

ÚJ ADATOK ERDÉLY MINERALOGIÁJÁHOZ.

Dr. Primics Györgytől.

Ez év nyári hónapjaiban, az erdélyi múzeum-egylet megbízása következtében, alkalmam volt O.-Láposbányán és vidékén a művelés alatt levő és felhagyott összes ércbányákat, némelyeket több ízben is, megtekinteni. O.-Láposbánya távolabbi vidékén számos felhagyott bánya van, melyek többnyire nehezen hozzáférhető helyeken vannak és egynek kivételével magánosok által műveltettek. Alig hiszem, hogy a bányákból valaha valamely ásványgyűjteménybe példányok kerültek volna, vagy hogy azokat valaki ismertette volna. Ez okból nem tartom fölösleges dolognak az alább megnevezett bányák ásványait, a hányókról általam összeszedett példányok nyomán röviden leírni, valamint a már ismert bányák eddig föl nem említett ásványait is megemlíteni.

A.) Szántóféle „Clemensbánya“ ásványai. Sztrimbuly patak, O.-Láposbánya vidéke.

A Clemensbánya O.-Láposbányától északnyugatra, körülbelül 10 kmnyire a Rotunda nevű hegy délkeleti, s a Sztrimbuly patak bal oldalán fekszik. A tárna az andesit által körülzárt alig egy kilométernyi területű középkárpáti homokkő rétegeibe van mélyesztve. E bányát néhány évvel ezelőtt Szántó horgospataki lakó fedezte föl, s azt művelés alá vette; de miután ércei csak kevés ezüstöt és tűzi aranyat tartalmaznak, — habár elég bő aranytartalmúak — a művelésével ezelőtt pár évvel felhagytak.

Én e bányát és környékét e nyáron két ízben meglátogatva, igyekeztem a hányókról az ott előjövő ásványokat a lehetőségig összegyűjteni.

Miután e bánya aránylag újabb időben nyitvatott meg, s alig hiszem, hogy belőle ásványok valamely gyűjteménybe még kerültek volna, nem tartom érdektelennek az általam összegyűjtött ásványokat felsorolni.

1. Baryt.

Csak előfordulása constatálható. Egy nagyobb és finom túalakú quarcz kristálykakkal befödött telérközet darabkán a finom quarcz kristálykák közt szürkésfehér baryt lemezkéinek néhány törekeke is látható.

2. Massicot (Bleiglätte) (PbO.)

Mint szürkés és sárgás kéreg vonja be a kiválóan szabályosan kiképződött galenit kristályokat. Ez utóbbi ásvány 3—13 mm. átmérőjű, apró quarcz kristálykakkal bevont finom szemű, szürkés kárpáti homokkővön ritkásan van felnőve, rajtok O és $\infty O \infty$ kombinációja szépen észlelhető; uralkodó az O .

3. Galenit.

Gyérebben a massicothoz hasonlóan és az általa bevont galenithez teljesen hasonló alakokban jön elő, mely esetben gyakran rozsdaszínű vagy sárgás ólomoxiddal? van befuttatva. Gyakrabban jön elő a galenit vaskosan, mint az aprószemű kárpáti homokkő repedéseinek tölteléke sphalerit, pyrit és kevés quarczczal társulva.

4. Pyrit.

Nagy kristályodott tömegeket képez bizonyos kékes agyagban, mi miatt sokszor minden oldalon elég jól kiképződött kristályokkal elborított darabok is találhatók, gyérebben finom palának repedéseit tölti ki. Leggyakrabban sphalerittel van társulva. E pyriteken rendszeren a $[\infty O 2]$ alak látható, gyakran elég jól kiképződve, csak egy esetben volt az O is apró lapocskák alakjában látható.

5. Quarcz.

Igen gyakori e bányákban. Különböző színű kristályain a rendszeren kiképződés érdekes jelenségei láthatók. Lapjaik többnyire rovatozottak, néha lépcsőzetesek, máskor kiválóan valamely R. lapjai erősen ki vannak evődve. Többnyire fennőtt kristályokban jönnek elő, de igen gyakran lebegő kiképződés példáját láthatni rajtok, t. i. egyes vagy párhuzamosan összenőtt csoportjain, az egyes oszlopok mind a két vége elég jól van kiképződve. Szín szerint megkülönböztethetők köztük:

a.) Hegyi-jegecz, víztiszta kristályai vagy fennőve jönnek elő, vagy pedig lebegő állapotban, mindkét végét határoló lapokkal. Lapjaik sokszor kivannak evődve és limonit meg agyagszerű anyagot zárnak magukba apró részletekben. Ezek színben átmennek szürkés-

fehér quareczokba és tejquarcz féleségbe. Egyes példányok vörhenyes-barna ockerszerű anyaggal vannak bevonva.

b.) Vaskovag, vörhenyes sárgás, jól kiképződött kristályai a hegyi jegecz limonitdús ~~zárványú~~ féleségének tarthatók. A vörhenyes-barna vaskovag mellett a hegyi-jegecz víztiszta kristályai is láthatók.

c.) Amethyst, gyéren jön elő és csak előfordulása miatt érdekes. A repedések tölteléke módjában jön elő pyrittel keverve olyképen, hogy a repedés falait quarcz-kristályok vonták be mind a két oldalon; e kristályok alsó — odanőtt — része közönséges hegyi-jegecz és csak a felső része világos, ibolyás amethyst.

Az összes quarcz-féleségeken csak a szokott ∞P ; R és — R alakok láthatók, ez utóbbiaknak néha csak alig a nyoma.

6. Sphalerit.

Fekete színű vaskos tömegekben quareczal vagy quarcz- és pyrittömegekkel keverve, aprószemű kárpáti homokkővön fennőtt kristályokban, néha pedig pyrit tömegbe bennöve jönnek elő. Az általam gyűjtött példányokon az egykori kristályoknak nyomai sem láthatók, azok a példányok viszontagságteljes múltjuk miatt egészen lekopot-tak; kétséget nem szenved azonban, hogy itt remek sphalerit kristályesoportok is előjöhettek.

B.) Szántóféle „Roczi-bánya“ ásványai. Roczi patak, O.-Láposbánya vidéke.

E bánya a Clemensbányától alig 3—4 kilométernyire, a Roczi patak közepe táján, a Rotunda hegy keleti oldalán, a középkárpáti homokkőhöz tartozó márgás és kovagos paláknak az andesittel való érintkezési határán van mélyesztve. Valamint a Clemensbányában a quareczok, úgy itt a calcitok játszik a főszerepet. E bánya aránylag nem régi, de művelésével már néhány év óta felhagytak. A hánycsón még a következő ásványokat gyűjthettem össze.

1. Baryt.

Szürkés vagy tejfehér vékony lemezes néha sejtes kristály halmazokban lép fel sphalerit, galenit és igen jól kiképződött pyrit $\infty O \infty$ -ekkel keverve. Egyes lemezkéi parányi baryt kristálykakkal vannak ellepve és üregeiben, szedert utánzó alakokat képezve, gyöngypát, ritkán calcit kristályok vannak kiválva.

2. Calcit.

Ez ásvány bőven lép fel e bányában, többnyire pyritdús értölteléken bekérgezéseket képezve vagy sűrűn, vagy ritkán fennőtt kristálycsoportokban. Ez utóbbi esetben az egyes kristályok szépen vannak kiképződve. Színe nagy szürkésbe hajló víztiszta vagy tejfehéres, néha rózsaszínbe hajló. Kiképződés módját illetőleg vannak köztük oszlopos és nyeregalakúlag görbült lapos rhamboëderes kristálycsoportok. Ez utóbbiak gyéren jönnek elő. Néha vaskos tömegekben is látható.

Az oszlopos kristálycsoportok egyes kristályain igen jól van kiképződve a ∞R és $-\frac{1}{2}R$. Néha a rhomboeder egyik lapjának túlfajlődése miatt a másik két lap csak nyomokban maradt meg, máskor mind a ∞R , mind $-R$ élei, de kiválóan ez utóbbié le vannak gömbölyítve. A rhomboederes kristálycsoportok alakjai sokszoros összenövés miatt nem tanulmányozhatók. Mint társásvány a markasit és a pyrit említhető.

3. Dolomit (barnapát.)

Apró, szürkésbarna, fénytelen, néha gyöngyfényű kristálycsoportokban, a calcit, markasit és pyrit keverékeinek-, valamint a sejtes szövötű vaskos baryt üregeiben elég gyakori, apró, egymás tetejére nőtt rhomboederek alakjában és utánzó alakokban.

4. Markasit.

Többnyire igen apró kristálycsoportokban jön elő, melyek bizonyos sík irányában csoportosúlnak, mi által lemezes tömegek keletkeznek, melyek vagy a calcit üregeiben vannak felnöve, vagy pedig a vaskos calcitot különböző irányokban menő erek módjára hatják át. Ily esetekben a sárgás, fénytelen calcit és markasit keveréke nagyon emlékeztet az írásgránitra; ritkán a markasit mohához hasonló utánzó alakokban van benöve a calcitban.

5. Pyrit.

Vagy sphalerittal kevert vaskos, illetőleg kristályos tömegekben, vagy pedig a barytba bennőtt gyönyörűen kiképződött $\infty C \infty$ kristályokban, — ez utóbbiak gyakran be vannak futtatva.

6. Pyrrhotit.

Gyéren jön elő pyrit tömegek közt vaskosan vagy pedig néha pyrittal bevont táblás lemezekben calcitban bennöve.

7. Sphalerit.

Markasit társaságában pyrittel keverve egyes ereket képez értölteléken calcit tömegek közt. Színe fekete, erősen csillogó. Az egyes kristályok rendetlenül vannak kiképződve, s többnyire ikerösszenövést mutatnak; rajtok $\infty 0$ és $1/2(mOm)$ alakok combinációja fölismerhető.

C) Doszu ursului-bánya ásványai. Bátizpolyáni partak forrásvidéke. O.-Láposbánya vidéke.

E bánya O.-Láposbányától délkelet felé 7—8 kilométernyire a Gyalu ursului nevű, Erdély s Magyarország közt határt képező hegygerincz ny. oldalán van. A kinestár által rövid ideig műveltetett, de néhány évvel ezelőtt művelésével felhagytak. A bánya a közép-kárpáti homokkő márgás-ágyagos paláiba van mélyesztve. Leggyakoribb ásványai a markasit, pyrit és a quarcz. A hányókról sikerült összegyűjtenem a következő ásványokat:

1. Chalkopyrit.

Többnyire galenittel keverve pyrit társaságában vaskos tömegeket képez.

2. Galenit.

Vaskos tömegekben chalkopyrittel, galenittel vagy sphalerittel társulva, néha egyedül quarcz tömegekbe bezárva jön elő.

3. Markasit.

Legtöbbször pyrittel társulva vagy vele keverve jön elő. Tiszán markasit leggyakrabban látható lemezes és sejtes vagy vagdaltféle quarcz lemezei közt, vagy sejtheiben lemezes kristályok alakjában. Különböző utánzó alakok mellett gyéren quarczon fennőtt és jól kiképződött táblás kristályok, néha ikerösszenövést képezve, is található, melyeken $\bar{P}\infty$, $\bar{P}\infty$, oP alakok elég jól fölismerhetők.

4. Pyrit.

Előjövetele hasonló a markasitéval; többnyire quarczczal keverten. közte vagy rajta képez kristálycsoportokat. Igen gyakran a palarétegek hasadékainak töltelékét képezi sphalerit rétegekkel váltakozva. A különböző kristályokon különböző alakok láthatók. Leggyakoribb $\infty 0 \infty$ néha átnőtt ikrekkel és a $1/2[\infty 0 2]$; másokon a $\infty 0 \infty$ és 0 vagy $\infty 0 \infty$ és $1/2[\infty 0 2]$ combinatioi is feltalálhatók.

5. Quarcz.

Leginkább a telér érceit bekérgező sűrűn fennőtt kristálycso-

portokban jelentkezik. Képződése sorrendjét illetőleg, a repedések falain legelőbb galenit, néha galenit és sphalerit rakódott le, erre következett azután pyrit és pyritra a quarcsoportok, melyeken markasit vagy ismét pyrit kristályok ülnek. A quarczok a következő félésegekben találhatók:

a.) Amethyst ujjnyi vastag kristályokban is előjöheth, de nagyon gyengén van színezve.

b.) Hegyi-jegecz többnyire áttetsző fehéres színű. A kristályok lapjai többnyire rovatozottak és sokszor lépcsőzetesek. Az apró kristálykák néha csillagalakúlag csoportokat képeznek; máskor vékony quarcz oszlopocskák jó nagy hordó alakú kristályokban végződnek.

Az összes quarcz kristályokon csak az ismert ∞ P és R,- R látható.

c.) Vagdalt quarcz, sejtes quarcz, sipkaquarcz félésegek szintén elég gyakoriak. Ez utóbbi csak annyiban található annak, hogy vastok tömegében a hegyi jegecz kristály alakjának megfelelő üregekkel van tele, melyeknek positiv lenyomata éles élű quarcz kristályok alakját mutatja.

6. Sphalerit.

Aránylag gyér. Gyakrabban sejtes vagy vagdaltféle quarcz hézagaiban bennőtt kristályokban és csoportokban látható, néha kevés pyrittel társulva. Egy más föllépési módja az, midőn a palarétegek közeit kitöltő pyritben párhuzamos rétegesét képez. Ez esetben néha quarcz réteg is csatlakozik hozzá. Ily palarétegek közeibe a következő sorban rakódtak le az ásványok: pyrit, sphalerit, quarcz, markasit és pyrit. E lerakódás symmetrikusan mind a két oldalról egyidőben történt.

D.) **Csizmabánya.** Batizpolyáni patak forrása, O.-Láposbánya vidéke.

A csizmabánya a polyánai Borkút patak forrásánál, a Varatik hegy délnyugati oldalán, a Csizma nevű hegynyereg nyugoti oldalán, közvetlenül a határ mellett fekszik. Magántársaság kezében volt, de ennek a művelésével is vagy 5 év óta fölhagytak. E bányákban igen gyakori ásvány a baryt és az amethyst. Annak idején azt hiszem, hogy érdekes ásványokat lehetett ott gyűjteni, de most a hányókon csak a következőket sikerült találnom:

1. Baryt.

Nagy tömegekben jön elő telértölteléken fennöve. Szép s különböző módon kiképződött kristálycsoportokat képez. Leggyakoriabban a wolnynszerűen kiképződött a főtengely irányában különbözőképen s többszörösen összenőtt rövid oszlopos, kékes színű kristálycsoportok. Ezeknek csak $\infty P \infty$, $\infty \bar{P} \infty$ és $P \infty$ alakok majdnem egyenlő mértékben kiképződve láthatók. Továbbá elég gyakoriak fehéres, áttetsző táblás kristályhalmazok, melyeknek egyes tábláskáin $\infty \bar{P} \infty$ és $\bar{P} \infty$ és nyomokban $\bar{P} \infty$ és oP . látható. Ily táblás kristályhalmazok közt előjöhethetnek keskeny vastag tábláskák is és ezeken $\infty \bar{P} \infty$, $\infty \bar{P} \infty$ és $\bar{P} \infty$ alakok. Ritkán előjönnek vékony lemezkes kristálykák is viztisza vagy fehéres színben, melyek sokszor quarcz kristályokon ülnek.

2. Chalkopyrit.

Vaskos ereket képez quarcz és pyrit keverékében; mint társásványa galenit és pyrit említhető.

3. Galenit.

Többnyire vaskosan pyrittel keverve jön elő. Ily keveréken gyakran amethyst kristályok vannak felnöve.

4. Markasit.

Veséded utánzó alakokban, mint bevonat vagy pedig quaczezal vagy amethysttel keverve, gyéren jön elő.

5. Pyrit.

Többnyire galenittel keverve, mint értöltelék látható. Gyakran quarcz közt vagy quarcz kristályokon fennőtt csoportortokat képez; ily csoportok legtöbbször csak tisztán $\infty O \infty$ -ek, vagy ritkábban (egy amethyst közt ülő csoportnál) $\infty O \infty$ és ∞O kombinációja is észlelhető.

6. Quarcz.

Elég nagy választékban jön elő a Csizmabányában. Pyrit és quarcz apró szemcsés keverékben, gyakran kalap nagyságú, sűrűn fennőtt quarcz kristályok bekérgezése látható. A quarczok közt megkülönböztethető:

a.) Hegyi-jegecz, többnyire áttetsző fehéres színű, jól kiképződött rendes quarcz kristályok. A nagyobb quarcz kristályok közt gyakran láthatni tövises módjára szétálló finom hosszú kristálykákat is.

b.) Amethyst, mondhatni, hogy gyakrabban jön elő, mint a köz. quarcz. Különbözően, sokszor egészen sötétibolya színre van

festve. Előjön jól kiképződött ujjnyi nagy kristályokban és pyrit, néha markasittal keverve. Az amethyst társásványai gyanánt említendő galenit, pyrit, markasit és tejquarez.

c.) Chalcedon, leginkább mint quarez kristályok bevonata található.

d.) Chrysopras, zöldesbarna, s finom kristályos szemcsés szövettel; gyóren jön elő.

E.) O.-Láposbánya (Bajucz.)

Gyps.

Víziszta u. n. máriaüveg, több cm.-től egész egy dm. nagy, többnyire a ferde átló ritkábban, az egyenes átló irányában megnyúlt rövid, vastag kristályok. A ferde átló irányában párhuzamos összenövés következtében a ∞P , P meg $\infty P\infty$ lapok rovatozottak. Legszokottabbak a következő alakok:

∞P ; $\infty P\infty$ és $-P$, de többször észlelhetők még:

$\infty P2$, $+P$ és oP is.

F.) Kötelesmező (Tresztia.)

Psilomelan, chalcedon, fluorit.

Egy vörhenyes-szürke vékony, táblás elválásu mállott andesitlap felületén sötétbarna, részben veséded utánzó alakot képezve, kérges bevonat látható. Ennek karcza sötétbarna, majdnem egészen fekete; forrasztócső előtt könnyen fekete zománcczal vonódik be, erősebb izzításnál habos felületű gömbbé olvad, mely a mágnestűre gyengén hat, boraxgyöngy a mangan erős reactióját mutatja. E sötétbarna bekérgezés valószínű, hogy psilomelan. A psilomelan bekérgezésén pár helyen kissé kékes véseged felületű chalcedon réteg látható és ezen egyes kékes áttetsző, alig 1 mm.-nyi fluorit $\infty O\infty$ -es kristálykák vannak fennöve. A fluorsav kimutatása végett néhány kristálykát feláldoztam, de az hihetőleg az anyag csekély volta miatt nem sikerült; azonban az alak, szín, keménység és hasadásból következtetve, nem forog fenn kétség, hogy csakugyan fluorittal van dolgunk.

G.) Macskamező.

1. Quarez (átmenet a füstquarezba és amethystbe.)

Kissé ibolyaszínű szürkés-barna, általában 5—9 mm. átmérőjű, rövid oszlopos, tömötten fennőtt kristályokban, melyeken csak ∞P és P , vagy ∞P , R és $-R$ van kiképződve. A quarez rendszeren az

anyakőzet üregeinek a falait vonja be. Az anyakőzet ez esetben alig egy pár mm.-nyi bennőtt gránátszemecskét tartalmazó kovasavdús limonitszerű kőzet, mely ezen felül manganit és quarezc erecskéekkel is át van hatva. E quarezc kristályok rendszeren lemosható vörhenyes limonitszerű anyaggal vannak vékonyan befuttatva; az egyes kristályokban pedig finom túalakú, sokszor sűgarasan elhelyezett manganit? kristálykák vannak bezárva.

Szűrkés-barna színű, a fűstquareczba átmenő apró quarezc kristályok elég gyakoriak vagy kovasavdús limoniton vagy pedig mangitan fennöve. Ezeken is csak ∞ P és P alakok észlelhetők; egyes esetekben a rövid oszlopos kristályok fekvő helyzetben lévén, mind a két végök jól ki van fejlődve.

Ritkább esetekben a közönséges víztiszta quarezc is előjön, mely gyakran ibolyaszínű, gyengén szinezett valóságos a methyst. Ezeken is csak a fenn említett alakok combinatiója látható.

Máskor meg sárgás színű quarezc kristálykák vonják be az egyes limonit üregeit, — ezek átmenetet képeznek a citrinbe.

2. Göthit.

Veséded utánzó alakokban egy gránáttartalmú quarezcit-szerű kőzetben mint bekérgezés jön elő. Színe vörhenyesbe hajló sötétbarna, erős selyemfényű és finom sűgaras, rostos szerkezetű. Kareza sárgás-barna, forrasztócső előtt alig olvad, redukáló lángban megbarnul és ilyenkor a mágnestűre hat, boraxgyöngyben a vas reactióját mutatja. Sósavban kovasav hátrahagyása mellett könnyen oldódik és zárt üvegesőben sok vizet ad.

3. Granat.

A gránát Maeskamézön, eltekintve a csillámpalák gránáttartalmától, gyéren jön elő. Leginkább egy kovasavdús limonitos kőzetben bennöve található. Eredete érintkezési hatásra vezethető vissza. A hessonitra emlékeztető kristálykák alig 1—2 mm.-nyi nagyok; rajtok csak a közönséges ∞ O alak látható.

4. Aktinolith-Amiant.

Üde állapotban szűrkésbarna, egyes szűlakban szűrkésfehér, selyemfényű és finom rostos szerkezetű ásványok. A rostok egyes pamatokká egyesülve és az egyes pamatok különböző irányokba vonulva, az egésznek bizonyos fonatos szerkezetet kölcsönöznek. Általában bő vastartalmuknál fogva igen súlyosak. A sósavban csak részben oldódnak; forrasztócső előtt nehezen, de egészen fekete, a mágnestűre ható tömeggé olvadnak.

Ez ásványok több közt változat található, az egyes példányok nagyon közel állanak az amianthoz, sőt valósággal annak is vehetők, mások ellenben inkább aktinolithnak tarthatók. Ritkább esetekben arsenopyrittel gazdagon vannak áthatva.

Érdekes ez ásványok átváltozása manganitba és limonitba. Az átváltozás a felületen vagy a repedések mentében kezdődve, mindig mélyebb- és mélyebben hatol, — az átváltozás utolsó stádiuma az, midőn az aktinolith rostjai egészen erősen esillogó mangantartalmú vasba változtak át, az eredeti kovasav pedig a kőzet üregeiben mint hegyi-jegecz rakódott le, vagy pedig az ily esetekben gyakran föllépő gránátszemesék képződéséhez hozzájárult.

Befejezésül még néhány érdekes új ásvány előfordulást akarok egészen röviden ismertetni.

1. Pyrrhotit. O.-Láposbánya, (a Fehér- és Fekete patak egyesülése.)

Jól kiképződött vastag táblás kristályai quarez és kevés gale-nittel keverve, erősen átalakított és megrepedezett márgás agyagpala-n vannak csoportban fennöve. Úgy a pyrrhotit, mint a többi társ-ásványai, jó vastagon limonit és barnapátszerű anyaggal vannak bevonva. A pyrrhotit kristályok aránylag nagyok, az egyes táblák 20 mm.-nyi átmérőt is elérnek; rajtok csak ∞P és oP van kifejlődve.

2. Calcit. Batizpolyáni mészkőbánya, (O.-Láposbánya vidéke.)

A polyánai patak baloldalán, a falu alatt, a csontbarlang felé vivő útban eső nummulitmészkőnek tiszta mészkő rétegeit mészégetés céljából fejtik. E mészkő egyes repedéseiben gyakori a calcit lerakódás, mely többnyire gyakori erek alakjában jelentkezik, jól kiképződött kristályok aránylag ritkák. Hiányosan kiképződött rhomboéderez kristálycsoportokkal elég gyakran találkozunk, oszlopos kiképződésű kristályokkal azonban csak elvétve. Ez utóbbi majdnem víztiszta calcit kristályai alig 5—6 mm. nagyságot érnek el, ritkán függélyes vagy fekvő helyzetben vannak fennöve; rajtok a ∞R és $-\frac{1}{2}R$ combinatiója elég szabályosan lép fel.

3. Calcit. Sibilla patak felső része, a Sibilla hegy dk. oldala, (O.-Láposbánya vidéke.)

Az itt fellépő lithothamniumban bővelkedő nummulitmészkővek, de kiválóan a mészkővel váltakozó durva homokkővek, egyes repedéseinek és üregeinek falait néhány helyen calcit kristályok vonják be. E calcit anyaga elég tiszta. A kristályok sokszor majdnem egészen víztiszták, habár legtöbbször mésztuffával vannak bevonva. Hegyes, 20—30 mm. hosszú rhomboeder-csoportokat képeznek; rajtok, a mennyire a hiányos szögmérésből következtetni lehet, $4R$ és 1^3R alakok combinatiója jön elő olyképen, hogy legtöbb esetben a skalenoeder és csak ritkán a rhomboeder uralkodik.