

aus dem Mangel anderweitiger Reactionen auf seine Gegenwart. Weder mit Platinchlorid, noch mit Ueberchlorsäure, weder mit Weinstein- säure, noch mit Pikrinsalpetersäure geben die Natronsalze einen Niederschlag; dadurch unterscheiden sie sich wesentlich von den Kalisalzen. Charakteristisch ist die Fällung der Natronsalze durch metaantimonsaures Kali. Sie findet, nach Wackenroder, noch bei tausendfacher Verdünnung statt und wird durch Umrühren beschleunigt. Der Niederschlag ist krystallinisch. Baryt-, Strontian- und Kalk-, Talk- und Thonerdesalze werden indessen auch von metaantimonsaurem Kali gefällt, weshalb man sich daher erst von deren Abwesenheit überzeugt haben muss, ehe man auf Natron schliessen darf. Die Natronverbindungen werden ferner durch die gelbe Färbung erkannt, welche sie der äusseren Löthrohrflamme ertheilen, wenn man die Spitze der inneren Flamme auf einen Platindraht richtet, an welchen eine Kugel derselben angeschmolzen ist. Diese Reaction der Natronsalze zeigt sich selbst noch bei einer beträchtlichen Beimengung eines Kalisalzes. Einige Natronsalze, z. B. Chlornatrium, färben auch schon die Flamme einer gewöhnlichen Spirituslampe stark gelb, wenn man sie auf den Docht derselben streut.

Wp.

#### Natronseife s. Seife.

**Natronspodumen.** Mit diesem Namen belegte Berzelius eine von ihm entdeckte und analysirte Feldspathart, aus einem Granite der Stockholmer Gegend. Später hat man dieselbe als eine sehr weit verbreitete Feldspathspecies erkannt und ihr den — jetzt allgemein gebräuchlichen — passenderen Namen *Oligoklas* (s. d.) gegeben. Th. S.

#### Natronweinstein s. Weinsaures Natron-Kali.

**Neapelgelb** wird eine (meist orange) gelbe, sehr haltbare Oel- und Schmelzfarbe genannt, welche hauptsächlich aus antimonsaurem Bleioxyd besteht, je nach der Bereitung aber auch zum Theil wohl Antimonoxyd enthält, oder statt Bleioxyd etwas Zinkoxyd: neben diesen Hauptbestandtheilen sind in der Farbe Eisenoxyd, Thonerde, Kieselerde, kohlensaurer Kalk, kohlensaures Bleioxyd u. s. w. zuweilen als Verunreinigungen oder unwesentliche Bestandtheile enthalten.

Die Vorschriften zur Darstellung dieser Farbe sind sehr zahlreich.

Nach älteren Vorschriften wird eine Legirung von (1 Thl.) Blei mit ( $\frac{1}{2}$  —  $1\frac{1}{2}$  Thln.) Antimon calcinirt; die Oxyde werden mit Zusätzen von wenig ( $\frac{1}{12}$  —  $\frac{1}{8}$  Thl.) Weinstein, ( $\frac{1}{16}$  —  $\frac{1}{8}$  Thl.) Kochsalz, ( $\frac{1}{12}$  Thl.) Alaun oder ( $\frac{1}{24}$  Thl.) Salmiak gemengt und in mäfsiger Rothglühhitze in offenen Gefäßen gebrannt. — Oder man glüht ein Gemenge von 1 Thl. Bleiweiß mit 3 Thln. *Antimonium diaphoreticum*, 1 Thl. Salmiak und 1 Thl. Alaun oder Pottasche. Die Masse wird bei mäfsiger Rothglühhitze calcinirt und nach dem Erkalten mit Wasser ausgelaugt.

Manche der hierbei gebräuchlichen Zusätze sind unnöthig, theils auch irrationell, so der Zusatz von Salmiak oder Weinstein u. dergl.

Ein vorzügliches Neapelgelb wird erhalten, wenn man 1 Thl. gepulverten, eisenfreien Brechweinstein (weinsteinsaures Antimonoxyd-Kali) mit 2 Thln. gepulvertem salpetersauren Bleioxyd und 4 Thln. Kochsalz mengt, und das Gemenge dann zwei Stunden in einem hessischen Tiegel bei mäfsiger Rothglühhitze erhält, so dass es schmilzt, aber



nicht über die Schmelzhitze hinaus erhitzt wird. Die geglühte Masse bringt man nach dem Erkalten in Wasser, wo sie zu einem feinen Pulver zerfällt, während Kochsalz sich löst. War die Masse zu stark erhitzt, so ist sie hart, zerfällt nicht in Wasser, und ist selbst schwer zu mahlen, daher muss man eine zu starke Hitze vermeiden (Brunner).

Das nach dieser Vorschrift erhaltene Neapelgelb zeigt, je nach dem angewendeten Hitzgrade, eine verschiedene Farbennüance; wurde das Gemenge nicht über den Schmelzgrad erhitzt, so ist das Product orangefarben; wurde es stärker erhitzt, so ist die Farbe mehr citronengelb, selbst in's Schwefelgelb gehend, so dass durch die Hitze sehr verschiedene Farbennüancirungen erhalten werden können.

Ein wohlfeileres Neapelgelb wird erhalten, wenn man 2 Thle. reine, gepulverte Antimon-Bleilegirung, aus gleichen Theilen Antimon und Blei (oder 2 Thle. alter gepulverter Buchdruckerlettern) mit 3 Thln. Salpeter und 6 Thln. Kochsalz in einem Tiegel bei mäßiger Rothglühhitze zusammenschmilzt, und die Masse wie die vorige behandelt (Brunner).

Auch durch Calciniren eines innigen Gemenges von 1 Thl. *Antimonium diaphoreticum* mit 2 Thln. Mennige wird Neapelgelb erhalten (Mérimee).

Das Neapelgelb wird theils für Oelfarben, namentlich auch als Schmelzfarbe auf Email und Porcellan angewendet. Die Farbennüance hängt zum Theil von der Bereitung ab; für Schmelzfarben kann man das Neapelgelb, um es heller zu machen, mit Bleiglas zusammenschmelzen.

Die mit Antimon dargestellten Schmelzfarben zeigen sich nach dem Einbrennen auf Porcellan unter dem Mikroskop nicht als eine homogene Masse, sondern als ein Gemenge eines farblosen (Blei-) Glases mit einem gelben, durchscheinenden Körper (antimonsaurem Bleioxyd) (Wächter).

Es löst sich weder in verdünnten Säuren noch in alkalischen Laugen; vor dem Löthrohr lässt sich leicht Blei und Antimon darin nachweisen.

Fe.

Nectar nennt man den süßen Saft, welcher sich in den Honiggefäßen oder Nectarien verschiedener Blüthen ansammelt. Nach Bracconot<sup>1)</sup> ist er wesentlich eine Auflösung von Rohr- und Schleimzucker. Buchner fand in dem Nectar verschiedener Agavearten viel unkrystallisirbaren Zucker, etwas Gyps und ein faulig riechendes Princip.

Wp.

### Nelkenamphor s. d. Art. Eugenin.

Nelkenöl ist ein flüchtiges Oel, welches, nach Ettling, folgende Zusammensetzung hat: 74,6 Proc. Kohlenstoff, 8,1 Proc. Wasserstoff, 17,2 Proc. Sauerstoff. Es wird durch Destillation der sogenannten Gewürznelken, d. h. der unentwickelten Blütenknospen von *Caryophyllus aromaticus* L., mit Wasser gewonnen. Die Ausbeute variiert von 15 bis 21 Proc., je nach der verschiedenen Güte der zur Destillation verwandten Nelken, von denen wenigstens vier verschiedene Sorten im Handel vorkommen. Das Oel geht schwierig über, es sind daher wiederholte Destillationen nöthig, um die ganze in den Nelken enthaltene

<sup>1)</sup> Journ. de Chem. méd. 1843, XIX, S. 13.



Menge desselben zu gewinnen. Man hat hin und wieder bei der Destillation des Oels Kochsalz zugesetzt, doch ist dies zur Vermehrung der Ausbeute ohne Nutzen.

Das Nelkenöl ist farblos oder gelblich, etwas dickflüssig; es hat einen durchdringenden Geruch nach Gewürznelken und schmeckt brennend gewürzhaft. Specif. Gewicht desselben = 1,061. In Alkohol, Aether, auch in concentrirter Essigsäure ist es löslich. Selbst bei  $-20^{\circ}$  erstarrt es nicht. Es absorbirt Chlor unter Bildung von Salzsäure, und verharzt sich dabei. Mit Salpetersäure erhitzt, wird es roth und giebt zuletzt Oxalsäure. Schwefelsäure, vorsichtig zugesetzt, scheidet daraus ein purpurfarbenes Harz ab.

Aus der Einwirkung von Alkalien auf Nelkenöl ergiebt sich, dass es aus zwei verschiedenen Oelen besteht. Mischt man nämlich dasselbe mit seinem gleichen Volum starker Kalilauge, so erstarrt es zu einer butterartigen Masse, aus der sich durch Zusatz von Wasser und gelindes Erwärmen ein Oel abscheidet, von dem man durch Destillation des Gemenges noch mehr erhält. Durch eine Rectification lässt sich dasselbe von Wasser befreien.

Dieses Oel ist, nach Ettl<sup>ing</sup><sup>1)</sup>, sauerstofffrei und hat die Zusammensetzung des Terpentins =  $C_5H_4$ . Das specif. Gewicht desselben ist bei  $+8^{\circ}$  = 0,918. Es bricht das Licht stark, siedet bei  $+143^{\circ}$  und erleidet keine weitere Veränderung, weder durch Alkalien, noch durch Kalium. Von trockenem Salzsäuregas absorbirt es eine große Menge, ohne jedoch eine krystallisirbare Verbindung zu bilden.

Der Rückstand in der Retorte enthält den andern Bestandtheil des Nelkenöls, die sogenannte Nelkensäure<sup>2)</sup>, an Kali gebunden. Bei Destillation desselben mit Schwefelsäure oder Phosphorsäure geht die Nelkensäure als ein klares, farbloses Oel über, aus dessen Analyse Ettl<sup>ing</sup> und Böckmann die empirische Formel:  $C_{24}H_{15}O_5$  berechnen. Es lässt sich aber auch eine zweite Formel daraus entwickeln, nämlich:  $C_{20}H_{12}O_4$ .

Die Nelkensäure hat ein specif. Gewicht = 1,079; sie riecht stark nach Nelken, schmeckt scharf gewürzhaft, brennend und siedet bei  $+243^{\circ}$ ; Lackmus wird deutlich davon geröthet. Sie bildet mit Baryt und Kali krystallinische, neutrale Salze, welche durch Auflösung in Wasser und Abdampfen alkalisch werden. Ammoniakgas wird zwar von der Nelkensäure absorbirt, doch nicht bis zur vollen Sättigung. Beim Schmelzen der letztern Verbindung entwickelt sich eine gewisse Menge Ammoniak und es bleibt ein saures Salz zurück.

Das durch Vermischen von Barytwasser mit Nelkensäure erhaltene Salz enthält nahe an 83 Proc. Säure. Behandelt man dasselbe mit Weingeist und dampft die Lösung ab, so krystallisirt ein anderes Salz, worin nur 68 Proc. Säure enthalten sind. Mit Bleioxyd giebt die Nelkensäure ein basisches Salz, worin 37,39 Proc. Säure.

Dumas giebt an, dass Gewürznelken, welche, um Caryophyllin auszuziehen, vorher mit Alkohol behandelt sind, ein flüchtiges Oel liefern, das nur aus Nelkensäure besteht. Er fand jedoch sowohl die Zusammensetzung, als sonstige Eigenschaften seiner Nelkensäure verschieden von dem, was Ettl<sup>ing</sup> und Böckmann darüber angeben. Jene

<sup>1)</sup> Annal. d. Pharm. IX, S. 68.

<sup>2)</sup> Annal. d. Pharm. IX, S. 68. Ebendas. XXVII, S. 151.



entspricht nämlich, nach ihm, der Formel  $C_{40}H_{24}O_{10}$ , oder, nach einer andern Berechnung, der Formel  $C_{20}H_{13}O_5$ . Nach dieser letzteren wäre sie also um 1 Aeq. Wasser mehr von Ettlinsg's Nelkensäure verschieden. Ihre Dampfdichte ist = 6,07, ihr Siedepunkt liegt bei + 150° bis + 153°. Sie geht bei der Destillation farblos über, wird aber an der Luft wieder gelb. Bei jedesmaligem Destilliren hinterlässt sie einen geringen, gefärbten Rückstand; dies findet jedoch nicht statt, wenn der Apparat mit Kohlensäure gefüllt ist. Mit Kali verbindet sich diese Nelkensäure zu einem aus Alkohol krystallisirbaren Salze, worin 12 Proc. Kali enthalten sind.

Böckmann leitet die Abweichung von dem Umstande ab, dass durch die vorgängige Behandlung der Nelken mit Alkohol Nelkensäureäther gebildet sey, der sich bei der darauf folgenden Destillation dem Oele beigemischt habe.

Drückt man den sauerstofffreien Bestandtheil des Nelkenöls durch die Formel  $C_{20}H_{16}$  aus, so lässt sich die Entstehung der Ettlinsg'schen Nelkensäure =  $C_{20}H_{24}O_4$  durch Aufnahme von 4 Aeq. Sauerstoff entwickeln, welche in dem sauerstofffreien Oele 8 Aeq. Wasserstoff vertreten würden.

Wp.

#### Nelkensäure s. d. Art. Nelkenöl.

Nemalit. Ein von Thomson so benanntes Mineral, aus dem Serpentin von Hoboken in New-Jersey, soll nach demselben bestehen aus 12,568 Kieselerde, 51,721 Talkerde, 5,874 Eisenoxyd und 29,666 Wasser (99,829). Es bildet grünlich oder gelblich weiße Massen von zartfaseriger Zusammensetzung, Seideglanz und einem specif. Gewicht = 2,4. Aus der angeführten Analyse ergibt sich, wenn man das Eisenoxyd als Oxydul in Rechnung bringt, die Formel  $3MgO \cdot SiO_3 + 6(MgO \cdot 2HO)$ . Nach Nuttal ist jedoch der Nemalit kein Silicat, sondern ein Carbonat, welche Behauptung neuerlich durch eine Analyse Connel's <sup>1)</sup> bestätigt wurde. Connel fand: 10,00 Kohlen-säure, 57,86 Talkerde, 2,84 Eisenoxydul, 27,96 Wasser und 0,80 Kieselerde (99,46), nahe entsprechend der Formel  $6MgO \cdot CO_2 + 6HO$ . Ob Thomson ein mit faserigem Serpentin gemengtes Mineral analysirt hat, oder ob dasselbe wirklich eine von dem Nemalit Connel's verschiedene Species bildet, muss dahingestellt bleiben.

Th. S.

Neolith (von νέος, neu, und λίθος, Stein, in Bezug auf die neue — jugendliche — Bildung dieses Minerals) wurde zuerst ein bei Arendal in Norwegen vorkommendes, und sich dort noch gegenwärtig bildendes Silicat <sup>2)</sup> genannt. Später hat es sich ergeben, dass derartige Bildungen auch an anderen, wahrscheinlich an sehr vielen Orten vorkommen <sup>3)</sup>, und dass mit der Benennung Neolith eine zahlreiche Gruppe neuer Silicat-Gebilde umfasst werden kann. Von den bis jetzt näher untersuchten Neolithen wurde Folgendes ermittelt.

Neolith von Arendal. Es findet sich hiervon eine lichtgrüne und eine dunkelgrüne Art, welche folgende Zusammensetzung haben:

<sup>1)</sup> Journ. E. prakt. Chem. Bd. 40, S. 234.

<sup>2)</sup> Th. Scheerer, in Ann. der Physik, Bd. 71, S. 285.

<sup>3)</sup> Derselbe, l. c. Bd. 84, S. 373.



	I.	II.
Kieselerde . . . . .	52,28 . .	47,35
Thonerde . . . . .	7,33 . .	10,27
Talkerde . . . . .	31,24 . .	24,73
Eisenoxydul . . . . .	3,79 . .	7,92
Manganoxydul . . . . .	0,89 . .	2,64
Kalkerde . . . . .	0,28 . .	—
Wasser . . . . .	4,04 . .	6,28
	<hr/> 99,85	<hr/> 99,19

entsprechend den Sauerstoff-Proportionen

	Si	Al	R	H
(I.) =	27,15	: 3,42	: 13,62	: 3,59
(II.) =	24,58	: 4,80	: 12,24	: 5,58

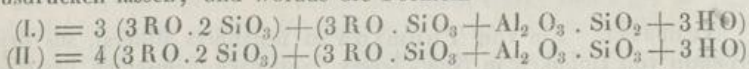
welche sich annähernd durch die einfacheren Verhältnisse

(I.) =	8	: 1	: 4	: 1
(II.) =	10	: 2	: 5	: 2

gleichbedeutend mit

(I.) =	27,00	: 3,38	: 13,50	: 3,38
(II.) =	25,00	: 5,00	: 12,50	: 5,00

ausdrücken lassen; und woraus die Formeln



resultiren. — Dieser Neolith kommt theils deutlich krystallinisch vor, theils in Massen, deren (verworren) krystallinische Structur sich erst unter dem Mikroskope im polarisirten Lichte zu erkennen giebt. In jenem ersten Zustande bildet er zarte Blättchen und asbestartige Fasern, welche theils fächer-, theils büschel- oder sternförmig von einem Centrum auslaufen, theils parallel aneinander gefügt sind; eine Art des Vorkommens, welche zum Theil an das des Wawellit erinnert. Härte ungefähr die des Talkes; Farbe grün in verschiedenen Nüancen von lichtgrün bis dunkelgrün. Specif. Gewicht = 2,77. — Findet sich in der Aslak-Grube bei Arendal, woselbst er seine Entstehung der Auslaugung einer augitreichen Gesteinschicht — einer Art von Augitporphyr — durch mit Kohlensäure geschwängertes Wasser unter hohem Druck verdankt. Als Ueberzug und Kruste (mitunter von mehr als 1 Zoll Dicke) auf den, meist aus Syenit bestehenden Grubenwänden, auf in der Grube liegenden losen Steinen, sowie in Sprüngen und Klüften des Gesteins vorkommend. Jenes ausgelaugte Augitgestein befindet sich in einem völlig zersetzten Zustande, in Folge dessen es, der trockenen Luft ausgesetzt, zu leicht zerdrückbaren Brocken und zu Pulver zerfällt.

Neolith von Eisenach. Die Zusammensetzung desselben ergab sich durch drei Analysen wie folgt:

	III.	IV.	V.
Kieselerde . . . . .	51,16 . .	51,35 . .	51,44
Thonerde . . . . .	9,61 . .	9,02 . .	8,79
Talkerde . . . . .	29,65 . .	30,19 . .	31,11
Kalkerde . . . . .	1,91 . .	1,93 . .	2,00
Eisenoxydul . . . . .	0,82 . .	0,79 . .	0,88 (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
Wasser . . . . .	6,50 . .	6,50 . .	6,50
	<hr/> 99,65	<hr/> 99,78	<hr/> 100,72



entsprechend den Sauerstoff-Propportionen:

	Si	Al	R	H
(III.) =	26,56	4,49	12,59	5,78
(IV.) =	26,66	4,21	12,80	5,78
(V.) =	26,71	4,40	13,02	5,78

im Mittel = 26,64 : 4,37 : 12,80 : 5,78

welche einige Annäherung an das einfachere Verhältniss

(III., IV., V.) = 6 : 1 : 3 : 1

zeigen, und woraus die Formel (III., IV., V.) =  $2(3RO \cdot 2SiO_3) + (3RO \cdot SiO_3 + Al_2O_3 \cdot SiO_3 + 3HO)$  resultirt, welche symmetrische Verhältnisse mit den für die Arendaler Neolithe entwickelten Formeln blicken lässt. — Der Eisenacher Neolith bildet eine theils gelblich, theils grünlich weisse Masse, mehr oder weniger, meist nur schwach, durchscheinend, im Ganzen vom Aussehen eines Specksteins oder Steinmarks. Unter dem Mikroskope im polarisirten Lichte betrachtet, lässt sie eine verworren krystallinische Structur erkennen. — Füllt Blasenräume in einem zersetzten Basalte der Stoppelskuppe bei Eisenach aus. Allem Anscheine nach haben eindringende, wahrscheinlich mit Kohlensäure geschwängerte Wässer diese Zersetzung bewirkt und den Neolith gebildet. Ob dies Tagewässer oder Quellen waren, muss dahingestellt bleiben. Jedenfalls aber war der durch seine zahlreichen Blasenräume poröse Basalt vorzugsweise der Wasserdurchsickerung zugänglich, und bot der Neolithbildung die günstigsten Verhältnisse dar <sup>1)</sup>.

Neolith von Freiberg. Nach einer Untersuchung von Kersten <sup>2)</sup> besteht dieses neolithartige Mineral aus:

	VI
Kieselerde . . .	18,98
Manganoxyd . . .	25,01
Eisenoxyd . . .	22,90
Wasser . . .	33,00
	99,89

entsprechend der Sauerstoffproportion: (VI.) = 10,38 : 14,43 : 29,33, welche sich dem einfacheren Verhältnisse (VI.) = 2 : 3 : 6 nähert, und in dieser Gestalt zur Formel (VI.) =  $3R_2O_3 \cdot 2SiO_3 + 18HO$  führt. — Dieser eigenthümliche Neolith setzt sich in den tieferen Theilen der Grube Himmelfahrt bei Freiberg aus dem Grubenwasser als eine Incrustation auf den Gneus ab, deren sternförmig strahliges Gefüge an den Neolith von Arendal erinnert.

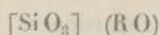
Sowohl die Entstehungsart als die Zusammensetzung der hier beschriebenen Mineralien lässt vermuthen, dass dieselben basisches Wasser enthalten, und dass ihre chemische Constitution daher am richtigsten nach den Gesetzen des polymeren Isomorphismus betrachtet werden dürfte. Thun wir letzteres <sup>3)</sup>, so ergeben sich folgende Sauerstoff-Propportionen:

<sup>1)</sup> Annal. der Physik, Bd. 84, S. 374.

<sup>2)</sup> Journ. f. prakt. Chem. Bd. 22, S. 1.

<sup>3)</sup> Wird nämlich  $3HO = (HO) = (RO)$  gesetzt, und  $3R_2O_3 = 2SiO_3 = [SiO_3]$ , oder, mit anderen Worten, wird  $\frac{1}{3}$  des Sauerstoffs des Wassers zu RO, und  $\frac{2}{3}$  des Sauerstoffs von  $R_2O_3$  zu  $SiO_3$  addirt.





$$\text{(I.)} = 29,43 : 14,82 = 2 : 1$$

$$\text{(II.)} = 27,78 : 14,10 = 2 : 1$$

$$\text{(III.)} = 29,56 : 14,51 = 2 : 1$$

$$\text{(IV.)} = 29,47 : 14,73 = 2 : 1$$

$$\text{(V.)} = 29,64 : 14,94 = 2 : 1$$

$$\text{(VI.)} = 20,00 : 9,78 = 2 : 1$$

Sämmtliche diese Neolithe erhalten also die einfache Formel  
 $3 \text{ (RO) } \cdot 2 [\text{SiO}_3]$ ,

d. h. sie sind alle als Augite zu betrachten, in welchen mehr oder weniger Kieselerde durch Thonerde (Eisenoxyd, Manganoxyd), die Kalkerde durch Talkerde, und mehr oder weniger der letzteren durch Wasser ersetzt ist. Diese Ansicht gewinnt durch die oben erwähnte Entstehungsart der Neolithe von Arendal und Eisenach — Auslaugungs-Producte aus augitischen Gesteinen (Augitporphyr und Basalt) — eine erhöhte Wahrscheinlichkeit. Ueber das Nähere der Bildungsweise des Neolithes von Freiberg, welcher basisches Wasser als alleinige Base enthält, ist nichts bekannt.

Andere Neolithe und neolithartige Gebilde kommen an vielen Orten vor; so z. B. in der basaltreichen Gegend von böhmisch Kamnitz bei Tetschen, wo ein dem Eisenacher Minerale vollkommen ähnlicher Neolith Blasenräume im Basalt ausfüllt, und sich hier nicht selten über den inkrustirenden Zeolithen abgelagert hat; ferner am Gickelsberg bei Hohnstein; in einem augitführenden Mandelstein-Porphyr der Zwickauer Gegend. Neolithe von dem Aussehen des Arendaler finden sich in mehreren Freiburger Gruben, unter anderen auf der Grube Romanus. — Jede Neolithbildung setzt, außer dem Vorhandenseyn talkerdereicher Gesteine und dem Eindringen von Wasser, wahrscheinlich auch eine Schwängerung dieses Wassers mit Kohlensäure — wodurch dessen Auflösungsvermögen bedeutend erhöht wird — voraus. In Folge einer Verdunstung dieser Kohlensäure bildet sich der Neolith-Absatz. Th. S.

Neossin, von νεοστία oder νεοστία, Vogelnest <sup>1)</sup>, nennt Mulder einen eigenthümlichen Stoff, der die Hauptmasse der essbaren indianischen Vogelnester ausmacht. Die Zusammensetzung desselben entspricht der Formel  $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{N}_4\text{O}_4$ .

Das Neossin wird in Wasser bloß gallertartig und löst sich nur wenig darin auf. Auch in Alkohol, verdünnten Säuren und Alkalien ist es unlöslich. Concentrirte Kalilauge entwickelt daraus Ammoniak.

Außer dem Neossin enthalten die indianischen Vogelnester etwas Fett, das Kalisalz einer organischen Säure, schwefelsaures Natron, Chlornatrium, Chlormagnesium, phosphorsaure Kalk- und Talkerde und Spuren von kohlensaurem Kalk und Natron. Wp.

#### Nephelin s. Eläoith.

Nephrit (νεφρός, die Nieren, wegen der in älterer Zeit ihm zugeschriebenen specifischen Heilkraft), auch Beilstein (von seiner Anwendung zu Beilen und beilähnlichen Werkzeugen bei einigen wilden Völkerschaften) genannt, ist ein aus China, Aegypten, Amerika und von

<sup>1)</sup> Natur en Scheek Arch. 1838, p. 172. — Journ. für prakt. Chem. XVII, S. 59.



der australischen Insel Tavai-Punama (daher Punama-Stein) zu uns gekommenes Mineral, über dessen Fundort-Verhältnisse nichts Näheres bekannt ist. Damour, Schafhäütl und Rammelsberg haben bei der Analyse verschiedener Nephrite folgende Resultate erhalten:

	1.	2.	3.
Kieselerde . . .	58,88	58,02	54,68
Thonerde . . .	1,56	—	—
Talkerde . . .	22,39	27,19	26,01
Kalkerde . . .	12,15	11,82	16,06
Eisenoxydul . .	—	1,12	2,15
Eisenoxyd . . .	2,81	—	—
Manganoxyd . .	0,83	—	1,39 MnO
Kali . . . . .	0,80	—	—
Wasser . . . . .	0,27	—	—
	99,69	98,15	100,97

(1.) Zu einem Schmucke verarbeiteter Nephrit; (2.) weißer Nephrit aus dem Orient; (3.) Nephrit aus der Türkei. Der Wassergehalt in diesen Nephriten wurde schwerlich richtig bestimmt. Die neuesten Nephrit-Analysen <sup>1)</sup> haben folgende Verhältnisse der Bestandtheile ergeben:

	4.	5.	6.
Kieselerde . . .	57,49	57,28	57,10
Thonerde . . .	0,67	0,68	0,72
Talkerde . . .	25,86	25,91	23,29
Kalkerde . . .	12,01	12,39	13,48
Eisenoxydul . .	1,34	1,37	3,39
Wasser . . . . .	2,55	2,55	2,50
	99,92	100,18	100,48

(4.) und (5.) Neolith aus der Türkei; (6.) sogenannter Punamastein. Die diesen Analysen entsprechenden Sauerstoff-Verhältnisse sind:

	SiO <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	RO	HO
(4.) =	29,85	0,31	14,07	2,27
(5.) =	29,74	0,32	14,21	2,27
(6.) =	29,65	0,34	13,92	2,22

im Mittel = 29,75 : 0,32 : 14,07 : 2,25

Betrachtet man dieselben im Sinne der älteren Theorie, und sucht dem Wasser seine Stelle als Hydratwasser anzuweisen, so führt dies zu keiner Formel, welche Anspruch auf Wahrscheinlichkeit machen kann. Im Sinne der Theorie des polymeren Isomorphismus dagegen wandeln sich jene Sauerstoff-Proportionen um in:

	[SiO <sub>3</sub> ]	(RO)
(4.) =	30,06	14,83
(5.) =	29,95	14,96
(6.) =	29,87	14,66

im Mittel = 29,96 : 14,82 = 2 : 1

und entsprechen mithin dem Ausdrucke: (RO)<sup>2</sup> . [SiO<sub>3</sub>]<sup>2</sup> d. h. der Augitformel. Die oben gedachte Schwierigkeit der genauen Wasserbestimmung bei den Nephriten geht aus nachstehendem Versuche hervor. 5,0225 Grm. des bei 300° C. vollständig getrockneten und zu-

<sup>1)</sup> Th. Scheerer in Annal. der Physik, Bd. 84, S. 379.



vor gepulverten Nephrites aus der Türkei verloren durch eine halbstündige Rothglühhitze nur 0,004 Grm., durch darauf folgendes halbstündiges Gelbglühen über dem Plattner'schen Spiritus Gebläse aber noch 0,1155 Gramme. Der ganze Glühverlust beträgt demnach 0,1195 Grm., wozu noch 0,0075 Grm. für Oxydation des Eisenoxyduls zu Eisenoxyd kommen, was im Ganzen 0,1270 Grm. = 2,53 Proc. Wasser ausmacht. — Man sehe ferner den Artikel Talk.

Der Nephrit bildet, wie sich unter dem Mikroskope im polarisirten Lichte zu erkennen giebt, eine krystallinische Masse von verworrener Structur. Er hat ungefähr die Härte des Feldspaths, ist äußerst schwer zersprengbar, durchscheinend an den Kanten; fettglänzend, schimmernd bis matt auf dem Bruche. Specif. Gewicht = 2,9 — 3,02. Grünlich weifs bis dunkler grün in verschiedenen Nüancen. Wird nicht von erhitzter Salzsäure zersetzt.

Kastner <sup>1)</sup> hat ein Mineral, unter dem Namen Nephrit analysirt, welches aber, wegen seines gänzlichen Mangels an Kalkerde offenbar zu den Talken (s. d.) gehört. Es besteht, nach ihm, aus 50,50 Kieselerde, 10,00 Thonerde, 5,50 Eisenoxyd, 0,05 Chromoxyd, 31,00 Talkerde und 2,75 Wasser, entsprechend der Formel  $(RO)^3 \cdot [SiO_3]^2$ , in welcher RO hauptsächlich aus Talkerde besteht. Th. S.

Neroliöl, Pomeranzenblüthöl, *Oleum neroli s. naphae, Oleum florum aurantiorum*, ist ein ätherisches Oel, welches aus den frischen oder eingesalzenen Blüthen des Pomeranzen- oder Orangenbaumes durch Destillation mit Wasser gewonnen wird. Eben dargestellt, ist es ganz farblos, am Lichte nimmt es aber sehr rasch eine mehr oder weniger gelbe Farbe an. Dasselbe riecht sehr angenehm und ist leichter als Wasser. Nach Soubeiran enthalten die Pomeranzenblüthen zwei Oele, von denen das eine am angenehmsten riecht und sich bei der Destillation grösstentheils in dem mit übergelassenen Wasser auflöst, während das andere darin kaum löslich ist und demnach die Hauptmasse des käuflichen Neroliöls ausmacht. Ersteres lässt sich aus dem Wasser abscheiden, wenn man dasselbe mit Aether schüttelt und die ätherische Flüssigkeit bei einer + 30° nicht übersteigenden Temperatur destillirt. Es wird von Schwefelsäure geröthet. An dieser Reaction kann man, nach Le Roy, das durch Destillation gewonnene Pomeranzenblüthwasser von demjenigen unterscheiden, welches durch Schütteln von käuflichem Neroliöl mit Wasser bereitet worden ist.

Nach Boullay und Plisson kann man durch Lösung des Neroliöls in möglichst wenig Alkohol von 90 Proc. aus demselben ein Stearopten abscheiden, welches davon etwa 1 Proc. ausmacht. Es hat weder Farbe noch Geruch, schmilzt bei + 50°, ohne beim Erstarren krystallinisch zu werden. Specif. Gewicht = 0,913. In Wasser ist es unlöslich, in Aether löst es sich leicht und wird aus dieser Auflösung durch Alkohol gefällt. Beim Verdunsten derselben krystallisirt es. Auch in Terpentinöl ist das Stearopten löslich, in Alkohol aber nur dann, wenn derselbe wasserfrei und siedendheifs angewendet wird. Säuren haben keine Wirkung darauf. Es besteht, nach Henry und Plisson, in 100 Theilen aus: 83,76 Proc. Kohlenstoff, 15,09 Proc. Wasserstoff, 1,15 Proc. Sauerstoff.

<sup>1)</sup> Gehlen's Journal II, S. 459.



Der Sauerstoffgehalt ist wahrscheinlich unwesentlich, und dann würde dieses Stearopten dem aus den Rosen entsprechen.

Landerer beobachtete die freiwillige Absonderung eines Stearoptens aus Neroliöl in harten, scharf schmeckenden Rhomben vom Geruch des Oels. Dieses Stearopten war in Alkohol und Aether, auch in Salpetersäure leicht löslich; Wasser schied aus der letzteren Lösung einen wachsartigen Körper ab. Essigsäure löste dasselbe nur in der Wärme.

Das Neroliöl wird nicht selten verfälscht, namentlich mit dem sogenannten *Huile des petites graines*, welches aus den unreifen Pomeranzen bereitet wird und viel weniger angenehm riecht. Unter dem Namen *Ol. neroli bigara* kommt das aus den Früchten von *Citrus bigara* bereitete Oel im Handel vor. Wp.

Neublau oder Waschblau, zum Theil Sächsisches Blau, weil es 1744 vom Bergrath Barth zu Grosenhayn in Sachsen zuerst dargestellt wurde. Unter diesem Namen kommen kleine, blaue Täfelchen in den Handel, welche aus Indigocarmin (indigblauschwefelsaurem Kali), mit etwas Stärke versetzt, geformt sind; sie dienen namentlich zum Färben von Stärkekleister für Haushaltungen (Wäsche), zum Bläuen von Papier, als Malerfarbe u. s. w.

In neuerer Zeit enthält das Neublau neben Indigocarmin oft einen Zusatz von Berlinerblau; es wird dann so dargestellt, dass die Lösung von Indigolösung in Schwefelsäure mit Pottasche oder Kreide gesättigt, und dann mit frisch gefälltem Berlinerblau und Stärke zusammengeknetet wird. Dieses Neublau ist wohlfeiler, als das reine, es ist auch als Farbe in den meisten Fällen so gut brauchbar, wie das vorige, zum Färben von Papier, als Malerfarbe u. dergl., nur zum Bläuen von weissen Geweben ist es unzweckmäfsig, weil das Berlinerblau sich darauf festsetzt, und dann durch Seife, unter Abscheidung von Eisenoxyd, zerlegt wird, wodurch das Gewebe einen gelblichen Schein erhält. Solches unreines Neublau muss, um es für weisse Gewebe zu brauchen, in kaltem Wasser zerrieben werden, wo dann beim Stehen das Berlinerblau sich absetzt, während beim Kochen mit Wasser der gebildete Kleister das Berlinerblau suspendirt halten würde. Fe.

Neugelb. Unter diesem Namen kommt eine Malerfarbe vor, die feingemahlenes Bleioxyd oder Massicot ist (vergl. Bd. I, S. 323). Fe.

Neugrün. Eine Art des „Schweinfurter Grüns“ wird so bezeichnet (s. diesen Artikel Bd. II, S. 703). Fe.

Neumann's Gebläse s. Löthrohrgebläse.

Neurolein, Nervenöl, ist ein Gemenge von Olein, Oleophosphorsäure, Cerebrinsäure und Cholesterin, vergl. Cerebrol.

Neurolith (von *νεῦρον*, Sehne, und *λίθος*, Stein, in Bezug auf seine faserige Structur) hat Thomson ein von ihm analysirtes, bei Stamstrad in Unter-Canada vorkommendes Mineral genannt. Es besteht aus 73,00 Kieselerde, 17,35 Thonerde, 3,25 Kalkerde, 1,50 Talkerde, 0,40 Eisenoxyd und 4,30 Wasser. Berzelius stellte hiernach die Formel auf:  $3RO \cdot 4SiO_3 + 5(Al_2O_3 \cdot 4SiO_3) + 6HO$ , welche



sich zwar dem analytischen Resultate anschmiegt, aber ein höchst unwahrscheinliches Gefüge hat. Die Formel enthält ein Atom-Verhältniss von  $\text{SiO}_3 : \text{Al}_2\text{O}_3 : \text{RO} : \text{HO} = 24 : 5 : 3 : 6$ , für welches man, ohne sich erheblich von dem analytischen Resultate zu entfernen, auch  $25 : 5 : 3 : 6$  setzen kann. Wird nun das Wasser als basisches in Rechnung gebracht, also 3 HO mit RO polymer-isomorph gesetzt, so verändert sich dieses Verhältniss zu  $\text{SiO}_3 : \text{Al}_2\text{O}_3 : (\text{RO}) = 25 : 5 : 5 = 5 : 1 : 1$  und entspricht in dieser Gestalt der Formel:  $(\text{RO}) \cdot 2\text{SiO}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_3$ , d. h. der Neurolith besteht aus 1 Atom doppelt-kieselsaurem (RO) und 1 Atom einfach-kieselsaurer Thonerde. (RO) = CaO, MgO, (HO). Er hat folglich ein Formel-Schema, welches sich von dem des gewöhnlichen Feldspaths (Orthoklas und Albit) nur dadurch unterscheidet, dass das erste Glied derselben eine doppelt-kieselsaure Verbindung ist. — Ein anderes Beispiel einer sehr hoch silicirten Verbindung giebt das in neuerer Zeit von Breithaupt entdeckte, und von ihm Kastor genannte Mineral ab, welches nach Plattner's Untersuchung als  $\text{LiO} \cdot 3\text{SiO}_3 + 2(\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_3)$  betrachtet werden kann. Die Ansicht einiger Chemiker, nach welcher die Kieselerde nicht =  $\text{SiO}_3$ , sondern =  $\text{SiO}_2$  ist, findet in diesen kieselerdereichen Mineralien einen harten Widerstand. Th. S.

Neusilber, Argentan, Packfong (d. i. Weifskupfer), maillechort, melchior, german silver, bisweilen auch fälschlich Tutenay (d. i. Zink) genannt, ist eine Legirung aus Kupfer, Zink und Nickel, welche eine weiße Farbe besitzt. Schon seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts fertigte man aus den Schlacken der Suhler Hütten im Henneberg'schen, nach Keferstein's und Müller's Angaben, zu Gewehrgarnituren, Sporen und dergl. ein sogenanntes Weifskupfer, dessen Nickelgehalt allerdings erst 1823 nachgewiesen wurde. Es soll auf 11 Thle. Kupfer und  $7\frac{3}{4}$  Thle. Zink 1 Thl. Nickel enthalten, nach Frick. Schon 1776 untersuchte Engström ein chinesisches Gefäß aus einem weissen Metall mit dem Namen Packfong bezeichnet, worin 8 Thle. Kupfer,  $8\frac{3}{4}$  Thle. Zink und 3 Thle. Nickel gefunden wurden. 1821 erhielt Fyfe ein Silber ähnlich aussehendes Gefäß aus China, dessen Legirung aus 4 Thln. Kupfer,  $2\frac{1}{2}$  Thln. Zink, 3 Thln. Nickel und  $\frac{1}{4}$  Thl. Eisen bestand. 1826 brachte Geitner in Scheeberg die unter dem Namen Neusilber vielfach verwendete Nickellegirung als Argentan in den Handel.

In Berlin und England werden gewöhnlich folgende Sorten gefertigt:

	Kupfer	Nickel	Zink	
Prima	52	22	26	} in Berlin.
Secunda	59	11	30	
Tertia	63	6	31	
Ordinär	8	2	$3\frac{1}{2}$	} in England <sup>1)</sup> .
Weifs	8	3	$3\frac{1}{2}$	
Electrum	8	4	$3\frac{1}{2}$	
Strengflüssig	8	6	$3\frac{1}{2}$	
Tutenay	8	3	$6\frac{1}{2}$	

Man ist in England der Ansicht, dass Kupfer und Zink stets in dem

<sup>1)</sup> Jähkel, Dingler's polyt. Journal, Bd. 92, S. 339.



Verhältniss von 8 : 3 stehen soll; den mehr zugesetzten  $\frac{1}{2}$  Thl. Zink rechnet man als gewöhnlichen Verlust durch den Abbrand.

Beträgt das Nickel nur  $\frac{1}{4}$  des Kupfers, so fällt die Legirung ziemlich gelb aus, enthält das Gemisch auf 4 Thle. Kupfer 3 Thle. Nickel, so ist es zwar außerordentlich schön von Farbe, aber so strengflüssig und so hart, dass es die Gränze der Verarbeitbarkeit erreicht.

Loyet<sup>1)</sup> untersuchte 3 Neusilbersorten, aus denen in Birmingham Tischgeräthe gefertigt werden (Nr. 1, 2 u. 3.), Elsner<sup>2)</sup> eine Probe (Nr. 4), die sehr elastisch war und zu Blanchets verarbeitet wird, Meurer<sup>3)</sup> eine (Nr. 5) andere, unter dem Namen Chinasilber erhaltene, sehr kupferreiche, mit Silber auf galvanischem Wege belegte Verbindung. Schubarth fand einen neusilbernen Löffel (Nr. 6) von der unten angegebenen Zusammensetzung. Ferner dürften hier zu erwähnen seyn die in der Schweiz zu den neuen Scheidemünzen verwendeten Legirungen nach dem Gesetz vom 7. Mai 1850, von Nickel, Kupfer, Zink und Silber, Nr. 7 zu den 20 Centimes oder Rappenstücken, Nr. 8 zu den 10 Centimes Stücken, Nr. 9 zu den 5 Centimes Stücken; die Farbe dieser Legirungen ist unansehnlich und gelblich.

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.	Nr. 5.	Nr. 6	Nr. 7.	Nr. 8.	Nr. 9.
Kupfer	63,34	62,40	62,63	57,4	65,24	50,00	50	55	60
Zink	17,01	22,15	26,05	25,0	19,52	31,25	25	25	25
Nickel	19,13	15,05	10,85	13,0	13,00	18,75	10	10	10
Silber	—	—	—	—	2,05	—	15	10	5
Eisen	—	—	—	3,0	0,12	—	—	—	—

Die ältere Angabe, dass eine nickelhaltige Silberlegirung auf der Capelle von Knochenasche nicht, wie andere Silberlegirungen, mit Blei abgetrieben und dass kein reines Silberkorn erhalten werden könne, ist irrig. Alles Nickel geht mit dem Blei in die Capelle und es bleibt ein reines Silberkorn darauf zurück, wenn man das Blei vor dem Zusatz der Legirung recht stark erhitzt hat, so dass ein vollständiges Einschmelzen rasch stattfindet. Enthalten die Legirungen viel Zink, so bleibt allerdings leicht Schlacke auf der Capelle und man ist dann eines richtigen Resultates nicht sicher. Dasselbe findet aber immer statt, wenn eine Silberlegirung viel Zink oder Zinn enthält. Durch Aufstreuen von etwas fein gepulverter Glätte auf das mit dem Blei zusammengesmolzene, lebhaft in der Muffel treibende Metallgemisch gelingt es gewöhnlich, die Einsaugung der genannten Oxyde in die Capelle zu vermitteln. Sichere und schärfere Resultate erhält man übrigens, wie immer, durch die Fällung des Silbers als Chlorsilber mit einer titrirten Kochsalzlösung, nach Gay-Lussac's Probirverfahren.

Um die Neusilber genannte Legirung darzustellen, schmilzt man am besten vorläufig das Zink mit seiner halben Gewichtsmenge Kupfer und gießt es in dünne, leicht zerbrechliche Platten. Den Rest des Kupfers setzt man in Granalien mit dem Nickel in Schwammform gemengt, unter einer Decke von Steinkohlenpulver mit etwas Talg in einem anderen Tiegel vor dem Gebläse ein. Sobald das Gemenge geschmolzen ist, rührt man mit einem eisernen Stabe tüchtig um, wobei darauf zu achten ist, dass man das Eisen nicht zu lange in der Legirung verweilen

<sup>1)</sup> Dingler, polyt. Journ. Bd. 103, S. 234.

<sup>2)</sup> Dingler, polyt. Journ. Bd. 103, S. 154. — <sup>3)</sup> Ebendasselbst.



lässt, weil es, sobald es weißglühend geworden ist, sich in derselben auflöst und sie verunreinigt. Eine Probe der Kohlendecke muss man abschöpfen, um zu sehen, ob sich kein Nickelschwamm mehr darin eingemengt befindet, was leicht geschieht. Durch fleißiges Rühren der recht stark erhitzten, aber gut mit Kohlen bedeckt erhaltenen Legirung kann der Nickelschwamm jederzeit zur Auflösung gebracht werden. Nun erst setzt man in kleinen Stücken das Messing zu.

Oekonomischer in Bezug auf den Brennmaterialverbrauch und den Zinkabbrand soll es seyn, wenn man alles Nickel mit  $7\frac{1}{2}$  Thln. Kupfer und  $\frac{1}{2}$  Thl. Zinkgranalien in den Tiegel bringt, nach dem Schmelzen dieses Gemisches,  $1\frac{1}{2}$  Thle. eines Messings (aus 1 Thl. Zink und  $\frac{1}{2}$  Thl. Kupfer bestehend) in kleinen Stücken zusetzt und dann noch 2 Thle. Zink allmählig in Stückchen hineinwirft. Fügt man alles Zink auf einmal zu, so läuft man Gefahr, dass durch zu schnelle Entwicklung der Zinkdämpfe eine Explosion entstehe.

Es ist schwierig, aus dem Argentan Platten von genügender Reinheit zu gießen, um fehlerfreie Bleche daraus zu erhalten. Deshalb gießt man die geschmolzene Legirung zuerst in Stangen, reinigt diese von allen äußerlich anhängenden fremden Stoffen und schmilzt sie unter einer Decke von Steinkohlenpulver und Talg wieder ein. Um sich zu überzeugen, ob die Legirung lauter geschmolzen sey, schöpft man mit einem kleinen Schmelztiegel, den man mit der Zange bis auf den Boden des Tiegels voll schmelzenden Argentans führt, zwei Proben aus, gießt die eine in eine eiserne, die andere in eine aus Porphyr gefertigte Gussform. Diese werden vorher sehr stark erwärmt und mit Ruß bestrichen, den man mit reinem Terpentinöl zur Consistenz einer dünnen Oelfarbe angerührt hat. Letzteres verdampft natürlich vollkommen auf den heißen Gussformen, deren Höhlung 2 Zoll lang, 1 Zoll breit,  $\frac{1}{4}$  Zoll tief ist.

Zeigen die gegossenen Proben beim Zerbrechen in ihrem Inneren noch Blasenräume, so ist die Legirung nicht lauter, sie enthält noch Oxyd. Um dies wegzuschaffen, wird folgendermaßen verfahren: Ein Thl. Pech mit 8 Thln. Ruß vermischt, wird fest in ein thörnernes, an einem Ende geschlossenes Rohr (von circa  $\frac{1}{2}$  Zoll Weite) eingestampft, dieses mit dem offenen Ende durch die schmelzende Legirung hindurch, auf den Boden des Tiegels geführt, mit dem oberen Ende aber durch den mit einem Loche versehenen Tiegeldeckel gesteckt, damit es seine Stellung beibehalte, bis keine Gase mehr daraus durch die Legirung aufsteigen. Man entfernt nun das Rohr, nimmt den Tiegel aus dem Feuer, bedeckt die Legirung mit frischem Steinkohlenpulver und rührt bis zum Erstarren, worauf man nochmals schmilzt. Man gießt wieder Probearrhen in die beiden Gussformen. Sind beide kleine Gussstücke auf dem Bruch blasenfrei, so ist das Metall zum Guss geeignet. Zeigen sie sich nur bei dem aus der Steinform, so ist die Reduction noch nicht ganz vollkommen und muss durch ferneres Schmelzen mit Kohle vollendet werden: sind die Blasen nur bemerkbar bei dem Gussstück aus der eisernen Form, so hat die Legirung Kohle aufgenommen und muss diese durch Schmelzen bei erhöhter Temperatur, nach Entfernung der Kohlendecke, oxydirt werden. Letzterer Fehler soll bei Anwendung sehr guten, völlig gaaren Kupfers nicht leicht vorkommen.

Das zum Guss bereitete Metall gießt man in eiserne, mit Ruß überzogene, gut angewärmte Gießflaschen, welche aus zwei glatt gehobel-



ten gusseisernen Platten gebildet werden, die in etwa  $\frac{1}{2}$  zölligem Abstände von einander gehalten werden durch an dem Rande auf drei Seiten zwischengelegte Schienen, und 9 Zoll lang, 6 Zoll breit, 1 Zoll dick sind. An ihrer Seite wird ein aus zwei mit einer Nuthe versehene Steinplatten gebildeter Trichter, der das schmelzende Metall unten in die aufrecht stehende eiserne Gießflasche hineinleitet, befestigt. Auf diese Weise steigt das Metall beim Gießen in der Form von unten nach oben auf und bleibt blasenfrei, was schlecht gelingt, wenn man es von oben in die Form zu gießen versucht. Das Metall soll vor dem Guss so heiß seyn, dass es eben nicht in wallender Bewegung sich befindet. Die Gussstücke werden zum Walzen und Strecken weicher, wenn man sie ausglüht und ablöscht.

Zur Löthung pflegt man eine Composition aus 5 Thln. des ordinären Argentans mit 4 Thln. Zink anzuwenden. Das Loth soll sich schwer zerstoßen lassen und einen matten, etwas faserigen Bruch zeigen. Ist es glasglänzend und spröde, so rührt dies von zu großem Zinkgehalt her; lässt es sich nicht stoßen, so muss mehr Zink zugesetzt werden.

In der Farbe gleicht gutes Argentan zwölflöthigem Silber, so dass auch auf dem Steine die Farbe kaum zu unterscheiden ist. Befeuchtet man aber den Strich mit Salpetersäure, so wird er rascher gelöst, als der von Silber, und auf Zusatz von Kochsalzlösung erfolgt keine Trübung. Falls das Argentan versilbert war, könnte man sich täuschen, aber bei einiger Uebung wird die geringe Menge des gebildeten Chlorsilbers der Aufmerksamkeit nicht entgehen. Legirungen mit Silber, wie die schweizer Münzen, können leicht irre führen.

Das specif. Gewicht pflegt 8,5 zu seyn, bei gewalztem noch etwas höher. Zusatz von Eisen und Mangan machen die Legirung viel weicher, aber sehr hart.

Schubarth fand, dass ein Löffel von Argentan, welches auf 5 Thle. Kupfer, 3 Thle. Zink und nicht ganz 2 Thle. Nickel enthielt, durch Essig nicht mehr angegriffen wurde, als ein aus 12 löthigem Silber gefertigter, während Messing 7—8mal so stark aufgelöst wurde.

Die unter dem Namen *China Silver* im Handel befindlichen, größtentheils in Birmingham gefertigten Tafelgeräte u. s. w. sind auf galvanischem Wege, unter Anwendung von Cyankalium und einer großen magnetoelektrischen Rotationsmaschine, stark versilbert, theilweise auch vergoldet. Man muss durch einen schwächeren Strom längere Zeit Silber auf das Neusilber niederschlagen, als bei Kupfer erforderlich ist, weil dünne Versilberungen nicht schön auf Neusilber erhalten werden und für Vergoldungen pflegt man erst einen starken Silberüberzug niederzuschlagen, ehe man vergoldet.

V.

Neutralisiren heißt die Operation, bei welcher man durch Zusatz einer Säure zu einer Base, oder umgekehrt, die eigenthümlichen Reactionen, welche jede für sich auf die Reagenspapiere zeigen, aufzuheben sucht. Eine vollständige Neutralisation ist indess nicht immer möglich, indem schwache Säuren, z. B. Kohlensäure, die alkalische Reaction mancher Basen, wie der Alkalien, nicht aufzuheben vermögen, während andererseits viele Basen, namentlich die basischen Oxyde der meisten schweren Metalle, mit Säuren Verbindungen hervorbringen, welche Lackmuspapier röthen, wiewohl sie dennoch aus anderen Grün-



den neutrale Salze genannt werden (vergl. den Art. Salze, Neutral-  
salze). Wp.

Neutralsalze s. d. Art. Salze.

Niceinsäure, Nicensäure <sup>1)</sup>:  $\text{HO} \cdot \text{C}_{12}\text{H}_5\text{O}_3$ . Durch Einwirkung von Chlor auf eine stark alkalische Lösung von Benzoësäure stellte St. Evre 1849 eine chlorhaltige Säure dar, die sich, wenn Chlor durch Wasserstoff substituirt wird, als die Essigsäure der Reihe betrachten lässt, deren Aldehyd das Phenyloxydhydrat  $\text{HO} \cdot \text{C}_{12}\text{H}_5\text{O}$  ist; diese Säure, die Niceinsäure, müsste dann  $\text{HO} \cdot \text{C}_{12}\text{H}_5\text{O}_3$  seyn, sie ist bis jetzt noch nicht dargestellt. Die einfach gechlorte Niceinsäure ist:

$\text{HO} \cdot \text{C}_{12} \left\{ \begin{array}{l} \text{H}_4 \\ \text{Cl} \end{array} \right. \text{O}_3$ . Die Chloroniceinsäure oder Chloronicensäure ist 1849 von St. Evre entdeckt; er hat durch Umwandlung dieser Säure eine Reihe von Producten dargestellt, mit deren Eigenschaften und Verhalten seine Abhandlung uns nur sehr flüchtig und oberflächlich bekannt gemacht hat.

Chloroniceinsäure, Chloronicensäure:  $\text{HO} \cdot \text{C}_{12} \left\{ \begin{array}{l} \text{H}_4 \\ \text{Cl} \end{array} \right. \text{O}_3$ .

Zur Darstellung der Chloroniceinsäure wird in eine kalte Auflösung von 60 Gramm Benzoësäure mit 200 Gr. Kalihydrat in 300 bis 350 Gr. Wasser mittelst eines recht weiten Rohrs, um das Verstopfen zu verhüten, Chlorgas geleitet; es findet sogleich Zersetzung statt unter Bildung von Kohlensäure, die Flüssigkeit wird gelb, dann grünlich und zuletzt wieder hellgelb, wobei sich ein reichlicher, grauer, krystallinischer Absatz zeigt, der wenig benzoësaures Kali, hauptsächlich chloresäures Kali und chloroniceinsaures Kali enthält, während in der Lösung benzoësaures Kali und Chlorkalium ist. Das ausgeschiedene chloresäure Kali zeigt nicht die gewöhnliche Krystallform, sondern hat sich bei Anwesenheit der anderen organischen Substanzen in langen, harten und zerbrechlichen Säulen abgeschieden.

Die mit Chlor behandelte Masse wird nun, ohne den Niederschlag zu trennen, mit  $\frac{1}{2}$  Volum Wasser versetzt, das freie Alkali zuerst mit Kohlensäure, zuletzt mit wenig verdünnter Salzsäure gesättigt, und die Flüssigkeit dann langsam zum Sieden erhitzt; zuerst löst der Krystallbrei sich auf, und es scheidet sich eine ölarartige, hellbernsteingelbe Substanz ab, die beim Erkalten hart und spröde wird. Dieser Körper ist Chloroniceinsäure, mit Benzoësäure verunreinigt; er wird von der alkalischen Flüssigkeit getrennt, zuerst wiederholt in Wasser umgeschmolzen, und zuletzt einige Male aus Alkohol, oder aus Alkohol und Aether krystallisirt, um die Benzoësäure davon zu trennen. Die hierbei sich abscheidende Benzoësäure, wie auch die aus der neutralisirten Flüssigkeit abgeschiedene, enthält noch etwas Chloroniceinsäure, die man rein erhält durch Abwaschen der Benzoësäure, Pressen derselben zwischen Papier und Schmelzen im feuchten Zustande in einer Schale.

Die Chloroniceinsäure entsteht aus der Benzoësäure, indem diese 2 Aeq. Kohlenstoff in der Form von Kohlensäure, durch den Sauerstoff des Kalis, verliert und indem gleichzeitig 1 Aeq. Wasserstoff durch Chlor ersetzt wird:

<sup>1)</sup> St. Evre: Annal. de chim. et phys. [3] XXV, S. 484; Journal für prakt. Chem. XLVI, S. 449; Liebig u. Kopp's Jahresbericht 1849, S. 528; Pharm. Centralblatt 1848, S. 62 und 950.