

## V. Nachtrag zur chemischen Analyse des Mejonits.

Von Dr. Edmund Neminar

Docent an der Universität Wien.

In meiner Arbeit „Ueber die chemische Zusammensetzung des Mejonits<sup>1)</sup>“ hob ich hervor, dass beim continuirlichen starken Glühen des Mejonits ein Theil seiner Alkalien sich verflüchtigte. Es zeigte sich nämlich, dass der durch Glühen des Mejonits bis zum constanten Gewichte bestimmte Gewichtsverlust weit grösser war, als der nach einer direkten Bestimmungsmethode ermittelte Wassergehalt, dagegen jedoch die percentische Menge der aus dieser bis zum constanten Gewichte geglühten Substanz bestimmten Alkalien geringer, als die aus ungeglühter Substanz ermittelte. Dieser Umstand setzte es nun allerdings ausser allen Zweifel, dass beim continuirlichen starken Glühen des Mejonits Alkalien sich verflüchtigen, und dass somit der gegenüber dem Wassergehalt zu gross erscheinende Gewichtsverlust zum grossen Theil durch die Verflüchtigung der Alkalien hervorgerufen wird, bot aber auch dem Gedanken Raum, ob nicht etwa einerseits, schon bei dem für die direkte Wasserbestimmung erfolgten Glühen des Mejonits im Platinrohre, ein Theil der Alkalien zugleich mit dem Wasser ausgetrieben wurde, andererseits ein bei den bisherigen analytischen Untersuchungen des Mejonits nicht bestimmter Körper, an den die Alkalien theilweise gebunden gewesen sein dürften, sich bei dem Glühen ebenfalls verflüchtigte, und bei meinen früheren Bestimmungen übersehen worden war.

Durch die Untersuchung einer Reihe von Skapolithen, mit denen sich auch Herr Direktor Tschermak in letzterer Zeit eingehend beschäftigte, zeigte es sich nun, dass sich in dem Skapolith nächst den bisher bekannten Bestandtheilen auch Kohlensäure und Chlor befindet, welches letztere durch starkes Glühen in der Form von Chloralkalien und theilweise auch als Eisenchlorid ausgetrieben werden kann.

Nach diesem Ergebnis bei den Mineralen der Skapolithfamilie

---

<sup>1)</sup> Diese Mittheilungen. Jahrgang 1875. Heft II, pag. 51.

lag es nun nahe anzunehmen, dass im Mejonit, der wie bekannt in innigem Zusammenhange mit dem Skapolithe steht, ebenfalls Kohlensäure und auch Chlor vorhanden sein dürfte, das sich möglicherweise, zugleich mit der Kohlensäure, schon bei der direkten Wasserbestimmung, wenn auch nicht als Eisenchlorid, da der Mejonit keinen Eisengehalt ergab, so doch in der Form von Chloralkalien, verflüchtigt hatte, und hiedurch in Folge seiner Aufnahme durch das zur Wasseraufnahme vorgelegte Chlorcalcium einen verhältnismässig zu grossen Wassergehalt des Mejonits verursachte.

Diese Erwägungen veranlassten mich nun den Mejonit, von dem mir durch die Güte des Herrn Direktors Tschermak der Rest jenes exquisiten Materials mit dem ich meine früheren Untersuchungen durchgeführt hatte, zur Verfügung stand, nachträglich auf Kohlensäure und Chlor zu prüfen, und die Wasserbestimmung nochmals, jedoch nach einer Methode durchzuführen, die wol ebenfalls eine direkte Bestimmung erlaubte, wobei jedoch kein Fehler durch gleichzeitiges Austreiben des Chlors oder der Alkalien zu befürchten stand.

Diese Bedingungen bei der Wasserbestimmung zu erfüllen eignete sich am besten die vom Professor E. Ludwig in seiner Arbeit „Ueber den Pyrosmalith<sup>1)</sup>“, bei welchem Mineral das Wasser, des Chlorgehaltes wegen, ebenfalls nicht durch einfaches Glühen im Platinrohr bestimmt werden konnte, angegebene Methode, nach welcher der Mejonit in einem ausgebauchten Platinrohr mit kohlen-saurem Natronkali aufgeschlossen und das in Dampf-form entweichende Wasser von einem trockenen Luftstrom in ein vorgelegtes gewogenes Chlcalciumrohr überführt wurde.

Für die Chlorbestimmung wurde der feingepulverte Mejonit in einem Platinrohr, durch welches gleichzeitig ein feuchter Luftstrom geleitet wurde, geglüht, das entweichende Chlor in mit chlorfreier Natron-lauge gefüllten Röhren aufgefangen und hierauf nach der gewöhnlichen gewichtsanalytischen Methode bestimmt. Gewöhnlich wird wol das Glühen bei dieser Methode der Chlorbestimmung in einem Strome feuchten Wasserstoffgases vorgenommen, Parallelversuche jedoch die bei der Chlorbestimmung von Skapolithen bald mit einem Strome von feuchtem Wasserstoffgas, bald mit feuchter Luft angestellt wurden, ergaben gar keine Differenz der Resultate.

Die Kohlensäure endlich wurde durch Glühen des Mejonits im Platinrohr ausgetrieben und durch einen gleichzeitig durch das Platinrohr streichenden, vorerst aber durch ein System von Natronkalk-Aetzkali und Chlorcalcium-Röhren geleiteten Luftstrom in ein gewogenes mit Aetzkali gefülltes Röhren überführt, nachdem noch früher das entweichende Wasser in einem mit concentrirter Schwefelsäure gefüllten Röhren aufgefangen worden war.

Die nach diesen kurz angedeuteten Methoden angestellten Untersuchungen des Mejonits auf Wasser, Chlor und Kohlensäure lieferten nun folgendes Ergebnis:

---

<sup>1)</sup> Diese Mittheilungen Jahrg. 1875. Heft IV. pag. 211.

1. a) 1·0015 Gramm Substanz, bei 100° Cel. bis zum constanten Gewichte getrocknet, ergaben 0·0028 Gr. Wasser.
- b) 1·0142 Gr. Substanz gaben 0·00144 Gr. Chlor.
2. a) 1·0215 Gr. Substanz gaben 0·0026 Gr. Wasser und 0·0074 Gr. Kohlensäure.

Fügt man diese Daten an die bereits bei meinen früheren Untersuchungen des Mejonits gewonnenen, unter Hinweglassung der früheren, in Folge der gleichzeitigen Verflüchtigung von Chloralkalien und Kohlensäure, zu gross erscheinenden Wasserbestimmung, was im vorliegenden Falle, wo die Nachtragsbestimmungen mit einem Theile desselben Materials ausgeführt wurden wie die früheren, ohne weiteres statthaft ist, so ergibt sich nun für den Mejonit folgendes Gesamtergebnis:

- I. a). 1·0315 Gr. bei 100° Cels. getrockneten Substanz gaben: 0·4473 Gr. Kieselsäure, 0·3311 Gr. Thonerde, 0·2217 Gr. Kalk und 0·0032 Gr. Magnesia.
- b) 0·9047 Gr. Substanz gaben: 0·0111 Gr. Chlorkalium und 0·0231 Gr. Chlornatrium.
- II. a) 1·0948 Gr. einer bis zum constanten Gewichte im Platintiegel geglühten Substanz gaben: 0·2345 Gr. Kalk, 0·0123 Gr. Chlorkalium und 0·0164 Gr. Chlornatrium, also um 0·0055 Gr. Chloralkalien weniger als bei der Bestimmung mit ungeglühter Substanz.
- III. a) 1·0015 Gr. Substanz gaben 0·0028 Gr. Wasser.
- b) 1·0142 Gr. Substanz gaben 0·00144 Gr. Chlor.
- IV. a) 1·0215 Gr. Substanz gaben 0·0026 Gr. Wasser und 0·0074 Gr. Kohlensäure.

Werden diese Zahlen in Procenten ausgedrückt, so ergibt sich nachstehende Zusammensetzung des Mejonits:

	I.	II.	III.	IV.	Mittel
Kieselsäure . . . . .	43·36	—	—	—	43·36
Thonerde . . . . .	32·09	—	—	—	32·09
Kalk . . . . .	21·49	21·42	—	—	21·45
Magnesia . . . . .	0·31	—	—	—	0·31
Natron . . . . .	1·35	—	—	—	1·35
Kali . . . . .	0·76	—	—	—	0·76
Wasser . . . . .	—	—	0·28	0·26	0·27
Chlor . . . . .	—	—	0·14	—	0·14
Kohlensäure . . . . .	—	—	—	0·72	0·72
					100·45

Nach diesen analytischen Resultaten erweist sich der Wassergehalt wol geringer als bei meinen früheren Bestimmungen, indessen erklärt sich dieses Verhältnis leicht dadurch, dass sich bei der früheren Wasserbestimmung zugleich mit dem Wasser jedenfalls sowol die Kohlensäure, als auch das Chlor und mit diesem auch die dem Chlorgehalt äquivalente Menge der Alkalien in der Form vom Chloralkalien verflüchtigt hatte, und hiedurch den Wassergehalt bedeutend grösser erscheinen liess als er thatsächlich war. Wird aber die percentische Menge jener erwähnten Bestandtheile in Verbindung gebracht, so ergibt

sich nahezu dieselbe Zahl die ich bei den früheren Untersuchungen als Wasser gefunden hatte.

Hält man nun dieses endgültige analytische Ergebnis des Mejonits seiner von mir berechneten empirischen Formel entgegen, so ergibt sich einerseits, dass das Wasser als selbstständiger Factor der Formel entschieden nicht bestehen kann, andererseits aber, dass der verhältnismässig unbedeutende Kohlensäuregehalt ebenso wie die geringe Menge von Chlor den übrigen Theil der Formel im Allgemeinen nicht alteriren wird.

Wien, Laboratorium des Herrn Prof. Dr. E. Ludwig.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mineralogische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [1877](#)

Autor(en)/Author(s): Neminar Edmund F.

Artikel/Article: [V. Nachtrag zur chemischen Analyse des Mejonits. 61-64](#)