

Zur Kenntnis der Bergeller Berylle

Autor(en): **Staub, Rudolf**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen
= Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie**

Band (Jahr): **4 (1924)**

Heft 1

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-6407>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zur Kenntnis der Bergeller Berylle.

Von *Rudolf Staub*, Fex.

Im Frühsommer 1917 fand ich anlässlich der geologisch-petrographischen Aufnahme des Bergells in den Moränen des Fornogletschers Blöcke von groben und mittel-feinen Pegmatiten mit leuchtend blauen Kristallen, die sich in der Folge als **Berylle** erwiesen. Wenig später traf ich dieselben Berylle am Casnilepaß, auf dem Albignagletscher und in der Bondasca. Im Herbst 1917 wurden diese Funde in meiner Mitteilung über das Bergellermassiv erstmals erwähnt. Genauere Angaben über die anstehenden Fundorte fehlen dort. 1918 wurde die geologische Kartierung des Bergells zu Ende geführt und dabei die Zahl der Beryllfundorte erhöht, 1920 brachte abermals ein neues anstehendes Vorkommen. Angeregt durch meine Mitteilungen über die wundervollen, jungen Granite und ihre einzigartigen Kontaktverhältnisse, wurden nun in der Folge von meinen Freunden Emil Hugi und Hans Hirschi, teils in Begleitung von F. Weber, mehrere, in der Hauptsache mineralogische Exkursionen, besonders in das Albignagebiet gemacht, die neben der Suche nach radioaktiven Stoffen, dem Fahnden nach titanit- und orthitreichen Eruptivgesteinen, in hohem Maße auch den von mir signalisierten Beryllvorkommen am Albignagletscher galten. Hugi und Hirschi haben bei dieser Gelegenheit wundervolle Exemplare von Beryllen, z. T. von wasserklarem Aquamarin, nach Hause gebracht. Es gelang aber nicht, deren Anstehendes im Albignagebiet zu finden; die betreffenden Funde beschränken sich leider auf die Albignamoränen. Ich selber habe, angesichts der größeren Aufgabe der Gesamtkartierung jener wilden Gebiete, mich nicht speziell auf neue Beryllfunde eingestellt, ich bin denselben auch seit 1918 nicht mehr nachgegangen. Ich möchte nun aber, auf mehrfaches Drängen meines Freundes Hans Hirschi hin, das Wenige, das ich über die Berylle im Bergell mitteilen kann, hier zu allgemeinerer Kenntnis bringen.

Die bis jetzt bekannten Bergeller Berylle kommen samt und sonders in den **Pegmatiten** vor, die als die letzte Ausscheidung des dem Granitmassiv zugrundeliegenden Magmas zu gelten haben. Die Korngröße dieser Pegmatite bedingt naturgemäß die Größe der Berylle. Auf deren Reinheit und Klarheit hingegen übt dieselbe keinen Einfluß. Die feinsten Beryllpegmatite, die äußerlich schon mehr an gröbere Aplite erinnern, fanden sich, oft mit wasserklaren Aquamarinsäulchen, am Casnilepaß und am Monte del Forno im feinkörnigen Novatetypus des Bergellergranits; die größten, mit faustgroßen Feldspäten, dunklem, rauchgrauem Quarz und bis gegen dezimeterlangen, oft herrlichen, tiefblauen Aquamarinen auf dem Albignagletscher und in der Bondasca. Das grobe Korn der Pegmatite und damit im allgemeinen die Größe der Beryllen nimmt von Osten gegen Westen, d. h. von der Oberfläche des Massivs gegen dessen Tiefe, und mit der tektonischen Tiefe des alpinen Deckenbaues zu. Dasselbe Gesetz, das die Zunahme der Kontaktmetamorphose von Osten nach Westen beherrscht, regiert die Verteilung der Berylle. Im allgemeinen sind die Berylle nicht als klare Aquamarine, sondern mehr oder weniger milchigblaue, in manchen Fällen auch grünliche Kristalle entwickelt, deren mittlere Größe im Durchschnitt auf 1—2 cm Länge der Kristalle veranschlagt werden kann.

In den Moränen der Bergellergletscher habe ich bei genauerem Zusehen stets Beryll in ziemlichen Mengen gefunden, vom Monte del Forno bis in die Trubinasca. **Anstehenden Beryll** kenne ich vom Monte del Forno, vom Torrone Orientale, vom Passo Casnile, von der Punta Pioda, vom Passo Cacciabella, vom obersten Westgrat des Cengalo und vom Westsporn des Pizzo Trubinasca. Die Vorkommen vom Forno, Casnile und Cacciabellapaß finden sich mit feinkörnigen Pegmatiten in den feinen Graniten des Novatetypus, Torrone und Pioda in mittelkörnigen Pegmatiten des normalen Bergellergranits. Das prachtvolle Vorkommen am Cengalo liegt mit groben Pegmatiten im normalen Granit, das der Trubinasca bisher als einziges im Bergeller Tonalit. Das Anstehende der großen Berylle in der Bondasca ist in den

Wänden des Cengalo und der Scioragruppe zu suchen, wo es nun am Cengalo auch gefunden ist, das der großen Albignaberylle konnte bisher nicht sicher gefunden werden. Die für dieselben in Frage kommenden Fundorte am Casnile- und Cacciabellapaß und die der Scioragruppe zeigen alle den feineren Pegmatittypus mit kleineren, nicht über 2 cm langen Beryllen. Die Westflanke des Castello und der Hintergrund der Albigna wären wohl noch näher auf größere Berylle zu prüfen.

So viel zu den mir bekannten anstehenden Vorkommnissen. In den feineren Pegmatiten spielt der Beryll nur die bescheidene Rolle eines rein akzessorischen Bestandteils. Er ist dann meist kristallographisch gut begrenzt, die hexagonalen Säulchen treten gut hervor. In den mittelgroben Pegmatiten häufen sich die Berylle oft zu größeren Aggregaten zusammen, in denen in der Regel die kristallographische Begrenzung der einzelnen Individuen zurücktritt. Die groben Pegmatite der Bondasca, vom Cengalo und vom Albignagletscher zeigen den Beryll, oft tiefblauen, wasserklaren Aquamarin, als einen integrierenden Hauptbestandteil des Gesteins. Man kann in diesen Fällen ruhig von eigentlichen **Beryllpegmatiten** reden und dieselben den altbekannten Turmalinpegmatiten zur Seite stellen. Der Beryll bildet in diesen groben Gesteinen oft ganze Sonnen, die in jeder Beziehung den bekannten Turmalinsonnen entsprechen. Diese **Beryllsonnen** zeigen die schönsten Kristalle. Die hexagonalen Säulen sind herrlich entwickelt, und oft sehen wir die einzelnen Individuen zu prachtvollen **Zwillingen** verwachsen. Von Einschlüssen sind die Berylle meistens frei, nur hie und da finden sich einzelne Quarzkörner eingesprengt. Unter dem Mikroskop ist der Beryll beinahe nicht zu fassen; er ist völlig farblos und kann nur durch die negative Doppelbrechung hie und da vom Quarz unterschieden werden.

Zusammen mit dem Beryll erscheinen in den Pegmatiten des Bergells außer Quarz, Feldspat und Muskovit als Akzessoria in wechselnden Mengen Biotit, Granat, Turmalin, Hämatit, daneben in seltenen Fällen Molybdänglanz und Orthit. Granat, Beryll und Turmalin spielen die Hauptrolle unter diesen Akzessoria. Die Größe des Berylls sah ich im Bergell bisher weder vom Turmalin noch vom Granat erreicht. In den reinen Beryllpegmatiten

erscheint der Beryll stets als die letzte Ausscheidung, er füllt die noch vorhandenen Lücken zwischen Quarzen und Feldspaten der Gänge aus. In manchen Fällen mag noch ein Rest von Quarz die allerletzten Spalten ausgefüllt haben.

Ein größerer Beryll aus der *Bondasca* wurde auch chemisch näher untersucht. Der Freundlichkeit von Herrn Prof. *U. Grubenmann* verdanke ich eine moderne Analyse, ausgeführt von Dr. J. Jakob im mineralogisch-petrographischen Institut der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. Ich lasse diese meines Wissens erste¹⁾ Analyse eines schweizerischen Berylls ohne weiteren Kommentar hier folgen. Dieselbe ergab: SiO_2 65,25; Al_2O_3 18,41; Fe_2O_3 2,03; BeO 13,03; Na_2O 0,38; K_2O 0,32; H_2O (+ 110°) 0,60; Summe 100,02. CaO , MgO , MnO , Cr_2O_3 fehlen vollständig.

Damit schließe ich meine kurzen Ausführungen über die Bergeller Berylle für diesmal ab. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn nun die schönen Sammlungen meiner Freunde Hugi und Hirschi in Bezug auf den Beryll und die Sequenz jener groben Pegmatite weiter untersucht werden könnten. Die Bergeller Berylle würden dann nicht mehr zu den unbekanntem Mineralschätzen unserer Alpen gehören, wie dies bis heute der Fall gewesen ist. Sie sind eingehender weiterer Untersuchung in hohem Grade wert.

¹⁾ Anm. d. Redaktion: Eine Beryllanalyse aus dem Mont-Blanc-Massiv gibt L. Mrazec in „La Protogine du Mont-Blanc“ Genève, 1892, p. 45. SiO_2 63,64, BeO 9,94, Al_2O_3 19,19, FeO 5,00, CaO Traces, MgO 1,16, Perte 10,07. Leider kann diese Analyse nicht richtig sein, da sie ein Total von 109 % ergibt.