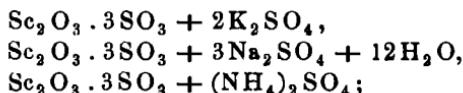


erde ist. Die Schwefelsäure liefert eine voluminöse, weisse Masse das Sulfat. Die Dichte des Oxyds ist annähernd 3.8.

Das Oxyhydrat bildet einen weissen, voluminösen, dem Thonerdehydrat sehr ähnlichen Niederschlag, der, in einem Ueberschuss von Ammoniak und Kalilauge unlöslich, die Ammoniumsalze nicht zersetzt. Die Salze des Scandiums sind farblos; sie besitzen einen zusammenziehenden, herben Geschmack, welcher sehr von dem süßlichen der Yttriaerde verschieden ist. Das salzaure Salz besitzt folgende Reactionen: Es giebt in der Gasflamme kein Spectrum; Kalilauge oder Ammoniak erzeugen einen voluminösen, im Ueberschuss der Reagentien unlöslichen Niederschlag; kohlensaures Natrium bringt eine im Ueberschuss sich lösende Fällung hervor. Schwefelwasserstoff wirkt nicht ein; Schwefelammonium fällt das Hydrat; phosphorsaures Natrium bildet einen gelatinösen, Oxalsäure einen käsigen Niederschlag, welch' letzterer sich bald in mikroskopische Nadeln verwandelt. Obgleich das oxalsäure Scandium löslicher als die Oxalate der anderen Metalle ist, befindet es sich doch in den ersten Anteilen, wenn man ein Gemenge von Scandium- und Ytteriumsalzen der fractionirten Fällung unterwirft.

Hr. Cleve beschreibt das salzaure Salz, das Nitrat, die Sulfate, die Doppelsulfate:



das Doppeloxalat, $\text{Sc}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CO}_3 + \text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$,
das selenigsaure Salz, $3\text{Sc}_2\text{O}_3 \cdot 10\text{SeO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$.

Die Existenz des Scandiums wurde von Hrn. Mendelejeff vorausgesagt, und zwar nannte er es Ekabor und bezeichnete seine Stellung unter den anderen Metallen.

573. A. Kopp, aus Paris, den 10. November 1879.

Comptes rendus No. 8.

(25. August 1879.)

Ueber das Verdauungsferment der *Carica papaya* von den HH. Würtz und Bouchut. Der Saft, welcher durch Einschnitte in den Baum erhalten wird, ist neutral und milchig und konnte rein nicht ohne Zersetzung von Amerika nach Europa gesandt werden, wohl aber mit Glycerin oder Zucker vermischt und mit einigen Tropfen Pfefferminzöl aromatisirt. Er bildet eine dickliche, milchige Flüssigkeit ohne Geruch, von der Fleisch, Fibriu, Eiweiss, Gluten erweicht und bei einer Temperatur von 40° gelöst werden. Milch wird zuerst

coagulirt, dann das Casein gelöst. Dieser Saft enthält wahrscheinlich dasselbe Ferment, welches aus den fleischfressenden Pflanzen, *Nepenthes*, *Drosera* u. s. w. von den HH. v. Gorup-Besanez und Will isolirt worden ist. Diese Art vegetabilischen Pepsins wurde abgeschieden und näher untersucht. Die abfiltrirte, galatinöse Flüssigkeit giebt beim Vermengen mit absolutem Alkohol einen weissen, amorphen, leicht in Wasser löslichen Niederschlag, der nach dem Trocknen ein weisses, amorphes Pulver mit einem Gehalt von 10.6 pCt. Stickstoff bildet. Aus seinen Lösungen wird der Körper durch Bleiacetat und Gerbsäure gefällt. 0.1 g in 50 ccm Wasser löst bei 40° 10 g Fibrin. Dasselbe Verhalten zeigt er in neutraler wie in alkalischer Lösung. Das Fibrin löst sich ohne vorher aufzuquellen.

Das markige Fruchtfleisch, welches beim Abfiltriren der Flüssigkeit zurückblieb, wurde mit destillirtem Wasser gewaschen und die Lösung bei 40° eingedampft. Mit Alkohol schlägt sich auch hier ein weisses Pulver nieder, welches dieselben Verdauungseigenschaften besitzt, wie das aus der Flüssigkeit dargestellte.

Die maximale Spannung des Alzarindampfes wurde von Hrn. Troost zu ungefähr 11 mm bei 261° und 20 mm bei 276° ermittelt. Nach einer Anzahl nicht gelungener Versuche zur Bestimmung der Dampfdichte bei niederem Druck in einer Stickstoff- und Kohlensäureatmosphäre wurde endlich 16.62 für vier Volume erhalten.

Reinigung des Wasserstoffs von Hrn. Lionet. Nach der Vorschrift von Hrn. Ste. Claire-Deville wird häufig Wasserstoff durch Ueberleiten über Kupfer oder Platin schwamm, welche zur Rothglut erhitzt sind, gereinigt. Diese Reinigung lässt sich aber auch sehr gut in der Kälte ausführen. Silicium- und Phosphorwasserstoffe werden aber nicht durch metallisches Kupfer, wohl aber vom Kalk zurückgehalten.

Hr. Ibrahim Mustapha hat aus dem Samen des *Ammi Wisnaga* ein Glucosid ausgezogen, das er Kellin nennt. Die Samen wurden mit gelöschtem Kalk und Alkohol gemischt, zur Trockene eingedampft und mit Aether ausgezogen. Das Kellin bildet weisse, feine, seidenartige Krystalle, welche sehr wenig in kaltem Wasser, mehr in warmem löslich sind. Es ist ein Brech- und narco-tisches Mittel.

Comptes rendus No. 9.
(1. September 1879.)

Ueber zwei neue Metalle aus dem Erbin von Hrn. Clève. Hr. Marignac hat im Erbin, welches bisher als das Oxyd eines einzigen Metalles, des Erbiums, betrachtet wurde, das Oxyd eines neuen Elementes, des Ytterbiums, gefunden. Kurze Zeit darauf erhielt er

aus dem Erbin ein neues Oxyd, dessen Salze farblos wie die des Ytterbiums sind. Die Substanz, welche dem Erbinsalze ihre schöne, rothe Farbe verleiht und das Absorptionsspectrum verursacht, d. h. das wirkliche Erbin, ist noch unbekannt. Hr. Cleve suchte dieses gefärbte Oxyd rein darzustellen, aber obgleich er über eine grosse Menge fast vollständig ytterbinfreie Rohprodukte verfügen konnte, wollte es ihm doch nicht gelingen, ein rothes Oxyd von constantem Molekulargewicht darzustellen. Hr. Thalén hat die Absorptions-spectren verschiedener Fällungen untersucht und aus dieser Unter-suchung geht hervor, dass das Spectrum des früheren Erbins aus drei verschiedenen Oxyden zusammengesetzt ist. Die Farbe der Lösungen dieser verschiedenen Niederschläge ist sehr verschieden. Die Fraction, welche auf Ytterbin behandelt worden war, ist roth mit violettem Stich gefärbt, während die die Ytterbin enthaltenden eine orangerothe Farbe besitzen. Das Radikal des Oxyds, welches sich zwischen Ytterbin und Erbin stellt und welches durch ein Band 6840 in dem rothen Theil des Spectrums charakterisiert wird, soll nach Hrn. Cleve den Namen Thulium, hergeleitet von Thulé, dem ältesten Namen Scandi-naviens, tragen. Sein Atomgewicht ist ungefähr 113. Das wirkliche Erbium besitzt die gemeinschaftlichen Bänder und sein Atomgewicht ist = 110—111; sein Oxyd ist hell rosenroth. Das dritte, durch y und z charakterisierte Metall soll ein geringeres Atomgewicht als 108 haben. Sein Oxyd scheint gelb zu sein und Hr. Cleve schlägt für dasselbe den Namen Holmium vor.

Ueber die Reactionen des Mannits bei Gegenwart von wolframsauren Salzen von Hrn. Klein. Das Auftreten eines Rotationsvermögens bei Gemengen von Borax und Mannit ist von verschiedenen Forschern beobachtet worden. Hr. Klein untersuchte noch andere Salze, konnte aber nur für die Wolframate dieselben Eigen-schaften entdecken.

Wolframsaures Natrium, $W_0O_4Na_2$, hat keine Wirkung, wird aber das parawolframsaure Natrium, $5Na_2O, 12W_0O_3 + 25H_2O$, mit Mannit gekocht, so zeigt dieser eine Ablenkung von 36' nach rechts. Die kalte Lösung war neutral und zeigte kein Rotations-vermögen, während die zum Kochen erhitze dagegen sauer war. Lösungen von metawolframsauren Salzen sind vor oder nach dem Kochen mit Mannit inaktiv.

Comptes rendus No. 11.
(15. September 1879.)

Ueber das Spectrum der der Yttria-gruppe angehören-den Erde von Soret. Dieser Chemiker macht einige Bemerkungen über die Arbeit des Hrn. Cleve und erinnert daran, dass er schon vor mehr als einem Jahre gezeigt hatte, dass die zwei Absorptions-

bänder des Metalls Holmium, von denen das eine im Roth $\lambda = 640$, das andere im Grün $\lambda = 536$ liegt, nicht dem Erbin, sondern jener neuen Erde angehören, deren muthmassliches Vorhandensein schon von den H.H. Delafontaine und Marignac erkannt worden war und welche Hr. Soret als χ bezeichnet hatte. Inzwischen hat Hr. Delafontaine den Namen Philippine einer Substanz gegeben, welche identisch mit der Erde χ sein soll, doch giebt er keine charakterische und ausführliche Beschreibung des Elementes. Ausser den vorhin angegebenen Bändern wurden von dem Verfasser noch drei andere Absorptionsstreifen beschrieben, von denen der eine weniger brechbar als A ist, der zweite die Linie des Erbiums $\lambda = 450$ im Indigo bedeckt, und der dritte schwächer ist und im Violett etwas weiter als h liegt. In dem Semarskit ist die Erde χ reichlicher als in dem Gadolinit enthalten.

Hr. Cazeneuve konnte mit Hülfe der oxydirenden Wirkung des Kupferoxyds die Essigsäure in Glycolsäure umwandeln. Werden 10 g essigsaurer Kupferoxyd in Pulverform mit 25 g Wasser in einer Röhre auf 200° eine Stunde lang erhitzt, so scheidet sich im Rohr krystallisiertes Kupferoxydul, Cu_2O , ab, es entweicht beim Oeffnen etwas Kohlensäure und beim Eindampfen krystallisiert glycolsaurer Kupfer, welches sich nach folgender Gleichung gebildet hat:



Comptes rendus No. 13.

(29. September 1879.)

Hr. Béchamp zeigt, dass bei der Verwesung von thierischen Geweben sich Alkohol bildet, dessen Menge mit dem Grad der Verwesung zunimmt. Die Verwesung soll daher eine Art Gährung sein, welche mit der Buttersäuregährung grosse Analogie zeigt. Hr. Béchamp hatte schon Alkohol im Harn und in der Milch nachgewiesen, aber derselbe findet sich auch in den Geweben im natürlichen Zustande. So wurde er in dem Gehirn, in der Leber und in den Muskeln aufgefunden, und fragt sich der Verfasser, ob die Änderungen, welche in unserem Organismus stattfinden, nicht der Wirkung des Microzmos zuzuschreiben seien. Diese Thatsachen haben auch einiges Interesse für die Toxicologie, da einige Chemiker, besonders Dragendorff, beim Auffinden von Alkohol in den Geweben, diesen Gehalt dem genossenen Alkohol zuschrieben.

Einwirkung der Nitrate auf Salpetersäuremonohydrat von Hrn. Ditte. Löst man 80 g Ammoniumnitrat in 12 g rauchender Salpetersäure, so erhält man unter Wärmeentwicklung eine Flüssigkeit, welche bis auf -5° abgekühlt werden kann, ohne dass die Masse fest wird. Die Krystalle schmelzen bei 18° ; oberhalb

dieser Temperaturgrenze sieht die Flüssigkeit der Salpetersäure sehr ähnlich, entwickelt aber keine Dämpfe an der Luft. Ihre Zusammensetzung ist NO_3NH_4 , $2\text{NO}_3\text{H}$. Diese Substanz löst bei gewöhnlicher Temperatur eine grosse Menge Ammoniumnitrat auf, und bildet bei Sättigung eine farblose, ölartige Flüssigkeit, welche nicht an der Luft raucht und die Zusammensetzung NO_3NH_4 , NO_3H besitzt, bei $+4^\circ$ erstarrt und in feinen Nadeln krystallisiert. Das neutrale, geschmolzene Ammoniumnitrat absorbiert in einer Atmosphäre von rauchender Salpetersäure die Dämpfe dieser Säure und bildet die oben genannten Verbindungen.

Sie haben grosse Aehnlichkeit mit den Körpern, welche Hr. Raoult (Comptes rendus 76, 1261) bei der Einwirkung von trockenem Ammoniakgas auf Ammoniak erhalten hatte ($\text{NO}_3\text{NH}_4 \cdot 2\text{NH}_3$ und $\text{NO}_3\text{NH}_4 \cdot \text{NH}_3$).

Die Nitrate von Kalium, Thallium und Rubidium verhalten sich ähnlich wie die Ammoniumsalze.

Thermochemische Untersuchungen über Bernsteinsäure und ihre Derivate von Hrn. Chroustchoff. Die Lösungswärme einiger Salze dieser Säure bei Gegenwart von 400 Wasser gab:

$\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4\text{Na}_2$ bei 9° entwickelt	...	+	8.4	Calorien,
$\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4\text{Na}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ bei 10° entwickelt	-	-	11	-
$\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4\text{K}_2$	bei 11°	-	+	0.2
$\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4\text{K}_2 + \text{H}_2\text{O}$	bei 10°	-	-	3.4
$\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4\text{HK} + \text{H}_2\text{O}$ bei 8°	-	-	-	7.6
$\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4\text{HNH}_4$	bei 11°	-	-	4.9

Die bei 110° getrocknete Bernsteinsäure erleidet bei ihrer Lösung in 500 cm Wasser bei 11° eine Wärmeabsorption von — 6.4 Calorien. Die Neutralisationswärme durch Natron oder Kali ist gleich 26.4. Hr. Thomsen giebt 24.8 Calorien an.

Bei Versuchen, welche die HH. Conty und de Lacerda über verschiedene Strychnosarten aus der Provinz Rio-Janeiro ausführten, konnten sie aus *Strychnos triplinervia* ein Extract sowohl aus Stengel wie Wurzel oder Rinde bereiten, welche alle Eigenschaften des Indischen Curare, das bekanntlich aus mehreren Pflanzen dargestellt wird, besitzt.

Comptes rendus No. 12.

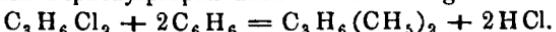
(6. October 1879.)

Ueber künstlichen Laurit und eisenhaltige Platinmineralien von HH. St. Claire Deville und Debray. Das gewöhnliche Platinmineral besteht hauptsächlich aus einer Legirung von Platin und einem kleinen Theil anderer seiner Gruppe angehörender Metalle, sowie von 10 bis 13 pCt. Eisen. Der platinhaltige Sand enthält das Iridiumosmium, während in letzter Zeit unter den Osmium-

mineralien das Schwefelmetall des Rutheniums aufgefunden und Laurit genannt wurde. Der Laurit wird künstlich beim Erhitzen eines Gemenges von Ruthenium und Schwefeleisen unter Boraxzusatz zur Rothglut erhalten. Der Schwefel verbindet sich mit dem Ruthenium und das gebildete Sulfid löst sich im Schwefeleisen und krystallisiert daraus beim Erkalten in Octaëdern wieder aus.

Wird der Laurit bis zu einer Temperatur erhitzt, bei welcher der Tiegel anfängt weich zu werden, so zersetzt sich das Schwefelmetall und man erhält krystallisiertes, kubisches Ruthenium. Wird Platin mit 1 Th. Borax und 10 Th. Schwefeleisen erhitzt, so erhält man Schwefelplatin, welches graue Nadeln bildet, in Königswasser unlöslich ist und die Zusammensetzung PtS besitzt. Beim starken Erhitzen des obigen Gemenges bleibt eine krystallinische Masse zurück, welche 20 pCt. Eisen enthält und nicht magnetisch ist.

Ueber die Synthese des Diphenylpropans und eine neue Bildungsweise des Dibenzyls von Hrn. Silva. Lässt man nach der Methode von Friedel und Crafts das gewöhnliche Propylenchlorür auf Benzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid einwirken, so bildet sich Diphenylpropan nach der Gleichung:



Das erhaltene Produkt siedet zwischen 277 und 279°; seine Dichte ist bei 0° = 0.9956, bei 100° = 0.9205; es ist unlöslich in Wasser, löslich in Aether, Alkohol und Schwefelkohlenstoff.

In der Erwartung, Allylbenzol zu erhalten, liess Hr. Silva Chlorallyl auf Benzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid einwirken, doch wurde statt Allylbenzol dasselbe Diphenylpropan erhalten.

Bei der Einwirkung von Chloräthylen auf Benzol unter denselben Bedingungen wurde Dibenzyl erhalten, welches bei 276 bis 277° siedete, bei 52.5° schmolz und im orthorhombischen System krystallisierte.

Ueber die Einwirkung von Cyanamid auf salzaures Dimethylanilin von Hrn. Tatarinoff. Wird ein Gemenge von salzaurem Dimethylanilin und Cyanamid in molekularen Verhältnissen und in alkoholischen Lösungen einige Stunden lang auf 105 bis 110° erhitzt, so bildet sich Dimethylguadinin.

Comptes rendus No. 15.

(13. October 1879.)

Hr. Ditte führt seine Arbeit über die Einwirkung der Nitraten auf rauchende Salpetersäure weiter. Die salpetersauren Salze von Magnesium, Mangan, Zink, Aluminium, Eisen, Kupfer und Uran krystallisieren mit Krystallwasser, welches aber nicht vollständig durch Erhitzen ausgetrieben werden kann, da bei einem gewissen Punkt die Salze mit dem Wasser auch gleichzeitig Salpetersäure ver-

lieren. Der Rückstand stellt ein neues Hydrat dar, das aber beim weiteren Erhitzen, unter Bildung eines salpetersauren Salzes zersetzt wird. Wird dieses nun mit rauchender Salpetersäure zusammengebracht, so verwandelt es sich in neutrales Nitrat. Krystallisiert wurden erhalten:

$\text{NO}_3\text{Mg}, 3\text{H}_2\text{O}$	$\text{NO}_3\text{Mn}, \text{H}_2\text{O}$
$\text{NO}_3\text{Mg}, 2\text{H}_2\text{O}$	$\text{Cl}_2\text{O}_3, 3\text{NO}_3, 4\text{H}_2\text{O}$
$2\text{NO}_3\text{Zn}, 3\text{H}_2\text{O}$	$\text{NO}_3\text{Cu}, 3\text{H}_2\text{O}$.
$2\text{NO}_3\text{Mn}, 5\text{H}_2\text{O}$	$3\text{NO}_3, \text{Fe}_2\text{O}_3, 3\text{H}_2\text{O}$.

Andere Nitrate, und zwar die meisten, lösen sich in den Säuren nicht auf, so z. B. salpetersaures Bleioxyd.

Ueber Siliciumstickstoff von Hrn. Schützenberger. Die Zusammensetzung des von den HH. Ste. Claire Deville und Woehler zuerst dargestellten Siliciumstickstoffs ist nicht vollständig festgestellt, Siliciumstickstoff wird entweder direct durch Erhitzen von Silicium bei hoher Temperatur in einer Atmosphäre von reinem Stickstoff oder durch Einwirkung von trockenem Ammoniakgas auf Siliciumchlorid dargestellt. Das nach der ersten Methode bereitete Rohprodukt besteht aus unzersettem Silicium, einer weissen, in der Kälte ohne Gasentwickelung in concentrirter Fluorwasserstoffsäure löslichen Substanz und endlich aus einer grünen, in Fluorwasserstoffsäure und in kaustischen Alkalien unlöslichen Masse. Der grüne Siliciumstickstoff enthält 66.6 bis 67.5 pCt. Silicium, welche Zahlen der Formel $x(\text{SiN})$ entsprechen. Wird er in einem Chlorstrom zur Rothglut erhitzt, so verliert er Silicium, in Form von Siliciumchlorür, und es hinterbleibt ein weisses Pulver.

Der weisse Siliciumstickstoff konnte nicht rein isolirt werden; er entspricht wahrscheinlich der Formel Si_3N_4 .

Nach der zweiten Darstellungsmethode wird ein weisses, sehr leichtes Pulver von der Zusammensetzung $\text{Si} = 46.6, \text{N} = 29.7, \text{Cl} = 24.3$ erhalten, welche Zusammensetzung der Formel $\text{Si}_8\text{N}_{10}\text{Cl}_3\text{H}$ entsprechen würde. Wird dieser Körper sehr lange zur Rothglut im Ammoniakstrom erhitzt, so verliert er Chlor und es bildet sich ein weisses Pulver, welches durch kaltes Wasser nicht angegriffen wird, schwer löslich in kaustischen Alkalien ist, und bei der Analyse $\text{Si} = 56, \text{N} = 42.8$, der Formel $\text{Si}_2\text{N}_3\text{H}$ entsprechend, gab.

574. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

Rob. Müller jun. und H. Böckel in Schönebeck. Verfahren zur Gewinnung von Jod nebst Apparat zur Gewinnung von Jod und Brom. (D. P. No. 7743, v. 12. Sept. 1878.) Die Erfinder entwickeln Jod (und Brom) nach einem Verfahren, welches im Prinzip mit dem Hrn. A. Frank patentirten übereinstimmt (s. D. P.