

Natrium verbunden bleibt, grösser wird und dadurch ein höher geschwefeltes Natrium erzeugt. Glüht man Einfachschwefelnatrium mit Kieselerde und behandelt hierauf die geglühte Masse mit Salzsäure, so scheidet sich gelatinöse Kieselerde aus, Schwefelwasserstoffgas entweicht und freier Schwefel scheidet sich aus. Dieser Versuch scheint für die aufgestellte Hypothese zu sprechen.

Schliesslich bemerke ich noch, dass bei diesen Untersuchungen zwei Zöglinge des königl. Gewerbeinstituts, Reinigenhaus und Wächter, mich freundlich unterstützt haben, denn es gehörte eine Reihe von Versuchen dazu, ehe das so einfache Resultat erhalten wurde, welches ich oben angeführt habe; es ist aber jedem Chemiker bekannt, wie gerade sehr oft diejenigen Versuche, welche man scheinbar ganz nutzlos unternommen hat, in Verbindung mit anderen, die das Resultat schon deutlicher hervortreten lassen, einen nicht geringen Zeitaufwand in Anspruch nehmen. Wollte man alle Versuche anführen, so würde eine solche Arbeit freilich bedeutend an Ausdehnung gewinnen, wodurch aber der wesentliche Theil derselben um nichts weiter gefördert würde; ich habe daher in der so eben mitgetheilten Untersuchung nur die Versuche angeführt, welche mir als diejenigen erschienen, durch deren Bekanntmachung die gewonnenen Resultate deutlicher und klarer hervorgehoben würden.

LIV.

Mineralogische Notizen.

Vom

Prof. G. SUCKOW in Jena.

I. Bemerkungen über einen Magnetfels an der Bergstrasse.

Auf einem während dieses Herbstes unternommenen Ausfluge von Darmstadt nach der Bergstrasse besuchte ich unter andern den Frankensteiner Magnetfels, auf welchen mich Hr. Geheimeroberbergrath Emmerling zu Darmstadt aufmerksam gemacht hatte.

Diesen interessanten Fels hatte schon früher einmal im Jahre 1808 Hr. Bergsecretair Dr. Zimmermann zu Claus-

(thal beschrieben *). „Aus der Nähe von Darmstadt“, schrieb damals Zimmermann, „erhielt ich vom Frankensteiner Schlosse vor einiger Zeit ein Fossil, welches dort in mächtigen Felsen zu Tage steht. Auf den ersten Anblick hält man diese Gebirgsart für ein Trappgestein, bei genauerer Ansicht findet sich aber, dass die Hauptmasse aus einem olivengrünen Serpentin besteht, der indessen sehr viel Hornblende und ein schillerndes Fossil enthält, welches wohl Schillerspath sein mag. Diese Gemengtheile unterscheiden sich jedoch erst nach dem Befeuchten deutlich von einander. Sehr auffallend sind aber die magnetischen Eigenschaften dieses Fossils. Stücke von $\frac{1}{4}$ Cb. Zoll Inhalt werden stark von einem magnetischen Hufeisen angezogen, und grössere Stücke, so wie die kleinsten Splitter, zeigen deutliche Polarität. Ich besitze ein Stück, welches schon in der Entfernung von 6 Fuss die Nadel bestimmt anzieht und abstösst, ob es gleich nur $\frac{3}{4}$ Pfd. schwer ist. Den ganzen Fels habe ich gleichfalls beobachtet und seine Wirkung sehr auffallend gefunden. Die Lage seiner Pole und die eigentliche Intensität seiner magnetischen Kraft vermag ich indessen noch nicht anzugeben. An einem Stücke, welches ich eine Zeit lang im Freien der Wirkung der Atmosphäre ausgesetzt hatte, glaube ich eine Verwechslung der Pole wahrgenommen zu haben. Ich legte nämlich dieses Stück, welches die deutlichste Polarität zeigte und etwa 5 Zoll lang und 2—3 Zoll breit und dick war, in der Richtung auf mein äusseres Fenstergesims, dass die Seite desselben, welche den Südpol der Nadel anzog, nach Norden gekehrt wurde, und nach einiger Zeit zeigte sich mir, dass dieses Ende nur den Nordpol anzog und das andere Ende den Südpol.“

Ich erlaube mir jetzt, jenen Beobachtungen noch einige Resultate aus meinen eigenen Untersuchungen beizufügen, welche, mit ihnen vereint, zur genauern Bezeichnung der Eigenschaften dieses interessanten Felsen beitragen dürften.

Dieser Magnetfels bildet eine aus dem ihn umgebenden, nahe an 1200 Fuss über der Meeresfläche und beinahe 800 Fuss über dem Rhein erhabenen Frankensteiner Syenitgebirge em-

*) S. Gilbert's Ann. der Physik. Bd. XXVIII. S. 483 u. 484.

porgetriebene, in mehrere einander parallele, dicktafelartige Schichten zerklüftete, von chromhaltigem Magneteisenstein *) innigst durchwebte, isolirt stehende *Dioritmasse*, in welcher ausserdem der Schillerspath so wie der Serpentin sehr überhandnehmende accessorische Begleiter sind. Die Höhe dieses Dioritfelsens beläuft sich im Durchschnitte auf 8 Fuss, während die Breite nicht 6 Fuss übersteigt und der Masseninhalt wohl 30 Cb. Fuss beträgt. Die vier einzelnen, knapp an einander liegenden Schichten haben einen im Ganzen wenig vom senkrechten abweichenden Staud und streichen in einer zwischen dem magnetischen und geographischen Meridian liegenden Richtung **).

Die zerklüfteten Schichten zeigen in der Richtung ihres Streichens einen polaren Magnetismus, und zwar äussert sich diese Reaction in der Weise, dass der nach Norden gerichtete Theil jeder einzelnen Schicht auf den Nordpol der Magnetnadel abstossend, hingegen der nach Süden gerichtete Theil der Schichten auf denselben anziehend wirkt. Eben so ist das Verhalten dieses Felsen in seinen Fragmenten einem Eisenstabe auch in sofern analog, als jedes Stück dieses Felsen 2 ungleichnamige Pole trägt; ja sogar an den Splintern grüblischen Pulvers lässt sich noch polarer Magnetismus beobachten, und Stücke von 7—9 Loth schwer werden von einem mässig starken armirten Magneten mit grosser Energie angezogen.

*) Vom Vorhandensein dieser Oxyde überzeugte mich das Verhalten einer kleinen Probe vor dem Lüthrohre im Conflict mit Borax, indem die Probe bei Einwirkung des Oxydations- und Reductionsfeuers die bekannten Reactionen auf Eisenoxydoxydul gab, während sich der Chromgehalt gegen Phosphorsalz im Reductionsfeuer durch eine constante grüne Färbung des Glases indicirte, welche durch Zusatz von Zinn wesentlich intensiver wurde.

**) Zur Ausmittlung dieses und des polarmagnetischen Verhältnisses hatte ich Gelegenheit, mich einer schmalkaldischen Boussole zu bedienen, welche dem Beobachter bekanntlich den Vortheil gewährt, nicht allein selbst bei Windstössen ungestört beobachten, sondern auch die Theilung des Kreises zugleich mit dem Gegenstande (hier nämlich mit den parallelen Schichten des Magnetfelsens), nach welchem man durch angebrachte Dioptern visirt, übersehen zu können. Dabei will ich bemerken, dass die westliche Abweichung in Darmstadt nach den mir daselbst zugekommenen Nachrichten $16\frac{1}{4}^{\circ}$ beträgt.

Nähert man die Magnetnadel allmählig den freundschaftlichen Polen des Felsen, so lässt sich schon in einer Entfernung von 8 rheinl. Fussen eine Drehung der Nadel um 28° bemerken. Dagegen werden selbst von den grösseren, fast 3 Pfd. schweren Probestücken dieses magnetischen Gesteines feine Eisenfeilspäne auch nicht im Mindesten angezogen.

II. Beschreibung anomal gebildeter Schwefelkieskrystalle *).

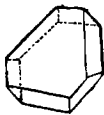
Köhler, G. Rose, so wie auch ich haben schon früher einmal in *Poggend. Annal.* auf Deformitäten des gleichaxigen Schwefelkieses aufmerksam gemacht **), welche theils unterbrochene Raumerfüllungen, theils eine Unvollzähligkeit untergeordneter Gestalten, theils endlich auch ungleiche Ausdehnungen ursprünglich gleichwerthiger Flächen betrafen. Dass aber ausser den daselbst erwähnten Unvollkommenheiten auch noch andere dergleichen Verhältnisse am Schwefelkiese realisiert sind, davon überzeugten mich mehrere auf Lobensteiner Spatheisensteindrüsen aufgewachsene Individuen, deren nähere Bestimmung und bildliche Darstellung zur Vermeidung mancher Fehlschlüsse nicht überflüssig sein dürfte. Folgende Abnormitäten sind es, welche ich beobachtete:

1) *Verzerrungen des Octaëders* (= O) in der Weise, welche so häufig auch am Bleiglanze, Rothkupfererze und Alaun vorkommt, dass nämlich in der Richtung einer trigonalen Zwischenaxe eine starke Verkürzung stattfindet, und dadurch die Flächen sich in zwei scheinbar verschiedene Inbegriffe absondern, von denen der eine ein Rhomboëder, der andere die zugehörige basische Fläche darstellt. Das Octaëder erscheint nämlich wie ein tafelartiges Segment und zwar als sechsseitige

*) Dieser Aufsatz erschien schon, wiewohl in einer durch viele Druckfehler entstellten Form in *Poggend. Annalen*, 1840. Bd. LI. S. 284—286, weshalb ich ihn hier in seiner theils ursprünglichen, theils durch Berichtigungen verbesserten Gestalt nochmals mittheile.

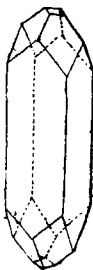
**) Nämlich Köhler in der Abhandlung *über den Strahlkies von Grossalmerode in Hessen*, Bd. XIV. S. 91; G. Rose in dem Aufsatze *über eine ungewöhnliche Form des Schwefelkieses*, ebend. S. 97; und ich in der *Beschreibung anomaler Bildungen des Schwefelkieses*, Bd. XXIX. S. 502.

Tafel mit abwechselnd schief angesetzten Randflächen, überhaupt wie nachstehende Fig.



Die ausserdem auf diesen Spatheisensteinen vorkommenden interessanten octaëdrischen Combinationen des Schwefelkieses mit den achtflächigen Zuspitzungen der Ecken ($= 0.30\frac{3}{2}$) sind zwar auch und zwar in sofern verzerrt, als sie nach einer ihrer rhombischen Zwischenaxen verlängert erscheinen, doch ist diese Verzerrung nicht so monströs als die vorige.

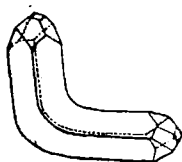
2) *Verzerrung der hexaëdrischen Combination mit dem Octaëder* ($= \infty 0 \infty. 0$). Das Hexaëder ist nämlich in der Richtung einer Hauptaxe dergestalt verlängert, dass seine Flächen ebenfalls zwei scheinbar verschiedene Flächeninbegriffe darstellen, welche den 2- und 1axigen Combinationen $\infty P. o P$ entsprechen, und die octaëdrischen Flächen den Krystallen das Ansehen der Combination $\infty P \infty. P. o P$ ertheilen, wie nachstehende Fig. zeigt *).



Mitunter sind mehrere auf diese Weise verzerrte Individuen dieser Combination in der Richtung der scheinbaren 2- und 1axigen Hauptdimension mit einander verwachsen, so dass die in diesem Falle untergeordnete Endfläche oP verschwindet und der Gedanke an eine Verzerrung des Rhombendodekaëders in

*) Dergleichen Individuen sind oft halbzöllig; in der ausgezeichnet schönen Sammlung käuflicher Exemplare des Fräuleins A. Klein zu Lobenstein sah ich sogar Krystalle von der Länge eines Zolles und der Breite einer halben Linie.

der Richtung einer Hauptaxe aufkommen kann, wogegen indessen der Umstand spricht, dass die Rhombenflächen weit ebener und glänzender sind als die Flächen, welche 2- und 1axige Prismen von diagonalen Flächenstellung darstellen und ziemlich rau, in einigen Fällen wohl auch matt sind. Zu diesem Grunde der Unvollkommenheit in der Ausbildung der Combination gesellt sich noch ein anderer, in der Krümmung der ganzen prismatisch verzerrten Gestalt gegebener. Diese Prismen erscheinen nämlich, wenn sie einzeln aufgewachsen sind, entweder einfach gebogen oder knieförmig, und zwar in sehr bizarrer Weise gekrümmt, wie folgende Fig. angiebt *).



LV.

Ueber Entstehung und Umwandlung der Zeolithe.

Von

Dr. GUSTAV LEONHARD.

(Vom Verf. mitgetheilt aus dessen Inaugural-Dissertation über einige pseudomorphosirte zeolithische Substanzen aus Rheinbaiern etc. Stuttgart 1841.)

Wir haben gesehen, wie Zeolithe in der Natur vorkommen; aber noch wäre die Frage zu beantworten: wie entstanden dieselben, besonders: wie wurde ihre Bildung in den Blasenräumen vulcanischer Gebilde bedingt?

Zwei Theorien sind es hauptsächlich, welche die Entstehung der Zeolithe zu erklären versuchen: die *Infiltrations-* und *Ausscheidungstheorie*. Ohne einer oder der andern zu nahe zu treten, möchte es vielleicht am wahr-

*) Also ganz und gar so wie manche Quarzkrystalle aus Granbündten.