

1872. Pflanzenreste von Vrdnik in Syrmien. — L. c. pag. 340.  
 — Beiträge zur Kenntniss der Liasablagerungen von Hollbach und Neustadt in der Umgegend von Kronstadt in Siebenbürgen. — L. c. pag. 341.
1873. Braunkohlenvorkommnisse in dem Trachytgebirge an der oberen Maros in Siebenbürgen. — Verhdlgn. etc. 1873. pag. 195.
1874. Boeckh's neueste Ausbeute an fossilen Pflanzenresten in der Umgegend von Fünfkirchen. — Verhdlgn. etc. 1874. pag. 115.  
 — Prof. Jos. Clemens: Beiträge zur Kenntniss des älteren Tertiär im oberen Granthale. — L. c. pag. 332.  
 — Ueber Peithner's: Braunkohlenvorkommnisse an der oberen Gran bei Sielnice, Altsohl NW. — L. c. pag. 334.
1887. Ein neuer Cephalopode aus der Kohlenablagerung von Fünfkirchen. — Verhdlgn. etc. 1887. pag. 197. Dr. STAUB MÓRICZ

## ÁSVÁNYTANI KÖZLEMÉNYEK.

Dr. ZIMÁNYI KÁROLY-tól.\*

(Ehhez a VI. tábla.)

### 1. Quarz Tolcsváról, Zemplén megyében.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ oszt. geologus úr az 1892-ik év nyarán a Tolcsva melletti Tér-hegyről néhány darab sphärolithos lithoiditot gyűjtött. A kőzet ibolyás szürke, de nem egyöntetű színű, a mennyiben már a kézi példányokon is világosabb és sötétebb sávok váltakozva következnek egymásra; ezen felül még rozsa barna foltok elég sűrűn tarkázzák. A kőzet tömegét gyéren apró likacsok járják át; a nagyobb, szabálytalan alakú 5—10 mm átmérőjű üregek falain víztiszta quarzkristálykák tűnnek szemünkbe. Némely nagyobb üregek falát sárgás barna bevonat színezi, a mitől egyes quarzkristályok szintén sárga színt nyernek. E quarzok közelebbi megvizsgálása végett dr. SCHAFARZIK úr nekem néhány kőzet-példányt adott át.

Tolcsva közelében található trachytos kőzetek üregeiből már BEUDANT \*\* említi a quarzot.

A quarzok, ámbár combinatiojuk rendkívül egyszerű, az alakok ritkasága által tűnnek ki; nem kevésbé érdekes és megemlítésre méltó még az, hogy úgy a combinatio, mint az alakok hasonlóságát, vagy azonosságát tekintve már több helyről vannak leírások, a melyekből az előfordulási viszonyok nagyobb-kisebb megegyezése kitűnik. Vom RATH \*\*\* a perlenhardti sanidin-trachytból, úgyszintén a bartos-lehotkai † sphärolithos rhyolithok-

\* Előadta az 1894 április 4-én tartott szakülésen.

\*\* Voyage min. et géol. en Hongrie. Paris, 1822. T. II. pag. 208.

\*\*\* Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1875. XXVII. pag. 330.

† Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- und Heilk. Bonn, 3. Dec. 1877. pag. 296.

ból, OSANN<sup>1</sup> São-Miguel (Azorok) szigetének sanidinitjeiből, s ujabban IDDINGS és PENNFIELD<sup>2</sup> wyomingi rhyolithokból hasonló quarzokat ismertetett.

A tolesvai quarzkristálykák nagybórára rövid oszloposak, nagyságuk 1—3 mm közt változik. Az oszlopot tetőző alakok közül az uralkodó alap rhomboöder és még  $\alpha$  ( $30\bar{3}2$ )  $\frac{3}{2}$  R is jól kifejelett; a váltakozó lapoknak sem nagysága, sem pedig felületi szerkezetéből azok positiv vagy negativ voltára következtetni nem lehet. A kristályok többnyire úgy nőttek fel, hogy a szabad végük kifejelett, de néha még ez sem növekedhetett akadálytalanul. Nagyon gyakran egy keskeny, de síma és jőfényű trapezoöder lapocska párhuzamos élekkel, de ferdén tompítja ( $30\bar{3}2$ .  $03\bar{3}2$ ) combinatioi élet. A tetőző alakok lapjai mind tükör símák, fényesek; az alapalak csaknem mindig mint egy hatszöges pyramis fejlett ki.

$\frac{3}{2}$  R lapjai rendszeren tökéletesen símák, ritkán rendkívül finoman rostozottak vízszintes irányban. E meredek rhomboödert a perlenhardti és bartos-lehotkai quarzokon is megfigyelték, nem különben az Észak-Carolinából származó quarzokon, a melyeket oly kimerítően vom RATH<sup>3</sup> és legutóbb GILL<sup>4</sup> ismertetett. A kilencz megmért kristály mindegyikén felismertem ezt az alakot, a nélkül azonban, hogy kifejlődéséből positiv vagy negativ jellegét megállapíthattam volna. Két kristályon e rhomboöder fölött még két tompábbat constatálhattam; ezek egyike  $\alpha$  ( $70\bar{7}5$ ) =  $\frac{7}{5}$  R, melyet először CATHREIN<sup>5</sup> talált a zillervölgyi amethyston; a másik  $\alpha$  ( $13.0.\bar{1}\bar{3}.9$ ) =  $\frac{13}{5}$  R, ez ismét jellegző a bartos-lehotkai quarzokra.<sup>6</sup> Ez utóbbihoz nagyon közel áll  $\alpha$  ( $10.0.\bar{1}\bar{0}.7$ ) =  $\frac{10}{7}$  R, a melyet PENNFIELD<sup>7</sup> az wyomingi quarzon fedezett fel; valószínűbb, hogy ez az alak is  $\frac{13}{5}$  R, mivel mért hajlásai közelebb állanak ez utóbbinak, mint  $\frac{10}{7}$  R számított értékeihez. Mind e három rhomboöder fekvésében közel áll a sokkal egyszerűbb jelű  $\frac{3}{2}$  R-hez, amint ez a következő összeállításból kitűnik:

	calc.
$10\bar{1}1 . 70\bar{7}5$	= $8^\circ 52'$
. $10.0.\bar{1}\bar{0}.7$	= 9 19
. $13.0.\bar{1}\bar{3}.9$	= 9 37
. $30\bar{3}2$	= 10 31

A mely kristályokon ez alakok kifejelettek, azoknak  $\alpha$  ( $30\bar{3}2$ ) lapjai mintegy meg vannak törve, mivel egy igen tompa vízszintes combinatioi él hu-

<sup>1</sup> N. Jahrb. f. Min. 1888. I. pag. 223.

<sup>2</sup> Americ. Journ. Sc. 1891. XLII. pag. 42—45.

<sup>3</sup> Zeitschr. f. Kryst. 1885. X. pag. 156 és 475; 1887. XII. pag. 453. — Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. für Natur- und Heilk. Bonn, 1885. pag. 235.

<sup>4</sup> Zeitschr. f. Kryst. 1894. XXII. pag. 97.

<sup>5</sup> Zeitschr. f. Kryst. 1890. XVII. pag. 20.

<sup>6</sup> V. ö. az idézett helyen 296. l.

<sup>7</sup> Az idézett helyen 45. l.

zódik rajtuk keresztül. A gyöngö reflexek mindig oly élesek, hogy a lap helyzetét biztosan meg lehetett állapítani.

Az oszlop lapjai vízszintes irányban erősen rostozottak, sőt a meredek rhomboëderek egész sorától görbültek is, úgyszólván fokozatos átmenetet képeznek a prismához. A sok reflex legnagyobbára megbízhatlan mérést eredményezett, azonban az egyik elég gyakran és nem felette távoleső határértékei által kitűnt. A mérésből  $\alpha$  (0.11.11.1) = —11 R alak jele vezethető le; némely kristályon ez nem csupán mint rostozás oscilláló combinatióban az oszloppal, de mint valamivel szélesebb, gyöngén rovátkolt lap is felismerhető. Tudva levőleg e meredek negatív alak a quarznál gyakori, míg a megfelelő pozitív  $\alpha$  (11.0.11.1) kétes, vagy legalább is nagyon ritka; GROTH\* említi a sulzbach-völgyi kristályoknál mint az oszloplapok rostozását.

A trapezoédert nagyon fényes és sima lapocskával kilencz megmért kristály közül ötön észleltem, de mindig csak egy-egy magános lapját; párhuzamos élekkel, de ferdén tompítja (3032.0332) combinatioi éleket. Ez alak helyzete és jele meg van adva két ismeretes öv által is, ezek:  $[01\bar{1}0.10\bar{1}1 = 10\bar{1}]$  és  $[30\bar{3}2.03\bar{3}2 = \bar{2}2\bar{3}]$ ; e trapezoéder mint  $(21\bar{3}2) = \frac{2}{3}P\frac{2}{3}$  pyramisnak negyedes alakja, a quarznak ritkább alakjaihoz tartozik,  $s(1\bar{2}11) = \frac{2P2}{4}$  trigonos pyramis fölött fekszik; először DES CLOIZEAUX\*\* említi a traversellai, illetőleg brazíliai quarznál. A kis lapocskán rostozás vagy más felületi szerkezetnek nyoma sem volt. A mért szögértékekből kitűnik, hogy e trapezoéder majd egy jobb- majd egy baloldali alak jellegével bír. Ugyancsak ezt az alakot találta vom RATH a bartos-lehotkai, OSANN a são-migueli és PENNFIELD a wyomingi quarzokon, míg vom RATH és GILL\*\*\* megfigyelései szerint az Észak-Carolinából eredő kristályok termináló lapjai közt gyakran  $L = \frac{3}{4}P\frac{3}{4}$  az uralkodó. MOLENGRAAFF † e trapezoédert, mint jobb vagy bal alakot a természetes étetési lapok közt constatálta.

Az esetleges iker összenövésnek, továbbá a kristályok és lehetőleg a trapezoéderek közelebb kristálytani jellegének felismerése végett három kristálykát fluorsavval megétettem. Eredményeimet a következőkben foglalom össze. A kristálylapok felülete nem volt túlságosan megtámadva, üveg fényüket még nem veszítették el, az étetés eredményét azonban kézi nagytóval úgy a lapokon, mint éleken határozottan láthatni.

1. *Kristály.* A termináló lapok közül három szomszédos rhomboéder lap jól kifejlett, míg kettőnek csak nagyon kis része volt meg; amazok mind-

\* Mineraliensammlung der Kais.-Wilh.-Univ. Strassburg. Strassburg, 1878 pag. 96.

\*\* Mémoire sur la cristallisation et la structure intérieure du quartz. — Mémoires de l'Acad. Paris, 1858. pag. 456 és pag. 482. Pl. II. Fig. 59 és Fig. 60.

\*\*\* Zeitschr. f. Kryst. 1885. X. pag. 163 és 1894. XXII. pag. 103.

† Zeitschr. f. Kryst. 1888. XIV. pag. 200.

egyikén a pozitív rhomboëderre jellegző háromszögű étetési alakok jól voltak láthatók és pedig a jobb kristályoknak megfelelő helyzetben; a lapoknak a végesúcsához közelebb eső részén sűrűbben voltak egymás mellett. Ugyancsak hasonló étetési alakok támadtak a három egymás mellett fekvő  $\alpha(30\bar{3}2) = \frac{2}{3}R$  lapon, azzal a különbséggel, hogy a háromszögek elnyultabbak és balra irányított csúcsuk még hegyesebb. A trapezoëder ezen a kristálykán hiányzik, míg az erősen rostozott és kissé görbült prismaalapokon az étetés nem tűnt fel. Ezek szerint a kristályka két *jobb* egyénnek dauphinéi ikre, olyképen, hogy az uralkodó terminál lapokon a negatív rhomboëderekhez tartozó részek hiányzanak.

2. *Kristály.* A mint az étetési kísérlet alapján meggyőződtem, e kristályka két *bal* quarznak dauphinéi ikre. A 3. rajz a megétetett kristálykának vázlatos képe, a lapok viszonylagos nagyságának lehető megtartásával. Ugy az alap- mint a hegyesebb rhomboëderek lapjain a háromszögek hegyes csúcsai jobbra vannak irányítva; két rhomboëder lap felületének egy részén  $\alpha(01\bar{1}1) - R$  ferde irányú étetési alakjai láthatók. Az egyik oszloplap (4. ábra) síma részletén néhány olyan alakú étetési alak látható, mint azt MOLENGRAAFF\* részletesen ismertette; a ferde négyszög fekvéséből következtethetni, hogy e laprészlet a negatív rhomboëder alatt fekvő prizmához tartozik. Az egyetlen trapezoëder lapocskán az étetés által finom haránt irányú rostok keletkeztek, a melyek nagyon tompa szög alatt metszik (L. r =  $21\bar{3}2.10\bar{1}1$ ) élet. A szögmérések bizonyítják, hogy a trapezoëder jobb oldalú, de mivel bal kristályon van, tehát egy *negatív jobb* alak  $\alpha\tau(3\bar{2}\bar{1}2) = -\frac{2}{4}P\frac{2}{3}j$ .

7. *Kristály.* Ez ugyancsak két *jobb* kristálynak dauphinéi ikre; (6. ábra) a trapezoëder helyzete szerint bal oldali, ez iker kristályon pedig *negatív bal*  $\alpha\tau(12\bar{3}2) = -\frac{2}{4}P\frac{2}{3}b$ .

A 7. ábrát a megétetett kristálykának érzékítésére készítettem; az étetési alakok olyanok mint az előbbi kristálynál, csak az irányuk más.

A 2. és 6. rajzban a 2-ik és 7-ik kristálykának lehető természetű perspektívus képét adtam; míg az 5. és 1. rajz egy jobb, illetőleg bal egyszerű kristályt tüntet fel kombinálva egy negatív bal, illetve egy negatív jobb trapezoëderrel.

E quarzon megfigyelt alakok tehát a következők:

$$\begin{array}{ll}
 a = (10\bar{1}0) \infty R & z = \alpha(01\bar{1}1) - R \\
 p = \alpha(10\bar{1}1) R & \rho = \alpha(0.11.\bar{1}\bar{1}.1) - 11R \\
 j = \alpha(30\bar{3}2) \frac{2}{3}R & L = \alpha\tau(3\bar{2}\bar{1}2) - \frac{2}{4}P\frac{2}{3}j \\
 J = \alpha(70\bar{7}5) \frac{7}{5}R & \\
 G = \alpha(13.0.13.9) \frac{13}{9}R & L' = \alpha\tau(12\bar{3}2) - \frac{2}{4}P\frac{2}{3}b
 \end{array} \quad [1]$$

\* Zeitschr. f. Kryst. 1888. XIV. pag. 187. Taf. II. Fig. 14 és 15.

$\sigma = (03\bar{3}2) - \frac{2}{3}R$  alakot nem soroltam fel, mivel a három megégetett kristályon az étetési alakok e meredek rhomboëder lapjain mind hasonlóak voltak.

A következő táblázatban a mért és számított szögértékeket állítottam egybe, a mért élek száma  $n$  alatt van megadva.

	Határértékek	$n$	obs.	calc.*
$p.z' = 10\bar{1}1.\bar{1}011$	$= 103^\circ 28' - 103^\circ 38'$	6	$103^\circ 32'$	$103^\circ 34' 20''$
$p.J = 10\bar{1}1.70\bar{7}5$	$= 8 52 - 9 6$	2	8 57	8 51 43
$p.G = 10\bar{1}1.13.0.\bar{1}\bar{3}.9$	$= 9 49 - 9 57$	2	9 53	9 37 25
$p.j = 10\bar{1}1.30\bar{3}2$	$= 10 13 - 10 48$	23	10 28	10 31 12
$z.\rho = 01\bar{1}1.0.11.\bar{1}\bar{1}.1$	$= 34 14 - 34 34$	9	34 18	34 7 12
$a.p = 10\bar{1}0.10\bar{1}1$	$= 38 15 - 38 24$	8	38 17	38 12 50
[2] $p.p' = 10\bar{1}1.\bar{1}101$	$= 85 47 - 85 52$	3	85 48	85 45 24
$L.p = 3\bar{1}\bar{2}2.10\bar{1}1$	$=$		1 17 $23\frac{1}{2}$	17 22 42
$p.z = 10\bar{1}1.01\bar{1}1$	$=$		2 46 $16\frac{1}{2}$	46 15 52
$a'.j = 1\bar{1}00.30\bar{3}2$	$=$		1 63 47	63 43 20
$L.j = 3\bar{1}\bar{2}2.30\bar{3}2$	$= 16 50 - 17 1$	5	16 56	16 55 53
$L.j = 35 10 - 35 40$		5	35 27	35 37 26

## 2. Hemimorphit Vaskőről (Moravicza), Krassó-Szörény megyében.

A példány, a melyen e hemimorphit előfordul, a *Theresia*-bánya hányáiról való. Egy szemcsés magnetit belsejében *vascsillám*, barna színű, leveles *sphalerit* és finomabb szemcsés, bágyadt fénytű *galenit* volt látható; egyes 10—15 mm nagyságú üregekben a sphaleriton *hemimorphit* és ennek társaságában mint korábbi képződmény *quarz*-kristálykák druzái ültek. A hemimorphit színtelen, vagy fehér, vékony lécz, vagy lándzsa alakú kristálykái nyalábokat alkotnak, többé-kevésbé sugaras elrendezéssel. Olykor a kristálykákon, mivel az üregeket mintegy áthidalják, csupán az oszlopöv lapjai fejlettek ki, különben szabad analog\*\* végüket lapok tetőzik. A kristálykák méretei: 3—5 mm a hosszúság, 0,8—1,2 mm a szélesség, 0,1—0,3 mm a vastagság irányában. Az uralkodó b. (010) lap merőlegesen erősen rostos, a mi a különböző oszlopok és az oldallapnak oscilláló combinatiójától ered.

\* KUPFFER: Preisschrift über genaue Messung der Winkel an Krystallen. Berlin, 1825. pag. 61.

\*\* Az eddigi megfigyelések szerint (301) domát, a mely ezen a hemimorphiton ugyancsak előfordul, a kristályoknak csupán analog polusán észlelték, a mely t. i. előzetes hevítés után a lehüléskor negatív villamos lesz.

A megfigyelt alakok a következők:

$$\begin{array}{ll} b = (010)_{\infty} \check{P}_{\infty} & e = (011) \check{P}_{\infty} \\ c = (001) oP & s = (101) \bar{P}_{\infty} \\ m = (110)_{\infty} P & t = (301) 3\bar{P}_{\infty} \end{array}$$

A prismaalakok nagyobbára keskeny, fényes csíkok; a kristálykákat tetőző lapocskák simák és jól tükrözők, közülök többnyire t. (301) lép előtérbe (8. ábra); a c. (001) véglap kicsi, egyeseken azonban nagyobb (9. ábra), de bágyadt fényű.

Az alakok meghatározására mért szögek:

	Határértékek		n	obs.		calc.*		
m.m' = 110.110	76° 10'	— 76° 44'	4	76° 30'	76° 9'	2'		
b.m = 010.110	—		1	52 3	51 55	29		
t.t' = 301.301	122 40	— 122 50	4	122 45	122 41	8		
t.c = 301.001	61 40	— 61 44	3	61 42	ca. 61 20	34		[3]
s.s' = 101.101	63 10	— 63 30	4	63 18	ca. 63 45	38		
e.c = 011.001	—		1	25 32	ca. 25 32	22		
b.e = 010.011	—		1	64 25	ca. 64 27	38		

### 3. Calcit Tajováról, Zólyom megyében.

Szürkeszínű, homokos agyagban az auripigmenttel 4—8 mm átmérőjű fészkekben apró oszlopos calcitok is találhatóak, a melyet mint ritkább társásványt a quarzzal együtt már JONÁS\*\* is említ. A fehér és áttetsző, ritkábban átlátszó kristálykák 1,5—3 mm hosszúak, 1—2 mm vastagok. Közelebbi megtekintésnél meggyőződhetünk, hogy az uralkodó alak a legtöbb kristálynál egy nagyon hegyes pozitív rhomboéder, lapjai azonban gyöngye fényük és egyenetlen felületük miatt meg nem határozhatóak. A tetőző alak  $\alpha$  (0112) —  $\frac{1}{2}$  R lapjai [1011. 0112] övtengely irányában erősen rostozottak, de nem görbültek. Egészen alárendeltek  $\alpha$  (2131) R 3 fényes lapocskái, néha kissé görbülve, ezek rostozása ismét (1011. 2131) éllel párhuzamos.

Egyes kristályokon  $\alpha$  (2131) nagyobb lapokkal fejlett ki, ezeken (1011. 2131) övben fekvő meredekebb skalenoödert ismerhettem fel, jelének megállapítása a lapok keskenysége és kicsisége miatt nem sikerült. A 10. rajzban az igen meredek és görbült rhomboéder helyett az első prizmát szerkesztettem. A jobbra közelítő mérések az alábbiak:

\* A. SCHRAUF: Über die Krystallformen des Kieselzinkerzes. Sitzungsber. d. Wien. Akad. 1859. XXXVIII. pag. 801.

\*\* JONÁS: Ungerns Mineralreich. Pesth 1820. pag. 25.

	obs.	calc.*
e. e' = 011̄2.1̄012 = 45° 3'		45° 3'
v. e = 213̄1.01̄2 = 51 6 ca.		50 43
v. v' = 213̄1.31̄21 = 36 30 ca.		35 36

#### 4. Baryt a Kaukázus hegységből.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ oszt. geologus úr az 1886. évi kaukázusi geologiai útjából\*\* magával hozott gazdag kőzetgyűjtései közt egy szürke színű, tömör homokos mészkő-példány is volt. A kőzet jura-korbelti és szerzes zárványokként *Terebratula*-kat tartalmaz.

Dr. SCHAFARZIK úr közlése szerint, a kinek szivességéből a szóban forgó barytkristályt megvizsgálhattam, a közelebbi lelethely Dagestan Avarskij kerülete Bottlich és Chunsak közt, Charaki falutól körülbelül 2 werstnyire az út mellett emelkedő sziklafal.

Egy kövület belsejét piszkos fehér calcit-kristályok töltötték ki, a mért élszög nagysága és a hasadási lapok fekvése után az alak  $\alpha$  (02̄21) = — 2 R. Ezek közt egy 4 mm hosszú és 2—2,5 mm széles, a brachydiagonalis egyik végével felnőtt víztiszta és jó fényű barytkristályka emelkedett.

E brachydomás kifejlődés nagyon emlékeztet a cölestinre, a melynél ez a kristályoknak közönségesebb habitusa. Mint kövesítő anyag,\*\* vagy a kövületek belsejében kifejlett kristályok † alakjában a baryt is előfordul, néha a cölestin társaságában is.

A megmért kristályka combinatioja nagyon egyszerű, alakjai:

$$o = (011) \check{P} \infty, \quad d = (102) \frac{1}{2} \check{P} \infty, \quad m = (110) \infty P, \quad z = (111) P, \quad y = (122) \check{P}^2, \\ *I(355) \check{P}^2_3, \quad a = (100) \infty \check{P} \infty.$$

A kristályt ideális kifejlődésben a 11. rajz tünteti fel, míg a 12. ábrában a lapok viszonylagos nagyságát és kifejlődését lehetőleg természetesen tüntettem fel. A lapok jó fényük mellett, zavart felületűek, vagy kicsiségük miatt kissé ingadozó szögértékeket eredményeznek; különösen o. (011) felülete volt hullámos. A pyramisok és d. (102) makrodoma a legsimábbak, ez utóbbiról nyertem a legmegbízhatóbb szögértéket. Általában véve a mérések nagyon differáltak a barytnak, de még inkább a cölestin számított laphajlá-

\* Alapérték: 101̄1.1̄101 = 74° 55'.

\*\* A m. kir. földtani intézet évi Jelentése 1886-ról.

\*\*\* J. R. BLUM: Nachträge zu den Pseudomorphosen des Mineralreichs. I. pag. 173—176 és pag. 185. — N. Jahrb. f. Min. 1854. pag. 421. — Pogg. Ann. 1843. LVIII. pag. 617.

† Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg. 1884. pag. 53. — Ref. Zeitschr. f. Kryst. 1886. XI. pag. 441.

saitól, mint ez a következő táblázatból kitűnik, a hol  $n$  a mért élek számát jelöli; a számított értékek HELMHACKER, illetőleg SCHMIDT alpméréseiből folynak.

	Határértékek	n	obs.	calc. Baryt*	calc. Cölestin**
$o.o' = 011.0\bar{1}1 = 104^\circ 50' - 105^\circ 10'$		2	105° 1'	105° 26' 16"	104° 5' 3"
$a.d = 100.102 = 51 \quad 0 - 51 \quad 14 \quad 2$		2	51	7ca.51	8 32
$d.d' = 102.10\bar{2} =$	—	1	102 14	102	17 4
$m.m' = 110.1\bar{1}0 =$	—	1	77 45	78	22 26
$a.o = 100.011 = 89 \quad 12 - 90 \quad 30 \quad 4$		4	89 54ca.	90	— —
$o.z = 011.111 = 43 \quad 50 - 44 \quad 8 \quad 4$		4	43 53	44	18 20
$o.y = 011.122 = 25 \quad 54 - 26 \quad 17 \quad 3$		3	26 5	26	0 49
$o.I = 011.355 =$	—	1	30 21	30	21 16

[4]

A leszabadított kristályka letört végén csak a prisma szerinti jó hasadás volt látható; több kristály hiányában a  $c.$  (001) lap irányában a hasítást meg nem kísérheltem. KALECSINSZKY SÁNDOR úr, a m. kir. földtani intézetnek vegyésze, volt oly szives és az anyagot spektroskoposan megvizsgálta, ez alkalommal csak  $Ba$ -ot mutathatott ki. LOCZKA JÓZSEF úr, nemzeti muzeumi őr, szintén sziveskedett és a kristályka egy csekély mennyiségű porát a rendes úton szétbontotta, hogy az esetleg jelenlevő strontiumot elkülönítse a baryumtól; a maradékot spektroskoposan megvizsgálva strontiumot szintén nem mutathatott ki. Ez eredményeket egybe vetve a mérésekkel, biztosan kitűnt, hogy nem cölestin, hanem baryt a kristályka.

$y.$  (122) egyik szélesebb lapján [011. 100] öv tengelyével párhuzamosan egy tompa él huzódott végig; e lapról csakugyan két meglehetősen jó, de élesen különvált és pontosan az övben fekvő reflexet kaptam. A mérésből  $0\bar{1}\bar{1}.h\bar{k}\bar{k} = 30^\circ 21' (355) \check{P}_2^3$  alak jele következik ( $011.355 = 30^\circ 21'$  számítva). Ez az új brachypyramis annyiból érdekes, a mennyiben eddig a baryton [011. 100] övben oly közönséges  $y.$  (122) alakon kívül csak a brachytengely szerint még nyultabb pyramisok ismeretesek;\*\*\* a baryt isomorph tagjai közül az angle-sitnél † ismeretes a kétszeres brachypyramisnál kevésbé nyújtott alak is, nevezetesen (233)  $\check{P}_2^3$

A barytnak a brachytengely szerint nyújtott oszlopos kristályait ugyan nem gyakran, de a legkülönbözőbb lelethelyekről már leirták; az előfordulási viszonyok nagyon különbözők, majd érczteléreken, majd a sediment

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

\*\* Természetrাজi Füzetek. 1880. IV. 209. l.

\*\*\* V. ö. a baryt ismert alakjainak táblázatos összeállítását: O. HERSCHENZ: «Untersuchungen über Harzer Baryt» című munkájában. — Zeitschr. f. Naturwiss. Halle, 1888. LXI. pag. 143. — Ref. Zeitschr. f. Kryst. 1890. XVIII. pag. 290.

† V. GOLDSCHMIDT: Index der Krystallformen. Berlin, 1886. I. pag. 209.

közetek üregei és hasadékaiban képződtek a kristályok; sőt olyan lelethe-lyeokról is van tudomásunk, a melyeken egyazon előfordulási körülmények mellett többféle habitusú kristályok találhatók.

A royai<sup>1</sup> (Auvergne) és courtadei<sup>2</sup> (Auvergne) barytok a szóban forgó cölestinszerű habitussal birnak; már inkább vastag táblásak c. (001) szerint, de ugyancsak nyújtják  $\bar{a}$  irányában a quarz és dolomit kíséretében található nagy barytok Péseyről<sup>3</sup> (Savoja). A freibergeri érczetelerek barytjai többnyire hosszukás négyszögűek és vastagtáblásak c. (001) szerint; de mint ritkaságok a rövid átló szerint oszlopos<sup>4</sup> kifejlődésűek is vannak. HESSENBERG<sup>5</sup> Oberosternről (Oden-erdő) nagy barytkristályokat ismertet, a melyek szintén oszlopos természetűek o. (011) szerint. Nem kevésbbé érdekesek úgy az alakok sokasága, mint a combinatiók változatossága által a márgában előforduló swoszowicei<sup>6</sup> (Galiczia) és vernascai<sup>7</sup> (Olaszország) barytok; mind két lelethelyről a kristályok többféle habitusban ismeretesek. GRÜNLING a binnenvölgyi<sup>8</sup>, WILLIAMS G. H.<sup>9</sup> és CHESTER A. H.<sup>10</sup> pedig a De Kalb-i (N.-York) barytokat ismertette; úgy amazokat mint ezeket o. (011) doma uralkodása jellemzi.

A Wadi el Tih (Kairo mellett) durva meszében, a csiga- és kagylótöredéken KENNGOTT<sup>11</sup> leírása után nagy barytkristályok ülnek, ugyancsak o. (011) brachydoma szerint nyújtott habitussal. Különben már MOHS<sup>12</sup> is lerajzolt ásványtanában ilyen cölestinszerű typussal kifejlett baryt kristályt.

Budapest, 1894. a kir. József-Műegyetem ásványtani intézetében.

<sup>1</sup> A. LÉVY: Descript. d'une collection de min. Londres, 1837. Atlas, pl. XVI. Fig. 11 és 16.

<sup>2</sup> P. GROTH: Die Mineraliensammlung d. Univ. Strassburg. Strassburg, 1878. pag. 145.

<sup>3</sup> Természetrajzi Füzetek. 1884. VIII. 88. 1.

<sup>4</sup> A. SCHRAUF: Atlas der Krystallformen etc. Taf. XXX. Fig. 7.

<sup>5</sup> HESSENBERG: Min. Notizen. IV. pag. 39. Taf. I. Fig. 13.

<sup>6</sup> Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1867. XVII. pag. 293. és 1869. XIX. pag. 226, továbbá Zeitschr. f. Kryst. 1881. V. pag. 433.

<sup>7</sup> Zeitschr. f. Kryst. 1884. IX. pag. 584. és 1886. XI. pag. 355.

<sup>8</sup> Zeitschr. f. Kryst. 1884. VIII. pag. 243.

<sup>9</sup> John Hopkins University circulars. Baltimore, 1884. III. Nr. 29. pag. 61. — Ref. Zeitschr. f. Kryst. 1885. X. pag. 310.

<sup>10</sup> Amer. Journ. Sic. 1887. (3). Vol. XXXIII. pag. 284.

<sup>11</sup> N. Jahrb. f. Min. 1887. II. pag. 84.

<sup>12</sup> F. MOHS: Leichtfassliche Anfangsgründe der Naturgeschichte des Mineralreiches. Wien, 1839. II. pag. 123. Taf. IV. Fig. 28.