

nonnullis ipsorum solenne est) nullo jure sibi vindicare poterunt; dann wird richtig angegeben, das Salz sei schwach röthlich und werde bei jedesmaligem Erhitzen grün. — Uebrigens hielt man stets noch den Wismuth für mitwirkend an der Entstehung der Färbung; Pott sagt 1739 in seiner *Collectio observationum chymicarum*, aus der *minera bismuthi* werde die sympathetische Dinte erhalten. 1744 zeigte der württembergische Leibarzt Joh. Albr. Gesner in seiner *historia cadmiaie fossilis metallicae sive cobalti*, daß nicht der Wismuth, sondern nur der Kobalt diese Dinte gebe.

Die am frühesten bekannte Verbindung des Nickels war der Kupfernickel, dessen zuerst von Hiärne 1694 erwähnt wird. Seiner Farbe wegen wurde dieses Mineral zuerst für ein Kupfererz gehalten, und die Vergeblichkeit der Bemühungen, aus ihm dieses Metall zu gewinnen, ließ ihm den Namen beilegen (Nickel wird in der niederen Sprache einiger Gegenden Deutschlands als Schimpfwort gebraucht). Doch erhielt sich bei vielen Metallurgen und Mineralogen die Ansicht, der Kupfernickel sei eine Kupferverbindung. Dies glaubte z. B. J. H. Link in einer Abhandlung über den Kobalt in den *Philosophical Transactions* für 1726 (er hielt den Kupfernickel für Kobalterz, dem Kupfer beigemischt sei, wie man aus der grünen Farbe der salpetersauren Lösung ersehen könne), Cramer in seinen *Elementis artis docimasticae* (1739), Henckel, der das fragliche Mineral jedoch lieber zu den Kobalterzen rechnen wollte, und mehrere Andere, namentlich Linné (welcher es für Kupfer, das durch Arsenik vererzt sei, hielt). Wallerius bezeichnete den Kupfernickel als kupferrothes Kobalterz, das aus Kobalt, Eisen und Arsenik bestehe.

In den Abhandlungen der Stockholmer Akademie für 1751 gab Cronstedt die Untersuchung einer Erzart von den Kobaltgruben in Helfsingland. Es verwitterte diese an der Luft mit grünem Beschlag, woraus man einen so gefärbten Bitriol in langen Krystallen erhalten könne. Dieser Bitriol lasse beim Erhitzen einen grauen Kalkthar, aus welchem man ein gelbliches, im Bruche weißes, hartes und sprödes Metall gewinnen könne. Der metallische Antheil des Bitriols gebe mit Borax ein braunes Glas. Das Erz enthalte Eisen und Kobalt, aber außerdem ein neues Halbmetall, dessen

Nickel.
Frühere Bedeutung
dieses Wortes.

Erkenntniß des
Nickels als eines
eigenthümlichen
Metalls.

Erkenntnis des
Nickels als eines
eigenthümlichen
Metalls.

Auflösung in Scheidewasser mit fixem Alkali einen weißlich grünen Niederschlag gebe, welcher kein Kupfer enthalte. — In den Abhandlungen derselben Akademie für 1754 theilte Cronstedt weiter mit, das neue Halbmetall komme am reichlichsten in dem Kupfernickel vor, in Beziehung auf welches Mineral er das Metall selbst Nickel nennen wolle. In dem Kupfernickel von Freiberg fand er Arsenik, Nickel, Schwefel und Eisen. Er zeigte auch, daß die sogenannte Speise, welche bei der Schmaltebereitung sich an dem Boden der Hasen absetzt, größtentheils aus Nickel bestehe, mit Kobalt, Eisen, Schwefel und Arsenik vereinigt, und daß sie keineswegs, wie man damals sich technisch ausgedrückt habe, ein verbrannter Kobalt sei, der seine Seele verloren habe. Nickel verbinde sich leicht mit Schwefel; selbst der Nickelskalk vereinige sich damit; die Verbindung sei gelb und werde durch Erhitzen in einen Kalk verwandelt. Kupfer gebe mit Nickel ein hartes, weißes Metall, in welchem sich das Kupfer leicht durch die grüne Färbung, die es dem Boraxglas mittheile, und durch die Fällung mittelst Zink und Eisen nachweisen lasse. Solchergehalt (da Kupfernickel und metallisches Nickel diese Reactionen nicht zeigen) sei zu bezweifeln, ob der Kupfernickel Kupfer in solcher Menge enthalte, um davon den Namen zu führen, und ob die charakteristischen Eigenschaften des Nickels von einer Beimischung von Kupfer abzuleiten seien. Das Nickel sei also keine Legirung, sondern ein eigenthümliches Halbmetall.

Cronstedt's Ansicht wurde von vielen Chemikern angenommen; mehrere indeß beharrten dabei, im Kupfernickel sei Kupfer enthalten, aber kein neues Metall. So z. B. meinte Sage in seinen *Elements de mineralogie docimastique* (1772), der Kupfernickel bestehe aus Eisen, Kupfer, Kobalt und Arsenik, und Monnet behauptete in seinem *Traité de la dissolution des métaux* (1775), was man als Kobaltmetall und Nickelmetall ansehen sei wesentlich ein und dasselbe eigenthümliche Metall, Kobalt sei Nickel, der mit Eisen und Arsenik vereinigt sei. 1775 erschien Bergman's Arbeit über das Nickel, durch welche dargelegt wurde, daß Cronstedt das regulinische Metall nur in sehr unreinem Zustande erhalten habe; auch von dem Metall, welches er mit großer Ausdauer gereinigt hatte, glaubte Bergman, es sei noch nicht ganz rein, da es vom Magnet gezogen wurde, was ihn auf einen Eisengehalt schließen ließ. Bergman hielt das Nickel für ein dem Eisen sehr ähnliches Metall, welches man aber doch als ein eigenthümliches betrachten müsse. In dieser Arbeit wird auch bereits des

in abgestumpften quadratischen Pyramiden krystallisirenden Nickelvitriols erwähnt.

Nach Bergman wurde die Eigenthümlichkeit des Nickels selten mehr gelläugnet. Deyeur berichtete zwar noch 1799 an das Pariser Nationalinstitut über eine von Leblanc eingereichte Abhandlung, worin diese Eigenthümlichkeit wieder bestritten wurde, aber durch mehrere Chemiker, namentlich Proust (1803 und 1806), Richter (1804), Tupputi (1811) u. A. wurden alle Zweifel darüber beseitigt und die Verbindungen des Nickels genauer erforscht.

Nickel in meteorischem (südamerikanischem) Eisen fand zuerst Proust Nickel im Meteor-eisen. 1799. (S. E. F. Meyer in Stettin hatte schon 1777 wahrgenommen, daß bei der Behandlung des sibirischen [Pallas'schen] gebiegenen Eisens mit Schwefelsäure eine grüne Solution entstand, welche sich mit Salmiakgeist blau färbte.)

Lange Zeit wußte man in Europa von dem Nickel keine nützliche Anwendung zu machen. Cronstedt versuchte 1754, das Nickelorydul in der Pulmalerei anzuwenden, fand es aber nicht besonders brauchbar. Noch 1824 gab Thénard in seinem *Traité de chimie* an, von dem Nickel mache man keinen Gebrauch. Doch hatte schon 1776 Engeström gefunden, daß die in China zur Anfertigung von Geräthschaften gebräuchliche Metalllegirung, welche unter dem Namen Packfong *) ausgeführt wurde, aus Kupfer, Nickel und Zink bestehe. Seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts verarbeitete man bei Suhl im Hennebergischen eine weiße Metallmischung unter dem Namen Weißkupfer, die man aus alten, zu Kupferhütten gehörigen Schlacken darstellte, und von welcher erst 1823 ermittelt wurde, daß sie aus Kupfer und Zink bestehe. Um diese Zeit erhielt die Fabrication des Argentans oder Neusilbers größere Verbreitung. Argentan oder Neusilber.

Wenn den Uebersetzungen der Schriften des alten Testaments Vertrauen zu schenken ist, war das Kupfer (welches oft als Erz bezeichnet wird) Kupfer.

*) Packfong ist verderbt aus dem chinesischen Pak-Tong, welches weißes Kupfer bedeutet. Tong-Pak (Tombak) bedeutet wohl ganz dasselbe, wurde aber von den Europäern statt auf Weißkupfer sogleich auf Messing bezogen, wie denn irriger Gebrauch von ausländischen Namen für Metalle und Metalllegirungen nicht selten war.