

## A fejér-megyei Szárhegy ólomérc előfordulása.

1 fénykép és két ábrával.

Írta: *Dr. Koch Sándor*.

Szulfidos ércekben a Dunántúl igen szegény. A Szaionak környéki antimonit előfordulást kivéve, hol az uralkodó ércet kevés kalkopirit, pirit, galenit és cinnabarit kísérik, egyetlen olyan szulfidos ércelőfordulást sem ismertünk eddig a Dunántúlról, mely bányászatra érdemes lett volna. Főként erre való tekintettel tartom érdemesnek ismertetni a Szárhegyen már régebben ismert, de csak újabban feltárt ólomérc előfordulást és ennek ásványait.

Falubattyántól délnyugatra fekszik az átkristályosodott paleozoi mészkő alkotta 226 m. magas Somlyó és a 228 méteres Szárhegy. Az átkristályosodást minden valószínűség szerint gránitmagma kontakt hatása okozta (*Vendl Aladár*<sup>1</sup>). A Somlyó hegy. keleti oldalán már *Lóczy Lajos*<sup>2</sup> leírt 1913-ban egy kis galenit előfordulást, a mészkövön áthúzódó kalciterek mellett elszórt fészkekben észlelte ezt az ércet. Ennek az előfordulásnak 1939-ben való ott jártamkor már nyomát sem sikerült feltalálni.

Jóvalta jelentékenyebb ennél a Szárhegy északi nyúlványának északi végén, a 167 ponttól keletre lévő galenit előfordulás, melyet *Vendl Aladár* említ.<sup>1</sup> *Vendi* szerint a kristályos mészkőben futó, 1—5 cm. vastag telérké legidősebb ásványa a kvarc, utána igen durva szemcsésen-vaskos galenit váltott ki s ennek felületét helyenként sárgás-zöldes piromorfit kéreg vonja be.

A harmincas évek felé az Iparügyi Minisztérium Bányászati ügyosztályának vezetője, *Dr. Telegdi-Roth Károly*, elhatározta ennek az érdekes előfordulásnak bányászati szempontból való megvizsgálását. Azon években, ugyanis csönka



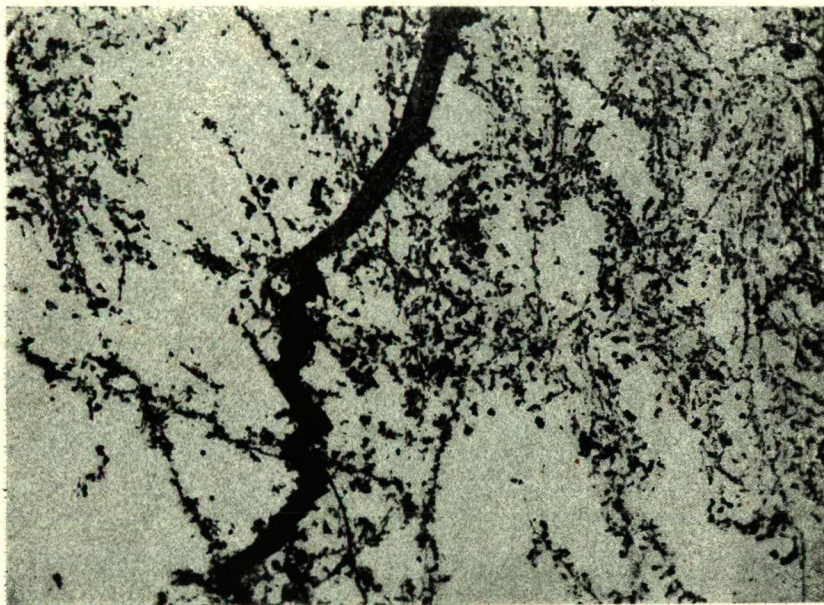
Magyarországhoz még egyetlen ólomércet szolgáltató bányahely sem került vissza, úgy, hogy ebből a mind békében, mind pedig háborúban oly fontos fémből az utolsó grammig behozatalra szorultunk. Negyven méter mély aknát és közel 500 méter tárot hajtottak ki, azonban a 39 méteres mélyszerint már nehézségeket okozott a víz, melyből percenként e szintről 1500 litert kellett emelni. A kutatásokat az 1943. év tavaszán hagyták abba, mivel a vájvégek fillitet érintettek s az ércnyomok e közetben nem mutatkoztak. A feltárt ércből kitermeltek kb. 75 vagonnal s ennek a mennyiségnek nagyobb részét, átlagos 20—25% Pb tartalommal, kiolvasztás végett a fernezelyi köhókba szállították el.

Az érc, véleményem szerint, gránitos magma maradékközetének metasomatikus hatására keletkezett, erre utal cinktől, illetve szfalerittől teljesen mentes volta is. A galenit pár milliméterestől néhány deciméterig terjedő teléreket alkot az egyes pontjain elkvarcosodott, gyakran Mn és Fe karbonátot is tartalmazó mészkőben. A metasomatikus eredetű galenit szerkezete átszenvedett nyomást árul el, jellegzetesen sávós (gneissig galena), egyes pontjain viszont átkristályosodás következtében rendkívül finoman szemcsés. Az üde, tömött érc igen tiszta, benne ólmon és kénen kívül csak Cu és Fe nyomokat, valamint SiO<sub>2</sub> szennyezést sikerült kimutatni. Ólomtartalma 80.5—82.97% között váltakozik. *Pantó D.* szíves közlése szerint átlagos Ag tartalma 36 gr/t.

Ércmikroszkópi vizsgálatra készült csiszolatok általában karcosak, mivel a darabok nagyrészt cerussitosodottak és a cerussit szemcsék könnyen kitöredeznek. A galenitban rendkívül gyakoriak a jellegzetes háromszög alakú kihaladozások, benne elsődleges járulékos ércek csak egészen elszórtan találhatóak néhány, milliméternél kisebb, legömbölyödött kalkopirit szemecske és az átnézett metszetekben mindössze két, szintén milliméternél kisebb bournonit szemcse alakjában. Az egyik bournonit szemcse kalkopiritet vesz körül és szorít ki. A Fackert oldattal éteftett galenit példányokon kitűnően észlelhető az átkristályosodott érc rendkívül finom szemcsés volta.

Mind a leszálló víz előbb említett nagy mennyisége alapján várható, a galenit erősen cerussitosodott. A cerussitosodás mindenütt a mészkő és az érc határától indult ki és az ércben

megvult repedések mentén hatol ennek belseje felé, néhol hajszál-finom erecskék hálózatos kusza szövedékét alkotva, más-hol hasadási irányokat követ (1. kép). A cerussit általában fehéres, világosszürkés, egyes pontokon teljesen átlátszó, más-hol feketés-szürke a bezárt finom galenit portól. A mészkő repedéseinek, valamint az érc kisebb üregeinek falain ülnek a cerussit fennőtt kristálykái. E kristálykák méretei általában



120 × nagyítás

1. kép.

Phot. Dr. Sztróckay

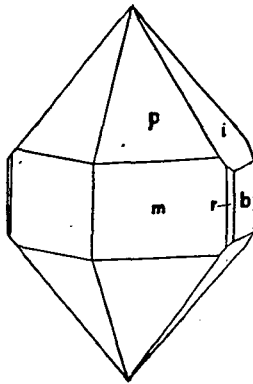
milliméteren aluliak, nagyobbak ritkák. A legnagyobb innen birtokomba került kristály 16 mm hosszúság mellett 12 mm szélességet ért el.

Az átlátszó, áttetsző kristályok víztiszták, fehéresek, ritkábban barnásak, vagy finom galenit portól feketés-szürkék. Két típushoz tartoznak, a ritkább és lapszegényebb típus kristályai bipiramisosak és mivel az (111) lapokkal körülbelül egyenlő mértékben fejlődtek ki a (021) lapjai, pseudo-hexagonálisak. Az e típushoz tartozó kristályok mindenkor tartalmaznak zárványokat, soha teljesen nem átlátszóak. A lapokban gazdagabb típus kristályai az  $a$  tengely szerint nyulottak, szintele-

nek vagy fehéresek, az előbbieknél jóvalta gyakoribbak. Ebbe a típusba tartozik az innen eddig előkerült legnagyobb kristály is. Mind a két típus a cerussit legáltalánosabban elterjedt típusa. Ikrek az (110) szerint mind a két típus kristályainál elterjedtek.

A bipiramisos típusú kristályok közül kettőt mértem és rajtuk a következő formákat észleltem:

	(010) <i>b</i>	(110) <i>m</i>	(130) <i>r</i>	(021) <i>i</i>	(111) <i>p</i>	
1.	+	+	+	+	+	1. ábra.
2.	+	+		+	+	



1. ábra.

Uralkodnak a bipiramis és az első fajta prizma lapjai, jól fejlettek még a harmadik fajta prizma és a második véglap. A kifogástalanul ragyogó lapokon mért értékek a számítottakkal jól egyeznek.

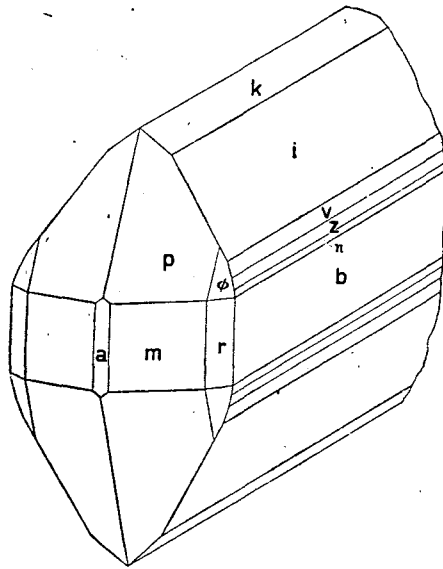
Az *a* tengely irányában megnyúlt kristályok közül szintén kettőt mértem, s rajtuk a következő formák felléptét állapítottam meg:

	(100) <i>a</i>	(010) <i>b</i>	(091) <i>n</i>	(041) <i>z</i>	(031) <i>v</i>	(021) <i>i</i>	(011) <i>k</i>	(102) <i>y</i>	(110) <i>m</i>	(130) <i>r</i>	(111) <i>p</i>	(112) <i>o</i>	(131) <i>φ</i>
1.	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+
2.	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

2. ábra.

Mind a két kristályon az *i*, *p*, *b* és *m* formák lapjai uralkodnak. Igen gyakoriak a *b* lapokon az *m* szerinti lapismétlődések.

A cerussitosodott galenitet a mészkő felőli oldalon néhány milliméter vastagságban rendszerint barnás-sárgás kéreg burkolja s e kéreg a repedések mentén benyomul az érc belsejébe is és vékonyan kéregzi az üregek falait borító cerussit kristályokat. A kéreg vastkos, kagylósan törő anyagában foszfor-savon és ólmon kívül jelentősebb mennyiségű (0,9–2,7%)



2. ábra.

CaO-ot és nyomokban MgO-ot sikerült kimutatni. A kéreg anyaga tehát piromorfít és apatit izomorf elegye, melyet Breithaupt Freibergből polysphärit, Miesből pedig miesit név alatt írt le. Ezen változó összetételű izomorf elegy üregeinek falain fennőve megtaláljuk a piromorfitnak világos zöld színű, átlátszó, tized milliméteres prizmás kristálykák alkotta fennőtt kristályhalmazait.

Az egyes galenit példányok szélén, hol a galenitet cerussit ráházza, a két ásvány érintkezési felületén gyakoriak a cementációs rézércnek, a covellinnek apró pikkelykái illetve e pikkelykék alkotta halmazai. Élénk pávakék színükkel, kereszttezett nikolok között feltűnő interferencia színükkel hívják fel figyelmünket. Egyes példányokon az egyebként még válto-

zatlan galenitbe benyúló vékony cerussit erek mentén is ott találjuk, mintegy ezen ereket vékonyabban-vastagabban ráházva, a covellint, sőt észleltem covellin lemezekék halmazát még egyáltalában nem cerussitosodott galenitben is. E másodlagos rézérc mennyisége jóval felülmúlja a vizsgált példányokban észlelt elsődleges rézérczek mennyiségét, érthetőleg, hiszen a felsőbb szintek réztartalma is itt cementálódott. A covellinen kívül a cerussit körülvette galenit szemecskék határán ritkán, apróbb foltocskák alakjában a kuprit is megjelenik. A cerussit vagy a mészkő egyes példányainak felületén a malachit hajszál finom kristályai alkotta zöldes foltok láthatók.

Igen feltűnő a cerussitosodott galenit példányokat az oxidációs utak mentén sárgás-barnássárgásra festő amorf, földes anyag. Vegyi vizsgálata során ez anyag alumíniumot, vasat és kevés ólmot tartalmazó víztartalmú szilikátnak bizonyult. Sárga színű változata kevesebb, a barna színű több vasat tartalmaz. Ez, a kétségtelenül a mészkő oldódása alkalmával keletkezett másodlagos anyag tehát egy alumíniumhidroszilikát, melyet vashidroxid és talán kevés ólomoxid színez. Sajnos, az anyag oly kevés és galenittel, cerussittal annyira szennyezett, hogy kvalitatív vizsgálat céljaira is csak nehezen tudtam belőle anyagot összeszedni. Egyes példányok felületén finom por alakú bevonat alakjában limonit is található.

A nem érces kísérő ásványok közül a galenitnél idősebb kvarcnak, *Vendl Aladár* is említette prizma és két romboeder alkotta parányi kristálykáját, illetve ezeknek kimart mészkő felületén ülő halmazait említtem, míg a galenitnél fiatalabbak a mészkő repedéseinek falain, náluk szintén idősebb cerussit kristálykák társaságában található, (1010) és (0112) formák felépítette, színtelen, pár milliméteres kalcit és az ezeknél jóvalta ritkább,  $-\frac{1}{2}$  R alakú, zöldes dolomit kristálykák.

Hálás köszönetemet fejezem ki *Dr. Telegdi Roth Károly* min. tanácsos, egyet. ny. r. tanár és *Pantó Dezső* min. tanácsos uraknak, kik lehetővé tették nekem ez érdekes lelőhely felkérését és vizsgálati anyagom begyűjtését.

Készült a szegedi Horthy Miklós Tud. Egyetem ásványkőzettani intézetében.