

Aethyl  $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$  anzusehen, da sie beim Kochen mit alkoholischem (resp. wässrigen) Kali in Alkohol und eine, anscheinend mit Perkin's Methyl-*p*-cumarsäure identische Säure zerfallen, welche bei  $171-172^\circ$  schmilzt, sich in Aether und Alkohol, fast gar nicht in Wasser löst, und durch verdünnte Salpetersäure zu Anissäure  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$ , Schmelzpunkt ca.  $180^\circ$  oxydirt wird. In der öligen Materie findet sich neben obigem Aether der Riechstoff. Der Gehalt der Wurzel an Aether beträgt 3 pCt.; ausserdem sind an indifferenten alkoholischen Stoffen und Harzsäure 2.7 pCt., an zuckerhaltigen Stoffen 1.0 pCt., Gummi 2.8 pCt., Proteinstoffen u. s. w. 1.9 pCt., Stärke 52.3 pCt., Feuchtigkeit 13.6 pCt., Asche 4.6 pCt. und Cellulose u. s. w. 15.2 pCt. enthalten.

Gabriel.

### Physiologische Chemie.

**Kritisches und Experimentelles zur Lehre vom Fieber und von der Kaltwasserbehandlung** von B. Naunyn (*Arch. f. exp. Pathol.* 18, 49—128). Naunyn bringt eine ausführliche Besprechung der einschlägigen Fragen. Die vom Verfasser an Kaninchen angestellten Versuche zeigten, dass die Thiere in einem auf  $35-40^\circ$  erwärmten Kasten viele Tage (ein Versuch wurde bis zum 13. Tage fortgesetzt) lebend erhalten werden können bei einer Körpertemperatur von durchschnittlich  $41.5^\circ$ , mit Steigerungen bis auf  $43^\circ$ ; dabei muss aber für Ventilation des Athmungsraumes und für genügend wasserhaltiges Futter gesorgt werden. (Vergl. Rosenthal, Hermann's *Handb. d. Physiol.* 4, II, 337.) Die pathologischen Beobachtungen siehe im Original.

Herter.

**Ueber die Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse des Mangans im Organismus** von Joseph Cahn (*Arch. f. exp. Pathol.* 20, 129—146). Verfasser experimentirte mit citronensaurem Manganoxydulnatrium in schwach alkalischer Lösung (wie Kobert, *diese Berichte* XVI, 1508). Vom Darm aus wird dasselbe kaum resorbirt, bei subcutaner oder intravenöser Injektion führt es unter Krämpfen den Tod herbei. Das in das Blut übergegangene Mangan wird bekanntlich mit der Galle (Wichert, *Ueber den Uebergang von Metallsalzen in die Galle*, J. D. Dorpat (1860) und mit dem Magensaft (Kobert, l. c., Marti und Luchsinger, *Centralbl. med. Wissensch.* 1882, 673 und *Beiträge zur Lehre von den Metallvergiftungen*, J. D. Bern 1883) ausgeschieden. Cahn wies die Aus-

scheidung durch den Darm und durch die Nieren nach. Kaninchen, welche obiges Doppelsalz intravenös oder subcutan erhalten hatten, wurden nach 7 Minuten bis 9 Stunden getödtet, um die Vertheilung des Mangans in den Organen (Niere, Leber, Darm) sowie in Blut, Harn, Magen- und Darminhalt der Thiere quantitativ zu verfolgen. Im Gehirn fanden sich keine bestimmbar Mengen, in der Leber 0.09 bis 0.17 pCt., in der Niere 0.33 bis 0.83 pCt. Manganoxydul. In den mit  $\frac{1}{10}$  gesättigter Kochsalzlösung ausgewaschenen rothen Blutkörperchen fand sich kein Mangan.

Herter.

**Ueber Wirkung und Schicksal des Trichloräthyl- und Trichlorbutylalkohols im Thierorganismus** von E. Külz (*Zeitschr. f. Biol.* 20, 157—164). Trichloräthyl- und Trichlorbutylalkohol wirken hypnotisch, ebenso die aus denselben im Organismus entstehenden gepaarten Glycuronsäuren Urochloralsäure und Urobutylchloralsäure und ihre Salze; eine frühere Angabe Külz's (*diese Berichte* XIV, 2291) über das urochloralsäure Natrium ist demnach zu corrigiren. Werden diese Glycuronsäuren durch den Magen aufgenommen, so erscheinen sie zum grössten Theil im Harn wieder. Die Urobutylchloralsäure, deren Spaltungsprodukte (Trichlorbutylalkohol und Glycuronsäure) stark reduciren, ist ohne reducirende Wirkung auf alkalische Kupferlösung. Ebenso wie nach Chloralhydrat tritt auch nach Aufnahme von Chloral (in Uebereinstimmung mit L. Schulz, *Arch. f. exp. Pathol.* 16, 305) und von polymerisirtem Chloral Urochloralsäure im Harn auf.

Herter.

**Ueber Fettbildung aus Kohlehydraten im Thierorganismus** von Stanislaw Chaniewski (*Zeitschr. f. Biol.* 20, 179—192). Durch die Mästungsversuche von Soxhlet (*Zeitschr. d. landw. Vereins in Bayern* 1881, S. 420) und Tschirwinsky (*Die landw. Vers.-Stat.* 29, 317) an Schweinen und von B. Schulze (*Landw. Jahrb.* 11, 75; 1882) an Gänsen wurde die Bildung eines grossen Theiles des angesetzten Fettes aus Kohlehydraten erwiesen. Die mit Unterstützung von W. von Knieriem ausgeführten ähnlichen Versuche von Chaniewski ergaben schlagende Resultate in demselben Sinne. Durch Fütterung mit Gerste und Reis erzielte Verfasser bei zwei normalen Gänsen eine Ablagerung von 269 resp. 640.2 g Fett, wovon mindestens 193.63 resp. 503.68 g aus den verfütterten Kohlehydraten stammten. Eine durch Inanition vollständig abgemagerte Gans setzte 445.24 g Fett an, wovon 385.16 g aus Kohlehydraten neu gebildet war.

Herter.

**Ueber das Verhältniss der Phosphorsäure zum Stickstoff im Harn bei Fütterung mit Gehirnschubstanz** von Georgios Politis

(*Zeitschr. f. Biol.* 20, 193—214). Der Phosphorgehalt des Gehirns ist bekanntlich im Vergleich zu dem anderer Organe ein relativ hoher; Verfasser erhielt aus frischem Ochsenhirn 0.81 pCt.  $P_2P_5$  (3.47 pCt. aus trockenem) neben 1.69 bis 1.78 pCt. Stickstoff. Es ist nun versucht worden, an der im Harn ausgeschiedenen Phosphorsäure, speciell an ihrem Verhältniss zum ausgeschiedenen Stickstoff die Thätigkeit des Gehirns zu messen (Zülzer, *Arch. f. pathol. Anat.* 66, vergl. auch Edlefsen, *Deutsch. Arch. f. Klin. Med.* 29, 409) trotz der aus der verhältnissmässig geringen Masse des Gehirns gegen solche Versuche sich ergebenden Bedenken (Voit, *Hermann's Handb. d. Physiol.* 1, 79 und L. Feder, *Zeitschr. f. Biol.* 17, 548). Gamgee und Paton (*Journ. of anat. and physiol.* 5, 297, 1871) sowie Caze-neuve (Lépine, *Rev. mens. de méd. et de chir.* 1880, 167) konnten keine Vermehrung der Phosphorsäureausscheidung bei geistiger Arbeit constatiren. Die Verminderung der Phosphorsäureausscheidung, welche B. Schulze (*diese Berichte* XVII, 144) unter dem Einflusse von Bromkalium beobachtete, erklärt Verfasser durch Retention der Phosphorsäure in Folge der Umsetzung des Bromkaliums mit dem Natriumphosphat des Blutes (vergl. Bunge, *Zeitschr. f. Biol.* 9, 104; 1873). Die Kohlensäureausscheidung fand Speck (*diese Berichte* XV, 1210) bei geistiger Arbeit unverändert. Politis' Versuche wurden mit Unterstützung von E. Voit ausgeführt. In Versuch II erhielt ein Hund am 1. Tag nur Knochen, am 2., 3. und 4. nur Ochsenhirn, am 5. wieder Knochen. Das Verhältniss der  $P_2O_5$  des Harns zum Stickstoff war an diesen fünf Tagen = 1 : 5.02, 3.2, 2.2, 2.0, 2.2. Die Tagescurve der Phosphorsäureausscheidung ging bei der Fütterung mit Gehirnschubstanz der Stickstoffcurve annähernd parallel; bei Fleischfütterung wird nach Feder (l. c. 531) die Phosphorsäure schneller ausgeschieden; als Grund dieser Differenz sieht Verfasser den Umstand an, dass die Phosphorsäure im Fleisch in Form eines Salzes, in der Gehirnschubstanz dagegen in Form eines complexen Aethers (Lecithin) enthalten ist. Das Lecithin wird schwer resorbirt, bei Fütterung mit Gehirnschubstanz fand Verfasser dasselbe zum Theil in den Fäces wieder neben sehr wenig Glycerinphosphorsäure (Bokay, *Zeitschr. f. physiol. Chem.* 1, 157, fand bei Fütterung mit Eidotter kein Lecithin im Koth). Ein anderer Hund (Versuch II) wurde mit Fleisch gefüttert, bis das Verhältniss der Phosphorsäure zum Stickstoff des Urins gleichmässig geworden war (1 : 6.7). Als ein Theil des Fleisches durch 50 g Gehirn ersetzt wurde, zeigte sich eine etwas vermehrte Ausscheidung beider Stoffe ohne Aenderung ihres Verhältnisses. Die unter Umständen beobachteten Schwankungen dieses Verhältnisses sind demnach nicht auf wechselnde Thätigkeitszustände des Gehirns zu beziehen.

**Untersuchungen über die Eiweissfäulnis im Darmkanale der Pflanzenfresser** von H. Tappeiner, nach Versuchen von L. Böhm und O. Schwenk (*Zeitschr. f. Biol.* 20, 215—233). Diese Untersuchungen wurden im Auszug bereits mitgeteilt (*diese Berichte* XIV, 2382). Verfasser weist auf die quantitative Bedeutung der Eiweissstoffe im Darm hin. Sie bildet hier stets eine Begleiterscheinung der Cellulosegährung. Die frühere Unterscheidung einer sauren und einer alkalischen Sumpfgasgährung (*diese Berichte* XIV, 2378, 2384) hält Verfasser im Wesentlichen nicht mehr aufrecht. In beiden Fällen wird Cellulose in Kohlensäure, Sumpfgas und niedere Fettsäuren zerlegt; in dem einen Falle werden (vielleicht durch Eiweissfäulnis) gleichzeitig alkalische Substanzen gebildet, welche die Fettsäuren binden, in dem anderen nicht. — Munk (*diese Berichte* XV, 383) hatte bei einem Pferde, welches Phenol innerlich erhielt, bei gleichzeitiger Zufuhr von Salzsäure mehr Phenol aus dem Harn wieder gewinnen können und daraus auf eine die Oxydationsprocesse herabsetzende Wirkung der Salzsäure geschlossen; Verfasser zeigt, dass die Beobachtung Munk's auch durch beschleunigte Resorption des Phenols erklärbar ist.

Herter.

**Experimentelle Ergebnisse über das Verhalten der Kohlensäure, des Sauerstoffs und des Ozons im menschlichen Magen** von W. Jaworski (*Zeitschr. f. Biol.* 20, 234—254). Nach Entleerung des (nüchternen) Magens mittelst der Sonde leitete Verfasser Kohlensäure, Sauerstoff und ozonhaltigen Sauerstoff in denselben ein und prüfte den Einfluss der Gase auf Quantität, Acidität, Concentration, Chlorgehalt und peptische Wirksamkeit des Magensaftes. Die Quantität des Magensaftes wurde stets vermehrt gefunden (Bestimmung nach *Zeitschr. f. Biol.* 18, 428), während die Concentration eine Abnahme zeigte; die Kohlensäure regte den Appetit an.

Herter.

**Zur Bestimmung des Stickstoffes in Urin und Koth des Menschen** von W. Camerer (*Zeitschr. f. Biol.* 20, 255—263). Bei der Bestimmung des Urinstickstoffes mittelst Natronkalk bringt Verfasser die zu analysirende Urinmenge in einem mit Paraffin verschlossenen Glasrohr in die etwas verlängerte Verbrennungsröhre ein. Ebenso verfährt er bei den Fäces, welche frisch zur Analyse kommen müssen. Das Trocknen derselben bei 100—105° bewirkt im Mittel einen Verlust von 0.109 g Stickstoff auf 100 g frischer Fäces (8.2 pCt. des Gesamtstickstoffes). Die Stickstoff-(resp. Harnstoff-)bestimmung mit unterbromigsaurem Natron in Hüfner's Apparat ergibt nach Camerer gegenüber der Verbrennung mit Natronkalk durchschnittlich ein Deficit von 10.9 pCt. Beleganalysen im Original.

Herter.