

In gepresstem Zustande lässt er sich schneiden und sägen. Von einem Hammerschlage getroffen, explodirt die Verbindung viel stärker als Knallquecksilber. Die Explosion des Nitromannits erfolgt auch, wie bereits in einer früheren Correspondenz erwähnt worden ist, unter dem Einflusse verschiedener, explodirbarer Stoffe, wie Knallquecksilber und dergleichen. Gepresster Nitromannit detonirt in Metallkapseln unter dem Einflusse der Explosion des Knallquecksilbers und dergleichen Stoffe nur dann, wenn eine gewisse Quantität pulverförmigen Nitromannits zugegen ist. Frei liegender, in Kapseln nicht eingeschlossener Nitromannit detonirt nur unter dem Einflusse des explodirenden Diazobenzolnitrats. Aus diesen Experimenten zieht Hr. Sokoloff den Schluss, dass die Explosion des Nitromannits durch einen bestimmten Ton hervorgerufen wird.

185. E. Baumann: Bericht über physiologische Chemie.
(Zeitschrift für physiologische Chemie von F. Hoppe-Seyler.)

E. Tauber. Beiträge zur Kenntniss über das Verhalten des Phenols im thierischen Organismus. Bd. 2, S. 366. Verfasser bestimmte die Mengen von Phenol, welche nach dessen Eingabe aus dem Harn von Hunden, durch Destillation desselben mit Salzsäure, wieder gewonnen werden können. Nach täglichen Dosen von 0.24 g Phenol wurden 53.8 pCt. desselben auf diese Weise nicht wiedergefunden. Nach Eingabe von 0.12 g Phenol verschwanden 68.7 pCt., nach Dosen von 0.48 g pro die wurden 45.1 pCt. der eingegebenen Menge aus dem Harn nicht wieder erhalten. Nach 0.06 g Phenol gingen nur Spuren desselben (als Aetherschwefelsäure) in den Harn über.

Ein Uebergang des verschwundenen Phenols in Oxalsäure liess sich nicht constatiren und Verfasser schliesst, dass dasselbe zu Kohlensäure und Wasser oxydirt worden sei.

A. Takácž. Beitrag zur Lehre von der Oxydation im Organismus. Bd. 2, S. 372. Verfasser sucht die Frage zu entscheiden, ob die Umwandlungsprocesse in den Geweben auch dann fortdauern, wenn aller Sauerstoff aus dem Blute entfernt ist. Durch anderweitige Beobachtungen ist festgestellt, dass die Oxydation in den thierischen Organen eine Zeit lang nach dem Tode fortdauert. Damit steht in Einklang das Ergebniss einer ersten Versuchsreihe, in welcher Bestimmungen ausgeführt werden von Glykogen, Zucker, Milchsäure und Fettsäuren in den Muskeln der Hinterläufe eines Kaninchens. Der eine Hinterlauf wurde unmittelbar nach Unterbindung der Art. crur. amputirt und untersucht; er zeigte einen grösseren Ge-

halt an den genannten Stoffen als der andere, welcher erst 15 Minuten nach dem Tode des Thieres abgetrennt wurde.

In einer zweiten Versuchsreihe wird das Thier, nachdem das eine Bein amputirt ist, sofort mit Schwefelwasserstoff vergiftet, in der Voraussetzung, dass dadurch aller Sauerstoff in kürzester Zeit aus dem Blute entfernt wird. Der Tod des Thieres trat innerhalb 25 — 30 Secunden ein. Das zweite Bein wurde 10 Minuten nach dem Tode abgetrennt. Die Untersuchung der Muskeln der beiden Hinterläufe ergab bei dieser Versuchsanordnung eine sehr nahe Uebereinstimmung ihres Gehaltes an Glykogen, Zucker, Milchsäure und Fettsäure. Aus diesen durch Controlversuche gestützten Experimenten schliesst der Verfasser, dass die Entziehung des Sauerstoffs im Blute die chemischen Prozesse in den Muskeln (Zersetzung des Glykogens u. s. w.) aufhebt.

Das Glykogen nimmt in den Muskeln nach dem Tode rasch ab und ist schon nach 30 Minuten verschwunden; dagegen ist in den Muskeln von Thieren, die mit Schwefelwasserstoff vergiftet sind, der Glykogengehalt nach 30 Minuten noch nicht vermindert.

Zum Schlusse bespricht Verfasser die Entwicklung unserer heutigen Ansichten über den Ort der Oxydationsprocesse im Thierkörper.

E. Salkowski. Ueber das Verhalten des Salmiaks im Organismus und die Chlorbestimmung im Harn. Bd. 2, S. 386. Verfasser legt eine ausführliche Kritik an eine Arbeit von Feder (Zeitschr. f. Biolog., Bd. 13, S. 256 und Bd. 14, S. 161), welcher auf Grund derselben zu dem Schlusse gelangt war, dass der gesammte, einem Hunde verabreichte Salmiak unverändert wieder ausgeschieden wurde, während Verfasser aus seinen und Feders Versuchen schliesst, dass ein Theil des Stickstoffs von dem verfütterten Salmiak auch beim Hunde in Form von Harnstoff ausgeschieden wird. Am Schlusse theilt Verfasser Versuche mit, welche zeigen, dass die Bestimmung des Chlors im Hundeharn und überhaupt im Harn, welcher erhebliche Mengen Ammoniaksalze enthält, nach der Methode von Neubauer (Eindampfen und Veraschen mit Salpeter) zu niedere Werthe giebt; der Fehler wird vermieden, wenn vor dem Eindampfen auf 10 ccm Harn etwa 1 g kohlensaures Natron zugesetzt wird.

Musculus und v. Mering. Ueber die Umwandlung von Stärke und Glykogen durch Diastas, Speichel, Pankreas und Leberferment. Bd. 2, S. 403. Dubrunfaut und einige Jahrzehnte später O. Sullivan haben die Beobachtung gemacht, dass bei der Saccharification von Stärke durch Diastas nicht Traubenzucker, sondern Maltose entsteht, welche durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in Traubenzucker übergeführt wird. Bei Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure auf Stärke entsteht gleichfalls Maltose als Uebergangsprodukt.

Die krystallisirte Maltose ist in Alkohol schwieriger löslich als Traubenzucker; 100 Theile derselben reduciren ebensoviel Kupferoxyd in alkalischer Lösung wie 66—67 Theile Traubenzucker. Ihre Zusammensetzung ist: $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$, ihr spezifisches Drehungsvermögen = $+149^\circ$. Die Maltose wird rein erhalten, wenn man die durch Einwirkung von Diastas auf Stärke gewonnene Lösung zum Syrup verdampft und mit Alkohol aufnimmt; aus der alkoholischen Lösung wird durch Aether die Maltose gefällt.

Im Gegensatz zu einer Angabe von Nasse (Pflüger's Arch. Bd. 14) fanden die Verfasser, dass die Produkte der Einwirkung von Speichel und Diastas auf Stärke nicht verschieden sind; sondern in beiden Fällen Maltose (ca. 70 pCt.), geringe Mengen Traubenzucker (ca. 1 pCt.) und Achroodextrin, welches alkalische Kupferlösung reducirt, gebildet werden; in derselben Weise wirkt auch das pankreatische Ferment auf Stärke. Speichel und Diastas bilden aus Glykogen die gleichen Produkte wie aus Stärke. In der todtenstarrten Leber erfährt das Glykogen eine ähnliche Umwandlung, neben reichlicheren Mengen von Traubenzucker konnte auch hier Maltose sicher nachgewiesen werden.

Das Glykogen, welches nach Fütterung mit Kohlehydraten aus der Leber gewonnen wird, stimmt nicht nur in seinen Reactionen mit dem nach Eiweissfütterung gewonnenen Glykogen, wie v. Mering früher (Pflüger's Arch. Bd. 14) zeigte, überein, sondern beide geben auch mit Speichel dieselben Produkte. Es ergibt sich daraus, dass entgegen der Annahme von Seegen und Schtscherbakoff, (diese Ber. III, 200) im Thierkörper immer nur ein und dasselbe Glykogen sich findet.

E. Salkowski. Zur Kenntniss der Pankreasverdauung. Bd. 2, S. 420. Verfasser hatte beobachtet, dass bei der Destillation von menschlichem Harn eine Substanz übergeht, deren Lösung mit Salpetersäure rosa bis purpurroth gefärbt wird (Pflüger's Arch. 2, S. 364 und 16, S. 309) und hat jetzt festgestellt, dass ein Körper, welcher diese Reaction zeigt, auch bei der Fäulniss von Eiweiss mit Pankreas nach 14 Stunden auftritt. Auch im Dünndarminhalt und in den Faeces findet sich diese Substanz.

Bei der Fäulniss von getrocknetem Muskelfleisch und von Hornsubstanz erhielt Verfasser eine gut krystallisirende, in Wasser schwer, leicht in Alkohol und Aether lösliche Säure, Schmelzpunkt 76° . Dieselbe wurde durch H. Salkowski als Alphetoluylsäure erkannt. Bei der Fäulniss von Hornsubstanz wurde ausserdem das Auftreten grosser Mengen von Phenol (1.3 pCt. der angewandten Substanz) beobachtet.

F. Hoppe-Seyler. Einfacher Versuch zur Demonstration der Sauerstoffausscheidung durch Pflanzen im

Sonnenlichte. Bd. 2, S. 425. Eine Glasröhre von 1.5 — 2 cm Weite, in welche ein Stück Wasserpest (*Elodea canadensis*) eingesetzt ist, wird mit Wasser, welchem ein wenig faules Blut zugesetzt ist, möglichst angefüllt und zugeschmolzen. Ist die Verdünnung des Blutes richtig gewählt, so erkennt man mit dem Spectroskop die beiden bekannten Absorptionsstreifen des Oxyhämoglobins. Lässt man die Röhre bei Zimmertemperatur liegen, so ist bald der ganze in derselben vorhandene Sauerstoff durch das faulende Blut und durch die lebende Pflanze verzehrt, und die beiden Absorptionsstreifen verschwinden, während das Band des Hämoglobins auftritt. Hält man nun das Rohr in das directe Sonnenlicht, so kommen in Folge der nun eintretenden Sauerstoffentwicklung durch die Pflanze in kurzer Zeit die Bänder des Oxyhämoglobins wieder zum Vorschein.

In den ersten 8 Tagen nach dem Zuschmelzen kann dieser Wechsel in den Spectralerscheinungen beliebig oft wiederholt werden, später wird die Umwandlung im Lichte immer langsamer. Durch die beschriebene Versuchsanordnung lässt sich auch nachweisen, dass die lebende Pflanze keine Spur von Kohlenoxyd entwickelt.

F. Hoppe-Seyler. Ueber Lecithin und Nuclein in der Bierhefe. Bd. 2, S. 427. Verfasser widerlegt die Angaben von O. Löw (Liebig's Ann. Bd. 193, S. 322), welcher in der Bierhefe Nuclein und Lecithin nicht hatte nachweisen können. Lecithin findet sich nach Hoppe-Seyler in allen bis jetzt darauf untersuchten Organismen. Circa 81 g lufttrockener Presshefe gaben 1.819 g in Aether löslicher Stoffe; unter diesen befand sich neben 0.439 g Cholesterin 0.2545 g Lecithin.

G. Hüfner, Ueber die Bestimmung des Hämoglobin- und Sauerstoffgehaltes im Blute. Bd. 3, S. 1. In ein und derselben Blutmenge kann sowohl das Hämoglobin als auch das Oxyhämoglobin und damit auch der Sauerstoffgehalt des Blutes auf spectrophotometrischem Wege bestimmt werden. Es ist zu diesem Zwecke erforderlich die als „Absorptionsverhältniss“ bezeichneten optischen Constanten der beiden Farbstoffe (Hämoglobin und Oxyhämoglobin) ein für allemal festzustellen; sind diese bekannt, so lässt sich mit ihrer Hülfe und den in den bezüglichen Spectralregionen gemessenen Extinctionscoëfficienten irgend einer beliebigen unzersetzten Blutlösung der Gehalt derselben an Hämoglobin und Oxyhämoglobin berechnen.

Der Verfasser theilt eine Anzahl solcher Bestimmungen mit, die, unter den erforderlichen Vorsichtsmassregeln, mittelst des vom Verfasser beschriebenen Spectrophotometers (Journ. für prakt. Chem. N. F. 16, S. 290) ausgeführt sind.

P. Giacosa. Ueber die Gährung der Oxybaldriansäure. Bd. 3, S. 52. Verfasser erhielt bei der Gährung von oxybaldrian-

saurem Kalk mit faulem Fibrin nach 3 Monaten neben kohlen-saurem Kalk eine Säure, deren Barytsalz nicht gut krystallisirt, und 48.8 pCt. Ba ergab. Dieselbe ist wahrscheinlich ein Gemenge von Buttersäure und Baldriansäure.

P. Giacosa. Ueber die Wirkung des Amylnitrits auf das Blut. Bd. 3, S. 54. Jolyet und Regnard (Gaz. méd. Paris 1876, S. 340) hatten beobachtet, dass das Blut nach Einathmung von Amylnitrit dunkel missfarben wird; gleichzeitig zeigte die spectroskopische Untersuchung, dass die zwei Oxyhämoglobin-streifen viel schwächer geworden waren, während im Roth des Spectrums ein deutlich schwarzer Streif auftrat. Verfasser zeigt, dass diese Veränderung des Blutes auf einer Bildung von Methämoglobin beruht, das durch Behandlung mit Schwefelammon und Schütteln mit Luft wieder in Oxyhämoglobin zurück verwandelt wird.

Wird salpetrigsaures Natron Thieren in das Blut injicirt, so wird das letztere ebenso verändert wie nach Einathmung von Amylnitrit; in gleicher Weise aber noch heftiger wirkt eingeathmetes Stickstoffdioxid.

A. Kossel. Ueber die chemische Zusammensetzung der Peptone. Bd. 3, S. 58. Verfasser hat den Kohlenstoffgehalt von Fibrinpepton (48.9 pCt.) niedriger als Maly und Henninger (51.4 pCt.) gefunden und erklärt diese Differenz durch die Annahme, dass das Pepsin auf die anfangs entstandenen Produkte weiter einwirke, und dass die Zusammensetzung der Verdauungsprodukte von der Stärke der Pepsinwirkung abhängt. Ferner weist Verfasser die von Herth (Zeitschr. f. physiol. Chem. 1, S. 277) gegen seine früheren Untersuchungen gemachten Einwände zurück.

G. Bunge. Ueber das Verhalten der Kalisalze im Blute. Bd. 3, S. 63. Aus früheren Untersuchungen hatte Verfasser geschlossen, dass ein Theil der Kalisalze, wenn diese in grösserer Menge ins Blut gelangen, von den Blutkörperchen gebunden werden, um später allmählig wieder der Zwischenflüssigkeit zurückgegeben und ausgeschieden zu werden. Um festzustellen, ob dem Blute auch ausserhalb des Thierkörpers zugesetzte Kalisalze (phosphorsaures Kali) ganz oder theilweise von den Körperchen aufgenommen werden oder in der Zwischenflüssigkeit verbleiben, wurde frisch defibrinirtes Blut mit einer Lösung von Kalisalzen versetzt. Nach 23 Stunden wurde durch sorgfältige Analysen (siehe Original) die Zusammensetzung einerseits des Blutes, andererseits des von den Körperchen getrennten Serums ermittelt. Es zeigte sich, dass unter den angegebenen Verhältnissen kein Kali aus der Zwischenflüssigkeit in die Blutkörperchen aufgenommen worden war, und dass die Blutkörperchen in dem mit Kaliumphosphat versetzten Blute ihre ursprüngliche Zusammensetzung fast unverändert bewahrt hatten.

W. Schröder. Ueber die Stickstoffbestimmung im Harn. Bd. 3, S. 70. Verfasser weist durch vergleichende Bestimmungen nach, dass die Stickstoffwerthe, welche man für Harn erhält, der unter Säurezusatz im Vacuum zur Trockene gebracht war, übereinstimmen mit den Zahlen, welche sich ergeben, wenn derselbe Harn unter Säurezusatz auf dem Wasserbade bei 100° eingedampft wurde. Die Bestimmungen sind nach der Will-Varrentrapp'schen Methode unter Beobachtung der von Makris (Lieb. Ann. 184. S. 371) angegebenen Vorsichtsmassregeln ausgeführt.

Die Stickstoffbestimmung im Harn nach der Methode von Seegen (Natronkalk wird in einem kleinen Ballon von schwerschmelzbarem Glas mit dem zu untersuchenden Harn imprägnirt und geglüht; das entwickelte Ammoniak wird in vorgelegter Säure aufgefangen, Ref.) giebt etwas zu kleine Werthe für den Stickstoff. Der Unterschied beträgt 0.02 bis 0.16 im Procentgehalt des Harns an Stickstoff.

E. Salkowski. Ueber die Verbindungen des Traubenzuckers mit Kupferoxydhydrat. Bd. 3, S. 79. Mischt man Lösungen von 1 Mol. Traubenzucker, 5 Mol. Kupfersulfat und 11 Mol. Natriumhydroxyd, so dass die Gesamtmischung nicht unter 0.5—1 pCt. Zucker enthält und filtrirt vom Niederschlage ab, so ist die Lösung zuckerfrei. Verf. hält gegenüber den Einwendungen von W. Müller und Hagen (Pflügers Arch. 17, S. 568) aufrecht, dass der Niederschlag den Zucker in chemischer Bindung enthalte, und zeigt, dass dieser Niederschlag in überschüssiger Natronlauge vollkommen löslich ist, während W. Müller und Hagen angeben, dass 1 Mol. Traubenzucker bei Gegenwart von überschüssigem Alkali höchstens 3.5 Mol. Kupfersulfat in Lösung erhalten könne.

E. Herter. Ueber die Spannung des Sauerstoffs im arteriellen Blute. Bd. 3, S. 98. Holmgren und Strassburg hatten die Spannung des Sauerstoffs im arteriellen Blute im Mittel zu 2.6 resp. 3.9 pCt. einer Atmosphäre gefunden. Diese Werthe sind viel zu niedrig; nach Beobachtungen des Verfassers, die unter günstigeren Bedingungen als die der genannten Autoren angestellt wurden, entspricht die Sauerstoffspannung des arteriellen Blutes unter normalen Verhältnissen einem Sauerstoffdruck von 78.7 mm Quecksilber und hält somit ungefähr der Hälfte des Sauerstoffpartiardrucks in der Atmosphäre das Gleichgewicht. Da diese Sauerstoffspannung über der zur Bildung von Oxyhämoglobin bei Bluttemperatur erforderlichen Druckhöhe liegt, so beweisen die Versuche von Herter auch, dass das arterielle Blut nur Oxyhämoglobin und kein Hämoglobin enthält.

O. Schmiedeberg. Ueber ein neues Kohlehydrat. Bd. 3, S. 112. In der Meerzwiebel (*Urginea Scilla* Steinh.) findet sich in reichlicher Menge ein dem Achroodextrin äusserlich sehr ähnliches Kohlehydrat, welches indess die Ebene des polarisirten Lichtes stark

nach links dreht, und beim Erwärmen mit verdünnten Säuren zum grösseren Theil in Lävulose übergeht. Verfasser bezeichnet diese neue Substanz als Sinistrin. Zur Darstellung des Sinistrins wird gepulverte Meerzwiebel zu einem dünnen Brei angerührt und mit Bleiessig versetzt, so lange ein Niederschlag entsteht. Das Filtrat wird entbleit und mit Kalkhydrat im Ueberschuss versetzt, welcher das Sinistrin fällt. Der abfiltrirte Sinistrinkalk wird durch Kohlensäure zerlegt; der nach Abfiltriren der vorher erwärmten Flüssigkeit noch in Lösung gebliebene Kalk wird durch vorsichtigen Zusatz von Oxalsäure gefällt; das Filtrat wird mit Thierkohle möglichst entfärbt, bei 40—50° mässig eingedunstet und zur Ausfällung des Sinistrins mit Alkohol versetzt.

Das reine Sinistrin, $C_6H_{10}O_5$, ist farblos, amorph und löst sich in Wasser in allen Verhältnissen; es hält Kupferoxyd bei Gegenwart von Alkali in Lösung ohne es zu reduciren; sein spec. Drehungsvermögen (α_D) = -41.4° . Speichel und Diastas sind ohne Wirkung auf das Sinistrin, dagegen wird es beim Erwärmen mit verdünnter Schwefelsäure vollständig in Zucker übergeführt; derselbe ist ein Gemenge von Lävulose und einer optisch inaktiven Zuckerart, die beide gleichmässig gährungsfähig sind, und auch Kupferoxyd in alkalischer Lösung in gleichem Maasse reduciren.

L. Brieger. Ueber die aromatischen Produkte der Fäulniss aus Eiweiss. Bd. 3, S. 134. Bei der Fäulniss von Eiweiss (Pferdeleber) mit Kloakenschlamm tritt die Bildung von „Phenol“ schon nach 24 Stunden ein, welche bei der Pankreasfäulniss erst nach 5—6 Tagen beobachtet wird. Das bei der Fäulniss gebildete „Phenol“ nimmt (bei Ausschluss der Verdunstung) in der faulenden Masse allmählig wieder ab.

Pferdeleber, welche mit dem doppelten Gewichte Wasser und etwas Pankreas 4—6 Tage bei 40° faulte, wobei die Reaction stets schwach alkalisch gehalten wurde, gab relativ reiche Ausbeute an Indol (ca. 0.12 pCt. kryst. Indol). Für den günstigen Verlauf der Indolbildung muss die Temperatur von ca. 40° möglichst eingehalten werden. Phenol entsteht reichlich, wenn auch langsamer, auch wenn die Fäulniss bei gewöhnlicher Temperatur verläuft. Die Bildung von Indol und Phenol findet bei der Fäulniss unter Ausschluss der Luft viel langsamer statt, als bei Luftzutritt. Bei länger andauernder Fäulniss werden nur Spuren von Indol gewonnen, dagegen tritt ein stinkendes, flüchtiges Oel auf, das im Thierkörper in Indican übergeht und demnach eine dem Indol verwandte Substanz zu sein scheint.

In den Excrementen von Pferden und Kühen finden sich Spuren von Phenol und Indol, dieselben konnten auch im unteren Theile des Rectums deutlich nachgewiesen werden, fehlten dagegen im ganzen übrigen Darminhalt. Da alle Bedingungen für die Bildung dieser Stoffe auch in den oberen Theilen des Darms gegeben sind, so ist

ihr Fehlen daselbst ohne Zweifel auf ihre leichte Resorbirbarkeit aus dem flüssigeren Darminhalte zu beziehen.

In den Pferdeexcrementen ist ziemlich reichlich eine fette, flüssige Säure, wahrscheinlich Capronsäure, enthalten. Aus den Excrementen von Kühen wurden nur niedrigere Fettsäuren erhalten.

E. Baumann und L. Brieger. Ueber die Entstehung von Kresolen bei der Fäulniss. Bd. 3, S. 149. Die Untersuchung einer grösseren Menge des bei der Fäulniss von Eiweiss gebildeten „Phenols“ ergab, dass dasselbe vorwiegend aus Parakresol besteht. Das letztere wurde nachgewiesen durch die Bildung von Paroxybenzoëssäure und durch Darstellung der Parakresolsulfosäure, deren Barytsalz durch überschüssiges Barytwasser gefällt wird. Letztere Eigenschaft der Parakresolsulfosäure ermöglicht deren Trennung von anderen Kresolsulfosäuren und von Paraphenolsulfosäure.

Neben dem Parakresol enthält das Phenolgemenge etwas Phenol (C_6H_6O), welches in Form von paraphenolsulfosaurem Kalium isolirt wurde, und wie es scheint Spuren von Orthokresol.

Die Bildung der Kresole bei der Eiweissfäulniss erklärt das Vorkommen der Aetherschwefelsäuren derselben im Harn und ist bis jetzt als einzige Quelle der Entstehung der letzteren im Thierkörper anzusehen.

E. Baumann und C. Preusse. Zur Kenntniss der Oxydationen und Synthesen im Thierkörper. Bd. 3, S. 156. Durch frühere Untersuchungen war bekannt, dass das Phenol im Thierkörper z. Th. in Phenolschwefelsäure übergeht; ausser dieser wurde das Auftreten eines eigenthümlichen Chromogens im Harn beobachtet und nach grösseren Dosen von Phenol die Bildung einer Substanz, welche beim Erwärmen mit Salzsäure in Phenol und einen noch unbekanntem Körper gespalten wird. (Baumann, Pfügers Arch. 13, S. 291.)

Ein nicht unerheblicher Theil des Phenols geht im Thierkörper durch Oxydation in Hydrochinon über, das als Hydrochinonschwefelsäure ausgeschieden wird. Die Verfasser erhielten aus dem Harn eines Hundes, dem Phenoleinpinselungen auf die Haut gemacht wurden, innerhalb 6 Tagen mehr als 1 g reines Hydrochinon. Neben diesem scheint auch Brenzcatechin in Spuren gebildet zu werden; dasselbe konnte nur durch die Eisenreaction nachgewiesen werden.

Bildung von Hydrochinon im Thierkörper findet auch stets nach Eingabe von phenolschwefelsaurem Kali statt.

Nach stärkeren Phenolvergiftungen findet sich im Harne ausserdem eine Substanz, welche die Ebene des polarisirten Lichtes nach links ablenkt. Solche linksdrehende Substanzen, deren Entstehung im Thierkörper auf synthetische Vorgänge zurückzuführen ist, treten im Harne regelmässig auf, nach Eingabe von zahlreichen aromatischen Substanzen, z. B. Nitrobenzol (v. Mering, Centralbl. med. Wissensch.

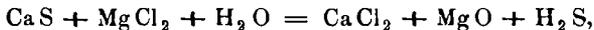
1875, No. 55), ferner nach Benzol und Brombenzolfütterung. Nach Eingabe von Orthonitrotoluol hat Jaffé eine linksdrehende und alkalische Kupferlösung reducirende Substanz, die Uronitrotoluolsäure, aus dem Harn rein dargestellt und untersucht (Zeitschr. physiol. Chem. Bd. 2, S. 47).

186. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

M. Schaffner und W. Helbig in Aussig haben, wie es scheint, ein lang gesuchtes Problem erfolgreich gelöst, indem sie die Plage des Sodafabrikanten, die lästigen Rückstände, wieder vollständig nutzbar machen.

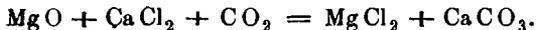
Während nach den bisherigen Verfahren, die alle auf der Oxydation des Schwefelcalciums beruhen, nur die Hälfte Schwefel gewonnen wird und aller Kalk nebst der anderen Hälfte Schwefel als Sodarückstand zweiter Ordnung zurückbleibt, gewinnen Schaffner und Helbig allen Kalk und allen Schwefel in brauchbarer Form wieder.

Ihr Verfahren zur Darstellung von Schwefel aus Sodarückständen, Gyps, Schwerspath und schwefliger Säure unter gleichzeitiger Gewinnung der mit dem Schwefel verbundenen Erden als Carbonate (D. P. No. 4610, v. 20. Febr. 1878) basirt zunächst auf der bisher noch nicht in der Technik benutzten, von den Erfindern erkannten Anwendbarkeit des Chlormagnesiums zum Zersetzen des Schwefelcalciums nach der Formel:



während der kohlen saure Kalk vom Chlormagnesium nicht zersetzt wird.

Das angewendete Chlormagnesium wird wiedergewonnen, indem der Rückstand von der Einwirkung des Chlormagnesiums auf Schwefelcalcium nach dem Austreiben des Schwefelwasserstoffs, aus Magnesia, Chlorcalcium und den nicht in Reaction getretenen übrigen Bestandtheilen des Sodarückstandes bestehend, der Einwirkung von Kohlensäure ausgesetzt wird, wodurch kohlen saurer Kalk und Chlormagnesium entstehen, nach der Formel:



Statt Chlormagnesium allein kann man nur einen Theil davon nehmen und gleichzeitig oder abwechselnd Salzsäure mit einfließen lassen, wodurch die ausgeschiedene Magnesia sofort wieder gelöst wird und von neuem ihre Wirkung ausübt.

Natürlich erhält man durch Carbonisation nur so viel kohlen sauren Kalk wieder, als dem angewendeten Chlormagnesium entspricht.

* Der Schwefelwasserstoff wird mittelst schwefliger Säure in Schwefel übergeführt nach der Gleichung:

