



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Leitfaden zur Geschichte der Gelehrsamkeit**

**Meusel, Johann Georg**

**Leipzig, 1800**

Mineralogie.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-50066](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-50066)

## Mineralogie.

Unter allen Theilen der Naturgeschichte blieb die wissenschaftliche Bearbeitung der Mineralogie wohl am längsten vernachlässiget. Den letzten Decennien war es vorbehalten sie auf die Stufe zu erheben, daß sie ihrer Form und ihrem Gehalt nach, kühn an die übrigen Theile der Naturgeschichte angereiht werden kann. Ge. Agricola (Arzt und Naturkundiger, geb. zu Glaucha in Meissen 1494, † zu Chemnitz 1555), hatte im Anfange dieser Periode genug zu thun, die Mineralogie den Händen des Aberglaubens zu entreißen; hätte er auch um sie keine andern Verdienste gehabt, als daß er den Glauben an gewisse Tugenden der Steine, an Sympathie und Antipathie, mit Menschen und Thieren, mit Metallen und Pflanzen verdrängte; so hätte er, da er bey diesem Studium wieder den richtigen Weg zeigte, schon den Namen eines Wiederherstellers der Mineralogie verdient. Er half aber auch noch ohne dieses der wissenschaftl. Betreibung dieses Studiums auf; ordnete das Mineralreich in 4 Klassen, in Erden, concrete Säfte, (Salz, Alaun, Schwefel u. f. w.) Steine, Fossilien im engern Sinn, und Metalle, und scheint der erste zu seyn, der bey der Eintheilung der Mineralien, auf ihre Erzeugung Rücksicht nahm. Nach ihm bearbeiteten Andr. Libavius (von Halle in Sachsen, † als Director des Gymnas. zu Coburg 1616), Christo. Encelius (ein Arzt aus Saalfeld, lebte im Anf. des 16ten Jahrh.), Cardanus (f. Philos.), Fallopius (f. XIII. 2.), Ge. Fabricius (geb. zu Chemnitz 1516, † als Rector zu Meissen 1571), die Mineralogie mit Glück. Sie befolgten größtentheils den Weg, den Agricola vorzeichnete; nur Fallopius glaubte, die concreten Säfte nicht annehmen zu dür-

fen. Joh. Kenntmann (geb. zu Dresden 1518, Stadtphys. zu Torgau, † um 1568) und Konr. Gesner standen bey ihren Zeitgenossen in grossem Ansehen; sie nahmen nur auf die äussern Merkmale der Gegenstände, die sie behandelten, Rücksicht, ohne sich um die Erforschung der Grundbestandtheile derselben zu bekümmern. Caesalpinus suchte die Eintheilung, die Aristoteles und Theophrast befolgten, hervor. Er sagte daher mit jenen: Alle Mineralien entstehen entweder aus Erde oder Wasser, und können daher in auflöslliche oder in unauflöslliche eingetheilt werden; die erstern können nun entweder in Wasser aufgelöst werden, und sind, Erden und Salze, oder in Oel, wie Schwefel, die Erdharze u. s. w. Zu den unauflösllichen zählte er die Steine, auf welche er, in der Abhandlung selbst, die Metalle folgen läst. Aldrovandi, der sich in mehrern Theilen der Naturgeschichte hervorthat, hinterlies eine lang geschätzte compilerische Beschreibung des Mineralreichs. Kasp. Schwenkfeld (ein Schlesier, Arzt und Phys. zu Görlitz, † 1609) klassificirte, bey Gelegenheit der Beschreibung seines Vaterlands, die Mineralien, wo er im speciellen dem Agricola folgte, im Allgemeinen aber die aristotelisch-theophrastische Eintheilung zum Grunde legte. Anselmus Boetius de Boot (aus Brügge, Rudolph II Leibarzt, lebte im Anf. des 17ten Jahrh.) und sein Kommentator Joh. de Laet. (aus Antwerpen, Director der Westind. Comp. † 1649), behandelten nur die Steine und Edelgesteine. Olaus Wormius (geb. zu Arhus in Jütland 1588, Prof. der N. G. und Med. zu Kopenhagen, † 1654), folgte bey der Bearbeitung des Mineralreichs Albrecht dem Grossen (der, was oben Per. V. S. 815 zu sagen vergessen wurde, die Mineralien in Steine, Metalle und Mittel-Mineralien, die gleichsam das Mittel zwischen den Steinen und Metallen

(Erden, Salze, Erdharze u. s. w.) hielten, nahm aber bey der Eintheilung der Erden auf Agricola, und bey der der Steine auf Boet a Boot Rücksicht. Nun kam Joh. Johnston und vereinigte das Gute, was er in Agricola, Fallopius und Schwenkfeld vorfand, schränkte in seinem System die concreten Säfte nur auf die Salze ein, verwarf den Ausdruck Mittelmineralien und zählte 5 Klassen von Mineralien, Erden, concrete Säfte, Erdharze, Steine und Metalle auf. Johnstons System wurde, unter den vielen vorhandenen, als es erschien, für das beste gehalten, und Mehre folgten seinen Fußstapfen. — Joh. Joach. Becher (geb. zu Speyer, 1645, † nach vielem Glück und Unglück zu London 1682) nahm an, daß alle unterirdische Körper erdigter Natur wären, und drey verschiedene erdigte Grundwesen, Salz, Schwefel und Mercurius, die Grundlage aller Körper ausmachten. Dadurch, daß Becher seine, eigentlich chemischen, Sätze auf die Mineralogie angewandte und Stahl sie kommentirte, wurde mehr Raifonnement in dieselbe eingeführt und das Studium derselben mit der Chemie zugleich belebt. Joh. Jak. Scheuchzer (geb. zu Zürich 1672, † das. als Stadtphys. und Prof. der Mathem. 1733), Joh. Woodward (geb. in Derbyshire 1665, † als Prof. Med. zu London 1728), Urban Hiaerne (aus Ingermannland, königl. Leibarzt, † zu Stockholm 1724), Magnus von Bromel (königl. Leibarzt, geb. zu Stockholm 1679, † daselbst 1733), Fried. Christi. Leffer (Geistlicher zu Nordhausen, geb. das. 1692, † 1754), u. m. a. bearbeiteten die Mineralogie nicht ohne Gewinn. Scheuchzer und Woodward sahen besonders bey der Behandlung der Steine auf ihre Entstehung, wo also die, welche erst durch, oder nach der allgemeinen Fluth entstanden, eigene Abtheilungen abgaben; Hiaerne und Bromel achteten das Meiste auf den innern Ge-

halt der Mineralien; und Lefser suchte zugleich in seiner Lithotheologie auf geistliche Betrachtungen zu leiten. — Linné strebte auch nach einer Reforme der Mineralogie. Er klassificirte das Mineralreich in Petras, Mineras und Fossilia, sahe fast allein auf die äuffern Merkmale, war aber hier bey seiner Anordnung weniger glücklich, als in den übrigen Theilen der Naturgeschichte. Die Anordnung nach den äuffern Merkmalen verleitete ihn, zu verschiedene Gegenstände unter Eine Gattung zu vereinigen, und er entfernte sich daher zu sehr in seinem System von einer natürlichen Eintheilung. — Joh. Fried. Henkel (kur-sächsisch. Bergrath, geb. zu Freyberg 1679; † daselbst 1744), erwarb sich um die Mineralogie viele Verdienste, besonders aber durch die, für seine Zeit, genauen Beschreibungen der Fossilien. — Um diese Zeit erschien eine Menge Abhandlungen und Lehrbücher über die Mineralogie. Die Verfasser derselben waren bekannt und geschätzt; sind also auch hier noch in historischer Rücksicht bemerkungswerth. Z. B. Joh. Ernst Hebenstreit (geb. zu Neustadt an der Orla 1703, Prof. der Med. zu Leipzig, † daselbst 1757), Joh. Andr. Cramer (Braunsch. Lüneb. Kammerrath, geb. zu Quedlinburg 1710, † zu Berggieshübel bey Dresden 1777), Joh. Heinr. Pott (geb. zu Halberstadt 1692, Prof. der Chemie zu Berlin, † das. 1777), Joh. Hill, Christi. Gottlieb Ludwig (geb. zu Brieg 1709, † als Prof. der Medic. zu Leipzig 1773), Joh. Luc. Woltersdorff (Prediger zu Berlin, geb. ... † 1772), Joh. Frid. Cartheuser (geb. zu Hayn in der Graffsch. Stolberg 1704, † als Prof. Medic. zu Frankfurt an der Oder 1777), Ant. Jos. Dezallier d'Argenville (Maitre des Comptes zu Paris, wo er auch geb. † 1766), v. Justi, Rud. Augustin Vogel (geb. zu Erfurt 1724, Prof. Med. zu Göttingen, † das. 1774), Joh. Ernst Imma-

nuel Walch (Prof. der Bereds. zu Jena, geb. das. 1725 † 1775), Valmont de Bomare (lebt zu Paris), Joh. Wilh. Baumer (geb. zu Castell in Franken 1719, † als Prof. der Medic. zu Gießen 1788), u. m. a. — Mit Joh. Gottsch. Wallerius (f. S. 1215) u. Axel v. Cronstedt (geb. in Südermannland 1722, Director der Bergwerke in Dalekarlien und Westmannland, † 1765), fängt eine wichtige Erweiterung der Mineralogie, überhaupt, und eine vollkommnere Klassifikation derselben, an. Wallerius, Gegner des Linné, führte bestimmtere äußerliche Kennzeichen ein, als man bisher hatte, benutzte auch die bekannte innere Mischung der Mineralien, und setzte dadurch richtigere Klassen, Ordnungen und Gattungen fest, beschrieb auch die Arten, die er nach der Mischung bestimmte, mit ihren Abänderungen vollständiger. v. Cronstedt sahe eben bey Bestimmung der Arten und Abänderungen mineralogischer Gegenstände nicht genau auf die äußerlichen Kennzeichen; sein System stützte sich vorzüglich auf die Mischung nach den vorwaltenden Bestandtheilen und erhielt allgemeinen Beyfall. (Die äußern Kennzeichen der Mineralien fügte Werner seiner angefangenen Uebersetzung von Cronstedts Mineralogie verbessert bey). Eine schickliche Verbindung der äußern und innern Merkmale, bey Anordnung mineralogischer Systeme, suchten nun Joh. Ant. Scopoli (geb. zu Fleimsthal in Tyrol 1723, † als Prof. der Mineral. zu Pavia 1788), Joh. Theod. Ant. Peithner (Prof. der Bergwerkswiss. zu Prag, geb. ... † 1792), Karl Abr. Gerhard (geh. Ober- Finanz- Kriegs- und Domainenrath zu Berlin, geb. zu Lerchenborn in Schlesien 1738), Ge. Adolph Suckow (Prof. der physikal. Wiss. zu Heidelberg, geb. zu Jena 1751), und andere zu treffen. Fast ganz auf chemische Grundsätze stützen sich die Systeme von Berg-

man und (wenigstens in der ersten Auflage seiner Mineralogie) von Richard Kirwan (lebt zu London). In den neuern Tagen waren besonders die Mineralogen, durch die Untersuchungen über die Vulkane von Joh. Jak. Ferber (Preuff. Oberbergrath, geb. zu Carlsrona 1743, † zu Bern 1790), Wilh. Hamilton (Großbrit. Gesandter zu Neapel...), Joh. Lud. Giraud Soulavie (Abbé zu Nimes...), Déodat Dolomieu (Prof. der Naturgesch. zu Paris...), Faujas de Saint Fond (....), Cosmus Colini (aus Florenz, Director des Naturalienkab. zu Mannheim) u. a. m. in Sekten getheilt, je nachdem sie sich von dem Neptunismus oder Vulkanismus für überzeugt hielten oder die Mittelstrasse wandelten. — Durch Abr. Gottlob Werner (Berg-Kommissionsrath zu Freyberg in Kursächf. geb. zu Wehrau am Queiß in der Oberlausitz 1749), bekam das Studium der Mineralogie einen neuen Schwung. Durch ihn wurde der nicht unwichtige Unterschied zwischen Oryktognosie (Erkennungslehre einfacher Fossilien) und Geognosie (Gebürgskunde) mehr herrschend, und die systematische Bestimmung der Mineralien, nach äußern Merkmalen, erhielt fast Allgemeinheit. Wiedenmann, Joh. Ge. Lenz (Prof. der Philos. zu Jena, geb. zu Schleusingen 1748), Lud. A. Emmerling (Berginspector zu Thal-Itter,...), Estner (Abbé zu Wien...) gehören zu den Vorzüglichsten, die nach Werner's System besonders den oryktognostischen Theil der Mineralogie behandelt haben. Viele Aufhellung erhielt die Geognosie in den neuesten Zeiten durch Fried. Wilh. Hein. v. Trebra (Berghauptmann zu Clausthal, geb. zu Allstedt 1740), Joh. Karl Wilh. Voigt (Bergrath zu Ilmenau, geb....), Karl Haidinger (Bergrath zu Wien, geb. das. 1756), Franz v. Beroldingen (Domkapitular zu Osnabrück,

geb. zu St. Gallen 1740, † zu Walshausen 1798), Joh. Ge. Albr. Höpfner (D. Med. und Apoth. zu Biel, geb. zu Bern 1759), Hein. Fried. Link (Prof. zu Rostock, geb. zu Hildesheim 1767), u. a. m.

## 19.

Die Lehre von dem Zusammenbestehen der unorganischen Substanzen, in wie ferne sie unsern Erdkörper constituiren, die Geologie, ist noch nicht gehörig bearbeitet. Fast immer, wo sie zur Sprache kommt, wird sie mit der Geogonie, der Lehre von der Entstehung unserer Erde, verbunden. Und hier ist das weite Feld der Hypothesen, wo sich, in dieser Periode Cartes, Burnet, Whiston, Woodward, Leibnitz, Büffon u. s. w. verirrt haben, und woraus sich in den neuesten Tagen de L'uc, de Lametherie und mehrere Kenntnißreiche Neuere an dem Faden der Ariadne, durch eine geläuterte Physik und Chemie, zu entwinden suchen. Aber noch immer vermischt man Untersuchungen der Naturbeschreibung, mit Untersuchungen über die Geschichte der Natur. — Der großen Thätigkeit der Neuern ungeachtet ist noch in der Mineralogie zu wenig auf die Vereinigung zu Einem Ganzen hingearbeitet worden. Vergleichen, wie z. B. Joh. Steph. Guettard (Arzt zu Paris, † 1786), über die Vertheilung der Mineralien unter verschiedenen Himmelsstrichen anstellte, sind noch nicht weiter ausgeführt, zahlreiche Untersuchungen, wie die in der Crystallographie von Joh. Bapt. Ludw. de Romé de L'Isle (geb. zu Gray in der Franche Comté 1736, † zu Paris 1790), wenige vorhanden, und Theorien, wie sie Renat Just. Haüy (Abbé Mitgl. des N. I. zu Paris . . .), über die Structur der Crystalle entwickelte, Ausnahmen von der Regel. — Doch gab uns schon Ro-

bert Townson (1799 ein Engländer, der berühmte Verf. der Reisen durch Ungern), eine Philosophie der Mineralogie, — oder doch wenigstens einen Vorboten von dem, was auch hier noch in der Zukunft zu erwarten ist.

## B. P h y s i k.

## 20.

Durch bloßes Denken über Gegenstände der Physik, hatte man, in den vorigen Perioden, so wenig Wahrheiten entdeckt, daß man dadurch mit veranlaßt wurde, in der gegenwärtigen, ernstlich zu beobachten. Noch herrschte, im Anfange dieser Periode, die gehaltlose Physik der Peripatetiker auf den Schulen, und noch zog man das Ansehen des Aristoteles den Zeugnissen der Natur selbst vor. Den Sätzen des Aristoteles zu widersprechen, wäre damals dem Widerspruch des kirchlichen Systems selbst gleich gehalten worden. Diese Systemsucht und der Aberglaube, dessen Arm sich auch die bessern Köpfe noch nicht gänzlich entreißen konnten, hielt noch anfänglich die Fortschritte zurück. Aber da die mathematischen Wissenschaften aufs Neue wieder auflebten, und diese von Galilei und seinen Schülern in Italien, von Cartesius und andern in Frankreich auf die Physik angewendet wurden; überhaupt da die Untersuchung und Beobachtung der Natur jetzt lauter als jemahls gepredigt wurde; so liefs sich nun ein glücklicher Erfolg für die Physik, besonders da sie an der Hand der Mathematik geleitet wurde, erwarten. — Die Geschichte der Fortbildung der Physik ist daher auch, mehreren Theilen nach, mit der Geschichte der Mathematik zu innig verwebt und verbunden, als daß dasjenige, was in den mechanischen, optischen und astro-