

ERDÉLYI MUZEUM

AZ ERD. MUZEUM EGYLET IGAGZ. VÁLASZTMÁNYA MEGBIZÁSÁBÓL

SZERKESZTI

FINÁLY HENRIK,

M. K. EGYET. TANÁR, A MUZ. EGYL. TITKÁBA, A M. TUD. AKAD. L. T.

Megjelen havonként.	Május 1.	Ára évenként 1 frt 15 kr.
---------------------	----------	---------------------------

Tartalom: Adalékok Erdély geológiájához és mineralogiájához. Dr. Koch Antal egyetemi tanártól. — X és XI. — A föld és népei. Földrajzi családi könyv; ismerteti Benedek Ferencz. — Még egy pár szó a Plectrophanes (Emberiza) nivalisról. Csató János. — A Giliszta (Lumbricus terrestris L.) munkássága a talaj termékenyítése körül. Közli dr. Dezső Béla. — Függelék. Dr. Dezső. — A légnyomás változásainak befolyásáról az életjelenségekre. Butyka Dezső.

Adalékok Erdély geológiájához és mineralogiájához.

Dr. KOCH ANTAL egyetemi tanártól.

X. Előleges jelentés az Aranyhegy (Fehérmegegyében) kőzetéről és ásványairól.

Ezen a Maros síkjára feltűnően előretolt magános hegykúp Piskivel szemközt Arany és N.-Rápoly helységek közt emelkedik. A mit róla és kőzetéről eddig tudtunk, az Hauer u. Stache Erdély geológiájában (Geologie Siebenbürgens) van röviden följegyezve. „Az találtak“ — írják ezen szerzők — „hogy egészen sajátos trachytváltozattól áll, minőt Erdélynek csak kevés helyéről ismerünk; a legtöbb analogiával bír ezen kőzet a Rekitzleről (Vlegyásza k. alján) leírt trachyttal. A kőzet durva, világos szürke, néha vörhenyesbe játszó, meglehetősen laza, likacsos anyagból áll, mely kézinagyítóval finomszemcsésnek látszik, de a melynek elegyrészei nem ismerhetők fel. Nagyobb egyénekből vagy halmazokban kiválótt ásványok közül itt-ott csupán tompackbarna csillámat és igen ritkán hyalithot lehet fölismerni“.

A hegy a csillámpala-hegység lábánál neogén rétegekből emelkedik ki és mésztufa lerakódások által van környezve.

Az erd. muz.-egylet gyűjteményében ezen hegy kőzetéből változatos kis suitet találtam elő, melynek futólagos áttekintése azonnal a legérdekesebb ásványok fölfedezésére vezetett. Mielőtt azonban ezen ásványokat leírnám, közlöm a kőzet vizsgálatának eredményeit.

A kőzet makroskopos vizsgálata. A kőzet háromféle külemmel fordul elő. Az egyik hamvasszürke, legöszszeállóbb és legüdebb s kiválótt ásványokat nem tart. A második vörhe-

nyes, finomszemű szöveténél és kissé porhanyós voltánál fogva homokkőhöz hasonlít. A harmadik ettől csak színre különbözik kissé, lévén vörhenyes szürke, tehát a kettő között átmeneti tagot képvisel a mállás fokában. Mindkettőben gyakoriak az ásványkiválások, s mindkettő átváltozott állapotban van már. Kézi-nagyítóval szürkésfehér üveges alapanyagban sűrűn behintve láthatók: a hamvasszürke legüdébb példányokban sötétzöldes—, a mállottakban pedig rozsdavörös apró oszlopkák és tűk, ezeken kívül gyéren nagyobb olajzöld kristálykák is, s a mállottakban egy fémfényű ásványnak apró sötétbarna lemezkéi és vékony táblás kristálykái, s hihetőleg ezeket nézték Hauer és Stache Biotitnak. A kőzet ezeken kívül idegen kőzeteknek kisebb-nagyobb gömbölyödött — és fehér vaskos Quarcznak repedezett szögletes darabjait zárja magába; végre vállapjai helyenként fehér krétás, szederjes gömbös felületű mészszel vastagon be vannak kérgezve. A kőzet az üveget karcolja, de az Adulart nem, tehát Quarczot alig tartalmazhat. Az üde hamvasszürke kőzet tömörsége 2·68; a mállott vörhenyesé csak 2·60.

A kőzetnek főlegyrészeiről biztos tudomást adnak a kimállás által előállott üregek és egész rétegecskék. Egy ilyen üregben a fehér alapanyag eltávolodván, csupán a rozsdavörös elegyrész 1—3 mm. hosszú s tűvékony oszlopkái maradtak vissza egyéb utólagosan képződött ásványok társaságában. Ezen oszlopkákon a ∞ P, — P és \circ P lapok világosan észlelhetők, egy 1 m. m. vastagon pedig az élesebb élszöget kézigoniométerrel mérve 50° -nak találtam. Kétségtelen tehát, hogy Amphibol van előttünk, mely rozsdavörössé elváltozott, csupán belső magva fénytelen fekete, tehát szintén nem üde már.

A fehér alapanyag másrészt sejtes-szivacsos rétegcsekben kapható, melyekben csupán a későbbben leírandó Granát-kristálykákkal van lazán összenöve. Nagy részben kevés vasoxydhydrát által rozsdasárgára van itt festve, de különben üde, üvegfényű. Éles loupével táblás kristálykákat láttam, de alakjukat apróságuk miatt ki nem lehetett vennem. A Szabó-féle lángkisérettel Labrador felé hajló Andesint kaptam.

Megjegyezhetem még, hogy a mállott vörhenyes kőzet finom pora sósavban főzve 8% -ot veszített, s hogy az oldatban nagyobb részt csak Fe^2O^3 foglaltatott, tehát a mállott Amphibol vastartalmát vonta ki leginkább. Izzítási súlyvesztesége volt 0·525%. A hamvasszürke üde kőzet ellenben sósavban főzve 6·3035% -ot veszített; az oldatnak ónnal főzése által a TiO^2 -nak ibolyás színe előtűnt s Fe^2O^3 bőven lévén benne, a titánvas jelenléte bizonyos. Izzítási súlyvesztesége volt: 0·3113.

A kőzet mikrosópos vizsgálata. A hamvasszürke üde kőzetnek vékony csiszolatában a földpátos elegyrész víztiszta egybefolyó basist képez, melyből csak gyéren válnak ki egyes

egyének, s ezek polarisált fényben ikersávokkal bírnak; az egész basis pedig halmaz-polarisatiót mutat. Ezen plagioklas-basisból kiválnak nagyszámban világos sárgás-zöldes apró oszlopmetszetek, melyeknek dichroismusa és fényelnyelése gyenge, interferentia színeik pedig élénkek s Tschermák megkülönböztetési módja szerint Augitra utálnának, míg a kiválot kristálykák él-szöge az Amphibol mellett bizonyít. A harmadik elegyrész végre fekete fémfényű apró négyzetes kristálymetszeteket képez, melyek meglehetősen sűrűen vannak elhintve s a kőzet titánsav-tartalmánál fogva nem lehetnek egyébek Iseritnél.

Ha a zöld elegyrész csakugyan Augit, a minek mutatkozik a górcső alatt, akkor az előttünk fekvő kőzet nem lehet egyéb, mint sajátosságosan megváltozott augitandesit.

A mállott vörhenyes kőzetnek földpátos bázisából már több határozott plagioklas-netszet válik ki, s folyásos szövetnek nyoma is látható. Az Augitelegyrész itt teljesen át van változtatva áttetsző vérpiros Ferritté az alaknak tökéletes megtartásával. Dichroismust és fényelnyelést semmit sem mutat, a polarisált fényre azonban keveset hat még. Ezekon kívül sok homályos Opacit-folt látható még, igen apró fémfényű pettyekkel, az Iseritnek fenmaradt nyomai. Végre itt-ott feltűnik még egy-egy jácint-piros szemcse vagy levélke, mely felső világításnál erősen csillogó gyémántfényű s ez azon ásvány, melyet szabad szemmel is láthatunk gyéfen elhintve a kőzetben.

A félig mállott vörhenyes szürke kőzetben az Angitok csak részben vannak még átalakítva vérpiros Ferritté; a nagyobb metszetek mind még üde zöldes vagy sárgás maggal bírnak. Opacit-folt is kevés van, Iserit-szemcse alig több, mint az előbbiben.

A kőzet zárványok mindegyike nagyszemcsés szövetű, Az egyik vörösésbarna anyagnak és fehér üveges Quarcznak repedezett szögletes szemeiből áll. Górcső alatt a vörösésbarna anyag nem lesz átlátszóvá, s felső világításnál rozsdáveres anyagban sok fekete fémfényű szemcsét láttat. A kőzet tömörsége 2-96. A Quarcz és a barna anyag gyakran rétegenként vannak elhelyezkedve. A körülzáró mállott kőzettől élesen elválik, s az érülésnél támadó üregekben vérpiros Amphiboltük. Zeolith és fémfényű fekete lemezkék vannak kiválva.

A második hasonló kőzet, de több Quarczsal, kevesebb vörösésbarna anyaggal, és ezeken kívül még ugyanannyi olajzöld szemekkel bír, a melyekből egyesek a főkőzetben is el vannak hintve. Górcső alatt a zöld szemek áttetsző, világos zöld épnégy-szöges metszeteket adnak, telve párhuzamos hasadási irányokkal, s körülvéve vérpiros vasoxydkerettel. Dichroismusa és fényelnyelése csekély. Sötét állásban metszetei a Nikol-metszetre ferdén állanak. Minden jellegek után Augitra lehet csak követ-

keztetni. A kőzet tömörsége 2·97. Ennek zárványai is élesen elkülönülnek a vörhenyes főkőzettől, noha szorosan összefüggnek is vele.

E két megváltozott kőzetnek fiaiát ezekután nem lehet meghatározni.

A mállott kőzetben kiválott ásványok. Ezek világosan utólagos képződmények, melyek a kőzetnek elmállása következtében sajátos módon jöttek létre.

1. A már felemlített Amphiboltűkre egyes apró Andesintáblácskákon kívül hajszálalakú selyemfényű ásvány van tapadva, melyet anyagának roppant csekélysége miatt közelebb vizsgálnom nem lehetett. Sósav rácsöppentve változást nem idézett elő. Valószínűleg valami zeolith lesz, talán Natrolith vagy Skolezit.

2. Gránát (Grossulár) az Andesinnel keverve a mállott kőzetben sejtes szivacsos rétegeséket képez, melyeknek vastagsága az előttem fekvő példányokból ítélve 1—1·5 cm. lehet. Az Andesinszemek nagyobb része rozsdasárga, csak a Gránátkristálykákra tapadnak szép víztiszta igen apró táblácskák. A gránátkristálykák legnagyobb egyénei csak 0·5 m.m. átmérőjűek, gyantasárgák vagy barnáspirosak, áttetszők vagy átlátszók is, s rendkívül fényes lapocskákkal bírnak, kifejlődve lévén rajtok a ∞O és 2O_2 középalak formában. A kristálykák a gázlángnak 5 m.m. magasságában feketére égnek és gömbölyödni kezdenek egy perc alatt, az izzótérben ennyi idő alatt fekete fényes gyönggyé megolvadnak, mely a mágnestűre hat.

Miután a kőzetnek ezen rétegeséiben a Gránát az Augitnak helyét foglalja el, alig szenved kétséget, hogy az Augitnak átalakulásából jött létre.

3. Titanit mézsárga lapos túalakú oszlopkákban öszszeviszsa egy üregnek falaira növe. Legnagyobb hosszuk 4—5 m.m., szélesebb átmérőjük 1·5 m.m. Színök, zsirosba hajló gyémántfényűk, és jegeczalakjuk is biztosan elárulja minőségüket. A jegeczeken észlelhető lapok: $(\frac{2}{3}\text{P}_2^*)$ (P_∞); P_∞ . A $(\frac{2}{3}\text{P}_2)$ lapok finom hoszrovatokkal vannak ellátva.

4. A Titanit-kristálykákkal ugyanazon üregben együtt nagyon apró fekete fémfényű gömbölyded kristálykákat láttam, melyeknek alakja biztosan fölismerhető nem volt, de igen emlékeztetnek Hämattit-kristályokra.

5. Legérdekesebbek az 1—2 m.m. hosszú és egész 1·5 m.m. széles igen vékony táblás kristálykák, melyek fémes gyémántfényűek, sötétbarnák a vasszürkötől s a mállott kőzet üregeiben vannak a legszebben kiképződve, kevésbé jól azonban az egész

*) A zárjelek közt álló kristályjegyek a ferde átlóra vonatkoznak.

kőzetben elhintve. Ezeken kívül ritkábban még kisebb és vékonyabb barnászvörös és jáczintpiros oszlopos táblácskákban is fordul elő ezen ásvány, különösen az üregokban.

Ezen ásvány alakja és külеме a Brookistra emlékeztet, s erre mutatnának a forraszesői kísérletek is. Azok a táblácskák, melyek a reátapadó Andesintől megszabadíthatók nem voltak, a gázlángban hosszabb hevítés után a földpáttal fekete fényes gyöngygyő összeolvadtak. Egészen tiszta táblácskák nem olvadtak meg a gázlángban. Phosphorsógyöngybe a bellángban beleolvasztván, annak melegen sárga, kihülve ibolyás színt adott, a mi a TiO^2 -ra mutat.

A kristályalak szögei azonban vom Rath szerint nem találunk a Brookit szögeivel, mely ásványhoz leginkább hasonlít a mienk. A mi ásványunk ugyanis a rhombos rendszerbe tartozik s következő lapok vannak kifejlődve rajta:

$$\begin{array}{ll}
 a = \infty P_{\infty} & \text{s a megmért szögek értékei:} \\
 b = \infty P_{\infty}'' & a : d = 139^{\circ} \\
 m = \infty \bar{P} & a : e = 110^{\circ} \frac{1}{2} \\
 l = \infty P_2'' & a : m = 133^{\circ} \\
 d = P_{\infty} & a ; l = 115^{\circ} \\
 e = \frac{1}{3} \bar{P}_{\infty} & a : b = 90^{\circ}
 \end{array}$$

Ezen értéknél fogva az ásvány nem talál a Brookittal; de más ismert ásványnyal sem lehet még azonosítani s így lehetséges, hogy új faj fekszik előttünk. Ennek eldöntése végett azonban pontos mennyileges vegyelemzését és krystallographiai meghatározását el kell végezni, a mihez azonban nincs még elegendő anyagunk. Mihelyt az idő megengedi, meg fogom látogatni az Aranyhegyet s igyekezem elegendő anyagot gyűjteni a pontos s döntő vizsgálathoz.*)

6. Az üregek falain végre itt-ott még egy sárgásfehér átlátszatlan ásványnak egyes mákszemnyi gömbös utánzó alakjai ülnek, melyek sósavban nem olvadnak. Valószínűleg ez is valami z e o l i t h. Az anyag csekély mennyisége miatt meghatározását nem kísérthetém meg.

Ezen kis ásványsorozat, s ebben különösen a Titanit és a Brookithoz hasonló ásványnak gyakori jelenléte az Aranyhegy kőzetét páratlanul érdekessé teszi. A gyűjteményünkben levő kőzetsuite után következtetve igen valószínű, hogy a leirt ásvá-

*) A múlt hó végén csakugyan meglátogatván ezen érdekes helyet, meglehetősen anyagot gyűjtöttem, mely éppen jelenleg van vizsgálat alatt.

nyok gyakran és elég bőven fordulhatnak elő az Aranyhegy mállott kőzetében, s azért igen érdekes eredményeket várok ezen hegynék beható átkutatásából.

XI. Beküldött kövületek és kőzetek M. Valkó vidékéről.

A múlt hóban Szentgyörgyi Lajos m.-valkói igazgató tanító úr, az erdélyi muzeum-egylethez beküldött egy ládával kövületeket M.-Valkó vidékéről azon kérelemmel, hogy azokat meghatározva, az ottani iskola részére visszaküldjük. Kész örömmel siettem a tanító úr ebbeli kérelmét teljesíteni, s miután a beküldött fajok mind megvannak gyűjteményünkben, bár egészen más lelhelyekről, de jóval szebb példányokban, a tanító úr engedelmével, hogy a gyűjteményünkben talán hiányzó példányokat megtarthassuk, nem éltünk ezúttal, s az egész gyűjteményt lehetőleg jól meghatározva, visszaküldtük.

Ezen gyűjteménynek meghatározásával azonban M.-Valkó vidékének földtani szerkezetére nézve több új adatnak jöttem birtokába, kiváltképen az alsó harmadkori képződmények különböző szintjeinek ottani kifejlődését és elterjedését illetőleg, mely adatok a kolozsvári szegélyhegység földtani szerkezetének részletezésére nézve igen használhatók lesznek. Közlöm ennél fogva ezen adatokat.

A kövületek nagyrészt rozszúl megtartott kőbelek s az alsó harmadkori képlet következő szintjeiből valók.

1. Az alsó nummulitmészből és márgából (perforata rétegek) a következők vannak:

Gryphaea Eszterházyi töredékek.

Ostrea gigantea Sol. töred.

Nerita conoidea Lam.

és *Cytherea*, *Isocardia*, *Turritella*, *Natica*, *Corbula*, *Mya*, *Arca* nemeknek közelébb meg nem határozható fajai.

2. A földurvamészből a legtöbb kőből volt beküldve, u. m.

Strombus giganteus Münst., Str. cfr. *Chersonensis* Fuchs.

Natica cepacea Lam., *N. longispira* Leym., *N. sigaretina* Desh., *Ampullaria* sp., *Rostellaria* cfr. *fissurella* Lam., *Turritella* sp., *Cassidaria nodosa* Dix sp., *Terebellum* cfr. *convolutum* Lam., *Nerita conoides* Lmk., *Teredo Tournali* Leym., *Ostrea multicostrata* Desh., *O. lamellosa* Desh., *Eupatagus ornatus* Ag., számos ép és töredékes példányokban és egy koralltöredék is.

3. Az intermedia-márga szintjéből kikerülhettek: *Pecten Thorenti* d'Arch., *Spondylus* sp. a márgába növe.

4. A bryozontályag szintje is valószínűleg megvan, következtetve az *Ostrea gigantea* Sol. sokaságából és a felette következő szintáj jelenlétéből.

5. A puhánymész-kő szintjából megvan a kőületektől breccziakinézésű kőzet telve *Natica* sp. és *Panopea* sp. héjainak töredékeivel és az apró nummulitfajjal.

Köztelekből be volt küldve: tömör fehér Gypsz, miből következtethető, hogy gypsztelepek is vannak M.-Valkó vidékén, vörös vasdús phyllit, pegmatitos granit, vörös csillámdús homokkő, tejqvarcz és mésztufa, üregeiben mészpát jegecsekkel.

Végül azon óhajnak adok kifejezést, bárha találkozni minél több tanító, ki collegája jó példáját követné, mi által két nevezetes cél éretnék el: először, az illető község iskolája vidéke ásványos terményeinek egy használható gyűjteményéhez jutna, és másodsor, a tudományra nézve is nem egy érdekes új adat gyűlne idővel össze, melyek együttesen Erdély geológiai ismeretét fognák tökéletesíteni.

A föld és népei. Földrajzi családi könyv; ismerteti Benedek Feren cz.

Die Erde und ihre Völker. Ein geographisches Handbuch von FRIEDRICH HELLWALD Verlag von W. Spemann in Stuttgart.
In 50 Lieferungen à 50 Pf.

A jelen század rohamos haladási törekvéseiben bizonyára kiváló jelenség, az ösmeretlen bűvárlására és megösmerésére célzó ellenállhatlan vágy. E mozzanat valamint a tudomány többi ágaiban, úgy a földrajz tágabb kiterjedésében is napról napra újabb és meglepőbb eredményeket hoz felszínre. A még nem látottak, nem ösmertnek ugyanis az emberre oly varázsa van, mely képes őt szülőföldje csendes nyugalmaiból mintegy ellenállhatlan erővel kiragadni s a földnek távoli, még nem látott, csak sejtett tájaira vonzani, mint vonzá a választott népet a hagyományok ígéret földje. Sem az örök fagyba borult természetnek rémes veszélyei, sem az ősvadonok, vagy a kietlen puszták legyőzhetleneknek látszó akadályai nem képesek visszariasztani az ismeretszomjas bűvart. Ezért találjuk napirenden expedíciók szervezését és kibocsátását most a sarkok barátságtalan vidékeire, majd a még legösmeretlenebb, de jelenleg annál nagyobb hévvel bűvárolt földrész felé, a mely bár közelebb fekszik a már régóta nagyrészt föltárt Amerikánál, de leküzdhetleneknek látszó akadályai miatt, a jelen századig terra incognitának tekintett t. i. Afrika belseje felé.

Idegen föld és idegen népek megösmerésére célzó törekvések kifolyása, hogy a földrajz és népisme irodalma újabban számos tekintélyes, becses adattal gadagult.