

BEITRÄGE
ZUR
CHEMISCHEN KENNTNISS
DER
MINERALKÖRPER

VON

MARTIN HEINRICH KLAPROTH,

Professor der Chemie bei der Königl. Preuss. Artillerie-Akademie;
Assessor Pharmaciae bei dem Königlichen Ober-Collegio medico;
Mitgliede der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften,
wie auch der Akademie der Künste und mechanischen Wissenschaften
zu Berlin, der Kurfürstlich Maynizischen Akademie der Wissen-
schaften zu Erfurt, der naturforschenden Gesellschaften zu Berlin
und zu Halle, imgleichen der Societät der Bergbaukunde;
und privilegirtem Apotheker zu Berlin.



Erster Band.

POSEN, BEI DECKER UND COMPAGNIE,
UND
BERLIN, BEI HEINRICH AUGUST ROTTMANN.
M D C C X C V.

XV.

Untersuchung

eines neuen

Fossils aus dem Passauischen.

Unter mehrern noch unbekanntem Krystallisationen einiger Fossilien, welche Herr Prof. Hunger in dem Passauischen aufgefunden, und davon die äussern Beschreibungen mitgetheilt hat *), ist besonders ein, auch den Bestandtheilen nach noch unbekanntes, Fossil merkwürdig.

Es besteht selbiges in kleinen, von $\frac{1}{4}$ Linie bis zum $\frac{1}{4}$ Zoll grossen, röthlich-graulich- und schwärzlichbraunen, sehr verschobenen vierseitigen Säulen, deren Seitenflächen abwechselnd unter Winkeln von 135 und 45 Graden zusammenstossen, an beiden Enden scharf zugeschärft, und die Zuschärfungsflächen auf die stumpfe Seitenkante aufgesetzt. Die Oberfläche ist glatt und glänzend. Der Querbruch ist fast matt, der Längenbruch aber von mässigem Glanze. In den kleinsten Krystallen ist es durchscheinend, ausserdem aber nur an den Kanten durchscheinend;

*) Beob. u. Entdeck. aus der Naturkunde 5, B. 2. St. Berlin 1794.

auch ganz undurchsichtig. Die Krystalle sind spröde, leicht zerbrechlich, aber doch beim Feinreiben ziemlich hart, und geben ein weißlich-graues Pulver.

Es kommt in der Gegend von Passau hin und wieder, auch, wiewohl selten, im benachbarten Innviertel, vor. Die Krystalle liegen fast immer zerstreuet, in einer grobkörnigen Gebirgsart, deren vorwaltenden Theil ein graulich- oder grünlichweisser Feldspath ausmacht, mit welchem Hornblende, Quarz, Glimmer und Speckstein, bald zugleich, bald nur eins oder zwei derselben, gemengt sind *).

A.

a) Das specifische Gewicht derselben beträgt: 3,510.

b) Durchs Glühen auf der Kohle mit dem Löthrohr erlitten sie keine weitere Veränderung, ausser dafs hie und da auf der Oberfläche ganz kleine Bläschen entstanden.

c) Im stärksten Feuersgrade des Porzellanofens erlitten sie im Thontiegel ebenfalls keine weitere Veränderung; im Kohlentiegel aber waren sie zu einer halbgeschmolzenen,

*) Herr Prof. Hunger hatte die Güte, mir von seinem mühsam gesammelten Vorrathe dieser Krystallen eine zur Erforschung der Bestandtheile hinreichende Menge zu übersenden.

schwarzen, undurchsichtigen, etwas porösen, und mäfsigglänzenden Schlacke zusammengesintert.

d) Bei Prüfung derselben auf nassem Wege lösete sich, durch wiederholte Digestion in Salzsäure, ein Drittheil ihres Gewichts auf. Diese Auflösung, welche eine strohgelbe Farbe hatte, mit ätzendem Ammoniak übersetzt, gab einen Niederschlag, im Ansehn und in der Consistenz dem Stärkmehkleister ähnlich, welcher im getrockneten und geriebenen Zustande ein lockeres gelbliches Pulver darstellte. Die übrige Flüssigkeit enthielt noch Kalkerde, welche durch mildes Mineralalkali daraus gefällt wurde.

Der nach Ausziehung durch Säure rückständige Antheil wurde mit vierfachem Gewichte milden Weinsteinalkali geglüheth, hiernächst mit Salzsäure übersättigt, digerirt und filtrirt; wobei Kieselerde zurückblieb. Die Auflösung mit ätzendem Ammoniak gefällt, lieferte einen, dem obigen gleichkommenden Niederschlag, dem er auch beigefügt wurde,

Das äussere Ansehn dieses Niederschlags liefs eine eischüssige Alaunerde vermuthen; die nähere Prüfung aber bestätigte dieses nicht. Denn, als ich solchen wieder in Salzsäure auflösete, aufs neue daraus fällete, und nach dem Aussüssen, noch im breiartigen Zustande mit Aetzlauge digerirte, lösete sich darin nur ein unbedeutender Antheil auf.

Von dem wieder ausgesüßten und getrockneten Niederschlage ein kleiner Theil mit verglasstem Borax geschmolzen, gab ein klares topasgelbes, und ein anderer mit Phosphorsalz geschmolzener Theil, ein schwach amethystgefärbtes Glaskügelchen.

Eine anderweitige kleine Menge dieses Niederschlags in verdünnter Schwefelsäure aufgelöst, äusserte keinen deutlichen Alaungeschmack, und trocknete zu einer weißlichen Masse ein, ohne Krystalle zu bilden. Das übrige dieses Niederschlags lösete ich wieder in Salzsäure auf, und behandelte die Auflösung mit folgenden Prüfungsmitteln.

Mit Blutlaugensalz versetzt, entstand ein dunkelgrüner Niederschlag.

Galläpfeltinctur verursachte einen Niederschlag von lebhafter braunrother Farbe, welche aber beim Trocknen in ein mattes Gelbroth überging.

In dem noch übrigen Theile der Auflösung setzte sich, an ein hineingestelltes Zinkstäbchen, ein zarter grünlichschwarzer Schlamm an; die Auflösung selbst aber überkam eine Amethystfarbe. Nach einigen Tagen verlor die Flüssigkeit diese Farbe wieder, und es fielen weisse Flocken, mit jenem Schlamme vermengt, nieder.

B.

Nach Anleitung dieser vorläufigen Erfahrung schritt ich zu einem neuen Versuch.

a) Einhundert Gran, feingerieben, wurden mit vierfachem Gewichte Aetzsalz eine Stunde lang gelinde geglühet. Die mit Wasser aufgeweichte Masse gab eine schwache grasgrüne Auflösung, welche Farbe aber, nach hinzugesossenem mehrern Wasser, wieder verschwand. Mit Salzsäure bis zur Uebersättigung versetzt, digerirt und filtrirt, blieb Kieselerde zurück, die geglühet, 12 Gran wog.

b) Der aufgelösete Theil wurde aus der Säure durch mildes Pflanzenalkali gefällt, der Niederschlag getrocknet, und aufs neue mit Salzsäure übergossen; wobei sich ein merklicher Geruch vom übersauren Salzgas verbreitete. Während der Digestion sonderte sich abermals Kieselerde ab, deren Menge nach dem Glühen in 23 Gran bestand.

c) Nunmehr wurde die Auflösung mit ätzendem Ammoniak versetzt. Der davon erhaltene gelblichweisse Niederschlag wog nach dem Trocknen 62 Gran. Der vierte Theil davon geglühet, wog $8\frac{1}{2}$ Gran, welches folglich auf die ganze Menge 33 Gran ausmacht.

d) Die übrige Flüssigkeit wurde kochend mit mildem Weinsteinalkali versetzt. Sie lieferte Kalkerde, die nach dem Glühen 33 Gran wog.

C.

Nach dieser Ausmittlung des Verhältnisses der Bestandtheile, schritt ich zu einer abermaligen Prüfung des Niederschlags B. c).

a) Für sich auf der Kohle geglüht, wird er bräunlichgelb, und zuletzt schwärzlich.

b) Mit Borax geschmolzen, entsteht ein klares hyacinthfarbenes Kügelchen.

c) Vom Phosphorsalze wird er nicht aufgelöst, sondern er zertheilt sich blos darin. Ist an dem Niederschlage noch einige Spur vom Braunstein befindlich geblieben, so verräth sich solcher durch die schwache Amethystfarbe, welche er dem Phosphorglase mittheilt.

d) Aus den Säuren schlägt Galläpfeltinctur den aufgelösten Theil mit lebhafter braunrother Farbe nieder.

e) Blutlaugensalz verursacht einen grünen, mit etwas Braun gemengten, Niederschlag, dem Saftgrün ähnlich, welcher auch nach dem Trocknen mit grüner Farbe erscheint. Die davon durchs Filtrum abgesonderte Flüssigkeit wird durch gegenwirkende Mittel nicht weiter geändert.

f) Mit Beguins geschwefeltem Ammoniak entsteht ein flockigter Niederschlag von dunkler schmutziggrüner Farbe.

g) Phosphorsäure, imgleichen

h) Arseniksäure, verursachen einen weissen Niederschlag.

i) Mit einem angemessenen Schmelzflusse versetzt, und auf Porzellan eingebrannt, giebt er eine gelbe, in Bräunlich sich ziehende Farbe.

Da nunmehr aus diesen Erfahrungen nicht nur unwidersprechliche Anzeigen einer metallischen Natur dieses Bestandtheils hervorleuchten, sondern auch dessen eigenthümliches Verhalten mit dem, des unmittelbar vorher abgehandelten neuen metallischen Körpers, des Titanium, im Ganzen sehr übereinstimmt, und die kleinen Abweichungen in den Erscheinungen blofs von Neben Umständen herzurühren scheinen, so trage ich kein Bedenken, diesen Bestandtheil als *Titankalk* aufzuführen.

Um auch das Fossil selbst, als eigene Gattung, durch einen besondern Namen unterscheiden zu können, so würde die, von solchem neuen Metallstoffe hergenommene Benennung: *Titanit*, nicht ganz unschicklich seyn; dessen Bestandtheile im Hundert sich in folgendem Verhältniß haben finden lassen:

Kiefelerde B. a)	-	12	}	-	35,
— b)	-	23			
Kalkerde — d)	-	-			33,
Titankalk — c)	-	-			33,
Braunstein, eine Spur.					
					101.

Welche Stelle im Mineralsysteme ist nun diesem Fossil anzuweisen? Da die Mineralogen über

die Grundsätze, nach welchen das Gebäude eines Mineralsystems aufzuführen sey, noch nicht einstimmig sind, so werden diejenigen, welche die vorzüglichste Rücksicht auf den specificirenden Bestandtheil nehmen, vermuthlich nicht anstehen, den Titanit als eine zweite Gattung des Titangeschlechts aufzustellen: dagegen die, welche es strenger mit dem, der Menge nach, vorwaltenden Bestandtheile nehmen, vielleicht für dessen Einschaltung in das Kieselerdegeschlecht stimmen möchten.
