

kísérte s nem egy esetben volt szíves a felmerült nehézségeket útbaigazításával eloszlatni.

Köszönettel tartozom továbbá LŐRENTHEY IMRE dr. egyetemi tanár úrnak, amiért volt szíves a gyűjtéséből származó kövületanyagot tanulmányozásra átengedni, valamint TELEGDI ROTH KÁROLY dr. úrnak, aki — mint a felső oligocén monografusa — különösen a fauna meghatározásánál volt segítségemre.

Készült a kir. József-műegyetem ásvány- és földtani intézetében.
Budapest, 1914 március havában.

ÁSVÁNYTANI KÖZLEMÉNYEK.

Irta: JUGOVICS LAJOS dr.

— A 10—11. ábrákkal. —

I. Tusnádi amfibol.

Néhai LOCZKA LAJOS pár évvel ezelőtt kőzeteket gyűjtött a Nemzeti Múzeum ásványtára részére Tusnádfürdő vidékén. Ezek közül a Tusnádfürdőtől délkeletre fekvő Hollópatakhegy keleti lejtőjéről gyűjtött világosszürke andezit üregeiben és repedéseiben tridimit, amfibol és magnetit kristályok ülnek. KRENNER professzor úr szíves volt e darabokat vizsgálat céljaira átengedni.

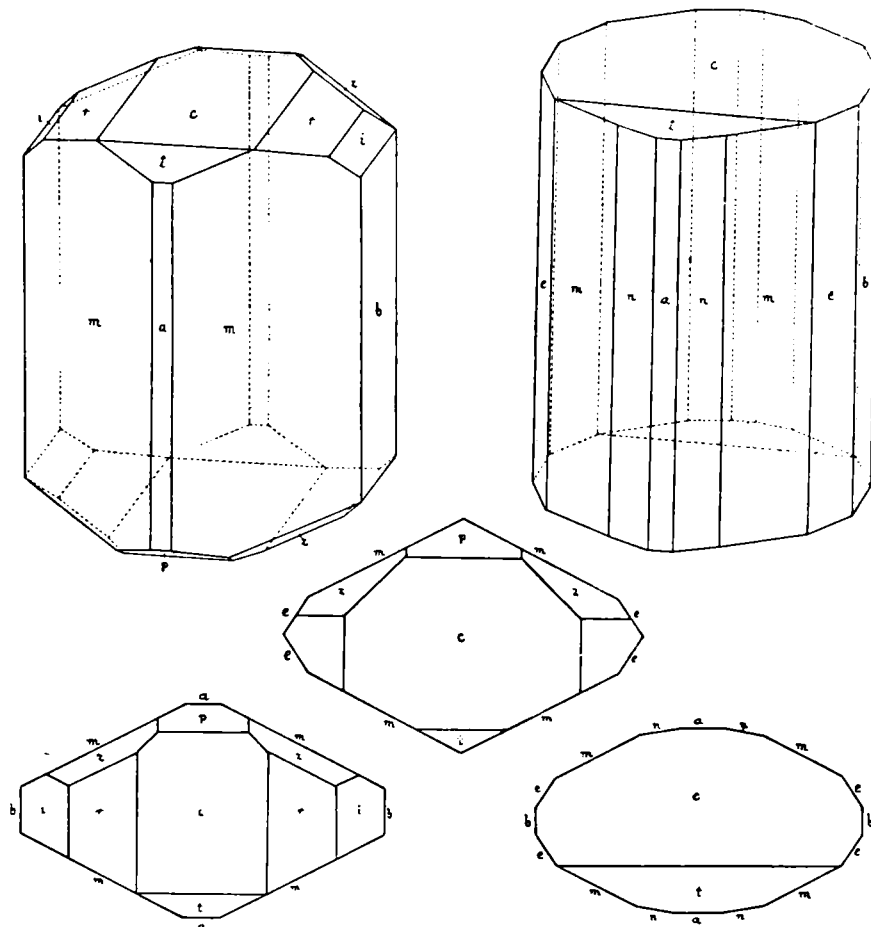
A tridimitek először keletkeztek, mert mindig ezeken ülnek az amfibol és magnetit kristályok. A tridimitek gyakran 3 mm átmérőjű táblák, színtelenek, zavarosak, vagy átlátszóak, mindig átnövési ikreket alkotnak, 3—4 egyénből összenöve. Az egyes egyének táblásak a c (0001) lap szerint, ezenkívül rajtuk van a prizma m (1010) és gyakran a piramis lap, a p (1011). Ezeken ülnek magnetit oktaederek és az itt tárgyalt amfibolok.

Az amfibolok hosszú vékony túalakú, vagy rövid kis oszlopos kristályok, melyek közül a legnagyobb 2 mm hosszú volt a c tengely irányában. Rendesen fekete színűek, a karsú túalakú oszlopok, azonban a széleken sötétbarnán áttetszőek. Ezek a túalakú kristályok a prizmaövben lapdúsak, míg a végeiken csak a véglap egy-egy ortodómával kombinálva jelenik meg; a rövid oszlopos kristályokon ellenben, a prizmaöv lapokban szegény, rendszeren csak az alapprizma van rajtuk, míg a végeken több klinodóma és piramis lap kombinálódik egymással. A kristályok az egyik végükkel fennöttek, ritkán találni mindkét végén kifejlődött egyént.

A megvizsgált kristályokon összesen 12 formát állapítottam meg, ezek a következők:

$c = 001$	$l = 101$
$a = 100$	$p = \bar{1}01$
$b = 010$	$r = 011$
$m = 110$	$i = 031$
$e = 130$	021^1
$n = 310$	$z = \bar{1}21$

Ezek a lapok a mellékelt rajzokon látható kombinációkat alkotják. A kifejlődésükre nézve a következőket említhetem. A prizmaövnek a lapjai közül az alapprizma m (110) a legnagyobb és legfényesebb lap, míg a többi prizmalap,



10. ábra. Amfibol kristályok Tusnádról.

valamint az első és második véglap, keskeny csík alakjában vannak kifejlődve és állandóan rostosak a c tengely irányában. Kitűnő jó lapok ellenben a piramis és domák lapjai, melyeknek szögértékei is nagyon jól egyeznek a számított értékekkel. Jellemző ezen amfibol kifejlődésére, hogy kristályai gyakran hemimorf kifejlődést mutatnak, mely jelenség nemcsak a piramis és dómalapoknál, hanem a prizmalapoknál is mutatkozik.

A kristályok felállításánál és a szögértékek kiszámításánál NORDENSKKIÖLD-KOKSCHAROW felállítását és alapértékeit vettem alapul:

$$a : b : c = 0.55108 : 1 : 0.29376$$

$$\beta = 73^\circ 58' 15''$$

¹ E lap még nincsen felsorolva E. S. Dana : The System of Mineralogy-jában.

A következőkben néhány fontosabb szögadatot közlök, összehasonlítva a számított értékekkel:

	mért	számított
$m : m = 110 : \bar{1}\bar{1}0 =$	$124^\circ 11'$	$124^\circ 11'$
$b : m = 010 : 110 =$	$62^\circ 10'$	$62^\circ 5' 30''$
$c : t = 001 : 101 =$	$24^\circ 5'$	$24^\circ 4'$
$c : p = 001 : \bar{1}01 =$	$31^\circ 7'$	$31^\circ 0'$
$c : r = 001 : 011 =$	$15^\circ 39'$	$15^\circ 46'$
$r : i = 011 : 031 =$	$24^\circ 30'$	$24^\circ 30'$
$p : z = \bar{1}01 : \bar{1}21 =$	$29^\circ 23'$	$29^\circ 34' 45''$
$m : c = 110 : 130 =$	$29^\circ 39'$	$29^\circ 54'$
$b : e = 010 : 130 =$	$32^\circ 50'$	$32^\circ 11'$
$m : r = 110 : 011 =$	$67^\circ 52'$	$69^\circ 10'$
$m : n = 110 : 310 =$	$18^\circ 00'$	$17^\circ 47' 30''$
$a : n = 100 : 310 =$	$10^\circ 15'$	$10^\circ 7'$

II. kósdí gipsz.

Váctól északra fekvő Nagyszálhegy délkeleti lejtőjén Kósd község határában szénre bányásznak, melyet a középső eocén rétegekben fúrtak meg. Az átfúrt mészkő és márga üregeit, kalcit, gipsz és markazit kristályok bélelik. A kalcitot ¹ és markazitet ² már ismertettem, most a nagymennyiségben található és jól kifejlődött lapdús gipszeket írom le.

A gipsz az említett mészkő és márga üregeiben és repedéseiben sokszor 8–10 cm vastag réteget alkot, de gyakran az üregek nincsenek teljesen kitöltve tömör gipsszel, hanem szép gipszkristályokból álló kéreggel béelve. Ezek a kristályok sokszor 1 cm nagyok, igaz, hogy ekkor legömbölyödött lapokkal és éllel vannak határolva. A kristálytani vizsgálatra alkalmas kristályok ellenben aprók, de tökéletes kifejlődésűek, színtelenek és átlátszóak. Kifejlődésükre nézve két típust lehet megkülönböztetni: 1. oszlopos, 2. lencseszerű kifejlődést.

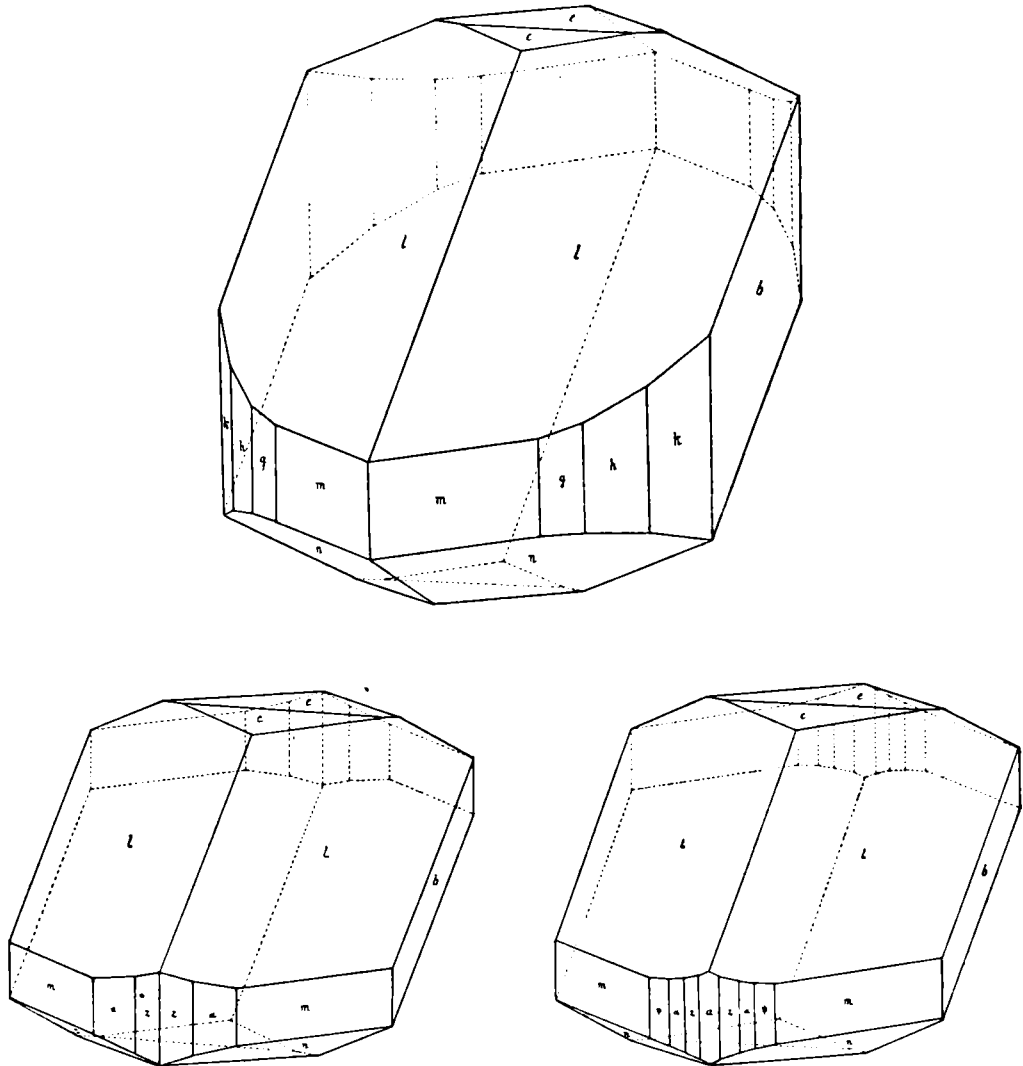
Az oszlopos kristályok, mint már említettem, rossz kifejlődésűek, úgy, hogy pontosabb meghatározásuk lehetetlen volt. A lencsealakúak ellenben mindig határozott, sima, jó lapokkal vannak határolva és rajtuk a következő 13 formát határozhattam meg:

$a = 100$	$g = 230$
$b = 010$	$h = 120$
$c = 001$	$k = 130$
$z = 310$	$l = 111$
$\alpha = 210$	$n = \bar{1}11$
$\psi = 320$	$e = \bar{1}03$
$m = 110$	

¹ JUGOVICS LAJOS : Kristálytani vizsgálatok magyar ésványokon. Annal. Musei Nationalis Hungarici 1912. X. kötet.

² Dr. JUGOVICS LAJOS : Kósdí Markazit. Földtani Közöny. 1913. 43. k. 202. lap.

E lapok által alkotott kombinációk közül a három leglapdúsabbat a mellékelt rajzon tüntettem fel kifejlődésük szerint. Amint ezeken látható, mindegyiken az l (111) piramis az uralkodó forma, eszerint vannak a kristályok megnyúlva. Bár e piramis az uralkodó forma, mégis mindig legömbölyödött, érdes lapokkal van kifejlődve. Hasonlóképen legömbölyödött a e (001) véglap és az e ($\bar{1}03$) ortodóma lapjai, de az általuk alkotott közös él mindig elég határozott. A többi forma, mind



11. ábra. Gipsz kristályok Kosdról.

jó, sima lapokkal van képviselve. Érdekes az n ($\bar{1}11$) piramis megjelenése, ez általában keskeny, rostos csík alakjában jelenik meg a prizmaöv lapjai és az e ($\bar{1}03$) dóma között, mint ez a rajzokon látható, majd ritkábban nagyobb lapokat is alkot és ekkor a prizmalapok is hosszabbak úgy, hogy a kristálynak már zömök oszlopos habitusa van. E típust a 11-ik ábra felső rajza mutatja. A prizmaöv lapjai közül, csak az m (110) képez nagy lapot, a többiek mindig keskeny csíkalakú, de jó lapok. Jellemző a lencsealakú gipszekre a szabályos kifejlődés, amennyiben eltorzult kristályt alig találni közöttük. A következőkben néhány mért szögadatot közlök, a Des Cloizeaux alapértékeiből számított értékekkel együtt.

	mért	számított
$b : h$	$010 : 120 = 36^\circ 16'$	$36^\circ 17' 2''$
$b : k$	$010 : 130 = 27^\circ 02'$	$27^\circ 5'$
$b : g$	$010 : 230 = 45^\circ 33'$	$45^\circ 39'$
$m : a$	$110 : 210 = 15^\circ 26' 30''$	$15^\circ 27'$
$m : \psi$	$110 : 320 = 9^\circ 54'$	$9^\circ 50'$
$m : z$	$110 : 310 = 21^\circ 24'$	$21^\circ 27' 15''$
$a : \alpha$	$100 : 210 = 18^\circ 47'$	$18^\circ 49'$
$a : z$	$100 : 310 = 12^\circ 46'$	$12^\circ 47' 15''$
$z : \psi$	$310 : 320 = 11^\circ 36'$	$11^\circ 37' 45''$
$b : l$	$010 : 111 = 71^\circ 50'$	$71^\circ 54'$
$l : n$	$111 : \bar{1}\bar{1}1 = 36^\circ 10'$	$36^\circ 12'$
$m : l$	$110 : 111 = 49^\circ 10'$	$49^\circ 9'$
$m : n$	$\bar{1}\bar{1}0 : \bar{1}\bar{1}1 = 59^\circ 11'$	$59^\circ 15'$
$n : l$	$\bar{1}\bar{1}1 : 111 = 71^\circ 41'$	$71^\circ 35' 30''$
$c : e$	$001 : \bar{0}03 = 12^\circ 20'$	$12^\circ 03'$

Végül hálás köszönetemet fejezem ki KRENNER professzor úrnak, hogy szíves volt a tusnádi amfibolokat vizsgálatra átengedni.

(Készült a bpesti tud.-egyetem ásvány-kőzettani intézetében.)

Budapest, 1914. október havában.

CERUSSIT KRISTÁLYOK DAMARA-LAND ÉS BROKEN-HILL TARTOMÁNYOKBÓL.¹

Irta: Dr. TOBORFFY GÉZA.

— A 12—15. ábrával. —

I. Cerussit Damara-Land-ből.

Néhány év előtt Délnyugat-Afrikából, «Damara-Land»-ből² cerussitek érkeztek a Nemzeti Múzeumba; s KRENNER JÓZSEF dr. igazgató, udv. tan. úr, minthogy ezek még megvizsgálva nem voltak, kristálytani feldolgozásukkal engem volt kegyes megbízni.

Mint ismeretes, a cerussit, ólomkarbonát $PbCO_3$ rhombosan kristályodik. Kristályai többnyire mint ikrek vannak összenőve. A rendelkezésemre bocsátott két kristály 1—2 mm nagyságú hármasszerű iker, s színtelen, átlátszó. Eredetileg azurit és malachit alapon ültek, s vizsgálat céljából onnan fejtettek le.

A megmért egyéneken a következő alakokat határoztam meg:

véglapok: a (100), b (010), c (001);

prizmák: m (110), r (130);

¹ Szerzőnek régebbi, ezideig még nyomtatásban meg nem jelent tanulmánya, melyet a kir. magy. Tudomány-Egyetem ásványtani intézetében végzett, s mellyel a Szőnyi Paulina-féle egyetemi pályázaton az 1907-ik évben ösztöndíjat nyert.

² Damara-Land: német gyarmat Afrikában.