

Aus der Tabelle geht hervor, dass mit dem Zunehmen der Temperatur (höherer Segerkegel) die Daten des Glühverlustes sich erhöhen, die Werte der Porösität abnehmen, die Struktur dichter wird.

Resultate der pyrometrischen Untersuchung (Feuerbeständigkeit):

1. K. Ung. Geolog. Anst. (EMSZT), (2. Okt. 1924). 2. Segerkegel 28, d. i. 1630 C°.

2. Chemisches Laboratorium für Tonindustrie (1925, 25. März): Roher Kaolin 31—32 Seger, geschlämmter Kaolin 31 Seger, Schlämmerest 30 S.

3. Privat-Laboratorium (1924, 6. Sept. H.): Segerkegel 31.

*Auf Grund des Resultates der Untersuchungen im Laboratorium ergibt sich, dass der rohe Kaolin vom Mátraderecskeer Typus fast in seiner ganzen Masse zu gebrauchen ist, seine geschlämmte Varietät aber, sowohl der Plastizität, wie der Farbe, der strukturellen Eigenschaft und Feuerbeständigkeit nach sichert sich eine günstige Position unter den heimischen schon bekannten und in Verwendung stehenden feuerbeständigen und Rhyolitkaolinen.* Hinsichtlich der Feuerbeständigkeit ist zwischen dem rohen und geschlämmten Kaolin der Unterschied unwesentlich, nur vom Gesichtspunkte der Farbenreinheit und der glasurhaltenden Fähigkeit ist die Anwendung des geschlämmten Kaolins empfehlenswerter. Die mit dem rohen Kaolin auftretenden Farbenverunreinigungen lassen sich mit  $Ca(OH)_2$  neutralisieren.

## ÜBER DEN VESUVIAN UND SCHEELIT VON CSIKLOVA.

— Mit den Figuren 10—12. —

Von A. Koch.\*

### 1. Vesuvian vom Csiklova.

In den Hohlräumen des Vesuvianhornfelses der Exogenkontaktzone von Csiklova aufgewachsen, und in den diese Hohlräume ausfüllenden blauen Kalzit eingewachsen kommen die Kristalle dieses Minerals vor, welche durch ihre Schönheit und Grösse schon im vergangenen Jahrhundert die Aufmerksamkeit vieler Fachmänner auf sich gezogen haben. Es beschäftigten sich mit ihnen Haidinger,<sup>1</sup> Kenngott,<sup>2</sup> Döll<sup>3</sup> und besonders Zepharovich<sup>4</sup>; in neuerer Zeit aber Liffa,<sup>5</sup> der die Verhältnisse des Vorkommens bekannt machte und auch die öfters erscheinenden Kristallformen und Begleit-Mineralien in Kürze beschrieb.

\* Vorgetragen in der Fachsitzung der Ung. Geol. Ges. am 3. Dezember 1924.

<sup>1</sup> Mohs: Mineral. transl. by Haidinger II. 1825. p. 354. — <sup>2</sup> Sitzungsber. d. Wiener Ak. 1854. XII. p. 722. — <sup>3</sup> Tschermak: Min. Mitt. 1874. p. 85. — <sup>4</sup> Sitzungsber. d. Wiener Ak. 1864. p. 100. — <sup>5</sup> A. m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1911-ről. p. 157.

Meine Untersuchungen habe ich an 16 Kristallen gemacht, die grösstenteils aus der Sammlung des Herrn MOTSIDLOVSKY stammen, und auf diesen habe ich die folgenden 14 Kristallformen erkannt:

$c$ {001}	$\iota$ {112}
$a$ {100}	$o$ {101}
$m$ {110}	$v$ {102}
$f$ {210}	$z$ {211}
$p$ {111}	$s$ {311}
$b$ {221}	$v$ {511}
$t$ {331}	$n$ {212}

Die Kristalle sind teils pyramidale, teils prismatische Kristalle. Die Kristalle des pyramidalen Typus kommen auf- und eingewachsen vor, haben eine braune oder grünlich-braune Farbe und sind meistens viel grösser, als die Kristalle vom prismatischen Typus, (die Grössten, die meistens nur die form  $p$  aufweisen, erreichen die Mittelkantenlänge von 7 cm), jedoch sind sie stets flächenärmer, als die prismatischen Kristalle. Diese letzteren kommen aufgewachsen vor, haben eine bräunlich-grüne, bis zwiebelgrüne Farbe. Ihre Grösse überschreitet selten 2 cm, jedoch sind sie flächenreicher. Abgesehen von den sehr oft vorkommenden, nur von den  $p$ -Flächen begrenzten Kristallen, sind die gewöhnlichsten und flächenreichsten Kombinationen der zwei Typen in folgender Tabelle zusammengestellt:

Nr.	$c$	$m$	$a$	$f$	$p$	$b$	$t$	$\iota$	$o$	$v$	$z$	$s$	$v$	$n$	Typus
	{001}	{110}	{100}	{210}	{111}	{221}	{331}	{112}	{101}	{102}	{211}	{311}	{511}	{212}	
1		+	+		+				+						Pyramidal
2	+	+	+		+	+		+	+		+	+			
3		+	+	+	+	+			+		+				Prismatisch
4	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	

Die gewöhnlichsten pyramidalen Kristalle sind von 4 Formen, die flächenreichsten von 9 Formen (Fig. 10), die prismatischen Kristallen von 7 bis 13 Formen begrenzt. Fig. 11 zeigt die flächenreichste Kombination von Csiklova.

Über die Flächen der einzelnen Formen kann ich folgendes berichten: Die stets gut entwickelten Flächen der Grundpyramide  $p$  geben auf den kleinen Kristallen sehr gute Reflexe, während die

grösseren Kristalle sehr häufig matt sind. Die Flächen des Prismas *m* sind bei den pyramidalen Kristallen glänzende, schmale Streifchen, bei den prismatischen Kristallen mehr-weniger glänzende Parallelogramme. Die schmalen Streifchen der *o*, so auch die rhombenförmigen oder sechseckigen Flächen des Prismas *a* sind immer glänzend und geben gute Reflexe. Die Flächen der anderen Formen sind schmale, meistens glänzende Streifchen.

Die einzelnen Kristallformen kommen an den pyramidalen Kristallen, die anderen bei den prismatischen Kristallen häufiger vor, wie aus folgenden Tabellen ersichtlich.

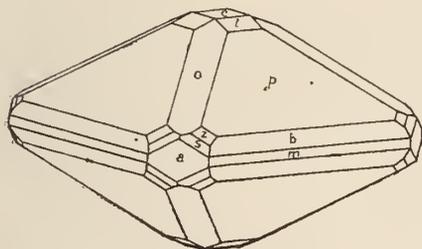


Fig. 10.

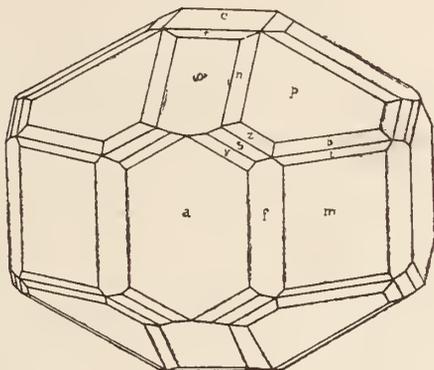


Fig. 11.

9 pyramidale Kristalle:

<i>c</i>	<i>a</i>	<i>m</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>l</i>	<i>o</i>	<i>z</i>	<i>s</i>
6	9	9	9	3	1	9	3	6

7 prismatische Kristalle :

<i>c</i>	<i>a</i>	<i>m</i>	<i>f</i>	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>o</i>	<i>v</i>	<i>z</i>	<i>s</i>	<i>v</i>	<i>n</i>
5	7	7	7	7	5	7	7	1	7	5	1	1

Die seltener auftretende Formen sind meistens nur teilweise ausgebildet, sie werden bei den Kombinationen nur durch zwei-drei Flächen repräsentiert. Begleitminerale sind, ausser dem blauen *Kalzit*, Kristalle von *Diopsid* und *Wollastonit*.

Bei den, den zwei Typen angehörigen Kristallen ist nicht nur in der Form, sondern auch in der Farbe ein Unterschied zu verzeichnen. Die pyramidalen Kristalle haben eine braune, grünlich-braune oder bräunlich-grüne Farbe, die prismatischen Kristalle aber eine schwach bräunlich-grüne, bis zwiebelgrüne Farbe; doch die den beiden Typen angehörigen Kristalle stimmen darin überein, dass sie undurchsichtig sind. Das Innere dieser Kristalle ist durch Risse erfüllt und nur die ganz kleinen Kriställchen erweisen sich durchscheinend.

Um den Pleochroismus zu bestimmen habe ich von Kristallen verschiedener Farbe vier orientierte Dünnschliffe hergestellt und an ihnen folgendes beobachtet:

Nr.	Typus	Die Farbe des Kristalls	D. Mass d. Pleochroismus	$\epsilon$	$\alpha$
1	pyramid.	braun	schwach	licht grünlich-gelb	rötlich-braun
2		grünlich-braun	stark	licht zeisig-grün	licht bräunlich-gelb
3		bräunlich-grün	stark	gelblich-grün	gelblich-braun
4	prism.	grün	sehr schwach	licht zwiebel-grün	licht gelblich-grün

Die Färbung der Kristalle ist nicht gleichmässig, die Mitte des Kristalls ist immer stärker gefärbt, als der Rand, z. Bsp. bei den bräunlich-grünen Kristallen ist die Mitte des Kristalls braun, gegen die Kanten zu aber wird er immer mehr und mehr grünlich; der Pleochroismus ändert sich auch von der Mitte des Kristalls bis zu den Kanten. Die zur Axe  $c$  senkrecht geschliffenen Präparate zeigen das Axenbild eines normalen optisch einaxigen Kristalls, nur bei den grün gefärbten Kristallen bemerkt man eine schwache Zwei-axigkeit.

Um die Formen zu bestimmen, habe ich folgende Winkelwerte gemessen und berechnet:

	Gemessen	Berech. (ZEPHAROVICH)
$a:f$	100:210	26°32'
$a:r$	100:511	22°56'
$a:s$	100:311	35°13'
$a:z$	100:211	46°34'
$z:p$	211:111	17°37'
$p:p'$	111:111	50°41'
$p:v$	111:112	16°22'
$v:c$	112:001	20°48'
$o:o'$	101:011	39°05'
$o:v$	101:102	13°10'30"
$v:c$	102:001	15°04'
$m:t$	110:331	23°43'
$t:b$	331:221	9°37'
$o:n$	101:212	13°15'
$p:n$	111:212	12°04'
$z:z'$	211:121	28°05'
$s:s'$	311:131	45°20'
$v:v'$	511:151	62°45'

2. Scheelit von Csiklova.

Scheelit kommt in Ungarn bloss selten vor und kristallisiert überhaupt nur bei Csiklova. In der Literatur finden wir nichts über dieses Mineral, von dem nur der Fundort erwähnt wird. Ich habe Gelegenheit gehabt, einige von hier stammende Stufen mit folgendem Resultat untersuchen zu können.

Die Scheelit-Kristalle kommen hier auf zweierlei Art vor. Entweder sitzen die  $\frac{1}{2}$  cm. Grösse erreichenden, undurchsichtigen, schwach gelblich gefärbten, nur durch die *p*-Flächen begrenzten Kristalle auf den, für Csiklova charakteristischen, linsenförmigen Kristallen des *Arzenopyrits*, oder auf den die Hohlräume des Vesuvianhornfelses ausfüllenden kristallinen Aggregat des *Bismutins* und *Tetradymites*. Die winzigen, cca 2 mm grossen, durchsichtigen, weisslichen, stark glänzenden Kristalle, auf welchen ich die folgenden Kristallformen aufgefunden habe (s. Fig. 12):

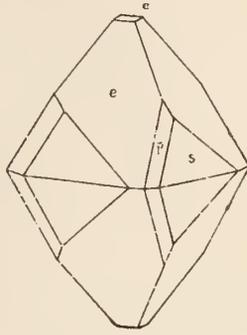


Fig. 12.

- |                |                |
|----------------|----------------|
| <i>e</i> {101} | <i>p</i> {111} |
| <i>e</i> {101} | <i>s</i> {311} |

Vorherrschend ist die form *e*, dessen Flächen schwach matt sind. Ihre Kanten werden durch die glänzenden Streifen der Form *p* und durch die glänzenden dreieckigen Flächen der form *s* abgestumpft. Die quadratförmigen Flächen der Form *e* sind ganz matt. Die gemessenen und berechneten Winkelwerte sind die folgenden:

<i>e</i> : <i>e'</i>	101:011	72°46'	72°40'30"
<i>e</i> : <i>p</i>	101:111	39°58'	39°58'
<i>e</i> : <i>s</i>	101:311	68°15'	68°18'
<i>p</i> : <i>s</i>	111:311	28°18'	28°21'

(Min. petr. Inst. d. kgl. ung. Univ. d. Wiss. zu Budapest. 1924.)

## DIE PHYTOLITHEN DER SÜSSWASSER-KALKSTEINE DER MITTELDANUBISCHEN GEBIRGSGEGEND.

Von Á. BOROS.\*

Von den mittelungarischen Süswasser-Kalksteinen ist ein bedeutender Teil der Travertinlager von Tata (Komitat Komárom) und Budapest (Kleinzell) durch tuffartige Struktur gekennzeichnet — von phyto-genem Ursprung. Ihre Entstehung kann jedoch nur selten genauer festgestellt werden. Bei den viel dichteren Süswasser-Kalken von

\* Vorgetragen in der Fachsitzung der Ung. Geol. Gesellsch. am 5. Nov. 1924.