

R. Reinisch. Druckproducte aus Lausitzer Biotitgranit und seinen Diabasgängen. Habilitationsschrift. Leipzig 1902.

Die Arbeit ist für uns von doppeltem Interesse, denn einmal bewegen sich die Untersuchungen auf österreichischem Boden, dann aber behandelt sie ein Thema, das für wichtige Fragen der modernen Petrographie von weitgehender Bedeutung ist. Entlang der Lausitzer Verwerfung, an der der Biotitgranit gegen die obere Kreide abstösst, weist sowohl der erstere, einschliesslich der in ihm auftretenden Diabasgänge, wie auch der Kreidesandstein intensive Druckerscheinungen auf. Diese veränderten Gesteine sind schon lange Zeit bekannt — soweit es umgewandelte Granite sind, wurden sie anfänglich, so auch von Jokely, als Gneisse angesprochen — bis sie von den sächsischen Landesgeologen als Druckproducte erkannt und ausführlich geschildert wurden.

Die dynamometamorphe Beeinflussung äussert sich in einer nach der Verwerfungsspalte hin zunehmenden Zerklüftung, die zuletzt ein Zerfallen in lauter polyédrische Klötzchen bewirkt. Ein Theil der Klüfte wird durch Quarz oder auch Calcit, in einem Falle durch Plagioklas wieder ausgefüllt. Im Handstück zeigt der Biotitgranit anfangs nur Andeutungen von Parallelstructur, hervorgerufen durch in Chlorit umgewandelte Biotitaggregate; näher der Verwerfung wird er durch Linzutreten von Sericithäuten ganz gneissähnlich, als letztes Product der Pressung treten im grobfaserigen Granit ziemlich unvermittelt 1—2 m mächtige Gesteinslagen vom Habitus eines feinkörnigen Grauwackenschiefers bis zu dem eines Thonschiefers auf. Diese makroskopisch wahrnehmbaren Druckerscheinungen steigern sich keineswegs continuirlich gegen die Verwerfung hin, vielmehr gibt es Zonen besonders intensiver Pressung, die dann häufig linsenartige Partien weniger beeinflussten Granites umschliessen. Sogar 2—3 km von der Verwerfung entfernt werden noch Zonen veränderten Granites gefunden. Die Quetschzonen und die Faserung sind in ihrem Verlaufe der Verwerfung ungefähr parallel. Von den bekannten Erscheinungen der Katakklase, wie sie das Mikroskop enthüllt und die mit Neubildungen von Quarz, Plagioklas, Sericit und Chlorit verbunden ist, ist die Protokklase, wie sie am Granit der Tafelfichte im Isergebirge zu beobachten ist, zu unterscheiden, denn hier erfolgte die Faserung und Druckwirkung vor völliger Verfestigung des Gesteines, zu einer Zeit, als sich der Quarz noch nicht ausgeschieden hatte, welcher letzterer daher auch keine Druckwirkungen erkennen lässt. Die Eigenthümlichkeiten der Katakklase und der Protokklase werden einander gegenübergestellt.

Das hauptsächlichste Ergebnis der Arbeit liegt aber in den chemischen Analysen. Es zeigt sich, dass Hand in Hand mit der mechanischen Umformung eine chemische Veränderung geht, die auf die vergrösserte Angriffsfläche, die das zerdrückte Gestein den circulirenden Wässern bietet, zurückzuführen sein dürfte. Diese chemische Veränderung stimmt nicht mit der durch Verwitterung erfolgenden überein. Es findet eine Abnahme an SiO_2 , CaO , Na_2O und eine Zunahme an Al_2O_3 , ($FeO + Fe_2O_3$), K_2O und H_2O statt. Auch bei den durch Druck schiefrig gewordenen Diabasen zeigt sich ein Sinken von SiO_2 , CaO und gewöhnlich auch Fe_2O_3 , wo hingegen Al_2O_3 , FeO , MgO und Na_2O steigen. Dieses Resultat ist von besonderer Bedeutung, weil gerade der chemisch-analytische Befund ein Mittel an die Hand geben sollte, umgewandelte Eruptivgesteine als solche zu erkennen.

Im Laufe der Abhandlung wird wiederholt darauf hingewiesen, dass die durch Katakklase entstandenen Quetschproducte des Granites von krystallinen Schiefen, insbesondere vom Gneiss scharf zu unterscheiden sind. Hält man an Zirkel's Definition der krystallinen Schiefer fest, „so folgt, dass ein bisher als Gneiss angesprochenes Gestein, welches sich aus irgend einem Grunde als faserig veränderter oder ursprünglich so gebildeter Granit erweist, eben aus der Reihe der Gneisse gestrichen und zu den Graniten gestellt wird“. „Ein »Eruptivgneiss« ist ein Unding, weil die erste Hälfte des Wortes die zweite ausdrücklich ausschliesst.“ „Es kann eine der Aufgaben in nächster Zeit nicht die Trennung der Gneisse in Ortho- und Paragneisse sein, sondern die Ausmerzung faseriger Granite aus den Gneissen.“ Das sind Sätze, die, wenn sie auch im Grunde genommen nur die Nomenclatur betreffen, doch beherzigenswert sind, um nicht bei der Bezeichnung eines krystallinen Schiefers ungezwungen eine Definition zu verlassen, die sich auf wirkliche Erfahrungen und nicht auf blosse Vermuthungen stützt.

(Dr. Petraschek.)