XXX. Über den Calcit von „Kis Strázsahegy“ bei Esztergom.

Von

A. Franzenau.

(Mit 2 Textfiguren.)

Von der Stadt Esztergom gegen Süden aus der mit Flugsand bedeckten Ebene ragt als erste größere Erhöhung der »Kis Strázsahegy« (Kleine Wachtberg) empor.

Schafarziks Untersuchungen über den geologischen Bau dieses Berges¹⁾ haben dargetan, daß als ältestes Gestein der zum rhätischen System gehörende Dachstein- oder Megaloduskalk auftritt, welcher in den oberen Felsen am nordwestlichen Ende des Berges betriebenen Steinbruche *Megalodus triqueter* Wulff. führt.

Der gelblichweiße, krystallinisch-feinkörnige Dachsteinkalk ist in dem angeführten Steinbruche — wie ich dies gelegentlich einer Excursion sah — nicht durchgehends homogen, sondern hier und da zerklüftet. In den Klüften ist fein- oder grobkörniger spätiger Kalk ausgeschieden, welcher die schmälern Klüfte ohne Ausnahme und in großer Anzahl auch die breiteren ganz ausfüllt.

Seltener ist es der Fall, daß in den Klüften eine Höhlung zurückbleibt. Dann bedeckt der später ausgeschiedene Kalk in frei auskrystallisierter Modification die Wände der Klüfte und zwar so, daß die Krystalle mit wenigstens einem Ende in die Höhlung hineinragen.

Meine gesammelten, größeren Krystalle sind kaum 1 cm lang, der größte Teil derselben ist aber beträchtlich kleiner. Sie sind wasserklar oder gelblich, manchmal etwas grünlich gefärbt. Ihre Oberfläche ist meistens glanzlos, rauh. Nur die in ganz kleinen Höhlungen sitzenden haben glatte Flächen.

1) Dr. Franz Schafarzik, Geologische Aufnahme des Pilis-Gebirges und der beiden Wachtberge bei Gran. *Földtani Közlöny*, Budapest 1884, 14, 426.

Man kann zwei Krystalltypen unterscheiden. Den einen charakterisiert der skaloenödrische, den anderen der rhomboödrische Habitus.

An meinem Materiale konnte ich folgende Formen bestimmen:

$+ R$	$\{10\overline{1}1\}$	$\{100\}$
$+ 8R$	$\{80\overline{8}1\}$	$\{17.7.\overline{7}\}$
$- \frac{1}{2}R$	$\{01\overline{1}2\}$	$\{110\}$
$- \frac{9}{2}R$	$\{06\overline{6}7\}$	$\{13.13.\overline{5}\}$
$- \frac{3}{2}R$	$\{09\overline{9}8\}$	$\{17.17.\overline{10}\}$
$- \frac{7}{2}R$	$\{07\overline{7}5\}$	$\{44\overline{3}\}$
$- \frac{5}{2}R$	$\{05\overline{5}3\}$	$\{88\overline{7}\}$
$+ R3$	$\{21\overline{3}4\}$	$\{20\overline{1}\}$
$+ 3R\frac{7}{3}$	$\{52\overline{7}1\}$	$\{13.\overline{2}.8\}$
$+ R\frac{11}{3}$	$\{7.4.\overline{17}.3\}$	$\{70\overline{4}\}$
$+ R\frac{13}{3}$	$\{8.5.\overline{13}.3\}$	$\{80\overline{5}\}$
$\frac{2}{3}P2$	$\{11\overline{2}3\}$	$\{210\}$

Fig. 1.

Fig. 2.

Unter den Formen ist $+R\{24\bar{3}1\}$ die einzige gemeinschaftliche beider Krystalltypen, indem sie aber bei den skalenoëdrischen den Träger der Combination bildet, kommt sie bei den rhomboëdrischen kaum zur Geltung. Von den anderen Formen treten die negativen Rhomboëder mit Ausnahme von $-\frac{1}{2}R\{01\bar{1}2\}$ an den Krystallen von rhomboëdrischem, die fernerer sieben an denen von skalenoëdrischem Habitus auf.

Als Grundlage der Berechnungen diene der Winkelwert $(10\overline{11}) : (0\overline{111}) = 74^{\circ} 55' 0''$.

4) E. S. Dana, The system of Mineralogie of J. D. Dana. Descriptive Mineralogy. Sixth Edit., New York u. London 1898, p. 264.

Die näher untersuchten Krystalle waren folgende:

1. Krystall.

Wasserklar, von skalenödrischer Form. Die größte Länge in der Richtung der Hauptaxe gelegen, beträgt 3 mm, die Breite 2 mm. Die Formen in abnehmender Größe bestimmte ich als:

$$\begin{aligned}
 &+ R3 \{21\bar{3}1\} \\
 &+ R \{10\bar{1}1\} \\
 &- \frac{1}{2}R \{01\bar{1}2\} \\
 &+ R_{\frac{1}{3}}^1 \{7.4.\bar{1}\bar{1}.3\} \\
 &\frac{2}{3}P2 \{11\bar{2}3\}.
 \end{aligned}$$

Die großen Flächen von $+R3 \{21\bar{3}1\}$ sind meistens parallel den Mittelkanten gestreift, seltener wenig rauh, aber selbst dann genügend gut spiegelnd. Mit größeren Flächen tritt noch $+R \{10\bar{1}1\}$ und einigermaßen $-\frac{1}{2}R \{01\bar{1}2\}$ auf, dagegen $+R_{\frac{1}{3}}^1 \{7.4.\bar{1}\bar{1}.3\}$ und $\frac{2}{3}P2 \{11\bar{2}3\}$ nur als schmale Streifen.

Die gemessenen Winkelwerte und die entsprechenden berechneten sind:

	Mittelwerte der Messungen:	Berechnete Werte:	Anzahl der gemessenen Kanten:
$(21\bar{3}1) : (3\bar{1}\bar{2}1) =$	$35^{\circ}38,5'$	$35^{\circ}35'44''$	2
$(21\bar{3}1) : (2\bar{3}\bar{1}1)$	75 28	75 22 10	1
$(21\bar{3}1) : (1\bar{2}31)$	133 4	132 58 34	3
$(21\bar{3}1) : (0\bar{1}11)$	104 0,1	103 56 47	6
$(10\bar{1}1) : (0\bar{1}11)$	74 55,5	74 55 0	3
$(21\bar{3}1) : (1\bar{1}02)$	66 35,6	66 29 17	4
$(21\bar{3}1) : (10\bar{1}1)$	29 2,1	29 1 47	6
$(10\bar{1}1) : (1\bar{1}02)$	37 30	37 27 30	4
$(21\bar{3}1) : (7.4.\bar{1}\bar{1}.3)$	3 33	3 54 58	1

2. Krystall.

Wasserklares, in der Richtung der Hauptaxe 2 mm langes und 1,5 mm breites Fragment eines Krystalles von skalenödrischem Habitus mit folgenden Formen:

$$\begin{aligned}
 &+ R3 \{21\bar{3}1\} \\
 &+ 8R \{80\bar{8}1\}^1) \\
 &+ 3R_{\frac{1}{3}}^1 \{52\bar{7}1\} \\
 &+ R_{\frac{1}{3}}^1 \{8.5.\bar{1}\bar{3}.3\}.
 \end{aligned}$$

Die größte Ausdehnung besitzt das glattflächige $+R3 \{21\bar{3}1\}$, mit je einer kleinen Fläche ist $+8R \{80\bar{8}1\}$ und $+3R_{\frac{1}{3}}^1 \{52\bar{7}1\}$, mit zwei schmalen Streifen $+R_{\frac{1}{3}}^1 \{8.5.\bar{1}\bar{3}.3\}$ vertreten.

1) Neue Form für den Calcit.

Die auf den Krystall bezüglichen gemessenen und berechneten Winkelwerte sind die hier mitgeteilten.

	Mittelwerte der Messungen:	Berechnete Werte:	Anzahl der gemessenen Kanten:
$(21\bar{3}4) : (2\bar{3}14) =$	$75^{\circ}19'$	$75^{\circ}22'10''$	1
$(21\bar{3}4) : (12\bar{3}4)$	46 47	47 1 26	1
$(21\bar{3}4) : (10\bar{1}4)^1)$	29 8	29 1 47	1
$(21\bar{3}4) : (01\bar{1}4)^1)$	75 57,2	76 3 13	2
$(21\bar{3}4) : (08\bar{8}4)$	49 3,1	49 3 24	2
$(12\bar{3}4) : (08\bar{8}4)$	23 4,1	23 1 28	1
$(21\bar{3}4) : (8.5.\bar{1}3.3)$	6 23	6 45 0	2
$(8.5.\bar{1}3.3) : (5.8.\bar{1}3.3)$	34 1,5	33 34 26	1
$(21\bar{3}4) : (25\bar{7}4)$	38 33	38 47 19	1
$(2\bar{3}14) : (25\bar{7}4)$	62 59	63 35 35	1
$(12\bar{3}4) : (25\bar{7}4)$	12 27,7	12 5 43	2
$(08\bar{8}4) : (25\bar{7}4)$	16 2,5	16 3 35	1

Die Form $+3R_3\{52\bar{7}4\}$ hat zuerst Melczer²⁾ an Budapester Calcit, der Unvollkommenheit der Flächen halber aber nur annähernd bestimmt, so, daß Toborffy³⁾, der die Krystalle von Hűvösvölgy nächst Budapest beschrieb, die Flächen von gleicher Lage geneigter war auf die Form $+4R_2\{62\bar{8}4\}$ zu beziehen; ja er meint sogar, daß die von Melczer eruierte Form mit dieser zu vereinen wäre.

Meine diesbezüglichen Messungen, die wohl auch nicht ganz befriedigend sind, weisen bei der Beurteilung der fraglichen Form auf das Vorhandensein der von Melczer bestimmten hin, wie dies folgende Zusammenstellung darlegt.

	Berechnete Werte:	Gemessene Werte:	Differenz:
$(21\bar{3}4) : (25\bar{7}4) =$	$38^{\circ}47'19''$	$38^{\circ}33'$	$0^{\circ}14'19''$
$: (26\bar{8}4)$	39 16 22	38 33	0 43 22
$(2\bar{3}14) : (25\bar{7}4)$	63 35 35	62 59	0 36 35
$: (26\bar{8}4)$	64 5 46	62 59	1 53 14
$(12\bar{3}4) : (25\bar{7}4)$	12 5 43	12 27 7"	0 21 59
$: (26\bar{8}4)$	15 25 0	12 27 7	2 57 17
$(08\bar{8}4) : (25\bar{7}4)$	16 3 35	16 2 5	0 1 5
$: (26\bar{8}4)$	14 3 2	16 2 5	1 59 28

1) Spaltungsfläche.

2) Gustav Melczer, Daten zur kristallographischen Kenntnis des Calcites vom kleinen Schwabenberge bei Budapest. Földtani Közlöny, Budapest 1897, **26**, 80. Diese Zeitschr. **30**, 182.

3) Dr. Zoltán Toborffy, Két magyarországi calcitról. Magyar orvosok és természetvizsgálók 1905-ben Szegeden tartott **36**, vándorgyűlésének történeti vázlata és munkálatai, Budapest 1906, 276. l.

Die Fig. 4 auf Seite 469 diene zur Veranschaulichung des Größenverhältnisses der auftretenden Formen an den zwei behandelten Krystallen.

3. Krystall.

Licht weingelber, in der Richtung der Hauptaxe 2 mm, der Breite nach 3 mm messender Krystall von rhomboëdrischem Typus. Seine Ausbildung (s. Fig. 2, S. 469) betreffend, gleicht er den Köpfchen der Calcite mit Fortwachsungen, wie solche von Mátyáshegy aus der Umgebung von Budapest beschrieben wurden¹⁾.

Die Combination bildenden Formen in abnehmender Größe sind:

$$\begin{aligned} & - \frac{5}{7}R \{06\bar{6}7\} \\ & - \frac{2}{3}R \{09\bar{9}8\} \\ & + R3 \{24\bar{3}4\} \\ & - \frac{5}{3}R \{05\bar{5}3\} \\ & - \frac{7}{5}R \{07\bar{7}5\}. \end{aligned}$$

Sämtliche Flächen sind mehr oder weniger corrodirt, wodurch die Übereinstimmung der gemessenen mit den berechneten Winkelwerten nicht immer befriedigend ist.

	Mittelwerte der Messungen:	Berechnete Werte:	Anzahl der gemessenen Kanten:
$(24\bar{3}4) : (3\bar{4}\bar{2}4) =$	$35^{\circ} 43,7'$	$35^{\circ} 35' 44''$	3
$(24\bar{3}4) : (2\bar{3}\bar{4}4)$	$75 \ 17,5$	$75 \ 22 \ 10$	4
$(24\bar{3}4) : (4\bar{3}24)$	$108 \ 1,5$	$107 \ 56 \ 16$	2
$(3\bar{4}\bar{2}4) : (3\bar{2}\bar{4}\bar{4})$	$47 \ 44$	$47 \ 1 \ 26$	4
$(3\bar{2}\bar{4}\bar{4}) : (4\bar{4}0\bar{4})^2)$	$29 \ 2$	$29 \ 1 \ 47$	4
$(3\bar{4}\bar{2}4) : (4\bar{4}0\bar{4})^2)$	$76 \ 43$	$76 \ 3 \ 43$	4
$(6\bar{6}07) : (4\bar{4}0\bar{4})^2)$	$95 \ 29$	$95 \ 40 \ 29$	2
$(9\bar{9}08) : (4\bar{4}0\bar{4})^2)$	$87 \ 32$	$87 \ 22 \ 44$	2
$(7\bar{7}05) : (4\bar{4}0\bar{4})^2)$	$84 \ 43$	$84 \ 17 \ 55$	4
$(5\bar{5}03) : (4\bar{4}0\bar{4})^2)$	$76 \ 48,5$	$76 \ 42 \ 0$	2
$(24\bar{3}4) : (7\bar{7}05)$	$69 \ 46,5$	$69 \ 20 \ 45$	2
$(4\bar{3}24) : (7\bar{7}05)$	$38 \ 45$	$38 \ 35 \ 34$	2
$(3\bar{4}\bar{2}4) : (9\bar{9}08)$	$40 \ 6$	$40 \ 10 \ 36$	2
$(3\bar{4}\bar{2}4) : (7\bar{7}08)$	$43 \ 25,3$	$43 \ 11 \ 44$	2

Die als Grundlage meiner Untersuchungen dienenden Messungen führte ich im mineralogisch-petrographischen Institute der Universität mit einem Fuessschen Goniometer (Modell Nr. II) aus, welches mir Herr Hofrat und Professor Dr. Joseph Krenner zum Gebrauch überließ, wofür ich nicht unterlassen kann, ihm meinen verbindlichsten Dank auszudrücken.

1) Dr. Gustav Melcher, Calcit mit Fortwachsungen aus dem Ofner Gebirge. Földtani Közlöny, Budapest 1899, 29, 224. Diese Zeitschr. 34, 709.

2) Spaltungsfläche.