

ÁSVÁNYTANI KÖZLEMÉNYEK ERDÉLYBŐL.

Dr. Koch Antal egyet. tanártól.

Azóta, hogy Erdély ásványainak kritikai átnézetét közzétettem, az évenként a nyári hónapokban tenni szokott földtani kirándulásokon folytonos figyelemmel kísérem az ásvány-előfordulásokat is, bármi igénytelenek legyenek, azon czélból, hogy egyrészt a hazai gyűjteményeket gyarapítsam, másrészt a tudomány számára is följegyezsem az új adatokat. Ezen folyó számok alatt közzeendő följegyzéseim mintegy pótlékait fogják képezni fennemlített munkámnak, s Erdély ásványtanának megírásánál egykor hasznavehető, könnyen hozzáférhető anyagul fognak szolgálni. A magam felfedezte ásványokhoz azonban csatolni fogom azokat az újabb előfordulásokat is, melyekről a vidékről mások értesítenek a gyűjtött anyag beküldése mellett oly czélból, hogy a beküldött anyag használhatóságáról véleményt mondjak; végre teljes átnézet végett szólok majd azon ásványokról is, melyeket időnként más bűvárok felfedeznek vagy nem ezen helyen behatóbban ismertetnek. Lássunk tehát e munkához.

1. Mészpát Szász-Lónáról.

Erről dr. Benkő G.¹⁾ megemlékezett már, esakhogy tévesen nevezi a kőzetet, melynek űregeiben a kristályok fennőve vannak, trachyttuffának, miután az alsó eocénkori finomszemű mészhomokkő. A múlt évben gyűjtött példányainkon egész 10 mm. magas és 5 mm. széles kristályok észlelhetők, de ezeknek lapjai sem simábbak, mint a régibb leletekéi. Ki kell azonban emelnem, hogy az uralkodó — 2 R alakon kívül egy meredek skalenoeder nyomai is látszanak ezeken.

¹⁾ Erdély kristályosodott calcitjai. Orv. Term. t. Értesítő. 1884. 66 l.

2. Mészpát a kis-sébesi dácitban.

A kis-sébesi kőbánya dácitjának mállott részleteiben az üregek és repedések mészpáttal vagy desmittel, vagy a kettőnek keverékével is ki vannak töltve. A desmitről Medgyesi Béla¹⁾ értekezett már; a mészpátról azonban részletesebb közlemény nem jelent még meg. Az utóbbi vagy nagyszemű kristályos, fehér, vaskos állapotban egészen kitölti az üregeket, vagy pedig jól kiképződött kristálycsoportokban bevonja az üregek falait. A kristályok színe sárgás vagy barnás, félig áttetszők és kurta oszlopos kifejlődésűek: ∞R , a végén a $-R$ -rel. A ∞R -ből kevés látszik, mert e szerint vannak párhuzamosan egymás mellé növe, az $-R$. lapjai egyenetlenek, érdekek, s ez okból zsirfénybe hajlók. A kristályok egész 7 mm. átmérővel bírnak, legfeljebb 2 mm. kiálló hosszúság mellett. Ezen mészpátnak, valamint a desmitnek képződése nyilván az elmálló andesin rovására történt.

3. Szemesés mészpáterek a gyalui amphibolandesitben.

Gyaluból Meleg-Szamos felé menet, a városi malmok mellett, újabban nagy kőbányát nyitottak a zöldköves amphibolandesitben. Ennek a felülethez közelebb eső mállott részei keresztül-kasul át vannak járva szemesés calcit-erekkel, melyek néha 3 cm. vastagságot is elérnek, s itt is bizonyára az elmálló kőzet andesinje szolgáltatja az erek kitöltéséhez az anyagot. Néha az erek közepén hézag marad s ezekben a calcitnak egész tompa, lencsealakra legömbölyített kristályai is észlelhetők. Néha rozsdasárga barnapát-csíkok is végigvonulnak a fehér nagyszemű calciton. Valami zeolithet itt nem birtam fölfedezni.

4. Öregszemesés fehér mészpát M.-Peterdnél.

Ezen falunak felső végén, a dél felől az útig elnyúló Gyálu Ungurusuluj nevű hegyfarkban phyllit közé települt szürkés vagy fehér, középszemesés mészkőben csaknem köbméternyi üregek vannak igen durvaszemű fehér calcittal kitöltve, melyből csaknem 10 cm. élhosszal bíró R -ek kihasíthatók. A hasadási lapokon a szokott póly-synthetikus ikerrovatok szépen feltűnnek.

¹⁾ Erdély zeolithjeiről. Orv. Term. t. Ért. 1885. 88 l.

5. Amethyst, köz. quarez és calcit a sztolnai zöldköves dácitban.

Sztolna falú alsó végén egy dácittelér bukkan ki a felső krétakori homokkő-rétegek közül. Ebben újabban kőbányát nyitottak s így a telérből sokat lefejtettek már. A felülethez közelebb eső mállott részleteiben a repedések és üregek itt is ki vannak töltve egészen vagy részben mészpáttal, de közönséges quareznak és — a mi meglehetősen ritka és azért érdekes is — csinos amethyst kristályoknak társaságában. Miután az amethystet rendszeren egészen bevonó szemesés mészpátot sósav segítségével részben eltávolítottam volt, a quarez és amethyst igen jól feltűntek és vizsgálhatók voltak. A kiválótt ásványok successiója világosan ez. A kőzet üregeinek falait legelőbb szürkés quarez parányi kristálykáinak $\frac{1}{2}$ mm.-nyi kérgé vonja be. Ezen kéregre rakódtak a 2—5 mm. hosszú és 1—3 mm. széles amethyst-kristálykák, melyek élénkebb fényük és világos ibolyaszínök által a sárgásfehér mészpátból azonnal feltűntek. Reájok rakódott sárgás- v. szürkésfehér áttetsző mészpát öregszemesés állapotban vagy egészen kitöltve az üreget, vagy a még megmaradt hézagokba kinyúló kristályokkal is. Ezen kristályok a baryt alakjára emlékeztető egész lapos *R*-ek, melyek egymáson keresztül-kasul nőve, kisebb-nagyobb üregeket hagynak vissza, s ezen üregek falait végre még barnapátnak sötétbarna színű, gyöngyfényű, parányi skalenoéderjei vonják be k. b. 1—2 mm. vastagságban.

A mi most különösen az amethystet illeti, ennek kristálykáin a sima *R* lapok közül három erős túlsúlyban van az ellentétes 3 felett; a vízszintes rovatu ∞ *P* lapok pedig hordóalakú meggyömbülést mutatnak az *R* lapok felé. Némely példányon különböző színű zónák is észlelhetők, úgy hogy a sötétebb ibolyaszínű magvat jóval világosabb vékony kéreg burkolja körül.

6. Mészpát és hús-vörös kövelő a sztolnai Val. Fetyi dácitjában.

Különös, hogy ugyanolyan dácitban, minő az előbb említett sztolnai, valószínűleg ugyanazon kitörésszülte egy második telérében, mely az O.-Fenes felé eső Val. Fetyi nevű mellékvölgy elején szép kőbánya által föl van tárva, nem az az ásványtársaság fordul elő a mállott részekben. Itt ugyanis sárgásfehér nagyszemű mészpátot

kívül testszinű — húspiros, lágy földes anyag tölti ki a mállott kőzet üregeit és repedéseit és így a mészpáttal együtt az andesin-földpát bomlási terményének kell tartanunk azt. Nedvesen, a mint kifejtik a sziklából, áttetsző, zsiros tapintatú s feltűnően a stearinhoz hasonlít; megszáradva azonban összevissza repedezik s valamivel szilárdabb lesz, bár még mindig oly lágy, hogy körömmel karczolható és zsiros tapintatú. Ezen anyag nem más, mint a kaolinit egy neme, melyet kővelőnek is neveznek, s ennek különösen az a változata, melyet Breithaupt színe miatt carneol-nak nevezett volt. F. e. nagyobb darabban is fehér zománczgolyóvá olvad. Szabó-féle olv. foka 5. A gázlángban gyenge (2 fok) Na-festés mutatkozik mely gipszszel összeolvasztva fokozódik (3—4°), sőt így még a K. nyoma is látható. A nyelvhez az anyag csak gyengén tapad. Nagyobb darabkáját a széken hevítve azonnal fehérre ég, kobalt-oldattal való megnedvesítés után újra izzítva pedig kék színt vesz fel, üvegesőben sok víz lengül fel. Mindezen viselkedések alapján kétségtelenül a kaolinit egy fajával van dolgunk.

7. Quarezfajták, barnapát, chlorophaeit és wad kiválások a kis-kapusi augitandesitben.

Kis-Kapusban magában és környékén több ponton fordulnak elő augitandesit-telések. Ezeknek a felülethez közeleső mállott tábláiban igen gyakran találkozunk érdekes mandula- vagy értöltelékkel, melyek részletesebb ismertetést is megérdemelnek, mint a minőben eddigelé részesültek.¹⁾

Először is kiemelek egy a Köves hegy augitandesitjéből kikerült quarezpéldányt, mely körülbelül ököl nagyságú, szabálytalan gömbded alakú és érdes, kirágott felületű, s világosan egy szabálytalan üregnek a töltelékét képezte volt. Felületének színe piszkos barnavörös, de szélylyelutve igen csinosnak bizonyul. Belseje ugyanis fehér quarezból áll, mely a fenmaradt kisebb-nagyobb üregek falain igen szabályos apró hegyikristálykák alakjában (∞P ; P) nyúlik be. A fehér quarezmagvat 2.5 mm. vastagságú carneol-kéreg vonja be köröskörül, mely — mint már említve volt — kifelé érdes, kirá-

¹⁾ Kürthy Sándor. A Vlegyásza és a szomszéd területek trachytjainak kőzettani viszonyai. Az Erd. Muz. Egl. évkönyvei. Új folyam. II. köt. 8 sz. 296 l.

gott felületben végződik, befelé pedig k. b. 2 mm. vastag ibolyás szemcsés amethyst közvetítésével megy át a fehér quarezba.

Ezen hegynék közete is helyenként egész mandulakövé válik az apró hólyagüregeiben kiválott ásványoktól. Az üregek falait bekérgező ásványok sorozata ez. Legalúl lágy, földes sárgásfehér vagy tisztafehér kaolinós anyag van tele hintve sötétbarna, igen lapos, lencseforma barnapát kristálykákkal, 0.5—1 mm. átmérővel, mely — úgy látszik — az alapanyag elmállásának a maradéka. Ezt 0.5 mm. vékony, világoskék chalcedonkéreg borítja, befelé a szokott fűrös vagy veséded felülettel. Ezt világoszöld, chlorophaeit-féle ásványanyagnak nagyon vékony hártájja vonja be, melyre ismét, de nem minden hólyagüregben, egy kristályodott quarcz-rétege (talán 0.5 mm.-nyi sem) borul, mely erősen csillogó-villogó lapocskáival és a chlorophaeit áttetsző zöldjével igen csinos képet nyújt. Ritkábban kapni egyes üregeket, melyekben a chalcedon és kristályodott quarcz-kéreg hiányzik s helyette apró calcit-rhomboederek csoportja ül a barnapátos kaolinanyagon. A mi most a legfeltűnőbb és a legérdekesebb, az az utóbbi üregeknek teljes kitöltése egy igen lágy, finom pikkelyes-habos, sötétbarna, félig fémfényű, ásványanyaggal, mely a közelebbi vizsgálatnál mangan-wádnak bizonyodott, s mely valószínűleg szintén a felbomlott kőzetből váltott ki.

A faluban, a Kapus f. partjain kilépő telérekből a következő érteltelégeket gyűjtém.

A szalagos szerkezetű érdarabok közül lássuk a legérdekesebb darabokat.

Egy példányon az ásvány successio a következő: a) zöldes-sárgás szemcsés barnapát 4 mm.; b) sárga jaspis 3 mm.; c) kékes chalcedon veséded felülettel 3 mm.; d) kristályodott quarcz 6 mm. Az egyes kristályegyének szabályosan kifejlődött ∞P ; P alakok, kurta oszloposak és egymás mellett oly sűrűn fennőttek, hogy csak a P lapok állanak ki. A legnagyobb kristályok 4 mm. átmérőjűek.

Egy második érdarabon, melynek vastagsága 25 mm., a kőzet falától befelé következő az ásványsuccessio: a) zöldes szemcsés barnapát, 4 mm.; b) barnasárga jaspis, 1 mm.; c) világos ibolyaszínű amethyst, mely szemcsésen kitölti az egész hézagot, 3—10 mm. Helyenként azonban a barnasárga jaspiscsik kettéágazik és közébe tolódik egy 4—5 mm. kékesszürke chalcedon-réteg is.

Egy harmadik érdarab még ennél is érdekesebb. Ennek teljes vastagsága 3 cm. s kívülről befelé következő ásványréteket mutat: a) zöldes szemcsés barnapát, 4 mm.; b) kékesszürke chalcodon 1.5 mm.; c) ismét barnapát fürtös felülettel, melyet kiválott rozsdás linomit kérgecske borít, 4—6 mm.; d) igen világos ibolyás szemcsés amethyst kristályok 3—5 mm.; e) végre a középvét elfoglalja 1—10 mm. vastagságban, lencsealakban fészkenként kiválott tejfehér chalcodon, melynek tömegébe belenyúlnak a d) öv amethyst kristályainak hegyei.

Hasonló értőttelekek még egyéb változatokban is bőven fordulnak elő, különösen olyanok is, melyekben a kékesszürke chalcodon vagy a barnássárga jáspis van túlsúlyban a többi ásványrétek fölött.

8. Quarcz és barnapát krist. mészkőben a Hideg-Szamos-völgyéből.

A Hideg-Szamos völgyében, k. b. 1 kilométerre a hasonnevű falútól, az elhagyott aranybányánál, melyről Kürthy S. irt egy közleményt ¹⁾, talkpalába települve kristályos mészkőpadok fordulnak elő, meredeken felálló sziklafalat alkotva, melybe a talkpalának quarcz-telerei keresztül-kasul behatnak, s a kőzetet is annyira áthatja a kovasav, hogy sósavval alig pezseg s aczéllal szikrát hány. Ezen quarcz-dús kristályos mészkőnek üregeiben a lefolyt nyáron csinos quarcz-kristálykákat s még szebb rozsdabarna barnapát-kristálykákat lehettem. Ez utóbbinak idősebb rétege az R., egy ifjabb rét pedig lencseképi igen tompa R-ek csoportjából áll.

9. Értőttelekek a chloritpalában a Hideg-Szamos vögyében.

Az elébb említett kristályos mészkő sziklafal alján, a talkpalán túl mindjárt chloritpala következik, mely helyenként át-meg-át van hatva erekkel, melyek 1—30 mm. vastagság között váltakoznak. Az ereknek főanyaga világos-szürkés quarcz és testszínű mészpátnak közép-szemcsés elegye; de alárendelten behintve látható ezen keverékben elég gyakran hämatit is 1—2 □ mm. fénylő pikkelyekben (vascsillám), mely valószínűleg a chloritpalában eredetileg foglalt pyrit-oxydalási terménye.

¹⁾ A Hideg-Szamos vidékének geológiai viszonyai. Földt. Közlöny. VI k. (1876.) 165 l.

10. Quarcz-kristálycsoport a hesdái chloritpalában.

Az erdélyi kristályos palák kristályüregekben (Drusen) általában szegényeknek látszanak, vagy tán azért nem kapunk belőlük ásványokat, mert nem igen vannak feltárva kőbányamiveletek által. Mult nyáron sikerült Hesdát felett a Gyálu Sztinei nevű hegynek nyug. oldalán, az ottan uralkodó chloritos phyllitből egy quarcz-kristálycsoportot kapnom, mely szépnek ugyan nem mondható, de itteni gyér előfordulásánál fogva mégis figyelmet érdemel. Az ökölnyi példánynak diónyi üregében a tejfehér quarcznak 10 mm. hosszú és 5 mm. átmérőjű kristályai láthatók, erősen érdes, s ennek következtében, zsírfényű lapokkal.

11. Chalcedon a túri lajtaconglomerátból.

A túri hasadék előtti területet, fel a fődai útig, juramészgörélyekből és diabasporphyrit-törmeléből álló, neogén kora conglomerát és breccia fedi, mely a lajtamésznek megfelelő képződmény. Ezen kőzetekből Túrnál kisebb-nagyobb chalcedon-gumók kerülnek ki, melyek veséded-fürtös alakú felülettel bírnak, de nagyon világos kékesfehér, néha barnásfehér színűek. Egy példánynál a tejfehér, fürtös chalcedon-fészek bensejében igen csinos tejquarcz kristálycsoport is ki van válvá.

Ezen tiszta kovasav-gumók mellett előfordulnak juramészből álló görélyek is, melyek a sötét-kékesszürke chalcedonnak egész kendermag nagyságú gömbjeivel sűrűn tele vannak hintve a felületen, legfeljebb 5 mm. mélységig; miből az következtethető, hogy a chalcedon anyag nem eredetileg a juramészköben, hanem már a lajtaconglomerátban szivárgott be és töltötte ki a juramész-zárványok felületi üregeit s ugyanakkor történhetett a nagyobb és tiszta chalcedon-gumóknak a kiválása is.

12. Új cölestin- és baryt-előfordulás Túr mellett.

Túr községétől délkeletre, a juramész-kőbányáiról nevezetes Nagy-Kőhegynek d. délkeleti nyúlványain, melyek meredeken esnek Torda felé, pár száz lépésnyire az országút mellett messze kifehérlenek a gypstömzsök, melyeket kis helyen vájtak is már. A gypsoldalak arról is feltűnnek már, hogy sziklás voltak miatt nincsenek mivelés alatt,

mint a körülfekvő gypsmentes terület, mely szántás-vetés alatt áll. Az itten kibukkanó tetemes gypstelep a mezőségi rétegek alsó részében fekszik, kétségtelenül már a tordai sótelep alatt és bitumendús világosbarna mészkővel áll kapcsolatban, mely Túr-felé következik utána, illetőleg alatta. A bűdösmészen túl aztán lajtaconglomerat van a felületen.

A meredekebb gypsos oldalokat a múlt hóban öcsém és dr. Benkő Gábor tanársegéd úr társaságában bejárván, azonnal feltűntek nekünk kisebb-nagyobb, feltűnően súlyos, fehér legömbölyített tömbök, melyek nyilván a gypsztelepből kilúgozás által jutottak a felületre s így eredetileg abban fészkeket képezhettek. Némelyik tömb akkora volt, hogy egy ember alig győzte emelni. Szélyelűtvén őket, szép fehér rudas vagy rostos ásvány tűnt fel benne, mely első tekintetre strontianitra emlékeztetett; de a közelebbi vizsgálat kimutatta, hogy nem szénsavas, hanem kénsavas strontiummal van dolgunk, a cölestinnek tehát egy új és igen gazdag előfordulásával, mely talán kibányászásra is érdemes volna. Apró szálkái ugyanis megolvadván, élénk carminpirosra festették a gázlángot. Az ásvány pora sósavban nem változott, csak tömény kénsavban oldódott. Öcsém minőleges elemzéssel is kimutatta, hogy valódi kénsavas strontium van előttünk.

A gyűjtött darabok közt négyféle változat van. a) Az első igen szép fehér hosszurostos tömeg, legalább 10 cm. vastag érre vagy fészekre enged következtetni és tiszta cölestinből áll. A rostok vastagabbjain a cölestin kitűnő hasadási lapjai erős üvegfénnyel feltűnnek s azoknak hosszában mennek.

b) A második változat egy ökölnyi fészek szétütése által tűnt ki, melynek még vékony gypsz- és részben bűdösmész kérge is volt. Kivülről befelé itt először világos kékesszürke középszemcsés cölestin látható 5—10 cm. vastag övben. Ezen belül hófehér selymes üvegfényű rudas cölestin látható, a rudacsákák hosszában mutatkozó üvegfényű hasadási lapokkal. A rudacsákák nem tökéletesen töltik ki az űrt, maradnak közöttük apró hézagok, de csak szederjes, gömbölyödött végekben mutatkoznak a durva rostok, nem világosan kifejlődött kristálylapokban; a szemcsés cölest. azonban mutat egyes kristálylapokat is, de semmi határozott alakot.

c) A harmadik változat hófehér, igen finom rostos, selymes fényű cölestin, melyen a 15 mm. hosszú rostok körsugaras pama-

tokba szedve, egymás felett több vékony réten vannak leülepedve, az egyes rétek közt apró üregekkel, melyekben a bűdösmész nyomai, sósavval való pezsgés által elárulják magokat.

d) A negyedik változat végre, mely — úgy látszik — a legnagyobb fészkeket alkotja, hasonlít az előbbihez, csakhogy a finom rostok helyett 1–2 mm. vastag rudaeszkákból vannak összetéve az egyes hófehér cölestin-rétek, melyek közt felváltva barnássárga gypsés bűdös mészkeverék-rétek fekszenek, de úgy, hogy az érintkezésnél sok üreg marad. Ezen üregekbe a cölestin rudaeszkák különváló oszlopos kristályok alakjában is belenyúlnak, de a végződő lapok kirágotott voltak miatt és mert fűrtös mészkéreggel bevonvák, itt sem ismerhetők fel világosan.

A mi a barytot illeti, ennek csinos kristályait a barnássárga bűdösmésznek egy felületen heverő darabjában kaptuk, melynek kisebb-nagyobb üregei részben ki vannak töltve fennőtt kristályjaival. A tisztán kifejlődött kristályok szürkés-fehérek, félig átlátszók, oszlopos-táblások, 7+6+3 mm. legnagyobb méretekkel s következő alakok combinatiojából állanak: $\infty P_2(d)$; $\infty P_4(l)$; $P\infty(M)$; $\check{P}\infty(o)$; $\infty \check{P}\infty(P)$; $oP(k)$. Leginkább hasonlítanak a Naumann-Zirkel tankönyvében levő 12. ábrához, de a $\check{P}\infty$ -t is hozzávéve. Érintési szög-mérővel mérve a következő közelítő szögértékeket kaptam: $d:d = 77^\circ$; $l:l(d \text{ felett}) = 45^\circ$; $M:M(oP \text{ felett}) = 78^\circ$; $o:o(oP \text{ felett}) = 106^\circ$. A kristályok tömörsége dr. Benkő Gábor meghatározása szerint, 3 mérésből a középérték $= 4.267$.

13. Limonitvesék augitandesitgörélyek átalakulása által Kis-Kapusról.

A kis-kapusi Köveshegynek augitandesitből álló magasabb és quarcztrachytból álló alacsonyabb kúpjai közt fekvő lankás nyergen sötét, piszkos hamúszürke, homokos-csillámos agyagból és a hegy közetének görélyeiből álló, valószínűleg diluvialis helyüledék található, mely nyilván uralkodóan az említett tömegközetek felületi elporlásából, szétmállásából keletkezett. Ezen helyüledékekben gyakran kaphatók egész ökol nagyságú augitandesit görélyek, piszkos-barna színű ripacsos felülettel, melyek széllyelűtve belül üres, illetőleg csak a homokos agyaggal megtöltött limonitvesékek bizonyulnak. Itt tehát nyilván az augitandesitgörélyekből keletkezett a limonit oly

módon, hogy annak szétmállásánál a vasoxydhydráttartalom a görély szegélye felé decentralálódott s közepén csupán csillámos homokos agyag maradt vissza. A sötétbarna limonitkéreg ugyanis csak 1—2 cm. vastag és a külső felületen még 2—3 mm. vastag sárgászörös mállás-kéreggel bir, melyre aztán az augitandesitnek még felismerhető részletei tapadnak oda egyenetlenül, ripacsossá tevén a felületet.

14. Tridymith, quarez, kascholong, barnapát és asphalt a kis-kapusi quareztrachytban.

A kis-kapusi Köveshegynek keletnek fekvő alacsonyabb és laposabb kúpja quareztrachytból áll, mely erősen rhyolithos, porcellán-nemű fehér alapanyaggal, de sokszor telve 1—3 cm. átmérőjű szabálytalan gömbded üregekkel, úgynevezett lithophysekkal. Ezen lithophysek falait vonja be $\frac{1}{2}$ mm. vastag kéreg gyanánt a tridymith parányi kristálykáinak sűrű halmaza. Éles kézinagyítóval jól kivéhetők a hártýavékony, hatszögű kristálylemezkek, és ezeknek ismeretes ikerösszenövészei; de késsel levakarva azokból keveset, göreső alatt mikrogoniometerrel meg is mértem a hatszögű tábla-töredékek élesen kifejlődött szögeit, 120° -nak találva azokat. Az áttetsző sárgászó fehér kristálylemez töredékek, vagy azoknak cserépzet alaku halmazai, keresztezett nikólok közt nézve, élénk, de nem egységes, hanem foltos interferenzszíneket mutattak, megfelelően a hatszöges tridymith-tábláknak még egyszerűbb kristályelemekből való összetételének. Egyéb viselkedése is tridymithre val. Így késsel vakarva igen ridegnek és keménynek tapasztaltam; savak nem bántják; a gázlángban nem olvad; kivéve, ha a kőzet alapanyagával van összetapadva, mert evvel összeolvad.

A leírt tridymith kistályhalmazok, ha legtisztábbak is, sárgászó-fehérek, de rendszeren élénk sárgák a vasrozsdatól, mely azokat inkább bekérgezi, mint festi, úgy, hogy ennél fogva utólagos kiválásnak kell tartanunk az utóbbit.

A tridymith és vasrozsda-rétegen aztán a legtöbb üregben, ha ki nem esik, kascholongszerű csepköves vagy fűrtös sárgászó-fehér, áttetsző opálanyag ül, gyengén odanöve, úgy, hogy könnyen kifeszíthető. Néha egyes quarezkristálykák (P ; ∞P) feltűnnek mellette, de rendszeren sötétbarna barnapátnak parányi R -ei vannak elszórva körülötte, úgy, hogy ezek kétségtelenül a legifjabb kiválást képezik.

Ezen barnapát *R*-ekből azonban jó nagyocskák is előfordulnak néha. Így emlékszem, hogy a helyszínén kaptam példányokat, melyekben egész 3 mm. élhosszal bíró barnászörös *R*-ek feltűntek; ezen példányaim azonban elvesztek.

Még érdekesebb és meglepő egy asphaltnemű ásványanyag előfordulása apró, legfeljebb 5+2+3 mm. méretű szögletes zárványonként magában a tömör kőzetben, annak legfinomabb repedéseit is szorosán kitöltve. Az anyag szurokfekete, zsírfényű, igen lágy; késsel vakarva vörösbarna porrá esik. A lángban rögtön meggyúl, erősen világító lánggal és kormozó füsttel csaknem teljesen elég; csak kevés barna salak marad vissza. Az anyag csekély mennyisége miatt behatóbb vizsgálatnak nem vettethetett alá ezen asphaltszerű zárvány, mely analog előfordulást képez némely eruptív kőzetek naphtatartalmához (p. Parád vidéken) vagy anthracit zárványaihoz (mint p. a felsőbányai ökörbányai telérben, mely előfordulást dr. Hofmann K. ismertette. Földt. Közl. II. 77. l.), de a melyeknek létrejövési körülményeivel nem vagyunk még tisztában.

15. Mészpát kristályok Sádról Gyulafehérvár mellett.

Ezen község felett a Dumbrava hegy (a részletes térkép szerint) oldalában nagy kőbányában fejtik a lajtabrecciát, melyben a juras és neocom-mészkönek tetemes nagyságú tömbjei is kaphatók zárvány gyanánt. Mind a sok melaphyr anyagot tartalmazó breccia, mind a másodkori mészkőzárványok üregei és repedései igen csinos kifejlődésű mészpátkristályok csoportjaival vannak kitöltve, melyekből He-repey Károly és dr. Cserni Béla tanárok szivességéből több példányhoz jutott az Erdélyi Muzeum.

a) A világos barnasárgás tömör, rideg másodkori mészkő üregében igen csinos, borsárga, áttetsző rhomboederek vannak sűrűn fennőve, melyeknek legnagyobb egyénei 7 mm. élhosszal is bírnak. A kristályok lapjai kissé egyenetlenek, érdesek s e miatt kevésbé fénylők, helyenként homályosak is. Több lefejlett kristály végélszögét egy Meyerstein-féle kézigoniometerrel többször megmérvén, középérték gyanánt 97°-t nyertem. Ez legközelebb áll a $-\frac{6}{5}R$ élszögéhez, a mely alaknak pontosan meghatározott végélszöge = 97° 9' 38" ¹⁾ andreasbergi és bleibergi kristályokon mérve.

¹⁾ D. Irby: On the crystallography of calcit. Bonn 1878. p. 32 és 44.

b) A lajtabreccia repedésének falait is ugyanezen $-\frac{6}{5}R$ alakoknak sűrű csoportja vonja be, még pedig világos sárgás-fehér, félig átlátszó, egész 10 mm. élhosszal bíró kristályokban, melyek lapjai már elég simák és jól csillogók. Feltűnők az éles ikerrovatok $-\frac{1}{2}R$ szerint, melyek a fényes lapokon k. b. 112° alatt keresztezik egymást, oly módon, hogy a rovatoknak egyik iránya párhuzamos a romblapok egyik pár oldalával, a másika pedig nem. Egy kristály vékony csiszolatán polározott fényben a nagyszámú vékony ikerlemezek keresztezik egymást 135° alatt és a csiszolat forgatása mellett hol az egyik, hol a másik iránynak lemezei jelennek meg éles pótszineken. Ezáltal feltűnő szép rostély-szerkezet áll elő.

c) A lajtabrecciaból kikerült egy ökölnyi kristályodott calcit, melyen több tekintélyes nagyságú kristályegyen rendetlenül nőtt egymás körébe, úgy, hogy csak egy néhány mérhető kristálylapot kaptam egyik felén. Látható itt két, tollvitoriamódra vonalozott lap egy skalenoédertől és fölötte két oldalt 2 sima lap — egy romboédertől. Az előbbieknél hajlásszögét több mérésből $134^\circ 30'$ -nek találtam. A megmért él a tompább végél (y) lévén, ezen élszögnek megfelelő alak $R5$, mert ennek pontosan meghatározott (y) élszöge $134^\circ 27' 38''$.¹⁾ A rövidebb végéleit tompító romboederlapok hajlásszögét pedig 97° -nak találván, világos a $-\frac{6}{5}R$ van kombinálva vele, azon alak, mely magában is megjelenik ugyanitt.

d) Előfordulnak végre a lajtabreccia repedéseinek falait borító víztiszta, átlátszó, tökéletesen sima és erősen fénylő lapu calcit-kristályok is, de ezek jóval apróbbak s fényverési szögmérővel mérendők. A két előbbi alak — úgy látszik — ezeken is megvan, de ezeken kívül még számos apróbb lapocskák csillogása mutatja ezen kombinációk bonyolódottabb voltát, mely még tanulmányozandó lesz.

16. Vaskos és kristályodott pyrit Csik-Gyergyó megyéből.

Gencsi Alajos gy.-szt.-miklósi jegyző úr szivességéből az Erd. Múzeum néhány érdekes újabb pyritelőforduláshoz jutott Csik-Gyergyó-megye területéről.

¹⁾ D. Irby: On the crystallography of calcit. Bonn 1878. p. 47 és k.

a) Ökölnyi ér darabja vaskos pyritnek talkos csillámpalából, melyben vaskos quarczczal keverve a 4—5 cm. vastag ért kitölti. A beküldött példány a gyergyói Békásvölgyéből való.

b) Sokkal érdekesebbek nagy Pyrit $\infty O \infty$ -nek egész ökölnyi bennött csoportjai és szabálytalan gumói, a melyekre még a kékes-szürke agyagmárga, melyből kikerülhettek, köröskörül odatapad. Miután Genesi urnak is úgy hozták házához a darabokat s annak fedezői a lelőhelyet, azon okból, mert aranytartalmúnak hitték a köveket, eltitkolták, csak az tudható, hogy Csikmegyéből kerültek ki. Dr. Herbieh Ferencz szerint, kinek a példányokat megmutattam, ezen pyritgumók határozottan a neocom agyagmárgából valók és így sok lelőhelye lehet azon márga elterjedése szerint.

A mi most a pyritet illeti, kockái 1—2 cm. élhosszal birnak, de lapjai egyenetlenek a nagyszámú apró alegyén-kockáktól, melyekből a nagyobbak felépítve vannak és pedig párhuzamos állásban, úgy, hogy a nagy kocka lapjain az apróknak lapjai mozaikszerűen feltűnnek. A nagy kockák aztán keresztül-kasul, szabály nélkül nőttek egymás körül és fölébe.

17. Hämatit Intra Gáld vidékéről.

Herepey K. tanár úr Intra Gáldon a Valye Blagulujban, a csillámpala és a Veruccano-conglomerat határán, vékony haematit-telepet fedezett fel. Az ásvány igen tömör, sötétbarna, vaskos, rozsdássá mállott felülettel s csak mint új előfordulás bir tudományos érdekléssel.

18. Barnaszén Homoród-Almás vidékén.

Konez Armin sz.-udvarhelyi gyógyszerész ezen község határából való, igen jó minőségű barnaszén küldött be muzeumunknak, mely dr. Herbieh F. szerint ugyanaz a barnaszén lehet, mely a Rikában is több helyütt kisebb-nagyobb fészkeket képez a neogén tengeri rétegekben; ipari fontossággal tehát nem birhat, mert sehol állandó telepben nem találtatott még. Homoród-Oklánd határából dr. Herbieh hozott szép darabokat; de ott sem fordul elő rendes telep. Mindeme barnaszén előfordulások tehát csak tudományos érdekléssel birnak egyelőre. Erdély ásványainak kritikai átnézésében kimaradt ezen barnaszén előjöveteleknek felemlítése, azért hozom itt elé.

19. Greenockit Új-Sinkáról.

Sandberger Fr. említi (Neues Jahrb. f. Miner . . . 1886. I. 551 l.), hogy az újsinkai sphaleriten greenockitet talált. De míg a legtöbb helyen a gr. erősen odatapad az anyaásványhoz, addig Új-Sinkánál igen gyakran az elkovásodott és hintett galenitet tartalmazó csillámpala repedéseiben, az ércfészkek körül fordul elő; úgy hogy ebből következtetve egyebütt még nem tapasztalt oldékonyságot kell tulajdonítanunk a cadmiumkénegnek.

20. Rodnai sphalerit vegyelemzése.

Loczka József megelemezvén a rodnai fekete sphaleritet (Math. és term. t. Értesítő I. k. 49 l.), a következő eredményt kapta (a). Ugyancsak ezen a sphaleritet később vegyelemezte dr. Sipőcz Lajos is (a Math. és Term. tud. Értesítő 1885. 197 l.) és következő eredményre jutott (b):

	<i>a.</i>	<i>b.</i>	
<i>S</i> =	33·879	33·49	
<i>Fe</i> =	12·738	12·19	
<i>Mn</i> =	4·648	0·37	
<i>Zn</i> =	48·446	52·10	
<i>Cd</i> =	—	1·81	Töm. = 4·002.
	99·711.	99·66.	

Mely szerint következő képletek fejezik ki a rodnai sphalerit alkotását :

Loczka szerint: $Zn S : Mn S : Fe S = 9 : 1 : 2·5$

Sipőcz " $Fe S + 4 Zn S$.

21. Zalatnai és rodnai arsenopyrit vegyelemzése.

Ugyancsak Loczka Józseftől megjelent (Term.-rajzi Füzetek. 1885. 285 l.) egy zalatnai (a) és a rodnai arsenopyrit (b) vegyelemzése, u. m.

	<i>a.</i>	<i>b.</i>
<i>S</i>	20·59	21·82
<i>Sb</i>	0·14	0·16
<i>As</i>	43·37	42·04
<i>Fe</i>	35·30	35·72
<i>Au</i>	0·07	—
	99·89	100 00

Tömöttségük: 6·125 6·080.

Tapasztalati vegyi képletük tehát $8 Fe S_2 . 7 Fe As_2 ; 4 Fe As_2 . 5 Fe S_2$.

22. Offenbányai sylvanit vegyi összetétele.

Sipőcz Lajos vegyelemzése szerint (Math. és Term. tud. Értesítő. 1885. 188 l.) az:

Ezüst	11·90 ^o / _o	
Arany	25·87 „	
Réz	0·10 „	
Vas	0·40 „	
Tellur	62·45 „	Töm. = 8·073.
	<hr/>	
	100·72 ^o / _o .	

mi legjobban a következő képletnek felel meg: $5 Ag Te_2 + 6 Au Te_2$.

23. Nagyági krennerit vegyiösszetétele.

Sipőcz L. vegyelemzése szerint (U. ott. 1885. 189 l.)

Ezüst	5·87 ^o / _o	
Arany	34·77 „	
Réz	0·34 „	
Vas	0·59 „	
Tellur	58·60 „	
Antimon	0·65 „	Töm. = 8·358.
	<hr/>	
	100·82 ^o / _o .	

mi a következő vegyiképletnek felel meg: $3 Ag Te + 10 Au Te$.

24. Nagyági nagyágitnak vegyiösszetétele.

Sipőcz Lajos szerint (U. ott 1885. 190 l.)

Ólom	56·81 ^o / _o	
Arany	7·51 „	
Vas	0·41 „	
Kén	10·76 „	
Tellur	17·72 „	
Antimon	7·39 „	Töm. = 7·46.
	<hr/>	
	100·60 ^o / _o .	

mi egyszerű képletül ezt adja: $Pb_{28} Au_4 Te_{14} Sb_6 S_{34}$.

25. Nagyági sphaleritnek vegyiösszetétele.

Sipőcz Lajos szerint (l. u. ott. 196 l.)

Ólom	0·06 ^o / _o
Réz	nyomai

Antimon	0·08%	
Arzén	nyomai	
Mangán	1·56%	
Vas	1·37 „	
Kadmium	0·14 „	
Zink	63·76 „	
Kén	33·47 „	Töm. = 4·06.
	<hr/>	
	100·44%	

26. Nagyági bournonit vegyiösszetétele.

Sipőcz Lajos szerint (l. u. ott 198 l.)

Ólom	43·85%	
Réz	12·87 „	
Vas	0·51 „	
Mangán	0·26 „	
Zink	0·20 „	
Antimon	18·42 „	
Arzén	3·18 „	
Kén	20·22 „	Töm. = 5·77.
	<hr/>	
	99·51%	

ezek szerint a legkisebb képlet: $Pb_2 Cu_2 Sb (As)_2 S_6 = 2 Pb S + Cu_2 S + Sb_2 S_3$.

27. Vöröspataki arany vegyiösszetétele.

Loczka József elemzése szerint (Érték. a term. t. kör. Kiadja a m. t. Akad. 1885. XV. 1 sz.) a) hosszúkás leveles, itt-ott kristálylapokkal; b) kis ikozitetraéderek csomója.

	a) 0·3807 grból	b) 0·5631 gr.
Au.	72·49%	66·38%
Ag.	27·60 „	27·60 „
Quarcz	—	0·42 „
	<hr/>	
	100·09%	100·02%
Fajsúly:	16·002	15·008.