

## Correspondenzen.

523. A. Kopp, aus Paris, den 1. September 1879.

Comptes rendus No. 21.

(26. Mai 1879.)

Ueber die Bildung der Steinkohle von Hrn. Fremy. Bis jetzt sind die Bedingungen, unter denen die Vegetabilien sich in die schwarze, bituminöse, zum Theil schmelzbare und in den meisten Lösungsmitteln unlösliche Masse, die wir Steinkohle nennen, verwandeln, unbekannt gewesen. Hr. Fremy versuchte es, diese Frage aufzuklären und fand einige chemische Reactionen, mit deren Hilfe man das Holz, den Torf, die verschiedenen Lignitarten, die Steinkohle und den Anthracit von einander zu unterscheiden vermag.

Durch verdünnte Kalilauge wird Holz kaum angegriffen, wogegen Torf eine gewisse Menge Humussäure an dieses Lösungsmittel abgibt; Lignit oder fossiles Holz enthält auch etwas Humussäure, kann aber weder mit Holz noch mit Torf verwechselt werden, da es durch Behandlung mit Salpetersäure in ein gelbes Harz verwandelt wird und vollständig in unterchlorigsauren Salzen löslich ist. Der dichte Lignit enthält fast keine Humussäure mehr, löst sich aber in Salpetersäure und in unterchlorigsauren Salzen, während die Steinkohle und der Anthracit sowohl in den neutralen Lösungsmitteln als auch in Säuren, Alkalien und unterchlorigsauren Salzen vollkommen unlöslich sind.

Hr. Fremy hat versucht, die Steinkohle künstlich darzustellen, und zu diesem Zwecke einerseits das Zellgewebe, andererseits die Bestandtheile, welche dasselbe gewöhnlich begleiten, in geschlossenen Röhren auf 200 bis 300° erhitzt. Hierbei bildeten sich Säuren, gasförmige Körper, Wasser und Theer, doch behielten die angewendeten Substanzen ihren ursprünglichen Bau, und zeigte die erhaltene Masse durchaus keine Aehnlichkeit mit der Steinkohle.

Hingegen verwandeln sich die Stoffe, welche in den Zellen enthalten sind, wie Zucker, Stärke, Gummiharze u. s. w., in der Hitze und unter Druck in schwarze Substanzen, welche in den Lösungsmitteln unlöslich sind und durch ihre chemische Zusammensetzung, ihr Aussehen und ihre Eigenschaften der Steinkohle sehr nahe stehen. Nach der Meinung des Verfassers haben sich die Vegetabilien zuerst in Torf und dann erst in Steinkohle verwandelt, und soll diese Umwandlung einer Art Gährung zuzuschreiben sein. Aehnlich wie die oben genannten Substanzen, lässt sich auch die Humussäure, welche aus Torf, aus Bestandtheilen des Holzes, oder aus Zucker erhalten

wird, durch Erhitzen im geschlossenen Rohr in eine der natürlichen Steinkohle sehr ähnliche Masse verwandeln.

Hr. Soret macht auf die Fluorescenz aufmerksam, welche eine ganze Reihe von Erdmetallen in ihren Salzlösungen zeigen, und welche nur durch die äussersten ultravioletten Strahlen des Inductionsapparates hervorgerufen wird. So zeigen die Lösungen von schwefelsaurem Cer und Cerchlorid eine violette Fluorescenz, das Lanthanchlorid eine hellblaue, das schwefelsaure Didym und Didymchlorid eine tiefdunkelblaue, das Terbiumchlorid eine gelbgrüne, das Ytterbiumchlorid eine indigblaue u. s. w.

Hr. Marchand reclamirt seine Priorität bezüglich der Aufindung des Lithiums im Meerwasser, welche Untersuchungen vor denen Bunsen's im Jahre 1846 und 1850 bereits von ihm ausgeführt worden sind.

Nach Hrn. Jousselin ist es günstiger, zur Darstellung verschiedener Guanidinsalze statt von dem kohlensauren Guanidin auszugehen das sulfocyan-saure Salz mit Salpetersäure zu zersetzen. Man erhält so eine Krystallmasse, welche an der Pumpe abgesaugt, dann mit etwas Wasser und schliesslich mit Alkohol gewaschen wird. Die Mutterlauge liefert beim Abdampfen eine zweite Krystallisation von unreinerem Nitrat, welches etwas Nitrosoguanidin enthält.

#### Comptes rendus No. 22. (1. Juni 1879.)

Ueber die Amalgame der Alkalien von Hrn. Berthelot. Der Verfasser hat thermische Untersuchungen über die Amalgame der Alkalien angestellt und zwar benutzte er feste Amalgame, welche 7 pCt. Kalium und 10 pCt. Natrium enthielten und also nahezu den Formeln  $\text{Hg}_5\text{K}$  und  $\text{Hg}_2\text{Na}$  entsprachen. Er behandelte diese Körper mit Wasser und mit Salzsäure und beobachtete eine Temperaturschwankung von 17 bis 18°; das Gewicht der angewandten Substanz betrug 1 bis 5 g.

#### Einwirkung des Wassers.

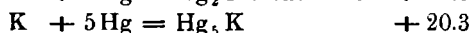
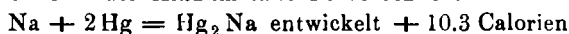
Für 1 Aequivalent gelöstes Metall	$\text{Na} = 23 \text{ g}, \text{K} = 39.1 \text{ g}.$
Natriumamalgam und Wasser	$= + 32.6 \text{ Calorien}.$
Kaliumamalgam und Wasser	$= + 27 \text{ Calorien}.$

#### Einwirkung von verdünnter Salzsäure (1 Aeq. in 11).

Natriumamalgam und Salzsäure	$= + 46.5 \text{ Calorien}$
Kaliumamalgam - - -	$= + 41.2 \quad -$

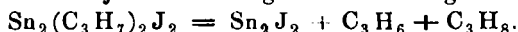
Die Zahlen der ersten kleinen Tabelle entsprechen nur einer unvollständigen Zersetzung, während mit Salzsäure eine vollständige stattfindet.

Die Bildungswärme dieser Amalgame ist leicht aus der bekannten Oxydationswärme der Alkalimetalle zu berechnen.



Ueber Zinnpropyle und Zinnisopropyle von HH. Cahours und Demarçay.

Bei der Darstellung des Dijoddizinnpropyls,  $\text{Sn}_2(\text{C}_3\text{H}_7)_2\text{J}_2$ , durch Einwirkung von Propylenjodür auf Zinnfolie unterwirft man die Flüssigkeit der Destillation und erhält immer eine beträchtliche Menge eines rothen Rückstandes von Zinndijodür,  $\text{Sn}_2\text{J}_2$ . Das Dijoddizinnpropyl zersetzt sich bei  $250^\circ$  in ein Gemenge von Propylen, Propylwasserstoff und Zinnjodür nach folgender Gleichung



Die Destillation muss daher im Vacuum vorgenommen werden. Auch das Dijoddizinnäthyl erleidet eine ähnliche Zersetzung.

Das Dijoddizinnpropyl stellt eine stark lichtbrechende, farblose Flüssigkeit dar, welche bei  $270$  bis  $273^\circ$  siedet und welche mit verdünnter Kalilauge eine weisse, amorphe Masse liefert, die unlöslich in kaltem Wasser, sowie in Alkohol und Aether ist und die Zusammensetzung des Dizinnpropyloxyds besitzt. Durch die Einwirkung von kochender Salzsäure erhält man ein Oel, welches beim Erkalten schöne, bei  $80$  bis  $81^\circ$  schmelzende Krystalle von Dichlordizinnpropyl,  $\text{Sn}_2(\text{C}_3\text{H}_7)_2\text{Cl}_2$ , giebt. Nimmt man zu der Darstellung statt des Zinns eine zehnprocentige Natriumlegirung dieses Metalles, so erhält man Jodtrizinnpropyl als farblose, bei  $260$  bis  $262^\circ$  siedende Flüssigkeit von der Formel  $\text{Sn}_2(\text{C}_3\text{H}_7)_3\text{J}$ . Wird dieser Körper mit Kali destillirt, so geht ein flüchtiges Produkt über, welches fast unlöslich in Wasser ist, in schönen Prismen krystallisirt und alkalische Reaction zeigt. Es ist das bei  $22^\circ$  schmelzende Hydrat  $\text{Sn}_2(\text{C}_3\text{H}_7)_3\text{O}, \text{H}_2\text{O}$ , welches mit organischen und Mineralsäuren gut krystallisirende Salze liefert.

Zinnisopropyl. Erhitzt man Isopropyljodür in geschlossenen Röhren einige Tage im Wasserbade mit Zinnfolie, so wird es noch leichter angegriffen als das Propyljodür und man erhält Dijoddizinnisopropyl, welches bei  $265$  bis  $268^\circ$  siedet und beim Erhitzen auf  $250^\circ$  Zinndijodür ausscheidet. Durch Einwirkung von Kalium- und Ammoniumhydroxyd erhält man das entsprechende Oxyd als amorphe, weisse Masse, welche sich in Säuren unter Bildung von Salzen löst.

Ersetzt man das Zinn durch eine zehnprocentige Natriumlegirung dieses Metalles und erhitzt einige Stunden auf dem Wasserbade, so erhält man das Trizinnisopropyljodür,  $\text{Sn}_2(\text{C}_3\text{H}_7)_3\text{J}$ , eine zwischen  $256$  und  $258^\circ$  siedende Flüssigkeit, welche sich bei der Behandlung mit Kaliumhydrat in das Oxyhydrat des Trizinnisopropyls,  $\text{Sn}_2(\text{C}_3\text{H}_7)_3\text{O}, \text{H}_2\text{O}$ , verwandelt.

## Comptes rendus No. 23.

(9. Juni 1879.)

Hr. Würtz hat seine Arbeit über die Basen des Aldolammoniaks fortgesetzt. Die feste, schön krystallisirte Base, welche man beim Erhitzen von Aldol mit einem Ueberschusse von Ammoniak auf 150 bis 180° erhält, kann man viel leichter und gleich im Zustande der Reinheit darstellen, wenn man Crotonaldehyd mit Ammoniak in geschlossenen Röhren auf 100° erhitzt. Sie krystallisirt in orthorhombischen Prismen von der Formel  $C_{12}H_{24}N_4 + 3H_2O$ , ist leicht löslich in kochendem Wasser, fast unlöslich in kaltem und bildet schöne Salze.

Ueber das Spectrum des salpetersauren Didymoxyds von HH. Lawrence Smith und Lecoq de Boisbaudran. Das Didymnitrat giebt in neutraler oder schwach saurer Lösung ein Absorptionsspectrum, welches fast mit dem des salzsauren Salzes identisch ist; wird jedoch ein Ueberschuss von Salpetersäure angewendet, so zeigen sich bedeutende Veränderungen im Spectrum, welche leicht zu Irrthümern Veranlassung geben können.

Das breite, schwarze Band im Gelb, welches das neutrale Nitrat zeigt, wird bei dem sauren Salz in einen schmalen Streifen verwandelt. Bei dem doppelten Band im Grün wird die rechte Seite farblos. Der Streifen im Blau 475.8 verschwindet vollständig, während ein neuer zwischen 475.8 und 469.1 erscheint.

Das Spectrum des salpetersauren Erbiums zeigt nach Angaben des Hrn. Lecoq de Boisbaudran ähnliche Veränderungen, wie das des entsprechenden Didymsalzes, je nachdem man neutrale oder saure Lösungen zur Untersuchung nimmt.

Ueber die Absorptionsspectren des Alizarins und einiger sich von demselben ableitenden Farbstoffe von Hrn. Rosenstiehl. Die Spectren wurden in wässrigen Lösungen untersucht, welche 5promille der Natronsalze der verschiedenen Farbstoffe enthielten. Der sonst angewendete Trog mit parallelen Gläsern wurde hier durch ein hohles Prisma ersetzt, um so die Flüssigkeit in verschiedenen, mehr oder weniger dicken Schichten beobachten zu können.

Das complicirteste Spectrum zeigte das Alizarin, und zwar erscheinen, wenn die Flüssigkeitsschicht dick genug ist, drei schwarze Bänder, welche mit dem Zunehmen der Schicht breiter werden und sich schliesslich zu einem einzigen Bande vereinigen, das vom Roth des Streifen *C* bis zum Blau des Streifen *F* reicht, während das Roth und das Violett sehr hell bleiben. Beim Vergleich dieses Spectrums mit dem des Nitroalizarins, des Purpurins und des Pseudopurpurins kann man die Ersetzung des Wasserstoffs durch die Nitroso-, Hydroxyl- und Carboxylgruppe verfolgen. Das violette Ende des Spec-

trums nimmt an Glanz ab und verschwindet allmählig, während der rothe Theil heller und breiter wird.

Von den drei in der Nähe von *C*, *D* und *E* befindlichen Absorptionsbändern des Alizarins verschwindet das bei *C* gelegene durch Einführung der Nitroso- und Hydroxylgruppe, dagegen wird das helle Band, welches sich zwischen *D* und *E* befindet, heller und intensiver.

Beim Uebergang von einem Mono- zu einem Disubstitutionsderivat zeigt sich eine noch grössere Verschiedenheit. Das Spectrum des Pseudopurpurins zeigt nur ein dunkles, breites Band, welches zu beiden Seiten von *E* ausläuft.

Hr. Rosenstiel macht schliesslich noch auf die Thatsache aufmerksam, dass die Farbe der Lösung eines Farbstoffes mit dem Wachsen der Dicke der beobachteten Schicht mehr ins Rothe spielt.

Ueber die Dissociation des Ammoniumsulfids von HH. Engel und Moitessier. Die genannten Autoren haben gefunden, dass 2 Volume Ammoniakgas und 1 Volumen Schwefelwasserstoff sich bei gewöhnlicher Temperatur unter Bildung von Ammoniumsulfid verbinden, während 1 Volumen Ammoniak ohne sich zu verbinden zurückbleibt. Das Ammoniumsulfid zersetzt sich schnell bei erhöhter Temperatur, bei 45° nimmt das Gasgemenge drei Volume ein. Letztere Beobachtung steht nicht im Einklang mit der Dampfdichtebestimmung, welche die HH. St. Claire Deville und Troost vor einiger Zeit ausgeführt haben und bei der sie 1.26 für  $\text{NH}_4\text{S} = 2$  Volume fanden.

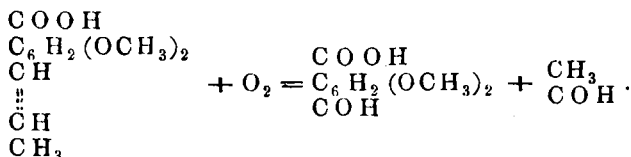
Hr. Coquillon hat die aus Siemens'schen Oefen entweichenden Gase analysirt und dabei beobachtet, dass nie sämtliche Kohlensäure in Kohlenoxyd verwandelt werden kann, da nämlich bei Gegenwart von Wasserdampf das Kohlenoxyd unter Bildung von Wasserstoff und Kohlensäure verbrennt.

Hr. Wassermann berichtet über einige Derivate des Methyleugenols. Es gelang ihm nicht, das Methyleugenol in Opian-säure überzuführen. Trägt man unter Abkühlung Brom in in Aether gelöstes Methyleugenol ein, so erhält man das Dibromür des Monobromeugenols in langen, feinen Nadeln, welche bei 77—78° schmelzen, sich in Alkohol und Aether lösen und die Formel  $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{Br}_3\text{O}_2$  besitzen.

Monobrommethyleugenol,  $\text{C}_6\text{H}_2\text{Br}(\text{OCH}_3)_2\text{C}_3\text{H}_5$ . Man kocht eine alkoholische Lösung des Monobrommethyleugenoldibromürs mit seinem doppelten Gewicht Zinkfeile, trennt nach 4—5 Tagen die Flüssigkeit von dem überschüssigen Zink, destillirt den Alkohol ab und rectificirt das zurückbleibende Oel, welches in Alkohol, Aether und Essigsäure löslich ist, bei 190° im Vacuum siedet, und die Dichte 1.3959 besitzt.

Methyleugetinsäure,  $C_6H_2(OCH_3)_2C_3H_5COOH$ . Man behandelt das Monobrommethyleugenol mit Chlorkohlensäureäther und dreiprocentigem Natriumamalgam, zieht die erhaltene Masse mit Aether aus und behält nach dem Abdestilliren des Lösungsmittels Methyleugenol, Methyleugetinsäure und Quecksilberdimethyleugenol zurück. Nach dem Kochen der Flüssigkeit mit Kali und Filtration durch ein nasses Filter fällt auf Zusatz von Salzsäure die Säure heraus, welche beim Umkrystallisiren aus warmen Alkohol sich in breiten, gelben, bei  $180^\circ$  schmelzenden Nadeln abscheidet.

Quecksilberdimethyleugenol,  $(C_{11}H_{13}O_2)_2Hg$ . Dieser Körper wird aus dem unzersetzten Monobrommethyleugenol durch starke Abkühlung erhalten. Es scheiden sich dann Nadeln ab, welche nach dem Umkrystallisiren aus Alkohol bei  $140^\circ$  schmelzen, farblos und löslich in Alkohol und Aether sind. Hr. Wassermann hoffte durch Oxydation der Methyleugetinsäure in alkalischer Lösung mit übermangansaurem Kalium Opiansäure nach folgender Gleichung zu erhalten:



Diese Reaction verlief jedoch anders, und er erhielt einen in farblosen Nadeln krystallisirenden Körper von der Formel  $C_{12}H_{12}O_5$ , welcher sich in Wasser löste und bei  $162\text{--}163^\circ$  schmolz.

Ueber die Lokalisation des Arsens im Gehirn von den HH. Caillol de Poncy und Ch. Lisson. Nach den Untersuchungen der HH. Gautier und Scolosuboff lokalisiert sich das Arsen in der Gehirnsubstanz. Bei Versuchen mit Thieren glaubten die genannten Herren bemerkt zu haben, dass eine Substitution in dem Neurin und der Phosphorylycerinsäure stattgefunden habe, da sie bei Fütterung mit Arsen grosse Mengen von Phosphorsäure im Harn vorfanden. Lecithin müsste das Arsen statt des Phosphors enthalten, doch wäre es zur Bestätigung dieser Annahme nöthig, diese Substanz künstlich darzustellen und zu analysiren.

#### Bulletin de la société chimique No. 8.

Ueber Malonsäure von den HH. Grimaux und Tscherniack. Die Verfasser beschreiben eine neue Darstellungsmethode dieser Säure, welche ihnen eine Ausbeute von 34 pCt. des Gewichtes der angewandten Chloressigsäure liefert, während man nach der gewöhnlichen Methode nur 10 bis 20 pCt. erhält. Zur Gewinnung der Cyanessigsäure löst man 250 g Chloressigsäure in 500 g Wasser und sättigt die Lösung

mit entwässertem Natriumcarbonat. Hierzu setzt man eine warme Lösung von 200 g Kaliumcyanid in 200 g Wasser. Nachdem die heftige, von Entwicklung von Blausäuredämpfen begleitete Reaction vollendet ist, versetzt man nach dem Erkalten die Flüssigkeit mit 500 g Schwefelsäure und zieht sie mit Aether aus. Nach dem Verjagen des Aethers bleibt ein syrupdicker Rückstand von noch unreiner Cyanessigsäure, welche im Vacuum krystallisirt, aber schon in dieser unreinen Form zur Darstellung der Malonsäure brauchbar ist.

Die rohe Cyanessigsäure wird mit ihrem dreifachen Volumen rauchender Salzsäure in einem mit Rückflusskühler versehenen Kolben auf dem Wasserbade erhitzt. Nachdem man unter fortwährendem Durchleiten eines trockenen Salzsäurestromes 7 bis 8 Stunden digerirt hat, destillirt man das Produkt im Vacuum. Der Rückstand wird mit Aether ausgezogen, wobei der gebildete Salmiak ungelöst zurückbleibt, und die ätherische Lösung setzt beim Verdunsten Krystalle von Malonsäure ab.

Ueber die Rolle der nebenwirkenden Säuren bei der Aetherification von Hrn. Berthelot. Einige Mineralsäuren, wie Schwefelsäure oder Salzsäure haben, wie dies Thenard und Scheele zuerst bemerkt haben, die Eigenschaft, in äusserst geringer Menge angewandt, die Verbindung der Alkohole mit organischen Säuren sehr zu begünstigen. Hr. Berthelot hat nun zur Erklärung dieser Reaction eine Reihe von Versuchen und Bestimmungen thermischer Natur ausgeführt und gelangte dabei zu folgenden Schlüssen. Die nebenwirkende Säure befördert sehr die ohne sie sehr langsam vor sich gehende Aetherification, und zwar ist die Beschleunigung desto grösser je mehr Säure vorhanden ist. So ändert sich beispielsweise die Grenze der Aetherification mit der Menge der vorhandenen Salzsäure. In der Kälte wurde sie bei Anwendung von Spuren einer Halogensäure zu 68.3 gefunden.

So lange die Wassermenge, welche sich bei der Aetherification bildet, gross genug ist, um die Spannung der wasserfreien Halogensäure zu zerstören, verbindet sich die letztere nicht merklich mit dem Alkohol. Dies zeigt sich bei Gemengen, welche 0.67 bis 4.77 pCt. Salzsäure enthalten, ist der Salzsäuregehalt jedoch grösser, so kann das gebildete Wasser die Säure nicht mehr in Hydrat umwandeln, und es entstehen dann Aether der Salzsäure. Bei 100° sind jedoch die Vorgänge andere; da bei dieser Temperatur die Säurehydrate sich zersetzen, so ist mit Spuren von Salzsäure die Aetherificationsgrenze nahezu dieselbe wie in der Kälte, steigt jedoch der Salzsäuregehalt auf 4.77 pCt. oder noch höher, so wird fast die ganze Menge der vorhandenen Säure in Aether umgewandelt.

Als Beweis können folgende thermochemische Versuche dienen: Werden äquivalente Mengen von Salzsäure und Essigsäure mit einem

Ueberschuss von Alkohol vermischt, so können 2 Reactionen stattfinden.

1) Die Bildung von Essigäther führt zu folgenden Werthen:

$C_2H_6O$ flüssig + $C_2H_4O_2$ flüssig = $C_2H_5O(C_2H_3O)$	
flüssig + $H_2O$ flüssig absorbirt ungefähr . . .	- 2.0
Die Lösung von Essigsäureäther im Ueberschuss von Alkohol	
absorbirt ungefähr . . . . .	- 0.1
Diejenige des Wassers in überschüssigem Wasser entwickelt . . . . .	+ 0.3
Diejenige des Salzsäuregases im Ueberschuss von Alkohol	
entwickelt . . . . .	+ 17.4
	+ 15.6.

2) Die Bildung eines Aequivalentes Salzsäuregas:

$C_2H_6O$ flüssig + $HCl$ gasf. = $C_2H_5Cl$ flüssig + $H_2O$	
flüssig entwickelt . . . . .	+ 6.0
Die Lösung des Salzsäureäthers im Ueberschuss von Alkohol	
absorbirt . . . . .	- 0.3
Diejenige des Wassers im Ueberschuss von Alkohol entwickelt . . . . .	+ 0.3
Diejenige von Essigsäure im Ueberschuss von Alkohol	
absorbirt . . . . .	- 0.1
	+ 5.9.

Die erste Reaction entwickelt + 9.7 Calorien mehr als die zweite, und findet daher auch die erstere wirklich statt.

Schliesst man die Gegenwart von Wasser ganz aus, wie z. B. bei der Einwirkung von Acetylchlorid auf einen Ueberschuss von Alkohol, so bildet sich Essigäther und ein Alkoholat unter Entwicklung von + 19.3 Calorien, während die Bildung des Salzsäureäthers + 7.1 Calorien entwickelt. Es findet also auch hier die erste Reaction statt.

Hat man aber statt eines Ueberschusses von Alkohol einen solchen von Wasser, so erhält man:

1) Für die Bildung eines Aequivalentes Essigäther . . .	- 2.0	
Die Lösung des Essigäthers in Wasser . . .	+ 3.1	
Diejenige des gasförmigen Salzsäure in Wasser . . .	+ 17.4	+ 18.5.
2) Für die Bildung eines Aequivalentes Salzsäure-		
äther . . . . .	+ 3.4	
Dessen Lösung in Wasser . . . . .	+ 2.0	
Für die Lösung der Essigsäure in Wasser . . .	+ 0.4	+ 5.8.

Da die erste Reaction + 12.7 Calorien mehr als die zweite entwickelt, so findet sie daher auch statt.

Bei 100 und 200° zersetzen sich die Hydrate und Alkoholate und bildet sich vorwiegend Salzsäureäther.

Ueber einige Erscheinungen, welche durch die Viscosität verursacht werden, von Hrn. A. Guyard. Fügt man



Glycerin zu einer Lösung von Chromchlorür und setzt diesem Gemenge noch Salmiak und Ammoniak zu, so erhält man eine grüne Flüssigkeit, aus welcher man das Chromoxyd nicht auf die gewöhnliche Weise fällen kann. Die Lösung eines Kupfersalzes zeigt beim Mischen mit Glycerin und Kali oder Natron dasselbe Verhalten. Wenn man Nickel- und Kobaltsalze mit einem grossen Ueberschuss von Glycerin versetzt und dann Kali- oder Natronhydrat hinzufügt, so erhält man eine Lösung, aus welcher man den grössten Theil des Oxyds durch Aufhebung der Viscosität des Gemenges niederschlagen kann. Man erreicht diesen Zweck durch Erwärmen oder durch Verdünnung mit Wasser.

Mischt man einen grossen Ueberschuss von Glycerin mit Lösungen von doppelt schwefelsaurem Kalium und Titanoxyd, von schwefelsaurer Thonerde, von Eisenchlorid, von Bleinitrat u. s. w., so bleiben alle diese Oxyde auf Zusatz von Ammoniak in Lösung und werden weder durch Verdünnen mit Wasser noch durch Kochen gefällt. Fügt man nun aber einen Ueberschuss von Salzsäure hinzu und neutralisirt die Lösung von neuem mit Ammoniak, so kann man jetzt die Oxyde durch Alkalien fällen, weil in diesem Falle die Zähflüssigkeit durch die gebildeten Salze zerstört wird.

Die in Gegenwart von Glycerin gefällte Thonerde erhält man nicht in der bekannten, gelatinösen Form, sondern in Gestalt von dichten Flocken, welche sich leicht auswaschen lassen.

#### 524. A. Kopp, aus Paris, 20. September 1879.

Comptes rendus No. 25.

(23. Juni 1879.)

Hr. F. de Jussieu hat Legirungen von Blei und Antimon dargestellt, welche ungefähr bei  $353^{\circ}$  schmelzen, sich in geschmolzenem Blei lösen und aus demselben in Krystallen des rhombischen Systems erhalten werden. Sie sind wenig beständig und zersetzen sich schon unter dem Einfluss der Wärme, indem antimonreichere Verbindungen entstehen. Beim Schmelzen und Erkalten zeigen sich Erscheinungen von Uebersättigung, wie man sie ähnlich bei einer Lösung von schwefelsaurem Natrium in Wasser beobachtet.

Ueber die Bildung von Hydrocellulose von Hrn. A. Girard. Unter dem Namen Hydrocellulose beschreibt der Verfasser Verbindungen, welche er durch Einwirkung von trocknen oder wasserhaltigen Säuren auf Cellulose erhält. Setzt man z. B. Baumwolle, Leim, Hanf, Stroh u. s. w. der Einwirkung eines Stromes von trockner Salzsäure aus, so werden diese Körper zerreiblich und zeigen alle Eigenschaften der Hydrocellulose. Jod-, Brom- und Fluorwasserstoffsäure