

*d. Lincei Rendet.* 1894, II. Sem. 359—360). Das aus dem Santonin und seinen Abkömmlingen durch Spaltung mit Säuren entstehende Dimethylnaphtol wurde näher untersucht und in ein Dimethylnaphtylendiamin übergeführt, welches in langen, in Wasser kaum löslichen Prismen vom Schmp. 74° krystallisirt, ein in kaltem Wasser und Alkohol schwer lösliches Chlorhydrat und ein in Alkohol ziemlich lösliches Platinsalz giebt.

Foerster.

**Ueber das Vorkommen des Coniins in Sambucus nigra**, von G. de Sanctis (*Atti d. R. Acc. d. Lincei Rendet.* 1894, II. Sem. 373 bis 376). In dem schwefelsauren Auszuge der Blätter und Stengel von *Sambucus nigra* konnten kleine Mengen Coniin deutlich nachgewiesen werden.

Foerster.

---

### Physiologische Chemie.

**Neue Untersuchungen über Pectase und über Pectinsäuregährung**, von Bertrand und A. Mallèvre (*Compt. rend.* 120, 110—112). Bei der Weiterführung ihrer Untersuchungen (vergl. *diese Berichte* 28, Ref. 17) haben Verf. gefunden, dass die Umwandlung des Pectins in pectinsaure Erdalkalien durch Pectase sich nur in einem neutralen Medium vollzieht, dagegen durch geringe Mengen Säure verlangsamt oder gar aufgehoben wird. Die verzögernde Wirkung der freien Säuren wird jedoch vermindert durch grössere Mengen von Kalksalzen oder von Ferment; demnach hängt die Pectinsäuregährung — alles in allem — von den Mengenverhältnissen zwischen Ferment, Kalksalzen und freier Säure ab. — Verf. erklären auf Grund ihrer Beobachtungen, wie Fremy zu der irrigen Meinung gelangen konnte, Pectase fehle im Saft der Aepfel und anderer saurer Früchte und es existire eine unlösliche Pectase.

Gabriel.

**Ueber eine im Hühnereiweiss in reichlicher Menge vorkommende Mucinsubstanz**, von C. Th. Mörner (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 18, 525—532). Im Hühnereiweiss wurde vom Verf. ein zu den mucoiden Substanzen gehörender Körper gefunden, welcher mit dem von Neumeister entdeckten Pseudopepton identisch ist. Da jedoch die Substanz beim Erhitzen mit verdünnter Salzsäure ein reducirendes Kohlenhydrat liefert und nur 12.65 pCt. Stickstoff enthält, demnach zu den Mucinsubstanzen gehört, so schlägt Verf. für Pseudopepton den passenderen Namen »Ovomucoïd« vor. Es enthält 2.20 pCt. S, findet sich zu 1.45 pCt. im Hühnereiweiss vor und macht den 8. Theil

der Trockensubstanz desselben aus. — Zur Darstellung des Ovomucoïds wird mit dem mehrfachen Volumen Wasser verdünntes Hühnereiweiss durch Coagulation in der Wärme unter Zusatz von Essigsäure von Eiweiss befreit. Das stark eingeeengte Filtrat scheidet einen gelatinösen, in Wasser unlöslichen Niederschlag aus, das Ovomucoïd. Dasselbe existirt in 2 Modificationen; in einer in kaltem Wasser unlöslichen, welche durch Eindampfen der wässrigen Lösungen des Mucoïds oder durch Fällen derselben Lösungen mit Neutralsalzen in der Wärme erhalten wird, und in einer in kaltem Wasser löslichen Form, welche durch Fällen der wässrigen Lösungen des Mucoïds mit Alkohol oder Ammonsulfat in der Kälte erhalten wird. Durch Behandeln der unlöslichen Modification mit heissem Wasser kann sie leicht in die lösliche übergeführt werden. Die wässrige Lösung des Ovomucoïds ist farblos, stark schäumend, beim langsamen Eintrocknen gummiartig klebend. Von Säuren wird sie nur durch Gerbsäure und Phosphorwolframsäure gefällt, von Salzen der Schwermetalle oder Doppelsalzen nur durch Bleiessig plus Ammoniak. Sättigen der Lösung mit Natriumsulfat oder Magnesiumsulfat bei Siedetemperatur fällt es vollständig. Eine bei Zimmertemperatur mit denselben Salzen gesättigte Lösung giebt auf Zusatz von wenig Säure, Essigsäure, Salpetersäure reichlichen Niederschlag. Ammonsulfat fällt schon in der Kälte vollständig. Das Ovomucoïd giebt die Millon'sche, die Xantoprotein- und die Biuretreaction, dagegen nicht die Reaction mit conc. Salzsäure und mit Adamciewicz's Reagens.

Krüger.

Ueber die Verbreitung der Nucleinbasen in den thierischen Organen, von Y. Inoko (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 18, 540—544). Nach dem Vorschlage von A. Kossel theilt Verf. die Nucleinbasen (Adenin, Hypoxanthin, Guanin, Xanthin) in 2 Gruppen ein: in die Xanthinbasen (Xanthin und Guanin) und die Sarkinbasen (Hypoxanthin und Adenin). Eine Reihe von Organen ist auf ihren Gehalt an Nucleinbasen untersucht worden; die Resultate sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Organ	Procente bezogen auf trocknes Organ an				Sarkinbas.: Xanthinbas.	(Adenin + Guanin): (Hypox. + Xanthin)
	Xanthin	Guanin	Hypox.	Adenin		
Sperma v. Stier	0.3521	0.2479	0.2066	0.1265	0.55 : 1	0.67 : 1
Nucleinsäure aus Stierhoden .	6.0390	—	1.9624	0.7359	0.45 : 1	0.09 : 1
Sperma v. Eber	2.0574	0.1867	0.6352	1.1806	0.89 : 1	0.51 : 1
Sperma vom Lachs I . .	2.9236	0.1270	0.6636	1.6861	0.77 : 1	0.50 : 1
Sperma vom Lachs II . .	3.9137	0.1935	1.2085	2.3955	0.88 : 1	0.50 : 1
Pancreas . . .	0.7397	—	0.1538	0.0420	0.27 : 1	0.05 : 1

In allen Organen sind die Xanthinbasen in grösseren Mengen vorhanden, als die Sarkinbasen; das Verhältniss beider ist ein wechselndes. Die sauerstoffreichen Basen Hypoxanthin + Xanthin überwiegen die Imidbasen, Adenin und Guanin.

Krüger.

**Eine Methode zur Bestimmung des gesammten Schwefels im Harn**, von H. Schulz (*Pfüger's Arch.* 37, 57—61). Anstatt den Harn in der üblichen Weise nach dem Eindampfen mit Soda und Salpeter zu schmelzen, behandelt ihn Verf. mit dem gleichen Volumen reiner rauchender Salpetersäure zur Ueberführung des Schwefels in Schwefelsäure. Er bedient sich dazu eines besonderen, von der Firma Greisser und Friedrichs in Stützerbach in Thüringen gelieferten Apparates. Derselbe besteht aus einem 200 ccm fassenden retortenähnlichem Destillationsgefässe; an dessen Ende eingeschmolzen befindet sich eine senkrechte, mit Glashahn versehene Röhre, welche in eine mit Glasstopfen verschliessbare Kugel endigt. Seitlich am oberen Ende der Retorte geht eine Ueberleitungsröhre ab, deren senkrecht nach unten gebogener Theil mit einer Kugel versehen ist und während des Versuches ein wenig in eine mit destillirtem Wasser gefüllte Vorlage taucht. — Zur Ausführung der Bestimmung lässt man 10 ccm Harn durch die mit Hahn versehene Röhre in die Retorte fliessen, spült mit wenig Wasser nach und fügt 10 ccm rauchende Salpetersäure hinzu. Nach Schliessen des Hahnes erhitzt man nun die Retorte solange auf einem Sandbade, bis dieselbe ganz mit rothen Dämpfen angefüllt ist und am Boden derselben sich nur noch ein geringer, rein weisser Rückstand befindet. Dann löst man den Inhalt der Retorte in wenig verdünnter Salzsäure, vereinigt die Lösung mit dem Inhalt der Vorlage und bestimmt in dem Gemenge die Schwefelsäure in der üblichen Weise.

Krüger.

**Lävulose bei Diabetikern**, von J. B. Haycraft (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 19, 137—142). Verf. untersucht die Ausscheidungsverhältnisse der Kohlenhydrate bei Diabetikern nach Eingabe von Lävulose. In einem Falle von acutem Diabetes wurden nach täglicher Verabreichung von 55 g Lävulose 9 pCt. derselben in unveränderter Form, 59 pCt. als Glucose ausgeschieden, während 37 pCt. im Organismus zurückbehalten wurden. Ein chronischer Diabetiker oxydirte die genannte Menge Lävulose vollständig; eine Vermehrung der Glucose-Ausscheidung war nicht zu constatiren. — In Uebereinstimmung mit Voit findet Verf., dass bei Kaninchen Lävulose in Glycogen übergeht. Bei Thieren, welche 6—7 Tage im Hungerzustande sich befunden hatten, fanden sich 4 Stunden nach Verfütterung von 15 g Lävulose 0.476 bis 0.562 g Glycogen in der Leber.

Krüger.

**Ueber die Einwirkung von eiweissverdauenden Fermenten auf die Nucleinstoffe**, von P. M. Popoff (*Zeitschr. f. physiol. Chem.*

18, 533—539). Bei der Einwirkung von Pepsinsalzsäure auf fein zerhackte Thymusdrüse geht innerhalb einer Stunde nur etwa der vierte Theil des Phosphors derselben in Lösung; in der Lösung sind nur Spuren von Nucleïnen enthalten. Die Menge des in Lösung gegangenen Phosphors nimmt mit der Dauer der Fermentwirkung ab. Lässt man dagegen Pankreasextract oder eine Lösung von Pankreatin bei schwach alkalischer Reaction auf Thymusdrüse einwirken, so befindet sich nach einer Stunde schon  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  des Phosphors der Thymusdrüse in der Lösung, davon etwa die Hälfte in Form von Nucleïnen. Die Lösung der Nucleïnstoffe erfolgt nach diesen Versuchen nur zum geringen Teil im Magen, der Hauptmenge nach im Darne; und zwar werden sie in unveränderter Form gelöst und wahrscheinlich auch resorbirt.

Krüger.

Ueber die quantitative Bestimmung des Glycocolls in den Zersetzungsproducten der Gelatine, von Ch. S. Fischer (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 19, 164—178). Für die quantitative Bestimmung des Glycocolls unter den Spaltungsproducten der Gelatine durch Salzsäure benutzt Verf. die Schotten-Baumann'sche Methode der Benzoylirung; es wird auf diese Weise Glycocoll in Hippursäure übergeführt, welche dann als solche gewogen wird. Das Verfahren ist folgendes: 50 g zerkleinerte Gelatine erweicht man in einem Rundkolben mit 100 ccm Wasser und erhitzt das Gemisch nach Hinzufügen von 100 ccm conc. Salzsäure 72 Stunden lang am Rückflusskühler. Das Reactionsproduct wird mit in Wasser suspendirtem Bleioxyd neutralisirt, der Niederschlag wird nach dem Erkalten der Flüssigkeit durch Decantiren vollständig ausgewaschen und das Filtrat nach dem Entbleien durch Schwefelwasserstoffgas auf 50 ccm eingengt. Darauf giebt man die 7fache Menge 10procentiger Natronlauge hinzu und schüttelt das Gemisch mit 25 ccm Benzoylchlorid, welches in Portionen von je 5 g hinzugegeben wird. Nach 1stündigem Schütteln säuert man die Flüssigkeit mit Salzsäure stark an und extrahirt Hippursäure, welche durch Benzoësäure und Benzoylester von, neben Glycocoll bei der Spaltung der Gelatine entstehenden Amidosäuren, wie Leucin und Glutaminsäure, verunreinigt ist, vollständig mit Essigäther. Der syrupöse Rückstand der Essigätherlösung wird mit 100 ccm Chloroform übergossen und 24 Stunden stehen gelassen. Die abgeschiedene Hippursäure wird darnach auf gewogenem Filter gesammelt, mit kaltem Chloroform ausgewaschen und bei 110° getrocknet. Wegen theilweiser Löslichkeit der Hippursäure in Chloroform sind die Analysenzahlen zu corrigiren. 100 ccm Chloroform lösen 0.103—0.113 g Hippursäure; für je 100 ccm des Wasch-Chloroforms sind 0.0510 g Hippursäure hinzu zu addiren. Aus Gelatine wurden 3.54—3.98 pCt. Glycocoll bei der Spaltung erhalten. Die

Benzylester der Glutaminsäure und des Leucins in krystallisirtem Zustande zu erhalten, gelang nicht; sie sind in Chloroform leicht löslich.

Krüger.

Vergleichende Untersuchungen über den Chemismus im Herz- und Körpermuskel, H. Boruttau (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 18, 513—524). Aus den vom Verf. angestellten Untersuchungen ergeben sich folgende Resultate: Der Glycogengehalt des Herzmuskels nimmt nach dem Tode schneller ab, als der des Körpermuskels. Ebenso verwandelt ein wässriges Extract des Herzmuskels zugesetztes Glycogen schneller in Zucker, als ein Extract des Körpermuskels.

Krüger.

### Analytische Chemie.

Ueber qualitative Trennung des Nickels von Kobalt; von A. Villiers (*Compt. rend.* 120, 46—47). Unter Hinweis auf seine frühere Mittheilung (*diese Berichte* 28, Ref. Heft 2) empfiehlt Verf., die Lösung der beiden Metalle mit Weinsäure und dann mit überschüssigem Natron zu versetzen, darauf mit Schwefelwasserstoff zu sättigen und sofort zu filtriren; bei Abwesenheit von Nickel ist das Filtrat farblos, anderenfalls braun resp. schwarz. Ist sehr wenig Kobalt vorhanden, so kann es ebenfalls in Lösung verbleiben (vergl. l. c.), sodass man also selbst bei Abwesenheit von Nickel eine bräunliche Lösung erhält; aber es genügt alsdann ein weiterer Ueberschuss von Natron, um eine Fällung und farblose Lösung zu erhalten, (Vergl. Ref. S. 105.)

Gabriel.