

## A COLORADÓI TOPASRÓL.

MELCZER GUSZTÁV-tól Budapesten.

(Két rajzzal.)

A harmadkori eruptív kőzetek ásványokban elég gazdagok. Jelenleg már az ásványok egész sora ismeretes, melyeket időről-időre részint mint eredeti járulékos elegyrészeket, részint mint másodsorbéli elváltozási terményeket konstatáltak bennük és nem egy ilyen ásványukról előbb azt hitték, hogy csak is régiebb kőzetekben fordulnak elő.

A nyolczvanas évek elején ez a sorozat egy érdekes taggal bővült. Amerikából jelentette u. is J. Alden SMITH,<sup>1</sup> hogy Coloradó államban a Denver és Rio Grande vasút *Nathrop* állomása közelében quarztrachyt-lérekben *Topast* találni, mely ásvány addig csak régi kristályos kőzetekből, így a Granitból és annak egyik féleségéből, a Greisenből, volt ismeretes. Az említett előfordulásra kívül, melyet azután különösen geologiai tekintetben Whitman Cross írt le részletesebben<sup>2</sup>, még két más helytt is akadtak analog előfordulásra, névszerint ugyancsak Coloradóban a *Chalk Mountains*<sup>3</sup> — és Utah államban a *Thomas Range* rhyolitjában.<sup>4</sup>

Dr. KRENNER József Sándor múzeumi őr úr szivessége folytán a nemzeti Múzeum ásványgyűjteményéből a *Nathropról* származó Topas darabokat alkalmam nyílt megvizsgálni és a mennyiben tapasztalataim némileg kibővítik W. Crossnak ismertetését, azokat a következőkben adom elő. De e helyütt egyúttal dr. KRENNER tanár úrnak szivességeért őszinte köszönetemet is nyilvánítom.

A nemzeti múzeum birtokában levő darabokra teljesen illik Cross leírása. Szürkeszínű kompakt kőzetek ezek, jól szemebetünő szalagos szerkezettel. Vékony csiszolatban egyik ilyen darab igen aprószemű aggregátnak bizonyult, de már üvegbásis nélkül.

A darabok lithophysákkal telvék, melyekben rendszeren apró quarz-kristályok társaságában találni a Topasokat. Több helytt az innét ugyan-

<sup>1</sup> W. Cross. Am. J. of Sc. 31 (1886) 432.

<sup>2</sup> Am. J. of Sc. 27. (1884) 94 és 31 (1886) 432—438.

<sup>3</sup> W. Cross. u. o. 31 (1886) 432.

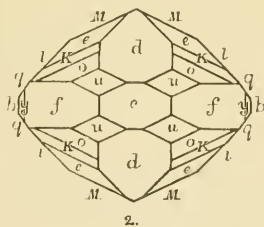
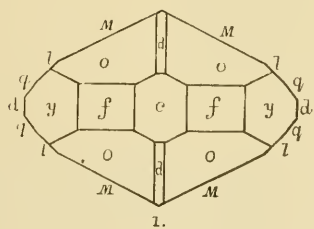
<sup>4</sup> A. N. ALLING. u. ott 33 (1887) 146.

csak ismeretes igen szép *Spessartin* is megvan, szép barnás-vörös kristályokban, rajtuk a  $\{211\}$ ,  $2O2$  és  $\{101\}$ ,  $\infty 0$  formák.

A szokott helyzetben oszlopos termetű Topas-kristályokon összesen a következő formákat találtam :

$$\begin{aligned}
 M &= \{110\} \cdot \infty P \\
 l &= \{120\} \cdot \infty \check{P} 2 \\
 q &= \{130\} \cdot \infty \check{P} 3 \\
 b &= \{010\} \cdot \infty \check{P} \infty \\
 o &= \{111\} \cdot P \\
 u &= \{112\} \cdot \frac{1}{2} P \\
 e &= \{221\} \cdot 2 F \\
 K &= \{21.21.20\} \cdot \frac{21}{20} P \\
 f &= \{011\} \cdot \check{P} \infty \\
 y &= \{021\} \cdot 2 \check{P} \infty \\
 d &= \{101\} \cdot \bar{P} \infty \\
 c &= \{001\} \cdot 0 P.
 \end{aligned}$$

A mellékelt két rajz egyúttal két ilyen kristálynak a bázisra való egyenes projekcióját láttatja, hogy az egyes formák viszonyos nagyságát is megítélni lehessen.



Az itt elsorolt  $u$ ,  $e$  és  $K$  piramisokon kívül a többi formákat Cross is megnevezi, de szögértékeket dolgozatában nem közölt. E három piramis tehát ezen nathropi Topasokra, — a  $K = \{21.21.20\}$  forma pedig általában véve a Topasra új alak.

A fenn elsorolt formák szögeinek meghatározását egy Fuess-féle két távesőves tükrözési goniometerrel végeztem, egy hiányosan reflektáló aprócska kristályon. Nyert értékek :

	obs.	calc.
$M : M' =$	$55^{\circ} 42'$	$55^{\circ} 3' 6''$
$l : l' =$	$93^{\circ} 47'$	$92^{\circ} 22' 20''$
$g : g' =$	$115^{\circ} 38'$	$114^{\circ} 47' 32''$
$y : y' =$	$124^{\circ} 30'$	*
$f : f' =$	$86^{\circ} 1'_{ca}$	$87^{\circ} 4' 58''$
$b : o =$	$65^{\circ} 8'$	$65^{\circ} 26' 32''$
$o : o'' =$	$105^{\circ} 23'$	$105^{\circ} 47' 6''$
$M : o =$	$25^{\circ} 56'$	*
$y : o =$	$54^{\circ} 51'$	$55^{\circ} 8' 58''$
$M : o' =$	$59^{\circ} 39'$	$58^{\circ} 59' 32''$
$M : y =$	$65^{\circ} 28'$	$65^{\circ} 51' 30''$
$c : o =$	$63^{\circ} 51'$	$64^{\circ} 4' -''$

A tengelyek aránya  $a : b : c = 0.521 : 1 : 0.950$ .

Egy 4, illetve  $6 \frac{m}{m}$  vastag és körülbelül  $12 \frac{m}{m}$  hosszú átlátszó borsárga gyönyörű kristályon találtam különösen az  $u, e, K$  piramisokat, ez utóbbit köröskörül jól kifejlődött fényes lapokkal teremve, mint a 2. ábrán láthatni. Ezekre nézve a következő szögértékeket határozhattam meg:

	obs.	calc.
$c : u =$	$45^{\circ} 32'$	$45^{\circ} 47' 46''$
$c : e =$	$76^{\circ} 30'$	$76^{\circ} 20' 2''$
$o : K =$	$1^{\circ} 3'$	$1^{\circ} 5' -''$

A trachytokban talált topasokon kívül még a *Utah* állambeli az, melyről részletesebb adatokat bírnak. Ezen topast még 1859-ben fedezte föl ENGELMANN Henrik, ki azt vélte, hogy a Thomas Range környékének trachytporphyryjaiból származik, de a kőzetet a helyszínén maga nem vizsgálhatván, ezen közleményét figyelemre nem igen méltatták. Ujabban ALLING vizsgálta meg ezen topasokat,\* ki rajtuk a következő formákat tapasztalta:

\* Am J. of Sc. 33 (1887) 146.

$$\begin{aligned}
 M &= \{110\} \cdot \infty P \\
 l &= \{120\} \cdot \infty \check{P} 2 \\
 g &= \{130\} \cdot \infty \check{P} 3 \\
 b &= \{010\} \cdot \infty \check{P} \infty \\
 d &= \{101\} \cdot P \infty \\
 f &= \{011\} \cdot \check{P} \infty \\
 y &= \{021\} \cdot 2 \check{P} \infty \\
 c &= \{001\} \cdot o P \\
 o &= \{111\} \cdot P \\
 e &= \{221\} \cdot 2 P \\
 u &= \{112\} \cdot \frac{1}{2} P \\
 i &= \{113\} \cdot \frac{1}{3} P
 \end{aligned}$$

A  $K$  forma kivételével tehát ugyanazokat, mint a melyek a coloradoiakon is vannak és ezen felül az  $i = \{113\} \cdot \frac{1}{3} P$  piramist is. Megjegyezhetem még, hogy ezen utahi kristályok szögértékei is meglehetősen egyeznek a coloradoiakkal.

Végezetül kellemetes kötelességemnek ösmerem dr. SZABÓ József egyet. tanár úrnak, az egyet. ásványtani intézet igazgatójának, nemkülönben dr. SCHMIDT Sándor egyet. tanár úrnak is, mint szaktanárainknak buzditásukért és támogatásukért hálás köszönetemet e helyen is nyilvánítani.