

A beváltásnál arany-ezüst oly jelentékeny mennyiségben van kimutatva, hogy nagyobb pénzösszeget fizetnek az aranyért mint a rézért. Egy még további nevezetesség, hogy kobaltot és nickelt is tartalmaz.

A bányakémlészet módszere által meghatározva 1 mázsa uj előjvetű enargitban van 41  $\bar{\pi}$  réz, 0.150  $\bar{\pi}$  arany-ezüst (benne 0.118 tiszta aranynyal),  $1\frac{3}{4}$   $\bar{\pi}$  kobalt és  $2\frac{1}{2}$   $\bar{\pi}$  nickel.

Az arany előjvetelét illetőleg a mikroskop alatt vizsgálva az tűnik ki, hogy az szabad állapotban van az enargit tömegében elhíntve. Az ásványnak vékony csiszolata nem átlátszó, hanem reá eső fényben feltűnnek, körülbelül 80-szoros nagyításnál sűrűbben vagy ritkábban igen finom vonalokban és ritkábban pikkelyben erősen aranysárga zárványok, melyek késsel nyomva elnyulnak és még fényesebbek lesznek. Ugyanezt lehet kivenni az egyoldalon csiszolt ásványnak lapján is, de szintén csak nagyobb nagyításnál. A Katharina és György tárnai vörös Enargit is úgy látszik, szarukő telérben fordul elő, a melyből egy-két helyen kis darab látszik a rendelkezésemre álló kézi példányokhoz növe. Egyikén e quarzit lemezeknek, a fölületen a sok pyrit és kevés chalkopyrit között, vagy 60-szoros nagyításnál a szabad arany szintén ki-vehető volt.

A nickel és kobalt tartalom szintén mint idegen ásványzárvány fordulhatnak elő, de erre eddig biztos támpontom nincs.

Argentínában az enargit igen gazdagon fizet, kívánatos, hogy a Lahocza, mint Európára nézve az enargit egyedüli termője, a részvényeseket hasonlólag áldásban részesítse.

---

## Selmezbánya andesin-basaltjai.

Halaváts Gyulától.

(Fölv. a m. földt. társ. f. évi május 12-iki szakgyűlésén.)

A basaltok Zirkel szerint három osztályba soroztatnak. Vannak t. i. földpát, — vagy miután a basaltok földpátja mindig triklinos, tehát plagioklas, — leucit és

nephelin basaltok; a szerint a mint a lényeges alkatrész, az augit, mellett földpát, leucit vagy nephelin képezi a kőzet elegyrészét.

Selmeczbánya környékén előjövő basaltok, melyeket az alábbiakban lesz szerencsém megismertetni, plagioklas basaltok, melyek földpát és augit mellett magnetit és olivin keverékéből állanak mikroporphyros szöveggel, hol a tömött, nagyrészt magnetit, földpát és augit apró jegeceinek keverékéből álló alapanyagba nagyobb földpát, augit és olivin szemek vagy jegecek vannak benőve.

Mielőtt azonban e basaltok tüzetesebb megismertetéséhez fognék, szabad legyen Selmeczbánya környéke azon részének, melyen a basaltok keresztül törtek, földtani viszonyait is megismertetnem. Maga a város zöldkő-trachyton áll, s közvetlen környékét is ezen eruptív kőzet képezi. E képlet jelen esetben is nevezetes azért, mert ezt törte át a basaltkitörés zöme, alkotván a város tőszomszédságban egy szabályos kúpot. E kúpon, melyet erdőcske fed, van a Kalvária. E lelhely basaltja tömött fekete kőzet, néha nagyobb földpát és augit, mindig pedig majd világosabb, majd sötétebb zöldszínű, porphyrszerűen elhintett olivin szemekkel.

A várostól ÉK-re, a zöldkő határán túl közönséges trachyt lép fel, melyen szintén, a kisiblyei völgyben áttört a basalt, két, 2—3 méter vastag ér alakjában. E második lelhely basaltja fekete tömött kőzet, igen ritkán nagyobb földpát, augit vagy olivin szemekkel. A trachyttal való érintkezési ponton igen mállott, s conglomerat kinézésű lesz a befoglalt trachyt zárványok miatt. Ugyan e basalt egy pontján találtam mandolás kinézésű basaltot is. A mandolák tölteléke valamilyik zeolith.

Vékony csiszolaton mindkét lelhelyű basalt egyforma képet nyújt azon kis eltéréssel, hogy a kisiblyei basalt sokkal több magnetitet tartalmaz, mint a kalváriahegyi. Microscop alatt pedig igen szép microporphyros szöveget mutat, hol a magnetit, kis földpát és augit jegecekből alkotott alapanyagban nagyobb földpát, augit és olivin szemek láthatók; jelleges microfluctual szöveg nélkül.

Van még ugyan a cs. kir. bir. földt. int. által kiadott földtani térképen a vichnyei völgyben is egy basalt ér fölrajzolva, de ezt még eddig senkinek sem sikerült felfedezni. Hihetőleg az illető rajzoló tévedésből rajzolta be.

Basaltunkat alkotó elegyrészeket tüzetesebben a következőkben van szerencsém megismertetni.

A földpát mindkét lelhelyű kőzetnél rendszeren csak mikroskopikus egyénekben van jelen. Néha azonban nagyobb jegecekben vagy szemekben jön elő, s már pusztán szemmel látható ikersávolyozása. Színe fehér, áttetsző, üvegfényű. A vékony csiszolatot nézve, szabályos kisebb-nagyobb jegecátmetzeteket mutat, melyek majdnem valamennyien ikrek. Igen szépen mutatják az ikersávolyozást keresztezett nicolok között, különösen a nagyobb metszetek, melyeknél az ikerképződés többször ismétlődött. A nagyobb jegecek sohasem tiszták. Üveget valamennyi nagyobb földpát tartalmaz, melyet vizsgáltam. Gázbuborékokat nagy mennyiségben a kisiblyei basalt egy földpátjában észleltem, egy jegec közepén egyenes vonalban elhelyezve. Zirkel „Untersuchungen über die microscopische Zusammensetzung und Structur der Basaltgesteine“ című műve 33. lapján felemlíti a selmeczbányai basaltot mint olyant, melynek földpátjában ő folyadékkal telt buborékat észlelt. Csiszolataimon sehol sem találtam ezt. A kisiblyei basalt földpátjában vannak még tűalakú zárványok is, melyek igen hasonlók a basaltokban előjövő apatit tűkhöz; de miután az apatitot jellemző hatszöges átmetszeteket nem sikerült csiszolataimon találnom, s különben is e tűk zárványaik miatt nem teljesen átlátszóak, kérdő jellel mint apatit zárványt hozom fel. Zár magába végre basaltaim földpátja az alapanyagból is részletkéket.

A kalváriai basaltból tört kézi példányomon egy 6 mm. átmérőjű földpát szem van kiválva, mely, miután elég nagy és tiszta arra, hogy vele kísérletek tétessenek, fölkerítem dr. Szabó J. tr. urat a plagioklas közelebbi meghatározására. Az ő szives meghatározása folytán hozhatom nyilvánosságra, hogy e plagioklas andesin. Basaltom tehát andesinbasalt.

A kisiblyei basaltban nem sikerült találni egy ily na-

gyobb kivált földpátszemet, de miután mindkét lelhely közeléből készített vékony csiszolatok microscop alatt vizsgálva teljesen megegyeznek, fent említett lényegtelen kis eltérés leszámításával, mi a gyorsabb hűlés következménye, kétséget nem szenvedhet, hogy mindkét lelhely basaltja egy és ugyanazon kitörés eredménye. A kisiblyei basaltterek földpátja is andesin, maga a basalt is tehát andesinbasalt.

Augit mindkét basaltban ritkán lép fel már szabad szemmel felismerhető egyénekekben; rendszeren csak apró szemekben vagy jegecekben van jelen, melyek a vékony csiszolaton sárgasbarna színök következtében könnyen felismerhetők. Alakját illetőleg, majd szabályos átmetszetekben, majd csak jegectörésekben jön elő. Zárványai közül, melyek a jegee növése alkalmával már mint merev testek uszkáltak az izzónfolyó anyagban, a vékony csiszolatokon leggyakoribb: a magnetit, és pedig a kalváriahegyi basaltban sokkal nagyobb mennyiségben mint a kisiblyeiben. Üvegzárványok, nagyrészt képekded alakban gyakoriak, valamint gázbuborékok is, melyek gyakran az előbbiekhöz vannak ragasztva. A kisiblyei mandolás-basalt vékony csiszolatán van egy nagy augitjegee, melyben, párhuzamos elrendezésben a jegee lapjaival igen sok gázbuborékot és üvegzárványt észleltem. Tartalmaz végre majdnem mindegyik augit jegee: z alapanyagból nagyobb részleteket.

Az olivin nagy, már macroszkoposan felismerhető szemekben jön elő, és pedig a kalváriahegyi basaltban nagy mennyiségben, míg ellenben a kisiblyei basaltban ritkábban. Színe zöld, átlátszó. A vékony csiszolaton szabálytalan szemekben, vagy jegee átmetszetekben jelenik meg. Valamennyi általam vizsgált olivin zár magába: üveget, alapanyagrésztelkéket, magnetitet. Az olivin macroszkoposan nézve, egészen épnek tetszik, azonban vékony csiszolatban, a microscop alatt a széleken és a repedések mentén már mállani kezd. Nem sokáig áll ellen a légbeliek behatásának.

A magnetit vékony csiszolaton át nem látszó, fekete szemekben, vagy jegee-átmetszetekben, vagy néha csinos ikerjegeceket képezve oly nagy mennyiségben van jelen, hogy a

látér csaknem ebből áll. A magnetit nagy mennyisége idézi elő a kőzet fekete színét.

Mindezen itt felsorolt elegyrészek közötti csekély tért a szintelen üveg tölti ki. Ebben néha igen szép trichitek lépnek fel, de a magnetit nagy mennyisége miatt alig tanulmányozhatók.

A logikai rend megkívánja, hogy végül a kitörés földtani korát is meghatározzam. Ez azonban a jelen esetben lehetetlen. Selmezbánya környéke túlnyomólag eruptív kőzetek által képeztek; az üledékes kőzetek igen gyengén vannak képviselve, basalttuff pedig, melynek települési viszonyaiból, vagy szerves eredetű zárványaiból meg lehetne határozni a kort, nincs.

Mindezekután pedig itt is hálás köszönetet mondok dr. Szabó J. tanár urnak a plagioklas meghatározásáért, és dr. Hofmann K. urnak a rám pazarolt utasításaiért.

---

## IRODALOM.

*Mineralogische Mittheilungen*  
gesammelt von Gustav Tschermak.

---

1875. I-ső füzet.

TARTALOM.

1. Ueber den Meteoriten von Lancé, v. dr. R. Drasche, (4 táb.).
2. Wolframit aus dem Trachyte von Felső-Bánya, v. dr. I. Krenner (4 tábla.)
3. Das Wesen der Isomorphie und die Feldspathfrage, v. dr. A. Brezina.
4. Kupferkies und Bitterspath nach Cuprit, v. E. Döll (1. táb.)
5. Notizen:

1. az 1872-ik év július 23-án 5 óra 20 perckor Champigny és Brisay között (Arrondissement de Vendôme) az égen