

Physiologische Chemie.

Ein Apparat, welcher gestattet, die Gesetze von Filtration und Osmose strömender Flüssigkeiten bei homogenen Membranen zu studiren, von H. J. Hamburger (*Arch. f. Anat. u. Physiol., Physiol. Abth.* 1896, H. 1). Der Apparat Hamburger's beruht auf der Verwendung der Nitrolgaze als Stützpunkte für die homogenen Membranen, welche in der Weise hergestellt werden, dass das zu einem Rohr aufgerollte oder in andere beliebige Form gebrachte Metallnetz mit Gelatine, Agar-Agar oder Collodium gleichmässig überzogen wird. Die derart gewonnene gefensterete Membran wird dann in ein weites Mantelrohr aus Glas eingeführt. Mit Hilfe eines sinnreichen Röhrensystems gelingt es, nach Belieben durch das Mantelrohr oder die Membranen Flüssigkeitsströme hindurchzuleiten und auf einander einwirken zu lassen. Die Vortheile des Apparates sind nach Verf. die leichte Anfertigung von Membranen verschiedenster Form, ihre Filterfreiheit und Dünne. Weiter gestattet der Apparat die Zusammensetzung der Membranen zu variiren, den hydrostatischen Druck zu messen und die Flüssigkeitsströmung in den Kreis der Versuche über homogene Membranen aufzunehmen.

Kutscher.

Ueber das Verhalten des Eisens im thierischen Organismus, von Winf. S. Hall (*Arch. f. Anat. u. Physiol., Physiol. Abth.* 1896, H. 1). Auf Grund zahlreicher Fütterungsversuche mit eisenfreiem und eisenhaltigem Futter, welche an weissen Mäusen ausgeführt wurden, kommt Verf. bezüglich der Eisenausscheidung zu folgenden Schlüssen. 1. Auch bei vollkommen eisenfreiem Futter findet eine regelmässige Ausscheidung von Eisen aus dem Körper statt. 2. Die Ausscheidung von Eisen bei eisenfreiem Futter führt zu einer Verarmung des Körpers an Eisen, welche im Verlauf von 21 Tagen bei Mäusen bis 40 pCt. des ursprünglichen Eisengehaltes beträgt. Wurde dem eisenfreien Futter Carniferrin beigemischt und dadurch den Versuchsthieren Eisen zugeführt, dann zeigte sich, dass das Eisen durch die Darmepithelien, und zwar hauptsächlich durch die Epithelien des Duodenums, aufgenommen wurde. Von dem resultirten Eisen wurde ein Theil zur Bildung von Hämoglobin verwandt, ein anderer Theil in lockerer chemischer Bindung oder als anorganisches Eisen in der Milzpulpe und bei lange währendender Eisenfütterung auch in den um die Vena centralis gelegenen Partien der Leber abgelagert.

Kutscher.

Einige Bemerkungen über die Herstellung eines künstlichen Futters, von Winf. S. Hall (*Arch. f. Anat. u. Physiol., Physiol. Abth.* 1896, H. 1). Zu den im obigen Referat erwähnten Fütterungen

der Mäuse mit eisenfreiem und eisenhaltigem Futter verwandte Verf. zwei Compositionen. No. 1 setzte sich zusammen aus:

Casein (durch Fällung mit HCl gewonnen)	37.85
Stärke	28.30
Fett	30.10
K ₂ CO ₃	0.975
NaCl	0.788
CaHSO ₄	1.800
MgCl ₂	0.187
	<hr/>
Fette Stoffe	100.00

No. 2 bestand aus:

Casein (nach Hammersten bereitet) . .	20.06
Fett	15.00
Stärke	60.50
Cellulose	0.75
Aschenbestandtheile (s. No. 1)	3.75
	<hr/>
Feste Stoffe	100.00

Bei Eisenfütterung wurden die beiden Futter durch Zufügung von 1 pCt. Carniferrin eisenhaltig gemacht. Kutscher.

Ueber das zur Erzielung von Stickstoffgleichgewicht nöthige Minimum von Nahrungseiweiss, von J. Munck (*Verh. d. physiol. Gesellsch. zu Berlin 1895—96. Arch. f. Anat. u. Physiol., Physiol. Abth.* 1896 H. 1). Verf. theilt einen Versuch an einer Hündin mit, in dem es ihm gelang, durch Fütterung mit sehr reichlichen Gaben von Kohlehydraten neben wenig Eiweiss, Stickstoffgleichgewicht zu erzielen und den Eiweissverbrauch beträchtlich unter die Grösse des typischen Hungerminimums herabzudrücken. Denn selbst unter Benutzung der von E. Vort und Korkenoff geübten Berechnungsweise ergab sich, dass während der Hungerperiode 14 pCt. N mehr verbraucht wurden wie in der Fütterungsperiode. Kutscher.

Ueber den sogenannten paralytischen Darmsaft, von Lafgette B. Mendel (*Arch. f. d. ges. Physiol.* 23, H. 9). Verf. analysirte den nach Durchtrennung der Darmnerven gewonnenen Darmsaft und fand für die Zusammensetzung der filtrirten Darmflüssigkeit folgende Mittelzahlen:

Wasser	98.55 pCt.
Trockensubstanz	1.45 »

An Salzen enthielten 100 ccm Flüssigkeit:

Na ₂ CO ₃	0.423 g
NaCl	0.507 »
Ausserdem coagulirbares Eiweiss . .	0.136 »

Weiter zeigte sich, dass das paralytische Darmsecret im Stande ist, eine amylytische Wirkung auszuüben und Rohrzucker sowie Maltose, nicht aber Milchzucker in Dextrose umzuwandeln. Kutscher.

Ernährungsproducte mit Drüsenpepton, von Ellinger (*Z. Biol.* 23, n. F. 15, H. 2). Durch eine Reihe Versuche bestätigt Verf. für das Drüsenpepton die von C. Voit irrthümlich für alle Peptone ausgesprochene Vermuthung, dass das Pepton fast ganz oder ganz den Verbrauch von gelöstem Eiweiss in den Zellen und Geweben aufzuheben vermag, so dass bei geeigneter Peptongabe nur so viel Eiweiss als solches noch zugeführt werden muss, um die zu Verlust gegangenen organisirten Theile wieder aufzubauen, dass es also als Nahrungsstoff nicht die volle Bedeutung des Eiweisses besitzt, d. h. im Körper nicht in Eiweiss übergeht.

Kutscher.

Ueber die Einwirkung chemischer Agentien auf die Keimung, von W. Sigmund (*Landw. Vers.-Stat.* 47, 1—58). In älteren Arbeiten, welche den fraglichen Gegenstand betreffen, wird hauptsächlich die Einwirkung der Salze der Alkalien und alkalischen Erden, soweit sie Bestandtheile der in der Landwirtschaft benutzten Düngemittel sind, behandelt. Vom Verf. sind nun die Untersuchungen auf eine grosse Anzahl neuer, mineralischer wie organischer Körper ausgedehnt worden, mit besonderer Berücksichtigung auch solcher, welche mit den keimenden Samen durch Abfall- und Kanalwässer in Berührung kommen können. Als Versuchsobjecte dienten die Samen von Weizen, Roggen, Gerste, Erbsen und Sommerraps. Die Resultate der Untersuchungen werden eingehend mitgetheilt und sind am Schluss der Abhandlung in 17 Versuchsreihen in tabellarischer Uebersicht zusammengestellt. Bezüglich der Einzelheiten der interessanten Arbeit muss auf das Original verwiesen werden.

Lenze.

Beiträge zur Frage über die Bildung resp. das Verhalten der Pentaglycosen in Pflanzen- und Thierkörper, von K. Goetze und Th. Pfeiffer (*Landw. Vers.-Stat.* 47, 59—93). Als Resultat ihrer Untersuchungen theilen Verff. am Schluss der Abhandlung Folgendes mit: Die Pentaglycosen bilden sich in den Pflanzen von Beginn ihres Wachstums an und können von denselben, falls ihnen durch Ausschluss von Licht die Möglichkeit der Assimilation genommen wird, wie ein Reservestoff analog den echten Kohlenhydraten verbraucht werden. Die Bildung der Pentaglycosen geht Hand in Hand mit derjenigen der Rohfaser bezw. der Cellulose. Nach den zur Untersuchung gelangten Pflanzen zu urtheilen, sind die Cerealien und Gramineen besonders reich an Pentaglycosen, während die Leguminosen erheblich weniger enthalten. Vom thierischen Organismus werden die Pentaglycosen z. Th. resorbirt, z. Th. wieder ausgeschieden. Bei Versuchen mit einem Hammel wurden im Harn keine Pentaglycosen in bestimmbarer Menge gefunden, wohl aber zeigte sich, dass dieselben höchstwahrscheinlich in enger Beziehung zur Hippursäurebildung stehen, da ein grösserer Genuss von leicht verdaulichen Pentosen stets eine grössere Ausscheidung von Hippursäure zur Folge hatte.

Dem experimentellen Theil der Arbeit geht eine Besprechung der verschiedenen Methoden zur quantitativen Bestimmung der Pentaglycosen voraus. Verff. bedienen sich bei ihren Untersuchungen der gravimetrischen Methode von De Chalmot (Wägung des Furfurolphenylhydrazons).

Lenze.

Analytische Chemie.

Ueber die Entwicklung von Kohlenoxyd aus alkalischen Pyrogallollösungen während der Absorption von Sauerstoff, von F. Clowes (*Proc. Chem. Soc.* 1895, 200). Wie schon bekannt ist, entsteht Kohlenoxyd, wenn man aus einem mehr als 28 v. H. Sauerstoff enthaltenden Gasgemenge den Sauerstoff von Pyrogallussäurelösung absorbiren lässt; man muss in diesem Falle das Kohlenoxyd gesondert bestimmen. Stellt man aber eine sehr stark alkalische Lösung von Pyrogallussäure her, welche in 100 ccm von dieser 5—10 g und 120 g Kalihydrat enthält, so entsteht unter keiner Bedingung mehr Kohlenoxyd.

Foerster.

Ueber die Bestimmung der Buttersäure, von W. H. Willcox (*Proc. Chem. Soc.* 1895, 202). Will man Gemische von Fettsäuren in Gestalt ihrer Baryumsalze zur Wägung bringen, so darf man, wenn Buttersäure anwesend ist, die Salze bei höchstens 80° trocknen, da buttersaures Baryum schon bei 85° eine langsame und dauernde Zersetzung erleidet.

Foerster.

Ueber die Trennung des Palladiums von Platin, von P. Cohn und F. Fleissner (*Monatsh. Chem.* 17, 361—364). Die Trennung beruht auf der bekannten Thatsache, dass Platinsalmiak in starker Salmiaklösung und Alkohol unlöslich ist, während Ammoniumpalladiumchlorür sich in ersterem Mittel löst: aus dieser Lösung wird nun durch Behandeln mit Salpetersäure die Abscheidung des schwerlöslichen Ammoniumpalladiumchlorids (Palladiumsalmiaks), $\text{Pd}(\text{NH}_4)_2\text{Cl}_6$, bewirkt.

Gabriel.

Der Schwefelgehalt des Petroleums, von C. Engler (*Chem.-Ztg.* 20, 197—199). Durch Bestimmung des Schwefelgehaltes einer grösseren Anzahl von Handelssorten des Petroleums und Vergleich der hierbei gefundenen analytischen Zahlen mit denen, welche bei der Analyse des raffinierten Lima-(Ohio-)Petroleums erhalten wurden, wird vom Verf. nachgewiesen, dass ein Grund, das raffinierte Limaöl von unserem Consum fernzuhalten, nicht vorliegt. Dasselbe steht