

**Cyankalium und Kochen des entstandenen Cyanids mit alkoholischer Kalilauge die Phenylfumarsäure,  $C_6H_5 \cdot C_2H(CO_2H)_2$ , dargestellt, welche in kleinen bei  $161^\circ$  schmelzenden Warzen krystallisiert.**

Hr. M. Breslauer „Ueber einige Derivate des Epichlorhydrins“ (S. 188) hat die Angaben von v. Gegerfeldt, dass bei der Einwirkung von Kaliumacetat auf Epichlorhydrin das Acetat desselben und Triacetin entsteht, zum Theil bestätigt gefunden. Wenn man bei Ausschluss jeder Feuchtigkeit Kaliumacetat und Epichlorhydrin zuerst bei  $110-115^\circ$ , schliesslich bei  $150^\circ$  auf einander wirken lässt, das Produkt mit Aether auszieht und die ätherische Lösung fractionirt, so erhält man eine bei  $164-168^\circ$  siedende Flüssigkeit, welche die Zusammensetzung des Epiphydrinacetats  $C_3H_5O \cdot C_2H_3O_2$  besitzt, und eine zweite bei  $258-261^\circ$  siedende Flüssigkeit von derselben Zusammensetzung, also ein Polymeres des Acetats. Von der polymeren Verbindung entsteht um so mehr, je höher man erhitzt hat. Durch Verseifen des Acetats mit Natriumhydrat (bei Anwendung von Kali entsteht nur Glycerin) enthält man den bereits von Gegerfeldt beschriebenen Epiphydrinalkohol (Glycid) als eine bei  $160^\circ$  siedende Flüssigkeit. Sowohl der Alkohol als sein Acetat reduciren ammoniakalische Silberlösung. Das Polyacetat giebt beim Verseifen eine bei  $250-255^\circ$  siedende Flüssigkeit, welche mit dem Diglycid identisch ist.

Hr. V. v. Richter „Einwirkung von Salpetersäure auf Epichorhydrin“ (S. 193) hat gefunden, dass beim Erwärmen von Salpetersäure mit Epichlorhydrin Monochlormilchsäure gebildet wird, welche eine krystallinische, bei  $77-78^\circ$  schmelzende Substanz ist.

---

#### 508. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

Um beim Chargiren der Pyritöfen das Entweichen von schwefriger Säure durch die Oeffnungen der Aschenfälle zu vermeiden, bringt Charles Norrington in Plymouth nach seinem Engl. P. No. 4139, v. 17. October 1878 luftdicht schliessende Thüren an, welche sich in einem Gleitrahmen bewegen und derart mit einem Mechanismus verbunden sind, dass in der Zeit des Chargirens sämtliche Aschenfälle auf einmal geschlossen werden können.

James Cochran Stevenson in South-Shields. Apparat zur Fabrikation von Soda. (Engl. P. No. 4148, v. 18. October 1878.) Die Erfindung bezieht sich auf die Pfannen, in welchen die Soda-lauge durch oberschlägige Flamme verdampft wird. Im Boden der Pfanne befinden sich Oeffnungen, welche durch Pflöcke verschliessbar sind und mit Behältern in Verbindung stehen. Wenn die Oeffnung

frei ist, so füllt die Flüssigkeit auch diese Behälter. Im Maass, als das Soda-Salz sich bei der Verdampfung nun ausscheidet, wird dasselbe in die Behälter gekrückt. Wenn einer von diesen voll ist, so wird die Oeffnung geschlossen und diejenige, die mit einem anderen communicirt, geöffnet. Je nach dem Gange der Verdampfung hält man begreiflich einen oder mehrere Behälter geöffnet. In der Zeichnung sind deren sechs unter einer Pfanne angegeben. Die Behälter sind mit doppeltem Boden und einem Hahn am untern Boden versehen, durch welchen die Mutterlauge ablaufen kann. Durch eine mittelst einer wasserdicht schliessenden Thür verschliessbare Oeffnung wird das Salz entfernt.

Edw. W. Parnell in Liverpool. Neuerungen in der Fabrikation von Alkali. (Engl. P. No. 4188, v. 21. October 1878.) Das Verfahren bezweckt die Entfernung der Schwefelverbindungen aus der Roblauge und besteht darin, dass diese mit metallischem Zink behandelt wird. Die Sulfide bilden damit Schwefelzink; in Folge der Wasserstoffentwickelung werden die Sulfite und Thiosulfate ebenfalls in Sulfide verwandelt, die ihrerseits den Schwefel an das Zink abgeben. Befindet sich in der gereinigten Lauge Zink gelöst, so wird dies durch Zusatz von ein wenig Rohlauge ausgefällt. Rascher von statthen geht folgendes Verfahren. Es wird durch Lösen von Zink oder Zinkoxyd in kaustischem Alkali eine Zinklösung hergestellt, welche der Roblauge zugesetzt wird. Hierdurch werden allerdings nur die Sulfide allein zersetzt. Das bei diesen Verfahren erhaltene Schwefelzink wird mit Zinksulfat versetzt und die Mischung calcinirt. Das dadurch erhaltene Zinkoxyd geht wieder in den Process zurück.

Frank Clarke Hills in Deptford richtet die Ammonium-sulfatfabrikation folgendermaßen ein. Drei Saturationsgefässe sind in verschiedenen Höhen angeordnet und durch Röhren mit einander verbunden. No. 1 und 3 sind mit Säure oder Ammoniumsulfat mit Säureüberschuss gefüllt, während No. 2 ammoniakalische Flüssigkeit enthält. Die Ammoniakdämpfe gelangen aus dem Destillationsapparat in den ersten und zweiten Saturator. Während dadurch der Inhalt des letzteren immer ammoniakalisch gehalten wird um Eisen und andere Metalle zu fällen, fliesst in jenen Schwefelsäure in continuirlichem Strome. Die Ammoniumsulfatlösung fliesst aus dem ersten nach einander in den zweiten und dritten Saturator. Der Inhalt des letztern wird durch Schwefelsäure immer schwach sauer gehalten. Aus diesem kommt die Lösung in Absetzbehälter und alsdann zur Eindampfung. (Engl. P. No. 3257, v. 17. August 1878.)

Jerome Narcisse Jouveau Dubreuil in Paris. Verfahren zur directen Gewinnung aller in dem Varek enthaltenen nutzbaren Salze, hauptsächlich des Jods und Broms. (D. P. No. 6896, v. 9. Januar 1879.) Die Varekpflanzen werden mittelst Zerfaserungs- oder

Schleifmaschinen, ähnlich den Holzschleifmaschinen, zerkleinert. Der dicke Brei wird in besondere, unter die Apparate aufgestellte Behälter gefüllt. Zur Klärung des Saftes wird Kalkmilch zugesetzt. Das Minimum des zur Verwendung kommenden Kalkes ist 4 pCt. Die Behälter sind mit passenden Röhren versehen. Das Gemenge wird während 12 Stunden sich selbst überlassen, dann wird es, um allen Saft zu gewinnen, in hydraulische Pressen gebracht, oder der Wirkung von Trockenapparaten ausgesetzt.

1000 kg Varekpflanzen liefern nach dieser Behandlung 800 l Saft und 200 kg noch feuchter Rückstände. Der Saft bleibt zunächst noch ruhig stehen, wird dann decantirt und weiter zur Jodgewinnung behandelt. Die nach dem Decantiren in dem Gefässe bleibenden Rückstände werden ausgewaschen, und das Waschwasser wird zum Löschen neuer Mengen Kalk verwendet.

Der Ertrag an Jod hängt von der Natur der Pflanzen ab. Die reichhaltigsten sind die vom Grunde herauf geholten, die aber hauptsächlich während der Hochfluth nur zu Schiff gesammelt werden können. Dieselben werden in Schuppen auf cementirten geneigten Böden gelagert, welche die abfliessende Flüssigkeit aufzufangen gestatten. Diese Flüssigkeit enthält eine bedeutende Menge Jod und wird in Behälter geschüttet, um dort mit dem vorher gelöschten Kalk Kalkmilch zu bilden. \*

Da der grüne Tang im Winter nicht immer aus der See geholt werden kann, so muss man zu dieser Zeit denjenigen, welcher von den Stürmen an die Küste geworfen wird, sammeln. Sein Gehalt an Jod ist nicht so gross wie bei dem vorgenannten.

Die Fabrikationsrückstände enthalten eine gewisse Menge Kalk und bilden einen ausgezeichneten Dünger.

Bei diesem Verfahren fallen sowohl Abdampfung und Calcination, als auch die Einäscherung der Pflanzen weg. Dadurch wird jeder Verlust an Jod vermieden. (Die Maceration der Seealgen mit Kalk austatt der Einäscherung ist bereits von Herland, Monit. scientif. 1876, S. 894, empfohlen worden.)

J. H. C. Behncke in Billwärder stellt Thonerde und kohlenaure Alkalien aus Bauxit dar, in dem er dieses Mineral mit Natriumsulfat und Koble unter Zusatz von Eisenoxyd erhitzt. Entweder werden alle vier Materialien mit einander gemischt, oder Sulfat und Koble werden zunächst für sich geeglüht. Der Zusatz von Eisenoxyd soll den Zersetzungspcess wesentlich befördern wegen der Affinität des Eisens zum Schwefel. Das Glühprodukt wird ausgelaugt und das Alkalialuminat wie gewöhnlich mit Kohlensäure weiter behandelt. Das entstandene Schwefeleisen wird geröstet und das zurückbleibende Eisenoxyd wieder von neuem verwendet. (D. P. No. 7256, v. 1. April 1879.)

**Paul Piccard in Lausanne.** Verdampfung von Salzlösungen. (Engl. P. No. 3109, v. 6. August 1878.) Das Erhitzen und das Verdampfen der Lösung findet in zwei verschiedenen Gefässen statt. Während des Erhitzens durch eine Dampfschlange steht die Flüssigkeit unter künstlichem Druck. Dieselbe wird dann in das Verdampfgefäß gepresst, welches mit der äussern Luft communicirt. Durch die plötzliche Verdampfung scheidet sich rasch das Salz ab, welches dem Verdampfgefäß von Zeit zu Zeit entzogen wird. Die Lösung kann wiederholt dem Erhitzungskessel zurückgeschickt werden.

**Jul. Wilh. Klinghammer in Braunschweig.** Apparat zur Sättigung von Lösungen, welche schweflige Säure aufnehmen, mit diesem Gase unter sehr geringem Druck. (D. P. No. 6389, v. 20. December 1878.) Ein Gebläse schickt Luft durch einen horizontalen Ofen, in welchem Schwefel verbrannt wird. Die Gase kommen dann in die verticale Absorptionscolonne, deren einzelne Elemente so eingerichtet sind, dass sie eine vielfältige Berührnung des Gases mit der Absorptionsflüssigkeit gestatten, ohne dass ein erheblicher Druck stattfindet.

**Jos. Tscherniak und H. Günzburg in Paris.** Neuerungen an den Apparaten zur synthetischen Darstellung von Rhodan- und Ferrocyanverbindungen. (D. P. No. 7079, v. 16. April 1879.) Zusatz zu D. P. No. 3199 (vgl. Bd. XII, S. 140.)

Das Rhodanammonium wird in einem emaillirten Kessel erzeugt, der durch eine auf dem Boden liegende Dampfschlängenröhre geheizt werden kann. Dieser Kessel steht durch 4 Röhren mit einem zweiten darüber befindlichen in Verbindung, welcher durch ein von kaltem Wasser durchflossenes Schlangenrohr kühl gehalten wird. Bei der Operation findet nun ein beständiges Destilliren und Zurückfliessen des Schwefelkohlenstoffs statt. Der früher zur Reduction des Eisenoxyds benutzte Cylinder ist jetzt durch einen Etagenofen ersetzt, auf dessen horizontalen Platten das Gemenge von Kiesabbränden und Kohle allmälig hinab und der heissten Flamme entgegen geschoben wird. Das reducire Eisen wird in einem Raum aufgefangen, von dem der Zutritt der Luft ausgeschlossen ist.

**Edw. A. Parnell in Swansea** bereitet Zinkoxyd durch Reduction von Zinksulfat mittelst kohlehaltiger Stoffe, wobei bis zur dunkeln Rothglut in Retorten erhitzt wird. Als Reductionsmittel dienen auch Generatorgase oder Kohlenwasserstoffdämpfe. (Engl. P. No. 3237, v. 16. August 1878.)

**Cl. A. d. Maugin - Lesur in Paris** belegt Spiegelscheiben in der Weise, dass er erst eine Silberschicht erzeugt, diese mit einer Cyanalkalium-Cyanquecksilberlösung übergiesst, und darauf wieder Zinkstaub bringt. (D. P. No. 7498, v. 16. April 1879.)

Elizabeth Jane Corbett in San Francisco schlägt in ihrem Engl. P. No. 2213, v. 3. Juni 1878 vor, die in städtischen Abzugs- canälen sich entwickelnden schädlichen Gase mittelst Röhren in die Pfosten der nächst liegenden Gaslaternen zu leiten, so dass dieselben durch eigene Röhren bis zu den Brennern geleitet werden. Bei Tage sind diese Röhren durch Hähne geschlossen. Beim Brennen des Gases werden die Cloakengase durch die Flamme aus den geöffneten Röhren aufgesaugt und verbrannt.

G. Kühnemann in Dresden. Verfahren der Isolirung und Mischung der Bestandtheile aus dem Getreidesamen. (D. P. No. 7056, v. 22. Februar 1879 (Zusatz zu D. P. No. 4611, vgl. S. 713.)

1. Besondere Zubereitung der stickstoffhaltigen Substanzen und Extractivstoffe. Der in der Calciumhydroxydlösung durch Kohlensäure entstandene Niederschlag (c-Phytoleukomin) wird zuerst durch Absetzen und Filtration getrennt, und noch feucht mit nasser Getreidestärke innig gemischt, dann wird noch soviel trockne Stärke hinzugegeben, dass eine fast steife Masse entsteht, welche bei gelinder Wärme getrocknet wird und leicht zu Pulver zerdrückt werden kann.

Die vom c-Phytoleukomin abfiltrirte Flüssigkeit wird mit Phosphorsäure oder auch Calciumsuperphosphat schwach sauer gemacht und dann erst zum Kochen erhitzt. Hierdurch entsteht eine feine, starke Trübung von b-Phytoleukomin, vermischt mit Sinistrin und noch andere Bestandtheile der Getreidesamen enthaltend, welche sich leicht absetzt und filtriren lässt.

Das b-Phytoleukomin kann für sich oder auch gemischt mit Stärke bei gelinder Wärme getrocknet und als ein feines Pulver leicht erhalten werden.

Die von b-Phytoleukomin abfiltrirte saure Flüssigkeit enthält a-Phytoleukomin, Extractivstoffe und einige Salze der Getreidesamen,

Die überschüssige Säure in der Flüssigkeit wird durch Kochen derselben mit Calciumcarbonat neutralisiert, die Flüssigkeit dann abfiltrirt und nachdem derselben die durch die Operation entzogene kleine Menge Magnesiumverbindung wieder hinzugefügt ist, eingedampft und dann kalt mit Getreidestärke gemischt, getrocknet, pulverisiert oder die Mischung auch feucht verwendet.

2. Zubereitung der Stärke und stärkemehlhaltigen Körper. Die Stärke wird aus den Hülsen aus gewaschen. An den Hülsen verbleibt noch eine fest anhängende, plastische Masse; diese wird durch wiederholtes Kochen mit phosphorsäurehaltigem Wasser von den Hülsen getrennt und die kochende Flüssigkeit durch ein Tuch, Sieb oder mittelst des Patentanalysatorapparates von den gröberen Hülsen entfernt.

In dieser Flüssigkeit ist ein lichtgraues, feines Pulver enthalten, welches aus der Flüssigkeit abgeschieden, mit Stärke vermischt und getrocknet in der Mehlfabrikation zu geringeren Qualitäten verwendet wird.

Die von dem Pulver getrennte Flüssigkeit enthält noch gelöstes Amylodextrin und etwas freie Phosphorsäure, welche letztere durch Erhitzen mit Calciumcarbonat gefällt wird, wenn nicht beabsichtigt werden sollte, das Mehl mit Liebig-Horsford'schem Backpulver zu verarbeiten.

Das Filtrat von dem Calciumniederschlag ist wasserhell und wird kalt mit Stärke vermischt, entweder getrocknet oder feucht verwendet.

Um ein Raffinademehl mit mehr oder weniger Stickstoffgehalt im Verhältniss zum Stärkemehl zu bereiten, wird den verschiedenen isolirten und schon mit Stärke theilweise vermischten Bestandtheilen der Getreidesamen noch mehr Getreidestärke hinzugesetzt.

Bei Anwendung dieses Verfahrens lassen sich die nicht weissen organischen Bestandtheile der Getreidesamen durch Chlorgas oder andere bleichend wirkende Chlorlösungen entfärben, insbesondere ist die Wirkung des Chlors auf das in der Amylo-Dextrinlösung in nicht unbedeutender Quantität sich abscheidende, graue Pulver eine sehr vortheilhafte. Die Hülsen der Getreidesamen, welche vollständig getrennt worden sind, werden zu Dermatiose (Papiermasse) verarbeitet. Die Abfälle (Kleie), welche bei dem jetzt üblichen Mehlprocesse der Getreidesamen zurückbleiben, können, wenn dieselben nicht zu fein gemahlen sind, in gleicher Weise nach dem beschriebenen Verfahren behandelt werden, wobei aus den erhaltenen Hülsen Dermatiose (Papiermasse) bereitet wird, während die den Hülsen noch anhängenden, sehr nahrhaften Bestandtheile vollständig gewonnen werden und zur Mehlfabrikation vortheilhafte Verwendung finden.

G. J. Vedova in Smyrna sammelt zum Zweck der Gewinnung von Gerbsäure Auswüchse an den Eichen in der Levante. Dieselben sind so leicht wie Hollundermark und mit einem gummiartigen Ueberzug versehen, daher ohne weiteres nicht geeignet zum Versandt und Verbrauch. Die Masse wird deshalb durch Waschen mit schwacher Sodalösung von dem gummiartigen Stoff befreit, dann getrocknet und gepulvert. Das Pulver kommt als solches in den Handel oder im daraus hergestellten Extract. (Engl. P.)

E. Schrader und O. Dumcke in Königsberg. Verfahren nebst Apparat um Bernstein und Copal bei Luftabschluss zu schmelzen. (D. P. No. 6322, v. 19. Januar 1879.) Aus dem geneigten und unten mit Abfluss versehenen Apparat wird durch indifferente Gase, Wasserdampf oder Kohlensäure die Luft ausgetrieben, wodurch ein Dunklerwerden des Copals wirksam verhindert wird.

C. Scheibler hat seinen Apparat zum Auslaugen von Zucker aus Rüben u. s. w. (vgl. S. 146) insofern verbessert, als er die gläsernen Auslaugeröhren durch solche aus Metall, welche inwendig verzinnt oder versilbert sind, ersetzt hat. Ferner ist an Stelle des Kühlers, in welchem die Dämpfe des Zuckerlösungsmittels condensirt werden, ebenfalls eine Metallröhre getreten, welche ein für allemal an ihrem untern Ende in einem grösseren Wasserbehälter befestigt ist. Ein Zwischenstück aus Glas zwischen Kühlrohre und Auslaugeröhren gestattet, den Gang der Operation zu beobachten. Das Ganze wird von einem geeigneten Stativ getragen. (D. P. No. 7493, v. 29. April 1879.) Zusatz zu D. P. No. 3973.

D. Robertson Gardner in Glasgow. Präservirung von Holz. (Engl. P. No. 3261, v. 19. Aug. 1878.) Das Holz wird mit neutralen, alkalischen und sauren Dämpfen behandelt und von Saft befreit und dann mit Quecksilbernitrat oder andern Stoffen imprägnirt.

Gustav Bernheim in Brüssel. Feuerlöschmittel und Apparat zu dessen Anwendung. (Engl. P. No. 4089, v. 29. October 1878.) Das Mittel enthält in 1000 Theilen: 700 Theile Chlorcalciumlösung von 44° B., 20 Theile concentrirter Boraxlösung, 29 Theile Kalumbicarbonatlösung, 90 Theile concentrirter Lösung von wolframsaurem Natrium, 90 Theile Salmiak-, 100 Theile Chlornatrium-, 29 Theile Bittersalzlösung und 79 Theile Wasser. Die Flüssigkeit (was aus den entstandenen Niederschlägen wird, ist nicht mitgetheilt; Ref.) wird in Fässern aufbewahrt und mittelst einer Druckpumpe und Schlauches verwendet.

Samuel Arthur Peto in London. Graphittiegel. (Engl. P. No. 3992, v. 9. October 1878.) Graphittiegel müssen, da sie in Folge ihrer Porosität Feuchtigkeit absorbiren, vor dem Gebrauch angewärmt werden. Um dies entbehrlich zu machen, versieht Erfinder die Tiegel mit einer Glasur, deren Schwindmaass mit dem der Masse übereinstimmt. Er giebt für die Glasurmasse an: 12 Theile Thon, 2 Theile Cornishstone, 4 Theile gebrannten Thon und  $\frac{1}{2}$  Theil Braunstein. Wenn der damit überzogene Tiegel gebrannt wird, so wird vortheilhaft noch etwas Kochsalz in den Ofen geworfen.

Phil. Embury Lockwood in London. Arzneimittel. (Engl. P. No. 4192, v. 21. October 1878.) Mischung von Malzextract mit Leberthran.

---

Nächste Sitzung: Montag, 27. October 1879 im Saale der Bauakademie am Schinkelplatz.

---