

KRISTÁLYTANI TANULMÁNYOK.

KRIZSÓ JOLÁNTÓL.

(Az I. táblával.)

I. Barytok Kabolyapolyánáról (Máramaros vm.).

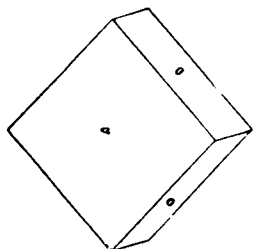
A kabolyapolyánai barytok még nincsenek kristálytani tekintetben megvizsgálva, miért is célul tűztem ki, hogy azokat behatóbb vizsgálódás tárgyává teszem.

E termőhely kristályai formájuk tekintetében igen érdekesek és minthogy a lapok fényesek és tökéletesen vannak kifejlődve, jó mérési eredményeket nyertem.

A megvizsgált kristályok két típusba sorolhatók és pedig

- I. az $a(100)$ szerinti táblás,
- II. az oszlopos típusba.

I. típus.



1. ábra.

Az ide tartozó kristályok igen egyszerűek. Anyaközetük sötétbarna limonit, melyben a baryt 20 milliméteres telért alkot. A kristályok legtöbbször szintelenek, olykor a felületükön szürkésbarnák, 3–4 mm széles és 1–1½ mm magas táblákat alkotnak. E tábláknál uralkodó a makrooldallap $a(100)$, mely a brachidómával $o(011)$ van körülvéve (1. szövegábra).

Az I. típuson mért szögértékek a következők:

		Mért:	Számított:
$a.o$	100.011	$89^{\circ}59'$	90°
$o.o$	$011.01\bar{1}$	$74^{\circ}30'$	$74^{\circ}30'$

II. típus.

A megvizsgált anyag legnagyobb része ide tartozik. A kristályok nagysága 1–9 mm közt változik. Leggyakoribbak a 3–4 mm hosszúak.

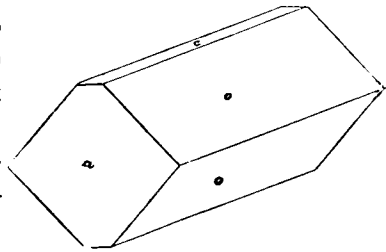
Színük sárgásfehér, sárga, néha egészen barnák és átlátszók. Anyaközektük özbarna, majdnem tömörnek látszó finom szemcséjű siderit. A kristályok olykor fekvő helyzetben is láthatók. A 16 megmért kristályon a következő tíz formát figyeltem meg:

véglapok:	u (100) $\infty \bar{P}$
	c (001) $0P$
makrodómák:	u (101) \bar{P}
	d (102) $1/2 \bar{P}$
brachydómák:	o (011) \bar{P}
	i (021) $2\bar{P}$
prisma:	m (110) ∞P
piramisok:	z (111) P
	y (122) $\bar{P}2$
	J (133) $\bar{P}3$

E kristályok főjellemonása, hogy az o (011) szerint oszloposak és e tekintetben egyedül állanak a Magyarország területéről eddig leírt barytok között.¹ Ez oszlopos kristályok kétfélék, t. i. piramis nélküliek és piramisosak. Az előbbit a 2. szöveg-ábrán tüntetem föl. Ennél a kristálnál a főalak az o (011), melyet elől az u (100) határol. A (011) és (0 $\bar{1}$ 1) között megjelenik a c (001) is keskeny lap alakjában.

A piramisos kombinációk között vannak olyanok, melyeken csak az alappiramis z (111) látható, fényes nagy lapokkal. Mint kis keskeny lap van képviselve az u (101), mely a baryton általában ritka és rendszeren mint rossz lapról tesznek róla említést a különböző auctorok. Az u (101) és c (001) között látható még a d (102) is.

Az I. tábla 1. ábráján feltüntetett kristálnál az előbbi kombinációhoz még két más lap is járul. Az egyik a z (111) o (011) övben fellépő y (122), a másik az alapprisma m (110), melyet egyedül ennél a kristálnál észleltem mint keskeny, bágyadtfényű tompító csíkot.



2. ábra.

¹ ZIMÁNYI: Über zwei Baryte vom Komitat Gömör, Ztsch. f. Krist. und Min. 1907. XLIV. 163.

MELCZER: Baryt von Dobsina. Földt. Közl. 1896. XXVI. 251.

ZIMÁNYI: Baryt orientált továbbnövekedéssel Sajóházáról. Földtani Közlöny. 1909. XXXIII. 12.

SCHMIDT: Ztsch. f. Kr. und Min. 1879. III. 428.

Az I. tábla 2. ábráján föltüntetett kristály lapokban a leggazdagabb. A brachidomák közül fellép itt az $i(012)$ is mint éles reflexű kis lap. A (111.011) övben az előbbieken kívül látható az $J(133)$.

A mért szögek a HELMHACKERTŐL¹ megállapított tengelyarányból számítottakkal megegyeznek s azért a következőkben számításaim alapjául is használom.

A II. typoson mért szögértékek a következők:

		Mért:	Számított:
$c.o$	001.011	52°45'	52°45'
$o.o$	011.01 $\bar{1}$	74°30'	74°30'
$c.i$	001.021	68°12'	68°11'58"
$o.i$	011.021	15°27'	15°26'58"
$i.i$	021.02 $\bar{1}$	43°36'	43°36'
$c.d$	001.102	38°51'	38°51'56"
$a.d$	100.102	51°8'	51°8'4"
$c.u$	001.101	58°10'	58°10'
$a.u$	100.101	31°49'	31°50'
$d.u$	102.101	19°19'	19°18'
$a.m$	100.110	39°10'	39°10'
$o.J$	011.133	17°59'	17°59'17"
$o.y$	011.122	25°58'	25°58'10"
$J.y$	133.122	7°59'	7°58'59"
$z.o$	111.011	64°18'	64°18'20"
$z.m$	111.100	25°42'	25°41'40"
$z.J$	111.133	46°19'	46°19'3"
$z.y$	111.122	38°20'	38°20'

Végül megemlítem, hogy a kristályok $c(001)$ és $m(110)$ szerint hasadnak és hogy vegyi elemzés alkalmával a baryum mellett kevés calciumot is ki tudtam mutatni.

II. Anglesitek Cerro Gordórol.

Mexico több pontjáról² írtak már le anglesiteket, de erről a termőhelyről ezideig még ismeretlen.

A galenit eme átalakulási terméke, mely vegyileg kénsavas ólomból áll, itt limoniton található, mely helyenként hematitba megy át. A kris-

¹ SVAROV: Denkschr. Ak. Wien. 1872. XXXII. 2.

KOKSCHAROV: Min. Russl. 1875. VII. 25. 58.

² Am. Phil. Soc. XXIV. 33.

tályok kicsinyek, 1--3 mm hosszúságúak és fennöttek az anyaközetben. Gyémántfényűek, fehér, néhol szürkésfehér színűek. Dr. KRENNER JÓZSEF egyetemi tanár úrtól rendelkezésemre bocsátott vizsgálati anyagon, mely a Magyar Nemzeti Múzeum ásványtárának tulajdona. a következő formákat észleltem :

véglap :	$c(001)$	$0P$
prismák :	$m(110)$	∞P
	$\lambda(210)$	$\infty \bar{P}2$
makrodomák :	$d(102)$	$\frac{1}{2} \bar{P} \infty$
	$\sigma^*(105)$	$\frac{1}{5} \bar{P} \infty$
brachidomák :	$\phi(012)$	$\frac{1}{2} \bar{P} \infty$
piramisok :	$z(111)$	P
	$r(112)$	$\frac{1}{2} P$

A vizsgált kristályok mind egy típus szerint vannak alkotva, t. i. az alapprisma szerint megnyúlt oszlopok, melyek fölött az alappiramis $z(111)$ látható. Kombinációkban ez az anyag nem nagyon változatos. Mindössze két módját észleltem a lapok csoportosulásának. Az egyik egyszerűbb kombináció, melyet a 3. ábra tüntet föl. A megvizsgált kristályok kettő kivételével ebbe a típusba tartoztak. Az itt előforduló lapok :

$$c(001), m(110), d(102), z(111).$$

Két kristály gazdagabb volt lapokban (4. ábra). A prismaövben keskeny, erősen csillogó lapokkal látható itt az $a(210)$, a (111.001) övben pedig az $r(112)$, melynek nagysága messze elmarad az alappiramis mögött. A $c(001)$ és az aránylag erősebben kifejlődött és nagy lapokkal képviselt $d(102)$ közötti kombináció élel egy, a goniométerben erősen fölszillanó reflektáló csik tompítja, melyben az anglesitre eddig még le nem írt új formát találtam, melyet azonban az anglesittel isomorf többi sulfátnál már észleltek. Ez a lap a $\sigma(105)$.

Az egyik kristályon látható még a $\phi(012)$ is, de ez a lap nem ad olyan fényes és tiszta reflexet, mint az anglesitlapok általában, hanem kissé homályos és a függélyes rostozottság miatt kissé széthúzódo.

A mérési adatokat a következőkben adom :

		Mért :	Számított :
$m . m$	$110 . 1\bar{1}0$	$76^{\circ}16'$	$76^{\circ}16'$
$\lambda . \lambda$	$210 . 2\bar{1}0$	$42^{\circ}52'$	$42^{\circ}51'44''$
$m . \lambda$	$110 . 210$	$16^{\circ}42'$	$16^{\circ}42'8''$
$m . z$	$110 . 111$	$25^{\circ}30'$	$25^{\circ}30'$
$z . c$	$111 . 001$	$64^{\circ}30'$	$64^{\circ}30'$
$m . r$	$110 . 112$	$43^{\circ}46'$	$43^{\circ}46'$

$r . r$	112 . 001	46°14'	46°14'
$d . d'$	102 . $\bar{1}02$	78°45'	78°45'
$d . c$	102 . 001	39°22'	39°22'
$c . \sigma^*$	001 . 105	18°15'	18°15'10"
$\sigma . d$	105 . 102	21°7'	21° 6'50"
$\sigma . \sigma^*$	105 . $\bar{1}05$	36°30'	36°30'20"
$\zeta . \zeta'$	012 . $0\bar{1}2$	65°36'	65°37'
$\zeta . c$	012 . 001	32°48'	32°48'

Számításaim alapjául itt is a KOKSCHAROW-tól¹ megállapított tengelyarányból számítottakat vettem, miután ezekkel a mért szögek megegyeznek.

III. Rutil Minas Geræsból.

Braziliának erről az ásványokban kiválóan gazdag területéről SCHRAUF² írt le Capao do Lane és Boa Vistából való juxtapozíciós hármas rutil ikerkristályokat. E termőhelyen a rutil aranytartalmú quarctelep teléren található. SCHRAUF megjegyzi, hogy ez jellemző előfordulási módja a Minas Geræsből való rutilnak.

A tölem megvizsgált kristályok mindegyike a másodrendű prisma $a(100)$ szerint erősen megnyúlt oszlopokat alkot. Hosszúságuk 6 mm-től 2 cm-ig változik. Színük áteső fényben szép vörös és áttetszők, ráeső fényben feketék. E kristályok különösen azért érdekesek, mert nem ikerk, hanem egyszerű egyének és a SCHRAUF-tól leírt ikerkristályoktól abban is különböznek, hogy míg ő lapokban szegénynek nevezi a minas-geræsi rutilt, addig a tölem vizsgált kristályok formákban gazdagabbak.

Az alábbiakban összefoglalom a minas-geræsi rutilon észlelt formákat:

prismák:	$m(110) \infty P$
	$a(100) \infty P_{\infty}$
	$i(210) \infty P_2$
	$x(410) \infty P_4$
	$l(310) \infty P_3$
	$K^*(540) \infty P^{5/4}$
	$M^*(920) \infty P^{9/2}$
piramisok:	$s(111) P$
	$z(321) 3 P^{3/2}$
	$c(101) P_{\infty}$

¹ Min. Russl. 1853. I. 34; II. 167.

LANG: Dbr. Pogg. 108, 444.

² SCHRAUF: Groth's Zeitschr. IX. 460.

A kombinációkat 5., 6. és 7. ábrán rajzoltam le. Ezek szerint sohasem hiányzó főalakok:

$$\begin{aligned} e(101) & P \infty \\ a(100) & \infty P \infty \\ s(111) & P \\ i(210) & \infty P^2 \\ l(310) & \infty P^3 \\ x(410) & \infty P^4 \end{aligned}$$

Az 5. ábrán eme formákból alkotott kombinációt látunk. A piramisok öve igen jól van kifejlődve. A lapok éles, határozott reflexet adnak. A piramisok közül a másodrendű piramis $e(101)$ a prismák közül a másodrendű prisma $a(100)$ a főalak. A többi forma csak kisebb lappal van képviselve. Az 5. ábrán föltüntetett kristályon az alappiramis 111 is elég nagy lapokkal látható. Nagyon határozott reflexet ad az $x(410)$, míg a prismaövbén megjelenő többi lap a prisma rostozottsága miatt csak harmadrangú reflexszel mérhető. E lapok többnyire csak keskeny tompító csik alakjában csillannak föl a goniométerben.

A 6. ábrán látható kristályon az előbbi formákon kívül észleljük még a $z(321)$ -t is. Az alappiramis lapjai itt már kisebbek. Az $i(210)$ és az $m(110)$ között egy erősen csillogó kis tompító sáv jelenik meg, mely megmérve K^1 (540)-nak bizonyul.

A 7. ábrán lerajzolt kristály igen hosszú, majdnem tűszerű. Az alappiramis egész jelentéktelen kis lap, de különösen jól domborodik ki a $z(321)$. A nagy lappal képviselt $x(410)$ és $a(100)$ kombináció élét egy a rutilra nézve szintén új forma tompítja az $M(920)$.

A tengelyarányok megegyeznek a MILLERTŐL² között tengelyarányokkal. $a:c = 1:0.644154$. A szögmérések a következő eredményt adták:

		Mért:	Számított:
e, e'	101. $\bar{1}$ 01	65°32'	65°32'
e, e	101. 011	45°2'	45°2'
e, s	101. 111	28°25'	28°25'20"
e, z	101. 321	41°45'	41°45'
z, z	321. 231	13°47'	13°47'
z, z	311. 321	61°16'	61°16'
z, m	321. 110	25°45'	25°45'1/2'
e, a	101. 100	57°15'	57°15'
x, a	410. 100	14°	14°41/2'

¹ Új forma.

² Phil. Mag. 1840, XVII. 268.

		Mért:	Számított:
<i>i. a</i>	210.100	26°36'	26°34'
<i>a. K</i>	100.540	38°32'	38°39½'
<i>a. m</i>	100.110	45	45°
<i>a. l</i>	100.130	72°15'	72°15'
<i>a. M</i>	100.920	12°30'	12°31'
<i>s. s</i>	111.111	56°52'	56°52½'
<i>s. s</i>	111.111	84°39'	84°39'
<i>e. m</i>	101.110	67°30'	67°30'
<i>s. m</i>	111.110	47°41'	47°41'30"

Az itt fölsorolt méréseket két távcsöves reflexiós goniométerrel eszközöltem és az ellenőrző számításokat a gömbprojectio segítségével végeztem.

Végül pedig hálás köszönetet mondok dr. KRENNER JÓZSEF tanár úrnak úgy nagybecsű tanácsaiért, melyekkel vizsgálataimnál támogatott, mint a vizsgálati anyagért, melyet főleg a Magyar Nemzeti Múzeum ásványtárának gyűjteményéből bocsátott rendelkezésemre.

PYRIT FACEBAJÁRÓL.

DR. MAURITZ BÉLÁTÓL.

A facebajai tellurittal kapcsolatban KRENNER JÓZSEF¹ röviden említést tesz e pyritelőfordulásról is. A tőle megvizsgált kristályok több tekintetben voltak feltűnőek. Két kristálytypust tudott megkülönböztetni. Az egyik typust a telluron fennőtt kristályok képviselik. Ezeket gyakran a {211} ikositetraeder az egyedüli forma és csak elvétve észlelhetők az {111}, {100}, {522} és {311} formák igen apró lapjai; a másik typus csakis a {201} és {211} formákat tünteti fel.

BÖCKH HUGÓ bányatanácsos szíves volt több facebajai pyritkristályt rendelkezésemre bocsátani; ezeken újabb typusokat és formákat észlelhettem.

A kristályok mind kitünő fényes lapokkal képződtek ki. A leggyakoribb typust a 2. ábra mutatja be. E typust az jellemzi, hogy a {210} pentagondodekaeder, a hexaeder és az oktaeder nagyjában egyensúlyban van kifejlődve; e typus tehát az ú. n. közép-kristályokhoz közeledik.

¹ Természetrzaji Füzetek. 1886. X. 81. (Zeitschr. Kryst. XIII. 69.)