

kommen analog. Leider sintern die Fäden leicht, schon durch die Wärme der Hand, zu kleinen Kügelchen zusammen.

Herr Prof. KNOF sprach über Olivinfelsknollen vom Lützelberg im Kaiserstuhl und über Pseudomorphosen von Cimolit nach Augit im Basalt von Sasbach. (Vergl. unten Nro. II und III.)

Herr Prof. SCHRÖDER aus Carlsruhe berichtete der Versammlung über seine neue Volumtheorie.

Herr Prof. ECK aus Stuttgart legte seine kartographischen Aufnahmen in der Gegend von Baden-Baden, Hub, Oppenau, Königsfeld und Calw im Schwarzwalde vor.

Als neue Mitglieder des Vereins traten ein die Herren: Professor Dr. F. v. RICHTHOFEN aus Berlin, Ingenieur E. GUGLER aus Stuttgart, Trigonometer C. REGELMANN aus Stuttgart, H. REUSCH aus Christiania, Gymnasial-Director GERHARD aus Gebweiler im Elsass.

Als nächster Versammlungsort wurde Alt-Breisach am Kaiserstuhl gewählt. Als Zeitpunkt der XI. Versammlung wird der Monat April 1878 festgesetzt, die nähere Bestimmung des Datums dem Secretär überlassen.

R. Lepsius.

## No. I.

### Titaneisen von den Diamantfeldern in Süd-Afrika.

Von Dr. E. Cohen.

Unter den Mineralien, welche die Diamanten in Süd-Afrika begleiten, gehört zu den häufigsten ein Titaneisen in rundlichen Körnern, an denen man niemals auch nur Andeutungen von Krystall- oder Spaltungsflächen beobachtet. Es stellt sich überall in reichlicher Menge ein, wo der eigenthümliche, für die süd-afrikanischen Diamantfelder so charakteristische, tuffähnliche Boden vorkommt, auch wenn in demselben Diamanten sich nicht finden oder wenigstens bisher nicht gefunden worden sind. Die Diamantgräber hielten das Titaneisen ursprünglich für schwarzen Diamant (Carbonat) und nannten es demgemäss „Carbon“. Sie liessen sich nur schwer von der Werthlosigkeit des Minerals überzeugen und behielten auch später den einmal eingebürgerten Namen bei. Wirkliches Carbonat findet sich in Süd-Afrika nicht.

Das untersuchte Titaneisen von Du Toits Pan ist eisenschwarz mit sehr starkem, fast metallischem Glanz und nicht magnetisch. Es hat vollkommen muschligen Bruch, schwärzlich violetten Strich und bei 14° C. ein specifisches Gewicht von 4.436. In Schwefelsäure löst es sich leicht und vollständig, in Salzsäure langsam unter Zurücklassung eines kleinen Restes. Beide unter Luftabschluss erzielten Lösungen sind gelb gefärbt. Die chemische Zusammensetzung wurde wie folgt ermittelt:

Das Eisenoxydul wurde aus salzsaurer und aus schwefelsaurer Lösung mit übereinstimmenden Resultaten titirt (26,58 und 26,43 Proc.). Eisenoxyd und Titansäure wurden mit Ammoniak abgeschieden und das Eisenoxyd mit Schwefelammonium aus der mit Weinsteinsäure versetzten salzsaurer Lösung gefällt. Zwei Bestimmungen ergaben 6,99 und 6,83 Proc. Den Magnesiagehalt fand ich in drei verschiedenen Proben zu 11,54, 12,26 und 11,76 Proc. Kalk und Alkalien waren nicht einmal spectralanalytisch nachzuweisen. Die Prüfung auf Thonerde durch Schmelzen der Titansäure mit Natronhydrat ergab kein sicheres Resultat. Auf diesem Wege erhielt ich 52,75 Proc. Titansäure, bei einer zweiten Bestimmung durch Kochen eines Aufschlusses mit saurem schwefelsaurem Kali 52,63 Proc. Der in Salzsäure unlösliche Rückstand gestattete bei der geringen Menge der angewandten Substanz keine sichere Bestimmung. Er schien aus Kieselsäure und Titansäure zu bestehen. Aus diesen Daten ergibt sich als Zusammensetzung:

Rückstand . . . . .	2,07
Titansäure . . . . .	52,69
Eisenoxydul . . . . .	26,50
Magnesia . . . . .	11,85
Eisenoxyd . . . . .	6,91
	<hr/>
	100,02

oder nach Abzug des Rückstandes:

Titansäure . . . . .	53,79
Eisenoxydul . . . . .	27,05
Magnesia . . . . .	12,10
Eisenoxyd . . . . .	7,05

Das Atomverhältniss von  $\text{RO} : \text{TiO}_2$  ist demnach 678 : 672 oder fast genau 1 : 1, wie es RAMMELSBURG bei fast allen Titaneisen-Analysen fand <sup>1</sup>.

Ein so magnesiunreiches Titaneisen, wie das vorliegende, ist wohl nur von Layton's Farm, New-York bekannt <sup>2</sup>, unterscheidet sich aber auch von diesem durch den Gehalt an Eisenoxyd, so dass es eine neue Varietät des, seiner chemischen Zusammensetzung nach, so bedeutend schwankenden Titaneisens repräsentirt. Beiden gemeinschaftlich ist das niedrige specifische Gewicht, die Farbe des Pulvers und der nicht magnetische Zustand. Leider sind auch von beiden keine Krystalle bekannt, so dass sich nicht entscheiden lässt, ob diese Varietäten mit dem gewöhnlichen Titaneisen isomorph sind. Unwahrscheinlich ist dies jedenfalls nicht, da ein geringer Magnesiumgehalt sehr häufig im Titaneisen nachgewiesen worden ist. Man kann wohl annehmen, dass nicht nur die Verbindungen  $\text{FeFeO}_3$  und  $\text{FeTiO}_3$  isomorph sind und in der Natur in

<sup>1</sup> Vgl. RAMMELSBURG: über die Zusammensetzung des Titaneisens etc Pogg. Ann. 104. 1858. p. 551.

<sup>2</sup> l. c. p. 510.

Mischungen vorkommen<sup>3</sup>, 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

---

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

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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): Cohen Emil Wilhelm

Artikel/Article: [Titaneisen von den Diamantfeldern in Süd-Afrika. 695-697](#)