

V.

Kleine Mittheilungen.

Von Ang. Streng.

Hierzu Tafel II.

1) Zwillinge von Pyrolusit von der Grube Eleonore bei Gießen.

Auf der genannten Grube sind im vergangenen Jahre schöne Pyrolusite vorgekommen, an welchen Zwillinge bemerkbar waren. Da solche am Pyrolusit meines Wissens noch nicht beobachtet worden sind, so sollen die Krystalle hier kurz beschrieben werden. Sie stellen im Wesentlichen Combinationen der Formen $\infty \check{P} \infty$ (sehr glänzend und vertical gestreift), $\check{P} \infty$, OP und $\infty \bar{P} \infty$ dar. Aber auch ∞P ist angedeutet, geht indessen als gebogene Fläche in $\infty \bar{P} \infty$ über. Ferner kommen Andeutungen von Pyramidenflächen vor. Zwei Krystalle sind nun häufig so mit einander verwachsen, dafs sie in Bezug auf ein Brachydoma symmetrisch gestellt sind wie in der geraden Projektion auf $\infty \bar{P} \infty$ in Fig. 1. Da die Fläche $\infty \check{P} \infty$ zwar kein scharfes Spiegelbild, doch ein solches gab, welches immerhin eine Messung gestattete, so wurde der Winkel $\infty \check{P} \infty : \infty \bar{P} \infty$ gemessen und zu $128^{\circ}17'$ gefunden. Daraus ergibt sich, dafs, wenn man das Axenverhältnifs $a : b : c = 0,938 : 1 : 0,728$ zu Grunde legt, die Zwillingfläche $\frac{2}{3} \check{P} \infty$ ist. Der Winkel, den die Flächen von $\frac{2}{3} \check{P} \infty$ an der Hauptaxe bilden würden, berechnet sich zu $128^{\circ}14'$ und das ist auch der berechnete Winkel von $\infty \check{P} \infty : \infty \bar{P} \infty$. Die Zwillingnaht bildet mit $\check{P} \infty$ beiderseits einen Winkel von $6^{\circ}30'$; die Flächen $\check{P} \infty$ und $\bar{P} \infty$

bilden daher miteinander einen Winkel von nur 13° . In der That convergiren die beiden Linien, welche die Tracen dieser Flächen darstellen, unter einem sehr spitzen Winkel. Zuweilen ist die Ausbildung der Zwillinge wie in Fig. 2.

2) Pyrolusit und Kalkspath von Merenberg.

Auf den Gruben Gilsahaag, Altengrünberg und Marcus bei Merenberg unweit Weilburg wird seit einiger Zeit ein von Basalt bedecktes mächtiges Pyrolusitlager abgebaut, in welchem schöne Krystalle von Pyrolusit und herrliche Drusen von Kalkspath vorgekommen sind.

Der *Pyrolusit* bildet Krystalle, welche nach der Makroaxe lang gestreckt erscheinen. Auch hier ist $\infty \check{P} \infty$ sehr glänzend und eben, ferner findet sich $\check{P} \infty$, $\infty \check{P} \infty$, OP und ein recht scharf ausgebildetes Prisma mit glänzenden ebenen Flächen, so dafs man hoffen darf, genauere Messungen ausführen zu können. Endlich scheint ein sehr steiles Makrodoma vorzukommen.

Der *Kalkspath* zeigt vorwaltend ein Skalenoeder R^3 in Combination entweder mit $-2R$ oder mit $-\frac{1}{2}R$. Untergeordnet treten noch einige andere Formen auf. Die Krystalle sind meist völlig farblos und klar, nur zuweilen mit einem Hauche von Manganerz bedeckt.

3) Apatit von Bieber bei Giefßen und von Edelsberg bei Weilburg.

Auf der Grube Eleonore bei Bieber ist vor einiger Zeit ein Phosphoritlager aufgefunden worden, welches jetzt im Abbau begriffen ist. Es haben sich hier, wie anderwärts an der Lahn, auch die nierenförmigen Ueberzüge des sogenannten Staffelit gefunden. Mitunter werden diese sehr krystallinisch und an manchen Stellen bestehen sie aus einem Aggregate wohl erkennbarer Apatitkrystalle, die aber selten über 0,5 mm grofs werden. Die Form ist stets sehr einfach; vorwaltend sind kurze Prismen ∞P mit sehr untergeordnetem $\infty P2$. Dazu gesellt sich entweder nur OP oder eine sehr stumpfe

Deuteropyramide mit OP. Die Krystalle sitzen immer mit einer Prismafäche auf, so dafs die gegenüberliegende Prismafäche allein deutlich zu erkennen ist. Die Kryställchen sind meist weifs und durchscheinend, hie und da aber auch völlig klar und farblos. Sie sind entweder kurz säulenförmig oder dünn tafelartig entwickelt.

Ganz ähnlich ausgebildete Apatitkrystalle finden sich in dem ausgedehnten und mächtigen Phosphoritlager der Grube Edelsberg bei Weilburg.

4) Verkieseltes Holz von Rockenberg in der Wetterau.

Im vergangenen Sommer fand ich im tertiären Sande von Rockenberg prachttvolle Stücke eines weissen verkieselten Holzes. Ich schickte dasselbe nebst Längs- und Querschliff an den Director des westpreussischen Provinzial-Museums Herrn Dr. Conwentz in Danzig, der die grosse Freundlichkeit hatte, die Untersuchung des Holzes zu übernehmen, wofür ich demselben hier meinen verbindlichsten Dank ausdrücke. Derselbe schrieb mir über diesen Gegenstand Folgendes :

„Das mir übersandte Fossil ist ein verkieseltes Wurzelholz von Cupressineen ähnlicher Structur. Dasselbe hat im frischen Zustande eine Zersetzung durch Sapröphyten erfahren, die sich theilweise noch erkennen lassen. Nachdem der Baum selbst umgefallen und der Stumpf stehen geblieben, haben sich auf letzterem Keimpflanzen, wahrscheinlich derselben Baumart angesiedelt und ihre Würzelchen in denselben hineingesandt.

Diese Erscheinung ist in der Jetztwelt von Goeppert in seinen Vegetationsverhältnissen des Böhmer Urwaldes (N. A. A. d. — C.) trefflich geschildert; in der Tertiärflora habe ich sie zuerst in meinen „Fossilien Hölzern von Karlsdorf“ ausführlich beschrieben und abgebildet.

Das fragliche Holz besitzt, wie aus dem Dünnschliff ersichtlich ist, mehrere junge Wurzel-Einschlüsse, die sich vermöge eines eigenthümlichen Verdickungsringes als Cupressineen angehörig erkennen lassen. Diese jungen Wurzeln

sind oft in ihrer Ausbildung gehemmt und haben im Querschnitt eine abgeplattete, zuweilen rhombische Form angenommen.

Das gedachte Fossil gehört zur Gattung *Rhizocupressinoxylon*, welche ich l. c. aufgestellt habe. Mit den von R. Ludwig gefundenen Pflanzen ist es also in directen Zusammenhang nicht zu bringen, hingegen ist es ähnlich den fossilen Hölzern von Karlsdorf a. d. Röhn und vom Siebengebirge bei Bonn a. Rh.“

Hierzu bemerkt mein College Prof. Hoffmann: „Ich kann mich Conwentz' Ansicht nicht anschließen, daß die rhombischen Figuren fremde eingeschlossene Wurzeln seien. Solche dringen nicht in das Holz, sondern zwischen Rinde und Holz. Bau und Orientirung der Zellen zeigen, daß sie dem übrigen Holze angehören, auch fehlt ihnen eine Rinde; ferner spricht ihr Verlauf (parallel der Achse) gegen Eindringen radial von außen.“

Vielleicht sind die Einschlüsse Harzgänge (von ungewöhnlicher Größe). Ich glaube, sie auch im Längsschnitt wieder zu finden. Im Uebrigen halte auch ich das Holz für das einer Conifere.“

5) Ueber ein merkwürdiges Profil vom gebrannten Berge im Ebsdorfer Grund.

Südlich von Dreihausen im Ebsdorfer Grund (nordöstl. von Giefßen) erhebt sich vor dem Walde eine kleine kahle Kuppe, die den Namen „der gebrannte Berg“ führt. Auf dem Gipfel desselben befindet sich ein Steinbruch, der noch im Herbst 1881 einen merkwürdigen Anblick darbot, wie aus dem Profil Fig. 3 ersichtlich ist. Vor einigen Tagen unternahm ich eine Excursion dorthin und fand leider nur noch einen Theil des Profils vor; im Uebrigen war durch einen sehr unregelmäßigen Steinbruchbetrieb Alles durcheinander gewühlt und mit Gesteinsschutt bedeckt. Bei der Betrachtung des älteren Profils und der jetzt noch vorhandenen Reste hat es den Anschein als ob hier schwarzer Anamesit den hellgrauen Dolerit gangförmig durchsetzte oder umgekehrt der

Anamesit von Doleritgängen durchsetzt würde. Die Mächtigkeit dieser Gänge schwankt zwischen 1 und 4'. Auch auf der von Heide bedeckten Oberfläche bilden die schwerer verwitternden Anamesite Hügel, während der leichter verwitternde Dolerit flache Vertiefungen bildet. Die Grenze beider Gesteine ist ungemein scharf. Der Anamesit ist in Kugeln von sehr verschiedener Größe abgesondert; dieselben liefern bei der Verwitterung concentrische Schalen, die durchaus nicht das Aussehen des Dolerit haben. Der hellgraue Dolerit ist in unregelmäßigen Säulen abgesondert, die den Grenzflächen parallel sind und noch Quergliederung zeigen. Der Anamesit ist feinkörniger und hat eine gleichmäßige dunkle Färbung, während der Dolerit etwas gröber körnig ist, so daß man die einzelnen Gemengtheile unterscheiden kann. Der Contrast beider Gesteine ist daher ein sehr großer. Auf den ersten Blick könnte man vielleicht geneigt sein zu glauben, der Dolerit sei ein Verwitterungsproduct des Anamesit. Bei näherer Untersuchung erkennt man, daß diese Annahme unhaltbar ist. Denn das Verwitterungsproduct des Anamesit hat eine ganz andere Beschaffenheit wie der Dolerit. Außerdem spricht auch die scharfe Grenze beider Gesteine an allen Stellen gegen die Annahme, das eine Gestein sei aus dem andern durch Verwitterung hervorgegangen.

Betrachtet man Dünnschliffe beider Gesteine unter dem Mikroskop, so bestehen sie zwar beide aus deutlich erkennbaren Plagioklasen, Augit, Olivin und Eisenerz; man erkennt aber sofort, daß der Dolerit sehr reich ist an Olivin, während im Anamesit der Olivin nicht so reichlich vorhanden ist; auch ist er im Dolerit an seinen Rändern und auf Sprüngen in braune Substanz umgewandelt, während er im Anamesit vielfach in eine graugrüne Serpentin-artige Substanz verwandelt ist.

Bei meiner Anwesenheit im Jahre 1881 fand ich, ohne einen Zusammenhang mit dem anstehenden Gestein erkennen zu können, als Unterlage des ganzen Profils auf der Sohle des damals noch kleinen Steinbruchs eine Lage blasiger doleritischer Schlacken mit schönen charakteristischen Ober-

flächenformen. Mein jüngster Besuch hatte den Zweck, den Zusammenhang der Schlacken mit den anstehenden Gesteinen zu ermitteln. Leider lagen die Schlacken nur noch lose umher; sie waren aber sehr zahlreich vorhanden.

Vorläufig ist das Auftreten der genannten beiden Gesteine noch durchaus unerklärt; nur das Eine ist für mich zweifellos, daß sie an dieser Stelle nicht aus Einem Gusse sind. Es mag sein, daß sie einstmals in der Tiefe einem gleichen Magma angehört haben, aber sie sind zu verschiedenen Zeiten an die Oberfläche getreten. Ob das Eine das Andere aber von unten nach oben oder von oben nach unten durchsetzt habe, oder ob beides gleichzeitig eingetreten ist, wage ich ebensowenig zu entscheiden, wie die Frage, welches der beiden Gesteine das ältere, welches das jüngere ist. Jedenfalls gehört der gebrannte Berg zu den geologisch interessantesten Punkten der Umgegend von Gießen.

6) Ueber die Bestimmung des spec. Gewichts schwerer Mineralien.

In den Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1886 Nr. 17 hat Herr Dr. Goldschmidt über das spec. Gewicht von Mineralien eine kleine Arbeit veröffentlicht, worin er die Grundsätze entwickelt, von denen man bei der Bestimmung der spec. Gewichte der Mineralien auszugehen habe, um Zahlen zu erhalten, die zur Erkennung und Unterscheidung derselben dienen können. Ich bin im Allgemeinen mit Goldschmidt einverstanden und bin auch meinerseits überzeugt, daß die spec. Gewichtsbestimmung durch Suspendiren in specifisch schweren Flüssigkeiten vor allen andern den Vorzug verdient. Sie hat nur Einen Fehler, indem man sie direct und in voller Ausdehnung nur für Substanzen gebrauchen kann, die leichter sind wie 3,3. Für alle schwereren Mineralien konnte sie bisher nicht benutzt werden.

Von dem Gedanken ausgehend, daß es möglich sein müsse, das spec. Gewicht auch schwerer Mineralien nach dieser Methode dann zu bestimmen, wenn man sie mit einer leichten Substanz von bekanntem absoluten und spec. Gewicht

verbindet, habe ich einen kleinen Schwimmer von Glas mit Füßen von Platindraht angefertigt, mit dessen Hülfe es mir in der That gelungen ist, das spec. Gewicht schwerer Mineralien, *von denen nur eine sehr kleine Menge, etwa 0,01 g, zur Verfügung steht*, mit einer für die Erkennung der Mineralien hinreichenden Genauigkeit zu ermitteln.

Der Schwimmer hat die in Fig. 4 wiedergegebene Form, d. h. er besteht aus einem kleinen Glasbecher mit möglichst dünnen Wänden (aus einer Glasröhre dargestellt), nur der Boden darf dicker im Glase sein. Die äußere Höhe desselben kann 5—6 mm, der äußere obere Durchmesser 5 mm betragen. An dem untersten Theile des Bechers sind 3 Platindrähte von 3—4 mm Länge eingeschmolzen; sie haben den doppelten Zweck 1) den Schwimmer auf einer ebenen Unterlage aufstellen zu können und 2) den Schwerpunkt des Ganzen so nach abwärts zu drücken, daß das Gläschen in einer Flüssigkeit schwimmend auch bei stärkerer Bewegung der letzteren stets in aufrechter Lage bleibt. Das absolute Gewicht des Schwimmers beträgt etwa 0,25 g, das mittlere spec. Gewicht etwa 2,85. Das letztere wird möglichst genau mit Hülfe einer schweren Flüssigkeit bestimmt, wobei man jedoch vor dem Einsenken in dieselbe die 3 Platinfüße etwas zusammendrückt, damit sie beim Umrühren und Mischen der Flüssigkeit von dem Glasstabe nicht berührt werden.

Hat man das spec. Gewicht eines Minerals zu bestimmen, von dem nur sehr kleine Mengen in reinstem Zustande vorliegen, dann bringt man diese kleine Menge, etwa 0,01 g, in das Becherchen, bestimmt durch Wägung das absolute Gewicht, füllt das Becherchen durch Eintröpfeln mit der schweren Flüssigkeit, entfernt mit einem Platindrahte alle Luftbläschen, bringt das Ganze mit einer Platinzange oder mit einem geeignet gebogenen Platindraht in die schwere Flüssigkeit und bestimmt nun das spec. Gewicht des Ganzen, d. h. man fügt so lange verdünntere (g etwa = 2,5) oder concentrirtere (g etwa = 3,1) Flüssigkeit unter beständigem Umrühren mit einem dünnen Glasstab hinzu, bis der Schwimmer in der Mitte des von der Flüssigkeit erfüllten Raumes

dauernd frei schwimmt. Durch das Umrühren mit dem Glasstab wird der Schwimmer nicht zum Umkippen gebracht und von der in ihm liegenden Substanz geht dabei nichts verloren. Darauf nimmt man mit dem gebogenen Platindraht den Schwimmer aus der Flüssigkeit und bestimmt deren spec. Gewicht mit einer Mohr'schen Waage.

Ist m das absolute Gewicht des Schwimmers,

m' „ „ „ „ Minerals,

x „ specifische „ „ „

s „ „ „ „ Schwimmers,

S „ mittlere spec. Gew. von Schwimmer u. Mineral.

Dann ist :

$$\frac{m}{s} + \frac{m'}{x} = \frac{m + m'}{S}$$

$$x = \frac{m'Ss}{(m + m')s - mS} \quad \text{oder} = \frac{S}{1 + \frac{m}{m'} \left(1 - \frac{S}{s}\right)}$$

Beispiel. Für Spatheisenstein von Bieber wurde das spec. Gewicht mittelst des Pyknometers bei Anwendung von 2,8431 g Substanz zu 3,854 bei gewöhnlicher Temperatur gefunden. Bei der Bestimmung mit Schwimmer war $m = 0,2594$, $m' = 0,0098$, $s = 2,866$, $S = 2,8945$. Daraus berechnet sich das spec. Gewicht des Spatheisensteins von Bieber zu 3,837.

So wurde ferner das spec. Gewicht eines Bleiglanzes von der Grube Aurora bei Dillenburg mit Pyknometer zu 7,362 mit Schwimmer zu 7,429 gefunden. Will man noch genauere Resultate, dann wiederholt man die Bestimmung mehrere Male und nimmt aus den gefundenen Zahlen das Mittel.

Man wird nun bei dieser Methode nur dann brauchbare Resultate erlangen, wenn die spec. Gewichte des Schwimmers mit und ohne Belastung auf das sorgfältigste und bei gleicher Temperatur ausgeführt und auch die absoluten Gewichte des Schwimmers und des Minerals auf einer guten chemischen Waage bis auf Zehntel Millimeter bestimmt werden, was bei der geringen Belastung leicht möglich ist. Die Genauigkeit der Bestimmung, die für leichtere Mineralien auf directem

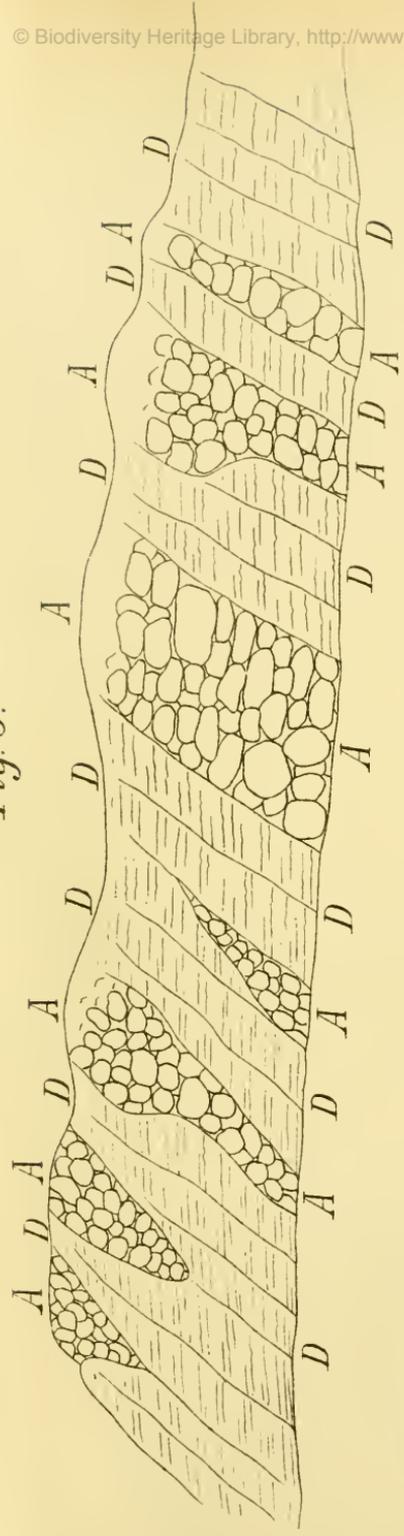
Wege möglich ist, wird freilich auf dem von mir vorgeschlagenen Wege kaum erreicht werden; kommt es aber darauf an, ein in kleinen Mengen vorhandenes Mineral, wie es beispielsweise bei der mechanischen Trennung der Gemengtheile eines Gesteins öfter erhalten wird, zu bestimmen, so wird man auf diesem Wege Zahlen erhalten, die für die Erkennung des Minerals von großer Wichtigkeit sind.

7) Mikroskopisch-chemische Erkennung des Zinns.

Behandelt man irgend eine Zinnverbindung vor dem Löthrohr auf Kohle mit Soda in der Reductionsflamme, so erhält man bekanntlich Zinnkörnchen, die sich durch Reiben im Achatmörser auswalzen lassen zu kleinen Metallfittern. Um mit diesen eine bestätigende Reaction vorzunehmen, bringt man sie auf einen Objektträger, setzt ein Tröpfchen Salpetersäure hinzu und wartet, bis die Oxydation vollendet ist. Man findet dann unter dem Mikroskop rings um die Stelle, wo ein Zinnfitterchen gelegen hat, sehr scharfe farblose Oktaëder, deren Ecken durch mOm zugespitzt sind. Sie sind isotrop und bestehen aus Metazinnsäure H_2SnO_3 .

Giefsen, 9. April 1887.

Fig. 3.



Profil an der Ostseite des Steinbruchs auf dem Gipfel des gebrannten Berges.

A = Anamesit. D = Dolerit.

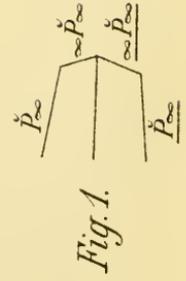


Fig. 1.

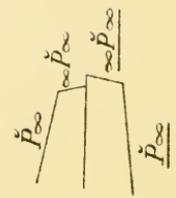


Fig. 2.

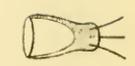


Fig. 4.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Streng Johann August

Artikel/Article: [Kleine Mittheilungen. 105-113](#)