

Eine neue Bildungsweise des Benzoësäureanhydrids, von G. Minunni und L. Caberti (*Gazz. chim.* XX, 655—656). Wenn man 50 g frisch destillirtes Benzoylchlorid mit 150 g geschmolzenem und gepulvertem Natriumnitrit 12 Stunden im Wasserbade erwärmt, so lässt sich Benzoësäureanhydrid durch Aether in einer Ausbeute von 74 pCt. dem Reactionsproducte entziehen. Der Vorgang entspricht der Gleichung: $2\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl} + 2\text{NaNO}_2 = (\text{C}_6\text{H}_5\text{CO})_2\text{O} + 2\text{NaCl} + \text{N}_2\text{O}_3$. Acetylchlorid giebt unter entsprechenden Bedingungen nur sehr geringe Mengen von Essigsäureanhydrid, während der grösste Theil der in Reaction tretenden Substanz verharzt. Der beschriebene Vorgang ist also ein ganz ähnlicher, wie derjenige, nach welchem Lachowicz (*diese Berichte* XVII, 1281 und XVIII, 2990) durch Einwirkung von Nitraten auf Säurechloride zu den entsprechenden Säureanhydriden gelangte.

Foerster.

Physiologische Chemie.

Ueber den eigenthümlichen Geruch des Erdbodens, von Berthelot und André (*Compt. rend.* 112, 598—599). Der eigenartige, nicht unangenehme Erdgeruch, welchen man nach dem Befuchten des Bodens, z. B. nach einem kurzen Regen, wahrnimmt, ist nach den vorliegenden Versuchen im Wesentlichen durch eine organische Materie verursacht; dieselbe lässt sich mit Dampf übertreiben, riecht durchdringend, fast stechend, ähnlich den Kampherarten; ihre Menge beträgt etwa einige Millionstel. Der Körper ist neutral und kein Aldehyd; seine concentrirte Lösung wird durch Soda unter Bildung eines Harzes gefällt, giebt mit Kali erhitzt einen scharfen Geruch ähnlich dem Aldehydharz, liefert mit ammoniakalischem Silber keine Metallabscheidung und giebt mit Kali und Jod reichlich Jodoform.

Gabriel.

Ueber das glycolytische Vermögen des Blutes, von R. Lépine und Barral (*Compt. rend.* 112, 604—605). Verfasser haben das glycolytische Vermögen des Blutes, d. h. die Procente Zucker, welche das Blut durch einstündiges Erwärmen auf 38—39° einbüsst, bei verschiedenen Kranken gemessen und u. a. gefunden, dass es bei Diabetikern sehr gering (zuweilen unter 2) ist, während es bei Gesunden erheblich über 25 beträgt.

Gabriel.

Ueber pflanzliches Hämatin, von L. T. Phipson (*Compt. rend.* 112, 666—667). Das vom Verfasser (*diese Berichte* XII, 2162) beschriebene Palmellin aus der Alge *Palmella eruenta* ist mit Linossier's Aspergillin (*diese Berichte* XXII, Ref. 273) identisch.

Gabriel.

Verwendung der flüssigen Kohlensäure zur schnellen Filtration und Sterilisation organischer Flüssigkeiten, von A. d'Arsonval (*Compt. rend.* 112, 667—668). Siehe die Zeichnung und Beschreibung des Apparates im Original.

Gabriel.

Einfluss des Salzwassers auf die Bildung der Stärke in den chlorophyllhaltigen Pflanzentheilen, von Pierre Lesage (*Compt. rend.* 112, 672—673). Durch den Einfluss des Salzwassers (Meerwassers) wird die Bildung der Stärke schliesslich ganz aufgehoben.

Gabriel.

Ueber die gleichzeitige Ausscheidung von Sauerstoff und Kohlensäure bei den Cacteen, von E. Aubert (*Compt. rend.* 112, 674—676). Die gleichzeitige Ausscheidung beider Gase findet bei erhöhter Temperatur (35°) und mässig starkem Lichte statt. Der Sauerstoff entstammt vielleicht der nachweislich vorhandenen Aepfelsäure (vgl. Mayer, *Landw. Versuchsstat.* 1880, 12, 277).

Gabriel.

Ueber die Bestimmung des Stickstoffes in Ackererden nach Kjeldahl's Verfahren, von J. A. Müller (*Ann. Chim. Phys.* [4], 22, 393—401). Durch 12- bis 18 stündiges Erhitzen der Erde mit rauchender Schwefelsäure unter Zusatz von etwas Benzoësäure wurden Ergebnisse erhalten, welche mit den nach dem Natronkalkverfahren erzielten in guter Uebereinstimmung waren. Die Einzelheiten des Verfahrens sind im Auszuge nicht kurz zu schildern.

Schertel.

Versuche über die Einwirkung verschiedener organischer Säuren bei der Verdauung der Eiweissstoffe, von A. Stutzer (*Landw. Versuchsst.* 38, 257—261). Es sollte ermittelt werden, ob und in welchen Verhältnissen organische Säuren, welche in verschiedenen Nahrungsmitteln sich finden, die Salzsäure bei der Verdauung der Eiweissstoffe zu vertreten vermögen. Die Säuren wirkten in äquivalenten Mengen auf je 100 mg Stickstoff in der Form von verdaulichem Eiweiss (im Baumwollsaatmehle) in 500 ccm Gesamtflüssigkeit. Milchsäure, Aepfelsäure, Weinsäure und Citronensäure erwiesen sich der Verdauung sehr förderlich, nur in geringem Grade die Essigsäure (während der Ameisensäure ein hoher Wirkungswerth zukommt).

Schertel.

Versuche über Wirkungen des Kochsalzes bei der Verdauung, von A. Stutzer (*Landw. Versuchsst.* 38, 262—267). Es wurde als Aufgabe gestellt, zu untersuchen: ob gleiche Mengen von

saurem Magensaft bei Anwesenheit von Chlornatrium mehr Eiweiss zu lösen vermögen als ohne Chlornatrium, und ferner: ob das Chlornatrium hierbei eine spezifische Wirkung auf das Pepsin oder auf die Salzsäure, oder auf beide habe. Die Versuche ergaben, dass sehr schwache Salzsäure (0,05 pCt.) bei Gegenwart von Chlornatrium beträchtlich mehr Eiweiss zu lösen vermag, als in Abwesenheit des Kochsalzes. Das Lösungsvermögen stärkerer Säuren wird durch Chlornatrium nur unwesentlich erhöht, durch stärkere Zusätze sogar herabgedrückt. Aehnlich verhält sich Chlornatrium in Gegenwart von Pepsin.

Schertel.

Untersuchungen über Veränderungen, welche bezüglich der Verdaulichkeit der Eiweissstoffe durch Erwärmen der Nahrungs- und Futtermittel eintreten, von A. Stutzer (*Landw. Versuchsst.* 38, 267—276). Dass durch Erhitzen der Futtermittel die Verdaulichkeit des Proteins im thierischen Organismus vermindert werde, ist durch Kreisler und G. Kühn nachgewiesen. Verfasser untersucht das Verhalten der auf 90°—100° erhitzten Eiweissstoffe gegenüber der Verdauung ausserhalb des Organismus. Wird Weizenkleie einige Minuten mit Wasser im Sieden erhalten, so vermindert sich die Menge des in Wasser löslichen Eiweissstickstoffes nicht. Salzsäure bleibt fast wirkungslos auf die gekochte Kleie. Trockene Wärme vermindert die Verdaulichkeit in geringerem Grade. Aus den Versuchen mit Brod und Mehl ergab sich, dass saurer Magensaft den pepsinlöslichen Stickstoff des Mehles in 30 Minuten vollständig löste, dass aber durch den Backprocess die Verdaulichkeit der stickstoffhaltigen Substanzen nicht unerheblich herabgedrückt wird. Die stickstoffhaltigen Verbindungen der Kruste sind schwieriger verdaulich, als diejenigen der Krume. Salzsäure ohne Pepsin löst von dem Eiweiss des Mehles ganz beträchtliche Mengen, dieselbe ist aber fast wirkungslos gegenüber den stickstoffhaltigen Substanzen des Brodes. Wasser ohne irgend welche Zusätze löste von den Eiweisssubstanzen des Mehles ungefähr viermal soviel als von denjenigen des Brodes. — Aehnliche Ergebnisse wurden aus den Versuchen mit Erdnusskuchen gewonnen.

Schertel.

Uebt die Gegenwart mässiger Mengen von Fett oder von fetten Oelen einen hindernden Einfluss auf die Verdaulichkeit der Eiweissstoffe durch Magensaft? von A. Stutzer (*Landw. Versuchsst.* 38, 277—279). Die Versuche wurden mit Oelkuchen von Baumwollsaatmehl und gemahlten Kokoskuchen zuerst in unverändertem Zustande, sodann nach völliger Entfettung durch Aether angestellt. Es ergab sich, dass der natürliche Fettgehalt dieser Futtermittel der lösenden Wirkung des Wassers und der Salzsäure

geringe Hindernisse in den Weg stellt. Dagegen liegen die bei der Einwirkung von saurem Magensaft auf die entfetteten und nicht entfetteten Futtermittel beobachteten Unterschiede innerhalb der Grenzen der Beobachtungsfehler.

Schertel.

Analytische Chemie.

Untersuchungen von Butterfett, von M. Schrod t und O. Henzold (*Landw. Versuchs-Stationen* 38, 349—373). Diese auf der milch-wirtschaftlichen Versuchsstation in Kiel ausgeführten Versuche waren in der Absicht unternommen, Aufschluss zu erhalten über die Schwankungen in dem Gehalte des Butterfettes an unlöslichen und flüchtigen Fettsäuren und zwar unter Berücksichtigung der Lactationsdauer, der Ernährungsweise und der Individualität der betreffenden Milchkühe. Aus den Versuchsergebnissen ist zu schliessen: 1. Der Gehalt des Butterfettes an flüchtigen und an unlöslichen Fettsäuren, sowie an Olein ist von dem Stande der Lactationszeit abhängig. Nach dem Kalben behält der Gehalt an flüchtigen Fettsäuren ungefähr 2 Monate lang seinen höchsten Stand, um dann mit dem Vorrücken der Lactationszeit allmählig abzunehmen. Der Gehalt an Olein erfährt dagegen eine allmähliche Steigerung. In der Altmilchperiode ist der Gehalt an unlöslichen Fettsäuren ein höherer als in der Frischmilchperiode. Der Brechungsexponent des Butterfettes unterliegt nur geringen Schwankungen, die anscheinend weder durch den Stand der Lactationsperiode noch durch die Fütterung hervorgerufen sind. 2. Ein durch die Individualität bedingter Einfluss auf die Zusammensetzung des Butterfettes machte sich nur in der Weise bemerkbar, dass das Butterfett einer Kuh grössere Schwankungen im Verhältnisse der Bestandtheile aufwies, als es bei dem von mehreren Kühen stammenden Butterfett der Fall war. 3. Die Ernährung durch winterliche Stallfütterung oder sommerlichen Weidegang hatte keinen Antheil an der Zusammensetzung des Butterfettes. Die Schwankungen im Gehalte der flüchtigen Fettsäuren, welche nach dem von Wollny verbesserten Reichert-Meissl'schen Verfahren bestimmt wurden, bewegten sich zwischen 21.70 bis 34.33; die Jodzahl schwankte zwischen 27.38 und 43.46, der Brechungsexponent zwischen 1.458 bis 1.463; der höchste Werth für die unlöslichen Fettsäuren betrug 89.76 pCt. Ferner geht aus den beobachteten Schwankungen hervor, dass durch Bestimmung der flüchtigen oder der unlöslichen Fettsäuren ein Zusatz von 20—25 pCt. Margarine nicht nachweisbar ist.

Schertel.