

die in kaltem Wasser wenig, in Alkohol unlöslich sind und sich unter Gasentwicklung bei 116° zersetzen. Quecksilberchlorid erzeugt einen weissen Niederschlag, der beim Kochen Schwefelquecksilber abscheidet und nach dem Trocknen sich bei 210—220° zersetzt, indem eine schwach senförlartig riechende, in Wasser unlösliche Flüssigkeit übergeht, deren weitere Untersuchung jedoch durch Substanzmangel verhindert wurde.

Foerster.

Ueber Nitroderivate der Indole, von C. Zatto (*Atti d. R. Acc. d. Lincei Rndct.* 1889, I. Sem. 376—378). Nitriert man Methylketol mit Salpetersäure vom spec. Gew. 1.5 in der Kälte und lässt die resultierende Substanz aus Alkohol, dem etwas Wasser zugesetzt wird, krystallisiren, so erhält man gelbe Nadeln eines Dinitromethylketols, welches sich beim Erhitzen, ohne zu schmelzen, zersetzt, in Wasser, Benzol und Chloroform wenig, in Alkohol, Essigäther und Eisessig leicht löslich ist und schwach saure Reaction besitzt. Aus seiner alkalischen Lösung erhält man ein gelbes Silbersalz. Salpetersäure vom spec. Gew. 1.47 greift Methylketol nur langsam an, beim Erwärmen resultirt ebenfalls ein Dinitroproduct, welches amorph ist und etwas andere Löslichkeitsverhältnisse zeigte, als das erstgenannte. Ueber die Constitution dieser Verbindungen, sowie über ihre Oxydations- und Reductionsproducte werden weitere Mittheilungen versprochen.

Foerster.

Ueber das *m*-benzoldisulfosaure Kalium, von M. Zenani (*Atti d. R. Acc. d. Lincei Rndct.* 1889, I. Sem. 378—380). Das *m*-benzoldisulfosaure Kalium krystallisirt mit 1 H₂O, ist in Alkohol unlöslich, 100 Theile Wasser lösen 105.772 Theile des Salzes. Dasselbe bleibt bis 228° unzersetzt. Das Krystallsystem ist monosymmetrisch: *a* : *b* : *c* = 1.5659 : 1 : 1.8740. Beobachtete Formen (110) (001) (120) (011) ($\bar{1}11$), wovon (110) überwiegt.

Foerster.

Physiologische Chemie.

Ueber den Einfluss der salinischen Abführmittel auf den Gaswechsel des Menschen, von A. Loewy (*Arch. f. d. ges. Physiol.* 43, 515—532). Versuche von Zuntz und von Mehring (*diese Berichte* XVII, Ref. 51) an Thieren sprechen dafür, dass die unmittelbar nach Nahrungsaufnahme zu beobachtende Steigerung des Gaswechsels durch die Arbeit des Verdauungskanales (d. h. seiner

Muskeln und Drüsen) bedingt ist (im Sinne von Speck¹⁾). Diese Anschauung wurde von Voit und von Rubner kritisiert, von Frédéricq²⁾ durch calorimetrische Untersuchungen im Wesentlichen bestätigt. Verfasser hat mit Unterstützung von Zuntz Respirationsversuche am Menschen angestellt, in welchen sich eine Erhöhung des Gaswechsels nach Zufuhr abführender Dosen (5—15 g) Natriumsulfat zeigte. Die in weiten Grenzen schwankenden Werthe für die Erhöhung der Kohlensäureausscheidung sowie der Sauerstoffaufnahme betragen in einzelnen Fällen über 30 pCt. (Controlversuche, in denen statt Natriumsulfat das nicht purgirende Chlorid oder Bicarbonat gegeben wurde, ergaben keine Zunahme des Gaswechsels³⁾). Das Material für die durch Natriumsulfat vermehrte Oxydation muss von dem Körper selbst geliefert werden, und da nach Versuchen von Voit die Zersetzung der Albuminate durch dieses Salz nicht gesteigert wird, so muss eine Mehrzersetzung von Körperfett stattfinden. Diese Wirkung erklärt den kurmässigen Gebrauch der salinischen Abführmittel.

Herter.

Zur Kenntniss der Nierenfunction: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Blutdruckänderungen auf die Harnabsonderung, von J. Munk und H. Senator (*Arch. f. pathol. Anat.* 114, 1—28). Im Anschluss an frühere Versuche Munk's (*diese Berichte* XX, Ref. 113) und Senator's (*diese Berichte* XXI, Ref. 751) experimentirten Verfasser an frisch exstirpirten Nieren von Hunden, durch welche defibrinirtes Blut unter wechselndem Druck geleitet wurde. Im Allgemeinen stieg mit diesem arteriellen Druck (80—100 resp. 140—150 mm Hg) auch die Menge des erhaltenen »künstlichen Harns« (um das 4- bis 23fache), doch war nicht der Druck, sondern die Durchströmungsgeschwindigkeit hierbei entscheidend (Heidenhain, Munk). Unter gleichen Bedingungen wechselten übrigens die Mengen des erhaltenen Harns erheblich; aus diesem Umstand sowie aus dem bedeutend (um $\frac{1}{5}$ — $\frac{4}{5}$ grösseren Gehalt an Chlornatrium und dem (um $1\frac{5}{6}$ — $2\frac{1}{3}$) grösseren Gehalt an Extractiv-Stickstoff (Harnstoff) in diesem Harn, verglichen mit dem Gehalt im Blutserum resp. im Blut, schliessen

¹⁾ *Arch. f. experim. Pathol.* 2, 1874.

²⁾ Sur la régulation de la température. *Arch. de biol.* 4, 433, 1882.

³⁾ Die exspirirte Luftmenge wurde durch einen Gasometer gemessen und durch allmähliches elektromagnetisch regulirtes Sinken des Wassers in einer damit verbundenen Hempel'schen Bürette stets ein constanter Bruchtheil derselben zur Analyse entnommen. In der über dem schwach angesäuerten Wasser aufgefangenen Luftprobe wurde die Kohlensäure mittelst Kalilauge, der Sauerstoff mittelst Phosphors bestimmt; die Resultate für letzteren fielen nach Verfasser nur um 0.1 pCt. zu niedrig aus.

Verfasser, dass es sich hier nicht nur um ein Transsudat, sondern zugleich um ein Secret handelt. Mit gesteigertem Druck wächst in der Regel auch die Concentration des erhaltenen Harns, während der Gehalt an Eiweiss abnimmt. — Bezüglich des Einflusses venöser Stauung (hervorgebracht durch Behinderung des Blutabflusses aus der Nierenvene (vorläuf. Mith., *diese Berichte* XX, Ref. 521) wurde noch constatirt, dass dadurch (unabhängig vom arteriellen Druck) die Ausscheidung von Zucker wie die von Harnstoff verringert wird. Schliesslich geben Verfasser ¹⁾ eine Uebersicht der für die Lehre von der Harnabsonderung wichtigsten Punkte. Herter.

Ueber eine neue Blutprobe bei der Kohlenoxydvergiftung, von Kuniyosi Katayama (*Arch. f. pathol. Anat.* 114, 53—64). Verfasser, welcher mit Unterstützung von E. Salkowski arbeitete, setzt zu 10 ccm des 50fach verdünnten Blutes 0.2 ccm orangefarbenes (stark polysulfidhaltiges) Ammoniumsulfid und 0.2—0.3 ccm 30 pCt. Essigsäure (bis zu schwach saurer Reaction). War das Blut zu $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{5}$ mit Kohlenoxyd gesättigt, so nimmt die Mischung eine hellzinnober- bis rosaroth Farbe an; bei Abwesenheit von Kohlenoxyd ist die Farbe grau bis röthlich-grüngrau. Das Spectroskop lässt in dem Gemisch neben Kohlenoxydhämoglobin Schwefelmethämoglobin erkennen wie bei E. Salkowski's Probe mit Schwefelwasserstoffwasser. Die Probe des Verfassers übertrifft an Empfindlichkeit nicht nur die spectroskopische, sondern auch die Hoppe-Seyler'sche Probe. Herter.

Methylmercaptan als Bestandtheil der menschlichen Darmgase hat L. Nencki (*Monatsh. f. Chem.* 10, 862—863) durch Destillation frischer Excremente unter Zusatz von etwas Oxalsäure, Auffangen der Gase in 3procentiger Cyanquecksilberlösung, Zerlegung des Quecksilberniederschlags mit Salzsäure und Einleiten des dabei entweichenden Gases in Bleiacetat qualitativ nachgewiesen. (Vergl. M. Nencki und Sieber, *diese Berichte* XXII, Ref. 702.) Gabriel.

Ueber die Zersetzung des Eiweisses durch die Bacillen des malignen Oedems, von R. Kerry (*Monatsh. f. Chem.* 10, 864—873). Vorliegende Untersuchung, welche nach Nencki's Methode (*diese Berichte* XXII, Ref. 701) ausgeführt worden ist, ergiebt Folgendes. Bei der Eiweisszersetzung durch die genannten Bacillen treten die bekannten Producte der Eiweissfäulniss auf, wie Fettsäuren, Leucin, Hydroparacumarsäure (Skatolessigsäure?), ferner werden folgende Gase beobachtet: Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Ammoniak,

¹⁾ Vergl. J. Munk, *Physiologie des Menschen und der Säugethiere*, 2. Aufl., Berlin 1888, S. 224.

Wasserstoff, Grubengas (Stickstoff?). Auffallend ist der Mangel an Skatol und Indol und bemerkenswerth das Auftreten eines aldehyd- oder ketonartigen Körpers, $C_8H_{16}O_4$. Letzterer siedet zwischen $165-171^\circ$, ist ein farbloses, dickes Oel, riecht unangenehm, ist nicht in Wasser, leicht in Alkohol u. s. w. löslich, zeigt die Drehung $\alpha = +5.63^\circ$, wird durch Bichromat und Schwefelsäure wesentlich zu Valeriansäure oxydirt und giebt folgende Reactionen: 1. mit Fuchsin-schwefligsäure Violettfärbung, 2. mit ammoniakalischem Silber Reduction ohne Spiegelbildung, 3. mit salzsaurem Phenylhydrazin-Natriumacetat eine krystallinische Verbindung, 4. mit Diazobenzolsulfosäure, Natron und Natriumamalgam Rothviolett-färbung. Gabriel.

Ueber die physiologische Wirkung der Selenigsäure, von C. Chabrié und L. Lapique (*Compt. rend.* 110, 152—154). Um die Vergährung der Fleischbrühe zu verhindern, muss man etwas mehr als 2 pro mille Selenigsäure zusetzen; wendet man weniger Säure an, so tritt Gährung ein, und die Säure wird reducirt. Ins Blut gebracht, wirkt Selenigsäure als ätzendes Gift: Hunde sterben nach Injection von 3 mg Säure auf 1 kg Körpergewicht. Gabriel.

Ueber die Ausnutzung und Umwandlungen einiger Alkaloïde im Samen während des Keimens, von Edouard Heckel (*Compt. rend.* 110, 88—90). In demselben Maasse, wie das in den Kokanüssen enthaltene Caffeïn während des Keimens verschwindet, tritt in den Cotyledonen Chlorophyll und Kaliumnitrat auf. In den Samen von *Strychnos nux vomica* und *Datura stramonium* verschwinden nach 2—5 Monaten die im Endosperm enthaltenen Alkaloïde, nachdem sie zuvor durch den Embryo in assimilirbare Stoffe umgewandelt worden sind: denn die ihres Keimes beraubten Samen bewahren in feuchter Erde lange Zeit hindurch ihre Alkaloïde unverändert. Umgekehrt verschwindet das in den Cotyledonen von *Physostigma venenosum* enthaltene Eserin, gleichgültig ob man die Samen unverletzt oder ihres Keimes beraubt einsät. Verfasser hält es für bewiesen, dass die Alkaloïde der Samen wahrhafte Reserve-Nährstoffe sind und vor ihrer Assimilation chemisch verändert werden. (Vergl. das folgende Referat.) Gabriel.

Bemerkungen über die Salpeterbildung in den Pflanzen, von Berthelot (*Compt. rend.* 110, 109). Die im vorangehenden Referat erwähnte Salpeterbildung aus Caffeïn und die von Lundstroem beobachtete Entstehung des Salpeters in gewissen Organen (Domatien) des Kaffeebaumes und anderer Pflanzen werfen neues Licht auf die vom Verfasser in Gemeinschaft mit André nachgewiesene Salpeterbildung in den Amaranthusarten (*diese Berichte* XVII, Ref. 447 ff.):

aus diesen Beobachtungen ergeben sich die Aehnlichkeit und die Beziehungen, welche zwischen der Lebensthätigkeit einerseits der im Boden vorhandenen und andererseits der in die Pflanze einwandernden und in ihr sich entwickelnden Mikroben vorhanden sind. Gabriel.

Anwendung des Methylgrüns zur Erkennung der chemischen Reaction und des Todes der Zellen, von A. Mosso (*Arch. f. pathol. Anat.* 113, 397—409).

Kritische Untersuchung der beim Studium der Blutkörperchen befolgten Methoden, von A. Mosso (*Arch. f. pathol. Anat.* 113, 410—420).

Bericht über Patente

von

Ulrich Sachse.

Berlin, 12. Februar 1890.

Apparate. J. Schwager in Berlin. Gegenstrom-Condensator. (D. P. 50062 vom 26. October 1888, Kl. 89.) Der Condensator ist ein Rieselcondensator gewöhnlicher Art, in welchen unten seitlich das zu condensirende bezw. zu kühlende Gas, oben seitlich die Kühlfüssigkeit eintritt. Die letztere sammelt sich unten in einem Wassersack und wird von hier durch eine Luftpumpe abgesaugt, welche gleichzeitig die gekühlten Gase oben aus dem Condensator absaugt. Das Kühlwasserabfallrohr tritt vor dem Austritt in die Pumpe düsenartig in das Gasabzugsrohr ein, so dass auf diese Weise durch die verbrauchte Kühlfüssigkeit noch eine saugende Wirkung auf die gekühlten Gase ausgeübt wird.

Firma Solvay & Co. in Brüssel. Neuerung bei der Behandlung pulverförmigen oder feinkörnigen Materials mit Gasen oder Flüssigkeiten, sowie Apparat hierzu. (D. P. 50342 vom 7. Juni 1889, Kl. 12.) Die Neuerung bei der Behandlung pulverförmiger bezw. körniger Materialien mit Gasen oder Flüssigkeiten bezweckt, den Gas- bezw. Flüssigkeitsstrom sich von oben nach unten bewegen zu lassen und das Material von unten nach oben zu bewegen, indem man periodisch unter Abstellung der Gaszu-