

Frage, ob die Campholensäure optisch activ sei, liess sich dadurch bejahend beantworten, dass an ganz reinem Campholenamid vom Schmp. 127 — 128° das Drehungsvermögen $[\alpha]_D = 3.87^\circ$ beobachtet wurde.

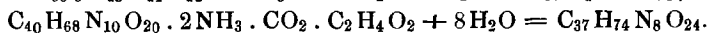
Foerster.

Physiologische Chemie.

Einfluss der Vertheilung der Dünger im Boden auf ihre Ausnutzung, von Th. Schlösing (*Compt. rend.* 115, 698—703, 768 bis 771). Unter den vom Verfasser innegehaltenen Versuchsbedingungen wurde der Dünger, wenn man ihn strichweise vertheilt hatte, besser ausgenutzt als bei inäuger Durchmischung mit dem Boden.

Gabriel.

Untersuchungen über die chemische Constitution der Peptone, von P. Schützenberger (*Compt. rend.* 115, 764 — 768). In Anschluss an seine früheren Beobachtungen (*diese Berichte* 25, Ref. 728) zeigt der Verfasser, dass man aus einer Lösung von Fibrinopepton durch allmählichen Zusatz von Alkohol etwa $\frac{4}{5}$ des Peptons niederschlagen kann: die einzelnen Fällungsfractionen erscheinen ihrer Zusammensetzung nach als homologe Verbindungen resp. Mischungen solcher: so hat die erste Fraction die Rohformel $C_{29}H_{51}N_8O_{13}$, während die durchschnittliche Formel der Fällungen durch $C_{31}H_{55}N_8O_{13}$ zu geben ist. Der alkohollösliche Antheil hat die Rohformel $C_{30}H_{57}N_8O_{13}$. Alle diese Fractionen werden, wie das Fibrinopepton selber, durch Baryt bei 180° in Ammoniak, Kohlensäure, Essigsäure und einen Rückstand zerlegt, welcher vacuumtrocken die Formel $m(C_9H_{18}N_2O_5)$ und bei 100° getrocknet die Zusammensetzung $m(C_9H_{18}N_2O_5)$ bis $m(C_9H_{18}N_2O_3)$ zeigt. Der feste Rückstand des durch Alkohol nicht fällbaren Antheils ist $m(C_9H_{20}N_2O_5)$. Berechnet man aus den Analysen die Zusammensetzung des durch Alkohol fällbaren Antheils, so ergibt sich die Formel $C_{78.5}H_{141}N_{21}O_{34}$. Die Zerlegung durch Baryt gestaltet sich dann wie folgt: $C_{78.5}H_{141}N_{21}O_{34} \cdot 5NH_3 \cdot 2.5CO_2 \cdot CH_3CO_2H + 13H_2O = C_{74}H_{148}N_{16}O_{40}$ d. i. $8(C_nH_{2n}O_5)$, wenn $n = 9.25$. Wird eine Lösung der Substanz $C_{78.5}H_{141}N_{21}O_{34}$ mit Phosphorwolframsäure versetzt, so fällt ein Körper $C_{28.5}H_{73}N_{11}O_{14}$ aus während eine Verbindung $C_{40}H_{68}N_{10}O_{20}$ in Lösung bleibt; diese beiden Substanzen erleiden durch Barythydrat folgende Spaltungen



Hiernach lässt sich also Fibrinopepton in zwei Verbindungen von verschiedenem Sauerstoffgehalt zerlegen: die sauerstoffreichere spielt der

anderen gegenüber die Rolle eines Alkohols, und enthält das Plus an Sauerstoff offenbar in Form von Hydroxylen. Das Fibrin selber ist wahrscheinlich ein Ester, der durch Pepsin verseift wird und unter Wasseraufnahme in die beiden obengenannten Körper (Ureide) zerfällt.

Gabriel.

Untersuchungen über die Ausscheidung des Kohlenoxydes, von L. de Saint-Martin (*Compt. rend.* 115, 835—839). Verfasser zeigt durch Thierversuche (s. die Zeichnung der Apparate im Original), dass ein beträchtlicher Antheil des eingeathmeten Kohlenoxydes nicht unverändert wieder ausgeathmet wird, sodann sich höchst wahrscheinlich in Kohlensäure (vergl. *diese Berichte* 24, Ref. 599) verwandelt.

Gabriel.

Vitale Gährungen und chemische Gährungen, von M. Arthus und A. Huber (*Compt. rend.* 115, 839—841). Durch Zusatz von 1 pCt. Fluornatrium werden die vitalen, d. h. die unter dem Einfluss von Lebewesen sich vollziehenden Gährungen sofort und völlig zum Stillstand gebracht, während die chemischen Gährungen (welche sich in völlig sterilen Medien vollziehen können) durch jenes Agens nicht beeinflusst werden. So wird durch Fluornatrium die Fäulniss, die Milchsäuregährung, die geistige Gährung und die ammoniakalische Gährung des Urins aufgehoben, dagegen die durch lösliche Fermente (Invertin, Trypsin, Emulsin etc.) bedingte Gährung nicht beeinflusst. Somit lässt sich mittels des genannten Salzes entscheiden, ob eine Gährung vital oder chemisch ist: bei einer solchen Prüfung hat sich die Glycosebildung aus Glycogen im Blut und in der Leber als chemischer Process, dagegen die Kohlensäurebildung im defibrinirten Blute und die Kohlensäurezerlegung in den grünen Pflanzentheilen als vitaler Process ergeben. — Hierzu bemerkt Gautier (S. 821), dass die Wirkung der löslichen Fermente ganz allgemein durch antiseptische oder giftige Körper nicht beeinflusst wird.

Gabriel.

Ueber den Austausch von Kohlensäure und Sauerstoff zwischen Pflanzen und Atmosphäre, von Th. Schlösing [Sohn] (*Compt. rend.* 115, 881—883, 1017—1020). Verfasser hat gefunden, dass das Verhältniss des ausgeschiedenen Sauerstoffs zur aufgenommenen Kohlensäure bei breitblättriger Kresse resp. bei *Holcus lanatus* in den ersten 6 Wochen ihres Wachstums sich stellt auf 1 : 0.75 resp. 1 : 0.82. Ferner zeigt es sich bei einem weiteren Versuche mit *Holcus lanatus*, dass das Verhältniss in den einzelnen Wachstumsperioden selbst bei Anwesenheit eines Ueberschusses an Sauerstoff bis zu 40 pCt. nahezu constant (0.87—0.89) bleibt, und dass die Pflanze den zum Aufbau ihrer Organe nöthigen Sauerstoff nicht blos dem Wasser, der Kohlensäure und der Atmosphäre, sondern auch den im Boden vorhandenen Salzen (besonders den Nitraten) entnimmt.

Gabriel.

Mikrobentötende Wirkung der Kohlensäure, von Cl. Nourry und C. Michel (*Compt. rend.* 115, 959—960). Nach den mit Milch angestellten Versuchen werden die Mikroben durch Kohlensäure offenbar nicht getötet, wohl aber in ihrer Entwicklung gehemmt. Gabriel.

Chemische Untersuchung des Opiumrauches, von Henri Moissan (*Compt. rend.* 115, 988—992). Das Opium der Raucher (chandô) wird aus dem geernteten Opium erst durch eine höchst peinliche und langwierige Behandlung (Gäbrung) hergestellt und ist viel ärmer an Morphin als das Ausgangsproduct. Verfasser hat den Opiumrauch untersucht, um zu sehen, ob seine physiologische Wirkung auf Morphin oder auf die Destillationsproducte desselben zurückzuführen ist. Die Versuche ergaben, dass, wenn gutes chandô relativ niedrig (350°) erhitzt wird, nur wohlriechende Stoffe und — wahrscheinlich mit durch den Wasserdampf — auch etwas Morphin sich verflüchtigen: hören die Raucher, wie dies oft geschieht, bereits in dem Zeitpunkt zu rauchen auf, in welchem also die Erregung nur durch die kleine Menge des in die Lunge gelangten Morphins verursacht ist, so können sie ebenso gut ein hohes Alter erreichen wie mässige Tabakraucher. Nun werden aber die Rückstände, welche in der Opiumpfeife bleiben, gesammelt und als geringere Sorte (dross) an Raucher verkauft. Dieses zweite Product destillirt erst viel höher und liefert dabei giftige Substanzen: dieselben Körper treten auf, wenn man mittelmässiges chandô oder das so häufig verfälschte chinesische Opium auf $300\text{—}350^{\circ}$ erhitzt; der Verfasser fand nämlich, dass sich unter diesen Umständen Pyrrol, Aceton und Hydropyridinbasen bilden.

Im Anschluss hieran bemerkt Arm. Gautier (S. 992—93), dass er in der Tabaksjauche hauptsächlich Basen und zwar neben viel Nicotin ein homologes Nicotin, $C_{11}H_{16}N_2$, ein Lutidin, C_7H_9N , ein Dihydropicolin, C_6H_9N , eine Base C_6H_9NO und andere, schwerer flüchtige Basen aufgefunden hat. Gabriel.

Physiologische Untersuchungen über Opiumrauch, von N. Gréhant und Em. Martin (*Compt. rend.* 115, 1012—1014). Opiumrauch übt auf Hunde keine merkliche Wirkung aus. Gabriel.