezik.

3. A *tokok*, melyek a Malacopterygiák külön alrendjének tekintendők.

4. Az *Amiidák*, *Leptolepidák*, nemkülönben a *Megalurus* és *Caturus* nemei, melyek valódi Malacopterygiáknak tekintendők s a *Halecoideék*hez számítandók.

Ezen alakcsoportok kiválasztása után a Ganoidák hátramaradt része Lütken nézete szerint igen természetes systematikai egységet alkot, mely legyczélszerűbben a Malacopterygiák alrendjének vehető s következő 4 csoportba tagolható.

I. **Lepidostei** vagy **Euganoidei** többnyire nyúlánk testalkattal, izelt, dülényes zománczpikkelyekkel, bőrbordák (Dermalrippen) nélkül s evezőforma páros uszonyokkal.

A pikkely-pánczél és a farkuszony szerkezete szerint a következő alcsoportok különböztethetők meg.

a) Lepidostei különparás (heterocerk) farkkal és apró pikkelyekkel . . . *Cheirolepis*

b) Lepidostei hasonparás (homocerk) farkkal és apró pikkelyekkel . . . *Sauropsis*

c) " különparás farkkal és nagy pikkelyekkel . . . *Paläoniscus*

d) " hasonparás farkkal és nagy pikkelyekkel . . . *Lepidotus*

II. **Lepidopleuridae** vagy **Pycnodontes** összenyomott magas testtel, bőrbordákkal (Dermalrippen) az uszonyokon Fulcral-pikkelyekkel és többnyire igen apró, nem izült dülényes pikkelyekkel. Következő alcsoportok különböztethetők meg.

a) A paläozoi *Lepidopleuridák* vagy *Platysomák* teljesen kifejlett bőrbordákkal, szakadatlan háthúrral (Chorda dorsalis), tökéltelen félcsigolyákkal és különparás farkkal . . . *Platysomus*

b) A Lias-korú *Pleurolepididák*, az előbbiektől csak a hasonparás fark által különböznek.

c) A tulajdonképi *Pycnodonták* (Jura, Kréta, Harmadkor) hasonparás farkkal, többé kevésbé tökéletesen kiképződött félcsigolyákkal, de Fulcral-pikkelyek nélkül . . . *Pycnodus*.

III. **Ganoidei Crossopteri** vagy **Polypteridae**. Ezen csoportnak ismertető jelei a következők: sugaraknak hi-

ánya a branchiostegal-hártyákban, melyeknek helyét két szájpád-lemez foglalja el; a párosuszonyoknak sajátos szerkezete, melyek néha meglehetősen hosszú pikkelyes törzsből állanak, mely minden oldalról uszonyugarak által rojtosan beszegélyeztetik. A nagyon hátraeső hasuszonyok. A Fulcral-pikkelyek hiánya. A farknak kétosztatú, vagy közel különparás alakja, mely soha sem legyező alakú.

A pikkelyek szerkezete szerint a következő alcsoportok különböztethetők meg:

Rhombodipteri	}	a) sima dülény-pikkelyekkel. <i>Osteolepis</i> , <i>Diploterus</i> , <i>Megalichthys</i> .
		b) diszitett dülény-pikkelyekkel. <i>Glyptolaemus</i> , <i>Glyptopomus</i> .
Cyclodipteri	}	c) sima körpikkelyekkel. <i>Stenodus</i> , <i>Dipterus</i> .
		d) diszitett körpikkelyekkel <i>Glyptolepis</i> , <i>Holoptychius</i> , <i>Gyroptychius</i> .

A halak egész rendje ezek szerint a következő systematikai schémába állítható.

I. alosztály **Teleostei. Eleuterobranchii.**

I. rend. *Acanthopteri* (az *Acanthini*, *Pharyngognathi*, *I. ophobranchii* és *Plectognathi* befoglalásával).

II. rend. *Physostomi* vagy *Malacopteri*.

1. alrend. A *typicus Physostomák*, az *Amiides*, *Lepidolepides*, valamint a *Megalurus* és *Caturus* nemek befoglalásával.

2. alrend A *Ganoidák*.

I. sor *Lepidosteidae* v *Euganoidei*.

II. sor *Lepidopleuridae* v. *Pynodontes*.

a) csal. *Platysomii*.

b) „ *Pleurolepidés*.

c) „ *Pycnodontes*.

III. sor *Crossopteri* v. *Polypteri*

a) csal. *Polypteri*.

b) „ *Rhombodipteri*.

c) „ *Cyclodipteri*.

d) „ *Phaneropleuri*.

e) „ *Coelacanthi*.

3. alrend. *Protopteri* (*Lepidosiren*)

4. alrend. *Acipenseridae*.

II. alosztály. **Condrostei, Desmobranchii,**

III. rend. *Seiachii*.

1. alrend. Acanthodei.
2. " Pleuracanthi.
3. " Chimaerii.
4. " Squalini.
5. " Rajacei

IV. rend. *Cyclostomi*.

V. rend. Branchiostomi

Incertae sedis.

VI. rend. *Placodermi* (Cephalaspis ect.)

F. T.

C. Naumann: Elemente der Mineralogie. Achte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 836 Fig. in Holzschnitt. Leipzig, 1871. 8^o 606 oldal.

Ezen általánosan ismert jeles tankönyv széles elterjedéséről tanuskodik a rövid idő, mely alatt az 1868-ban megjelent 7-ik kiadás elfogyott. Az új kiadásban az aggszerző szokott módon tekintettel volt az újabb vizsgálatokra, főleg a modern vegytan nézeteit illetőleg, melyeket névleg Rammelsberg hozott alkalmazásba az ásványtanban. A kísérletet azonban, az elavult dualisticus képleteket egészen elvetni s helyettök az empiriai vagy épen az úgynevezett tipikai képleteket behozni, korai vállalkozásnak tekinti még; mégis melléklí azonban a korábbi paránysúlyokra alapított képletekhez a mostani paránysúlyok által kifejezett képleteket és pedig kövérebb nyomtatásban. Hogy a régi paránysúlyok sok esetben a képleteknek nagy egyszerűsítését megengedik, azt a szerző a csillámnál és Turmalinnál mutatja ki, hol ő p. kiszámít néhány elemzést. A kristályábrák száma az új kiadásban 40-nel növekedett s vonatkoznak különösen a Tridymit, Kryolith, Vivianit, Oligoklas, Kalicsillám, Titanit és Ullmanit új kristályalakjaira.

K. A.

Albr. Schrauf: Atlas der Krystallformen des Mineralreiches. Második füzet. XI—XX. tábla. Bécs 1871.

Ezen nagy gonddal és kitünő szakismerettel kidolgozott műnek ezen második füzete, hosszabb időközzel az első után (1865) megjelent s következő ásványoknak jegeczalakjait tartalmazza: 1. Anglesit 75 összalaklattal, 2. Anhydrit 5 alakban, 3. Anorthit 18 alakban (lelhelyek: Vesuv, Santorin, Finnland — az u. n. Lepolith — Juvenás), 4. Antimon, 5. Antimonit 19 combinatióval, 6. Apatit 36 combinatióval, 7. Aphanesit (Klinoklas). A műnek kiállítása kitünő.

K. A.

H. Abich. Die Fulguriten im Andesit des kleinen Ararat (Sitz. ber. d. k. k. Acad. d. Wiss. LX. Bd. 1. Abth.) A Kis-Ararat főközete finomszemű Amphiból-dús andesit. A szerző, az általa 12,106 párisi láb magasságúnak meghatározott csúcs megmászásánál itt ott sötét vonalokat észlelt, melyeknek üvegesedett volta azonnal a villámnak hatását hozta emlékezetbe, melynek útját mindannyiszor egy sötétzöld salak által képezett s a közetet átható, tolcső vastagságú csatorna jelölte. — Ezek, a csúcshoz közeledve, oly gyakoriak lesznek, hogy valódi közet-változatok állanak elő, melyeket méltán *Fulgurit-andesiteknek* lehet nevezni. K. A.

Richthofen br: On the Porcelain rock of China (American Journal of Science and arts, May 1871).

Báró Richthofen meglátogatta a híres King-te-csin-t, hol a chinaiak csaknem 3000 év óta készíték már porcellánjukat s meglepetésére azt találta, hogy anyaga egy földpát keménységű, zöld színű közet, mely a Jaspiszhoz hasonlít és rétegenként agyagpala között fekszik. Ezen közetet összetörik s így fehér port nyernek, melyből igen mesterséges úton a legfinomabb részeket ismételten kiválasztják s aztán kis téglákká idomitják. A chinaiak ezen anyagnak két féleségét különböztetik meg. Mind a kettő King-te-csinben hozatik a piacra, s miután mindkettő fehér föld, külső tulajdonságaiak szerint meg nem ismerhetők; a két féleség közetének kinézése is ugyanaz, de különböző helyeken törik őket.

A féleségek egyikére nézve régi időkben a Kao-ling (magas hegygerincz) nevű lelhely nagyon híres volt s noha több évszázad óta elveszté már jelentőségét, a chinaiak még mindig Kaoling névvel jelölik a porcellánföldet, mely mostan más pontokon nyeretik már. Berzelius ezen nevet a porcellánföldre alkalmazta azon téves hiedelemben, hogy a fehér föld, melyet egy korábbi követség útján kapott vegyvizsgálat végett, ily állapotban jön elő a természetben is.

A poczellánföldnek másik változatát Pe-tun-cse-nek (fehér agyag) nevezik a chinaiak.

(Gaea)

K. A.

Természettudományi közlöny. kiadja a m. kir. Természettudományi Társulat. III. kötet, 27. füzet. Szerkesztik Lengyel Béla és Petrovits Gyula titkárok.

E füzetnek tartalma:

A talaj és az éghajlat befolyása az ember művelődésére (Észak-amerikai Egyesült-Államok és Brazília), Balogh Kálmántól;

Az egyetem új vegytani intézete, Than Károlytól;

A természettudományok feladatai Németország új nemzeti életében, (Virchow beszéde);

A Mont-Cenisi alagút megnyitása, közli S. R.

Adalékok a magyarországi természetbúvárok életrajzához.

Apróbb közlemények. Pályázati értesítés. Egyéb társulati ügyek.

Bányászati és kohászati lapok. A m. kir. bányászakadémia közlönye. Szerkeszti Kerpely Antal, akad. rend. tanár, az akadémiai személyzet és már szaktársak közreműködése mellett.

Ezen nagy gonddal szerkesztett szaklap egy, néha másfél ívnyi tartalommal, megjelen minden héten, gyakran igen becses ábra és táblamellékletekkel. Előfizetési ár: egy évre 6 frt., félévre 3 frt.

Tartalmát képezik: a lap címében említett szakba vágó cikkek, eredeti dolgozatok vagy kivonatok és fordítások, továbbá apróbb közlemények a „Különlélék“ rovata alatt, lapszemle, könyvismertetés s végül pályázat-hirdetések.

Vegyesek.

Éghető gázforrások Ész. amerika petroleum régióiban és sok egyéb helyeken nem ritkák. Egyike a legnevezetesebbeknek az, mely West-Bloomfield város területén, New-York államban létezik és Wurtz tanár által pontosabban megvizsgáltatott. Vagy 4 év előtt a földnek birtokosa furatási kísérletet tett petroleum nyérés reményében, 500 lábnyi mélységben egy üregre jött a fúrlyuk, mely a gázt szolgáltatja. A fúrlyuk ki van csövezve s a cső vagy 10'nyira nyúl ki belőle s 5" átmérővel bír. Ha a gázt csendes légnél meggyújtják, úgy 30'-nál magasabb láng származik. Megegyező jelentések szerint naponként 400,000 kubikláb gáz ömlik ki s 4 év lefolyása közben nem volt észrevehető nagyobb

fogyás. A gáznak csekély nyomása miatt föl is vehető, hogy ezentúl sem fog fogyni. Mert világos, hogy nem egy üregből származik csupán, melyben összenyomódott állapotban foglaltatott, hanem hogy iszonyú szikla tömegek üregeiből nyomul ki. Igen tökéltelen fénymérési kísérletnél egy gázlángnak fényerőssége egyenlőnek mutatkozott 6 gyertya-lángéval, mi mellett a gázfelhasználás nem méretett meg. A gáznak tetemesebb lehűtése után sem gyengült igen a láng fénye. Vegyelemzés kimutatótt benne:

Mocsárléget	82·14
Szénsavat	10·11
Légenyt	4·31
Élenyt	0·23
Világító szénkönegeket	2·94 részt.

(Gaea 1871. 3. füz. 177. l.)

K. A.

A fehér szobor-márvány tudvalevőleg csaknem kizárólagosan az egykori Modenának Massa, Carrara és Serravezza helységeiből hozatik. Találtatik ugyan Olaszhon egyéb részeiben, Algierben, Tyrolban, Amerikában s. a. t. is fehér szobormárvány, de sehol sem oly kitünő s nem oly nagy mennyiségben. Magenta tanár az évi kivitel onnan 100.000 tonnára becsüli. Livorno egyedül 1866-ban 45,000 tonna márványt szállított ki tömzsőkben, 1867-ben már 56,000 tonnát és 1868-ban 77,000-et, 1869 és 1870-ben valamivel kevesebbet. E mellett a kivitel Amerikába folyton növekedik, dacára annak, hogy ott kitünő márványt fedeztek fel s a beviteli vám tetemes. A három említett hely közül Carrara az első rangú — úgy a márvány minőségére, mint mennyiségére nézve, 3000-nél több személy foglalkozik a kőbányákban s 550 a fűrészmalnokban és szobrászműhelyekben. Évi termelése 85,000 tonnára becsültetik s középszámmal 28 tallér esik 1 tonnára. Massaban 900 munkás foglalkozik a kőbányákban és műhelyekben s körülbelül 12,000 tonna márvány nyeretik. Serravezza területén száznál több kőbánya van művelés alatt, melyek évenként 25,000 tonnát szolgáltatnak, de többnyire kisebb darabokban asztaltáblákra s. a. t.

(Gaea)

K. A.

Értesítés.

A magyarhoni földtani társulat választmánya elhatározta, hogy tekintettel az ujonnan belépő tagokra, a társulatnak munkálatai (5 kötet) a rendes tagoknak egy-egy forintjával adhatók el. Különben egy kötetnek bolti ára 2 frt.

A társulat e kedvezménnyel különösen azt akarja elérni, hogy az előbbi években tanúsított munkásság eredményeivel a később belépett és az ujonnan belépő tagok is megismerkedjenek.

Tartalmuk a következő:

I. FÜZET (és KÖTET).

Szerkeszté Kovács Gyula.

Kovács Gyulától: Erdőbényei ásatag virány (7 köre metszett táblával); és Tállyai ásatag virány (1 köre metszett táblával).

Pettkó Janostól: Jelentés Magyarországnak March folyóval határos részéről, melyet a magy. földt. társ. megbízásából 1852 ősszel földtani vizsgálat alá vett (egy földtani térképpel).

II. KÖTET.

Szerkeszté Szabó József.

Szabó Józseftől: Földtani kirándulás az ipolypásztói és végheles uradalmakba. — Ugyanattól: Timsókő és timsógyártás honunkban. — Kovács Gyulától: Kákevai meteorkő. — B. Mednyánszky Dénestől: Jegyzetek néhány hazai kövületlellyelről. — Petényi Salamontól: Acerotherium incisivum. — Kubinyi Ferencztől: A Vág áradásai. — Kubinyi F. és Kovács Gyulától: Földtani kirándulás a Tiszára és Hegyalljára. — Kovács Gyulától: Abauj-szolnoki őcsontok. — Kovács Janostól: Földtani kirándulások Biharmegyébe. — Szabó Józseftől: Szegszárd környékének földtani leírása, egy geologiai térképpel. — Kubinyi Ferencztől: Az Ó-Buda kisczelli mésztuffban 1856-ban talált csontmaradványok. — Ugyanattól: Ajnácskői ősemelősök. — Schwarz Gyulától: Emberi ásatagok. — Szabó Józseftől: Kőveink s kövezetünk Pest-Budán. — Kubinyi Ferencztől: Romhány, új lelhelye negyedkori ősszállatoknak. — Gr. Vass Samutól: A nyugot-indiai szigetek. — Rosty Páltól: Uti vázlatok.

Társulati ügyek.

III. KÖTET.

Szerkeszté Hantken Miksa.

Kubinyi Ferencztől: A recskei termés rézről Heves megyében és a Diorit képletről, melyben a réz találtatik. — Ugyanattól: Terbelédi és lázi oszlopos bazaltcsoportozatok Nograd megyében 1858-ik évi nov. 22-éről. (3 kömetszetű táblával). — Ugyanattól: Deményfalvi csepők és jégbarlang Liptó megyében, tekintettel hasonló jégbarlangokbani

jégképződményre. — Ugyanattól: A Kassa-hegyaljai társulat érdekében. — Ugyanattól: „Paläonthologie Südrusslands“ című munkának megismertetése. — Ugyanattól: A magyarhoni földtani társulat 16 évi működéséről szóló jelentés. — Koch Antaltól: Beocsin környékének földtani leírása. (1 geológiai térképpel és 5 fametszettel). — Hantken Miksától: Az ipolysági talyag mikroscopi faunája. — Ugyanattól: A diósjenői homokkő és a pusztalökői talyag. — Ugyanattól: A tajték új lelhelhelye Bosniában. — Ugyanattól: Az ajkai kőszénképlet geológiai viszonyai. — Bernáth Józseftől: A pogányvári bazaltnak vizsgálása. — Ugyanattól: A vöröspataki kőzet vegyelemzése. — Hantken Miksától: A pomázi Messeliahegy földtani viszonyai. — Dr. Krenner Józseftől: Ajnácskő ősemelősei (2 kőmetszetű táblával s 6 fametszettel). — Szabó Józseftől: Földtani jegyzetek Batina-, Bán- és a mohácsi szigetről 1865. ápril 3—5. — Ugyanattól: A Bazaltok quarcz-zárványa. — Ugyanattól: A Tokaj-Hegyalja Obsidiánjai. — Reitz Frigyes-től: A magyarhoni barnaszéntelemek fontossága iparos tekintetben. — Társulati ügyek.

IV. KÖTET.

Szerkeszté Hantken Miksa.

Hantken Miksától: Ismertetése Suess Ede tanárnak „Über die Bedeutung der sogenannten brackischen Stufe“ című értekezésének. — Koch Antaltól: Földtani tanulmányok Eperjes környékén. — Dr. Hofmann Károlytól: A szigligeti bazalttuffok és a leányvári bazalt palagonit-tartalmáról. — Hantken Miksa jelentése a magyarhoni barnaszéntelemek átkutatásának eredményéről. — Ugyanattól: Labatlan vidékének földtani viszonyai. — Dr. Hofmann Károlytól: Az erdélyhoni Zsily-völgy harmadképleti szénmedenczéjének, a magyar földtani társulat meghagyásából történt földtani megvizsgálása feletti jelentés. — Hantken Miksától: A brennbergi barnaszénképlet. — Ugyanattól: A kisczelli talyag foraminiferái (két kőmetszetű táblával). — Társulati ügyek.

V. KÖTET.

Szerkeszté Hantken Miksa.

Dr. Hofmann Károlytól: a Zsily-völgyi szénteknő. — Franz v. Schröckensteintől: Die geologischen Verhältnisse des Banater Montandistriktes. — Szabó Józseftől: Oligóklas Ajnácskő vidéke bazaltjaiban. — Szabó Józseftől: Albit Chalybittel. — Ugyanattól: Antimonit Opál-érben Erdőbényén. — Hantken Miksától: A kisczelli talyag elterjedése Nograd megyében. — Ugyanattól: A hársoshegy Ammonitok a Bakonyban. — Szabó Józseftől: Álgyst földtani viszonyai Arad megyében. — Társulati ügyek. —

A megrendelések a m. földtani társulat titkárához (Pest, Sandorutcza 9. sz.) kéretnek intéztetni, melyekre a kívánt kötetek azonnal póstára adatnak, megjegyezvén, hogy a póstadíjt a megrendelő köteles fizetni.