

suchte nun den Körper zu bestimmen, dem das Indolin seine Entstehung verdankt.

Erwärmt man ein Gemisch von 50 g Indigo, 1 l concentrirter Natriumhydrosulfidlösung und eine zum Alkalischemachen der Lösung genügende Menge Natriumhydroxyd 48 Stunden auf 175—180°, so bildet sich eine dunkelbraune, sich an der Luft grün färbende Lösung und gleichzeitig ein rother Niederschlag. Dieser löst sich beim Behandeln mit Alkohol zum grössten Theile unter Zurücklassung von Indigotin auf. Nach dem Verjagen des Alkohols bleibt ein rother, fast schwarzer Körper von der Formel $C_{32}H_{22}N_4O_4$ zurück, welcher sich in kaustischen Alkalien mit grüner, beim Kochen gelb werdender Farbe löst. Die gelbe Substanz wird durch Säuren gefällt und besitzt die Formel $C_{32}H_{22}N_4O_4 + H_2O$.

Dieser Körper nun liefert beim Erhitzen mit Zinkstaub oder für sich das Indolin, doch ist die Anwendung von Zinkstaub empfehlenswerth, da sonst starke Verkohlung stattfindet. Wird Indigotin mit Natriumhydrosulfit und überschüssigem Natriumhydroxyd auf 180° erbitzt, so kann auch leicht Indolin erhalten werden.

542. A. Kopp, aus Paris, den 15. October 1879.

Comptes rendus No. 3.
(21. Juli 1879.)

Hr. Berthelot bestimmte die Verdampfungswärme des Diamylens. Er erhielt dasselbe durch Polymerisation des reinen Amylens mit Schwefelsäure und fand den Siedepunkt bei 155°. Die specifische Wärme betrug zwischen 130 und 20° = 0.545, die Molekularwärme = 76.3, die Verdampfungswärme = 6.91. Die bei der Umwandlung des flüssigen Amylens, $2C_5H_{10}$, in das flüssige Diamylen freiwerdende Wärme ist = + 11.8 und die Verdampfungswärme des Amylens für C_5H_{10} = 5.25.

Man erhält also

$2C_5H_{10}$ (Gas) = $C_{10}H_{20}$ (Gas) entwickelt + 15.4°.

Die Schmelzwärme des Glycerins wurde für $C_3H_8O_3$ = 92 g bei 13° = - 3.91° gefunden.

Specifische Wärme		Molekularwärme
Zwischen 14 und 100°	= 0.591	54.4
- 16 - 179°	= 0.646	59.4
- 20 - 195°	= 0.665	61.1.

Die HH. Nobel und Abel veröffentlichen eine grössere Abhandlung über die Verbrennung des Pulvers. Schon in früheren Versuchen zeigten dieselben, dass sich bei der Verbrennung des Pulvers in geschlossenen Gefässen erhebliche Mengen von unterschweflig-

saurem Kalium bilden. Sie beweisen nun, dass dieses Salz als ein primäres oder secundäres Verbrennungsprodukt zu betrachten ist, da sich die Rückstände von der Verbrennung beim Aussetzen an die Luft rasch erhitzen und zwar die unterste Schicht mehr als die oberen. Hierbei steigt die Temperatur der pulverisirte Masse auf 315°.

Die entwickelte Wärmemenge verschiedener Pulversorten findet sich in der folgenden Zusammenstellung.

1 g Pulver Pebble giebt	714.5	Calorien
1 g - R. L. G. -	718.4	-
1 g - F. C. -	727.2	-
1 g - C. und H. No. 6 giebt .	755.5	-
1 g - für Bergwerke - .	508.8	-
1 g spanisches Pulver - .	762.3	- .

Hieraus ist ersichtlich, wie je nach der Natur des Pulvers die Grösse der Verbrennungswärme bedeutende Abweichungen zeigt; selbst bei derselben Sorte ist sie bei verschiedenen Versuchen verschieden, und spielt namentlich auch der Feuchtigkeitsgehalt eine grosse Rolle.

Die Zahlen für die Explosionstemperatur, die allerdings nur als annähernde zu betrachten sind, wurden durch Multiplication der Zahl der Calorien mit der der specifischen Wärme bei 0° erhalten.

Das durch Verbrennen von sechs verschiedenen Sorten Pulver erhaltene Gasvolum ergab sich wie folgt.

1 g W. A. Pebble entwickelt	278.3	ccm
1 g W. A. R. L. G. -	274.2	-
1 g W. A. F. G. -	263.1	-
1 g C. und H. No. 6 -	241.0	-
1 g Bergwerkspulver -	360.3	-
1 g spanisches Pulver -	234.2	- .

Das Volumen der permanenten Gase steht in jedem Falle in umgekehrtem Verhältniss zu den entwickelten Wärmeeinheiten.

Ueber die Zersetzung der Schiessbaumwolle in geschlossenen Gefässen von den HH. Sarrau und Vieille.

Die Zusammensetzung der Nitrocellulose wurde gefunden:

Kohlenstoff	= 24.0	Wasserstoff	= 2.4
Stickstoff	= 12.7	Salzrückstand	= 2.4
Sauerstoff	= 55.6	Feuchtigkeit	= 2.6

Der Druck, welcher durch die Entzündung verschiedener Mengen Schiessbaumwolle hervorgerufen wurde, war:

Mittlere Dichte der Zersetzungsprodukte	Druck in kg auf den qcm
0.10	1190
0.15	2200
0.20	3090
0.25	4670
0.30	5920
0.35	7730
0.45	9760
0.55	1184.

Die Zusammensetzung der entstandenen gasförmigen Produkte war die folgende:

Dichte	Druck	Kohlensäure	Kohlenoxyd	Wasserstoff	Stickstoff
0.023	250	23.72	43.24	17.28	15.76
0.200	3090	28.68	37.61	18.95	14.85
0.300	5920	30.42	36.28	18.76	14.54.

Ueber die Anwendung des Schwefelwasserstoffs bei Analysen auf trockenem Wege von Hrn. Carnot. Der Verfasser benützt den von H. Rose für die Reduction mit Wasserstoff vorgeschlagenen Apparat.

Die Manganverbindungen lassen sich leicht in Mangansulfid umwandeln, welches von grüner Farbe ist und auch ohne geschmolzen zu werden constante Zusammensetzung besitzt. Man muss es jedoch auf Rothglut erhitzen und im Schwefelwasserstoffstrome erkalten lassen. Auch die Eisenverbindungen werden in Schwefelmetalle umgewandelt, jedoch ist es hier nöthig, um das Schwefeleisen von der Zusammensetzung FeS zu erhalten, auf den Schwefelwasserstrom noch einen Wasserstoffstrom folgen zu lassen. Kobalt liefert kein Sulfid von beständiger Zusammensetzung, Nickel und Zink dagegen das gut definirte NiS und ZnS . Kupfer wird im Schwefelwasserstoffstrom in Kupfersulfür, Cu_2S , umgewandelt, dem jedoch noch eine Spur Schwefel beigemengt ist, die durch Glühen im Wasserstoffstrom entfernt wird. Silber lässt sich aus allen Salzen leicht und sicher in sein Sulfid überführen, ebenso das Blei. Wismuth giebt beim Erhitzen unter Rothglut des auf nassem Wege gefällten Schwefelmetalls Bi_2S_3 ; gefälltes Schwefelantimon muss auch zur Entfernung eines Schwefelgehaltes im Schwefelwasserstoffstrom erhitzt werden um den Körper Sb_2S_3 zu erlangen, und Zinn wird als ein Gemenge von Einfach- und Doppelschwefelzinn erhalten.

Ueber die Umwandlung der Hydrocellulose in pulverförmige Nitrohydrocellulose von Hrn. Aimé Girard. Ein Gemenge von Cellulose und Hydrocellulose lässt sich ebenso gut nitriren als erstere allein. Nitrocellulose und Nitrohydrocellulose haben den-

selben Kohlenstoff- und Stickstoffgehalt nämlich in 100 Theilen $C = 24.2$ und $N = 12.85$.

Nitriert man die Hydrocellulose in sehr fein vertheiltem Zustande, so enthält sie weniger Salpetersäure als beim Nitriren im minder feinen. Die Nitrohydrocellulose zeigt als feines Pulver ähnliche Eigenschaften wie der Dynamit; sie löst sich in Alkohol-Aether und bildet Collodium.

Ueber die Bestimmung des Harnstoffs von Hrn. Méhu. Der Verfasser gelangt nach einer Reihe von Beobachtungen zu dem Schluss, dass der Harn der Diabetiker eine grössere Menge Stickstoff als der zuckerfreie liefere. Directe Versuche haben nun gezeigt, dass zuckerhaltige Harnstofflösungen einen um $\frac{1}{4}$ grösseren Stickstoffgehalt als ohne Zuckerzusatz ergeben, dass sich also aus solchen Lösungen stets ein der Zersetzung des Harnstoffs entsprechendes Volumen Stickstoff entwickelt, während die zuckerfreie Lösung ein um 8 pCt. geringeres Stickstoffvolumen giebt.

Hr. Méhu schlägt daher vor, den auf Harnstoff zu prüfenden Harn vor der Behandlung mit unterbromigsaurem Natrium erst mit Zuckerlösung zu versetzen.

Das im Handel vorkommende, mit Wasserstoff reducirte Eisen ist meist nicht rein. Hr. Moissan fand als Verunreinigungen Eisenoxyd, magnetisches Eisenoxyd, Schwefel und sogar Arsen, und rühren die beiden letzteren Bestandtheile von der Einwirkung der Schwefelsäure auf das Zink her. Das reine Präparat besitzt eine stahlgraue Farbe und stellt ein äusserst feines Pulver dar, während das unvollständig reducirte Eisen schwarz aussieht und beim Behandeln mit Säuren einen Rückstand hinterlässt. Einige der untersuchten Sorten enthielten auch noch Kieselsäure, Kupfer und in Wasser lösliche Salze.

Comptes rendus No. 4.

(28. Juli 1879.)

Hr. Würtz hatte Versuche zur Beantwortung der Frage angestellt, ob beim Zusammentreffen von wasserfreiem Chloral mit Wasserdämpfen, ohne dass sich das gebildete Chloralhydrat condensiren kann, Wärme frei wird, und hatte merkwürdigerweise eine Temperaturerniedrigung bemerkt. Er hat nun neuerdings diese Untersuchung wieder aufgenommen und erkannt, dass das erhaltene Resultat einer fehlerhaften Construction seines Apparates zuzuschreiben war. Es zeigt sich keine Wärmeentwicklung, und verbindet sich das Chloral unter diesen Umständen nicht mit Wasser. Die Zersetzung des Chloralhydrats ist daher nicht nur bei 100° , sondern schon bei 61° unter vermindertem Druck vollständig.

Hr. Berthelot macht einige Bemerkungen zu der Mittheilung der HH. Nobel und Abel. Obgleich er den Werth der Arbeit vollkommen anerkennt, kann er sich doch nicht mit der Annahme des Entstehens von unterschwefligsauren Salzen bei der Verbrennung des Pulvers einverstanden erklären. Es seien zu abweichende Mengen des Salzes aufgefunden worden, 0.83 bis 0.34 pCt. des festen Rückstandes, auch müsse sich das unterschwefligsaure Kalium bei der während der Verbrennung herrschenden hohen Temperatur (gegen 550°) zersetzen.

Ueber das Samarium, das Radikal einer neuen Erde aus dem Samarskit, von Hrn. Lecoq de Boisbaudran. Die von dem Verfasser am 17. Februar beschriebene, durch zwei breite, blaue Bänder, deren Mitte bei $\lambda = 480$ und 463.5 lag, gekennzeichnete Substanz war noch mit dem Didym, dem Decipium des Hrn. Delafontaine und einer von Hrn. Soret durch das Band 400.75 charakterisirten Erde verunreinigt. Mit Hülfe von Ammoniak wurde nun versucht durch fractionirte Fällung die Körper von einander zu trennen. Nach Ablauf von vier Monaten wurde eine Probe erhalten, die die Linien des Didyms nicht mehr zeigte, die jedoch wie die Produkte der fractionirten Fällung mit gleicher Intensität die zwei blauen sowie die Bänder 417 und 400.75 besass. Hr. Lecoq de Boisbaudran nimmt daher an, dass diese vier Bänder demselben Körper, dem Samarium, angehören.

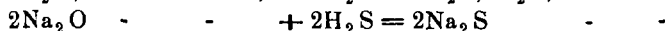
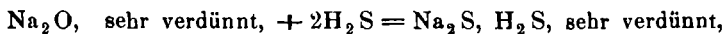
Ueber die Destillation heterogener Körper von Hrn. Troost. Wird ein Gemenge von 20 g Chloralhydrat mit 200 g trockenem Chloroform destillirt, so bleibt die Temperatur zuerst nahe bei 61° constant und in der Vorlage verdichten sich die Dämpfe zu einer trüben Flüssigkeit, die sich beim ruhigen Stehen in Chloroform und Wasser scheidet. Sobald alles an Chloral gebunden gewesene Wasser bei der Destillation von $\frac{2}{3}$ des Gemenges übergegangen ist, steigt die Temperatur auf 67° , bei der noch einige Tropfen Wasser übergehen, dann destillirt nur wasserfreies Chloral und Chloroform, wobei ersteres die Hauptmenge bildet. Unterbricht man das Absieden, so erstarrt der Retortenrückstand. Man kann viel weniger Chloroform nehmen, ohne dass sich das Verhalten ändert, nur wird die erste Destillationsperiode, bei der Wasser und Chloroform übergehen, kürzer. Gegen das Ende der Operation hält die chemische Wirkung das wasserfreie Chloral und Chloroform in der Retorte zurück, obgleich die Dampfspannung grösser als die des Wassers ist.

Bei der Bestimmung von organischen Substanzen im natürlichen Wasser zieht Hr. Lechartier nur die Methode von Frankland in Betracht, welche er für die beste hält. Man bestimmt den Gesamtstickstoffgehalt und dann den aus den löslichen Nitraten und Ammoniumsalzen und erhält aus der Differenz der gefundenen

beiden Zahlen die Menge des in den organischen Substanzen vorhandenen Stickstoffs. Die Schwierigkeit der Methode besteht in der Zerstörung der löslichen Carbonate, um das Eindampfen ohne Stickstoffverlust beendigen zu können. Da die von Hrn. Frankland zur Zersetzung der kohlensauren Salze vorgeschlagene Schwefligsäure auf die Nitrate reducirend einwirkt, so stellt sich beim Eindampfen ein Stickstoffverlust ein, der nach Versuchen von Hrn. Lechartier 1 bis 2 ccm erreichen kann; auch gelingt die vollständige Reduction der salpetersauren Salze mit Schwefligsäure nicht.

Zur Umgehung dieser Fehlerquellen schlägt nun der Verfasser vor, zunächst den Stickstoff der organischen Substanzen und der Nitrate zu bestimmen und dann erst den des Ammoniaks besonders zu ermitteln. Nach Angaben von Boussingault kann man das Ammoniak aus dem Wasser durch längeres Erwärmen des letzteren mit Magnesium auf dem Wasserbade ohne Zerstörung der organischen Substanzen entfernen.

Hr. Sabatier hat seine thermochemischen Untersuchungen über die gelösten Alkalisulfide fortgesetzt. Die beiden Reactionen



entwickeln fast genau dieselbe Wärmemenge, woraus ersichtlich wird, dass das neutrale Sulfid in verdünnten Lösungen nicht bestehen kann und dass diese freies Alkali enthalten müssen. Bei concentrirten Lösungen wird etwas neutrales Sulfid gebildet, da bei der Einwirkung von Alkali auf das Schwefelwasserstoffmetallsulfid eine erhebliche Wärmemenge frei wird.

Hr. C. Vincent giebt als Antwort auf die Notiz der HH. Du-villier und Buisine einige Details über die Destillation der Melasseschlempe. Wird die Schlempe auf 35 bis 36° Bé. eingedampft und dann destillirt, so erhält man Ammonium- und Trimethylaminsalze. Bei weiterem Concentriren auf 41° Bé. wird neben etwas Ammoniak nur wenig Trimethylamin und vorwiegend Mono- und Dimethylamin gewonnen. Uebrigens sind die Rohprodukte auch je nach den Fabriken sehr verschieden. — Das Platindoppelsalz des Dimethylamins soll in langen, orthorhombischen Prismen krystallisiren.

Hr. Pouchet hat eine Reihe von Untersuchungen des Speichels verschiedener Kranken vorgenommen, den er in reichlicher Menge durch Injection von 0.01 g salzsaurem Pilocarpin erhalten konnte. Bei Bleivergiftungen war stets Blei im Speichel nachweisbar, selbst bei Kranken, die schon seit drei Monaten im Spital waren. Dagegen war bei Individuen, welche Arsenigsäure oder arsensaures Natrium einnahmen, kein Arsen aufzufinden. Der Speichel der an Veitstanz Leidenden enthielt 2.7 pCt. Albumin.

Ueber den Palmwein von Laghouat von Hrn. Balland. Dieser von den Arabern Lakmi genannte Wein wird aus dem Saft des Baumes erhalten, und kann man im Laufe eines Monats 7 bis 81 täglich einsammeln. Er wird nicht aufbewahrt, enthält viel Kohlensäure und schäumt stark. Er besteht aus:

Wasser . .	83.80	Mannit	5.60
Alkohol . .	4.38	Zucker ohne Rohr-	
Kohlensäure .	0.22	zucker	0.20
Aepfelsäure .	0.54	Gummi	3.30
Glycerin . .	1.64	Mineralbestandtheile	0.32.

Comptes rendus No. 4.

(4. August 1879.)

Hr. Troost macht darauf aufmerksam, wie wenig die Diffusion bei Versuchen über die Dissociation von Körpern benutzt werden kann. Schon vor einer Reihe von Jahren hat der Verfasser in Gemeinschaft mit Hrn. St. Claire Deville gezeigt, dass beim Durchleiten von Wasserdampf durch ein auf 1000° erhitztes Porcellanrohr man fast beliebig viel Sauerstoff und Wasserstoff im freien Zustande erhalten kann, obgleich bei dieser Temperatur die Dissociationsspannung des Wasserdampfes klein genug ist, um die Dichte des Dampfes nicht durch die Gegenwart der Elemente zu vermindern. Dieselbe wurde nämlich bei 1040° gleich 0.623 gefunden.

Nichtsdestoweniger haben die HH. Wiedemann und Schulze im vergangenen Jahre diese Methode wieder zum Beweis der Dissociation des Chlorhydrats angewendet, und haben beim Diffundiren von Chloralhydrat durch ein Asbestdiaphragma bei 100° Chloral und Wasser erhalten. Auch Hr. Naumann hat in diesem Jahre denselben Versuch mit einem abgeänderten Apparate wiederholt. Beide Experimente führen zu demselben Schluss und ergeben, dass Chloralhydrat bei 100° eine gewisse Dissociationsspannung besitzt, die aber weder gemessen, noch von der bewiesen werden kann, dass sie gleich einer Atmosphäre sei.

Bei der Einwirkung von Kaliumpyrogallat auf Stickoxyd hat Hr. Lechartier gefunden, dass sich Stickoxydul ohne bemerkenswerthe Mengen von Stickstoff bildet. Jedoch war die Menge des gefundenen Stickoxyduls nicht constant, da wahrscheinlich bei der Reaction noch sauerstoffreichere Verbindungen des Stickstoffs, wie salpetrige und Salpetersäure, entstehen.

Ueber die feste Cyanwasserstoffsäure von den HH. Lescoeur und Rigaut. Wie Hr. Gautier bemerkt hat, kann man reine Cyanwasserstoffsäure sehr lange aufbewahren, und ist es gewöhnlich die Gegenwart von Cyanammonium und Wasser, welche sie in

die feste, schwarze Substanz, das Azulmin, umwandeln. Eine Spur Cyankalium bringt auch bei Abwesenheit von Wasser diese Umwandlung hervor. Nach zwanzig Stunden wird die Flüssigkeit dunkelbraun und nach sechs Tagen ist sie vollständig erstarrt. Die schwarze Masse ist gewöhnlich amorph, aber oft auch von mehr oder weniger durchsichtigen Krystallen durchsetzt, welche sich durch kochendes Benzol ausziehen lassen. Man erhält auf diese Weise farblose, glänzende Blättchen, welche leicht braun werden und sich zersetzen, sich in Alkohol und kochendem Wasser, aber wenig in kaltem lösen und einen stark bitteren Geschmack besitzen. Ihre Zusammensetzung ist CNH . Der Körper löst sich leicht in Säuren; mit Salzsäure erhält man eine schwarze, hygroskopische Masse, welche wahrscheinlich die Zusammensetzung $(\text{CNH})_3 \cdot 3 \text{HCl} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ besitzt. Die feste Cyanwasserstoffsäure verwandelt sich unter dem Einfluss der Luft und der Feuchtigkeit in neue, das Azulmin enthaltende Produkte. Wird letzteres mit warmem Alkohol behandelt, so wird ein schmutzig rothes, amorphes Pulver ausgezogen, welches wenig in Wasser, in Alkohol mit rother Farbe löslich ist und nach der Formel $(\text{CNH})_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ zusammengesetzt ist.

Ueber das synthetische Methylpropylcarbinol von Hrn. J. Le Bel. Dieser Körper wurde nach der Methode von Friedel durch Hydrogenisiren des Methylbutylketons mit Natrium erhalten. Das Methylbutylketon entstand bei der Destillation eines Gemenges von buttersaurem, in einem Ueberschuss von essigsauerm Calcium in einem eisernen Rohr. Bei Anwendung von Portionen zu 120 g konnten aus 1 kg Buttersäure 140 g zwischen $116 - 120^\circ$ siedendes Methylpropylcarbinol gewonnen werden.

Früher schon hatte Hr. Le Bel gefunden, dass in einer Lösung von Methylpropylcarbinol (5:1000), welches aus den Olefinen des Petroleums durch Fractionirung gewonnen wurde, *Penicillium glaucum* sehr gut gedeiht. Dieser Organismus hat die Eigenschaft, eine der beiden Isomeren, welche in dem Methylpropylcarbinol enthalten sind und zu gleichen Theilen rechts und links drehend wirken, zu zerstören, so dass das nicht angegriffene Isomere sein ihm eigenes Drehungsvermögen zeigt. Dasselbe Verhalten zeigt nun auch das synthetische Methylpropylcarbinol. Die zwischen 116 und 120° siedende Fraction wurde nach der Einwirkung von *Penicillium glaucum* auf sein Drehungsvermögen untersucht, und fand sich, dass sie das polarisirte Licht um $-12^\circ 33'$ für 22 cm nach links drehte. Es ist jedoch möglich, dass noch etwas rechtsdrehender Alkohol in diesem Produkt vorhanden war.

Wird Traubensäure mit *Penicillium glaucum* behandelt, so entwickelt sich der Organismus und zerstört die Rechtsweinsäure der

Lösung; auch aus dem inactiven Gährungsamylalkohol verschwindet der linksdrehende Alkohol.

Hr. Cochin theilt in einem Brief an Hrn. Dumas mit, dass nach seinen Versuchen das lösliche Alkoholferment nicht existirt; es soll daher auch die Alkoholgährung das Produkt des Lebens der Hefezellen sein.

Ueber den Farbstoff der *Palmella cruenta* von Hrn. Phipson. Die *Palmella cruenta* ist eine kleine, blutrothe Alge, welche sich am Fuss feuchter, mit Kalk angestrichener Mauern entwickelt. Unter dem Mikroskop findet man, dass sie aus kleinen, runden Zellen von 0.004 mm Durchmesser besteht. Hr. Phipson hat den Farbstoff isolirt und Palmellin genannt. Seine Zusammensetzung hat mit der des Hämoglobins grosse Aehnlichkeit und ist er löslich in Wasser, aber unlöslich in Alkohol, Aether, Benzol und Schwefelkohlenstoff. Palmellin besteht aus einer rothen, mit Albumin gemischten Substanz, und kann in der wässerigen Lösung durch Alkohol, Wärme, Essigsäure u. s. w. coagulirt werden. Es zeigt Absorptionsbänder im Gelb des Spectrums, welche aber nicht dieselbe Stellung wie die des Blutes einnehmen. Auch geht es leicht unter Ammoniakentwicklung in Fäulniss über und enthält Eisen. Mit concentrirter Essigsäure konnten denen des Hämamins ähnliche, mikroskopische Krystalle erhalten werden.

543. E. Baumann: Bericht über physiologische Chemie.

1. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie.

Bd. X, Heft 3—6; Bd. XI, Heft 1—4.

A. Annuschatt. Zur Bleiausscheidung durch den Harn, Bd. 10, S. 261. Der Harn einer Patientin, welche an chronischer Bleivergiftung litt, enthielt pro Tag 2.5 bis 3.6 mg Blei. Der Harn von Hunden, welchen lösliche Bleisalze eingegeben worden waren, enthielt mehrere Wochen nach der Bleifütterung noch erhebliche Mengen Blei; die Ausscheidung des Bleies wurde durch Eingabe von Jodkalium wesentlich gesteigert.

Jaarsveed und Stockvis. Einfluss von Nierenaffectationen auf die Hippursäurebildung. Bd. 10, S. 268—300. Bei gewissen Nierenaffectationen wird die genossene Benzoëssäure nicht oder nur zum Theil in Hippursäure übergeführt. Aus zahlreichen Versuchen an Thieren schliessen die Verfasser, dass die Bildung der Hippursäure nicht nur in der Niere, wie Schmiedeberg und Bunge gefunden hatten, sondern auch in der Leber und im Darme stattfindet. Von Patienten mit chronischen Nierenleiden wurde auch die eingegebene Hippursäure zum grösseren Theil als Benzoëssäure im Harn ausgeschieden.