

## Physiologische Chemie.

Ueber den Einfluss der Gallenblasenexstirpation auf die Verdauung, von S. Rosenberg (*Arch. f. d. ges. Physiol.* 53. 388). Die Exstirpation der Gallenblase bei einem Hunde, in Folge deren sich die Galle fortwährend in den Darm ergoss, hatte auf die Ausnutzung des Eiweisses und des Fettes in der Nahrung keinen Einfluss. Die Ausnützung vor der Exstirpation war beim Eiweiss 95.75 bis 95.40 pCt., beim Fett 98.66—98.18 pCt., nach der Exstirpation beim Eiweiss 95.10—93.50 pCt., beim Fett 97.69—98.53 pCt. Krüger.

Ein Beitrag zur Lehre von der Verdauung und Resorption der Kohlenhydrate, von N. Hess (*Dissert. Strassburg* 1892). Nach Exstirpation des Pancreas werden nach Abelman noch beträchtliche Mengen Amylum verdaut und resorbirt. Verf. hat nun einem Hunde sowohl das Pancreas, als auch die Mundspeicheldrüsen exstirpirt; es zeigte sich, dass dieser Hund allen eingegebenen Traubenzucker mit dem Harne wieder ausschied, und dass die Verdauung und Resorption des Amylums bis auf ein Minimum zurückging. Hiernach kommt dem Mundspeichel eine wesentliche Rolle bei der Amylumverdauung zu.

Krüger.

Die Bedeutung der Mundverdauung, von E. Biernacki (*Zeitschr. f. klin. Med.* 21, Heft 1 und 2). Der Einfluss des Mundspeichels auf die secretorische und motorische Leistungsfähigkeit des Magens ist nach Sticker am grössten, wenn die Speisen schon im Munde mit dem Speichel in Berührung kommen; er ist bedeutend geringer, wenn Speisen und Speichel durch eine Sonde getrennt in den Magen gebracht werden. Die Ursache ist nach Verf. darin zu suchen, dass die Speisen beim Passiren der Mundhöhle eine schwach saure Reaction erhalten, und dass die Leistungsfähigkeit des Magens unter sonst gleichen Umständen am grössten ist, wenn die Speisen mit schwach saurer oder neutraler Reaction in den Magen gelangen.

Krüger.

Ueber Glycogengehalt des südamerikanischen Fleischextractes, von E. Kemmerich (*Centralbl. f. d. med. Wiss.* 1893, No. 12). Das Kemmerich'sche Fleischextract enthält 1.158 pCt. Glycogen, das Liebig'sche 0.561 pCt.; ebenso wurde in frischer Fleischbrühe Glycogen nachgewiesen, dagegen nicht im Kemmerich'schen Fleischpepton, welches mittels Dampf in erhitzten Röhren aus Fleisch dargestellt wird. Der hohe Gehalt der Extracte an Glycogen spricht dafür, dass das Fleisch in frischem Zustande verarbeitet wurde. Zur Bestimmung des Glycogens im Fleischextracte wurden 20 g desselben in 200 ccm Wasser in der Wärme gelöst und mit 350 ccm Alkohol

versetzt. Der Niederschlag wird mit 2 pCt. Kalilauge digerirt und die Lösung behufs Fällung der Eiweisskörper und des Glycogens nach Kütz behandelt.

Krüger.

**Ueber die quantitative Analyse des Glycogens**, von E. Pflüger (*Arch. f. d. ges. Physiol.* 53, 491). Bei der quantitativen Bestimmung des Glycogens nach der Methode von Kütz gelingt es häufig nicht, nach der Fällung mit Salzsäure und Kaliumquecksilberjodid ein klares Filtrat zu erhalten, selbst wenn man die Flüssigkeit, wie in solchen Fällen vorgeschrieben, neutralisirt und wiederum mit Salzsäure ansäuert. Dagegen kommt man in allen Fällen zum Ziele, wenn man die trübe Flüssigkeit mit Alkohol fällt, den Niederschlag in 2proc. Kalilauge löst, die Lösung wiederum mit Salzsäure ansäuert und mit Kaliumquecksilberjodid fällt.

Krüger.

**Vorkommen von Glycogen im Blut**, von H. Huppert (*Centralbl. f. Physiol.* 1892, No. 14). Der Gehalt des Rinderblutes an Glycogen beträgt 5—10 mg pro Liter. Der Eiter enthält bedeutend mehr Glycogen, die Hauptmenge desselben ist in den Eiterzellen vorhanden.

Krüger.

**Ueber den Ammoniakgehalt des Harnes**, von E. Schwarz (*Wien. med. Wochenschr.* 1893, No. 3). Harn, welche direct in Chloroform aufgefangen werden, enthalten bedeutend weniger Ammoniak, 0.0—0.4326 g pro Tag, im Mittel 0.155 g, als gewöhnlich als tägliche Ausscheidung angegeben wird, 0.6—0.8 g. Harn, welche in der üblichen Weise aufgefangen wurden, enthielten 0.227—0.948 g Ammoniak. Nur ein Theil dieses Ammoniaks ist daher als praeformirt im Harn anzusehen, der übrige entsteht erst beim Stehen des Harns in Folge von Zersetzungen, welche durch Chloroform verhindert werden können.

Krüger.

**Ueber eine neue, im fadenziehenden Harn gefundene Substanz**, von J. Coronedi (*Moleschot's Unters. z. Naturlehre* 14, 637). Bei der Untersuchung fadenziehenden Harnes, welchem diese Eigenschaft durch das Gliscobacterium (vergl. diese Berichte 25, Ref. 211) zuertheilt wird, wurde eine Substanz gefunden, welche dem thierischen Gummi Landwehr's ähnlich ist. Sie ist fällbar durch Alkohol, durch Kupfersulfat und Natronlauge, durch Aether und Gerbsäure, löst sich nicht in Wasser, aber auf Zusatz von wenig Salzsäure; sie giebt die Trommer'sche Probe nicht, beim Erwärmen mit Schwefelsäure entsteht Furfurol. Mit Benzoylchlorid und Natronlauge behandelt, entsteht eine campherartige Masse. Das Kohlenhydrat wird durch Mund und Bauchspeichel nicht verändert. Es entsteht aus dem Schleim des Harnes.

Krüger.

**Ueber quantitative Eiterbestimmungen im Harn**, von R. Hottinger (*Centralbl. f. d. med. Wiss.* 1893, No. 15). Zur Bestimmung des Gehaltes der katarrhalischen Harn an Eiterkörperchen be-

dient sich Verf. des Thoma-Zeiss'schen Blutkörperchen-Zählapparates; bei einer Zahl von 40000 Eiterkörperchen pro cem Harn empfiehlt er, denselben mit 3procentiger Kochsalzlösung eventuell auf das 5fache zu verdünnen. Mit Hilfe dieser Methode wurde constatirt, dass bei den üblichen Sedimentirungsmethoden nur ein Theil (22 bis 83 pCt.) der Eiterkörperchen in das Sediment übergeht, in der Regel um so mehr, je reicher der Harn an Eiterkörperchen ist. Auffallenderweise befinden sich nach dem Sedimentiren mit Hilfe der Centrifuge nicht mehr Eiterkörperchen im Sedimente, als in dem durch Stehenlassen des Harnes erhaltenen Sedimente.

Krüger.

**Ueber das Vorkommen der Carbaminsäure im Menschen- und Hunde-Harn nach reichlichem Genuss von Kalkhydrat.** von J. Abel und A. Muirhead (*Arch. f. exp. Path.* 31, 15). Nach reichlichem Genuss von Kalkhydrat nimmt der saure Harn bei Hunden und Menschen eine alkalische Reaction an. Schon in der Blase bilden sich Sedimente von Calciumcarbonat und Tripelphosphatkrystallen. Der Harn entwickelt beträchtliche Mengen von Kohlensäure und Ammoniak an der Luft, er enthält stets carbaminsauren Kalk, welcher nach Drechsel's Methode nachgewiesen werden kann.

Krüger.

**Weitere Untersuchungen über die Xanthinkörper des Harns,** von G. Salomon (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 18, 207—212). Verf. gelingt es, aus Schweine- und Rinderharn, sowie aus dem leukämischen Harn eine Substanz zu isoliren, welche mit dem Episarkin identisch ist (*diese Berichte* 26, Ref. 493). Sie krystallisirt in glänzenden, grossen Prismen und Nadeln, giebt weder die Xanthin- noch die Weidel'sche Reaction, löst sich schwer in kaltem, leicht in heissem Wasser, ist leicht löslich in Salzsäure und Schwefelsäure, schwer in Salpetersäure und Ammoniak. Aus ammoniakalischer Lösung wird die Substanz durch Silbernitrat und durch Einleiten von Kohlensäure gefällt; die wässrige Lösung wird durch Quecksilbersalze, sowie durch Bleiessig und Ammoniak gefällt. Sie giebt ein gut krystallisirendes Pikrat und Golddoppelsalz. Beim Eindampfen mit Salzsäure und chlorsaurem Kali und nachherigem Zusatz von Ammoniak giebt sie Violettfärbung. — Im leukämischen Wasser wurde ausserdem eine bisher unbekannte Substanz, die gleichfalls durch ammoniakalische Silberlösung gefällt wird, gefunden; die ausführliche Beschreibung erfolgt später.

Krüger.

**Ueber den positiven Werth der Nylander'schen Probe nebst Bemerkungen über das Phenylhydrazin als Reagens auf Traubenzucker im menschlichen Harn,** von C. Kistermann (*Deutsches Arch. f. klin. Med.* 50, 423). Der Werth der Nylander'schen Probe liegt nach Verf. darin, dass bei negativem Ausfall derselben die Anwesenheit von Zucker sicher ausgeschlossen ist. Der positive Ausfall ist nicht immer für Zucker beweisend, da so

wohl pathologische, wie normale Harn Ausscheidung von Wismuth bewirken können, ohne dass sie Zucker enthalten. Die Reduction wird in diesen Fällen wahrscheinlich durch Glycuronsäure veranlasst. — Harn, bei welchen die Phenylhydrazinprobe zunächst keinen sicheren Anschluss giebt, sollen behufs Wiederholung derselben Probe auf das 5fache Volumen verdünnt werden.

Krüger.

**Eine empfindliche Probe für den Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn**, von H. Rosin (*Berl. klin. Wochenschr.* 1893, No. 5). Zum Nachweis von Gallenfarbstoff überschichtet Verf. den Harn mit Jodlösung, welche durch Verdünnen der officinellen Jodtinctur mit dem 10fachen Volumen Alkohol bereitet ist. Bei Anwesenheit von Gallenfarbstoff tritt an der Berührungsstelle ein grasgrüner Ring auf, bei Abwesenheit von Farbstoff wird die Jodlösung an der Begrenzungsstelle entfärbt.

Krüger.

**Die Centrifuge im Dienste der Harnuntersuchung**, von M. Jolles (*Wien. med. Presse* 1893, No. 2, 3). Die Centrifuge ist gut brauchbar bei der Erkennung geringer Mengen von dem Harn beigemischtem Blut, sowie zur Unterscheidung von Hämoglobinurie und Hämaturie; im ersteren Falle ist der über dem Sediment befindliche Harnrest gefärbt. Auch für die Erkennung des oxalsäuren Kalkes leistet die Centrifuge gute Dienste.

Krüger.

**Ueber das Verhalten der Pentosen im Thierkörper**, von E. Salkowski (*Centralbl. f. d. med. Wissensch.* 1893, No. 11). Im Anschluss an die vom Verf. in Gemeinschaft mit Jastrowitz (*diese Berichte* 25, Ref. 586) gemachte Beobachtung über das Vorkommen einer Pentose, wahrscheinlich Xylose (*diese Berichte* 25, Ref. 870) im Harn stellt Verf. Fütterungsversuche mit Arabinose an Kaninchen an, welche einer 5—6tägigen Carenz unterworfen waren. Von den jedem Thiere eingegebenen 10 g Arabinose wurde etwa  $\frac{1}{5}$  unverändert durch den Harn ausgeschieden; das Blut enthielt wenig, die Muskeln reichlich Arabinose. In der Leber fanden sich im Durchschnitt 1.228 g gewöhnliches Glykogen, und nicht, wie gehofft war, ein Glykogen der Pentosereihe, ein Pentosan. Die Resorption der Arabinose erfolgt schnell und vollständig.

Krüger.

**Ueber eine neue stickstoffhaltige Säure der Muskeln**, von M. Siegfried (*Math.-phys. Classe der Sächs. Ges. d. Wissensch.* 1893). Zur Gewinnung der Säure wurde ammoniakalische Silberlösung stark reducirendes Muskelextract eines erstickten Hundes mit Aetzbaryt im Ueberschuss versetzt. Nach Filtration und Entfernung des Ueberschusses an Aetzbaryt durch Kohlensäure wurde die Lösung mit Eisenchlorid in der Wärme gefällt. Aus dem abgeschiedenen basischen Eisensalz wird das Eisen durch Baryt, der Ueberschuss an letzterem durch Kohlensäure und Ammoniak entfernt. Der nach dem Ein-

dampfen des Filtrats zurückbleibende Syrup wird in Wasser unter Zusatz von wenig Schwefelsäure gelöst; aus dieser Lösung scheidet Alkohol die vom Verf. Fleischsäure genannte Substanz in krystallinischen, zerfliesslichen Individuen aus, welche die Zusammensetzung  $C_{20}N_6O_{19}H_{30}$  haben. Die Fleischsäure ist durch Oxydation mit Eisenchlorid aus der reducirenden Substanz des Muskelextractes entstanden, welche nach Verf. eine Aldehydsäure ist und ein unlösliches Ferrosalz giebt. Die Fleischsäure reducirt nicht mehr ammoniakalische Silberlösung, kann aber durch Einwirkung von Natriumamalgam in die ursprüngliche, reducirende Substanz zurückverwandelt werden. Beim Einleiten von Schwefelwasserstoff in die wässrige Lösung der Fleischsäure entsteht ein schwefelhaltiger Körper, der, mit Silbernitrat erwärmt, allmählich unter Abscheidung von Schwefelsilber sich zersetzt; alkalische Bleilösung spaltet dagegen keinen Schwefel ab. — Die Fleischsäure ist ferner im Harn und unter den durch Einwirkung von Salzsäure und Zinnchlorür aus Eieralbumin erhaltenen Spaltungsproducten gefunden worden.

Krüger.

Zur **physikalischen Chemie der Schwimmblasengase**, von G. Hüfner (*Arch. f. Physiol.* 1892, 54). Die durch Anstechen mittels des Troikarts gewonnene Schwimmblasenluft des in einer Tiefe von 60—80 m im Bodensee lebenden Kilch's (*Coregonus*) enthält 80 bis 96 pCt., zuweilen sogar 100 pCt. Stickstoff, 0—0.25 pCt., selten 5.4 bis 18.4 pCt. Sauerstoff und sehr wenig Kohlensäure (bis 1.7 pCt.). Die Aalraupen, welche in grosser Tiefe leben, enthalten in ihrer geschlossenen Schwimmblase bis 65 pCt.  $O_2$ , ferner 30 pCt.  $N_2$  und 5 pCt.  $CO_2$ . Bei Seebarschen war, gleichgiltig, ob sie in grossen oder geringen Tiefen leben, kein Unterschied in der Zusammensetzung der Schwimmblasenluft zu constatiren; dieselbe bestand aus 82 pCt.  $N_2$ , 14.6 bis 16.5 pCt.  $O_2$  und 1.4—3 pCt.  $CO_2$ . Der Sauerstoff kann nach Verf. nur von der Schwimmblase selbst aus nach innen ausgeschieden werden, Luft kann, da die Blase von aussen stark zusammengepresst wird, nicht nach innen diffundiren.

Krüger.

**Pfeilgifte von dem Genus Acokanthera**, von E. M. Holmes (*Pharm. Journ. and Trans.* 53, 41 No. 1203). Wurzeln und Rinde von Pflanzen, welche im Herbarium zu Kew als die Mutterpflanzen des »Taita« oder Swahili-Pfeilgiftes bezeichnet sind und aus den N'dara-Bergen des tropischen Ostafrika stammen, gehören zum genus *Acokanthera*; ebenso die Pflanze, aus welchem die Wa-kinga und Wa-kamba im Masailande ihr Pfeilgift bereiten. Aus Blättern und Früchten einer *Acokanthera* hat F. E. Fraser ein krystallisches Glucosid,  $C_{30}H_{52}O_{14}$ , dargestellt, welches mit concentrirter Schwefelsäure eine röthliche Färbung giebt, die in ziegelroth und zuletzt in liches Braun umschlägt und die gleichen Wirkungen auf das Nervensystem übt, wie Strophanthin.

Schertel.

Ueber den Einfluss, welchen die Einführung von Zucker in das Blut auf die Athmung ausübt, von V. Harley (*Atti d. R. Acc. d. Lincei. Rndct.* 1893, I. Sem., 499—504). Die Einführung von Traubenzuckerlösung in den Blutumlauf erhöht den Respirationsquotienten; die absolute Menge verbrauchten Sauerstoffes und ausgeathmeter Kohlensäure erleidet eine starke Abnahme, wenn die eingeführten Zuckermengen sehr gross sind

Foerster.

Bakteriologische und chemische Untersuchungen über die Veränderungen des Mais. Beitrag zur Aetiologie der Pellagra, von B. Gosio (*Gazz. chim.* 23, 2, 136—140). Vegetationen von *Penicillium glaucum* auf Mais, das sogenannte Maisgrün, führen einen kleinen Theil der Stärke in phenolartige, krystallisirbare Verbindungen über, welche dem durch diesen Pilz sich zersetzenden Mais durch Aether entzogen werden. In ganz gleicher Weise findet auch durch den Lebensprocess von *Penicillium glaucum* ein Uebergang der mannigfachsten Kohlenhydrate in aromatische Verbindungen statt. Solche Phenole dürften die Gifte sein, welche als eine Ursache der besonders durch Genuss schlechten Maisbrotes hervorgerufenen Pellagra mitwirken können.

Foerster.

## Analytische Chemie.

Der Einfluss freier Salpetersäure und des Königswassers auf die Fällung des Baryums als Sulfat, von Ph. E. Browning (*Americ. Journ. of science* [3] 45, 399—404). Durch Versuche wird dargethan, dass die Gegenwart eines Ueberschusses von Salpetersäure oder von Königswasser bis zu 10 Volumprocent der Lösung die Bestimmung des Baryums als Sulfat nicht nur nicht beeinträchtigt, sondern sogar von Vortheil ist, weil der Niederschlag krystallisch ausfällt. Glaubt man das gefällte Baryumsulfat durch mitgerissene Salze verunreinigt, so wird es nach Mar (*diese Berichte* 24, Ref. 678) durch Lösen in concentrirter Schwefelsäure und Abdampfen gereinigt.

Schertel.

Ueber die Behandlung des Baryumsulfates in der Analyse, von J. J. Phinney (*Americ. Journ. of science* [3] 45, 468<sup>1</sup>—472). Gegen M. Ripper, welcher in seinen Beiträgen zur Gewichtsanalyse der Schwefelsäure (vergl. *diese Berichte* 26, Ref. 161) die Anwendung des Asbestfilters verwirft, weil es nicht auf constantes Gewicht ge-