

Unmüßiges Bes.
kanntwerden der
verschiedenen
Metalle.

die einzelnen Metalle wirklich in den Kreis der chemischen Betrachtungen gezogen wurden. Den obengenannten schon länger bekannten Metallen reiht sich im 15ten Jahrhundert das Antimon an, welches *Vasilius Valentinus* zuerst darstellte; derselbe erwähnt des Wismuths und des Zinks, welche indeß beide erst im 16ten Jahrhundert, das erstere durch *Agricola*, das zweite durch *Paracelsus*, als eigenthümliche Metalle bekannter wurden. Der Schwede *Brandt* wies 1733 das Arsen und 1742 das Kobalt als eigenthümliche Metalle nach, und die Anerkennung des Platins als eines solchen wurde 1741 durch den Engländer *Wood* veranlaßt. Als ein eigenthümliches Metall unterschied *Cronstedt* 1751 das Nickel und *Scheele* 1774 das Mangan; die Brüder *d'Elhujart* stellten 1783 das Wolfram und *Hjelm* 1782 das Molybdän dar; *Müller von Reichenstein* 1782 und *Klaproth* 1798 entdeckten das Tellur, und der Letztere 1789 auch das Uran. Derselbe wies auch 1795 die Eigenthümlichkeit des Titans nach, welche der Engländer *Gregor* schon 1789 vermuthet hatte. Das Chrom entdeckte *Vauquelin* 1797, das Tantal *Hatchett* 1801 und *Ekeberg* 1802. Aus den Platinerzen schied *Wollaston* 1803 das Palladium und 1804 das Rhodium; das Iridium und das Osmium wurden 1803 von mehreren Chemikern gleichzeitig bemerkt, und ihre Eigenthümlichkeit hauptsächlich durch *Smithson Tennant* erwiesen. Die Metalle der Alkalien entdeckte *H. Davy* 1807, und die der alkalischen Erden 1808. Als ein eigenthümliches Metall wurde 1818 das Cadmium durch *Hermann* und *Stromeyer* nachgewiesen. Von den anderen Erden reducirte *Berzelius* 1823 das Silicium und 1824 das Zirkonium, *Wöhler* 1828 das Aluminium, Beryllium und Yttrium, *Bussy* 1829 das Magnesium; hinsichtlich der Entdeckung besonderer Metalle durch die Nachweisung eigenthümlicher Alkalien und Erden und ihre Reduction vergl. noch Seite 24, 53 und 60 dieses Theils.

Vermeintliche Ent-
deckungen neuer
Metalle.

Es hat auch nicht an vermeintlich eigenthümlichen Metallen gefehlt, welche der unvollkommene Zustand der Chemie oder die mangelhafte Untersuchung als solche hinstellen ließ, und die bald als Verbindungen anderer schon bekannter Stoffe erkannt wurden. So glaubte *Monnet* 1784 in dem Bleierz von *Poullaouen* ein neues Metall entdeckt zu haben, welches *Saturnit* genannt wurde; so hielten *Meyer* in *Stettin* 1780 und *Bergman* 1781 das bei der Auflösung des kaltbrüchigen Eisens zurückbleibende Phosphoreisen für ein eigenes Metall, welches der Erstere als *Hydrosiderum*

oder Wassereisen, der Letztere als Siderum bezeichnete. Hieher gehören auch die früheren unrichtigen Versuche über die Metalle der Alkalien und Erden (vergl. Seite 57 f.). Richter glaubte 1805, in Nickelerzen ein neues Metall gefunden zu haben, welches er Nickolan nannte; allein schon Trommsdorff vermuthete 1807, daß es nur unreines Nickel sei, und Gehlen, Hisinger und Murray zeigten 1808, daß es aus Nickel mit wenigem Kobalt, Eisen und Arsenik bestehe. Der österreichische Professor v. West kündigte 1818 ein neues Metall an, das in einem Nickelerz von Schladming in Steyermark vorkomme und welches Sirium oder Vestium genannt wurde; Faraday und Stromeyer erwiesen es 1819 als ein Gemisch von Arsenik, Eisen und Nickel. Gleichfalls 1818 glaubte Lampadius in einem Kobalterz von Töpschau in Ungarn ein neues Mineral zu finden, welches er Wodanium nannte und das nach Stromeyer's Untersuchung unreines Nickel war. Trommsdorff erhielt 1820 aus einer käuflichen Schwefelsäure einen Körper, den er für das Dryd eines neuen, von ihm Crodonium genannten Metalls hielt, und das er nachher als eine mit Eisen und Kupfer verunreinigte Bittererde erkannte; und so ließe sich diese Liste von Irthümern noch vollständiger geben (vergl. auch die vermeintlichen Entdeckungen neuer Alkalien, Seite 24, und Erden, Seite 53 f., dieses Theils), bis zu dem Donium, welches Richardson 1836 aus einem in der Nähe von Aberdeen vorkommenden Mineral als eigenthümliches Metall abgetrennt zu haben glaubte, dessen vermeintliches Dryd aber mit Eisen verunreinigte Thonerde war.

Vermeintliche Entdeckungen neuer Metalle.

Verlassen wir indeß diese irrthümlich für neu entdeckt gehaltenen Metalle, und wenden wir uns zu der genauern Betrachtung der Ansichten über diejenigen unter den oben aufgezählten Körpern, deren Eigenthümlichkeit sich bewährt hat. Diese Substanzen bezeichnen wir jetzt alle als metallische; lange Zeit hindurch wurden indeß nur einige derselben als wahre Metalle betrachtet, und die anderen, welche damals schon bekannt waren, in verschiedener Weise davon unterschieden. Wir haben hier einiges Nähere über die Benennung, Definition und Eintheilung der Metalle anzugeben.

Die Benennung Metalle rühret, wie Plinius angiebt, aus dem Griechischen her, und erinnert daran, daß das Vorkommen eines Metalls nie vereinzelt ist, sondern daß die Gänge desselben hinter einander, μετ' ἄλλα, gefunden werden. Ubicumque una inventa vena est, sagt er in Beziehung

Benennung Metalle.

auf das Vorkommen des Silbers, non procul invenitur alia. Hoc quidem et in omni fere materia (in jeder metallischen nämlich): unde metalla Graeci videntur dixisse.

Definition der
Metalle.

Wir finden bei den Alten keine Angabe, welche Eigenschaften die Bedingungen abgeben, daß eine Substanz als eine metallische bezeichnet werden darf. Außer dem Metallglanz scheinen besonders Festigkeit und Dehnbarkeit als die nothwendigen Eigenschaften eines Metalls betrachtet worden zu sein; wenigstens scheint die Flüssigkeit allein dem entgegengestanden zu haben, das Quecksilber zu den Metallen zu zählen. Plinius ist nicht klar darüber, ob er das Quecksilber als ein Metall betrachtet; Isidorus Hispalensis im 7. Jahrhundert thut es bestimmt nicht. Sieben Metalle kennt er, wovon eins (das Elektrum) nur eine Legirung ist, aber das Quecksilber zählt er nicht dazu. Septem sunt genera metallorum: aurum, argentum, aes, electrum, stannum, plumbum, et quod domat omnia, ferrum. Geber definirt in seiner Summa perfectionis magisterii: Metallum est corpus miscibile, fusibile, et sub malleo ex omni dimensione extendibile. Als Metalle zählt auch er nur Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Zinn und Blei, nicht aber das Quecksilber auf.

Die von Geber angegebenen Kennzeichen der Metalle blieben lange die allein berücksichtigten. Lange Zeit wurde von den Meisten das Quecksilber nicht als Metall anerkannt (doch erklärte es schon Basilius Valentinus richtig für ein solches, vergl. unten über die Zusammensetzung der Metalle), ebenso wenig, wie einige andere metallische Substanzen, die man wegen mangelnder Dehnbarkeit nur anhangsweise den Metallen zurechnete und als Halbmetalle unterschied. Die seltsamen Ansichten, die man über diese Klasse von Körpern hatte, lernen wir bei der Betrachtung der Eintheilung der Metalle kennen.

Eintheilung der
Metalle.

Schon die Alten hatten den Unterschied wahrgenommen, welchen die verschiedenen Metalle im Feuer zeigen; daß einige davon ihre Eigenschaften ungeändert fortbehalten, während andere sich in erdige Substanzen verwandeln. Aber erst die Araber gründeten hierauf eine Eintheilung der Metalle; bei Geber zuerst finden wir eine Unterscheidung der edeln von den unedlen. Die spätere Entdeckung von metallischen Substanzen, die mit keinem der bekannten unedlen übereinstimmen und auch keine Dehnbarkeit zeigen, leitete zur Aufstellung einer neuen Klasse von Metallen, der Halbmetalle oder Bastarde der Metalle, wie man sie zuerst bezeichnete, in welchen man, was