

Ueber ein merkwürdiges Mineral von Casal Brunori bei Rom.

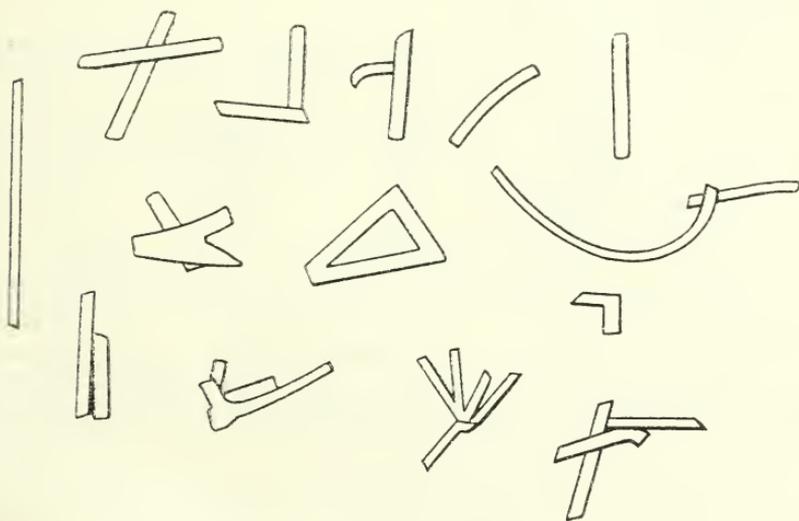
Von Ferruccio Zambonini.

Mit 1 Figur.

Rom, April 1901.

In einigen Höhlungen der Laven dieser Localität,¹ habe ich ein grüngelbliches, wolliges Mineral gefunden, welches von den Gelehrten, die sich mit der Mineralogie Latiums beschäftigten, noch nicht erwähnt worden ist. Daher habe ich mich zu einem vollständigen Studium desselben entschlossen.

Das Mineral hat dunkelgelbliche Farbe; es kommt in kleinen Parthien von wolliger, weicher Beschaffenheit vor, welche undurchsichtig, matt und leicht zerreiblich sind. Es ist sehr selten; unter



einigen hundertten Lavastücken von Casal Brunori, welche ich gesehen habe, zeigen es nur vier oder fünf in etwas grösserer Menge. Es kleidet allein oder mit Kalkspath zusammen die Wände einiger weniger tiefen und verlängerten Höhlungen aus. Sehr selten finden sich Büschelchen von ihm unter den Zeolith-Krystallen und den weissen Kütchelehen, welche in diesen Laven so häufig sind.

Der Kalkspath, welcher dieses Mineral manchmal begleitet, zeigt selten skalenoëdrische Krystalle; häufiger kommt er kugel-

¹ Casal Brunori liegt auf dem Weg von Castelporziano, wenige Kilometer S.W. von Rom. Die Laven dieser Localität liegen nach VERRI auf einem pisolitischen Tuff und sie sind ohne Zweifel sehr alt. Sie sind Melilith führend; nach SABATINI (*I vulcani dell' Italia Centrale e i loro prodotti*. Mem. descr. della carta geol. d'Italia Vol. X. Roma 1900. p. 210) enthalten sie nie Olivin.

förmig und fast undurchsichtig vor. Im letzteren Falle hat er einige Aehnlichkeit mit dem gemeinen Opal, und er wurde auch bisweilen als solcher betrachtet und verkauft.

Es ist zweifelhaft, ob unser wolliges Mineral sich auch in den Laven von Mostacciano¹ findet.

Unter dem Mikroskop beobachtet, bestehen die wolligen Partien aus kleinen, sehr regelmässigen Stäbchen, welche fast immer gerade, nur selten gekrümmt sind. Sie sind immer nach der vertikalen Axe stark verlängert und lassen keine Krystallform erkennen. Ihre Dimensionen wechseln sehr. Ziemlich häufig sind zwei oder mehrere Individuen verwachsen. Die Fig. giebt eine Anschauung von dieser Erscheinung unter dem Mikroskop. Die Stäbchen sind halb durchsichtig; im Monobromnaphtalin erweisen sie sich durchscheinend. Sie zeigen gerade Auslöschung. Ihr Brechungsvermögen ist ein hohes, wie die stets dunkeln Ränder der durchsichtigen Individuen beweisen.

Im Glaskolben erwärmt, giebt das Mineral Wasser; auf dem Platinblech erhitzt, wird es hellkastanienbraun. Die Phosphorsalzperle zeigt deutliche Eisenreaktion und ein Kieselskelett. Beim Schmelzen mit Salpeter und Soda auf dem Platinblech erhält man eine sehr schwache Manganreaktion; desgleichen durch Schmelzen mit Natriumkaliumcarbonat.

Concentrirte Salzsäure zersetzt unser Mineral in der Kälte wie in der Wärme nur unvollständig. Schwefelsäure ist wirksamer.

Die nach Schmelzen in Natriumkaliumcarbonat erhaltene Salzsäure-Lösung giebt, völlig von der Kieselerde abgeschieden, mit Ammoniak ein starkes, rostfarbiges Präcipitat, welches aus Eisen- und Aluminiumhydroxyd besteht. Mit phosphorsaurem Natrium erhält man eine sehr deutliche Magnesiumreaktion. Mit oxalsaurem Ammonium bleibt die Lösung ganz klar, also fehlt Calcium völlig.

Mit einer besonderen Probe wurde die Anwesenheit von Alkalien nachgewiesen. Ich habe auch Prüfungen auf Chlor, Fluor und Schwefelsäure ausgeführt, aber mit negativem Resultat.

Das Eisen findet sich in diesem Mineral nur als Ferrisalz. Ich habe, um dies nachzuweisen, das Pulver in einem verschlossenen Glaskolben, welcher von CO₂ erfüllt war, mit reiner und nicht zu concentrirter Schwefelsäure zersetzt. Die Lösung gab mit Kaliumschwefelcyanid einen starken dunkelrothen Niederschlag, was die Anwesenheit von Ferrisalz charakterisirt; im Gegensatz dazu wurde mit Ferricyankalium keine Spur des dunkelblauen Präcipitats von Eisenferricyanür beobachtet, welches für die Ferrosalze charakteristisch ist. Ich habe noch eine sehr empfindliche Methode angewandt, um die Abwesenheit von Eisenoxydul zu bestätigen. Wie bekannt, gründet sich die volumetrische Eisenbestimmung auf die

¹ Mostacciano ist von Casal Brunori wenig entfernt, ebenfalls auf dem Weg von Castelporziano.

Thatsache, dass eine Kaliumpermanganatlösung von den Ferrosalzen entfärbt wird. In der erhaltenen Lösung konnte ich auch nicht einen einzigen Tropfen von dilutem Camäleon entfärben.

Der Mittelwerth meiner quantitativen Bestimmungen ist:

Si O ₂	. . . . .	37.86
Al ₂ O ₃	. . . . .	13.54
Fe ₂ O ₃	. . . . .	13.33
Mn O	. . . . .	Spur
Mg O	. . . . .	6.27
K ₂ O	}	. . . . . 2.65
Na ₂ O		
H ₂ O	. . . . .	26.12
		99.77

Wegen der kleinen Menge Substanz, welche ich besass, kann ich die relativen Mengen von K₂ O und Na₂ O nicht bestimmen.

Wenn wir K₂ O und Na₂ O in Mg O, Fe₂ O₃ in Al₂ O₃ vereinigen, so wird die Analyse (I):

	I	II
Si O ₂	. . . . 40.43	. . . . 40.18
Al ₂ O ₃	. . . . 23.53	. . . . 22.76
Mg O	. . . . 8.15	. . . . 8.93
H ₂ O	. . . . 27.89	. . . . 28.13
	100.00	100.00

Mit diesen Zahlen ist in sehr befriedigender Uebereinstimmung die Formel



welche erfordert, wenn RO = Mg O und R₂ O₃ = Al₂ O₃, die Zahlen unter II. Dieses Resultat kann man nur mit den Analysen vergleichen, welche HEDDLE¹ am schottischen Chlorophaëit ausgeführt hat.

Der Chlorophaëit wurde zuerst von MACCULLOCH² beschrieben, welcher seine wichtigsten physikalisch-chemischen Eigenschaften bestimmte. J. BRYCE³ fand ihn auch im Grünstein von Carnmoney bei Belfast, wo er derb, dunkelgrau, von Eisenglanz begleitet, vorkommt.

FORCHAMMER⁴ hat eine quantitative Analyse des Minerals von Suderöe (Faröer) bekannt gemacht, aber seine Resultate sind von denen, welche HEDDLE später mit schottischem Material erhielt, sehr verschieden. FORCHAMMER fand:

¹ Chapters on the Mineralogy of Scotland. Ch. VI. Chloritic Minerals. Transact. of the Roy. Soc. Edinburgh. 1879. Bd. 29. 84.

² Western Isles. 1825. I. 504.

³ Tables of simple minerals in County Down, Antrim and Derry. London and Edinburgh phil. Magazine. August 1833. S. 83.

⁴ Analyse eines Minerals von Suderöe. Journal f. praktische Chemie. Bd. 30. S. 399.

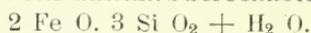
400 F. Zambonini, Ueber ein merkwürdiges Mineral etc.

Si O ₂	32.85
Fe O	21.56
Mg O	3.44
H ₂ O	42.15

 100.00

Es ist also kein Zweifel, dass die von ihm untersuchte Substanz nicht mit dem wahren Chlorophaëit von HEDDLE etc. identisch war. Dieser Meinung ist auch A. DES CLOIZEAUX¹, welcher sagte: »Les variétés d'Écosse ne sont peut-être pas identiques à celle que FORCHAMMER a analysée.«

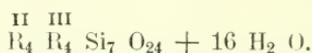
Aus der Analyse FORCHAMMER's berechnete HERMANN² die Formel



Wir verdanken HEDDLE³ die vollständige chemische Untersuchung des schottischen Chlorophaëit. Er analysirte das Mineral von Scur Mohr (I) und das vom Giant's Causeway in Ireland (II) und fand:

	I	II
Si O ₂	36.00	36.00
Al ₂ O ₃)	22.80	10.49
Fe ₂ O ₃ }		
Fe O	2.46	1.63
Mn O	0.50	0.08
Mg O	9.50	10.52
Ca O	2.52	5.15
H ₂ O	26.46	23.20
Alkali	Spur	1.10
	<hr/> 100.24	100.06

Aus diesen Werthen berechnete HEDDLE für den Chlorophaëit die Formel



Wenn wir die Analysen HEDDLE's mit der des Minerals von Casal Brunori vergleichen, so erkennt man leicht bemerkenswerthe Unterschiede. Kieselerde und Wasser finden sich nahezu in gleichen Mengen, aber die Analysen HEDDLE's zeigen 6 % R₂ O₃ weniger und 4 % Mg O mehr, ferner einen beträchtlichen Ca O-Gehalt, der im Mineral von Casal Brunori völlig fehlt.

Diese Differenzen kann man indessen nicht für wesentlich halten und es unterliegt keinem Zweifel, dass das Mineral von Casal Brunori bezüglich seiner chemischen Zusammensetzung mit dem Chlorophaëit Schottland's identisch ist.

Alle Lehrbücher und alle Mineralogen, welche sich mit dem

¹ Manuel de Minéralogie Paris 1862. I. 135.

² Zusammensetzung der natürlichen Eisen-Silicate. Journal f. praktische Chemie. 44. p. 240.

³ a. a. O.

Chlorophaëit beschäftigten, haben erkannt, dass er in frischem Zustande grünlich ist und an der Luft braun wird. Im Chlorophaëit von Casal Brunori ist die Farbe ganz dauernd; er zeigt auch nicht den Glasglanz, welchen der Chlorophaëit anderer Fundorte besitzt.

Man könnte vielleicht der Meinung sein, dass dieses Mineral eine blosse Varietät des Breislakit von Capo di Bove ist, weil auch der Breislakit unter dem Mikroskop Stäbchen zeigt, welche mit Bromnaphthalin durchsichtig werden und nach den Beobachtungen von HAUSHOFER¹ und WICHMANN² gerade Auslöschung besitzen, wie der Chlorophaëit. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass die zwei Mineralien verschieden sind. Die Farbe ist sehr verschieden. Der Breislakit enthält mehr Eisen als der Chlorophaëit und es ist, wenigstens zum Theil, als Ferrosalz anwesend. Ferner: während der Breislakit, nach WICHMANN'S und meiner eigenen Beobachtung nach der Basis spaltbar ist, fehlt diese Spaltbarkeit völlig am Chlorophaëit von Casal Brunori.

**Chemische Reaction der natürlichen Eisensulfide
und des gediegenen Schwefels auf Kupfer und Silber bei
gewöhnlicher Temperatur.**

Von **J. Strüver.**

Rom, Mai 1901.

Im Anschluss an die im Centralblatt No. 9 d. J. abgedruckte Mittheilung erlaube ich mir einige weitere Beobachtungen bekannt zu geben, welche ich theils schon früher theils später zu machen Gelegenheit hatte. Alle Versuche wurden vielfach wiederholt, um mögliche Täuschungen thunlichst zu vermeiden, und sämmtlich im Dunkeln angestellt, was nicht ganz überflüssig sein dürfte hier ausdrücklich zu erwähnen.

Es war natürlich, vor Allem mit solchen Verbindungen zu operiren, welche eine dem Hauerit ähnliche Zusammensetzung haben, wie Pyrit, Markasit, Cobaltit, Arsenopyrit. Der Pyrit wirkt nur sehr langsam, wenigstens verfliesst geraume Zeit, ehe man die Schwärzung wahrnimmt. Der Markasit hingegen ruft dieselbe sofort hervor. Den Unterschied im Verhalten könnte man vielleicht mit der im Allgemeinen grösseren Stabilität des Pyrits im Vergleiche zum Markasit in Verbindung bringen.

Beide reagiren nur mit Silber und Kupfer, während ich bis jetzt nie die geringste Einwirkung auf Platin, Blei, Zink, Zinn, Eisen,

¹ Leitfaden für die Mineralbestimmung. Braunschweig. 1892. S. 191.

² Ueber den Breislakit. Zeitschr. f. Krystall. 1897. 28. 529.

Personalialia.

Herr Dr. **F. von Huene**, Assistent am geologischen Institut der Universität Tübingen hat sich an der dortigen Universität für Geologie und Palaeontologie habilitirt.

Miscellanea.

Der Unterzeichnete erlaubt sich die geehrten Herrn Fachkollegen aufmerksam zu machen, dass sein IX. Bericht (1900—1902) über die »neuesten Erfahrungen über den geognostischen Aufbau der Erdoberfläche« in WAGNER'S Geogr. Jahrbuche (Gotha, J. Perthes) mit letztem December d. J. zum Abschlusse gebracht werden soll. Er ersucht um freundliche Zusendung neuester Publikationen.

Prof. Dr. FRANZ TOULA.

Wien IV, k. k. techn. Hochschule.

Berichtigungen.

Jahrg.	p.	Z.		
1900	99		Analyse von A. J. HIGGIN	statt A. G. HIGGIN
„	99		„ „ G. A. GOYDER	„ J. A. GOYDER
„	174	23 v. u.	Von Diestite	„ Diestite
„	176	11 v. o.	A Three-Circle	„ The Thracivile
„	176	12 v. o.	PRIOR and SPENCER	„ PRIOR and SMITH
1901	399	33 v. o.	Carmoney	„ Carmoney
„	413	3 v. u.	improved	„ unproved
„	413	1 v. u.	dele Proceed.	
„	414	12 v. o.	Rock-slices	„ Rock-lices
„	445	13 v. u.	Jodyrite	„ Fodyrite
„	445	18 v. o.	Rathite	„ Rathit
1902	176	24 v. o.	T. H. HOLLAND	„ J. H. HOLLANDS
„	177	11 v. o.	Ti O ₂ 0.04	„ Si O ₂ 0.04
„	186		G. T. PRIOR	„ G. J. PRIOR
„	186	13 v. u.	Kilbrickenit	„ Kilbrikenit
„	186	12 v. u.	Camborne	„ Cramborne

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [1901](#)

Autor(en)/Author(s): Zambonini Ferruccio

Artikel/Article: [Ueber ein merkwürdiges Mineral von Casal Brunori bei Rom. 387-401](#)