

Ein neues Vorkommen von Quarzzwillingen nach dem Japanergesetz in den Ostalpen

Von Karl Kontrus
Mit 5 Abbildungen im Text

Unter den Zwillingengesetzen, nach denen Quarzkristalle Zwillinge bilden, ist eines besonders bemerkenswert, das sogenannte Japanergesetz. Es lagern sich hiebei zwei Individuen fast unter einem rechten Winkel aneinander. Die Bildungsbedingungen, welche zu dieser Verzwillingung führen, scheinen jedoch außerordentlich selten zusammenzutreffen. Das klassische Vorkommen dieser Zwillingformen von Quarz beschrieb seinerzeit G. vom Rath (3), es liegt in Japan in der Provinz Kai. Seither kamen nur vereinzelte Berichte von Jenzsch (2) aus Neunig in Sachsen, Schreiberhau in Schlesien und Haßley in Westfalen. Websky (5), Des Cloizeaux (1), Qu. Sella (4) beschrieben Japanerzwillinge von Traversella. Prof. Barić aus Zagreb erwähnte kürzlich bei einem privaten Besuch, daß er einen einzigen solchen Zwilling unter den massenhaft vorkommenden Quarzen der Blei- und Zinkgrube Trepča in Makedonien fand.



Zwillingengruppe

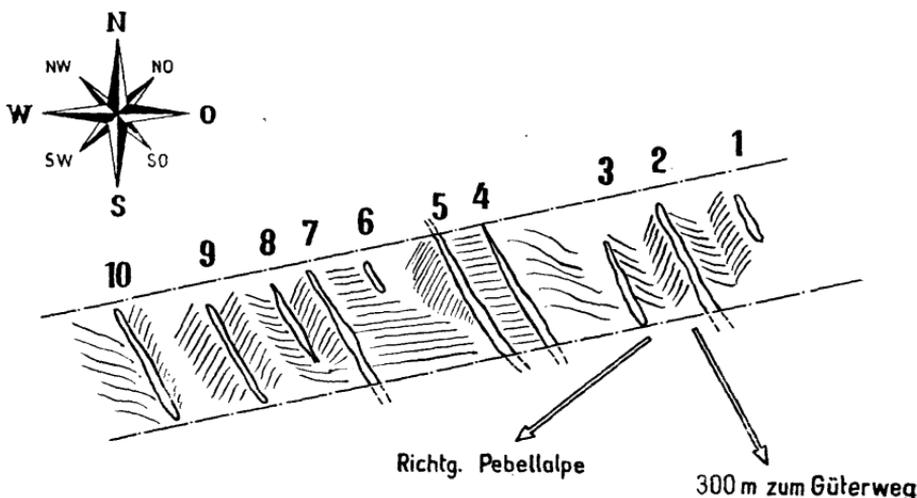


Japaner-Zwilling 2fach vergrößert
(alle Aufn. v. Verfasser)

Im Jahre 1954 erhielt ich nun von dem rührigen Osttiroler Sammler, Herrn Anton Steiner, eine Anzahl kleiner Bergkristalldrüsen mit eigenartigen herzförmigen Zwillingen von Bergkristall. Sie konnten unschwer als Zwillinge nach dem Japanergesetz gedeutet werden. Die bis zu 2 cm messenden Kristallindividuen waren flachtafelig ausgebildet und wesentlich größer als die begleitenden kleinen Bergkristalle, welche die Kluftwände, von denen die Stufen stammten, wie einen Rasen be-

deckten. Neben den einfachen Quarzen und Zwillingen konnten noch schwach violett gefärbte, meist skelettierte oder stark verätzte und verzerrte Quarzkristalle als eine noch jüngere Generation auf den Drusen beobachtet werden. Eine genauere Untersuchung der Abfolge ergab als älteste Kristallisation die einfachen Quarze, als zweite Generation die Japanerzwillinge und als noch jüngere Bildung die kleinen amethystfarbenen Quarze. Die weitere Paragenese lautet Calzit, Chlorit, Sphen.

Die nach dem Japanergesetz verzwillingten Quarze waren nach ξ ($11\bar{2}2$) verzwillingt und zeigen die Flächen m , r , z . Die Prismenflächen (m) waren deutlich quer gestreift. Die Streifung beider Individuen schloß einen Winkel von $95^{\circ}77'$ ein. Die Kristalle zeigten keine saubere Zwillingnaht, sondern waren verzahnt ineinander verwachsen. In den Prismen der einzelnen Individuen konnte man deutlich verschiedene matte Partien beobachten, die anzeigten, daß Links- und Rechtsquarze an den Einzelindividuen miteinander verwachsen waren, wie bei fast allen alpinen Quarzen. Es konnten beide Verwachsungsarten beobachtet werden, und zwar die symmetrische Lage der Rhomboederflächen und die unsymmetrische Lage. Das heißt, die Rhomboederfläche r gegen r und z gegen z , oder r gegen z und z gegen r gegen die Zwillingsebene ξ ($11\bar{2}2$). Auffallend war die fast statistische Verteilung der Zwillinge über den ursprünglichen Kristallrasen der Kluftwände.



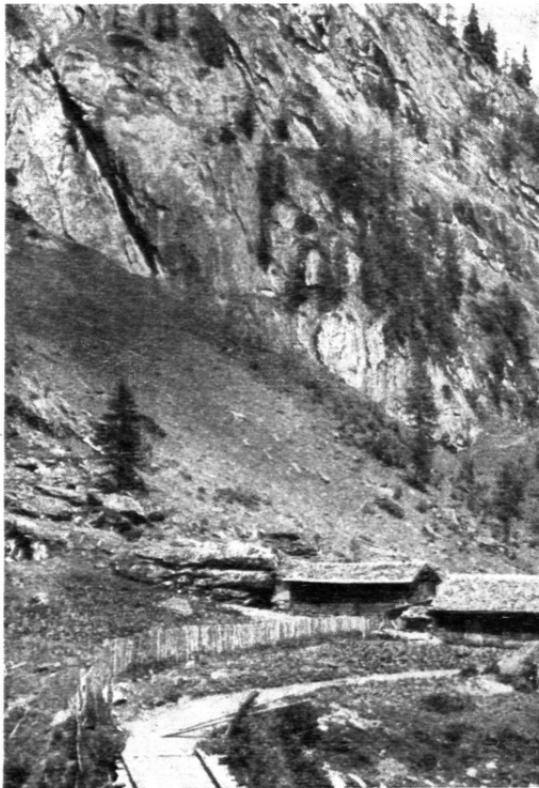
Reihenfolge der 10 Querklüfte im Prasinit nördlich der Pebellalpe im Umbaltal bei Prägraten, Osttirol

Die Fundstelle der Japanerzwillinge lag in einer Kluftserie von ca. 10 parallelen Querklüften, die im Grünschiefer anstehen. Das Streichen ist ca. West—Ost, ca. 15° nach Westen einfallend. Mit Ausnahme der Kluft Nr. 9 führten alle derben Quarz. Nachstehend eine Übersicht der Mineralführung der Klüfte, die von Ost nach West numeriert sind.

- Kluft Nr. 1 Quarz, Adular, Chlorit, Erzspuren
 Kluft Nr. 2 Quarz, ohne Mineralführung
 Kluft Nr. 3 Quarz, Adular, Kalzit, Chlorit
 Kluft Nr. 4 Quarz, Adular, Kalzit, Bergkristall, Chlorit, Sphen,
 Erzspuren
 Kluft Nr. 5 Quarz, Adular, Kalzit, Bergkristall, Chlorit, Sphen,
 (auch größere Kristalle von Sphen)
 Kluft Nr. 6 Quarz, Kalzit
 Kluft Nr. 7 Quarz, Adular, Kalzit, kleine Bergkristalle, Chlorit,
 schöne gelbe Sphene
 Kluft Nr. 8 Quarz, Kalzit, kleine Bergkristalle, Japanerzwillinge,
 Chlorit, kleine Sphene
 Kluft Nr. 9 Kalzit, Chlorit
 Kluft Nr. 10 Quarz, Kalzit, Chlorit

Vereinzelt konnte schwarzer Turmalin als akzessorischer Kluftbestandteil beobachtet werden.

Die Querklüfte hatten eine Länge von max. bis ca. 3 m und eine Breite von ca. 20 cm.



Der Fundort der „Japaner“-Zwillinge von Bergkristall liegt über den Almhütten Pebellalpe, Umbaltal.

Die Kluft Nr. 8 führte Japanerzwillinge, aber nur auf der westlichen Kluftwand in größeren Mengen, östlich nur in Spuren.

Nebenbei bemerkt, gilt die Umgebung der Pebellalpe, besonders der Fundort, als Kreuzotterneldorado, Besuchern wird also größte Vorsicht empfohlen.



Prasinit-Wand nördlich der Pebellalpe im Umbaltal, in der Bildmitte der Fundort der Japaner-Zwillinge von Bergkristall

Der genaue Fundort der beschriebenen Japanerzwillingskristalle liegt im Umbaltal, welches sich von Hinterbichl bei Prägraten gegen das Umbaltörl hinzieht. Von Hinterbichl kommend, trifft man vor der Pebellalpe auf eine hohe Wandserie, die den Pebellalmkessel gegen Norden abschließt. Wenn man gleich beim ersten Anblick der Pebellalmhütten über die dicht bewachsenen Hänge gegen die Wand ansteigt, trifft man ca. 150 m höher auf die Wände und links, auf einem Band traversierend, auf die allerdings schon ganz ausgebeutete Fundstelle. Beim Anlegen des Güterweges sind nämlich den Gebrüdern Berger, besonders Herrn Ludwig Berger vom Gasthof Isplitzer in Hinterbichl, auf abgestürzten Blöcken herzförmige Kristalle auf Quarzdrusen aufgefallen; diese sind dann durch Herrn Steiner in meine Hände gelangt. Bei einer gründlichen Begehung der Fundstelle durch den Verfasser konnten dann Belegstücke am Anstehenden geborgen werden. Die Herren Berger und Herr Steiner haben nun im Herbst 1955 die Kluft zur Gänze ausgebeutet und eine große Anzahl Stufen geborgen, darunter Stücke mit bis zu 80 Zwillingen auf einer großen Platte (Gewicht ca. 50 kg). Für museale Zwecke wären diese Stücke besonders geeignet.

Da es sich meines Wissens um das erste Vorkommen dieser Zwillingsform des Quarzes in den ost-alpinen Klüften handelt, betrachte ich dieses als besonders erwähnenswert.

Den Herren Anton Steiner und Ludwig Berger aus Hinterbichl danke ich an dieser Stelle für ihre Hilfe durch zusätzliche Informationen und Beistellung von Material.

Schriftenverzeichnis

- (1) Des Cloizeaux, Mem. Acad. Paris, 1858, 15, 151, Min. 1862, 14.
- (2) Jenzsch, Zeitschrift der geol. Ges., 1854, 6, 245.
- (3) G. von Rath, Niederrhein. Ges., Bonn 1874, 173. Popp. Ann. 1875, 155, 57.
- (4) Sella, Qu., Mem. Acad. Torino, 1856, 17, 357, 362. Sep. 37, 42 Kristalle von Traversella.
- (5) Websky, N., Jahrbuch, 1874, 128.

Neue Fischfunde aus dem Eozän des Krappfeldes (Kärnten)

Von Erich The n i u s, Wien

Mit einer Abbildung im Text

Dank freundlicher Vermittlung durch Herrn Prof. Dr. F. Kahler, Kärntner Landesmuseum, Klagenfurt, liegen mir aus dem Eozän des Krappfeldes verschiedene Fischreste vor, die trotz ihrer Dürftigkeit eine kleine Notiz rechtfertigen.

Die Reste stammen aus den Nummulitenkalken der Zementwerke von Wietersdorf, nördlich Klein-St. Paul, wo, dank dem Verständnis der Werksleitung stets auf Fossilien geachtet wird. Auf diese Weise konnten auch die hier beschriebenen Reste geborgen und einer Untersuchung zugeführt werden. Es handelt sich um stellenweise an Nummuliten, Assilinen und Alveolinen reiche Kalke, die über brackischen Schichten mit einem Glanzkohlenflöz liegen.

Die Fauna des Krappfeldes, dessen Ablagerungen Kreide- und Eozänschichten umfassen, ist seit langem bekannt, doch sind bisher nur wenige Gruppen bzw. Formen nach modernen Gesichtspunkten bearbeitet (Echinodermen: Collignon 1930; Foraminiferen: Papp & Küpper 1953).

Wenn die wenigen vorliegenden Fischreste hier gesondert publiziert seien, so komme ich einer Aufforderung von Herrn Dr. F. Kahler gerne nach. Es ist damit ein weiterer kleiner Beitrag zur Fauna des Krappfeldes geliefert. Von Fischen war bisher nur ein Rest einer *Myliobatis*-Art beschrieben worden (Penecke 1884).

Bemerkenswert sind eigentlich bloß zwei eigentümliche, seitlich abgeflachte, krallenartige mit Schmelz überzogene Zähne, wie sie in der älteren Literatur als *Ancistrodon libycus* und *Ancistrodon armatus* (vgl. Dames 1883. Zittel 1895) angeführt werden. Es sind Fischzähne, und zwar keine Kiefer-, sondern Schlundzähne, wie sie bei Knochenfischen verschiedentlich auftreten und je nach Gattung und auch nach der Abnützung verschieden aussehen können.