Granitintrusion und Kluftmineralien

Autor(en): **Koenigsberger, J.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **8 (1928)**

Heft 1

PDF erstellt am: **14.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-9919

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Granitintrusion und Kluftmineralien

Von *J. Koenigsberger*

Die Entstehung der alpinen Kluftmineralien ist vielfach mit der Intrusion von Graniten in Zusammenhang gebracht worden. Für die Entscheidung hierüber ist jedenfalls nicht unwesentlich, festzustellen, ob die jüngsten und grössten Granitmassen, die der jungen periadriatischen Massive (W. Salomon), zur Bildung von alpinen Querkluftmineralien Veranlassung gegeben haben. Der Verfasser hatte schon früher im Adamello-Gebiet Kluftmineralien nicht finden können; in dem grossen Werke von W. Salomon [1]) über dies Massiv sind solche auch nicht erwähnt. Im letzten Sommer hat der Verfasser speziell im Bergellermassiv gesucht, nachdem er in der Literatur bei R. Staub A. Cornelius Kluftmineralien von dort nicht erwähnt fand. Bei tagelangem Suchen gelang es, an einer Stelle oberhalb von A. Naravedra (V. Bondasca) eine einige mm dicke Querkluft, die nur einen etwa 3 mm dicken Belag von Desmin enthält, aufzufinden. Sie liegt in den amphibolitischen (Hornblende und Biotit reichlich führenden) Schollen ehemaliger Paragneise in der Zone intensivster Metamorphose durch den Granit. Solche zeolithführenden Klüfte kommen aber als kleine Risse auch ausserhalb der Alpen vor, z. B. in der Tatra, in den Pyrenäen u. s. w. und zwar meist in Gesteinen, die kalkreichen Plagioklas (Oligoklas bis Bytownit) enthielten; solche Klüfte zeigen eine entfernte Verwandtschaft mit den alpinen.

In den dioritischen Gneisen bei Plancanin am Weg nach dem Fornogletscher findet man eine schwache Andeutung von Kluftmineralien. In den Gneisen, die unter 50° nach NE fallen, sieht man stark gepresste Quarzlinsen, dann einen nicht gepressten, schräg zur Schieferung stehenden, sich verzweigenden kleinen Quarzgang, der mit der Granitintrusion in Beziehung stehen dürfte, und schliesslich senkrecht zur Schieferung kurze, 1—5 mm schmale Klüfte mit kaum ausgebildeten, also wohl im Wachstum behinderten,

[1]) W. Salomon, Adamellomassiv. Abhdlgen. der K. K. Geologischen Reichsanstalt Wien 1908. Die im Adamellomassiv vorkommenden Klüfte sind nach W. Salomon Kontraktions-Klüfte und daher von den alpinen Zerrklüften verschieden; sie führen keine Mineralien.

winzigen Quarzkristallen. — Von den Kluftmineralien sind also nur solche der niederen Temperaturen in kleinsten Kristallen ausgebildet, während die Pegmatitmineralien [2]) des Bergellermassivs gross, zahlreich und schön sind. Es ist möglich, dass diese Kluftmineralvorkommen zu jenen späten hydrothermalen Erzgängen in Beziehung stehen, in denen H. Hirschi [2a]) Uranerz auf Zeolithen am Albignagletscher entdeckte.

In zahlreichen Blöcken von älterem Serpentin mit Kalksilikatschollen [3]) findet man in unregelmässigen Poren und Hohlräumen Granat, Diopsid, Epidot, Pennin, Calcit, aber nicht wie im Binnental und bei Zermatt postorogenetisch umkristallisiert, sondern mehr oder minder zertrümmert, also schon vor der Granitintrusion entstanden. — Zur Bildung der Kluftmineralien gehörten eben nicht nur die apports souterrains,[4]) die auch von der Granitintrusion gebracht werden können, sondern ebenso sehr eine langsame, gleichmässige Durchwärmung des Gesteines auf mehr als 300° und ein homogener Spannungszustand, der zu grösseren Zerr- oder Querklüften führt; beides waren die letzten Folgen jener grösseren orogenetischen Bewegungen, die nördlich der Tonalelinie (eigentlich nördlich einer zweiten nördlicheren Linie) auftraten und die nicht zu einer heute sichtbaren Granitintrusion führten.[5]) — Zur Zeit der Bildung der Zerrklüfte reichte aber, wie die oben erwähnten Mineralien zeigen, die Erwärmung im Bergellermassiv in den Mineralklüften nur bis etwa 200°, vielleicht nur bis 150°. Daher blieb der Granit frisch, und es fehlte die alpine Mineralparagenese.

Manuskript eingegangen: 12. Februar 1928.

---

[2]) R. Staub, diese Zeitschr. 4. p. 364, 1924.

[2a]) H. Hirschi, diese Zeitschr. 4. p. 368, 1924. 5. 249, 1925.

[3]) Diese stehen am Bergkamm vom Pizzo dei Rossi bis Mte. del Forno an; sie sind älter als die Granitintrusion.

[4]) Der thermale Zustrom dauert heute noch an, wie die eingehende Untersuchung von Ad. Hartmann zeigt. (Vierteljahresschrift der Naturf. Ges. Zürich, 72, p. 237, 1927.)

[5]) Dass gelegentlich im Granit ausserhalb der Alpen nach den Drusenmineralien sog. deuterische Mineralien in Zerrklüften in Zusammenhang mit lokaler hydrothermaler Metasomatose des Granites auftreten, hat neuerdings *J. L. Gillson* (American Mineralogist *12*, p. 307, 1927) gezeigt. — Die Kluftmineralien in den Alpen, die paragenetisch und physikalisch-chemisch diesen deuterischen-Mineralien völlig analog sind, stehen zunächst wie a. a. O. gezeigt wurde, mit den jüngsten alpinen Erzgängen in Zusammenhang. Diese Erzgänge waren ihrerseits wohl Emanationen eines in der Tiefe intrudierenden Granitmagmas, sodass auch in den Alpen eine Beziehung zu Graniten bestehen dürfte, aber in der Zentralzone nicht zu denjenigen Graniten, die heute aufgeschlossen sind.