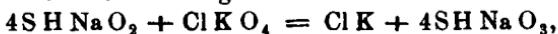
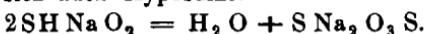


den Kohlencylindern wurde am Pol — ein Minimum von etwa 2200°, am Pol + ein solches von etwa 2400° beobachtet. Bei stark leuchtenden, feinen Kohlenspitzen ist dagegen an den Spitzen des Poles — das Minimum 2500° und am Pol + mindestens 3900°.

Nach D. Tommasi wird Kaliumperchlorat durch Zink, Cadmium, Magnesium oder Aluminium weder in saurer, noch in alkalischer Lösung reducirt, weder bei mittlerer Temperatur, noch bei 100°. Ebensowenig wird Kaliumperchlorat von Natriumamalgam angegriffen und es wird auch durch Eisenoxydulhydrat nicht reducirt. Auch wenn gleichzeitig die Acetate von Blei oder Kupfer durch die oben angeführten Metalle zersetzt werden, erfolgt keine Reduction. Die Reduktion des Perchlorats zu Chlorür erfolgt aber mit Leichtigkeit und bei mittlerer Temperatur, wenn die mit Natriumbisulfit gemischte Lösung mit Zinkstücken in Berührung gebracht wird. Das hierbei entstehende Natriumhydrosulfit wird dann auf Kosten des Sauerstoffs des Perchlorats in Sulfit übergeführt:



Wasserstoff wird dabei nicht entwickelt. Gegeu das Ende der Reaction bildet sich auch Hyposulfit:



Der Verfasser knüpft hieran Betrachtungen über die Natur des sogenannten nascirenden Wasserstoffs. Er bespricht, ob dessen eigenthümliche Wirkungen durch die von der atomistischen Theorie ausgehenden Hypothese, oder wie Verfasser glaubt, besser durch gleichzeitig statthabende exothermische Reactionen zu erklären seien. Der Verfasser lässt unbeachtet, dass beide Erklärungsweisen einander nicht ausschliessen und dass beide Wirkungsweisen gleichzeitig auf die erzielten Resultate von Einfluss sein können.

Untersuchungen von H. Schiff und F. Masino über isomere Nitrosalicylsäuren aus Salicin und aus Indigo, mit Rücksicht auf die Anilotinsäure von Piria, werden demnächst in den Annalen der Chemie und Pharmacie ausführlicher mitgetheilt werden.

Eine Abhandlung von G. Sella (Lincei [3] Vol. III) über Bleisulfate von der Insel Sardinien enthält nur Krystallographisches.

437. E. Baumann: Bericht über physiologische Chemie.

I. Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie,
Bd. 19, Heft 2—12.

J. Seegen. „Ueber die Umwandlung von Glycogen durch Speichel- und Pankreasferment“. Bd. 19, S. 106—128. Beim längeren Kochen von Glycogen (36—48 Stunden) mit verdünnten Säuren wird dasselbe vollständig in Traubenzucker übergeführt; verdünnte Salzsäure wirkt

schneller als verdünnte Schwefelsäure. Speichel, Pankreasextract, ebenso Distas verwandeln das Glycogen zum Theil in eine von Traubenzucker verschiedene Zuckerart, zum Theil in Dextrin.

Die Zuckerart, welche nicht krystallisiert erhalten werden konnte, stimmt in Bezug auf geringes Reductionsvermögen und hohe Ablenkung mit dem Zucker überein, welcher durch Distas aus Amylum gebildet wird. Verfasser nennt dieses Kohlehydrat Fermentzucker. Das Dextrin erscheint in 2 Formen: 1) als Achroodextrin, beim Beginne der Fermenteinwirkung; dasselbe wird durch das Ferment weiter in Zucker umgewandelt; 2) als ein Dextrin, welches durch Fermente nicht weiter in Zucker übergeführt werden kann. (Vergl. Musculus und v. Mering diese Berichte XII, S. 700.) Der aus der todten Leber gewonnene Zucker ist verschieden von dem Fermentzucker des Verfassers und stimmt in seinem Verhalten überein mit dem Traubenzucker.

R. Heidenbain. „Ueber die Absonderung der Fundusdrüsen des Magens“. Bd. 19, S. 148—166. Der Fundus des Magens von Hunden wurde durch eine eigenthümliche Operation (s. Orig.) zum Theil vom übrigen Magen abgetrennt und zu einem Blindsack umgebildet, aus welchem, nach Heilung der Wunden, das Secret der Fundusdrüsen des Magens, getrennt vom Speichel und vom übrigen Magensaft, aufgesammelt werden konnte. Das Secret der Fundusdrüsen war stets sauer und an festen Stoffen etwa 6 mal ärmer als der gemischte Magensaft des Hundes nach Bidder und Schmidt's Untersuchungen; im Mittel aus 42 Bestimmungen wurden 0.45 pCt. feste Stoffe in dem Secrete gefunden; die Bestimmungen der Asche ergaben zwischen 0.13 bis 0.35 pCt. Der Gehalt an freier Säure, auf Salzsäure berechnet, entsprach im Mittel 0.52 pCt. (Schwankungen zwischen 0.463 und 0.580).

Das Fundussecret ist naturgemäss viel stärker sauer als gemischter Magensaft, in welchem ein Theil der freien Säure durch das alkalische Pylorussecret, sowie durch den Mund- und Oesophagus Schleim neutralisiert wird.

Das Fundussecret ändert seine Zusammensetzung in ähnlicher Weise nach der Nahrungsaufnahme, wie der gemischte Magensaft nach Grützner's Untersuchungen. Der Pepsingehalt sinkt mit Beginn der Absonderung schnell, erreicht während der 2ten Stunde den geringsten Werth, steigt dann gegen die 4—5te Stunde, und zwar stets über den Anfangswert hinaus; in den späteren Stunden bält er sich auf einer nur wenig geringeren Höhe. Die Acidität des Secrates zeigt dagegen nur geringe Schwankungen, die unabhängig sind von den Änderungen des Pepsingehaltes.

Speck. „Ueber den Einfluss der Athemmechanik und des Sauerstoffdrucks auf den Sauerstoffverbrauch“. Bd. 19, S. 171—191. Ausgehend von seinen früheren Untersuchungen über die willkürlichen

Veränderungen des Athemprocesses, kritisiert der Verfasser die Abhandlungen von Pflüger, Finckler und Oerthmann, die denselben Gegenstand verfolgen, und macht auf verschiedene Fehlerquellen bei Versuchen über den Gasaustausch in der Lunge aufmerksam. Unter Berücksichtigung derselben stehen die Versuche des Verfassers im Einklange mit den Beobachtungen von Pflüger, Finckler und Oerthmann; dieselben zeigen, dass das Blut einen geringen Theil Sauerstoff, der vom Drucke abhängig ist, aufnimmt, gleichgültig ob der Druck durch öftere Erneuerung der Athemluft, also durch verstärkte Ventilation, oder durch Vermehrung des Sauerstoffgehaltes der Einathmungsluft erhöht wird. In der gleichen Weise kann die Sauerstoffaufnahme durch Verminderung des Sauerstoffdruckes etwas beschränkt werden.

Durch diese vermehrte oder vermindernde Sauerstoffaufnahme werden die Oxydationsprozesse im Thierkörper selbst nicht geändert. Die selben sind vielmehr nur als vorübergehende Vorgänge der Diffusion von kurzer Dauer aufzufassen.

O. Loew. „Ueber den Nachweis des Lecithins“. Bd. 19, S. 342—346. In früheren Publicationen¹⁾ hat der Verfasser angegeben, dass die Bierhefe weder Nuclein noch Lecithin enthalte; eine erneute Untersuchung der Hefe auf Lecithin hat dem Verfasser ergeben, dass Alkoholäther aus der Hefe eine organische, phosphorhaltige Substanz in geringer Menge aufnimmt, bei deren Veraschung aber „nur eine leise Spur“ Phosphorsäure gebildet wurde. Mit Platinchlorid konnte Lecithin nicht nachgewiesen werden. Die Spaltungsprodukte Cholin und Glycerinphosphorsäure wurden auch vergebens nachzuweisen versucht, und Verfasser kommt wiederum zu dem Schlusse, dass die Hefe kein Lecithin enthielte. (Vergl. Hoppe-Seyler, Zeitschr. physiol. Chem. II, 427 und III, 284.)

J. Seegen und J. Nowak. „Versuche über die Ausscheidung von gasförmigem Stickstoff aus den im Körper umgesetzten Eiweißstoffen“. Bd. 19, S. 347—416, mit 1 Tafel. Die Verfasser legen eine ausführliche Kritik an die Respirationsversuche von Pettenkofer und Voit, und die von diesen Forschern benutzten Methoden, und beschreiben ferner einen neuen Apparat zur Untersuchung des Gasstoffwechsels mit Quecksilberverschlüssen.

Zahlreiche Versuche mit Hunden, Kaninchen, Tauben und Hühnern ergaben übereinstimmend mit den bekannten Versuchen von Regnault und Reiset, „dass der thierische Organismus im Stande ist, einen Theil des aus der Umsetzung der Albuminate frei werdenden Stickstoffs in Gasform auszuscheiden“. Die Stickstoffausscheidung ist in ziemlich engen Grenzen der Dauer des Versuches und dem Gewichte des Versuchstieres proportional.

¹⁾ Ann. Chem. Pharm. 193, S. 322.

Kaninchen ergaben die kleinste Stickstoffausscheidung, 4—5 mg per Stunde und per Kilo Thier. Bei den übrigen Versuchstieren schwankte die Stickstoffausscheidung zwischen 7 und 9 mg per Stunde und per Kilo Thier.

Schlüsse über den Stickstoffumsatz sowie Stickstoffbilanzen haben demnach nur dann Giltigkeit, wenn zugleich die gasförmige Stickstoffausscheidung mit berechnet wird.

O. Hammarsten. „Ueber das Fibrinogen“. Bd. 19, S. 563—622. Zur Gewinnung von reinem Fibrinogen wurde das folgende Verfahren benützt: 3 Vol. frisches Blut werden mit 1 Vol. gesättigter Magnesiumsulfatlösung gemischt; aus der von den Blutkörperchen abfiltrirten Flüssigkeit wird durch ein gleiches Vol. gesättigte Chlornatriumlösung das Fibrinogen gefällt und möglichst rasch abfiltrirt. Der Niederschlag wird abgepresst und mit dem Filter in Chlornatriumlösung von 8 pCt. zertheilt; aus dem Filtrate wird durch Sättigen der Lösung mit Chlornatrium das Fibrinogen wieder gefällt. Nach 3 maliger Ausfällung des Fibrinogens ist dasselbe rein. Verf. beschreibt noch ein zweites Verfahren zur Gewinnung von reinem Fibrinogen, bei welchem die wiederholte Lösung und Fällung des Fibrinogens, wodurch dasselbe nach Al. Schmidt verändert werden soll, vermieden wird.

Das nach beiden Methoden dargestellte Fibrinogen zeigte vollkommene Uebereinstimmung in seinen Eigenschaften; es wird durch Chlornatrium aus seinen Lösungen vollkommen gefällt, und gerinnt beim Erwärmen auf 53—55°; mit Fibrinferment giebt es ein ganz gleichartiges „typisches“ Fibrin. Beide Methoden liefern ein Fibrinogen, das frei ist von anderen Eiweisskörpern. Die Procedur der Reinigung hat nach den Versuchen des Verfassers keine wesentliche Veränderung des Fibrinogens herbeigeführt.

II. Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1879, No. 1—30.

Abeles. „Zuckergehalt des normalen menschlichen Harns“. 1879, No. 3, 12 u. 22. Verf. bestätigt die Angaben von Brücke u. A., dass der normale menschliche Harn kleine Mengen von Traubenzucker enthalte, im Gegensatz zu Versuchen von Külz, welcher aus 200 Liter normalen Harns keinen Zucker erhalten hatte. Das Filtrat des mit überschüssigem Bleiessig gefällten Harns wurde mit Ammoniak versetzt, der entstandene Niederschlag wurde abfiltrirt und mit verdünnter Schwefelsäure beziehungsweise mit Schwefelwasserstoff zerlegt; die vom Blei befreite Lösung wurde eingedampft und mit Thierkohle entfärbt; dieselbe reducire Kupferoxyd in alkalischer Lösung, entwickelte, mit Hefe in Berührung, Kohlensäure und Alkohol, und lenkte die Ebene des polarisirten Lichtes nach rechts ab. Der Zucker

konnte in reinem Zustande nicht gewonnen werden, zeigte aber annähernd das Reductions- und Drehungsvermögen des Traubenzuckers, so dass eine Verwechselung mit Maltose, welche nach Musculus und v. Mering bei der Einwirkung der thierischen Fermente auf Glycogen und Stärke entsteht, nicht vorliegen konnte.

J. Seegen. „Ueber den vermeintlichen Zuckergehalt des normalen Harns“. 1879, No. 8 u. 16. Verfasser erhielt bei der Untersuchung von normalem Harn nie eine Flüssigkeit, welche das polarisierte Licht nach rechts ablenkte und beobachtete in keinem Falle eine deutliche Gährung. Seegen stellt die Möglichkeit, dass der normale Harn geringe Mengen von Zucker enthalte, nicht in Abrede, glaubt aber, dass Spuren von Traubenzucker im Harn nicht mit genügender Sicherheit nachgewiesen werden können.

Demant. „Wirkung des menschlichen Darmsaftes“. 1879, No. 7. Von einem Kranken, dessen Darm durch eine Fistel in zwei von einander getrennte Abschnitte getheilt war, konnte reiner Darmsaft gewonnen werden. Derselbe stellt eine dünne Flüssigkeit von stark alkalischer Reaction dar; derselbe enthält kein Eiweiss verdauendes Ferment; Stärkmehl wird durch den Darmsaft in Traubenzucker übergeführt; Rohrzucker wird invertirt; ranzige Fette werden emulgirt, während neutrale Fette nicht angegriffen werden.

A. Wernich. „Desinfection mittelst trockener Hitze und schwefliger Säure“. 1879, No. 13. In Stoffen (Wolle, Leinwand, Watte), die mit Bakterien imprägnirt und dann langsam getrocknet wurden, wurden die Organismen durch Erhitzen auf 110—118° nicht getötet; dieselben wurden erst vernichtet durch 5 Minuten langes Erhitzen auf 125—150°. Schweflige Säure tödete die Organismen nicht, wenn die Luft 3.3 Volumprocente der Säure enthielt, bei höherem Gehalte (4—7 Volumprocent schweflige Säure) gingen die Organismen nach 6 stündiger Einwirkung zu Grunde.

J. Setschenow. „Die kohlensäurebindenden Stoffe des Blutes“. 1879, No. 21. Verfasser hat seine Versuche über die Absorption der Kohlensäure durch das Blut und ihre Vertheilung zwischen den Elementen des letzteren fortgesetzt. (Centralbl. med. Wissensch. 1877, No. 30.) Die rothen Blutkörperchen enthalten nach dem Verfasser eine salzartige Verbindung des Hämoglobins mit Alkali, welche Kohlensäure zu binden vermag; dieser salzartigen Verbindung kann durch Kohlensäure ein Theil der Base entzogen werden und durch weitere Einwirkung der Kohlensäure wird das Hämoglobin selbst zersetzt. Auch im Serum wird die Kohlensäure, nach der Ansicht des Verfassers, durch eine Verbindung der Globuline mit Alkali fixirt, in welcher jedoch die Globaline nicht von vornherein saure Eigenschaften besitzen, sondern dieselbe erst unter dem Einflusse von Kohlensäure erhalten.