

Mischungen vorkommen³, sondern dass auch die analog zusammengesetzte Verbindung $MgTiO_3$ sich mit jenen in mannigfaltigen Verhältnissen vereinigen kann.

Das Titaneisen von Layton's Farm wäre als isomorphe Mischung von $FeTiO_3$ und $MgTiO_3$, dasjenige von Du Toits Pan als solche von $FeTiO_3$, $MgTiO_3$ und $FeFeO_3$ anzusehen. Letzteres würde sich dann von den übrigen magnesiumhaltigen Titaneisen nur dadurch unterscheiden, dass die Magnesiumverbindung in ungewöhnlicher Menge vertreten ist.

Als eine nicht zum Titaneisen gehörige fremdartige Beimengung kann man im vorliegenden Falle das Magnesiumoxyd jedenfalls nicht ansehen, da das gepulverte Mineral sich unter dem Mikroskop als vollständig homogen erwies.

No. II.

Ueber die Zusammensetzung der Olivinfelsknollen im Basalte des Lützelberges bei Sasbach im Kaiserstuhl.

Von A. Knop.

Geht man von dem Orte Sasbach die Strasse nach der Limburg, so erhebt sich zur Rechten ein mit Reben besetzter, kleiner Basalthügel, der sogen. Lützelberg, in dessen Gesteinswänden man eine grosse Zahl bis über Faustgrösse erreichende Knollen eines zersetzten Olivinfelses bemerkt. Handstücke in Sammlungen deuten darauf hin, dass beim Anbruch der Wände sich dieser Olivinfels auch noch im unzersetzten Zustande gefunden hat, und dass die jetzt durchweg zu beobachtende, tief eingreifende Umwandlung desselben auf den Zeitraum weniger Decennien zurückzuführen ist. Die Farbe des frischen Olivinfelses ist im Allgemeinen die des gelblich-grünen Olivins, von welchem jener nach einem Versuche etwa 78 Proc. enthält, während er nach der Zersetzung desselben mit Salzsäure etwa 22 Proc. eines Gemenges von zweierlei Pyroxenen und nur wenig eines spinellartigen Minerals enthält, welches vor dem Löthrohr stark auf Chrom reagirt und sich als unmagnetischer Chromeisenstein erweist. Von den Pyroxenen ist der eine, an Menge vorwaltende, von idokrasbrauner Farbe und in grösseren Körnern ausgebildet, als der andere, dessen smaragdgrüne Farbe und übrigen Beschaffenheiten ihn als Chromdiopsid charakterisiren. Durch Salzsäure wird der Olivin des frischen Gesteins vollkommen zersetzt, der Chromdiopsid sichtlich angegriffen, der braune Pyroxen und Chromeisenstein aber nicht merklich alterirt. Nach den Analysen der oktaëdrischen Krystalle und Körner des letzteren, lassen sich kleine Mengen anhängender Silicate leicht durch Fluorwasserstoff

³ Vgl. C. FRIEDEL u. J. GUÉRIN: sur quelques combinaisons du titane. Comptes rendus 82. 1876. p. 511.

entfernen. Diesen Graden der Zersetzungsfähigkeit der das Gestein bildenden Mineralien, durch Salzsäure entsprechen auch die Verwitterungsstadien, in welchen sich diese in den alterirten Knollen befinden. Der Olivin ist fast vollständig zu einer braunrothen, bolartigen Erde aufgelöst, während der Chromdiopsid hellgrüne, der braune Pyroxen braungrüne, erdige Verwitterungsproducte erzeugt, die ebenfalls durch Salzsäure zersetzt werden. Das lebhafte Aufbrausen bei der Einwirkung von Säuren auf das verwitterte Olivingestein deutet auf eine grössere Quantität von Carbonaten, besonders Kalkcarbonat, welche sich darin angesiedelt haben. Es ist zwar bekannt, eine wie grosse Übereinstimmung bezüglich der mineralogischen Zusammensetzung solcher basaltischer Olivinknollen unter sich und mit dem Lherzolith stattfindet, da indessen die derartigen Kaiserstühler Vorkommnisse noch wenig chemische Bearbeitung gefunden haben, hielt ich es für nicht überflüssig, dieselben einer analytischen Untersuchung zu unterwerfen, deren Resultate im Folgenden zusammengestellt worden sind.

1. Olivin aus dem frischen Gestein:

	a	b
SiO ₂ . . .	41,2	41,19
MgO . . .	49,7	50,27
FeO . . .	8,7	8,54
	<hr/>	<hr/>
	99,6	100,00.

Die basaltischen Olivine zeigen nach G. BISCHEFF¹ eine auffallende Übereinstimmung im Magnesia- und Eisengehalte, so dass die unter b gegebene Zusammensetzung sehr nahe der bis jetzt analysirten Olivine entspricht.

2. Die beiden Pyroxene: c der braune, d der Chromdiopsid.

	c	d
SiO ₂ . . .	52,50	51,89
χ ² . . .	2,00	2,30
Al ₂ O ₃ . . .	2,29	4,76
Cr ₂ O ₃ . . .	0,00	1,09
CaO . . .	4,35	19,73
MgO . . .	32,23	15,47
FeO . . .	6,07	4,40
MnO . . .	—	0,54
	<hr/>	<hr/>
	99,44	100,18.

¹ Lehrb. d. chem. u. phys. Geol. 1. Aufl. II. p. 676.

² Unter χ ist hier ein Rückstand zu verstehen, welchen man erhält, wenn man die durch Aufschliessen des Silicates mit kohlen. Kalinatron und durch Behandeln dieses Aufschlusses mit Salzsäure gewonnene Kieselsäure in heisser Natronlauge löst. Dieser Rückstand, mit zweifach schwefels. Kali geschmolzen, löst sich theilweise in Wasser mit Hinterlassung eines feinen suspendirten weissen Körpers und verhält sich demnach ähnlich, wie ein Gemenge von Niob- und Titansäure. Die Mengen waren indessen zu gering, um einen positiven Beweis dafür zu erbringen.

Der braune Pyroxen c steht seiner Zusammensetzung nach viel näher dem Broncit, als dem Enstatit. Besonders auffallend ist die Übereinstimmung desselben mit dem von RAMMELSBURG und KJERULF analysirten Broncit aus Olivinfelsknollen vom Dreiserweiher in der Eifel und mit dem aus Lherzolith stammenden, welcher von DAMOUR untersucht wurde. (Vgl. RAMMELSBURG, Handbuch d. Mineralchemie 2. Aufl. p. 383 und 384. Der Chromdiopsid d ist auch fast identisch mit dem aus denselben Gesteinen aus der Eifel und von Lherz nach RAMMELSBURG'S und DAMOUR'S Analysen. Ebendas. p. 388.)

Es ist vielleicht bemerkenswerth, dass der braune Pyroxen nach dem Aufschliessen etwa 1,5 Proc. Chromeisenstein hinterliess, während in einer Mischung Chromoxyd nicht bemerkt werden konnte; der Chromdiopsid dagegen enthält in seiner Mischung Chromoxyd ohne, unter übrigen gleichen Bedingungen, Chromeisenstein bemerken zu lassen.

3. Der Chromeisenstein, schwarz, in dünnen Lamellen und Splintern unter dem Mikroskope grünlich, braun, durchsichtig; lebhaft glänzend. In Oktaëdern und rundlichen Körnern. Er enthält:

Cr_2O_3	. . .	46,87	}	=	$\text{Mg Cr}_2\text{O}_4$. . .	59,05
Al_2O_3	. . .	20,06			$\text{Mg Al}_2\text{O}_4$. . .	27,94
Fe O	. . .	12,98			$\text{Fe Fe}_2\text{O}_4$. . .	13,97
Mg O	. . .	20,55					100,96.
		100,25.					

Der hohe Chromgehalt nähert sich dem normalen Chromeisenstein während DAMOUR, in dem sog. Picotit von Lherz nur 8,0 Proc. und HILGER in dem aus Olivineinschlüssen des Basaltes von Hofheim in Bayern nur 7,23 Proc. Chromoxyd fanden.

No. III.

Ueber Pseudomorphosen von Cimolite nach Augit im Basalt von Sasbach am Kaiserstuhl.

Von A. Knop.

Der Beschreibung nach scheinen die von RAMMELSBURG¹ analysirten Pseudomorphosen von Cimolite nach Augit aus der Gegend von Bilin, woselbst sie bis zur Grösse von $1\frac{1}{2}$ Zoll, und nach REUSS' Mittheilungen in einem mächtigen, in Gneiss aufsetzenden Basaltgange eingesprengt sind, von ganz ähnlicher Natur zu sein als diejenigen, welche in dem porphyrtartigen Basalte der Limburg bei Sasbach am Kaiserstuhl (im Limburgit, ROSENBUSCH) regionenweise vorkommen.

Die hier bis etwa 2 Cm. Länge erreichenden, durch Vorherrschen des Orthopinakoids tafelförmig ausgebildeten Augitkrystalle sind theils gänz-

¹ Pogg. Ann. XLIX. 387 ff. BLUM, Pseudom. d. M. 61 ff. RAMMELSBURG, Mineralchemie 2. Aufl. 413.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [1877](#)

Autor(en)/Author(s): Knop Adolph

Artikel/Article: [Ueber die Zusammensetzung der Olivinfelsknollen im Basalte des Lützelberges bei Sasbach im Kaiserstuhl 697-699](#)