© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Ueber ein neues Unterscheidungsmerkmal zwischen Granit und Gneis.

Von **K. Dalmer** in Jena.

Von dem Biotit des Eibenstocker Granitmassivs im westlichen Erzgebirge liegen folgende 2 Analysen vor, welche, obwohl das Material von verschiedenen Örtlichkeiten stammt, gut übereinstimmen.

	Schulze	Schröder
SiO_2	37,29	39,042
TiO_2	1,62	0,569
Al_2O_2	20,96	23,561
Fe_2O_2	2,87	6,096
FeO	18,69	12,422
MnO	—	—
MgO	1,19	0,966
CaO	0,48	0,781
K_2O	8,64	8,514
Na_2O	1,01	0,713
Li_2O	2,03	3,386
H_2O	3,31	3,245
F	—	Spur
SaO_2	0,32	0,223
Unlöslicher Rückstand	0,60	—
	99,01	99,518

Beide Analysen weichen nur mit Bezng auf das Verhältnis des Eisenoxyds zum Eisenoxydul voneinander ab. Doch ist leicht möglich, daß das Oxydul in der von Schröder ausgeführten Analyse etwas zu niedrig bestimmt worden ist. Bei Bearbeitung von Sektion Schneeberg sind von mir seinerzeit vier, von verschiedenen Stellen des Massivs entnommene Biotitproben qualitativ untersucht worden. Bei allen ließ sich das fast völlige Fehlen der Magnesia und das Vorhandensein erheblicherer Mengen von Lithium feststellen. Es läßt sich sonach wohl behaupten, daß der Biotit des Eibenstocker Granitmassives im allgemeinen einen sehr gleichartigen chemischen Charakter aufweist.

In auffälligem Gegensatz hierzu steht die sehr verschiedenartige Zusammensetzung der Biotite des Freiberger Gneises. Nachfolgend finden sich die vorhandenen Analysen zusammengestellt:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

	1. Schulze	2. Schulze	3. Sauer	4. Sauer	5. Becker
SiO_2	33,09	34,28	37,50	37,06	34,70
TiO_2	3,05	4,04	3,06	3,64	4,58
Al_2O_3 . . .	20,03	15,58	17,87	16,78	17,17
Fe_2O_3 . . .	2,85	15,67	12,93	6,07	2.11
FeO	17,94	10,01	9,95	15,37	19,05
MnO . . .	0,26	0,42	0,20	Spur	0,50
MgO . . .	8,70	9,52	10,15	9,02	9,52
CaO	0,94	0,88	0,45	0,57	—
K_2O	8,88	5,58	0,83	5,96	8,94
Na_2O . . .	0,48	0,42	3,00	2,86	1,24
Li_2O . . .	Spur	—	—	—	—
H_2O	3,75	2,75	3,48	3,77	3,56
Unlöslicher Rückstand	—	0,26	—	—	Fl. 0.20
Summa . .	99,97	99,41	99,42	101,10	101,54

1. Aus dem Ludwigschacht der Grube Himmelfahrt bei Freiberg.
2. Aus der Grube Himmelsfürst bei Brand.
3. Aus dem Gneis von Kleinwaltersdorf, nördlich von Freiberg.
4. Aus der Grube Bescheert Glück bei Brand.
5. Aus dem Beihilfe-Erbstollen bei Freiberg.

No. 1 und 2 finden sich publiziert. Zeitschr. f. prakt. Geol. 1896. p. 391 [1].
„ 3 und 4 in den Erläuterungen zu Sekt. Freiberg. p. 5.
„ 5 Zeitschr. f. Krist. **17**. 1889. p. 128.

Das Material zu sämtlichen Analysen ist also aus dem Freiberger Normalgneis, der näheren Umgebung von Freiberg und Brand. Eine jede von diesen 5 Analysen weist ihre Eigentümlichkeiten auf und ist von den 4 anderen verschieden. Zunächst schwankt der Alkaligehalt innerhalb ziemlich weiter Grenzen. No. 5 gehört der alkalireicheren Varietät des Biotits, also dem Anomit an. No. 2 und 3 der alkaliärmeren Varietät, also dem Lepidomelan an. No. 1 und 4 weisen mittleren Alkaligehalt auf, sind also Meroxen [2]. Ferner variiert aber auch das Verhältnis des Eisenoxyduls zur Magnesia und des Eisenoxyds zur Tonerde ganz beträchtlich.

Es scheint sonach, als ob Granit und Gneis sich vielleicht darin unterscheiden, daß die Biotite ein und derselben Granitmasse eine sehr ähnliche, die Biotite ein und derselben Gneis-

[1] Es sei bemerkt, daß l. c. die Überschriften der Analysen 1—3 nicht richtig sind. In allen drei Überschriften ist statt Granit zu lesen: Gneis.

[2] Die aus obigen Analysen sich berechnenden chemischen Formeln sind mitgeteilt in meiner Arbeit: Über die chemische Konstitution der Biotite. Dies. Centralbl. 1907. p. 51.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

ablagerung eine sehr verschiedenartige Zusammensetzung besitzen. Selbstverständlich läßt sich zurzeit nur die Möglichkeit konstatieren. Ehe man obigen Satz als feststehende Wahrheit verkünden kann, bedarf es noch umfassender Untersuchungen. Solche anzuregen ist Zweck dieser Zeilen.

Vielleicht liefert die von E. Zschimmer ermittelte Tatsache[1], daß die Größe des optischen Achsenwinkels beim Biotit von dem Eisengehalt abhängig ist, eine relativ bequeme Methode, um festzustellen, ob der Eisengehalt konstant oder variabel ist. Wenn meine Vermutung richtig ist, dann müßten die Biotite ein und derselben Granitmasse alle nahezu den gleichen, die Biotite ein und derselben Gneisablagerung einen sehr veränderlichen Achsenwinkel aufweisen. Selbstverständlich darf zu hierauf bezüglichen Untersuchungen nur vollständig frisches Material verwendet werden. Auch ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß verschiedenartige Varietäten ein und derselben Granitmasse vielleicht verschieden zusammengesetzte Biotite besitzen. Sehr wichtig wären insbesondere Feststellungen, ob der Biotit einer Gneisablagerung auch auf kurze Distanz hin, vielleicht in ein und demselben Aufschluß seine Zusammensetzung ändert.

Neue Instrumente und Beobachtungsmethoden.

Sammlungsmikroskope für Mineraliensammlungen.

Von **Max Schwarzmann.**

Mit 3 Textfiguren.

Mineralogisch-geologische Abteilung des Großh. Naturalienkabinetts, Karlsruhe.

1. Allgemeine Anforderungen an das Sammlungsmikroskop.

Eine Sammlung, welcher Art sie auch sei, sollte nicht Halt machen mit der Darbietung derjenigen Gegenstände, welche sich dem unbewaffneten Auge ohne weiteres darstellen. Das Mikroskop, welches der Wissenschaft eine neue Welt erschlossen hat, sollte viel mehr als bisher geschehen in die Sammlungen eingeführt werden. Den Umständen entsprechend, unter welchen ein Sammlungsmikroskop benützt wird, muß es gewissen Bedingungen genügen, welche naturgemäß seine Verwendbarkeit beschränken gegenüber der Benützung durch geschulte Beobachter. Wir haben

[1] E. Zschimmer, Über Verwitterungsprodukte des Magnesiaglimmers usw. Jenaer Naturwiss. Ztg. 1898.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 1907

Autor(en)/Author(s): Dalmer Karl

Artikel/Article: Ueber ein neues Unterscheidungsmerkmal zwischen Granit und Gneis. 613-615