

V.

Bemerkungen

über zwey Systeme a) die mineralischen Naturproducte zu ordnen, und ihre Nomenklatur.

Vom Professor Anker am Joanneum.

Zuerst einige Blicke auf Karstens Mineralsystem.

In demselben ersieht man die sämtlichen Mineralien in folgende 4 Klassen eingetheilt, als:

- 1tens in die Klasse der Erd- und Steinarten,
- 2tens = = = = salzigen Fossilien,
- 3tens = = = = Inflammabilien,
- 4tens = = = = Metalle.

Bey dieser Abtheilung bemerkt man sogleich, daß selbe auf angenommenen Grundbestandtheilen beruht, welche in der Erfahrung nicht nachzuweisen sind; denn wer sagt uns z. B. was der allgemeine Grundbestandtheil der Metalle ist? u. s. w.

Ueberdies besitzt diese Eintheilung einen chemischen Charakter, der doch nur naturhistorisch seyn soll. —

Wenn die Mineralogie für die Mineralien das, was Botanik für die Pflanzen, und Zoologie für die Thiere ist, nämlich Naturgeschichte b) seyn soll, so kann sie mit selben auch nur ein gemeinschaftliches Prinzip, d. i. das Prinzip der naturhistorischen

a) Karstens und Berners Mineralsystem.

b) Naturgeschichte in dem Sinne des unsterblichen Linné.

Nehulichkeit besitzen, und in diesem Theile des Wissens in Anwendung gebracht werden.

Es fragt sich nun bey der obigen Eintheilung weiter, auf welche Art man dann die Erd- und Steinarten von den Metallen — rein chemisch betrachtet — unterscheiden und trennen wollte; indem die neuern Erfahrungen ja lehren, daß die Erden Metalloxyde sind, und daher mit den Metallkörpern in eine Klasse gehören.

Karsten theilte dann ferner nach chemischen Prinzipien die Mineralien in mehrere Ordnungen ab, als in die Bitter — Glycerin — Kiesel — Thon — Bitter — Kalkordnung u. s. w.

Die Metalle in die Platin — Gold — Quecksilber — Silber — Kupfer — Eisen — Bleiordnung u. s. w.

Bey dieser Abtheilung stellte Karsten alle Arten (Species) in einer und derselben Ordnung zusammen, vermöge welcher sie in Hinsicht ihres vorwaltenden Bestandtheiles zu dieser oder jener Ordnung gehörten. So sieht man z. B. den Saphyr — Topas — Antalusit, und noch mehrere andere in der Thonordnung aufgeführt, da die Thonerde in diesen Mineralien den vorwaltenden Bestandtheil ausmacht, u. s. w.

Es wurde also hier der vorwaltende Bestandtheil als Prinzip angewendet.

Abgesehen von der Unanwendbarkeit eines chemischen Prinzips in einem naturgeschichtlichen Systeme, fragt es sich, was in jedem Falle zu thun ist, wenn in einem Minerale zwey Bestandtheile sich in quantitativer Hinsicht nähern, oder ganz gleich kommen? wie z. B. bey einigen Varietäten des Turmalins — Granats — Topas u. dgl. m.

Welcher soll dann hier der vorwaltende Bestandtheil, oder das Eintheilungs-Prinzip seyn?

- Ueberdies bemerkt man in Karstens Mineralsysteme, daß er selbst dem Principe des vorwaltenden Bestandtheiles nicht überall getreu geblieben ist. So findet man z. B. den Zinnkies in der Ordnung des Zinnes, ungeachtet die chemischen Analysen in diesem

Minerale nur 34 Theile Zinn, hingegen 36 Theile Kupfer in hundert nachweisen.

So sieht das Blätter-Tellur in der Tellur-Ordnung, ungeachtet dieses Mineral 54 Theile Bley, und nur 32 Theile Tellur enthält u. s. w.

Diese Abtheilung ist also nicht nach einem Prinzip vollkommen durchgeführt worden, was sonst in einem jeden wissenschaftlichen Systeme streng gefordert wird.

Die Abtheilungen der Arten unter sich beruhen bey Karsten, so wie bey den meisten bisherigen Mineralogen theils auf naturhistorischen, theils chemischen, und noch andern fremdartigen Prinzipien.

Mehrere ungleichartige Prinzipien in einer und derselben Wissenschaft a) in Anwendung gebracht, müssen nothwendig in den Sätzen, die daraus abgeleitet werden, die größten Widersprüche und Inconsequenzen zur natürlichen Folge haben.

Die Mineralogie hatte als Naturgeschichte betrachtet, ein trauriges Loos.

Es mangelte derselben bisher noch gänzlich eine gründliche, und festgesetzte Charakteristik für die Species, was doch sonst in der Naturgeschichte als ein Gegenstand von höchster Wichtigkeit angesehen wird; und man gab sogar die Hoffnung auf, die Species der mineralischen Naturprodukte jemahls nach bloß rein naturhistorischen Prinzipien bestimmen, und festsetzen zu können.

Nach dieser Voraussetzung gerieth man natürlich auf obgedachte Abwege, indem man sich nach Willkühr die Anwendung fremdartiger Prinzipien erlaubte, welches doch nie zu billigen seyn wird.

Der Grund des bisherigen Mißlingens die Species im Mineralreiche nicht so, wie in den übrigen Theilen der Naturgeschichte rein naturhistorisch bestimmen, und begründen zu können, lag wesentlich darin, daß man den Gleichartigkeits-Begriff für die Spe-

---

a) Und dem ihr angehörigen Systeme.

dies in der Mineralogie zu beschränkt angenommen hat; indem man eine neue Species fast auf jede Verschiedenheit der einzelnen Kennzeichen oder Eigenschaften der Mineralien begründen wollte.

Dies geht bey den Mineralien nicht an, da sich die einzelnen Kennzeichen so vielfältig bey verschiedenen Mineralien wiederholen.

Es mußte also der Gleichartigkeits-Begriff für die Species in eine größere Ausdehnung gebracht werden.

Moh's Scharfsinn hat dieses zuerst ausgeführet. Es wird nach selbem der Gleichartigkeits-Begriff auf gewisse Reihen der Kennzeichen a) ausgedehnt, und eine einzelne Verschiedenheit derselben verursacht keine Ungleichartigkeit (eine andere Species), wenn sich dieses verschiedene Kennzeichen als ein Glied in eine Reihe bringen läßt. Die Reihe kann dann entweder durch aufeinanderfolgende Glieder, oder durch Ableitungen dargestellt werden.

Beyspiele sollen dieses sogleich deutlicher machen:

Man fände z. B. ein Mineral, welches in Würfel krystallisirt vorkäme, und entdeckte dann ein Zweytes, welches in allen übrigen Kennzeichen dem erst gedachten gleich käme, nur besäße es eine octaederische Krystallgestalt.

Diese letzte Verschiedenheit stört nach Moh's keineswegs den Gleichartigkeitsbegriff, indem sich das Octaeder vom Würfel ableiten läßt.

Wäre Letzteres hingegen prismatisch krystallisirt, und sonst in allen übrigen Kennzeichen dem Ersteren gleich; so würde eine Ungleichartigkeit (eine andere Species) eintreten, weil sich die prismatische Gestalt vom Würfel nicht ableiten läßt, d. i. in keine Ableitungs-Reihe gebracht werden kann. Auf diese und ähnliche Art verhält es sich auch mit den übrigen Kennzeichen.

Man fände z. B. ein Mineral dessen specif. Gewicht = 3, 1 wäre, und entdeckte dann ein Zweytes, welches in allen übrigen Kennzeichen dem ersterwähnten ganz gleich käme, nur zeigte sich das specif. Gewicht des Letztern = 3, 2.

---

a) In soweit selbe reihungsfähig sind.

Diese Verschiedenheit stört ebenfalls nicht den Gleichartigkeits-Begriff; indem das Gewicht des Letztern als ein darauf folgendes Glied der Reihe des Erstern erscheint.

Würde letzteres Gewicht hingegen = 3, 8 oder = 4 u. dgl. m. besitzen, so wird die Reihenfolge der Glieder dadurch unterbrochen, und es tritt in diesem Falle wirklich Ungleichartigkeit (Begründung einer andern Species) ein.

So verhält es sich wie gesagt auch mit den übrigen Kennzeichen, und bey mancher Species erscheinen diese Reihen in den einzelnen Kennzeichen bedeutend ausgedehnt.

Diesen Gegenstand weitläufiger und umfassender darzustellen überlasse ich meinem unvergeßlichen Lehrer Mohs, der uns in der von ihm erst kürzlich herausgekommenen Charakteristik seines naturhistorischen Mineralsystems hoffen läßt, daß seine sämtlich neu begründeten mineralogischen Ansichten bald in Druck erscheinen werden. Man dürfte sich dann bald überzeugen, daß Mohs das natürlichste Verfahren in der Eintheilung der Mineralien gewählt hat, um den Hauptzweck des Systems zu erreichen, nämlich: daß selbes als ein erleichternder Behuf für unsern Verstand dienen soll.

Nach Ihm ist ferner a) das natürliche System keine Eintheilung, in welcher die Eintheilungsgründe die Charaktere sind, und die Begriffe der Ordnung, des Geschlechtes u. s. w. erzeugen und bestimmen; sondern es sind die auf die naturhistorische Aehnlichkeit gegründeten Ordnungen, Geschlechter u. s. w. vor der Charakteristik vorhanden, und bestimmen die Charaktere.

Dadurch werden also auf die natürlichste Art die mehr oder minder ähnlichen Mineralien nebeneinander im Systeme zu stehen kommen, welches in Karstens System nicht der Fall ist. So sieht man im Letztern z. B. den von den Steinkohlen und Harzen naturhistorisch so sehr verschiedenen Mineralkörper: Demant in der Klasse der Inflammabilien aufgeführt u. dgl. m.

---

a) Sieh in seiner Vorrede der Charakteristik Seite XVIII.

Nun wollen wir Werners Mineralsysteme einige Aufmerksamkeit widmen.

Werners Klassen und Geschlechts-Abtheilungen a) unterliegen den nämlichen Mängeln, die wir bey Karstens System zu rügen uns erlaubt haben.

Hingegen suchte Werner durch seinen anerkannten Scharfsinn jenen Gebrechen in Karstens Systeme, welche die Eintheilung der Gattungen (Species) unter ein bestimmtes Geschlecht betreffen, dadurch abzuhelpen, daß er sich hierzu nicht des vorwaltenden Bestandtheiles als Eintheilungs-Prinzipes bediente; sondern einem der Bestandtheile eine Eigenschaft beylegte, um dem Minerale dadurch einen Charakter auszudrücken, es gleichsam zu charakterisiren; und nannte denselben den charakterisirenden Bestandtheil, welcher als Prinzip dieser Eintheilung angewandt wurde.

Dieser charakterisirende Bestandtheil, er mochte nun ein vorwaltender, oder der Quantität nach ein unbedeutender seyn, unterschied für das Geschlecht.

So ordnete Werner den Corund, Saphyr, Topas, Andalusit u. dgl. m. ungeachtet ihrer obangeführten vorwaltenden Thonerde, und des geringen Kieselerde-Gehalts dennoch in das Kieselgeschlecht, da die Kieselerde im Corund der charakterisirende Bestandtheil sey.

Eben so erscheint nach selbem die Porzellanerde, der Polirschiefer, Trippel, u. dgl. m. ungeachtet ihrer vorwaltenden Kieselerde, dennoch im Thongeschlechte.

Es entsteht aber nun die Frage: wie erkennet man also den charakterisirenden Bestandtheil? wie erfährt man, welcher unter den mehreren, wenn er nicht der vorwaltende ist, es sey?

Werner erwiederte hierauf, man vergleiche die Mineralien, deren Geschlecht, oder deren charakterisirenden Bestandtheil man bestimmen will, mit den Varietäten anderer Gattungen, die in schon bestimmten Geschlechtern erscheinen, d. h. deren Geschlecht schon

---

a) Karstens Ordnungen.

Bestimmt ist; mit welchem es dann die meiste Uebereinstimmung und Aehnlichkeit besizet, in dasselbe Geschlecht gehört es, und der dieses Geschlecht bestimmende Bestandtheil ist also der charakterisirende.

Folgendes Beispiel soll dieses noch mehr erläutern:

Der Corund u. a. m. gehören nach Karsten, wie wir oben erwähnt haben, vermög ihres vorwaltenden Thonerden-Gehalts in das Thongeschlecht.

Werner erwägt aber, daß dieses Mineral mit andern harten hochfärbigen Steinen, als z. B. dem Quarz, Topas u. dgl. welche im Kieselgeschlechte enthalten sind, mehr Aehnlichkeit besizet, als mit denen im Thongeschlechte befindlichen, größtentheils weichen zerreiblichen Gattungen, als da sind: der Glimmer, Thonerde, Porzellanerde u. dgl. mit welchen es nicht die mindeste Aehnlichkeit besizet. Daher der Corund ungeachtet des sehr geringen Kieselerde-Gehalts dennoch in das Kieselgeschlecht gehöre, da die Kieselerde in demselben der charakterisirende Bestandtheil sey.

Man sieht bey diesem Verfahren leicht ein, daß zuerst der charakterisirende Bestandtheil durch das Geschlecht, dann das Geschlecht durch den charakterisirenden Bestandtheil bestimmt werde, und muß sich wahrhaft wundern, daß man einen so wichtigen Gegenstand, als die Bestimmung des Geschlechtes ist, so lange auf einem so schwachen und gebrechlichen Grunde beruhen ließ, als dieser charakterisirende Bestandtheil ist. —

Ueberdies zeigt es sich nicht immer, daß dem Gehalte der Kieselerde ein hoher Grad der Härte, Durchsichtigkeit, oder lebhaft hohe Farbe entspricht, wie z. B. im Polirschiefer, Trippel, Kieselstein, welche zu 80 bis 90 Theile Kieselerde in hundert enthalten, und dennoch keine der obigen Eigenschaften besizet.

Der oben angenommene Charakter der Kieselerde ist daher in dieser Hinsicht auch kein steter Charakter, und kann nicht als allgemein gültig für die Geschlechtsbestimmung der Kieselerde angesehen werden.

Werners Abtheilung der Gattungen (species) unter sich, gründet sich wie in Karstens Systeme theils auf chemische,

sche, theils naturhistorische Ansichten a) und berufe mich hierüber ebenfalls auf die erwähnten Grundansichten.

Ferner theilte Werner die Gattungen in Arten, und Unterarten ab, welche Abtheilung zwar von minderer Wichtigkeit erscheint; doch wenn diese Unterabtheilung nach Regeln geschehen soll, so müssen die Unterscheidungs-Kennzeichen der einen immer die andern ausschließen, und auf einem Principe beruhen, welches bey Werner's Abtheilung nicht immer der Fall zu seyn scheint. So theilt er z. B. den Bimsstein in den gläsernen, gemeinen, und porphyrartigen ein. Ersteren liegt eine naturhistorische, letzteren eine geognostische Ansicht zum Grunde.

Besser erscheint z. B. die Unterabtheilung bey dem sogenannten Hornstein in den splitterigen und muschlichten, wo nach unseren obigen Bemerkungen ein Unterscheidungs-Kennzeichen das andere ausschließt.

Werner's Sippschaften in seinem Systeme können wir nicht umfassend unsere Aufmerksamkeit widmen, indem dieselben nicht durch das ganze System durchgeführt worden sind. Doch geht aus den wenigen derselben noch das reinste naturhistorische Ansehen hervor.

## Einige Blicke auf die bisherige Nomenclatur in der Mineralogie.

Eine systematische Nomenclatur, welche wir bisher in der Mineralogie noch gänzlich bis auf Mohs's Epoche entbehren mußten, soll logisch nach der Kenntniß des Gegenstandes gehörig entworfen, in einer einzigen Sprache verfaßt, nicht nur dem Gedächtnisse die Last erleichtern, sondern selbst Ordnung in die Begriffe bringen.

---

a) Wie man dieß aus den Beschreibungen der Varietäten der Species in den mineralogischen Handbüchern entnehmen kann.

In keiner Wissenschaft entbehrt man schwerer eine systematische Nomenclatur, als in der Naturgeschichte.

Die Sprache dient in der Naturgeschichte nicht nur als Zeichen den Gegenstand anzudeuten, sondern gibt zugleich die Beziehung an, in welcher derselbe zu andern steht.

Eine systematische Nomenclatur setzt jederzeit ein System voraus; denn sie drückt in demselben die Beziehungen der Begriffe gegen einander aus, und diese Beziehungen sind es eben, worin das System besteht, und umgekehrt, erfordert daher jedes System eine systematische Nomenclatur, ohne welcher dasselbe unbrauchbar ist.

Während die Botanik und Zoologie schon lange im Besitze derselben sind, sieht man in der Mineralogie die Nomenclatur noch als ein Gewirr von Benennungen fast aus allen Sprachen entlehnt, oft ohne Sinn, oft von falscher, oder entfernter Bedeutung, daß man kaum versteht, oft kaum erräth, was sie sagen wollen.

Es wurde zwar viel von Grundsätzen bey der Wahl und Bildung der Nahmen geredet, aber es scheint damit kein Ernst gewesen zu seyn, sonst müßte wenigstens Gleichförmigkeit in diesen Nahmen herrschen, die man aber nirgends antrifft.

Man hat zwar versucht eine systematische Nomenclatur nach chemischen Grundsätzen a) in der Mineralogie zu entwerfen; dieß konnte aber nicht gelingen, so lange nämlich die Naturgeschichte etwas anders als Chemie ist.

Bev näherer Betrachtung der bisher angewandten Nahmen an den Mineralien bemerkt man, wie gesagt, daß selbe größtentheils aus fremden Sprachen entlehnt, und oft ganz ohne Bedeutung sind, hingegen wieder andere bald von dieser oder jener Eigenschaft des Minerals hergenommen worden sind, und einige oft nur auf dem Fundorte, oder dem Nahmen des Entdeckers des Minerals beruhen.

Es ist leicht einzusehen, daß, wenn eine Nomenclatur auf so ungleichförmigen und schwankenden Prinzipien beruht, sie den Zweck einer systematischen Nomenclatur unmöglich erreichen kann; denn wollten wir etwa versuchen, Ordnung in eine so gestaltete

---

a) Haüy's Nomenclatur.

Nomenclatur zu bringen: so dürfte allerdings ein fruchtloses Bemühen der Erfolg seyn, wie wir dieses gleich durch einige Beispiele ersehen werden:

Legen wir z. B. in das Wort: *Erz*, *Stein*, *Blende*, u. s. w. einen Beziehungsbegriff, so findet man die mit diesen Namen belegten Mineralien in den entferntesten Winkeln des Systems stehen, wie z. B. *Hornblende* und *Zinkblende*, u. dgl.

Das Wort *Stein* umfaßt beynahe das ganze System; so sind z. B. nach chemischen Ansichten das sogenannte *Ziegelerz*, der *Koth-* und *Braueisen-*Stein beyde *Eisen-Oxyde*, und doch heißt das erstere *Erz*, das andere *Stein* u. s. w.

Dergleichen Beispiele von ungleichförmigen Benennungen könnte man eine Menge aus den Systemen ausheben, die aber ohnehin sogleich in die Augen fallen, daß dieß allerdings überflüssig seyn würde.

