

gehoben werden, die, in der er mit E. RITTER am Mt. Joli das Auftreten übereinandergelagerter liegender Falten in einer Gegend nachwies, die man früher für ganz einfach gebaut gehalten hatte, womit er ein ewig klassisches Beispiel für die Art der Faltung in alpinen Gebirgen geliefert hat.

Ich erinnere mich noch des ungläubigen Erstaunens, das ich als junger Student empfand, als uns E. RITTER im S.-S. 1896 auf einer Exkursion in die Vergys erzählte, MARCEL BERTRAND glaube, der Môle sei von Süden über den Montblanc herübergekommen. Heute haben solche Vorstellungen nichts Ungeheuerliches mehr an sich, und wenn sich heute die Erkenntnis des Deckenbaus der Alpen siegreich Bahn gebrochen hat, so danken wir das nicht am wenigsten den Forschungen und Schriften des großen französischen Geologen, der die Bedeutung der Überschiebungen für die Tektonik der großen Gebirge ins klarste Licht gestellt hat.

Ueber Hornfelsstruktur und kristalloblastische Reihen.

Von O. H. Erdmannsdörffer.

Für Kontaktgesteine ist eine Anzahl struktureller Merkmale charakteristisch, die man zusammenfassend als Kontaktstrukturen bezeichnet. Das wesentliche Moment ihrer Entstehung ist die gleichzeitige Kristallisation aller sich durch den Metamorphismus neu bildenden Mineralien im „festen“ Gestein, und das Fehlen einer Sukzessionsfolge, wie sie die Kristallisation aus Lösungen beherrscht.

Nun sind aber mehrfach Fälle bekannt geworden, in denen die mehr oder weniger konstante Fähigkeit zur Entwicklung eigener Kristallformen bei einzelnen Kontaktmineralien mit dieser Regel nicht im Einklang zu stehen scheint, um so weniger, als alle Autoren, die derartiges beobachtet haben, zu der Schlußfolgerung gelangten, in derartiger Verschiedenwertigkeit des morphologischen Verhaltens müsse ein Altersunterschied der betreffenden Mineralien erblickt und daraus auf das Vorhandensein einer Kristallisationsfolge, ähnlich wie in den Eruptivgesteinen, geschlossen werden. Insbesondere sind es die eigentlichen „Kontaktmineralien“, z. B. Andalusit, Granat, Cordierit, von denen solches Verhalten beschrieben wird, und die gelegentlich den anderen Komponenten der Hornfelse in morphologischer Beziehung als Ausnahmen entgegengestellt werden.

Das Studium der Literatur, vor allem aber eigene Untersuchungen an Hornfelsen verschiedener Kontaktgebiete haben mir aber gezeigt, daß diesen Mineralien in dieser Hinsicht keine Sonderstellung zukommt, sondern daß ihr häufiges Erscheinen in eigener Kristallform nur der besonders deutliche Ausdruck einer Regel ist,

der auch alle anderen, durch die Kontaktmetamorphose sich bildenden Mineralien unterworfen sind.

Es ist sehr wohl denkbar, daß in schwach umgewandelten Gesteinen, etwa Kontaktschiefern vom Typus Gefrees, der Andalusit zur Entwicklung gelangt, ehe andere, weniger empfindliche Ausgangsprodukte für Mineralneubildungen in Reaktion treten. Bei der intensiven Durchdringung mit umbildenden Agentien in der Zone stärkster Kontaktwirkung kann dies jedoch nicht der Fall sein. Hier zeigen die überaus innigen wechselseitigen Durchdringungen der neugebildeten Mineralien deutlich auf die sehr nahezu oder völlig gleichzeitige, sozusagen „stürmische“ (SAUER) Ausbildungsweise hin.

Wenn gleichwohl auch hier bestimmte Mineralien anderen gegenüber ihre Kristallform ganz oder partiell zur Geltung zu bringen vermögen, muß der Grund dafür ein anderer sein.

BECKE hat gezeigt, daß viele Eigenschaften der kristallinen Schiefer bedingt sind durch die verschieden starke Kristallisationskraft der neu sich bildenden Mineralien, und daß deren Formen das Resultat eines „Kampfes um den Raum“ sind, der bei der Unkristallisation des Gesteins stattfindet. Die Untersuchung des morphologischen Verhaltens der verschiedenen Gesteinskomponenten führte zur Aufstellung der kristalloblastischen Reihen.

Auf die Kontaktgesteine lassen sich diese Anschauungen ohne Schwierigkeiten übertragen; betonen doch BECKE und GRUBENMANN die außerordentliche Ähnlichkeit der Strukturen solcher Gesteine mit denen ihrer Tiefenzone, die eine exakte Unterscheidung der metamorphen Produkte oft kaum möglich macht.

Ich habe für Hornfelse verschiedener Substrate folgende kristalloblastische Reihen gefunden:

A. Quarzit-Tonschiefer-Grauwackenhornfelse:

Apatit Eisenerze Titanit Zirkon

Andalusit Sillimanit

Granat

Biotit × Cordierit Bronzit Hornblende

Plagioklas

Quarz × Orthoklas.

B. Kalksilikathornfelse:

Eisenerze Titanit

Granat

Epidot Zoisit

Pyroxene

Hornblende

Plagioklas

Kalifeldspat Muscovit

Prehnit

Kalkspat.

Bei den mit \times verbundenen Mineralien kann das gegenseitige Verhalten wechseln, die in einer Reihe stehenden verhalten sich im allgemeinen gleichwertig gegen die der vor- und nachstehenden.

Die sich entwickelnden Kristallformen sind stets solche mit einfachen Indizes, oft Spaltflächen entsprechend. Auch in der kristalloblastischen Entwicklungsfähigkeit bestimmter Kristallflächen einzelner Mineralien zeigen sich Unterschiede.

Die Analogien mit den Reihen von BECKE und GRUBENMANN sind in einzelnen Punkten unverkennbar, in anderen beobachtet man Abweichungen.

Auch das Auftreten von Modifikationen der normalen Hornfelsstruktur, wie sie beispielsweise durch gewisse Kristallisations-schieferungsvorgänge hervorgerufen werden, vermag die Entwicklung dieser Reihen nicht zu verhindern.

In einer ausführlicheren Arbeit im Jahrbuch der preußischen geologischen Landesanstalt werde ich auf diese Verhältnisse näher eingehen.

Berlin, 6. März 1909.

Zur Kristallform des Rinneits.

Von Dr. O. Schneider.

Mit 1 Textfigur.

Im zweiten Jahrgang der Zeitschrift „Kali“ von 1908, Heft 23 und — hinsichtlich des geologischen Auftretens etwas ausführlicher — im Jahrgang 1909 dies. Centralbl., p. 72—75 beschrieb BOEKE in Königsberg ein neues „eisenchlorürhaltiges Salzmineral“ von den Nordhäuser Kaliwerken und nannte es Rinneit. Kristalle lagen dem genannten Autor nicht vor, doch schloß er aus Spaltrissen, die sich unter 60° kreuzten, und einem einachsigen Interferenzkreuz auf das hexagonale Kristallsystem.

Von demselben Fundpunkte sind nun auch der Preußischen Geologischen Landesanstalt durch die Direktion der Nordhäuser Kaliwerke größere Mengen von diesem ursprünglich rosafarbenen Salz zugegangen, und unter diesen Stücken fanden sich einige, welche Kristallflächen aufwiesen, wenn die Kristalle auch nicht so vollständig ausgebildet waren, daß man das Kristallsystem ohne weiteres hätte erkennen können; meistens waren nur einzelne Flächen zu sehen, deren Orientierung sich erst aus der Kombination der Beobachtungen und Messungen an verschiedenen Kristallen ergab.

Merkwürdigerweise wurde das gleiche Salz annähernd zur selben Zeit auch von der Gewerkschaft Hildesia zu Diekholzen bei Hildesheim im Westfeld der 720 m-Sohle, ebenfalls im Hartsalzlager, gefunden. Auch von diesem Vorkommen liegen Proben vor,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [1909](#)

Autor(en)/Author(s): Erdmannsdörffer O. H.

Artikel/Article: [Ueber Hornfelsstruktur und kristalloblastische Reihen. 501-503](#)