

Ueber ein neues chromhaltiges Magnesiumhydroxycarbonat.

Von Dr. Laura Hezner in Zürich.

Durch Herrn F. J. ERNST CARROL in Neuchâtel wurde dem Mineralogisch-petrographischen Institut der eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich ein nahezu monomineralisches Gestein zur chemischen Untersuchung überbracht. Dasselbe stammt aus Dundas an der Westküste Tasmaniens und ist dort mit einem schönen, leuchtend grünen Serpentin verknüpft, der zahlreiche, etwa erbsengroße Körner von Chromit umschließt. Der Serpentin gehört dem dort steil auferichteten Präcambrium an und hat im Liegenden Quarzite, im Hangenden granatführende Zoisitamphibolite. Das zur Untersuchung vorliegende Gestein (zwei von Rutschflächen begrenzte linsenförmige Stücke) ist von lila Farbe (nach RADDE's internationaler Farbenskala Kardinalton 22 violett, m) und besteht fast ganz aus einem schuppigen, glimmerähnlichen Mineral, das an Lepidolith erinnert. Doch ist die Spaltbarkeit eine weniger vollkommene und der Glanz weniger lebhaft, etwas ölig. Zwischen den // angeordneten Schüppchen liegen, sporadisch und ohne scharfe Grenzen in das Gesteinsgewebe übergehend, Knöllchen des grünen Serpentin. Es sieht aus, als ob die violette Masse aus ihm hervorgegangen wäre. Diese Annahme wird dadurch bestätigt, daß die Chromitkörner des oben erwähnten Serpentin sich ganz oder teilweise in eine ähnliche, nur feinere, violette Substanz umgewandelt haben. Außer den Serpentinknöllchen sind im lila Gestein noch kleine, nur mit der Lupe beim Zerkleinern wahrnehmbare Chromitkörnchen vorhanden.

Das violette Gestein und der es begleitende Serpentin sind der quantitativen chemischen Analyse unterworfen worden, die folgende Resultate ergab:

	I.	II.
	Serpentin	Violettes Gestein
SiO ₂	38,70	3,87
TiO ₂	—	—
CO ₂	—	10,45
Al ₂ O ₃	—	—
Cr ₂ O ₃	3,60	20,44
Fe ₂ O ₃	—	—
FeO	2,54	1,10
MnO	—	—
CaO	—	—
MgO	40,75	37,12
H ₂ O (120—)	0,81	0,95
H ₂ O (120+)	14,01	26,31
	100,41	100,24
Spez. Gew.	2,53	2,16

Der geringe Kieselsäuregehalt der Analyse II wird den Serpentinknöllchen zugeschrieben werden müssen und ist zugleich ein Maß für die noch vorhandenen Serpentinreste. Das Eisenoxydul wurde auf Chromit verrechnet. So ergab sich folgende Gesteinszusammensetzung: $3,2 \text{ H}_4 \text{ Mg}_3 \text{ Si}_2 \text{ O}_9$ Serpentin, $1,5 \text{ Fe Cr}_2 \text{ O}_4$ Chromit, $23,8 (\text{Mg CO}_3, 2,5 \text{ Mg (OH)}_2, \text{Cr (OH)}_3, 2 \text{ H}_2 \text{ O})$ violette, schuppige Mineral = chromhaltiges Mg-Hydroxycarbonat oder $11,23\%$ Serpentin, $5,26\%$ Chromit und $83,51\%$ Mg-Hydroxycarbonat.

Berechnet man aus der so gefundenen Gesteinszusammensetzung zur Probe die für die aufgestellten Formeln erforderlichen Gewichtsprocente zurück, so ergeben sich die folgenden Werte:

Si O_2 . . .	3,87	Fe O . . .	1,08
CO_2 . . .	10,48	Mg O . . .	37,25
$\text{Cr}_2 \text{ O}_3$. . .	20,43	$\text{H}_2 \text{ O}$. . .	26,89

Die Übereinstimmung mit den gefundenen Werten ist eine so gute, daß die Richtigkeit des Ergebnisses dadurch wohl gesichert ist. Das violette schuppige Mineral gehört demnach unter die Magnesiumhydroxycarbonate und hat die Formel $2 \text{ Mg CO}_3 \cdot 5 \text{ Mg (OH)}_2 \cdot 2 \text{ Cr (OH)}_3 \cdot 4 \text{ H}_2 \text{ O}$, woraus sich die folgende theoretische Zusammensetzung berechnen läßt:

Mg O	38,06
$\text{Cr}_2 \text{ O}_3$	20,65
$\text{H}_2 \text{ O}$	29,34
CO_2	11,95
	<hr/>
	100,00

Das Hervorgehen des Minerals aus dem Serpentin setzt eine vollständige Verdrängung der Kieselsäure voraus, die durch CO_2 und $\text{H}_2 \text{ O}$ ersetzt wird. Damit ist eine starke relative Anreicherung an Cr verbunden, während der Mg-Gehalt annähernd konstant bleibt.

Unter den bekannten Magnesiumhydroxycarbonaten hat das Mineral die größte Analogie mit dem Brugnatellit $\text{Mg CO}_3 \cdot 5 \text{ Mg (OH)}_2 \cdot \text{Fe (OH)}_3 \cdot 4 \text{ H}_2 \text{ O}$. Derselbe ist ebenfalls ein lamellares Mineral von glimmerartigem Habitus, das zwischen serpentinisierendem Peridotit gefunden worden ist. Bei dem tasmanischen Fund ist aber das Eisen vollständig durch Chrom vertreten und die Mengenverhältnisse zwischen dem Carbonat, den Hydroxyden und dem Wasser sind $2 : 5 : 2 : 4$ statt $1 : 5 : 1 : 4$. Der Brugnatellit ist nur von einer einzigen Lokalität (Torre Santa Maria b. Ciappanico, Lombardei) bekannt. Es fehlt also die Breite der Erfahrung, welche die sichere Feststellung erlaubte, ob die Mischungsverhältnisse seiner einzelnen Komponenten wirklich konstant sind oder in gewissen Grenzen variieren können. In diesem Fall würde in unserem tasmanischen Mineral ein Chrom-Brugnatellit vorliegen.

Zum Schlusse möchte ich noch dem Leiter des mineralogisch-petrographischen Instituts, Herrn Prof. Dr. U. GRUBENMANN, für die Überlassung des schönen Materials meinen besten Dank aussprechen.

Zürich, mineralog.-petrograph. Institut.

Ueber ein neues Vorkommen von Leucitophyr und Leucitophyrbreccie im Kaiserstuhl.

Von J. Soellner in Freiburg i. Br.

Unter den phonolithischen Gesteinen des Kaiserstuhls begegnet seit langer Zeit ein Vorkommen besonderem Interesse, das ausgezeichnet ist durch zahlreiche bis erbsengroße Einsprenglinge von Leucit (resp. Pseudomorphosen von Analcim nach Leucit). Es ist das der allen Kaiserstuhlbesuchern bekannte Gang von Leucitophyr, der das Tephritagglomerat des Eichberges bei Oberrotweil durchbrochen hat. Dieses Vorkommen wurde gerade vor 100 Jahren im Jahre 1812 von SELB¹ aufgefunden und es war bis heute der einzige Leucitophyr mit makroskopischen Leuciten im Kaiserstuhl. Nur mikroskopisch hat ROSENBUSCH² Leucit in der Grundmasse des durch seinen Ittnerit und Skolopsit bekannten Phonoliths vom Steinriesenweg bei Oberbergen im Kaiserstuhl nachgewiesen, der von ihm daher zu den Leucitophyren gestellt wird und ein Bindeglied darstellt von den Leucitophyren zu den eigentlichen Phonolithen hin.

Trümmergesteine aus Leucitophyr — wie überhaupt aus Phonolithmaterial — waren dagegen bisher aus dem Kaiserstuhl so gut wie unbekannt. Von KNOP³ wird zwar das Auftreten von Phonolithtuff aus der Gegend von Schelingen angeführt, es handelt sich hierbei aber um ein sehr zweifelhaftes Vorkommen. KNOP (p. 240) schreibt selbst: „ob das Material dieses Gesteins wirklicher Phonolithtuff ist, d. h. unter der Wirkung von Wasser umgewandeltes Auswurfmaterial von phonolithischen Eruptionen, ist mit Sicherheit nicht weiter erkennbar, etc.“ Ebenso weist GRAEFF⁴ darauf hin, daß „Trümmergesteine aus anderem als basaltischem Material im Kaiserstuhl nicht mit Sicherheit nachgewiesen sind.“

Bei meinen geologischen Aufnahmen im Kaiserstuhl gelang es

¹ Mineralog. Studien von LEONHARD u. SELB. Nürnberg. 1812. 1. p. 54 und Leonh. Taschenbuch IX. 1815. 2. p. 359.

² ROSENBUSCH, H.: Mikroskop. Physiogr. 4. Aufl. 2, 2. p. 983.

³ KNOP, A.: Der Kaiserstuhl i. Breisgau. Leipzig 1892. p. 240.

⁴ GRAEFF, F.: Zur Geologie des Kaiserstuhlgebirges. Mitteilg. d. bad. geol. L.-A. 2. Heidelberg 1890.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [1912](#)

Autor(en)/Author(s): Hezner Laura

Artikel/Article: [Ueber ein neues chromhaltiges Magnesiumhydroxycarbonat. 569-571](#)