

# AZ ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET

## természettudományi szakosztályának közleményei

DR. SZÁDECZKY GYULA  
szakosztályi elnök.

SZERKESZTIK :

DR. BALOGH ERNŐ  
szakosztályi titkár.

### Mikroszkopikus érc telér vizsgálatok Verespatak vidékéről.

Felolvasás az E. M. E. természettudományi szakosztályának 1924 május 8-án tartott szakülésén.

Irta: Bányai János.

Az Erdélyi Érc-hegység különböző pontjairól vett aranytartalmú érc vizsgálatát által nyert érdekes adatok kiegészítése kedvéért jelen alkalommal a Verespatak-Rosia Montana környékéről származó anyag újabb eredményeit közlöm.

Vizsgálataimat a már eléggé kialakult metalografiai eljárások szerint végeztem, melyeknek módjáról az előző dolgozataimban részletesen megemlékeztem. (L. i. m. 4—8 l.).

Az eddigi eredmények arról győztek meg, hogy az érces telérek genetika és morfológiai viszonyainak a megértéséhez legjobban megfelelnek a *Krusch*<sup>1</sup> által adott zónális megkülönböztetések. Bár részleteiben, mint látni fogjuk, nem minden esetre lehet alkalmazni.

A *Krusch*-féle elvek s a *Liesegang*<sup>2</sup> által a collodiális kémiából átvett s az ásvány-kémiában alkalmazott diffúziós jelenségek segítettek a rejtélyes Botes megfejtéséhez is.

E homokkő területen ugyanis az aranytartalmú telérek keletkezése, mint megoldatlan probléma szerepelt. Ma már e kérdést megoldottnak vehetjük. Az eredmény a bányász prakszis szempontjából megbecsülhetetlen, mennyiben a botesi telérek kitöltésüket a szomszédos *Vulkoj* andezit lávatakarójából vették s későbbi bomlási folyamatokkal a felső oxidált és az alatta lévő cementált zónára különültek el.

Itt a cementált zóna — részben ellentmondva a *Krusch*-féle felfogásnak — a talajvíz szintje alatt is folytatódik ismeretlen mélységig s az aranyban elszegényedő primer zónát nem közvetlen ezalatt, hanem a szomszédos *Aráma* bányában kell keresnünk, ahol azt *Papp K.*<sup>3</sup> tényleg ki is mutatta. Hogy a Botes alatt a primer zóna miért hiányzik, azt a telérek eredetéből könnyen elgondolhatjuk.

Az aranyban dús cementált zóna az eddigi feltárt szintek alatt

<sup>1</sup> *Krusch*: Die Untersuchung und Bewert. von Erzlag. II. 1911.

<sup>2</sup> *Liesegang*: Geologische Diffusionen. 1913.

<sup>3</sup> Földt. Intézet Évjelentése 1913. évről. 284. lap. Budapest.

feltétlen folytatódik, hisz a legmélyebb *György*<sup>4</sup> szintről — tehát a talajvíz szintje alatt 60 m. mélyből — származó telér darabok is a típusos cementációs jelleget mutatják (l. I. t. 3).

A legfelső szintet jellemző *Zenoga* táró telére már a teljes oxidációs bomlás útján van (l. I. t. 1.), úgy hogy itt termésarany alig található, mert az oldatba ment fémtartalom a mélységbe csúszott le s ott halmozódott fel (l. I. t. 2—3.) s még napjainkban is képződik folytonosan, mert amint a Botesről írt munkámban is kimutattam, alig van olyan kombinációja a teléreket alkotó ásványoknak, hogy a paragenezisben az arany ne szerepeljen.

A recens aranyképződésre különben más helyről származó adatok is vannak. A müncheni egyetemi ásványgyűjteményben láttam egy *Zillertal-ból* származó bányaaecolatot, melyen termésarany volt utánzó alakokban. Nagy feltűnést keltett annakidején a term.-tud. kémiai-ásványtani szakülésen 1893 október 31-én *Szabó József* egyet. tanár által bemutatott aranytartalmú kőzet, amelybe egy boescorszój darab volt beőve. Jellemző volt az ásványkémia és geológia akkori nivójára, hogy e szokatlan esetet egyesek valami különös csodának tekintették, mások meg gyanus mosolygással tértek a dolog fölött napirendre.

A szomszédos *Vulkój* hegy piroxen andezitből álló erupciós kúpja már eltérést mutat a zónális elkülönülés szempontjából. A talajvíz szintje fölötti rész termésaranyban meglehetősen bővelkedik. (l. I. t. 4.) A telérekben kikristályosodó természetes aranyat az utóbb keletkező kvarc tömöttén cementálja.

Ezeknek a teléreeknek a lefelé menő folytatása már összevág az *Aráma* bányában feltárt s főként piritet és kevés kalkopiritet tartalmazó primer zónával, melyben aránylag kevés az aranytartalom.

*Papp K.*<sup>5</sup> szerint itt a primer zóna tonnánként 4 g. aranyat tartalmaz, mely — a felsőbb cementációs szinten a dúsabb arany eljöveteleket nem számítva — átlagosan 50—100 gr.-ra szökik fel (l. I. t. 5). Itt ugyan, amint a mikroszkopi vizsgálataimból ki is tűnik, a telérek ásványi tartalma is más. Változatosabb az ásványi társulás. A pirit legtöbbször teljesen eltűnik, helyette a kalkopirit lesz az uralkodó, mellette az ezüsttartalmú tetraedrit és szfalerit lépnek fel. A kalkopiritben és a szfaleritben gyakori az üreg kitöltő termésarany, természetesen legtöbbször igazán csak mikroszkopikus nagyságban.

A cementációs zónába tartoznak a szintén *bucsonyi-Bucium Szent Endre-bánya* (régén *Fortuna*) rhodonitos telérei, melyek már riolith tufában vannak (l. I. t. 6). A rhodonit a telér kiöblösödéseiben átlátszó víztisztá hegyijegebe megy át, míg a telér falával általában párhuzamosan egy májbarna sávot képez, melyet már Wittingitnek vehetünk. Ebben a részben van szivacsos halmazokban a termésarany, amely sokszor pirit hexaedereket zár magába.

Éz a telér darab a ritmikus diffúziós leválások típusos példája

<sup>4</sup> Bányai: Botes bányageológiai viszonyai. Bány. Koh. Lapok. Budapest, 1919. és Zácámintele aurifere din Muntele Botes. Abrud. Anuarul Inst. Geol al României. Vol. XII. 1927.

<sup>5</sup> l. e. i.

(amit a rajzon a finom átmenetek miatt nem is lehet eléggé visszaadni).

A kvarcos, rhodonitos és Wittingites telérszerkezet *Verespatak-Rosia Montana* és *Aranyosbánya-Baia Arieş* felé igen gyakori s különös, hogy nem nagyon méltatták figyelemre, pedig az eddigi megfigyeléseim szerint a rózsaszínű telérekben a Wittingitet kell az aranyvezérványának tekintenünk.

A mikroszkópi telérvizsgálataim egyik figyelemreméltó csoportját képezik az *aranyosbányai* előfordulások.

A *Gyalui Havasok* gránit masszívumának a körülötte fekvő kristályos pala és mészkő vonulatában keletkezett kontaktövében található igen figyelemreméltó érces előfordulások.

Már az eddigi kutatásokból is megállapítható, hogy a *Bergeat A.* által kimutatott kontakt zónákat itt is feltalálhatjuk, de az általa kiválasztott sorrendnek megállapított öveket éppen abban a tökéletes szabályszerűségben itt hiába keressük, mert a valószínűen harmadkori (vagy talán már krétakori andezit?) erupciók nemcsak a topográfiai képét változtatták meg e vidéknek, hanem az azelőtt bizonyára szabályszerűen kiképződött első kontakt vonulatot áttörve, az új ércképző anyagok felszínre hozásával s új kontakt hatásokkal komplikálták az eddigi helyzetet. Ugyanis míg az első kontakt zónát a vas-mangán-ólom-arzén ércek (kevés nemes fémtartalommal!) s a kontakt szilikát ásványok, addig az újabb ércesedést a nemes fémek s a telluros vegyületek jellemzik.

Legkomplikáltabb része a területnek a *József-bánya*<sup>6</sup> környéke, ahol az első skarnszerű kontaktöv ásványai egy rodokrozit-kalcitos alapanyagban regenerálódva jelennek meg (l. II. t. 1.) s tisztán szulfidokat képeznek. Jellemző ritkasága ennek az előfordulásnak az alabandin tömeges fellépte. (Kohósítás útján dús arany- és ezüsttartalmat kaptak!)

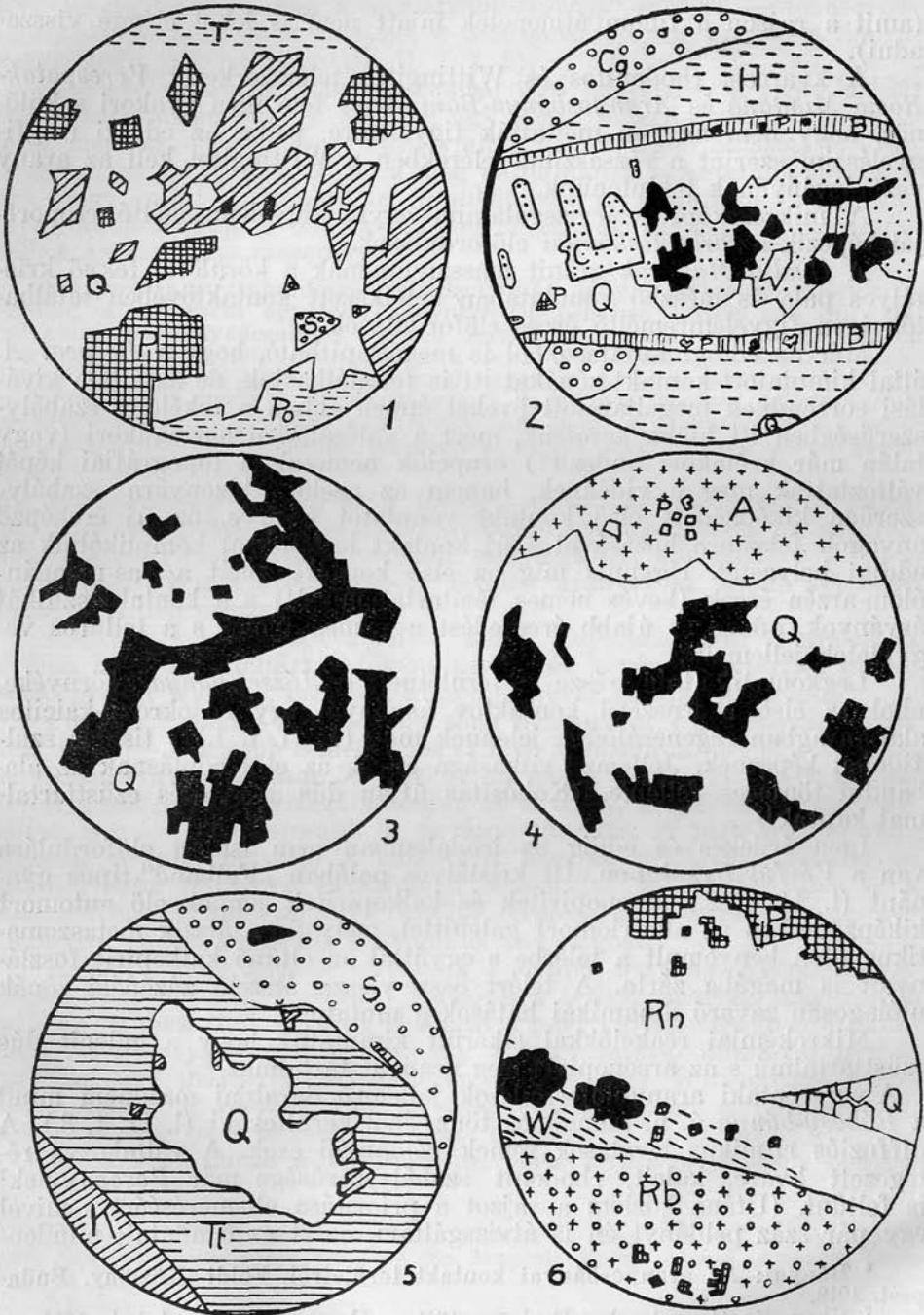
Igen érdekes és eddig az irodalomban nem ismert előfordulása van a *Várful Ursului*-on. Itt kristályos palában „Falband“-típus gyanánt (l. II. t. 2.) arsenopiritok és kalkopiritok jönnek elő automorf kiképződésben az allotriomorf galenittel, mely úgy látszik metasztatikus úton benyomult a telérbe s egyúttal az eltűnő kalkopirit foszlányait is magába zárta. A telért össze-vissza átszelő zúzódási zónák utólagosan zavaró dinamikai hatásokra mutatnak.

Mikrokémiai reakciókkal sikerült kimutatni, hogy a galenit dús ezüsttartalmú s az arsenopirit meg aranyat tartalmaz.

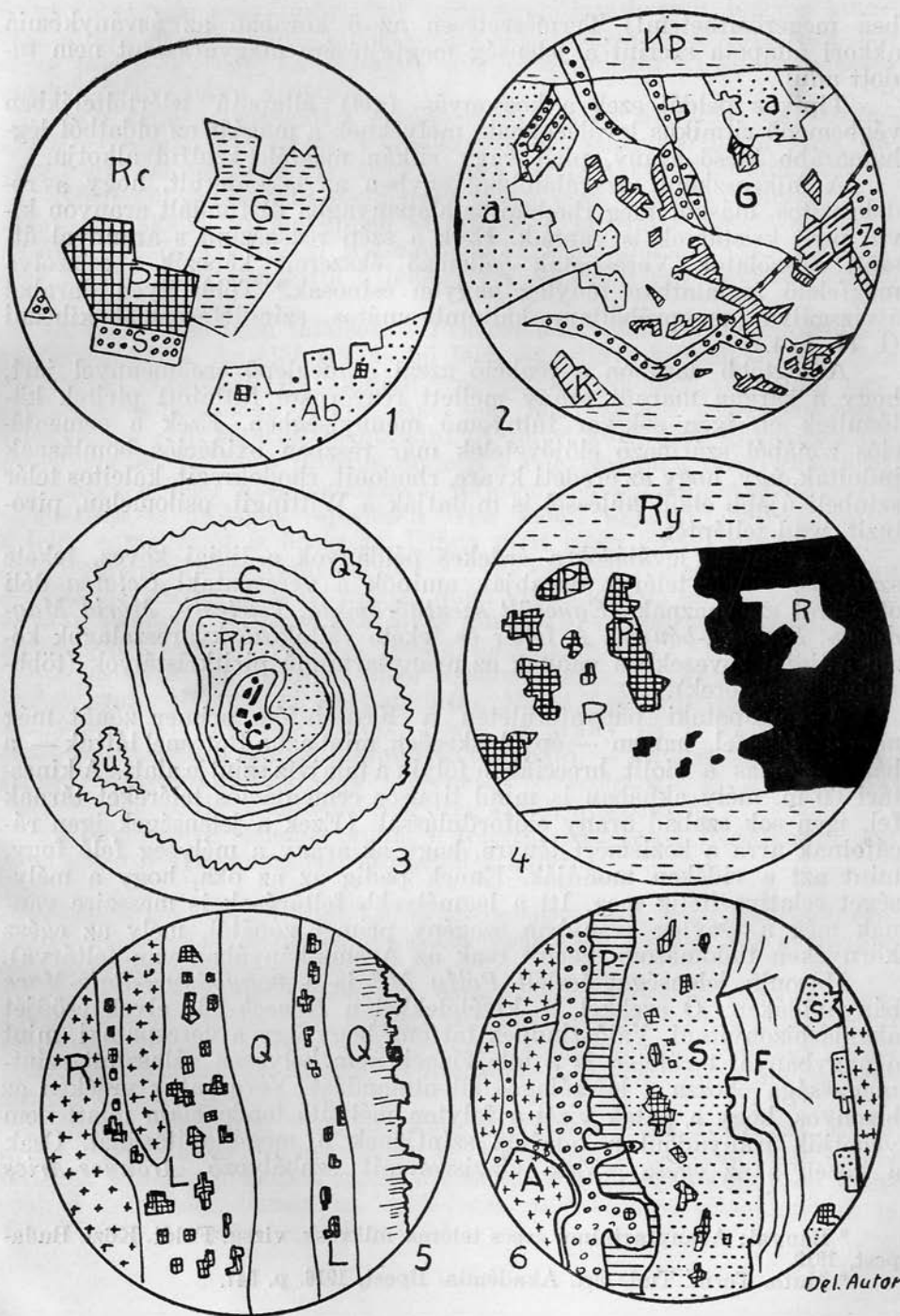
A verespataki aranyelőfordulások jellemző darabjai majdnem mind a *Rákossy-bánya* ú. n. mangános tömzséből kerültek ki (l. II. t. 3.). A diffúziós ritmikus leválások remek példányai ezek. A váltakozva rétegzett kvarc, kalcit, rhodonit szabályszerűsége már *Posepny*-nek<sup>7</sup> is feltűnt. (Utána közlöm a rajzot a prioritása elismeréséért s mivel egy pár száz példányt én is átvizsgáltam, azért az ő adatait minden-

<sup>6</sup> Bányai: Az aranyosbányai kontakt területről. Földt. Közlöny. Budapest, 1919.

<sup>7</sup> Über die Genesis der Erzlagertstätten. Berg u. Hüttn. Jahrb. 1895.



I. tábla.



Del. Autor

II. tábla.

ben megerősíthetem!) Természetesen az ő korában az ásványkémia akkori állapota szerint a jelenség megfejtésére magyarázatot nem tudott adni.

Tipikus példái ezek a kocsonyás (gel) állapotú telértöltelékben végbemenő ritmikus leválásoknak, melyeknek a magját az oldatból leg-hamarább kieső arany, pirit vagy ritkán másféle szulfid alkotja.

A mikroszkópi vizsgálatokból egyben az is kiderült, hogy a rodokrozitos, máskor meg rhodonitos alapanyagba diffundált aranyon kívül pirit kristályok is vannak. Ezek a szép rózsaszínű s arannyal át-szótt csiszolatok Verespatak jellemző ékszereit képezik s csiszolva megfelelő foglalatban tényleg nagyon csinosak.<sup>8</sup> Több ilyen darabot átvizsgálva, megpróbáltam káliumbromátos színdifferenciát kihozni (l. II. t. 4.).

A legtöbb darabon a reakció azzal a meglepő eredménnyel járt, hogy a sárgán maradt arany mellett rézvörösre futtatott piritek különültek el, igen sokszor túlnyomó mennyiségben. Ezek a cementációs zónából származó előjövetelek már részben oxidációs bomlásnak indultak, úgy, hogy az eredeti kvarc, rhodonit, rhodokrozit, kaleitos telér színbeli újabb elkülönüléssel is mutatják a Wittingit, psilomelan, piro-luzit, wad felléptét.

A ritmikus leválásokra érdekes példányok a lidiai köves, fekete szalagos, tömör telérek darabjai, aminők a verespataki *Cetatea* déli oldaláról származnak (*Egyesült szentháromság, Vurtesti-, Mária Magdolna-, Stolnica-bánya*). A fehér és fekete váltakozó kvaerszalagok közül a lidiai kövesekben vannak az aranytartalmú piritkristályok (többnyire hexaederek).

A verespataki bányaterületen a Krusch-féle primer zónát még nem tárták fel, hanem — ép ellenkezően, mint azt a Botesnél láttuk — a bányászkodás a riolit breccsiában folyik a talajvíz szintje alatt. A kincstári 60 m. mély aknában is mind típusos cementációs teléreket tárnak fel, igen sok szabad arany előfordulással. (Ezek a jelenségek igen rá-cáfolnak arra a közismert tényre, hogy az arany a mélység felé fogy, mint azt e vidéken mondják. Ennek pedig az az oka, hogy a mély-séget relative ítélik meg. Itt a legmélyebb feltárások is messzire van-nak még a tényleg aranyban szegény primer zónától, mely az egész környéken tudomásom szerint csak az Aráma-bányában van feltárva).

Hasonló jelenséget észlelt Pálffy M.<sup>9</sup> is a *nagybányai-Baia-Mare* bányavidéken. Ő ezekkel a kivételekkel a Krusch-féle elvek csődjét akarja bizonyítani. Valószínűnek tartom, hogy úgy a verespataki, mint a nagybányai területen is a talajvíznek nem helyesen választott szint-magassága okozza a látszólagos ellentmondást. Verespatak vidékén az bizonyos, hogy a patak vizét a folyton mélyülő tendenciája miatt nem vehetjük irányadóul a talajvíz szintjének a megállapításánál. Csak a közeli s az egész vidék vízviszonyait szabályozó *Aranyos-Aries*

<sup>8</sup> Bányai: Aranytartalmú érces telérek mikrosk. vizsg. Földt. Közl. Buda-pest, 1919.

<sup>9</sup> Math. Term. Tud. Ért. Akadémia. Bpest, 1916. p. 547.

folyó jöhet még számításba. Így aztán megállapíthatjuk, hogy a kincstári altáró szintje alatt az aranyban dús cementációs zóna még 200 m-ig tart s így egy, az *Aranyos* völgyéből indított új altáró jelentős gazdag feltárásokra vezethet.

Igen érdekes vizsgálati eredményekre adott alkalmat egy *Stani-zsáról-Stänija a Pópa-táró, Vilanela* telérből származó tellurosnak nevezett érces előfordulás. Ezt 1918 őszén a bánya akkori felőrétől kaptam.

Közbejött rendkívüli események miatt csak most kerülhetett vizsgálat alá, akkor, midőn éppen véletlenül a kezemhez jutott a román nyelven írt és gépírással sokszorosított „*Mineralogia*“ 1922 szeptemberi száma, amelyben erről a lelőhelyről ismerteti egy névtelen szerző az előfordulást.

A cikk írója igen találóan a *Penrose*-féle coloradói előjövetelekkel párhuzamosítja. Az előfordulás hű leírását adja s kiemeli a telér igen változatos tartalmát. Az általam megvizsgált példány véletlenül egyáltalán nem tartalmaz tellurt. Azt sem mikroszkópi úton, sem vegyi vizsgálattal sem sikerült megtalálni. A telért körülvevő anyakőzet teljesen bomlott kaolinos piroxen andezit s tele van pirit impregnációval.

Maga a telér asszimetrikus s teljesen tömör. Az anyakőzetnek s a telérnek is utólagos repedéseit friss kalcit tölti ki, mely egyúttal a telér egyik falát is burkolja. Utána pirit réteg következik, mely befelé foszlányok alakjában behatol — valószínűen metasomatikus úton — a szfaleritbe is. A telér másik falán közvetlen az anyakőzeten szét-szórta szfalerit és pirit kristályok ülnék. A fenmaradó üreget, mint legfiatalabb termék, a zöldes fluorit tölti ki.

A csízolatban aranyat nem lehetett látni, de kémiai reakciókkal az arany nyomát ki lehet mutatni. Mivel e telér részletből a tellur hiányzott, fel kell tételeznünk, hogy az arany itt is a többi ásványok repedéseiben szabad állapotban található, — mint azt már a verespataki előfordulásoknál egy szerencsés csízolatban ki is mutattam volt — nem pedig a tellurral vegyileg kötött állapotban.

Mindenesetre érdemes volna e telérről részletesen foglalkozva, azt több pontról vett vizsgálati anyaggal átkutatni.

\*

Az eddigi vizsgálati adatok is eléggé igazolják, hogy az újabb érc-mikroszkópi vizsgálatok sok érdekes problémát vetnek fel s részben oldanak is meg.

E vidék az aranytermelésnek igazi klasszikus földje. Azonban rengeteg irodalmi adatról alig van egy pár igazi modern petrografiai feldolgozás (Szádeczky, Tüske, Szentpétery) s még kevesebb ércelérékkel foglalkozó ismertetés (Papp, Schumacher). A legtöbb mind ugyanazon a kerékvágáson halad.

A bányageológiai vizsgálatokhoz nélkülözhetetlen genetikai, értékbecslési s kohósítási eljárásokhoz és kérdésekhez ma már nélkülözhetetlenek a modern alapon nyugvó ércelér vizsgálatok, amelyben nemcsak a kémiának, hanem az opák-ércek mikroszkópi vizsgálatának is nélkülözhetetlen szerepe van.

## Erzmikroskopische Untersuchungen der Erzgänge des siebenbürgischen Erzgebirges.<sup>1</sup>

Von J. Bányai.

Die neulich vom Autor mitgeteilten Daten ergänzen die anderen,<sup>2</sup> die im drauffallenden Lichte mittels Vertikal- oder Opakilluminator untersucht wurden. Dies geschieht nach der Methode von Leo Max auf Grund künstlich hervorgerufener Anlauffarben.

Die untersuchten Materien stammen aus der klassischen Heimat des Goldes. Die untersuchten Erzstufen sind die folgenden:

Vom Berge Botes bei Abrudbánya-Abrud und Zalatna-Zlagna aus der Oxidationszone, wo die Naturgoldstufen sehr selten sind (Taf. I. fig. 1.). Infolge reduzierenden Eigenschaften der Sulfide, konzentrieren sich die Edelmetalle und fallen in der sogenannten Zementationszone aus. (Taf. I. fig. 2—3—4.)

Die Ausscheidung des Goldes aus dem gallertartigen Grundmasse v. Rhodochrosit-Rhodonit kann man am besten in der Bergwerke „Fortuna“ in Bucsony-Bucium beobachten. Der sehr feine Übergang von Quarz-Rhodonit zu Wittingit ist hier am besten zu observieren. (Taf. I. fig. 6.)

Ein Beispiel für metasomatische Erscheinungen zeigt uns das Bergwerk „Aráma“ bei Bucsony-Bucium. (Taf. I. fig. 5.)

Sehr eigentümliche Erzmischungen kommen bei Aranyosbánya-Baia Arieş vor. Eine rätselhafte Rolle spielte bis jetzt die Skarnzone neben dem Bergwerke „József“, wo in der Grundmasse von Rhodochrosit-Rhodonit automorfe Kristalle von Sphalerit, Galenit und Alabandin erscheinen. (Taf. II. fig. 1.)

Neben Felsőcsóra-Ciora de Sus bei Vârful Ursului kommt ein sehr interessantes Arzenerz vor. Ein Fahlland in Kristallinem Schiefer mit Gold und Silbergehalt, welche mit Mikroskop nicht sichtbar, jedoch durch mikrochemische Verfahren nachweisbar sind. (Taf. II. fig. 2.)

Schöne Beispiele für ritmische Ausfüllungen nach Diffuzionen sind die Vorkommen der Erzstufen bei Verespatak-Roşie Montana im Bergwerke „Rákosy“ (Taf. II. fig. 3—4.), wo abwechselnd Quarz-Kaleit-Rhodonit und in der Mitten Gold vorkommt.

Unter die untersuchte Erzstufen gibt es auch ein mit goldhaltigen Erzen (Pirit, Sphalerit) vermischtes Stück von Fluorit, die in Wechsellagerung mit Kalzit einen assymetrischen Gang formten. Ein unbekannter Verfasser\* hatte mit tellurhaltigen Exemplaren determiniert und dieselben mit den Vorkommen von Colorado (nach Penrose) identifiziert. In meinem zur Verfügung stehenden Stücke habe ich weder

<sup>1</sup> Vortrag in der Fachsitzung d. naturw. Abteilung v. E. M. E. Kolozsvár-Cluj, 8. V. 1924.

<sup>2</sup> *Bányai J.*: Botes bányageológiai viszonyai. Bány. Koh. Lapok. Budapest, 1919. — *Bányai J.*: Über das Kontaktgebiet von Aranyosbánya. Földt. Közl. 1919. — *Bányai J.*: Mikroskopische Untersuchung goldhält. Erzgänge. Földt. Közl. 1919.

\* Mineralogie. 1922. IX. Cluj-Kolozsvár.

auf mikroskopischen noch auf chemischen Wege eine Spur von Tellur gefunden. Fundortstelle ist Stanizsa-Stanija, Pópa Stollen (Vilanela Gang.) (Taf. II. fig. 6.)

### Magyarázat.

#### I. tábla.

1. Kvarc alapanyaga (Q) automorf pirit (P) és kalkopirit (K). A széleken oxidációs termék gyanánt téглаérc (T) és pyromorfit (Po). 10×. *Botes hegy. Zenoga táró.* (Oxidációs zóna.)

2. Konglomerátum fészkes (Cg) kárpáti homokkőben (H), kvarctelér (Q). A telér falát egy iszapos búrok (B), ú. n. salband vonja be, melyben automorf pirit (P) kristálykák vannak. Az üreget később hegyijegec (Q) vonta be s a fenmaradt helyet kalcit (C) és az ebbe diffundált természetes arany (fekete) tölti ki. 10×. *Botes-hegy. János-táró* (cementációs zóna).

3. A telérben kikristályosodott arany (fekete) hézagát a kvarc (Q) tölti ki. 60×. *Botes-hegy, György-belne* (cementációs zóna).

4. A mállott piroxen andeztitben (A) automorf pirit (P) kristálykák. A repedésekben előbb képződött kristályosodott aranyat (fekete) kvarc tömöttén cementálja össze. 20×. *Vulkoj-hegy. Zsulla-telér* (cementációs zóna).

5. A primer kalkopirit (K) metasomatikus úton való eltávolítása után (csak foszlányok maradnak vissza) a helyet tetraedrit (Tt) kvarc (kalcidon-Q) és szfalerit (S) foglalja el. A szfalerit egy kis üregében természetes arany váltott ki (fekete). 60×. *Bucsony Bucium, Aráma-bánya* (primer zóna átalakulása ementációs zónává).

6. Rhodonit (Rn) telér a riolith breccsiában (Rb) közel a primer zónához, mely automorf pirit (P) kristályokat zár magába. (Nagyobb pirit kristályok vannak a telér belső falán!) Ahol a rhodonit a barnásszínű Wittigitebe megy át, ott egy arany (fekete) és pirites zóna van. 40×. *Bucsony-Bucium, Szent Endre-bánya* (cementációs zóna).  
Eredeti rajzok.

### Magyarázat.

#### II. tábla.

1. Rodokrozit-kalcitos (Re) alapanyagban pirit (P), mint automorf alak és szfalerit (S) galenit (G) alabandin (Ab) hipidiomorf kiképződésben. 60×. *Aranyosbánya-Baia Arieş, József-táró* (cementációs zóna).

2. Fahland kristályos palában. Az allotriomof galenit (G) az automorf arzénopiritbe (a) metasomatikus úton benyomul s a részben már eltávolított primer kalkopiritnek (k) foszlányait is magába zárja. A zúzódási zónák (Z) utólagos dinamikai hatásokra mutatnak. 40×. *Aranyosbánya-Baia Arieş, Várful Ursului* (bomlásnak indult primer zóna).

3. Ritmikus diffúziós leválások példája. A külső és kifelé hegyi jegekkel borított kvarcéreg (Q) egy helyen kristályos odút képez (Ü). Ezen belül szép rétegzetten kalcit (C) majd rhodonit (Rn) s aztán megint kalcit

következik, amelyben termésarany van (fekete) benőve. 4×. *Verespatak-Roşia Montana, Rákossy-bánya* (cementációs zóna).

4. Rhodinitos alapanyagban szivaecsszerű diffundált arany (fekete) és pirit (P). 60×. *Verespatak-Roşia Montana, Rákossy-bánya* (cementációs zóna).

5. Riolithos (R) alapanyagban ritmikus leválással mangánnal feketére festett (L) és szintelen (Q) kvarcértegek váltakoznak. A fekete (lidiai kő) kvarcértegekben főként hexaederekben kristályosodott s aranytartalmú piritok ülnek. 40×. *Verespatak-Roşia Montana* (cementációs zóna).

6. Kaolinosodott andezit (A) alapanyagban aszimmetrikus érces telér. Fluoritban (F) szfalerit (S) és pirit (P), melyek beljebb egyúttal önálló rétegeket is képeznek. A pirit fölött kalcit (C) van, mely utólagosan a repedéseket is kitölti. 4×. *Stanizsa-Stanija, Pópa-táró* (cementációs zóna).

Eredeti rajzok. (A 3. számú rajz Posepny után.)

# Erdélyi Tudományos Füzetek

Szerkeszti: Dr. György Lajos

## Az „Erdélyi Múzeum-Egyesület“ kiadása

1. <i>Rass Károly</i> : Reményik Sándor — — — — — — — — — —	40.—
2. <i>Párvan Bazil</i> : A dákok Trójában — — — — — — — — — —	30.—
3. <i>Dr. Bitay Árpád</i> : Gyulaféhevár Erdély művelődéstörténetében —	30.—
4. <i>Dr. Bitay Árpád</i> : A moldvai magyarság — — — — — — — — — —	40.—
5. <i>Szokolay Béla</i> : A nagybányai művésztelep — — — — — — — — — —	40.—
6. <i>Dr. Balogh Ernő</i> : Kvarc az erdélyi Medence felső mediterrán gipszeiben — — — — — — — — — —	40.—
7. <i>Dr. György Lajos</i> : Az erd. magyar irodalom bibliografiája 1925. év	50.—
8. <i>K. Sebestyén József</i> : A brassai fekete templom Mátyás-kori címerei	40.—
9. <i>Dr. Karácsonyi János</i> : Új adatok és új szempontok a székelyek régi történetéhez — — — — — — — — — —	50.—
10. <i>Dr. Gál Kelemen</i> : Brassai küzdelmei a magyartalanságok ellen — — — — —	50.—
11. <i>Dr. Tavaszy Sándor</i> : Erdélyi szellemi életünk két döntő kérdése — — — — —	40.—
12. <i>Dr. György Lajos</i> : Két dialogus régi magyar irodalmunkban — — — — —	60.—
13. <i>K. Sebestyén József</i> : A Becse-Gergely nemzetség, az Apafi és a Bethleni gróf Bethlen család címere — — — — — — — — — —	50.—
14. <i>Dr. Ferenczi Miklós</i> : Az erd. magyar irodalom bibliografiája 1926. év	50.—
15. <i>Dr. Gyárfás Elemér</i> : A Supplex Libellus Valachorum — — — — — — — — — —	50.—
16. <i>Rónay Elemér</i> : Kemény János fejedelem halála és nyugvóhelye — — — — —	50.—
17. <i>Dr. György Lajos</i> : Egy állítólagos Pancsatantra-származék irodalmunkban — — — — — — — — — —	50.—
18. <i>Dr. Ferenczi Miklós</i> : Az erd. magyar irodalom bibliografiája 1927. év	60.—
19. <i>K. Sebestyén József</i> : A középkori nyugati műveltség legkeletibb határai — — — — — — — — — —	60.—
20. <i>Szabó T. Attila</i> : Az Erdélyi Múzeum Egyeslet XVI—XIX. századi kéziratok énekeskönyvei — — — — — — — — — —	50.—
21. <i>Dr. Ferenczi Miklós</i> : Az erdélyi magyar irodalom bibliografiája 1928. év, pótlásokkal az 1919—1928. évekről — — — — — — — — — —	50.—
22. <i>Dr. György Lajos</i> : A francia hellénizmus hullámai az erdélyi magyar szellemi életben — — — — — — — — — —	50.—
23. <i>Dr. Kántor Lajos</i> : Az Erdélyi Múzeum-Egyesület problémái — — — — — — — — — —	50.—
24. <i>Dr. Gál Kelemen</i> : A nemzeti nevelés román fogalmazásában — — — — — — — — — —	50.—
25. <i>Dr. Tavaszy Sándor</i> : Kierkegaard személyisége és gondolkozása — — — — — — — — — —	50.—
26. <i>Dr. Papp Ferenc</i> : Gyulai Pál id. Bethlen János gr. körében — — — — — — — — — —	50.—
27. <i>Dr. Csüry Bálint</i> : Néprajzi jegyzetek a moldvai magyarokról — — — — — — — — — —	50.—

Megrendelhetők az *Erdélyi Múzeum* kiadóhivatalában, Cluj-Kolozsvár, Str. Baron L. Pop (volt Brassai-u.) 5.

## Kolozsvári Takarékpénztár és Hitelbank Rt.

Cluj-Kolozsvár, Piața Unirii (volt Mátyás király-tér) 7.

Fiókok: Dej (Dés), Diciosánmártin (Dicsőszentmárton), Alba-Iulia (Gyulaféhevár), Târgu-Mureș (Marosvásárhely), Oradea (Nagyvárad), Timișoara (Temesvár).

Betéteket előnyös kamat mellett fogad el és rendszerint felmondás nélkül fizet vissza. Olcsó kölcsönöket nyújt. Minden bankügyletet legelőnyösebben végez. Engedélyezett devizahely. Áruraktárai a vasut mellett.

**Saját tőkél 143 millió Lei**

# „ERDÉLYI MÚZEUM“

(MUSÉE DE TRANSYLVANIE)

Tome XXXV.

1930.

Nouvelle série I. n. 4—6.

Redacteur: **LOUIS GYÖRGY**. Editeur: Société du Musée de Transylvanie. Rédaction: Cluj, Str. Universităţii 10, Roumanie.

---

*François Papp*: Paul de Gyulai dans le cercle de Jean de Bethlen, aîné.

*Alexandre de Tavaszy*: La personnalité et la pensée de Kierkegaard.

*Venceslas Biró*: La mémoire du comte Etienne de Apor sur son voyage de Vienne.

*Valentin de Csüry*: Notes ethnographiques sur les Hongrois de Moldavie.

*Joseph Horváth*: Les routes nouvelles de la politique japonaise.

COMPTES RENDUS. *Louis de György*: Données à l'histoire d'objet de l'étranger sur „Bánk bán”. — *Alexander Dömötör*: La Ballade de Balogh Józsi. — *Ladislav de Rajka*: Données à l'histoire de la Société de Musée de Transylvanie. — Assemblée ambulante de la Société de Musée de Transylvanie.

REVUE DE CRITIQUES. — REVUE DES LIVRES ET DES REVUES. — LES COMMUNICATIONS DE LA SECTION D'HISTOIRE NATURELLE DE LA SOCIÉTÉ DE MUSÉE DE TRANSYLVANIE. *Jean Bányai*: Recherches microscopiques de la tellure métallique de Erzhégység (Erzgebirge) de Transylvanie.

---

# „ERDÉLYI MÚZEUM“

(SIEBENBÜRGISCHES MUSEUM)

XXXV. Band.

1930.

Neue Folge I. No. 4—6.

Redigiert von **LUDWIG GYÖRGY**. Herausgegeben vom Siebenbürgischen Museumsverein. Redaktion: Cluj, Str. Universităţii 10, Rumänien.

---

*Franz Papp*: Paul Gyulai im Kreise des älteren Johann Bethlen.

*Alexander Tavaszy*: Die Persönlichkeit und Denkart Kierkegaards.

*Vencel Biró*: Gr. Stephan Apors Tagebuch über seine Wiener Reise.

*Valentin Csüry*: Ethnographische Aufzeichnungen über die Ungarn in der Moldau.

*Joseph Horváth*: Die neuen Wege der japanischen Politik.

KLEINE MITTEILUNGEN. *Ludwig György*: Angaben zur ausländischen Stoffgeschichte des Bánk bán. — *Alexander Dömötör*: Seppl Baloghs Ballade. — *Ladislav Rajka*: Daten zur Geschichte des Siebenbürgischen Museum Vereins. — Die Wandertagung des Siebenbürgischen Museum Vereins.

KRITISCHE RUNDSCHAU. — BÜCHER UND ZEITSCHRIFTEN RUNDSCHAU. — MITTEILUNGEN DER NATURWISSENSCHAFTLICHEN ABTEILUNG DES SIEBENBÜRGISCHEN MUSEUM VEREINS. *Johann Bányai*: Erzmikroskopische Untersuchungen der Erzgänge des siebenbürgischen Erzgebirges.