Ich möchte mich daher nicht L. Oberföll (4) anschließen, sondern die Fläche D (661) als gesicherte Form bezeichnen, um so mehr, als r (110) an dem vorliegenden Kristall nicht entwickelt ist. Die Fläche D ist bisher nur zweimal festgestellt worden, und zwar von K. Busz (5) an einem Kristall ähnlicher Ausbildung wie der vorliegende, d. h. ohne r (110), und von O. Hugo (6) an einem Kristall zusammen mit r (110).

Eine porträtgetreue Darstellung des vermessenen Kristalls nach (7) gibt die Abb. 6, die auch den Größenmaßstab enthält und mit einem Winkelpunkt $\varphi = 68^0$, $\varrho = 60^0$, bezogen auf die Aufstellung bei V. Goldschmidt (3) gezeichnet ist.

Der vermessene Titanitkristall ist in der mineralogischen Abteilung des Landesmuseums Joanneum Graz, unter Nr. 6936, 6937 inventarisiert.

LITERATUR:

1. K. Kontrus, Tscherm. Min. Pet. Mitt., 3. Folge, 1950, 2, 142.
2. H. Haberlandt und A. Schiener, ebenda, 1951, 2, 292, besonders 323.
3. V. Goldschmidt, Krystallographische Winkeltabellen, Berlin 1897.
4. L. Oberföll, N. Jb. Min. etc., Abt. A, Beil. B. 1931, 62, 331, besonders 346/7.
5. K. Busz, ebenda, 1887, 5, 330, besonders 351.
6. H. Hugo, Centralbl. Min. etc. 1904, 464.
7. H. Heritsch, Tscherm. Min. Pet. Mitt., 3. Folge, 1950, 2, 67.

Aus dem Mineralogisch - Petrographischen Institut der Universität Graz

Mineralogische Notizen

Von Peter Paulitsch

1. Beiderseits entwickelte Quarzkristalle aus Braunkohle

In den xylitreichen Kohlen des Pendelflözes (2) bei Marienschacht, Köflach, Weststeiermark, fanden sich augenförmige Nester und diffuse Imprägnationen von kleinen Quarzen. Bemerkenswert an ihnen ist die beiderseitige Ausbildung von Rhomboederflächen, die im allgemeinen seltener auftritt.

Die Korngrößen der Quarz-Individuen schwanken von 0,48 bis 0,22 × 0,1 bis 0,32 mm. Die wasserklaren Kristalle schließen braunschwarzes, kohliges Pigment ein, zum Teil diffus verteilt, häufiger aber nur als Kerntrübe parallel den Kristallumrissen. Hierbei bleibt ein völlig einschlußfreier Rand bestehen. Manchmal führen kohlige Einschlußkanäle

bis an die Oberfläche der Kristalle und bilden somit Löcher in den Kristallflächen. Oft sammelt sich Pigment im Inneren nur an den Kristallkanten an.

Folgende Flächen treten auf: Das positive Rhomboeder, vorherrschend; das negative $(01\bar{1}1)$, seltener und zurücktretend. Nur an wenigen Individuen sind beide Rhomboeder gleich groß und gut entwickelt.

Häufiger sind diese Flächen rauh, gerundet, löcherig korrodiert, selten glatt und glänzend.

Die Prismenflächen sind häufig horizontal gestreift bis gerillt. Weitere Flächen wurden nicht beobachtet.

Infolge der schlechten Oberflächenbeschaffenheit können minerogenetische Schlüsse (aus unterschiedlichen Vicinalen) nicht gemacht werden. Neben Einkristallen und unregelmäßigen Verwachsungen findet sich auch Parallelverwachsung oder die Ausbildung von Szepterquarzen. Daneben können Zwillingsverwachsungen mit folgenden Winkeln zwischen den beiden Hauptachsen beobachtet werden:

84°	(theor. 84° 33′)	Zwillingsebene $(11\bar{2}2)$
76°	(theor. 76° 26′)	Zwillingsebene $(10\bar{1}1)$
42°	(theor. 42° 58′)	Zwillingsebene $(20\bar{1}1)$

Die einzelnen Individuen können sich hierbei durchkreuzen oder sitzen auf den entsprechenden Rhomboederflächen auf. Die Größen der einzelnen Individuen der Zwillinge schwanken von 1 : 1 bis 1 : 3.

Die Verwachsungsebene dieser Zwillinge ist oft — als Rand der Individuen — nicht pigmentiert, sondern der kohlige Einschluß greift über die Individuengrenze hinaus. Die übrigen Körnerenden besitzen wieder einen einschlußfreien Saum. Zudem treten aber auch pigmentfreie Verwachungsebenen auf.

Genetisch können diese Quarze, d. h. ihr Silizium, unschwer mit den in der Kohle eingelagerten Tuffen in Zusammenhang gebracht werden. (Von anderen Orten sind Dihexaeder-Quarze in den Tuffen bekannt). Sie können auch ein Absatz vadoser Wässer sein. In beiden Fällen ermöglichte die Porosität der Kohle die Bildung beiderseits entwickelter Quarzkristalle.

Über die geologischen Verhältnisse der einzelnen Tuffhorizonte unterrichtet das Werk Petrascheks (2).

Von ähnlichen Funden berichtet Baker (1) in australischen Braunkohlen. In der Nähe von Basaltgängen, die dort die Kohle durchbrechen, treten beiderseits ausgebildete Quarze neben Aragonit auf. Nach der Tiefe zu nimmt die Korngröße ab. Diese letztere Beobachtung konnte

in diesem Falle wegen der Aufschlußverhältnisse nicht gemacht werden. Weiter treten dort neben Einkristallen, Durchkreuzungszwillinge, unregelmäßige Verwachsungen und Kontaktzwillinge (Winkel zwischen den beiden Hauptachsen rund 85°) mit Kohleeinschlüssen auf. Zur Genese wird bemerkt, daß der Basalt die Kieselsäure der über der Kohle liegenden Sande aktiviert haben könnte, die beim Absteigen in die Kohle die Quarzbildung veranlaßt haben könnte.

Neben den Formen der Quarzverwachsungen und Ausbildung — die Abbildungen könnten fast zur Gänze übernommen werden — bestehen demnach entsprechend dem Vorkommen modifiziert auch genetische Analogien. Über nur einseitig ausgebildete Quarzkristalle in Drusen und Klüften von steirischen Kohlen berichten Sigmund (5) und Hatle (6); von blauem Chalcedon in Kohlen schreibt Meixner (4).

2. Zeolithe aus dem Basalt von Klöch, Oststeiermark

Die Minerale des Eruptivgebietes von Gleichenberg sind schon gut bekannt. Weniger diejenigen von Klöch. Von dort hat A. Hödl (3) Aragonit, Kalkspat, Nephelin, Analcim, Pyroxen, Magnesit und Tonminerale beschrieben.

Von Herrn Dr. O. W. Blümel erhielt ich ein Handstück mit einem großen Drusenraum, das er im Sommer 1951 während einer Begehung des Steinbruchs von Klöch aufgesammelt hatte.

Darin wurde Chabasit bestimmt. Das Mineral tritt in 3 × 5 mm großen, farblosen Kristallen auf. An Flächen ist nur $(10\bar{1}1)$ ausgebildet, und zwar gestreift nach den Kanten. Seltener finden sich Zwillinge nach (0001), wobei die Individuen der Zwillinge starke Größenunterschiede aufweisen (1 : 10).

Infolge der starken Streifung schwanken die Winkel der Rhomboederkanten einen halben Grad um 84°. Die Kristalle sind positiv leicht zweiachsig. Nach den Werten der Lichtbrechung liegt der Projektionspunkt dieses Chabasits im Diagramm Winchells (7) bei rund 30 Vol %. $Ca_7\ Si_{26}Al_{14}O_{80}.\ 40\ H_2O$.

Daneben tritt Desmin seltener in 2 × 1 mm großen Schuppen auf. Ein weiteres Mineral auf dieser Stufe wird gegenwärtig untersucht.

LITERATUR:

1. G. Baker, Am. Min. 1946, 31, S. 22 bis 30.
2. W. Petraschek, Kohlengeologie der österr. Teilst. 1926/29.
3. A. Hödl, Centralbl. Min. 1942, A., S. 167.
4. H. Meixner, Mitt. Naturw. Ver. Stmk. 1936, 73, S. 110.
5. A. Sigmund, Mitt. Naturw. Ver. Stmk. 1918, 54, S. 232.
6. E. Hatle, Die Minerale des Herzogth. Steiermark, Graz 1885.
7. A. N. Winchell, Elem. opt. Min. II, 1951, S. 334.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Abteilung für Mineralogie am Landesmuseum Joanneum

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: 1_1952

Autor(en)/Author(s): Paulitsch Peter

Artikel/Article: Mineralogische Notizen 17-19