universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Handwörterbuch des chemischen Theils der Mineralogie

A - M

Rammelsberg, Carl F.

Berlin, 1841

Vorrede

urn:nbn:at:at-ubi:2-3906

Vorrede.

Die mineralogische und chemische Litteratur besitzt noch kein Werk, welches die Mineralien ausschliefslich als chemische Verbindungen betrachtet, und in möglichster Vollständigkeit unsere Kenntnisse in diesem Felde in einem Gesammtbilde den Augen des Lesers vorführt. Zwar finden sich in allen neueren mineralogischen Hand- und Lehrbüchern auch die chemischen Eigenschaften eines jeden Minerals angeführt, allein stets und ohne Ausnahme nur im Auszuge. Aufser dem Verhalten auf trocknem und nassem Wege erwähnt man einer, höchstens einiger Analysen, und fügt die Formel, häufig ohne sie zu berechnen, hinzu. Diese Kürze der chemischen Charakteristik ist allerdings in gedrängten mineralogischen Compendien ganz an ihrer Stelle; der Lernende erfährt durch sie das zunächst Wissenswerthe. v. Kobell allein hat die chemischen Kennzeichen mit mehr Ausführlichkeit angegeben, und selbst viele sehr werthvolle qualitative und quantitative Bestimmungen an Mineralien gemacht. Seine „Charakteristik der Mineralien", welche im Jahre 1830 erschien, gehört zu denjenigen mineralogischen Schriften, welche mit Vorliebe das che-

mische Element der Wissenschaft behandeln. Seine (im Jahre 1838 erschienenen) „Grundzüge der Mineralogie“ enthalten, obwohl sie nach einem anderen Plan abgefafst sind, viel Vortreffliches für das Allgemeine der chemischen Kenntnifs der Mineralkörper.

Nur ein Theil dieses Gebiets ist bisher ganz vollständig abgehandelt worden, nämlich das Löthrohrverhalten der Mineralien, und zwar von Berzelius in der „Anwendung des Löthrohrs“, von der die 3te Auflage 1837 erschien.

Bei der vorliegenden Arbeit war es mithin keinesweges Absicht des Verfassers, dem Anfänger ein Lehrbuch, sondern dem Chemiker und Mineralogen ein Werk zum Nachschlagen zu liefern, in welchem Dieselben alle Thatsachen finden könnten, welche die chemische Charakteristik irgend eines Mineralkörpers betreffen. Gleichzeitig aber schien es in allgemein wissenschaftlicher Hinsicht nicht uninteressant, die Summe unserer Kenntnisse über die chemische Natur der Fossilien in einer besonderen Arbeit darzulegen, damit man sogleich die vorhandenen Lücken — und deren sind allerdings noch viele — zu erkennen vermöge, und ihre Ausfüllung um so leichter sei.

Aus diesen Gründen war Vollständigkeit für das Werk eine Hauptbedingung; selbst ältere Arbeiten, die oft nur noch historischen Werth haben, so wie berichtigte theoretische Vorstellungen mufsten darin Platz finden. Für die Leichtigkeit im Auffinden des Einzelnen schien die alphabetische Anordnung, die Form eines Wörterbuchs, am schicklichsten, um so mehr, als jede systematische Gruppirung Zweifel über die Stellung aller in ihrer chemischen Zusammensetzung noch nicht genau bekannten Mineralien zur Folge haben mufs.

Der bei jedem einzelnen Mineral sich wieder

holende Plan der chemischen Monographie ist folgender:

I. Zunächst ist das Verhalten des Minerals auf trocknem Wege, vor dem Löthrohr und im Ofenfeuer (wenn darüber Angaben vorlagen), angeführt, Dieser Abschnitt allein ist, in Betreff des Löthrohrverhaltens, mehr ein Auszug, da Berzelius's Werk, welches sich ohnedies in den Händen jedes Mineralogen befindet, eine gröſsere Ausführlichkeit unnöthig machte. Nur wenn die Angaben Anderer von denen Berzelius's differiren, sind beide mitgetheilt.

II. Das Verhalten auf nassem Wege zu Wasser, Säuren, Alkalien.

III. Eine kurze geschichtliche Uebersicht der chemischen Untersuchung des Fossils, begleitet von den Nachweisen und Citaten für die einzelnen Arbeiten. Auf die Angabe der Quellen, welche in den Lehrbüchern nur selten und für Einzelnes zu finden sind, wurde möglichste Sorgfalt verwandt, und der Verfasser hat die wichtigsten Zeitschriften für diesen Zweck selbst durchgesehen, da dies zur Beurtheilung der Analysen in vielen Fällen durchaus erforderlich schien.

IV. Die specielle Anführung der Zusammensetzung des Minerals, wie sie die Analysen ergeben. Nicht eine oder zwei derselben, sondern so viele, als sich auffinden lieſsen, sind hier zusammengestellt. Und wenn auch manche davon als überflüssig erscheinen, so kann doch oft nur eine ganze Reihe von ihnen über die wahre Zusammensetzung entscheiden, besonders wenn einzelne Bestandtheile durch andere zuweilen ersetzt werden. Auch ist es dem Leser allein mit Hülfe einer solchen vollständigen Zusammenstellung möglich, zu erkennen, ob und in wie weit die Zusammensetzung eines Minerals richtig erkannt, oder ob sie noch zweifelhaft sei.

Zuweilen sind die Zahlen der Autoren corrigirt, wenn sie nämlich sich auf ältere Versuche und Rechnungen stützen, die später eine Berichtigung erfuhren. Die Nichtbeachtung der Basis für die Berechnung, welche man nur aus den speziellen Angaben über die Analyse ersehen kann, ist in neuerer Zeit zuweilen die Ursache geworden, dafs man ältere richtige Angaben, wenn sie mit der aus neueren Atomgewichten abgeleiteten Berechnung unmittelbar nicht übereinstimmen wollten, in Zweifel zog, oder ihnen eine neue theoretische Deutung unterlegte.

Wo es zur Beurtheilung des Resultats nöthig war, ist das Detail der Analyse angegeben, da oftmals nur eine Kritik dieser Art Aufklärung über Differenzen im Gehalt einzelner Bestandtheile eines Minerals verschaffen kann.

V. Die theoretischen Folgerungen, welche man aus den vorher angeführten Versuchen gezogen hat, oder mit anderen Worten, die Darstellung der Constitution des Minerals, als einer selbstständigen chemischen Verbindung, seine Formel und die aus derselben durch Rechnung abgeleitete Zusammensetzung.

Dieser Abschnitt, welcher in vielen Fällen noch der Sicherheit im Ausdruck entbehrt, war der Gegenstand einer eigenen, ebenso nothwendigen als mühsamen Arbeit, in sofern alle im Werke aufgeführte Formeln vom Verfasser von Neuem berechnet wurden, wobei die von Berzelius angenommenen Zahlen stets zu Grunde gelegt sind, welche, damit die Basis der Rechnungen des Werks zu jeder Zeit revidirt werden könne, in einer besonderen Tabelle in der Einleitung angeführt wurden. Diese Arbeit hat einerseits vielfache Fehler in den Formeln der zu Rathe gezogenen Hülfsmittel kennen gelehrt, wie sie in der That kaum zu vermeiden sind, andererseits

hat sie aber auch Anlafs gegeben, bei manchen Fossilien die Zusammensetzung durch eine neue Formel auszudrücken, oder ältere zu vereinfachen, oder auf die chemische Identität zweier mit verschiedenen Namen belegten Substanzen hinzudeuten.

Zugleich enthält das Werk die Resultate mehrerer Untersuchungen, welche vom Verfasser selbst oder in seinem Laboratorium an Mineralien angestellt, und noch nicht anderweitig publicirt wurden. (Man vergleiche die Artikel: Basalt, Bitterspath, Bournonit, Brauneisenstein, Cölestin, Dolerit, Harmotom, Hausmannit, Heulandit, Nickelglanz, Psilomelan, Raseneisenstein u. s. w.)

Aufserdem hat der Verfasser dem Ganzen noch Zweierlei hinzugefügt: 1) eine Einleitung, welche die Prinzipien entwickelt, nach denen die Mineralien als selbstständige chemische Verbindungen, und die Silikate insbesondere als Salze dargestellt werden, ein Abschnitt, der eigentlich nur das enthält, was Berzelius in dieser Beziehung gesagt hat, und dessen Inhalt, wenn er gleich von keinem Mineralogen heutzutage in Zweifel gezogen werden dürfte, doch immer Allen Denen vor Augen schweben sollte, welche in den Fall kommen, aus der Zusammensetzung eines Mineralkörpers seine Constitution herleiten zu wollen. Ihm folgt eine Anweisung, die Formeln der Mineralien aus Versuchen zu berechnen, deren Aufnahme deswegen nicht unpassend erschien, weil sie sich fast nur in den Lehrbüchern der Stöchiometrie, und dort selten mit besonderer Rücksicht auf Mineralkörper findet. Hieher gehört auch eine Tafel über die Atomgewichte der bei jenen Berechnungen vorkommenden einfachen und zusammengesetzten Substanzen, und der procentischen Zusammensetzung der letzteren; endlich ein Nachweis der bei der Ausarbeitung

des Werks zu Rathe gezogenen mineralogisch-chemischen Litteratur.

2) Die zweite Beilage für das Werk, welche am Ende der zweiten Abtheilung steht, bildet eine synoptische Tafel der Formeln aller Silikate, nach einem einfachen Prinzip geordnet, da ihre grofse Anzahl eine solche Uebersicht wünschenswerth zu machen schien.

Die während des Drucks bekannt gewordenen Erweiterungen im Gebiet der chemischen Mineralogie, so wie mehrere Berichtigungen des Textes finden sich am Schlusse der zweiten Abtheilung zusammengestellt, und werden der gütigen Beachtung von Seiten des Lesers empfohlen.

Berlin, im März 1841.

D. V.