

ADATOK A BUDAPESTKÖRNYÉKI CALCIT IKER- KRISTÁLYAINAK ÖSMERETÉHEZ.

Dr. MELCZER GUSZTÁV-tól.¹

(Egy táblával.)

Egy pár évvel ezelőtt a *kissvábhegyi* calcittal foglalkoztam, főleg a formák és az ikerképződés szempontjából,² ujabban megvizsgálhattam a budai hegyekből származó egyéb calcitokat is, a melyekre vonatkozó megfigyeléseimet az alábbiakban adom közre.

Calcit a Rókahegyről.

A Rókahegy *Üröm* község határában van, a községtől mintegy 1 $\frac{1}{2}$ km-re KDK-re. Világos, helyenként szürkés színű dachsteinmészkövet fejtenek itt s benne kisebb üregekben terem a calcit, néha igen nagy egyszerű kristályokban; egy ilyet mutatott be dr. SCHAFARZIK FERENCZ osztálygeologus úr a földt. társulat 1897. május hó 5-én tartott szakülésén is. Gyakrabban találni azonban igen szép, apró (legfőlebb 7—8 mm hosszú), többé-kevésbé átlátszó, vagy pedig fehéres kristályokat. E calcitkristályok skalenoëderes termetűek; formáik: $v \{21\bar{3}1\} R_3$, $r \{10\bar{1}1\} R$, $e \{01\bar{1}2\} - \frac{1}{2}R$, $f \{02\bar{2}1\} - 2R$ és $m \{10\bar{1}0\} \infty R$ s legtöbbször a vr , ritkábban a $vefm$ kombinációjából állanak, tehát egészen olyanok, a minőket a Kissvábhegyről is ösmerek. Közöttük azonban — többnyire csak elszórtan — találni olyan *ikerkristályokat* (l. IV. tábla 1—3. ábra), melyeknek ikersíkja s egyuttal összenövési síkja az $e \{01\bar{1}2\} - \frac{1}{2}R$ egy lapja s melyek kiképződésök folytán oszlopos termetűeknek látszanak, mint azok a *guanajuatói* (mexicói) szép kristályok, a melyeket L. PIRSSON rajzolt és irt le.³ Majdnem mindig úgy nőttek a kőzetben, hogy a beugró szöglet fejlődött ki szabadon; alsó szögletükből többnyire csak egy-két R_3 -lapot látni. Formákban nem gazdagok; leginkább azokat a formákat találni rajtok, melyek a körülöttük levő, velők egyidős egyszerű calcit-kristályokon is láthatók. Az R_3 lapjain kívül a beugró szöglet felé rendszeren az $r \{10\bar{1}1\} R$ egy-egy lapja van meg (l. 1. ábra), az $ef \{01\bar{1}2:02\bar{2}1\}$

¹ Előadta az 1898. ápr. 6-án tartott szakülésén.

² Földt. Közl. XXVI. (1896), 10. s köv. 1.

³ Am. Journ. of Sc. 141. (1891), 61. l.

övben pedig az ikerhatár mellett apró lapocskákat látni (l. 1—3. ábra). Ez utóbbiak mindig kissé egyenetlen felületűek, gyengén hullámosan görbültek s, a mint a goniométerrel meggyőződtem, többnyire az $m \{10\bar{1}0\} \infty R$ és $\vartheta \{10.0.\bar{1}0.1\} 10R$ formák lapelemeiből állanak; két kristályon ezt a két formát egymás mellett találtam meg s kívülök az ikerhatár felé még az $M \{40\bar{4}1\} 4R$ lapjait is. Az elmondottakra vonatkozó méréseim a következők:

	mérve	számolva*
$v\underline{v} = (\bar{2}3\bar{1}1) : (\bar{1}3\bar{2}\bar{1})$	$= 46^\circ 54' \pm 2'$	$47^\circ 1' 28''$
$ve = (\bar{2}3\bar{1}1) : (\bar{1}012)$	$= 66^\circ 34' \pm 11'$	$66^\circ 29' 16''$
$eu = (01\bar{1}2) : (01\bar{1}0)$	$= 63^\circ 50' -$	$63^\circ 44' 46''$
$va = (21\bar{3}1) : (01\bar{1}0)$	$= 44^\circ 53' \pm 28'$	$45^\circ 5' 54''$
$eM = (01\bar{1}2) : (04\bar{4}\bar{1})$	$= 77^\circ 55' -$	$77^\circ 58' 12''$
$vM = (\bar{1}3\bar{2}\bar{1}) : (04\bar{4}\bar{1})$	$= 19^\circ 26' -$	$19^\circ 24' 4''$
$M\vartheta = (04\bar{4}\bar{1}) : (0.10.\bar{1}0.\bar{1})$	$= 8^\circ 35' -$	$8^\circ 25' 58''$
$v\vartheta = (21\bar{3}1) : (0.10.\bar{1}0\bar{1}.)$	$= 47^\circ 59' \pm 10'$	$48^\circ 13' 30''$
$v\underline{\vartheta} = (\bar{1}3\bar{2}\bar{1}) : 0.10.\bar{1}0.\bar{1}$	$= 24^\circ 13' -$	$23^\circ 56' 36''$

Ezen $\vartheta \{10.0.\bar{1}0.1\} 10R$ a budapestkörnyéki hegyek calcitjára nézve új forma.

Az említett formák mellett az ikerhatár szomszédságában néha skaleonöderlapokat is találni (l. 2. ábra), melyek hol az $R3$ lapjai, hol pedig egy másik pozitív skaleonöderhez tartoznak, mely utóbbi az $R3$ skaleonödernél meredekebb s a pozitív sextansban való lapszögei tompábbak. Ilyen forma a kissvábhegyi calciton már megállapított $m \{52\bar{7}1\} 3R^{7/3}$,** azonban itt egy hozzá közel álló, de valamivel laposabb skalenoöder van meg, mert:

$$(21\bar{3}1) : (i \ h \ \bar{k} \ \bar{l}) = \overset{\text{mérve}}{40^\circ 18'};$$

a lapok tökéletlen volta miatt e skalenoödert meg nem határozhattam.

Tetőző formául ez ikerkristályokon leginkább az $r \{10\bar{1}1\} R$ egy-egy lapját találni (l. 1. ábra), gyakran azonban megvan mind a három lapja, a $-1/2R$ -rel együtt (l. 2. ábra), néha pedig ez utóbbi egymaga tekintélyes nagy lapokkal látható, a mi a kristályoknak a rendestől eltérő zömök külsőt kölcsönöz; ezt a habitust, mely a $-2R$ és $-1/2R$ együttes jelenlététől ered, a 3. ábrán rajzoltam le.

Az ezen ikrek körül levő egyszerű calcitkristályok közül egy kristályon az $ve \{10\bar{1}1 : 01\bar{1}2\}$ övben jól mérhető lapocskákkal két forma volt: $\pi \{11\bar{2}3\} 2/3P2$ és $\epsilon \{41\bar{5}6\} 1/2R^{5/3}$:

* A számítás alapjául $(0001) : (10\bar{1}1) = 44^\circ 36' 34''$ szolgált. — J. D. DANA, System of Miner. 6-th edition p. 262.

** Föld. Közl. XXVI. (1896), 11. és 13. l.

	mérve	számolva
$re = (10\bar{1}1) : (01\bar{1}2) =$	$37^\circ 28'$	$37^\circ 27' 30''$
$e\pi = (01\bar{1}2) : (11\bar{2}3) =$	$14^\circ 17'$	$14^\circ 19' 36''$
$eE = (01\bar{1}2) : (41\bar{5}6) =$	$27^\circ 6'$	$27^\circ 3' 26''$

★

Az $e \{01\bar{1}2\} - \frac{1}{2}R$ szerint képződött calcitikrek általában véve tudvalevőleg elég gyakoriak, de ilyen kifejlődésű ikrek, minők a rókahegyiek is, nem sok helyről ismeretesek. Nevezetesen előfordulnak *Guamajualo*-n (Mexico),¹ továbbá WEINSCHENK nyomán az *untersulzbachi* bányákban² és DESCLOIZEAUX szerint Szibériá-ban.³ Braziliából, *Paso Fundo* termőhelyről is ismeretesek ily ikrek,⁴ de náluk az összenövési sík az ikersíkra merőleges; továbbá a *Farör* szigetekről,⁵ de az ő fő formájuk egy hegyesebb skaleonöder (R11) s ugyanilyenek vannak végre RATH szerint *Faczebá-nyán* is.⁵

Calcit a Mátyáshegyről.

Az Ó-Buda mellett fekvő Mátyáshegyen több kőbányában orbitoida-mészkövet fejtenek. Mint a Kissvábhegyen, úgy itt is nagy kiterjedésű, többé kevésbé függőleges repedések szakítják meg helyenként a mészkő tömegét, a melyeket calcitkristályok bélelnek ki. E kristályok tulnyomóan egyszerűek, skaleonöderesek (R3), néha a basis szerint való kettes és hármas ikrek. A nyugati kőbánya egyik mélyebb szintájában azonban az egyszerű kristályok közt elvétve nagyobb kristályokat is látni, a melyek egy, a calciton *ritkábban* tapasztalható ikertörvény szerint képződtek; ikersíkjok tudniillik az $f \{02\bar{2}1\} - 2R$ (l. 4. és 5. ábra).

Ezek a kristályok kissé sárgás színűek, többnyire alig áttetszők s aránylag nagyok (—3 cm hosszúak). Egyik végökkel a kőzetre közel merőlegesen nőttek fel. Javarészüket egyedül az *R3* skalenoöder lapjai alkotják, tehát olyanok, mint a 4. ábrán lerajzolt (kissvábhegyi) kristály, csak hogy végükön rendesen látható az *R3*-lapoktól alkotott beugró szöglet is. Vannak aztán olyanok, a melyek formákban gazdagabbak (l. 5. ábra). Ezeken megtalálni az r rhomboédert és az $re [10\bar{1}1 : 01\bar{1}2]$ övbe tartozó lapokat, mely utóbbiak fénytelenek, rostozottak s többnyire legömbölyödöttek; az *R3* lapjai is rágottak és étetetési idomokkal vannak tele. Látható továbbá rajtok az $f \{02\bar{2}1\} - 2R$ és $m \{10\bar{1}0\} \infty R$ forma, mindkettő fényes lapocskákkal és, ez utóbbival beugró szögletet képezve, még egy negatív rhomboöder, melyet lapjainak tökéletlensége miatt közelebbről meg nem határozhattam.

¹ L. i. m.

² Zschr. f. Kryst. 26. (1896), 415. l.

³ Man. de Min. 275. ábra.

⁴ Zsch. f. Kryst. 2. (1878), 187. l.

⁵ Pogg. Ann. 132. 545. l. (IV. tábla, 24—26. ábra.)

E kristályokon mért szögek a következők :

	mérve	számolva
$w = (21\bar{3}1) : (3\bar{1}\bar{2}1) =$	$35^\circ 37'$	$35^\circ 35' 44''$
$w' = (\text{hasadáslapok}) =$	$35^\circ 35'$	$35^\circ 27' 40''$
$fa = (02\bar{2}1) : (01\bar{1}0) =$	$26^\circ 49' \pm 9$	$26^\circ 52' 44''$

★

Az irodalom szerint ilyen —2R-es calcitikrek a következő helyekről ismeretesek : *Matlock* (állítólag),¹ *Kogel*,² *Traversella*,³ *Wallis*,⁴ *Szicília* (a kéntermőhelyekből),⁵ *Kälfjord*,⁶ *Altens Kupfergrube*,⁷ *Andreasberg*⁸ és *Rhisnes*.⁹ Ezek közül az Andreasbergről említett iker táblás kifejlődésű, a rhisnesiek pedig pyramisosak, a többi mind skalenoöderes, úgy mint a mátyáshegyiek. Közülök azokkal a mátyáshegyiekkel, a melyeket az R3 skalenoöder egymagában alkot (v. ö. 4. ábra), habitusra nézve legjobban meg egyeznek az *Altens Kupfergrube*-ből (Norvégia) származók.⁷

Ikrek a Kissvábhegyről.

A kissvábhegyi *fluorit* társaságában is, mely ásványt e termőhelyen tudvalevőleg dr. WARTHA VINCZE műegyet. tanár fedezett fel,¹⁰ találtam — $\frac{1}{2}$ R szerint alakult ikerkristályokat. Kifejlődésmódjuk (l. 1. ábra) egészen olyan, mint a rókahegyieké. Egy kristályon a következő szögeket mértem :

	mérve	számolva
$w = (21\bar{3}1) : (3\bar{1}\bar{2}1) =$	$35^\circ 36'$	$35^\circ 35' 44''$
$w = (21\bar{3}1) : (\bar{2}3\bar{1}1) =$	$75^\circ 12\frac{1}{2}'$	$75^\circ 22' 10''$
$w' = (\bar{2}3\bar{1}1) : (\bar{1}3\bar{2}1) =$	$46^\circ 39'$	$47^\circ 1' 28''$
$w'' = (\text{a beugró lapok}) =$	$8^\circ 2'$	$7^\circ 57' 47''$

A Kissvábhegyen megtalálni végre a —2R-es ikreket is. Dr. SCHAFARZIK FERENCZ m. k. osztálygeologus úr gyűjtött ugyanis egy darabot, melyen hegyes végződésű R3-kristályokat látni és köztük van egy a $v\{21\bar{3}1\}$ R3

¹ SCHARFF, Neues Jahrb. f. Min. 1870, 557. l. és VI tábla 1. ábra.

² GROTH, Min. Samml. d. Univ. Strassb. 122. l.

³ DESCLOIZEAUX, Man. de Min. 276. ábra.

⁴ QUENSTEDT, Handb. d. Min. 2. Aufl. 408. l.

⁵ Zschr. f. Kryst. 5. (1881), 389. l.

⁶ Zschr. f. Kryst. 20. (1892), 598. l.

⁷ SCHEERER, Pogg. Ann. 65. (1845), 289. l. 1. és 2. ábra.

⁸ Zschr. f. Kryst. 15. (1889), 414. l.

⁹ Zschr. f. Kryst. 13. (1887), 431. l.

¹⁰ Bemutatta az 1884. decz. 2-án tartott szakülésen, majd dr. SZABÓ JÓZSEF ösmertette : Földt. Közl. XV (1885), 97. l.

forma lapjaitól határolt —2R-es iker (l. 4. ábra), mely tehát habitus tekintetében egészen megegyező a mátyáshegyi —2R-es ikrek többségével s a már említett Altens Kupfergrube-i kristályokkal.

*

A budai hegyekből tehát ez idő szerint ösmereteseek: 1. a $c \{0001\}$ OR szerint képződött kettős és ismétlődési ikrek. Főtermőhelyök a *Kissvábhegy*,* továbbá előfordulnak a *Mátyáshegyen* és elvétve a *Rókahegyen* is.

2. Az $e \{01\bar{1}2\}$ — $\frac{1}{2}$ R szerint formálódott ikrek. Főtermőhelyök a *Rókahegy* (l. 1—3. ábra), elvétve találni őket a *Kissvábhegyen* (l. 1. ábra) is.

3. Az $f \{02\bar{2}1\}$ —2R szerint alakult ikrek, kiválóan a *Mátyáshegyen* (l. 4. és 5. ábra) és mint ritkaság a *Kissvábhegyen* is (l. 4. ábra).

Végül e helyen is hálás köszönetet mondok dr. SCHMIDT SÁNDOR műegyet. tanár urnak, ki a vizsgálatom tárgyául szolgáló anyagot rendelkezésemre bocsátotta és kinek intézetében végezhettem ezen vizsgálatokat is.

Készült a m. kir. Józsefműegyetem ásvány-földtani intézetében.

Budapest, 1898. április hó.

A DOMAHIDAI ÉS MÉRKI ÖSEMLŐS LELETEK.

HALAVÁTS GYULÁ-TÓL.**

Az ecsedi lápot lecsapoló, illetőleg a Kraszna folyót szabályozó csatornázás alkalmával 1897. év nyarán Domahida községe közelében ös-emplős-maradványokra akadtak. A mint erről Dr. DARÁNYI IGNÁCZ, földművelésügyi miniszter úr ö nagyméltósága értesült, azonnal intézkedett az iránt, hogy e lelet a m. kir. földtani intézet részére megmentessék, s engem ért az a szerencse, hogy a helyszínére utazva, a leletet átvegyem s előfordulási körülményeit lássam. Van szerencsém minderről a következőket közölni.

Domahida községe mellett, az új közuti híd közelében a Kraszna csatorna 5540—5560. szelvényeknek kiásása alkalmával 3,5 m mélységben egymás mellett két *Elephas primigenius* BLMB. agyarra s közelében két felső zápfogra akadtak. Az agyarak egyike teljes hosszúságában van meg, míg a másiknak hegye letörött, de ahelyett tövén a koponya némi maradványa van rátapadva. Oly szorosan egymás mellett volt a két agyar, hogy kétséget nem szenvedhet, miként egy és ugyanazon egyéné volt s valószínűleg a két felső zápfog is ugyanazon egyéntől származik, miután igen közel

* TRAUBE, N. Jahrb. f. Min. 1888. II 252. l. és MELCZER, Földt. Közl. XXVI (1896), 12. l., I. és II. tábla.

** Előadta az 1897. december hó 1-én tartott szakülésen.