

stalle sind von sehr verschiedener Gröfse, von einer Linie bis zu einem Zoll im Durchmesser, nur die kleineren kommen ganz wasserhell vor. Die zum Theil sehr lebhaften Eisenfärbungen sind meist blofs durch mechanisches Eindringen der Brauneisenstein-Masse in die Klüfte der Krystalle hervorgebracht. Selten findet sich eine weingelbe Färbung; meist neigt sich die Farbe in's Braun, bis zum dunkelsten Nelkenbraun. Der blättrige Bruch ist überall, wo jene Zerklüftung stärker ist, fast gar nicht zu bemerken; nur an den festeren Exemplaren sieht man ihn von großer Vollkommenheit nach den angegebenen Richtungen.

Bonn, den 12. Febr. 1835.

XIII. *Chemische Analyse des Phenakit;* *von Gustav Bischof.*

Die qualitative Untersuchung des Fossils gab als Bestandtheile: Beryllerde, Kieselerde mit Spuren von Kalk und Magnesia. Da das Fossil ganz im Brauneisenstein vorkommt, die Krystalle theils ganz wasserhell, theils durch Eisen gefärbt sind, letzteres aber meist nur in den Klüften der Krystalle enthalten ist, so ist wohl nicht zu bezweifeln, daß das Eisen ein zufälliger Bestandtheil ist. Auch die kaum erkennbaren Spuren von Kalk und Magnesia sind gewiß nicht dem Fossil wesentlich; ihre Gegenwart erklärt sich durch den ganz in der Nähe vorkommenden häufig dolomitischen Uebergangskalk.

Zur qualitativen Analyse wurden mehrere theils farblose, theils mit Eisenoxyd durchdrungene Krystalle genommen, die im Chalcedon-Mörser auf's feinste gerieben und zweimal geschlämmt wurden. Da ich mich durch vorläufige Versuche überzeugt hatte, daß das Fossil selbst

von der Salzsäure durchaus nicht angegriffen wird, so digerirte ich das Steinpulver ungefähr zwölf Stunden lang mit Salzsäure zur Entfernung des zufälligen Eisenoxyds. Das wohl ausgewaschene Pulver wurde geglüht und 33 Gran davon zur Analyse verwendet. Es wurde in mäßiger Glühhitze durch die fünffache Quantität kohlen-sauren Kalis im Platintiegel aufgeschlossen, die aufgeschlossene Masse wiederholt mit Salzsäure digerirt, und die salzsaure Auflösung auf die bekannte Weise zur Abscheidung der Kieselerde behandelt. Dieselbe betrug, stark ausgeglüht, 11,89 Gr., und war ganz weiß. Die zur Trockne abgerauchte salzsaure Auflösung war aber gelb gefärbt; es war daher durch die Digestion des Stein-pulvers mit Salzsäure noch nicht alles Eisenoxyd ausgezogen worden. Der Rückstand von der Behandlung mit Eisenoxyd wurde mit einer kochenden Auflösung von kohlensaurem Natron behandelt, welches noch 5,158 Gr. unaufgeschlossenes Steinpulver zurtickliefs. Die ganze Menge der Kieselerde beträgt demnach 17,048 Gr. Aus der von jenen 11,89 Gr. Kieselerde abfiltrirten Flüssigkeit wurde die Beryllerde nebst den übrigen Bestandtheilen durch kohlensaures Ammoniak gefällt, und letzteres so lange unter gelinder Erwärmung zugesetzt, bis sich alle Beryllerde wieder aufgelöst hatte. Es blieben nur einige unbedeutende Flocken zurück, die, auf dem Filtrum gesammelt, nach dem Einäschern desselben aber nur die äußerst geringe Gewichtsvermehrung der Filtrumasche um 0,03 Gr. herbeiführte. Von dieser geringen Menge, welche die zufälligen Bestandtheile (Kalk, theilweise Magnesia, vielleicht sogar Thonerde) enthalten mußte, glaube ich gänzlich abstrahiren zu können. Die ammoniakalische Auflösung wurde zur Trockne abgeraucht, die Ammoniaksalze durch Hitze verflüchtigt, und der Rückstand, zur Entfernung des Chlorkaliums sorgfältigst ausgewaschen. Die hierauf geglühte Beryllerde wog 14,28 Gr. Sie war etwas graulichgelb gefärbt, und

Salzsäure damit digerirt, zog auch wirklich etwas Eisen aus. Es war daher das durch das kohlen-saure Ammoniak mit der Beryllerde gefällte Eisenoxyd mit dieser in die ammoniakalische Auflösung eingegangen, und daher kam es, daß in jenem geringen Rückstand von 0,03 Gr. kein Eisen gefunden wurde. Diese Auflösung des Eisenoxyds in kohlen-saurem Ammoniak, wahrscheinlich durch Vermittlung der Beryllerde, verdient bemerkt zu werden. Die unaufgeschlossenen 2,252 Gr. waren nichts anderes als das unveränderte Fossil; denn nachdem es abermals mit der fünffachen Menge kohlen-sauren Kalis im Platintiegel geschmolzen wurde, schied ich daraus wieder Beryllerde und Kieselerde ab. Es blieb aber abermals ein unaufgeschlossener Rückstand, der nicht weiter berücksichtigt wurde.

Es ist demnach gefunden worden:

Kieselerde	17,048
Beryllerde	14,28
Kalk, Magnesia u. s. w.	0,03
Unaufgeschlossenes Steinpulver	2,252

33,610 Gr.

Den Grund dieser Gewichtszunahme habe ich nicht finden können. Er ist indess kein Hinderniß, um dennoch die genaue Zusammensetzung des Fossils zu erkennen. Besteht nämlich das Fossil aus 2 At. Kieselerde und 1 At. Beryllerde, so fordern vorstehende 17,048 Gr. Kieselerde 13,919 Gr. Beryllerde ¹⁾, welches mit der gefundenen Menge bis auf 0,361 Gr. übereinstimmt. Die Uebereinstimmung ist aber noch genauer, wenn man erwägt, daß die ausgeschiedene Beryllerde noch eisenhaltig war. Die völlige Identität des analysirten Fossils mit dem von Hartwall ²⁾ untersuchten Phenakit ist daher unverkennbar.

1) Nach den Verhältniszahlen in meinem Lehrbuche der Stöchiometrie.

2) Diese Ann. Bd. XXVIII S: 420. (Ann. Bd. XXXI S. 60. P.)