

# FÖLDTANI KÖZLÖNY

## HAVI FOLYÓIRAT

MAGYARORSZÁG FÖLDTANI, ÁSVÁNYTANI ÉS ÖSLÉNYTANI MEGISMERTETÉSÉRE  
S A FÖLDTANI ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

Megjelenik havonként két vagy három nagy nyolczadrét ivnyi tartalommal. A magyarhoni földtani társulat rendes tagjai 5 frt évi díj fejében kapják. Előfizetési ára egész évre 5 frt.

XXII. KÖTET.

1892 JULIUS—AUGUSZTUS.

7-8. FÜZET.

### ÁSVÁNYTANI KÖZLEMÉNYEK.

ZIMÁNYI KÁROLY-tól.\*

(Ehhez a II. tábla.)

#### 1. Baryt Lunkányról, Hunyad megyében.

Dr. KRENNER J. SÁNDOR műegyetemi tanár úr szivességéből alkalmam volt nagyon szép barytkristályokat megmérni, a melyeket dr. KOCH ANTAL egyetemi tanár úrtól kapott.

Kérésemre dr. KOCH tanár úr e baryt közelebbi lelethelyét és előfordulását, továbbá az anyakőzet szerkezetét sziveskedett velem levélben közölni, a minek alapján a következőket jegyezhetem meg.

A példányokat dr. BENKŐ zilahi gymnasiumi tanár gyűjtötte Lunkány falu határában a Valea ciclovina kezdetén, a hol az ő geologiai felvételei szerint a kristályos palákra krétakorú mészkő telepedik. A kőzetet,\*\* a melynek üregei és hasadékaiban a barytkristálykák ülnek, helytállóan nem találta; felülete mállástól rozsdá-barna színű, töréslapján azonban üdőbb és szürkés zöld, helyenkint fehéres foltokkal tarkázott.

Általában véve a nagyobb fokú elváltozás könnyen felismerhető. Késsel megkarcolva, helyenkint nagyobb keménységet tapasztalhatni; aczállal a kőzet jól szikrázik. Hideg sósavban gyöngén, melegítve élénken pezseg, miközben az oldat zöldes sárga színű lesz és egy likacsos oldhatlan tömeg marad vissza. A kőzet voltaképen egy breccsiás szövetű mészkő, a melynek

\* Előadta az 1891 december 2-án és az 1892 május 12-én tartott szaküléseken.

\*\* Egy kis darab anyakőzet, a melyet dr. KOCH tanár ur szives volt nekem átengedni palás szerkezetű, külseje egy nagyon elváltozott kristályos palához hasonlít, üregeiben néhány víztiszta barytkristály ül.

repedéseit utólagosan kovasav töltötte ki, s ez okozza keménységét. A csi-szolatban is jól feltűnik a brecciaszövet, a mennyiben kisebb-nagyobb szögletes mészmezőket keresztül-kasul quarzerek járnak át, helyenkint chloritos zöld foltokkal tarkázva. Dr. Kocsi tanár úr valószínűnek véli, hogy a görgetegek a kréta mészkő alsó határától valók, a hol ez utóbbi a kristályos palákkal érintkezik.

A kristályok víztiszták, a nagyobbak fehérek és kevésbé átlátszók, egyesek felületét pedig a vasoxydhydrat rozsdabarnára színezi. Túlnyomólag rövid oszloposak a merőleges tengely szerint (1. ábra), vagy vastag táblások; hasonló barytokat ismertetett nem régen GRAEFF\* a waldshuti (Baden) tarka homokkőből. Ritkábban találni d. (102) dóma uralkodása által oszlopos kristályokat (2. ábra), ezeknek kombinálása egyszerűbb. A méretek átlag vége: 2—6 mm hosszúság a merőleges tengely, 1,3—3 mm szélesség a két átló irányában; a kristályok csaknem kivétel nélkül a hosszúátló egyik végével nőttek fel.

A lapok általában vége jól tükröznek és mért hajlásaik keveset térnek el HELMHACKER-nek\*\* a svarovi baryton mért alapértékeiből számított hajlásoktól.

Összesen a következő 18 alakot határozhattam meg:

	a = (100) $\infty \bar{P}\infty$	d = (102) $\frac{1}{2}\bar{P}\infty$
	b = (010) $\infty \check{P}\infty$	o = (011) $\check{P}\infty$
	c = (001) OP	z = (111) P
	$\lambda$ = (210) $\infty \bar{P}2$	R = (223) $\frac{2}{3}P$
[1]	$\eta$ = (320) $\infty \bar{P}^{\frac{3}{2}}$	r = (112) $\frac{1}{2}P$
	m = (110) $\infty P$	f = (113) $\frac{1}{3}P$
	n = (120) $\infty \bar{P}2$	q = (114) $\frac{1}{4}P$
	(250) $\infty \check{P}^{\frac{5}{2}} (?)$	v = (115) $\frac{1}{5}P$
	$\chi$ = (130) $\infty \check{P}3$	y = (122) $\check{P}2$

A kristályok orientálása az, a melynél a legjobb hasadás lapja c. (001), az erre merőleges két egyenértékű hasadás pedig az alapprisma m. (110).

A három véglap közül c. (001) mindig jól kifejllett, a. (100) ugyan fényes, de alárendelt; míg a hosszlap b. (010) rendszeren homályos és merőleges irányban finoman rostos.

A lunkányi barytokra jellemző az oszlopok és a verticalis fősor pyramisainak sokasága; némileg emlékeztet e kifejlődés a telekesi\*\*\* (Borsod megye) barytkristályokra, csakhogy ezek a túlnyomóan kifejlődött hosszlap

\* Zeitschr. f. Kryst. 1889. XV. 380.

\*\* Denkschriften d. Wiener Ak. 1872. XXXII.

\*\*\* SCHMIDT S., Baryt és Cerussit Telekesről. Értekezések a természettud. köréből. Kiadja a m. tud. Akadémia 1882. XII. 1. sz.

b. (010) uralkodása által leginkább eltérnek a lunkányi kristályok habitusától. Az oszlopok közül  $\lambda$ . (210),  $\gamma$ . (320) és m. (110) állandóan és tökéletesen kiképződtek. Az első két alak merőleges irányban finoman rostozott, a mi azonban kitűnő fényüket semmiképen sem zavarja; m. (110) lapjai vízszintes irányban csikoltak, az alappiramissal z. (111) képezett lapismételesek folytán, a miért is gyakran barázdáltaknak tapasztalni. A brachyprismák n. (120) és  $\chi$ . (130) lapjai keskenységük miatt gyöngén reflectálnak; az utóbbinak csak egy jól kifejtett, elég fényes lapja volt mérésre alkalmas. Nem ritkán a törzsprisma lapjainak a nagy átlóhoz közelebb fekvő részén 2—4 fényes csik vonult végig, ezek hajlását keskenységük miatt biztossággal nem mérhettem, de mivel a prisma övön kívül még  $[\bar{1}14 \cdot 011 = 3\bar{1}1]$  övhöz is tartoznak, a  $\chi$ . (130) jel kellőképen biztos.

Egy széleslapú brachyprismát szintén a gyakori alakokhoz kell számítanom, de felületének homályossága és a verticalis rostozás a mérést megakadályozta; csak négy kristályon találtam valamennyire fényes lapokat, úgy hogy közelítő pontossággal meghatározhattam hajlásukat az alapprisma lapjaihoz, a szélső határok  $24^{\circ}7' - 25^{\circ}29'$ ; a négy mérés közepéből  $25^{\circ}2'$ , (250)  $\infty \check{P}^{5/2}$  brachyprisma következik, ennek megfelelő számított hajlás pedig:

$$110 \cdot 250 = 24^{\circ}41'$$

Ez egy új alak volna a baryton, de mivel a mérések csak közelítőek voltak, egyelőre a véglegesen megállapítottakhoz nem számítható. A pyramisok közül f. (113), z. (111) és y. (122) a megvizsgált kristályok mindegyikén kifejlődtek, ezek közül f. (113) kitűnő fényű, nagy lapjaival igen gyakran uralkodik. A többi pyramis alárendelt és nem is fejlődött ki állandóan.

A dómalapok mindig kiváló tükrözésűek, d. (102) viszonylagos nagyságára nézve mindjárt az alapprisma után következnek.

A nagy átló irányában nyújtott kristályoknál a pyramisok kivétel nélkül alárendeltek (2. rajz). Feltűnő e barytnál a meglehetősen jó hasadás b. (010) lap szerint.

A megvizsgált kristályokon a következő combinatiókat határozhattam meg, az alakokat nagyságuk szerint fogyó sorrendben csoportosítva:

d. (102), m. (110),  $\lambda$ . (210), y. (122), f. (113), z. (111),  $\eta$ . (320), c. (001),  
o. (011), a. (100);

d. (102), m. (110), c. (001), y. (122), f. (113), z. (111), o. (011), a. (100),  
 $\lambda$ . (210),  $\eta$ . (320), b. (010); [2]

m. (110), d. (102), y. (122), o. (011), f. (113), z. (111),  $\chi$ . (130), c. (001),  
b. (010), a. (100),  $\eta$ . (320),  $\lambda$ . (210), q. (114), n. (120), v. (115);

- [2] m.(110), d.(102), c.(001), f.(113),  $\eta$ .(320), y.(122), z.(111), o.(011),  
 R.(223), r.(112), q.(114), b.(010),  $\lambda$ .(210), a.(100);
- m.(110), d.(102), f.(113), o.(011), c.(001), y.(122),  $\lambda$ .(210),  $\eta$ .(320),  
 z.(111), q.(114), r.(112), b.(010), (250).

Az alakok megállapítására szolgált hajlásokat 14 kristályon nyertem; a mért élek száma az  $n$  betűvel jelölt rovatban látható. A számított szögértékek HELMHACKER\* alapléréseiből folyó tengelyarányra

$$a : b : c = 0.815\ 199 : 1 : 1.313\ 587$$

vonatkoznak.

	Határértékek	n	obs.	calc.
a . b = 100.010 =	89°57'—90° 9'	3	90° 2'	90° ' "
a . m = 100.110 =	39 8 — 14	7	39 10	39 11 13
$\eta$ . m = 320.110 =	10 34 — 44	19	10 38	10 39 51
$\lambda$ . m = 210.110 =	16 42 — 17 3	15	16 53	17 0 40
n . m = 120.110 =	19 0 — 20 43	3	19 53 appr.	19 17 25
250.110 =	24 27 — 25 9	4	25 2 appr.	24 40 37
$\chi$ . m = 130.110 =	—	1	28 32	28 34 24
a . c = 100.001 =	89 59 — 90 7	5	90 4	90 — —
d . c = 102.001 =	38 50 — 53	18	38 51	38 51 28
b . c = 010.001 =	—	2	90 — appr.	90 — —
o . c = 011.001 =	52 40 — 42	2	52 41	52 43 8
[3] z . o = 111.011 =	44 14 — 23	5	44 18	44 18 20
z . y = 111.122 =	18 15 — 20	5	18 19	18 17 31
z . c = 111.001 =	64 10 — 24	13	64 16	64 18 43
R . c = 223.001 =	—	1	54 16	54 11 19
r . c = 112.001 =	45 36 — 55	2	45 46 appr.	46 6 32
f . c = 113.001 =	34 39 — 48	14	34 43	34 43 16
q . c = 114.001 =	27 23 — 36	3	27 29	27 26 45
v . c = 115.001 =	20 53 — 22 37	2	21 44 appr.	22 34 37
f . f' = 113.113 =	—	2	52 24 <sup>1/2</sup>	52 23 47
f . d = 113.102 =	23 26 — 31	5	23 28	23 30 7
d . o = 102.011 =	61 47 — 53	5	61 50	61 51 23
z . d = 111.102 =	—	1	39 4	39 7 21
m . d = 110.102 =	60 50 — 52	2	60 51	60 54 14
$\eta$ . d = 320.102 =	—	1	56 31 <sup>1/2</sup>	56 32 34
$\lambda$ . d = 210.102 =	54 25 — 34	2	54 31	54 28 52
y . f = 122.113 =	26 1 — 4	4	26 4	26 3 8
f . o' = 113.011 =	102 16 — 17	2	102 16	102 12 43
f . y' = 113.122 =	—	1	59 16	59 12 34

\* V. ö. az i. h. a 234. lapon.

## 2. Cerussit Kis-Muncselről, Hunyad megyében.

Kis-Muncsel község határában az ottan található ezüstartalmu gale-nitra régente élénk bányászatot űztek, a miről a nagy kiterjedésű és jelenleg már beerdősödött hányák tanuskodnak.

Mikor 1857-ben UNVERRICHT K.,\* a kinek e vidék bányászatára vonatkozó közléseket köszönjük, ott járt, a munkálatok már annyira hanyatlottak, hogy csak négy munkás dolgozott a bányákban; három évvel később STUR D.\*\* geológiai felvételei alkalmával a bányamunkálatok már teljesen szüneteltek.

A Pojana-Ruszka hegység keleti elágazásainak uralkodó kőzete Kis-Muncsel környékén a gnájsz és vasoxydhydráttal rozsdavörösre színezett csillámpala, a melyek rétegei DNy-ról ÉK-re csapnak és DK-re dőlnek; e kristályos palák fedüje egy azonos csapású kristályos mészkő.\*\*\* Az érczelérek főkísérő ásványa a quarz. A cerussit legnagyobb mennyisége ugyan tömör, de szépen kristályodott is található †; amint KOCH A.†† az előfordulást leírja, a kristályok a rozsdavörös csillámpalára, majd a sejtes quarzra nőttek, oszloposak vagy a hosszlap szerint vastag táblásak, ikrek is gyakoriak. Az alakok  $(010) \infty \check{P}\infty$ ,  $(110) \infty P$ ,  $(011) \check{P}\infty$ .

Dr. KOCH A. egyet. tanár úr kérésére a kristályodott cerussit egy kis példányát nekem átengedte, a mely szivességeért legyen szabad nevezett tanár úrnak e helyen is őszinte köszönetemet kifejeznem. A rendelkezésre álló 1,5—2,5 cm nagyságú darabka, apró és közép nagyságú kristályok halmaza volt; a nagyobbak sárgás fehérek átlátszatlanok, míg a kicsinyek viztiszták.

Mivel a kis-muncseli cerussit mérések alapján még nincs ismertetve, de erre néhány alkalmas kristálykát sikerült kiválasztanom, eredményeimet az alábbiakban közlöm.

A megmért kristályok hosszúsága 2—3 mm, szélessége 1—2 mm, vastagsága 0,5—1 mm volt. A verticalis tengely szerint oszlopos habitus mellett a hosszlap  $b$ .  $(010)$  mindig többé, kevésbé uralkodik a prismaöv lapjai közül; az ikrek  $m$ .  $(110)$  szerint gyakoribbak mint az egyszerű kristályok,

\* Verhandl. und Mitth. d. Siebenb. Ver. f. Naturwiss. 1857. VIII. p. 127.

\*\* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1863. XIII. p. 41. — HAUER und STACHE: Geologie Siebenbürgens. Wien 1863. p. 228—229.

\*\*\* E hegység geológiai viszonyait illetőleg v. ö. a fenn már idézett munkákon kívül STUR D., WOLF H. és LÓCZY L. felvételi munkálatait a következő folyóiratokban: Verhand. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1860. XI. p. 143, 148—149; Földtani Köz-löny, 1882. XII. 1—24. l.

† M. J. ACKNER, Mineralogie Siebenbürgens. Hermanstadt. 1855. p. 203.

†† Erdély ásványainak kritikai átnézete. Kolozsvár. 1885. 77. l.

ez utóbbiak emlékeztetnek a telekesi \* cerussitok egyszerűbb combinatióira (i. h. II. táb. 2. ábra). Ilyen egyszerű kristály képe a 3. rajzban látható. A felismert alakok nagyság szerint fogyó sorrendben a következők :

$$\begin{array}{ll}
 b = (010) \infty \check{P} \infty & r = (130) \infty \bar{P}3 \\
 m = (110) \infty P & v = (031) 3\check{P} \infty \\
 [4] \quad i = (021) 2\check{P} \infty & \tau = (221) 2P \\
 p = (111) P & x = (012) 1/2\check{P} \infty \\
 a = (100) \infty \bar{P} \infty
 \end{array}$$

A leggyakoribbak: b . (010), m . (110), i . (021), a . (100), p . (111).

A lapok erősfényűek, de tükrözésüket gyakran zavarja a lapismétlődésektől eredő rostozás, vagy azok kicsisége; legfényesebbek i . (021), m . (110) és p . (111). A hosszlap b . (010) mindig vízszintes irányban rostos, a lépcsőzetes emelkedéseket és mélyedéseket i . (021) lapismétlődései okozzák. Az alárendelt a . (100) és r . (130) lapjai merőlegesen finoman rovátkoltak, míg az alapprisma teljesen síma.

Az ikrek a legközönségesebb törvény szerint alkotvák, ikersik t. i. m (110) valamely lapja. Néhány ikerkristályt vízszintes projectioban a 4. 5. és 6. rajzokban tüntettem fel; az utolsó egy nagyon szabályosan kifejtett hármas iker, míg az 5-ik egy kristályt ábrázol, a melynek tetőző lapjai sérülés következtében csaknem teljesen hiányoztak.

Méréseimre vonatkozó szögértékek az alábbiak, míg a számított hajlások v. KOKSCHAROW-éi,\*\* csakhogy normál szögekben vannak adva.

	Határértékek	n***	obs.	calc.
a . b = 100 . 010 =	89° 53' — 90° 8'	9	90° 0'	90° 0' 0''
b . m = 010 . 110 =	58 31 — 58 44	15	58 36	58 37 5
b . r = 010 . 130 =	28 32 — 28 37	8	28 35	28 39 20
b . b =	62 46 — 62 53	7	62 48	62 45 50
a . a =	117 8 — 117 18	2	117 14	117 14 10
m . m =	53 2 — 54 25	5	54 21	54 28 20
[5]   m . m' =	—	1	8 29	8 17 30
a . b̄ =	27 14 — 27 15	3	27 15	27 14 10
a . m̄ =	85 51 — 86 2	2	85 56	85 51 15
b . m̄ =	4 2 — 4 22	7	4 9	4 8 45
b . r̄ =	88 35 — 88 39	2	88 37	88 34 50

\* SCHMIDT S., Baryt és Cerussit Telekesről. Értekezések a természettud. köréből. Kiadja a m. tud. Akadémia. 1882. XII. 1. szám.

\*\* Materialien z. Min. Russlands. 1870. VI. p. 100.

\*\*\* A mért élek száma.

	Határértékek	n	obs.	calc.
v . b = 031 . 010 =	24°40' — 24°55'	6	24°41' •	24°45' 6''
i . b = 021 . 010 =	34 31 — 34 48	10	34 40	34 39 58
x . b = 012 . 010 =	69 21 — 70 0	2	69 40 appr.	70 7 30
m . p = 110 . 111 =	35 38 — 35 50	5	35 46	35 45 48
m . τ = 110 . 221 =	—	1	19 15 appr.	19 48 18
i . p = 021 . 111 =	47 7 — 47 14	2	47 11	47 9 34
i . m = 021 . 110 =	64 37 — 64 41	2	64 39	64 38 26
i . m = 115 20 — 115 24		2	115 22	115 21 34
i . i = 50 43 — 50 45		2	50 44	50 43 9
i . p =	—	1	3 37	3 33 38

[5]

### 3. Baryt a budapesti Kis-Svábhegyről.

A budai hegyekből eredő sárga baryt a gyakoribb calcit kíséretében az orbitoid-mészke vagy az oligocaen-márgának üregeiben és hasadékaiban található. A kristályok a magyarországi barytok leggyakoribb habitusában jelennek meg, a mennyiben táblások a fő hasadási lap  $c . (001)$  szerint; a nagyobbak sötét borsárgák, átlátszatlanok, legfeljebb helyenkint áttetszők, méreteik 1—4 cm szélesség és 0,2—0,6 cm vastagság közt ingadozik. Kevésbé gyakran található apró, 1—3 mm nagyságu világossárga, majdnem szintelen és átlátszó kristályokat, ezek rendszeren fényesebbek is.

A kis-svábhegyi barytot először BERNÁTH JÓZSEF\* ismertette fizikai és chemiai tekintetben; összesen 6 alakot figyelt meg, a melyek a szokott MILLER-féle orientálás szerint:  $c . (001)$ ,  $m . (110)$ ,  $z . (111)$ ,  $b . (010)$ ,  $(0kl)$   $m\bar{P}\infty$  és  $(h0l)$   $m\bar{P}\infty$ ; az oszlopon és pyramison mért szögekből közelítően a tengelyarányt is megállapította.

Legújabbán dr. BRAUN\*\* egy világossárga barytkristályka alakjait és néhány szögértékét közölte; azok a legközönségesebbek t. i.  $c . (001)$ ,  $m . (110)$ ,  $b . (010)$ ,  $o . (011)$  és  $z . (111)$ , a meglehetősen gyakori makrodoma  $d . (102)$  a kristályon nem fejlődött ki. A mint ezekből láthatjuk, az alakok változatosága nem nagy. A múlt évben néhány kézi példányt gyűjtöttem, a melyek egyikén a kristályok aprók, majdnem szintelenek, egy másikon közép nagyságúak, sárgák és áttetszők, ezek nagy része rozsdabarna vagy okkersárga vasoxydhydrat réteggel van bevonva. A bevonat nem ritkán vastagabb és valóságos bekéregzés, az ilyen kristálycsoportok sötétbarnák, csaknem feketék. A fenn elősorolt alakokon kívül az apró átlátszó kristályokon még

\* A kir. m. természettudományi társulat Közlönye 1863—64. IV. 74. l.

\*\* A budai hegyek ásványai különös tekintettel a calcitra. Budapest, 1889. 4—6. l. Ref. Földtani Közlöny 1891. XXI. 312. l.

két makrodomát és a harántlapot, a limonitos darabról származókon pedig két brachypyramist ismerhettem fel; így tehát a budai baryton ez ideig összesen a következő 11 alak ismeretes:

$$\begin{array}{ll}
 c = (001) 0P & d = (102) 1\frac{1}{2}\bar{P}\infty \\
 b = (010) \infty\check{P}\infty & u = (101) \bar{P}\infty \\
 [6] \quad a = (100) \infty\bar{P}\infty & o = (011) \check{P}\infty \\
 m = (110) \infty P & z = (111) P \\
 l = (104) 1\frac{1}{4}\bar{P}\infty & y = (122) \check{P}2 \\
 s = (132) 3\frac{1}{2}\check{P}3
 \end{array}$$

Ezek közül a leggyakoribbak:  $c$ . (001),  $m$ . (110),  $d$ . (102),  $z$ . (111),  $b$ . (010) és  $o$ . (011), a két első határozza meg mindig a combinatiók jellegét. A fényes felületű hosszlap  $b$ . (010) ugyan nem állandó, de még elég gyakori; sokkal ritkább a harántlap  $a$ . (100), a mely az apró kristályokon mint keskeny fényes csík, a nagyobbakon valamivel szélesebb, de verticalisan rostos és homályos.

A József-Műegyetem ásványgyűjteményében lévő budai baryt-példányokat átnézve szintén tapasztaltam, hogy a piszkos sárga színű, átlátszatlan kristályokon a harántlap  $a$ . (100) több esetben kifejlődött, de homályos felületű.

A makrodomák lapjai tükörsimák, leggyakoribb  $d$ . (102), ez egyszersmind dominál a többi fölött; míg az egyetlen brachydoma  $o$ . (011) apró, de jól tükröző lapokkal jelenik meg. Az alappiramis nem mindig fejlődött ki, többnyire keskeny, fényes szalag módjára tompítja a megfelelő éleket. A két brachypyramist  $y$ . (122),  $s$ . (132), mindig együttesen kifejlődve találtam, mindegyik alárendelt szerepű; ámbár jófényűek, de kissé görbültek vagy oly kicsinyek, hogy hajlásaikat csak közelítő pontossággal mérhettem. Egyébként  $s$ . (132) jelét még  $[011 \cdot 110 = \bar{1}\bar{1}\bar{1}]$  és  $[010 \cdot 122 = 20\bar{1}]$  övekből is megállapíthattam. A mely kristályokon e két pyramist megfigyeltem  $o$ . (011), lapjai szintén — kivéve ha nem nagyon kicsinyek — a brachy-átló irányában kissé görbültek voltak és a makrodomák közül csupán  $d$ . (102) fejlődött ki.

A 7. és 8. rajzban két kristályt ábrázoltam.

A budai baryton a következő combinatiókat figyelhettem meg:

$$\begin{array}{l}
 c \cdot (001), m \cdot (110) \\
 [7] \quad c \cdot (001), m \cdot (110), z \cdot (111) *
 \end{array}$$

\* Ez a combinálásuk a budai Várhegy márgája hasadékain képződött nagy táblás kristályoknak is. V. ö. SZABÓ J., Budapest geologiai tekintetben. 110. l. Budapest, 1879. (Külön lenyomat a m. orvosok és természetvizsgálók 1879 évi vándorgyűlésének munkálataiból).



- c . (001), m . (110), z . (111), b . (010)  
 c . (001), m . (110), z . (111), d . (102)  
 c . (001), m . (110), z . (111), d . (102), a . (100)  
 c . (001), m . (110), z . (111), d . (102), o . (011), b . (010) [7]  
 c . (001), m . (110), z . (111), l . (104), d . (102), u . (101), o . (011),  
 b . (010), a . (100), (7. ábra).  
 c . (001), m . (110), z . (111), y . (122), d . (102), s . (132), o . (011),  
 b . (010), a . (100), (8. ábra).

A prisma m . (110) lapjai még az apró kristályokon is bágyadt fényűek, sőt homályosak, ritkán fényesek.

A szögértékek inkább csak az alakok meghatározására voltak alkalmasak; 14 kristályon nyert hajlások középértékeit a számítottakkal\* a következő táblázatban csoportosítottam, a melyben *n* a mért élek számára vonatkozik.

	Határértékek	<i>n</i>	obs.	calc.
m . m' = 110 . $\bar{1}10$ =	—	1	101° 44'	101° 37' 34''
m . b = 110 . 010 =	50° 51' — 50° 52'	4	50 51	50 48 47
m . a = 110 . 100 =	—	1	39 33 appr.	39 11 13
a . c = 100 . 001 =	—	1	89 45 appr.	90 — —
l . c = 104 . 001 =	21 40 — 21 44	3	21 41	21 56 30
d . c = 102 . 001 =	38 50 — 38 56	5	38 54	38 51 28
u . c = 101 . 001 =	57 35 — 57 49	3	57 40 appr.	58 10 36
b . c = 010 . 001 =	89 48 — 89 52	5	89 51	90 — —
o . b = 011 . 010 =	37 15 — 37 25	5	37 19	37 16 52 [8]
z . c = 111 . 001 =	63 47 — 63 55	2	63 51 appr.	64 18 43
z . z' = 111 . $\bar{1}11$ =	88 36 — 88 53	3	88 45	88 36 40
z . y = 111 . 122 =	—	1	18 20	18 17 31
m . o = 110 . 011 =	59 5 — 60 37	3	60 7 appr.	59 49 15
m . s = 110 . 132 =	36 3 — 37 5	4	36 34 appr.	37 21 30
b . s = 010 . 132 =	31 52 — 32 13	2	32 3 appr.	33 5 41
b . y = 010 . 122 =	44 22 — 44 32	2	44 27	44 21 7
c . y = 001 . 122 =	—	1	56 56	57 1 9

Budapest, 1892, a József-Műegyetem ásványtani intézetében.

\* Denkschriften d. Wiener Ak. 1872. XXXII.