

# Göttingische gelehrte Anzeigen

unter der Aufsicht  
der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.

201. Stück.

Den 16. December 1833.

## Göttingen.

Die Herren Hofräthe Stromeyer und Hausmann haben der Königl. Societät der Wissenschaften am 5ten December mineralogische und chemische Bemerkungen über eine neue Mineralsubstanz übergeben, deren Eigenthümlichkeiten zuerst von einem ihrer eifrigsten Zuhörer, Herrn Karl Volkmar aus Braunschweig, wahrgenommen worden. Das Mineral, welches im Andreasberger Erzgebirge, auf den durch das sogenannte Andreaser Ort überfahrenen Gängen, in Begleitung von Kalkspath, Bleiglanz und Speiskobalt sich gefunden hat, zeigt einige Aehnlichkeit mit Kupfarnickel, unterscheidet sich doch aber von diesem schon durch seine Farbe, und besteht aus Nickel und Antimon, daher ihm der Name Antimonnickel gebührt. Es kommt eingewachsen vor in kleinen und dünnen, theils einzelnen, theils zusammengehäuften, oder aneinandergereihten, sechsseitigen Tafeln, welche Bildung in das Krystalloidisch-Dendritische über-

geht; oder auch klein und fein eingesprengt, und dann mit dem Bleiglanz oder Speiskobalt oft innig verbunden; selten in etwas größeren, derselben Partien. Die Krystalle scheinen regulärsechseckig zu seyn; doch ist bis jetzt eine genaue Winkelmessung nicht möglich gewesen. Ihre Endflächen haben eine sechseckige Reifung, die den Endkanten des Prisma entspricht, und worin sich eine Anlage zur Bildung von Flächen einer pyramidalen Krystallisation, vermuthlich eines Bipyramidalodokaeders, zu erkennen gibt; sind aber übrigens glatt. Die bis jetzt wahrgenommenen Krystalle messen selten über eine Linie. Versuche, eine Spaltung zu bewirken, sind nicht gelungen; hin und wieder sind aber Zusammensetzungs-Absonderungen bemerkbar, die den Endflächen der Tafeln entsprechen. Der Bruch ist uneben, in das Kleinmuschliche übergehend. Die Endflächen der Krystalle sind stark metallisch glänzend; die Bruchflächen glänzend. Die Farbe ist an frischen Stücken ein liches Kupferroth, mit einem starken Stich in das Violette. Dieser bläuliche Anstrich hat Aehnlichkeit mit gewissen angelautenen Farben, zeigt sich aber auf frischem Bruche eben so als äußerlich. Die Farbe erscheint auf den Krystallflächen, wegen des lebhaften Glanzes derselben, lichter als auf dem Bruche, und wird durch das Anlaufen etwas dunkler. Das Pulver hat eine röhlichbraune Farbe und ist dunkler als der Bruch. Das Erz ist spröde. In der Härte steht es dem Kupfornickel ziemlich nahe, indem es von Feldspath geritzt wird, aber Flußspath ritzt. Das specifische Gewicht konnte wegen der Kleinheit der bis jetzt erhaltenen Stücke, und wegen ihrer innigen Verbindung mit anderen Körpern, nicht bestimmt werden. Das Mineral hat keine Wirkung auf den Magnet.

Vollkommen von eingemengtem Bleyglanz, Speiscobalt und gediegenem Arsenik freye Stücke dieses Erzes gaben bey dem Glühen und Verblasen vor dem Ldthrohr weder einen arsenikalischen Knoblauchgeruch noch einen sulphurischen Geruch aus, und auf der Kohle zeigte sich nur ein Antimon-Anflug. Dabey bewies sich dasselbe sehr strengflüssig und ließ sich nur in ganz kleinen Stücken zum Fließen bringen.

In einer Glasröhre geglüht sublimierte sich aus demselben etwas Antimon.

Die einfachen Säuren haben nur eine sehr geringe Einwirkung darauf. Aus bleyglanzhaltigen Stücken scheidet Salpetersäure Schwefel aus. Salpetersalzsäure löst dasselbe aber leicht und vollständig auf. Diese Auflösung mit Weinsäure versetzt, wird, wenn das Erz keinen Bleyglanz eingemengt enthalten hat, durch salzsauren Baryt nicht gefällt, und gibt mit Schwefelwasserstoff vollständig niedergeschlagen einen rein orangefarbenen Niederschlag, der von Kali gänzlich wieder aufgenommen wird, und bey der Reduction durch Wasserstoffgas nur Antimon ausgibt. Die durch Schwefelwasserstoff von Antimon befreyte Auflösung gibt mit kohlensaurem Natron einen rein apfelgrünen Niederschlag, der in oxalsaures Nickel ungeändert, sich in Ammoniak vollständig mit rein saphir-blauer Farbe auf. Diese an der Luft von selbst zersetzt, hinterließ eine völlig ungefärbte Flüssigkeit.

Da es nicht möglich war, für eine quantitative Untersuchung eine hinreichende Menge ganz reinen Erzes zu erhalten, so wurden dazu etwas bleyglanzhaltige Stücke angewandt. Diese fanden sich in 100 Theilen zusammengesetzt, aus:

	nach Analyse I.	II.
Nickel . . . .	28,946 . . . .	27,054
Antimon . . . .	68,734 . . . .	59,706
Eisen . . . .	0,866 . . . .	0,842
Schwefelbley . .	6,437 . . . .	12,357
	<hr/>	<hr/>
	99,983	99,959

Wird nun das Schwefelbley und Eisen als nicht zu der Mischung dieses Erzes gehörend abgezogen und aus beiden Analysen ein arithmetisches Mittel genommen, so ergibt sich daraus die Mischung des Antimon, Nickels in 100 Theilen zu:

Nickel . . . .	31,207
Antimon . . . .	68,793
	<hr/>
	100,000

Die Bestandtheile dieser natürlichen Legierung befinden sich demnach in dem Verhältniß gleicher Aequivalente mit einander vereinigt, und der Antimon, Nickel ist mithin eine dem Kupfer, Nickel, in dem ebenfalls gleiche Aequivalente Nickel und Arsen zusammen verbunden vorkommen, ganz analoge Verbindung.

Durch Zusammenschmelzen gleicher Aequivalente Nickel und Antimon erhält man eine diesem Erze in der Farbe, dem Glanze, der Härte und der Sprödigkeit völlig ähnliche Legierung, die ebenfalls nicht magnetisch ist, und auch im Feuer und gegen die Säuren ganz dasselbe Verhalten zeigt. In dem Augenblick wo beide Metalle sich mit einander verbinden, findet, wie dieses schon von Gehlen beobachtet worden ist, eine sehr lebhaftere Feuererscheinung Statt. Bey einem größern Verhältniß von Antimon nimmt die Legierung eine weiße Farbe an, und wird schmelzbarer.

201. St., den 16. December 1833. 2005

L o n d o n.

A preliminary discourse of the study of natural philosophy by J. F. W. Herschel. 1830. 372 S. in 8.

Dieses Buch bildet einen Theil der cabinet encyclopaedia die unter der Leitung Jardners erscheint. Es bildet die Einleitung zu der Abtheilung die die Naturwissenschaften umfaßt, indem nach dem Plane des Herausgebers jeder Abtheilung ein solcher Diskurs beygegeben werden soll. Es scheint gerade keine glückliche Idee zu seyn daß ein Einzelner eine Einleitung zu einer Reihe von Bänden schreibt, die von Verschiedenen bearbeitet werden, da es kaum vermeidlich ist daß er in einem oder dem anderen Theile der Wissenschaft über gewisse Punkte anderer Ansicht sey als derjenige der gerade diesen Theil bearbeitet, und so Einleitung und die dazu gehörende Abhandlung im Widerspruche stehen werden. Indessen kann uns hier das Verhältniß des Herschelschen Diskurs zur encyclopaedia gleichgültig seyn; wir werden dieses Buch als ein für sich bestehendes Ganzes beurtheilen. Für den gereiften Physiker ist es nicht bestimmt, da er wohl einzelne neue Ideen darin finden wird, den Hauptinhalt aber schon selbst wissen muß. Eben so wenig würde derjenige, der noch gar keine physikalischen Kenntnisse hat, seine Rechnung dabey finden, wenn er dieses Buch in der Absicht studieren wollte daraus zu erfahren, wie er seine Studien einzurichten hätte, weil er es gar nicht verstehen würde. Vielmehr scheint es nur für den bestimmt zu seyn, der schon ein mäßiges Studium der Naturwissenschaften gemacht hat, und nun nicht bloß einen Ueberblick über die einzelnen Theile der Wiss-

senschaft erhalten, sondern auch erfahren will, welche Methoden man bisher bey den Untersuchungen befolgt, was man zu thun, was man zu lassen hat wenn man selbst mit Glück Untersuchungen über die Natur anstellen will u. s. w. Der Verf. zeigt sich überall als enthusiastischen Verehrer und unbedingten Schüler Baco's, mit dessen Bildniß auch das Titelblatt geziert ist. Es gibt nur einen Weg in die Natur einzudringen, man muß einzelne Erscheinungen beobachten, aus diesen Gesetze abstrahieren und diese zu Theorien verbinden, dieß ist der Grundgedanke der sich durch das ganze Buch zieht, alles Philosophieren über die Natur, so bald es sich nicht auf Empirie stützt, wird abgewiesen.

Der Verf. beginnt mit einigen allgemeinen Betrachtungen über die physischen und geistigen Kräfte des Menschen und dessen Verhältniß zur umgebenden Natur, und wendet sich dann zu mehreren Bedenklichkeiten, die man zuweilen gegen das Studium der Physik hegt. Eine hiervon würde freylich ein deutscher und noch mehr ein französischer Schriftsteller nicht so ausführlich zu widerlegen brauchen, nämlich es erzeuge das Studium der Physik ein ungehörliches Selbstvertrauen, und führe dahin an Unsterblichkeit der Seele zu zweifeln und die geoffenbarte Religion zu verspotten. Dagegen wird eine andere Frage, die der Verf. mit Würde beantwortet, leider oft genug auch bey uns gehört, nämlich welchen Nutzen die vielen kleinlichen und für practische Zwecke durchaus unbrauchbaren Untersuchungen haben, und man hat namentlich von dieser Ansicht ausgehend das Studium der Physik in den Schulen zu beschränken gesucht. Man ist oft so herablassend diese Frage durch die wahre aber engherzige Bemerkung zu



beantworten, daß es in den Naturstudien nichts Kleinliches gäbe, und daß gerade die unscheinbarsten Untersuchungen oft zu den nützlichsten Anwendungen auf das practische Leben geführt hätten, und nicht selten hat man das Herzeleid zu sehen daß sich das große Heer der Bötter hierbey nicht beruhigt, sondern wieder dagegen bemerkt, daß es gewagt sey die Zeit mit Untersuchungen zu verbringen, deren Erfolg ungewiß sey, während man in derselben Zeit andere Dinge hätte lernen können, deren practischer Gebrauch mit Händen zu greifen sey. Der echte Mann der Wissenschaft wird die philisterhaften Fragen mit Unmuth zurückweisen, und ihnen sagen daß die Wissenschaft in sich selbst und ohne alle Anwendung ihren Werth hat, daß sie ihn mit den reinsten harmlosesten Freuden erfüllt und daß die Betrachtung der ewigen Naturgesetze der Seele Ruhe und Adel verleiht. Er wird sagen daß es nicht einzelne Erscheinungen und Thatsachen sind die die Wissenschaft zu erforschen strebt, sondern allgemeine Gesetze und Principien, daß diese aber eben so gut aus den Farben einer Seifenblase wie aus dem complicirtesten Experimente ermittelt werden können, und daß es daher allerdings eine recht ernsthafte und lobenswerthe Arbeit für den Forscher werden kann, die beste Methode aufzusuchen, wie man breite regelmäßige und dauerhafte Seifenblasen bilden kann. Ueber das Verhältniß der Mathematik zur Physik sagt der Verf. manches gewichtige Wort. Die enge Verbindung zwischen Mathematik und manchen Theilen der Naturwissenschaft ist freylich in unseren Tagen so ausgemacht, daß man über alle Hülfen der Physik das *οὐδεις ἀγνοῦμεντος εἰοῦται* schreiben sollte; nur kann man nicht verlangen

daß alle, die sich dem Studium der Physik widmen, eine so tiefe Kenntniß der Mathematik besitzen sollten wie sie zu manchen Untersuchungen erforderlich ist. Es ist daher sehr erfreulich daß man selbst in den Theilen die, wie Astronomie, Optik und Mechanik ganz in das Gebiet der Mathematik gehören, mit mäßigen mathematischen Kenntnissen wenigstens eine klare Einsicht in die Hauptgesetze erlangen kann. In anderen Theilen, wie z. B. in der Chemie und Geologie, reicht man bis jetzt mit der Arithmetik aus. Nichts desto weniger ist aber für alle ohne Ausnahme, die sich den Naturstudien widmen einige Kenntniß der Mathematik als Vorbereitung höchst wünschenswerth. Bewegung, Schnelligkeit, Masse, Zahl, Ordnung, sind die Elemente aller unserer Erkenntniß der körperlichen Dinge, und die Betrachtung dieser Dinge in Abstracto muß daher den Weg zu den verwickelteren Naturstudien bilden. Hierzu kommt noch daß das Studium der Mathematik an blündige Begriffserklärung und eine strenge Schlußweise gewöhnt, die gerade in den physikalischen Wissenschaften noch oft sehr zu wünschen ist. Nach ähnlichen einleitenden Betrachtungen geht der Verf. zu seinem eigentlichen Gegenstande über, den er in drey Rubriken theilt. Die erste umfaßt die Natur und die Gegenstände der physikalischen Wissenschaften, so wohl an und für sich selbst betrachtet, als auch in ihrer Anwendung auf das bürgerliche Leben, und deren Einfluß auf Wohlfahrt und Ausbildung der Menschheit. Diesen Betrachtungen ist das letzte Kapitel der ersten Abtheilung gewidmet.

(Der Beschluß im nächsten Stücke).