

Kaukasische Quarzbasalte mit abweichend entwickelten Feldspathen und Augiten.

(Mit 2 Figuren.)

Wenn man im centralen Kaukasus entlang der grusinischen Militärstrasse von Wladikawkas in südlicher Richtung im Thale des Terek die verschiedenen Kalkzonen, weiter die dunkelgrauen Posidonienschiefer und die grauschwarzen, paläozoischen Schiefer passirt hat, so trifft man bekanntlich kurz vor der Poststation Neu-Lars auf Phyllit, welcher weiter südlich von verschiedenartigen Eruptivgesteinen durchbrochen wird. So tritt südlich Neu-Lars Granitit mit Kataklas, structur auf. Der Granitit wird von zahlreichen Gängen eines Diabasgesteins mit zum grössten Theil amphibolisirtem Augit durchsetzt. Ferner breiten sich beim Dorfe Kasbék, bei Kobi, zwischen Gudaur und Mleti und an vielen anderen Orten mächtige Ströme von grau oder roth gefärbtem Hypersthen-Andesit aus. Zwei Fahrstunden südlich von Neu-Lars springt neben der Strasse eine Basaltkuppe recht auffällig in die Augen. Das Gestein ist säulenförmig abgesondert, mit strahliger Anordnung der Säulen. Auch in der wildromantischen Darialschlucht setzt nördlich von der Station Kasbék Basalt in Form von Gängen auf.

In folgenden Zeilen soll nur kurz über diese zwei Basaltvorkommen berichtet werden, weil deren Gestein ungewöhnliches Interesse erregt. Das Gesteinsmaterial wurde bereits vor Jahren während einer mit meinem Freunde Franz Heger (Wien) gemeinsam ausgeführten Durchquerung des Kaukasus gesammelt.

Die Basalte der genannten Localitäten sind Quarzbasalte. Aus dichter, schwarzer Grundmasse treten grosse, weisse Quarze und Krystalle von Feldspath hervor. Die Quarze zeigen infolge magmatischer Einwirkung Abrundung und Einbuchtungen. Runde Glaseinschlüsse sind nicht selten. Ihr Rand ist mit den bekannten Augitkränzen versehen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt noch das porphyrische Auftreten von corrodirt Hornblende, von Augit und Olivin, welche in einer aus Feldspathleisten, Augit, Magnetit und aus viel Glasbasis bestehenden Grundmasse eingebettet liegen.

Das grösste Interesse lenken die porphyrischen Plagioklaskrystalle auf sich. Viele derselben zeigen die gleiche schöne Zonarstructur wie die Feldspathe mancher Andesite. Ferner besitzen die meisten einen relativ saueren Kern mit abgerundeten Contouren, der von einer basischeren Rinde umgeben ist. Kern und Rinde setzen scharf gegen einander ab (Fig. 1). Die Rinde erweist sich allenthalben stärker lichtbrechend als der Kern. Auslöschungen in Kern und Rinde gänzlich verschieden. In der Rinde ist wiederum gegen den äussersten Rand mit Sicherheit eine Anreicherung von Albitsubstanz zu constatiren. Bei der Ausbildung der Rinde fand demnach das normale Wachsthum der Basaltfeldspathe statt, während der Kern gegenüber der Rinde ein befremdendes, abnormales Verhalten zeigt. Zwillinglamellen setzen ohne Unterbrechung durch Kern und Schale.

An Doppelzwillingen wurden folgende Auslöschungen bestimmt:

	1	1'	2	2'
Kern	- 18°	+ 24°	+ 22°	- 19°
Rinde (innere Schicht) . .	- 29°	-	+ 26°	-
Rinde (äusserster Rand) .	- 18°	+ 22°	-	-
Kern	+ 8°	- 30°	- 13°	+ 29°
Rinde	+ 10°	-	- 38°	+ 33°
Kern	+ 19°	- 25°	- 21°	+ 27°
Rinde	- 8°	+ 13°	+ 11°	- 13°

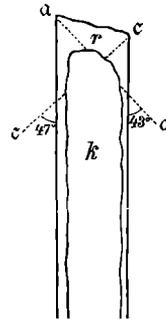
Der Kern würde darnach etwa die Zusammensetzung von $Ab_1 An_1$ besitzen, während die innere Schicht der Rinde der Zusammensetzung von $Ab_3 An_3$ sich nähert. Auch die Feldspathleisten der Grundmasse besitzen die Zusammensetzung eines Labradors von annähernd der gleichen Zusammensetzung wie die Schale der grösseren Ausscheidlinge.

Neben basaltischen Augiten der gewöhnlichen Art finden sich ganz vereinzelt auch solche, deren Kern aus einem rhombischen Pyroxen (Hypersthen) besteht. Nur eine schmale Rinde von basaltischem Augit umgibt den rhombischen Kern. Der Kern löscht gerade aus, die Rinde zeigt die in nachstehender Fig. 2 gegebene optische Orientirung.

Fig. 1.



Fig. 2.



Feldspath mit scharf abgesetztem sauren Kern (k) und basischer Rinde (r).

Augit mit Kern von Hypersthen (k) und Rinde von basaltischem Augit (r).

Die angeführten Thatsachen stützen die von H. Rosenbusch (Mikrosk. Phys. d. mass. Gesteine, 3. Aufl., pag. 1026) vertretene Ansicht betreffend die Entstehung der Quarzbasalte in hervorragender Weise. Die in dem Basaltmagma als Fremdlinge erscheinenden Quarze, sauren Feldspathkerne und rhombischen Pyroxene entstammen einem andesitischen Magma, von welchem in der Tiefe eine gewisse Quantität dem Basaltmagma beigemischt worden ist.

Tetschen a. d. Elbe, April 1897.

J. E. Hibsich.