

Physiologische Chemie.

Ueber die Anwesenheit von Neurin im Blute, von Marino-Zuco und F. Martini (*Atti d. R. Acc. d. Lincei, Rend.* 1894, I. Sem. 396—399). Nachdem die Anwesenheit von Glycerinphosphorsäure im Blute ermittelt war (*diese Berichte* 23, Ref. 57), erschien es von Interesse, auch das andere Spaltungsproduct des Lecithins, das Neurin, im Blute aufzusuchen. Zur Trennung desselben von unzersetzten Lecithinen erwies sich das verschiedene Verhalten ihrer Platinsalze als sehr geeignet. Dasjenige des Neurins nämlich ist in Wasser sehr leicht und in Aether gar nicht löslich, während sich die Platinsalze der Lecithine umgekehrt verhalten; versetzt man eine wässrige Lösung von Neurin und Lecithin mit Platinchlorid, so kann das Platinsalz des letzteren vollständig durch Aether ausgeschüttelt werden, während alles Neurinsalz in der wässrigen Schicht bleibt. Dies ist auch noch der Fall, wenn statt des Wassers verdünnter Alkohol zugegen ist. Nach diesem Verfahren wurde eine grössere Menge frischen erkalteten Ochsenblutes auf Neurin untersucht. Es wurde zunächst mit einem Gemenge von 1 Th. Alkohol und 2 Th. Aether durchgeschüttelt, dann die geklärte Lösung filtrirt, mit ätherischem Platinchlorid und etwas Salzsäure versetzt und so viel Wasser hinzugefügt, dass eine wässrige Schicht sich absonderte, und das Ganze durchgeschüttelt. In der wässrig-alkoholischen, mit Aether vollkommen erschöpften Schicht konnte nun Neurin sowohl an seinen Reactionen mit Kaliumwismuth- und Kaliumquecksilberjodid als auch durch Analyse seines Goldsalzes nachgewiesen werden. Ein besonderer Versuch zeigte, dass die Neurinlösung phosphorfrei war, das Neurin also nicht durch nachträgliche Zersetzung von Lecithin entstanden, sondern von vornherein im Blute vorhanden war.

Foerster.

Ueber die technische Herstellung nicotinreicher Präparate, von Th. Schlösing (Sohn) (*Compt. rend.* 118, 1053—1055). Das Tabacksextract, welches als Mittel gegen verschiedene, den Pflanzen schädliche Insecten benutzt wird und als Mittel gegen die Krätze bei Schafen in Südamerika ausgedehnte Verwendung findet, wird in Form einer teigigen oder zähflüssigen Masse in den Handel gebracht, die einen sehr schwankenden Gehalt an Nicotin, dem wirksamen Bestandtheil, besitzt. Verf. vermeidet diesen Uebelstand dadurch, dass er aus den Tabacksäuren das Nicotin in geeigneten Apparaten mit Dampf abbläst und das Alkaloïd dem Dampf mit Schwefelsäure entzieht. Die erhaltene, schwach saure Lösung wird mit Soda neutralisirt und durch geeignete Verdünnung auf bestimmten Gehalt, z. B. 100 g Nicotin im L, gebracht; eine solche Lösung tötet mit 80 Vol. resp. 50 Vol.

Wasser verdünnt die Krätzemilbe resp. deren Eier. Eine Lösung von 1 $\frac{0}{100}$ Nicotin dient zum Schutz der Pflanzen.

Gabriel.

Ueber die Oxydation der Bierwürzen, von P. Petit (*Compt. rend.* 118, 1055—1057). Nach Reinker enthält die Würze beim Eintritt in die Gährbottiche constant 4 ccm Sauerstoff pro 1 L und vermag, unter Berücksichtigung der Oxydationsproducte, höchstens 800 ccm Sauerstoff pro hl zu absorbiren. Verf. hat zur Bestimmung der verbrauchten Sauerstoffmenge und der Stärke des Oxydationsvorganges die in der Würze enthaltenen Gase untersucht; dabei zeigte sich, dass die Würze nach dem Verlassen des Kühlbottichs viel Kohlensäure enthält und zwar entspricht letztere 1077 ccm verbrauchten Sauerstoffs pro hl, so dass nach Zuziehung der 400 ccm gelösten Sauerstoffes im Ganzen 1470 ccm Sauerstoff thatsächlich nöthig sind. Das Verhältniss zwischen gelöstem Sauerstoff und Stickstoff ist 28.5:71.5 (d. i. nahezu die Zusammensetzung der vom Wasser gelösten Luft) und bleibt constant beim Stehenlassen der Würze; dagegen nimmt während des Aufbewahrens selbst in der Kälte der Kohlensäuregehalt erheblich zu.

Gabriel.

Untersuchungen über die chemischen Umwandlungen der Grundsubstanz des Knorpels während der normalen Knochenbildung, von C. Chabrié (*Compt. rend.* 118, 1057—1059). Siehe Original.

Gabriel.

Das Margarin, seine Verdaulichkeit und sein Nährwerth im Vergleich zur reinen Naturbutter, von A. Jolles (*Monatsh. f. Chem.* 15, 147—163). Die Frage nach dem relativen Nährwerth und der Verdaulichkeit des reinen Margarins kann nach den bisher vorliegenden Literaturangaben nicht als abgeschlossen gelten: denn nach dem Bericht einer Commission der medicinischen Akademie in Paris (1880) ist das Margarin der Butter nicht gleichwerthig, nach Sell, Uffelmann, und A. Mayer ist die Kunstbutter etwas weniger verdaulich als Milchbutter, nach Flügge sind beide Producte gleichwerthig. Verf. hat deshalb zur Feststellung des physiologischen Nährwerthes von Margarin gegenüber Kuhbutter einen längeren Fütterungsversuch mit einem Hunde angestellt und ist zu dem Ergebniss gelangt, dass reines Margarin den gleichen Verdaulichkeitscoëfficienten und gleichen Nährwerth wie reine Naturbutter besitzt.

Gabriel.

Ueber die analytische Bestimmung der wahrscheinlich nutzbaren mineralischen Pflanzen-Nährstoffe im Boden, von B. Dyer (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 115—167). Die resorptionsfähigen Bestandtheile des Bodens dürften sich durch Extraction mit einer einprocentigen Citronensäurelösung feststellen lassen. Einer derartigen Lösung entspricht der durchschnittliche Säuregrad des Wurzel-saftes,

der bei der grossen Anzahl der vom Verf. untersuchten Pflanzengattungen zwischen 0.17 und 2.34 pCt. — auf Citronensäure bezogen — als weitesten Grenzen schwankte, meist aber zwischen 0.4 und 1 pCt. lag. Erhebliche Ausnahmen zeigte nur die Rosacee Geum mit 4.24—5.53 pCt. Ist der Boden auffallend reich an Calciumcarbonat, so muss die Citronensäurelösung dementsprechend stärker genommen werden.

Schotten.

Pentosane in Pflanzen, von G. de Chalmot (*Americ. Chem. Journ.* 16, 218—228.) Die ausgewachsenen Organe der Pflanzen enthalten nach Untersuchung des Verf. grössere Mengen Pentosane als die jüngeren. Blätter, welche bereits die rothe Herbstfarbe tragen, zeigen höheren Pentosangehalt, als die noch grünen. Da eine Bildung von Pentosan im abgestorbenen Blatte nicht wohl angenommen werden kann, so ist zu vermuthen, dass Pentosan in den Blättern weniger sich verändert und weniger leicht ausgelaugt wird. Die Untersuchung einer grösseren Anzahl Hölzer liess erkennen, dass das Holz der Coniferen ärmer an Pentosan ist, als das der Dikotyledonen.

Schertel.

Pentosane im Boden, von G. de Chalmot (*Americ. Chem. Journ.* 16, 229.) Weil die Pentosane der Fäulniss widerstehen, können sie im Boden angetroffen werden. Der Humus eines Waldbodens enthielt 3.2, der eines Gartenbodens 4.0 pCt. Pentosan.

Schertel.

Bestimmung der bei der Verbrennung mit Luft entstehenden secundären stickstoffhaltigen Producte, von Louis Ilosvay de Nagy Ilosva (*Bull. soc. chim.* (3), 11, 272—280). Nach den Bestimmungen des Verf. werden bei der Verbrennung von je 1 Kilo

Leuchtgas	0.0771 g N zu Stickstoffsäuren u.	0.0052 g N zu NH ₃
Wasserstoffgas	0.3286 » » »	» 0.0236 » » »
Kohlenoxyd	0.0147 » » »	»
bei 600° ausgeglühte		
Holzkohle	0.1270 » » »	» 0.3679 » » »
bei 600° ausgeglühten		
Koke	0.1756 » » »	» 0.1289 » » »

Berechnet man die Menge atmosphärischen Stickstoffs, welche durch Verbrennung der jährlich geförderten Steinkohlen (390 Mill. Tonnen) in Verbindungen übergeführt werden, die für die Pflanzen assimilirbar sind, so ergeben sich etwa 46000 Tonnen, also weit weniger, als nach Boussingault und Anderen der Erde zugeführt werden. Demnach müsste die Menge Stickstoff, welche durch die elektrischen Erscheinungen oxydirt wird, weitaus diejenige übersteigen, welche durch die Verbrennungsprocesse secundär in Stickstoffoxyde übergeführt wird. Verf. nimmt an, dass bei der Verbrennung vor

zugsweise Stickstoffbioxyd entstehe, und dass dasselbe einen normalen Bestandtheil der Atmosphäre bilde. Dieses Gas verursache die Erscheinungen, welche man gewöhnlich dem Ozon zuschreibe.

Schertel.

Analytische Chemie.

Chemische Untersuchung des Topases [vorläufige Mittheilung] von P. Jannasch und J. Locke (*Zeitschr. f. anorgan. Chem.* 6, 168—173). Der Wassergehalt von Topasen wurde in der Weise bestimmt, dass diese mit Bleioxyd, welches alles Fluor des Minerals zurückhält, in einer Kugelhöhre aus schwer schmelzbarem Glas geglüht und das dabei entweichende Wasser im Chlorcalciumrohr aufgefangen wurde. Der Wassergehalt der Topase ergab sich, je nach ihrer Herkunft etwas verschieden, zu 0.80 bis 2.69 v. H., bei Topasen von gleichem Fundort aber nahezu gleich. Bemerket sei, dass zu den Bestimmungen klar durchsichtige Krystalle verwendet wurden. Das aus ihnen hergestellte feine Pulver wurde über Kali und Schwefelsäure getrocknet.

Foerster.

Bestimmung des Wassers in hygroskopischen Substanzen, von P. Jannasch und J. Locke (*Zeitschr. f. anorgan. Chem.* 6, 174—175). Mit Hilfe einer einfachen, im Original durch eine Zeichnung erläuterten Versuchsanordnung kann man auch in hygroskopischen Substanzen, welche sich beim Glühen theilweise unter Abgabe flüchtiger Säuren zersetzen, eine Wasserbestimmung ausführen, wenn man die zu erhaltende Substanz mit Bleioxyd mischt (vergl. das vorhergehende Referat). Vor Beginn des Versuchs wird über den hygroskopischen Stoff in dem Apparathheil, in welchem seine Zersetzung vorgenommen werden soll, so lange trockene Luft geleitet, bis er an Gewicht nicht mehr abnimmt, also thatsächlich lufttrocken ist.

Foerster.

Abänderung der Ausführung der Elementaranalyse sehr flüchtiger Körper, von G. Perrin (*Monit. scient.* 4 sér., 8, 340). Die zu analysirenden, sehr flüchtigen Körper bleiben in einem Glaskügelchen eingeschlossen, bis das vorgelegte Kupferoxyd rothglühend geworden ist; alsdann wird das Glaskügelchen zerstoßen, indem man gegen dasselbe mit Hilfe einer einfachen, durch eine Zeichnung erläuterten Vorrichtung einen Glasstab schnellen lässt.

Foerster.