

**Zur Contactmetamorphose am Granit des Hennberges
bei Weitisberga.**

Von **O. Mügge.**

Königsberg i. Pr., 27. April 1901.

Die Mittheilungen von HESS v. WICHENDORFF in diesem Centralblatt 1901, 113 riefen mir einige Beobachtungen in die Erinnerung, die ich vor einigen Jahren in demselben Gebiete machte. F. E. MÜLLER, der die Contactgesteine des Hennberges im Neuen Jahrbuch für Min. etc. 1882 II eingehend beschrieben hat, erwähnt p. 218 auch des vielfachen Vorkommens von Pyrit in den unveränderten Culmschiefern und stellt p. 237 fest, dass er in sämtlichen Andalusithornfelsen verschwunden sei. In den veränderten Schiefen, zumal den weniger thonigen und mehr quarzigen findet man indessen noch vielfach würfliche Durchschnitte, sie sind zum Theil hohl, zum Theil mit Quarz, zum Theil aber mit einem Gemenge von Pyrit und Magnetkies erfüllt, oder enthalten letzteren allein, sodass wahre Pseudomorphosen von Magnetkies nach Pyrit entstehen. Ebenso erscheint der Magnetkies hie und da in feinen Schnüren. Man ist in der That berechtigt, den Magnetkies zu den Contact-Mineralien zu rechnen, denn obwohl ihn die Lehr- und Handbücher als solches nicht aufführen, wird er sehr vielfach aus Contactgesteinen erwähnt¹ und zuweilen auch ausdrücklich als Umwandlungsproduct des Pyrit bezeichnet². In der That ist dieser metamorphische Process so einfach, dass man ihn mit Leichtigkeit nachahmen kann. Bettet man Pyritkryställchen in fein gepulverten Thonschiefer, dem man, um alle Oxydationsvorgänge zu vermeiden, etwas Kohle und Schwefel³ beigemengt hat und erhitzt, so erscheinen die Pyrite nach der Abkühlung von Sprüngen durchzogen sind tombac- bis schwarzbraun geworden und werden vom Magneten stark angezogen; ebenso geben bereits FOUQUÉ und MICHEL-LÉVY⁴ an, dass beim Erhitzen von Pyrit in geschlossenem Tiegel und in indifferentem Gas eine pulverige Masse von der Zusammensetzung des Magnetkieses entsteht. Dass nicht aller Pyrit zu Magnetkies im Schiefer zersetzt wird, mag daran liegen, dass der Schwefel manchmal nicht entweichen kann, wenigstens giebt Pyrit in zugeschmolzenen

¹ Charakteristisch ist auch, dass er fast alle cordieritführenden Gesteine der sog. kryst. Schiefer begleitet.

² So von BECK und LUZI (Neues Jahrb. für Min. 1891 II, 33 aus dem Chiasoltschiefer von Burckhardtswalde in Sachsen; nach R. BECK (Min. und petrographische Mitth. 13, 314) ist in den contactmetamorphischen Schiefen des Elbthalgranits Magnetkies an Stelle von Pyrit getreten.

³ Die Dämpfe des letzteren werden auch im Schiefer bei der Erhitzung frei werden und ihn durchtränken.

⁴ FOUQUÉ et MICHEL LÉVY, Synthèse des minéraux etc. p. 316, 1882.

Röhrchen, soweit erhitzt, dass es mit Schwefeldampf sich füllt, nur einen kleinen Theil seines Schwefels ab.

MÜLLER traf unter den metamorphen Gesteinen auch solche an, welche Plagioklas und Orthoklas als wesentliche Gemengtheile enthalten. In meiner, allerdings nicht sehr grossen Sammlung fehlt Plagioklas und der Orthoklas erscheint nicht als eigentlicher Gemengtheil der Gesteine, sondern in mikroskopisch schmalen und bis 3 mm breiten gelblichen Aderehen; auf offenen Klüften erkennt man auch sehr kleine Kryställchen, anscheinend der Form (110), ($\bar{1}01$). Dagegen beobachtet man im Dümschliff ein von MÜLLER nicht erwähntes Mineral, das wahrscheinlich Cordierit ist. Grössere Individuen desselben scheinen wie die zierlichen Chistolithe auf die ursprünglich thonreicheren Schichten beschränkt zu sein, sie sind trübe, von rundlichem Umriss, zuweilen mit keilförmig abgegrenzten, abweichend auslöschenden Partien, stets wohl schon stark zersetzt und voller Einschlüsse. Ferner scheinen zum Cordierit aber auch knäuelartig gehäufte und pflasterartig an einander gedrängte Massen von unregelmässigen Umrissen und namentlich die Knoten der Schiefer zu gehören. Diese erscheinen im Schliff senkrecht zur Schieferung meist linsenförmig, zuweilen mit deutlich viereckigem Umriss und meist liegt ihnen einheitlich polarisirende, aber von Einschlüssen der Grundmasse fast überfüllte Substanz zu Grunde, ihre Auslöschung geht im Schliff senkrecht zur Schieferung meist der grösseren Axe der elliptischen Querschnitte parallel, während in den rundlich conturirten Schnitten parallel der Schieferung deutliche Aufhellung nicht mehr eintritt.

Die Knoten der Contactschiefer sind ja schon öfter als Cordierit, ebenso auch schon als Andalusit, resp. als Zersetzungsprodukte derselben angesprochen. So giebt ROSENBUSCH¹ an, dass die Knoten zuweilen für umgewandelte Cordierite gehalten werden könnten; HUSSAK² kommt für einen Knotenglimmerschiefer von Tirpersdorf zu dem Resultat, dass die Knoten in pinitartige Substanz umgewandelte, sehr einschlusreiche Cordierite sind, dass sie ebenso in metamorphen Schiefen von Hlinsko in Böhmen und von Weesenstein in Sachsen zersetzte Andalusite vorstellen. Nach HARKER und MARR³ sind die Flecke in den Contactschiefern des Shap-Granites unvollkommene, mit vielen Einschlüssen vollgepropfte Krystalle, vielleicht von Andalusit. R. BECK⁴ beobachtete im Contacthof der Granite des Elbthal-Gebirges aus Cordierit bestehende Knoten, während PELIKAN⁵ dies in solchen vom Monte Doja noch zweifelhaft lässt, ebenso HIBSCH⁶ für solche in Contactschiefern am Granit

¹ ROSENBUSCH, Steiger Schiefer etc., p. 208, 1877.

² HUSSAK, Sitz-Ber. Niederrhein. Ges. Bonn. 1887, 87.

³ HARKER und MARR, Quart. Journ. geol. Soc. 47. 420. 1891.

⁴ R. BECK, Mineral. u. petrogr. Mitth. 13. 313. 1892.

⁵ PELIKAN, Das. 12. 166. 1892.

⁶ HIBSCH, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 41. 235. 1891.

des Elbthales nördlich Tetschen. Endlich bemerkt auch BECKE gelegentlich eines Referates über HUTCHINGS¹, dass Substanzen ähnlich der dort als Material der Knoten beschriebenen von ihm als Zersetzungsprodukte des Cordierit beobachtet sind. Die Leichtigkeit, mit welcher nach vielen neueren Beobachtungen Cordierit sich in gefritteten Gesteinen bildet, würde mit der Häufigkeit seiner Zersetzungsprodukte in älteren Contactgesteinen durchaus harmoniren, indessen ist zu vermuthen, dass auch noch andere Minerale als Cordierit und Andalusit in derselben Form auftreten können, z. B. Feldspathe, Biotit. Aus Diabascontact kennt man ja in der That schon Contactschiefer, deren Knoten Albit sind, ebenso erscheinen die Augite, Granate etc. mancher Kalkhornfelse wenigstens oft ähnlich erfüllt mit Einschlüssen wie die Cordierite der Knoten. Ich habe die feste Ueberzeugung, dass den Knoten überall Neubildungen einheitlicher Krystalle oder Aggregate von wenigen solchen Krystallen zu Grunde liegen und dass der Umstand, dass die Knoten später vielfach als in der krystallinen Entwicklung zurückgebliebene Theile der Schiefergrundmasse erscheinen darin begründet ist, dass diese Schiefergrundmasse eben dadurch, dass sie in diese Neubildungen eingeschlossen wurde, an der weiteren Umbildung zu größer krystallinen Massen verhindert wurde.

¹ Neues Jahrb. f. Min. etc. 1900. I. — 395 —.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [1901](#)

Autor(en)/Author(s): Mügge Johannes Otto Conrad

Artikel/Article: [Zur Contactmetamorphose am Granit des Hennberges bei Weitisberga. 368-370](#)