

Erzsébet-magaslatokon nyilván ama **SCHAFFARZIK** szerint alsó liaszkoru homokkő alá lejt, melyet viszont tovább nyugatra kristályos palák fődnek. A Szapáry-fürdő mögött a liaszpala nagyon meszes és kalciteres; a Hétforrásnál valamint a Munkforrásnál a sötét mészkő majdnem palás és részben agyagos, a Csernavölgy mentén mindenütt kvarchomokkővön települ; végre ennek a mészkőnek egész habitusa nyilván különbözik a Damogled és Vurvu Suskulai világos szürke, söt majdnem fehér titon-neokom mészkövetől: mind ezek a körülmények amellet szólnak, hogy a Csernavölgy lejtőin mutatkozó mészkővonulatokat a titontól elkülöníteni és ama liaszkoru mészkőületekhez kell számítani, melyek messzebb északkeleten a Lapusnyik és Oláh Zsil völgyeiben ismeretesek.

Ha ezt tesszük, szükségképpen az eddigitől eltérő magyarázatot kell adnunk a Csernavölgy tektonikájának. Ekkor a Csernavölgyben feltörő gránit — normális rétegsorozatnak vége: kristályos palák, alsóliasz, mészvonulat felsőliasz, diabáztufa — egy kétfelől törésektől határolt antiklinális boltozat magja.

A mellékelt 52. ábra legjobban tünteti fel az említett viszonyokat.

A tektonikai viszonyoknak itt ábrázolt felfogása azért tér el lényegesen a dr. **SCHAFFARZIK** közölte¹ szelvényektől, mert az utóbbiak tekinteten kívül hagyják a liaszpalának előfordulását a Cserna bal partján és a kvarchomokkővét a jobb parton, továbbá, mert nála a Hétforrást metsző szelvényben a kvarchomokkő hiányzik a mészkő és a gránit között.

Kelt Ujaradon, 1910. június hó 1-én.

MIARGIRIT NAGYBÁNYÁRÓL.

Irta: Löw MÁRTON dr.²

— Az 53-ik ábrával. —

Tavaly nyáron a Szatmár megye és Óradna bányáiba tett tanulmánykirándulásom alkalmával Nagybányán a Kereszthegyi bánya IV. szintjén egy ásványstufát gyűjtöttem, melyen fényes fekete kristálycsoportok voltak. A stufát megmutatva **KRENNER JÓZSEF** tanár úrnak, a kis kristályokat felismerte mint miargiritet, amit a rajta megejtett vizsgálatok be is bizonyítottak. Ezt a ritka ezüstércet először **MOHS**³ választotta el a sötétvörös ezüstéretől (pirargirit) mint külön válfajt. Később **ROSE H.**⁴ megvizsgálja chemiailag és miargiritnek

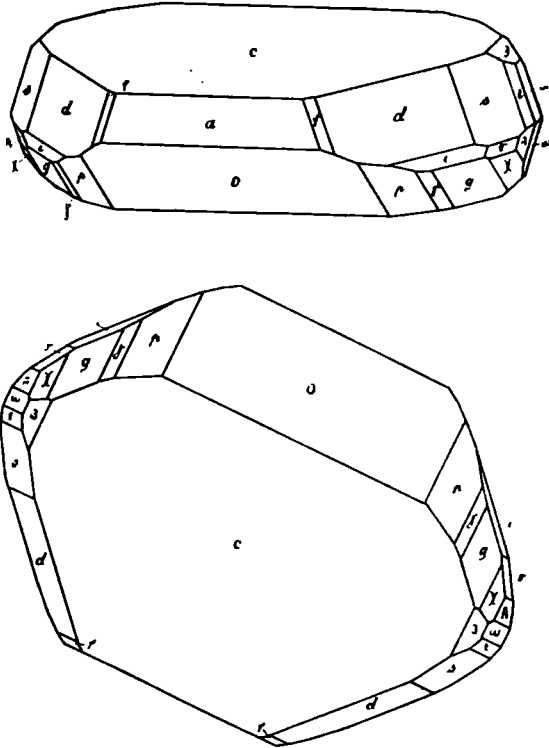
¹ L. **SCHAFFARZIK** F. Az aldunai Vaskapu-hegység geológiai viszonyainak és történetének rövid vázlat. Földtani Közöny XXXIII. 1903. 10. tábla.

² Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1910 december 7-i szakülésén.

³ **MOHS**: Grundriss d. Min. 1824. 2. 606.

⁴ **H. ROSE**: Pogg. Ann. 1829. 15. 469.

nevezi el. Az első pontos kristálytani meghatározás NAUMANN C.-tól¹ származik. 1856-ban KENNGOTT A.² leírja mint új ásványt az ólomtartalmú felsőbányai miargiritet s Haidinger³ pedig, bár megemlíti, hogy kristályformája közel áll a miargiritéhoz és pora is egyező, fölfedezőjéről Kenngottitnak nevezi el. De már WEISBACH A.⁴ rámutat arra, hogy a kristályformája közel áll a parenosi miargiritéhez s hogy a lapok rostozottsága is egyenlő.



53. ábra. Nagybányai miargirit.

Végre Sipőcz L.⁵ kémiai úton kimutatja, hogy a kenngottit csak egy kevés ólmot izomorf módon tartalmazó miargirit, Krenner J.⁶ pedig kristálytani úton bizonyítja be, hogy a bräunsdorfi és felsőbányai miargirit és a kenngottit szögértékre nézve tökéletesen azonosak s hogy az utóbbi csak a főtengety irányában megrövidült miargirit. Lewis W. J.⁷ 1884-ben kritikailag

¹ C. NAUMANN: Pogg. Ann. 1829. 17. 142.

² A. KENNGOTT: Pogg. Ann. 1856. 98. 167.

³ Haidinger: Sitzb. Akad. Wien. 1856. 22. 236.

⁴ A. WEISBACH: Pogg. Ann. 1865. 125. 441.

⁵ L. Sipőcz: Tscherm. Mitt. 1877. 213.

⁶ Krenner J.: A Magyar Tud. Ak. Értesítője. 1879. 13. 10.

⁷ Lewis W. J.: Zeitschr. f. Krystall. 1884. 8. 513.

összefoglalja különösen a bräunsdorfi miargiritre vonatkozó addigi eredményeket és azokat sok újjal egészíti ki. EARLE A. S.¹ a zacatecasi (Mexiko), SPENCER L. J.² pedig az aullagasi (Bolivia) miargiriten végeztek kristálytani vizsgálatokat.

Az anyag, mely rendelkezésemre állt, aránylag igen kevés volt. Egy stufa s azon egynéhány kristálycsoport, melyek oly bonyolultan nőttek össze, hogy egy szabad kristályegyént csak nehezen lehet belőlük kiválasztani. Mégis sikerült egy 1 mm hosszú és $\frac{3}{4}$ mm széles kristálykát különválasztanom, melyen a következő formákat³ határoztam meg (53 ábra):

c (001)	β (013)
o ($\bar{1}01$)	ω (011)
d (311)	φ (411)
s (211)	A ($\bar{1}11$)
g ($\bar{3}13$)	t (111)
p ($\bar{6}16$)	σ ($\bar{2}11$)
γ ($\bar{4}14$)	i ($\bar{3}11$)
χ ($\bar{2}12$)	x ($\bar{1}22$)
	π ($\bar{5}15$)

Az uralkodó forma a c (001), mely szerint táblás a kristály. Az összes lapok rendkívül fényesek és jó reflexeket adnak; csak az $[o g]$ öv lapjai és az $[a d]$ öv negatív piramis lapjai rostozottak erősebben a megfelelő övtengelyvel párhuzamosan. A kristálynak három domináló öve van és pedig: az orthodiagonális öv c (001), o ($\bar{1}01$) és a (100) formákkal; az $[o g]$ öv az o ($\bar{1}01$), p ($\bar{6}16$), π ($\bar{5}15$), γ ($\bar{4}14$), g ($\bar{3}13$), χ ($\bar{2}12$), A ($\bar{1}11$) formákkal és az $[a d]$ öv az a (100), φ (411), d (311), s (211), t (111), ω (011), x ($\bar{1}22$), A ($\bar{1}11$), σ ($\bar{2}11$) i ($\bar{3}11$) formákkal. Az uralkodó forma c (001) a leglapszegényebb övben fekszik s a két leglapdúsabb öv kereszteződésében van A ($\bar{1}11$), mely a legrosszabb értékeket szolgáltató lap s nincsen benn pontosan sem az egyik sem a másik övben, mert reflexe kissé eltér mindkét övtől.

A formák meghatározására a következő szögértékek szolgáltak:

	Mért	Számított ⁴
$c : o = 001 : \bar{1}01$	48°25'	48°21'10"
$c : a = 001 : 100$	81°20'	81°22'35"
$c : d = 001 : 311$	70°37'	70°34'
$c : i = 001 : \bar{3}11$	81°46'	82° 8'
$c : g = 001 : \bar{3}13$	57°50'	57°49'
$a : d = 100 : 311$	44°55'	44°47'

¹ EARLE A. S.: Zeitschr. f. Krystall. 1899. 31. 209.

² SPENCER L. I.: Min. Mag. 1907. 308.

Ref. Zeitschr. f. Krystall. 46. 625.

³ A kristályformák csökkenőleg vannak felsorolva.

⁴ E. S. DANA: The System. Min. 1892. 116.

V. GOLDSCHMIDT: Krystallogr. Winkeltabellen. 1897. 239.

	Mért	Számított
$a : \varphi = 100 : 411$	$36^{\circ}56'$	37°
$a : s = 100 : 211$	$55^{\circ}25'$	$55^{\circ}28'$
$a : t = 100 : 111$	$69^{\circ}30'$	$69^{\circ}45\frac{1}{4}'$
$a' : \sigma = \bar{1}00 : \bar{2}11$	$59^{\circ}50'$	$59^{\circ}29'$
$c : \beta = 001 : 013$	44°	$43^{\circ}52'$
$c : \omega = 001 : 011$	$70^{\circ}52'$	$70^{\circ}52'$
$o : p = \bar{1}01 : \bar{6}16$	$20^{\circ}43'$	$20^{\circ}27'$
$o : \gamma = \bar{1}01 : \bar{4}14$	$28^{\circ}41'$	$29^{\circ}13'$
$o : g = \bar{1}01 : \bar{3}13$	$36^{\circ}38'$	$36^{\circ}43'$
$o : \chi = \bar{1}01 : \bar{2}12$	$48^{\circ} 2'$	$48^{\circ}13'$
$o : A = \bar{1}01 : \bar{1}11$	$66^{\circ}56'$	$65^{\circ}55'$
$a' : x = \bar{1}00 : \bar{1}22$	$84^{\circ}51'$	$83^{\circ}43'$
$a' : A = \bar{1}00 : \bar{1}11$	$77^{\circ}10'$	$74^{\circ}54'$
$o : \pi = \bar{1}01 : \bar{5}15$	$22^{\circ}45'$	$24^{\circ} 7'$

A kristály az $[o g]$ övre merőlegesen volt felnöve. Az ásványtársaságról még a következőket említhetem meg:

A stufa egy pirites szürke kvarctellérdarab, melynek határa a telér belseje felé egy majdnem 1 cm-nyi fehér kvarc réteg, melyre megint egy keskenyebb pirites karbonátréteg következik. Ezen vannak a kis miargiritkristályok piritkockákkal elszórva. A pirit hexaederek lapjai rétegesek, élei és csúcsai pedig legömbölyödöttek és rendkívül rostozottak. Az egészet az egyik oldalról vastos pirargirit fogja körül. Mindezeknél fiatalabb ásvány egy félgömbalakú, kevés Mn-t tartalmazó romboeder szerint hasadó, víztiszta, kb. 2 mm átmérőjű képződmény, mely egy calcitféleség lesz. A hasadási romboeder élszöge $73^{\circ} 43'$ és $74^{\circ} 11'$ között ingadozik. Ennél előbb képződött egy sugaras szerzetű, gömbalakú piritképződmény, mely szintén csak 2 mm átmérőjű. Valószínű, hogy a felsőbányai kenngottit mellett észlelt félgömbalakú pseudomorfosák is ilyen eredeti ásványokból keletkeztek.¹

A fenti ásványtársasághoz tartozik még a rendkívül finom szálakból álló plumosit szövedék, melynek szálai közt fekete fényes szemcsék vannak.

Végül felemlítem, hogy FRANZENAU ÁGOSTON dr. úr még fölfedezett rajta egy kis tetraedrit kristályt is.

¹ A. KENNGOTT: Übersicht min. Forsch. 1856—57. 172.