

Bemerkt sei noch, dass die angeführten Hydrazone beim Kochen ihrer wässerigen Lösungen mit Benzaldehyd sich quantitativ spalten lassen und so zur Herstellung der reinen Zucker Verwendung finden können. Die Benzyl-, Allyl- und Amylhydrazone der Galactose bilden Gallerten, wenn man ihre Lösungen (0.1 bis 0.25 g in 25 ccm Wasser) schnell abkühlt.

Lenze.

Ueber krystallisirte *d*-Mannose, von W. A. van Ekenstein (Rec. Trav. Chim. Pays-Bas 15, 221—224). Die Darstellung der *d*-Mannose erfolgte nach den Angaben von Herzfeld (*diese Berichte* 28, 442, 443) durch Spaltung des reinen Mannosephenylhydrazons mit Benzaldehyd. Der erhaltene Syrup wurde in verschiedenen Lösungsmitteln, sowie in Mischungen derselben gelöst und die Lösungen sich selbst überlassen. Nach mehreren Wochen schieden sich aus einer Mischung von wasserfreiem Aether und Methylalkohol (1 : 1) kleine Krystalle von Mannose ab, mittels deren auch die anderen Lösungen zum Krystallisiren gebracht werden konnten. Aus Alkohol umkrystallisirt, schmelzen die Krystalle bei 132°, ohne sich zu färben. Ihre Zusammensetzung entspricht der Formel $C_6H_{12}O_6$. Die Mannose ist sehr leicht löslich in Wasser; 100 Th. desselben lösen 248 Th. des Zuckers bei 17°, 100 ccm Alkohol lösen bei 17.5° 0.4 g. Die Mannose hat einen ziemlich bitteren Geschmack; sie zeigt Multirotation, indem eine 2proc. wässerige Lösung 3 Min. nach der Herstellung $[\alpha]_D = -13.6^\circ$ und 6 Stunden später $= +14.25^\circ$ hat. Die Krystalle der *d*-Mannose gehören dem rhombischen System an. — Gleichzeitig hat Verf. das Drehungsvermögen und die Löslichkeit der α -Methylmannose von E. Fischer bestimmt und von dieser Verbindung, wie auch von der kryst. *d*-Mannose die Resultate der Krystallmessungen mitgetheilt. Die Krystalle der Methylmannose sind rhombisch-hemiëdrisch. — Die β -Methylmannose darzustellen, ist Verf. nicht gelungen.

Lenze.

Physiologische Chemie.

Ueber das Verhalten des Paracaseïns zu dem Labenzyme, von Olof Hammarsten (*Z. physiol. Chem.* 22, 103—126). R. Peters hatte in seiner Abhandlung über das Lab und die labähnlichen Fermente (Rostock 1894) behauptet, dass das Paracaseïn, in Kalkwasser gelöst, durch Lab noch coagulirt würde, während nach der allgemeinen Ansicht gerade in der Nichtgerinnungsfähigkeit von Paracaseïnlösungen durch dieses Enzym der Hauptunterschied zwischen Paracaseïn und

Casein besteht. Verf. weist durch eine Reihe subtiler Versuche nach, dass der Irrthum Peters' auf der Anwendung eines Labpräparates beruhte, welches zur Conservirung einen ziemlich hohen Kochsalzzusatz enthielt. Bei der Anwendung von kochsalzfreien Fermenten konnte Verf. niemals eine Gerinnung der Paracaseinkalklösungen beobachten; ebenso wie er, im Gegensatz zu Peters, eine Gerinnung des Caseins durch Lab bei Abwesenheit löslicher Kalksalze erzielen konnte. Auch zu diesem Fehlschluss scheint der Kochsalzgehalt der von Peters benutzten Labpräparate die Veranlassung gewesen zu sein, denn es gelang Verf., durch Kochsalz in Caseinkalklösungen, besonders bei Anwendung höherer Temperaturen, Gerinnungen zu erzielen; diese bildeten allerdings grobflockige Niederschläge und lösten sich in der Kälte wieder auf. In dialysirter Milch erhielt Verf. durch Kochsalz und entkalktes Labferment typische, in der Kälte bestehbleibende Gerinnung. Soxhlet und Söldner's Ansicht von der Unentbehrlichkeit der Kalksalze zur Käsebildung erscheint somit als widerlegt. Zum Schluss macht Verf. auf die Möglichkeit von Fehlschlüssen aufmerksam, die durch die leichte Veränderlichkeit der Caseinkalklösungen durch langandauernde Wärmewirkung veranlasst werden können.

Ruppel.

Ueber eine neue Klasse von Verbindungen der Eiweisskörper, von F. Blum (*Z. physiol. Chem.* 22, 127—131). Verf. machte die Beobachtung, dass klar filtrirte Lösungen von Hühnereiweiss in Wasser bei der Behandlung mit wenigen Tropfen Formol ihre Gerinnbarkeit durch Hitze einbüßen, und dass beim Eindampfen solcher Lösungen ein Eiweisskörper erhalten wird, der mit Leichtigkeit in Wasser löslich, aus seiner wässrigen Lösung durch Alkohol oder Aceton in unveränderter d. h. immer noch löslicher Form wieder ausgefällt wird. Ebenso wie Hühnereiweiss verhält sich Serumalbumin. Verf. glaubt es hier mit einer neuen Klasse von Eiweissverbindungen zu thun zu haben, welche wahrscheinlich durch Anlagerung einer Methylengruppe an das Eiweissmolekül entsteht. Verf. schlägt für seinen neuen Körper den Namen Protogen vor.

Ruppel.

Ueber den Einfluss einer Fett- resp. Stärkebeigabe auf die Ausnutzung der Nährstoffe im Futter und auf den Stickstoff-Umsatz und -Ansatz im Thierkörper, von A. Wicke und H. Weiske (*Z. physiol. Chem.* 22, 137—152). Verff. gelangten in ihrer ersten Versuchsreihe (*diese Berichte* 28, Ref. 856) zu dem Resultate, dass bei Verabreichung von eiweiss- und fettarmer Nahrung eine Beigabe von mässigen Mengen Stärke oder Fett der Stickstoffumsatz erheblich vermindert wird und zwar derart, dass die Stärke den absoluten Mengen der Beigabe nach mehr leistete, als das Fett, während den calorischen Werthen nach das Umgekehrte der Fall war. Die Stärke bewirkte oft eine Verdauungsdepression der stickstoffhaltigen Stoffe

des Futters, welche beim Fett nicht beobachtet wurde, wodurch der Stickstoff-Ansatz beim Fett ein naturgemäss grösserer war als bei der Verabreichung isodynamer Stärkemengen. Die neue Versuchsreihe, welche gleichfalls am Herbivoren (Hammel) und zwar diesmal bei der Fütterung von fett- und eiweissreicher Nahrung vorgenommen wurde, ergab auch diesmal eine, wenn auch bedeutend geringere Verminderung der N-Ausscheidung bei der Zugabe von Stärke resp. isodynamer Fettmengen. Besonders unbedeutend war die eiweiss sparende Wirkung des Fetts, während Stärke einen ziemlich vortheilhaften Einfluss ausübte. Die Analysen der Fäces ergaben, dass die Stärke auch diesmal eine Depression auf die Verdauung der Eiweissstoffe und der Rohfaser ausgeübt hatte, während das Fett einen Einfluss auf die Verdauung der stickstofffreien Extractstoffe gehabt zu haben schien. Auch der Stickstoffansatz war im Vergleich zur ersten Versuchsreihe ein geringerer.

Ruppel.

Ueber die quantitative Eiweisspaltung durch Salzsäure, von R. Cohn (*Z. physiol. Chem.* 22, 152—175). Aus der Aehnlichkeit der Farbenreactionen der amyloiden Substanz und des Chitins schloss Krawkow, wenn nicht auf eine Identität, so doch auf nahe chemische Beziehung beider Stoffe. Verf. widerlegt diese Annahme zunächst durch das Misslingen des Versuchs, aus amyloider Substanz durch Kochen mit Salzsäure Glycosamin darzustellen. Hingegen gelang Verf. bei dieser Gelegenheit die annähernde quantitative Bestimmung der beim Kochen der amyloiden Substanz mit concentrirter Salzsäure auftretenden Zersetzungsproducte. Aus 25 g Substanz erhielt Verf. 0.6 g Tyrosin, 3.5 g Leucin und eine nicht krystallisirte Säure, welche leicht löslich in Wasser, dagegen unlöslich in Alkohol war und ein krystallisirtes Kupfersalz von charakteristischen Eigenschaften lieferte. Um zu entscheiden, ob diese neue Säure dem Eiweissmoleküle eigenthümlich sei, wiederholte Verf. seine Spaltungsversuche mit Casein. Hierbei constatirte er zunächst, dass die bei der Spaltung auftretenden Fettsäuren dem Caseinmoleküle nicht angehören, vielmehr von mechanisch beigemengtem und dem Casein hartnäckig anhaftendem Milchfett herrühren. Andererseits sonderte Verf. aus den in Wasser gelösten Spaltungsproducten eine Reihe von Fractionen ab, die er getrennt untersuchte. Er isolirte 3.5 pCt. Tyrosin (Sp. 295°), über 32 pCt. Leucin, 0.6 pCt. eines bisher in den Spaltungsproducten des Eiweiss nicht nachgewiesenen Pyridinderivates, dem wahrscheinlich die Formel C_5H_7NO zukommt. Im Uebrigen fand er neben Asparaginsäure und Spuren von Glutaminsäure eine nicht krystallisirende Säure, deren Identität mit der aus amyloider Substanz erhaltenen unschwer zu erkennen war. Auch sie lieferte das charakteristische Kupfersalz, welches die Zusammensetzung $C_7H_{16}N_2O_8Cu + H_2O$ zeigte.

Ruppel.

Ueber die Bildung des Thymin aus Fischsperma, von A. Kossel (*Z. physiol. Chem.* 22, 188—190). Gemeinschaftlich mit Neumann fand Verf. unter den Spaltungsproducten der Nucleinsäure aus Thymus neben basischen Stoffen das Thymin, eine schön krystallisierende Substanz von neutralen Eigenschaften. Auch Schmiedeburg fand bei der Bearbeitung des Nachlasses von Miescher dieselbe Substanz in den Spaltungsproducten der aus Lachssperma dargestellten Nucleinsäure und glaubt diesem in allen Eigenschaften, sowie in seiner Zusammensetzung mit dem Thymin Kossel's übereinstimmenden Körper einen neuen Namen »Nucleosin« beilegen zu müssen. Verf. bestreitet die Nothwendigkeit, für die bereits bekannte Substanz einen neuen Namen einzuführen, und beweist dadurch, dass er denselben Körper auch aus dem Störsperma isolirt, dass das Thymin ein Spaltungsproduct der Nucleinsäure aller Fundorte ist. Ruppel.

Zur Kenntniss der Spaltungsproducte der Proteïnkörper, von S. G. Hedin (*Z. physiol. Chem.* 22, 191—196). In dem Gemisch der Spaltungsproducte verschiedener Proteïnkörper (Caseïn, Albumin aus Eiweiss und Albumin aus Eigelb) fand Verf. eine durch Silbernitrat fällbare Base, deren Zusammensetzung nach Analysen und Molekulargewichtsbestimmung $C_6H_9N_3O_2$ ist und welche ein Chlorhydrat bildet, das in seiner Krystallform mit dem Chlorhydrat des von Kossel entdeckten Histidins eine auffallende Uebereinstimmung zeigt, während es in seinen übrigen Eigenschaften, sowie in seiner Zusammensetzung von diesem abweicht. Ruppel.

Analytische Chemie.

Ueber den Nachweis von Argon in dem Gase einer Quelle in Perchtoldsdorf bei Wien, von M. Bamberger (*Monatsh. Chem.* 17, 604—612). Verf. hat aus dem Gase der genannten Quelle, welches nach Ragsky (1853) zu 93.8 pCt. aus Stickstoff besteht, 1.04 resp. 1.16 pCt. Argon isolirt, welches alsdann von Eder und Valenta spectralanalytisch identificirt worden ist. Eine Zeichnung des vom Verf. zur Abscheidung benutzten Apparates ist dem Original beigegeben. Gabriel

Beiträge zur Prüfung des Honigs, von E. Beckmann (*Z. anal. Chem.* 35, 263—284). In Anbetracht der Unzulänglichkeit der vorhandenen Methoden zur Prüfung von Honig auf Verfälschungen, wie Stärkefabrikate, insbesondere Stärkesyrup, hat sich Verf. eingehend mit diesem Gegenstand beschäftigt und umfangreiche Unter-