

Physiologische Chemie.

Ueber den Wärmewerth der Nahrungsbestandtheile und deren Derivate, von F. Stohmann und H. Langbein (*Journ. für prakt. Chem.* 44, 336—399). Verfasser bestimmen die Verbrennungswärme der Eiweisskörper und ihrer Zersetzungsproducte, nachdem sie sie früher mit Hülfe der Kaliumchloratmethode festgestellt haben, jetzt vermittelt der Berthelot'schen calorimetrischen Bombe und finden als Durchschnittszahl für den Wärmewerth der eigentlichen Eiweissstoffe 5730.8 cal. pro Gramm, während Berthelot und André (*Ann. Chim. Phys.* [6], 22, 1 u. 25) 5691 gefunden haben. Der Wärmewerth der untersuchten Albuminoide (mit Ausnahme des Elastins, dessen Werth = 5961.3 ist) schwankt zwischen 5510 und 4650. Als Durchschnittswerth der von den Verfassern und von Berthelot und André gefundenen Wärmewerthe für die eigentlichen Eiweisskörper ergibt sich 5711 cal. Dieser Werth entspricht einer Verbrennung des Eiweisses zu den Endproducten: Stickstoff, Wasser und Kohlensäure. Bringt man den Wärmewerth des Harnstoffs und seine Lösungswärme in Abrechnung, so gelangt man zu der Zahl 4820.4. Dieser Werth, welcher einer Verwerthung von 84.4 pCt. der Energie des Eiweisses entspricht, ist noch zu hoch angenommen im Vergleich zu dem thatsächlich vorhandenen Nutzungswerth des Eiweisses, weil aus dem Organismus stickstoffhaltige Körper von höherem Wärmewerth, als ihn der Harnstoff hat, ausgeschieden werden; er dürfte aber immerhin richtiger sein, als der von Rubner zu 76.8 pCt. angenommene (*Zeitschr. für Biol.* 21, 308). Auch die von den Verfassern für die Verbrennungswärme der stickstoffhaltigen Zersetzungsproducte des Eiweisses, der Amidosäuren und der Harnsäurederivate, gefundenen Zahlen stimmen mit den von Berthelot und seinen Mitarbeitern gefundenen ziemlich genau überein. Bezüglich des Alanins und des isomeren Sarkosins finden die Verfasser die anderweitig gemachte Beobachtung bestätigt, dass der Wärmewerth einer an Stickstoff gebundenen Methylgruppe höher liegt, als einer an Kohlenstoff gebundenen. Des Weiteren werden aus den Ergebnissen die folgenden Regeln abgeleitet: Die Vertretung eines Wasserstoffatoms in einer CH_2 -Gruppe durch NH_2 bewirkt eine Erhöhung des Wärmewerthes um 26.9 Cal. und der Wärmewerth eines Säureamids liegt 78.6 Cal. höher, als der der zugehörigen Säure.

Schotten.

Ueber die Schwankungen des glycolytischen und saccharificirenden Vermögens des Blutes bei der durch Athemnoth hervorgerufenen Hyperglycämie und bei der durch Phloridzin

verursachten sowie bei dem natürlich vorkommenden Diabetes und über die Localisation des saccharificirenden Fermentes im Serum, von R. Lépine und Barral (*Compt. rend.* 113, 1014—1015).
Gabriel.

Einfluss der Borsäure auf die Keimung, von J. Morel (*Compt. rend.* 114, 131—133). Unter dem Einfluss der Borsäure wird die Keimung der Getreidekörner und der Bohnen verlangsamt und bei hinreichend langer Berührung und genügender Stärke der Lösung unterdrückt. Dieser störende Einfluss lässt nach und verschwindet sogar gleichzeitig mit der Berührungsdauer und dem Gehalte der Lösung. Die Wirkung auf die verschiedenen Getreidearten ist eine verschiedene. Aehnlich der Borsäure wirkt der Borax. Wahrscheinlich wird die Borsäure daher zur Bekämpfung der Krankheiten der Nutzpflanzen dienen können.
Gabriel.

Kochsalz in den Pflanzen, von Pierre Lesage (*Compt. rend.* 114, 143—145). Wenn man *Lepidium sativum* und *Raphanus sativus* mit Kochsalzlösung begießt, so nehmen sie gewisse Mengen des Salzes in sich auf.
Gabriel.

Beitrag zur chemischen Kenntniss der Trüffel; Parallele zwischen den Terfäs oder Kamés aus Afrika und Asien und den europäischen Trüffeln hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung der Böden, auf denen sie wachsen, und den Knollen, von A. Chatin (*Compt. rend.* 114, 46—53). Aus der Vergleichung sei nur angeführt, dass in der Asche der Terfäs oder Kamés (*Tirmania Africana*, *Terfezia Claveryi*, *T. Boudieri*, *T. Leonis*) nicht halb soviel Phosphorsäure und Kali als in der Trüffel- asche (siehe *diese Berichte* XXIII, Ref. 280) enthalten ist. Der Gehalt an Stickstoff, Chlor, Jod, Natrium, Calcium, Mangan, Magnesium und Eisen ist dagegen in beiden Pflanzen annähernd der gleiche.
Gabriel.

Ueber die freiwillige Oxydation der Huminsäure im Pflanzenboden, von Berthelot und André (*Compt. rend.* 114, 41—43). Künstliche Huminsäure aus Zucker (vergl. *diese Berichte* XXIV, Ref. 575 f.) und die aus Pflanzenböden mit Kali ausziehbare, durch Säure fällbare braune Säure oxydiren sich durch gleichzeitige Einwirkung von Luft und Licht, indem Kohlensäure und eine gelbe Materie entsteht. Hier liegt ein rein chemischer, ohne Mitwirkung von Mikroben sich vollziehender Process vor.
Gabriel.

Ueber die Aufnahme von Stickstoff seitens der Ackererde, von Arm. Gautier und R. Drouin (*Compt. rend.* 113, 820—825). Veranlasst durch die Mittheilung von Th. Schlösing und E. m. Laurent (*diese Berichte* XXV, Ref. 46) bemerken die Verfasser, dass

sie zuerst (*diese Berichte* XXI, Ref. 361, 407) auf den Einfluss aufmerksam gemacht haben, welchen die Algen auf den Stickstoffgewinn der Ackerböden ausüben; sie weisen aber ferner darauf hin, dass nach ihren Untersuchungen zur Erzielung eines Stickstoffgewinns die Anwesenheit organischer Materie (Humus) im Boden unumgänglich notwendig ist. Hierzu bemerken Schlösing und Laurent (*ebend.* 1059 bis 1060), dass sie lediglich die Aufnahme freien Stickstoffs seitens des Bodens nachweisen wollten und dass sie dies Ziel erreicht haben. Vergl. hierzu die Entgegnung von G. und D. *ebend.* 114, 19.

Gabriel.

Ueber den Einfluss des im unbefanzten Boden enthaltenen Thons und organischen Stickstoffs auf die Bindung des atmosphärischen Stickstoffs, auf die Bewahrung des Stickstoffs und die Salpeterbildung, von P. Pichard (*Compt. rend.* 114, 81—84). Die vorliegende Arbeit ist selbst ein Auszug und daher zur weiteren Kürzung nicht geeignet.

Gabriel.

Analytische Chemie.

Ueber Herstellung von Dauermilch, von Petri und Maassen (*Arbeiten aus d. Kaiserl. Gesundheitsamte* 7. Bd., 1. Heft). Die wirksamste von den Sterilisationsmethoden ist die sogenannte fractionirte Sterilisation (Tyndall): Abwechselndes Erhitzen und Abkühlen, vor dem Schliessen der Flaschen Austreiben der Luft durch kurzes Aufkochen. Dem hierdurch bewirkten Herabsetzen des Sauerstoffgehaltes ist es zuzuschreiben, dass manche Bacterien am Auskeimen verhindert werden. — Durch die Vorsterilisation, $\frac{1}{2}$ stündiges Erhitzen auf 80—95°, werden die Milchgerinnungs-(säure-)bacterien (-fermente), sowie Tuberkel-, Milzbrand-, Cholera-, Typhus-, Diphtheritisbacillen abgetödtet.

Virchow.

Ueber Cognac, Rum und Arak, von E. Sell (*Arb. a. d. K. G.* 7. Bd. 1. Heft). An der ausführlichen Arbeit interessiren hauptsächlich die vielfach neuen Angaben über Herstellungsart von Rum und Arak, (Cognac ist in einer früheren Arbeit abgehandelt) sowie analytische Daten notorisch reiner Rum- und Araksorten (nach der Methode Sell-Pollenski). — Der werthvollste Rum, der Jamaica-Rum, verdankt seine Güte der Verwendung reiner Hefe (des Dundas), sowie dem Zusatz von Rohrsaft. Die Folge ist die Bildung reiner Aether.