

Verfassers dagegen bilden sich durch die Reaction der beiden Substanzen verschiedene gebromte Franceine (siehe Istrati, *diese Berichte* XXII, Ref. 659), ferner Tetra- und Pentabromphenol, sowie in geringer Menge eine in röthlichen Blättchen krystallisirende, zwischen 250—280° ohne Schmelzung sublimirende Substanz. Schertel.

Ueber das Azocuminylchlorid, von P. Alexejeff (*Bull. soc. chim.* [3], 3, 206—207). Wird 1 Theil Azocuminsäure mit 2 Theilen Pentachlorphosphor erwärmt, so verflüssigt sich die Mischung ungefähr bei 50°, die Flüssigkeit wird roth und erstarrt krystallinisch nach dem Erkalten. Das aus Aether oder Benzol krystallisirte Chlorid bildet orangefarbige, bei 135° schmelzende Nadeln, die dem monoklinen System angehören. (Sie wurden von Hrn. Prof. Armaschewsky krystallographisch bestimmt.) Das Azocuminylchlorid zersetzt sich langsam mit Wasser und Alkalien, bildet mit den Alkoholischen Aether, mit Ammoniak ein amorphes Amid. In ähnlicher Weise verhalten sich die übrigen Azosäuren. Die rothen Nadeln des *p*-Azobenzoylchlorids, welches Onspensky dargestellt hat, schmelzen bei 145.5°, der Aethyläther der *p*-Azobenzoësäure bei 114.5°, während Fittica 88° angiebt. Das *m*-Azobenzoylchlorid (Pleskonossoff) bildet goldgelbe Nadeln und schmilzt bei 87—89°. Die Arbeit wird fortgesetzt.

Schertel.

Physiologische Chemie.

Ueber den Einfluss der Carenz auf den Glycogenbestand von Muskel und Leber, von Gustav Aldehoff (*Zeitschr. f. Biol.* 25, 137—162). Verfasser kritisirt die Angaben der Autoren über die obige Frage, speciell die von Luchsinger¹⁾ und von Laves²⁾. Er benutzte die Brücke-R. Külz'sche Bestimmungsmethode des Glycogens (vergl. A. Kramer, *diese Berichte* XXI, Ref. 65), auch wurde die von E. Külz (*ibid.* XIV, 371a) empfohlene polarimetrische Methode mit gutem Erfolg angewandt. Verfasser kommt zu folgenden Schlüssen: Beim Huhn schwindet das Glycogen nicht nur im Brustmuskeln, sondern auch in der übrigen Muskulatur unter dem Einfluss

¹⁾ *Experimentelle und kritische Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Glycogens.* Inaug.-Diss. Zürich 1875.

²⁾ *Ueber das Verhalten des Muskelglycogens nach der Leberexstirpation.* Inaug.-Diss. Königsberg 1886.

der Carenz weit langsamer als in der Leber. Dieses von Weiss beobachtete Verhalten findet auch bei der Taube (gegen Luchsinger), beim Kaninchen, der Katze und dem Pferd statt. Während das Muskelglycogen von hungernden Sommer- und Winterfröschen im Allgemeinen nur geringen Schwankungen unterliegt, schwindet das Leberglycogen der Sommerfrösche weit rascher als das der Winterfrösche. Im Herzen war bei zwei alten Pferden nach neuntägiger Carenz noch 0.82 resp. 0.58 pCt., bei einer Katze nach 14 tägiger Carenz noch 0.44 pCt. Glycogen nachzuweisen. Bei den beiden alten Pferden enthielt der *M. glutaeus maximus* noch 2.43 resp. 0.98 pCt., der *M. latissimus dorsi* 1.28 resp. 1.34 pCt. Glycogen. Der von Limpricht aus Pferdefleisch dargestellte, als Dextrin bezeichnete Körper ist, wie Limpricht nunmehr selbst zugiebt, als Glycogen zu betrachten.

Herter.

Ueber die das Muskelglycogen betreffenden Angaben von Weiss und Chandelon, von Eduard Manché (*Zeitschr. f. Biol.* 25, 163—179). Verfasser bemängelt die von S. Weiss¹⁾ und von Th. Chandelon²⁾ angewandten Untersuchungsmethoden, doch findet er in Uebereinstimmung mit Ersterem, dass elektrische Tetanisirung einen Verlust an Glycogen im Froschschenkel bewirkt (in Manché's Versuchen 13—15 pCt. betragend). Auch constatirte E. Hergenhahn bei mit Strychnin vergifteten Fröschen und Kaninchen, dass die der tetanisirenden Wirkung des Giftes ausgesetzten Schenkel 84—88 pCt. ihres Glycogens verloren gegenüber den Schenkeln, deren Nerven durchschnitten waren³⁾. Gegenüber Chandelon bezweifelt er, dass blosse Nervendurchschneidung bei un- vergifteten Thieren eine relative Erhöhung im Glycogengehalt der betreffenden Muskeln regelmässig verursache. Auch die Verringerung des Glycogens als Folge der Unterbindung der Arterien fand Verfasser nicht immer deutlich ausgesprochen, wenn dieselbe auch in einem Falle 7.77 pCt. betrug. Der Erfolg scheint von dem mehr oder weniger stark auftretenden Oedem abzuhängen, welches die Saccharificirung begünstigt, der Misserfolg von der Herstellung eines Collateralkreislaufs.

Herter.

¹⁾ S. Weiss, Zur Statik des Glycogens im Thierkörper. *Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissensch.* I. Abth. 64, 1871.

²⁾ Ueber die Einwirkung der Arterienunterbindung und der Nervendurchschneidung auf den Glycogengehalt der Muskeln. *Arch. f. d. g. Physiol.* 13, 626.

³⁾ Aehnliche Beobachtungen machte F. Rosenbaum an Katzen (*Untersuchungen über den Kohlehydratbestand des thierischen Organismus nach Vergiftung mit Arsen, Phosphor, Strychnin, Morphin, Chloroform.* Inaug.-Diss. Dorpat 1879).

Experimentelle Kritik der im medicinischen Laboratorium zu Königsberg i. Pr. von M. Laves unter Leitung von O. Minkowski ausgeführten, den Ursprung des Muskelglycogens betreffenden Arbeit, von Carl Schmelz (*Zeitschr. f. Biol.* 25, 180—207). Verfasser wiederholte die von Laves (vergl. Minkowski, *diese Berichte* XX, Ref. 800) vorgenommenen Bestimmungen an Hühnern mit intacter Leber und zeigt, dass auch unter diesen Umständen nach der Einfuhr von Kohlehydraten (Gerste, Rohrzucker) eine deutliche Vermehrung des Muskelglycogens nicht eintritt, selbst wenn man die Versuchsdauer auf 36 Stunden ausdehnt. Die Versuche von Laves beweisen also nichts gegen die von E. Külz (*ibid.* XIV, 368a) behauptete Möglichkeit, dass der Muskel selbstständig, unabhängig von der Leber, Glycogen bilden könne. — Schliesslich giebt Verfasser eine Tabelle der von verschiedenen Autoren ausgeführten vergleichenden gewichtsanalytischen und polarimetrischen Glycogenbestimmungen. Die letzteren, bei denen nach A. Cramer (*diese Berichte* XXI, Ref. 65) $[\alpha]_D = 200.2^0$ gewonnen wurde, werden von Verfasser wegen ihrer Einfachheit empfohlen. Sie stimmen zum Theil gut mit ersteren überein, doch kommen auch erhebliche Abweichungen in obiger Tabelle vor.

Herter.

Untersuchungen über den Pepsin-Fermentgehalt des normalen und pathologischen Harnes, von E. Stadelmann (*Zeitschr. f. Biol.* 25, 208—231). Es ist von verschiedenen Beobachtern festgestellt worden, dass im Harn von Carnivoren bei Gegenwart von Chlorwasserstoffsäure von 0.2 oder besser 0.25 pCt. rohes Fibrin zur Lösung kommt. Die Säure allein löst das Fibrin bei längerer Einwirkung im Brütöfen: hierbei kommt es indessen nur zur Bildung von Acidalbumin und Protalbumose, nicht von Deuteroalbumose oder Pepton¹⁾, wie in dem angesäuerten Harn, letzterer enthält also wirklich Pepsin. Dieser Nachweis gelang nach der Methode von v. Wittich durch Präcipitation des Ferments auf eingebrachten rohen Fibrinflocken. Verfasser hat bereits früher (*diese Berichte* XXI, Ref. 195) auf den störenden Einfluss von Salzen auf die Pepsinverdauung hingewiesen und deshalb für obige Untersuchungen empfohlen, den Harn mit 3—4 Theilen Wasser zu verdünnen. Er theilt nunmehr mit, dass auch Urate zu 0.02 pCt. hinderlich sind, hauptsächlich wohl durch Bindung der freien Säure. Die Sulfate von Kalium, Natrium, Ammonium, Magnesium störten noch zu 0.001 pCt., Natriumphosphat noch zu 0.002 pCt., ebenso in einem Versuche

¹⁾ Chlorwasserstoffsäure 0.25 pCt. wirkt auf gekochtes Fibrin nicht ein, solche von 1 pCt. löste dasselbe innerhalb 4 Wochen bei Brutwärme nicht nur zu Protalbumose, sondern auch zu Deuteroalbumose und Pepton.

Natriumchlorid. — Der Pepsingehalt des Harns hat keine pathognostische Bedeutung¹⁾, bei hohem Fieber sowie bei schwerer Affection des Magens wurde es nicht vermindert gefunden. Herter.

Ueber die Wachstumsverhältnisse des Körpers und der Organe, von Carl Oppenheimer (*Zeitschr. f. Biol.* 25, 328—357).

Die Harnstoffanalyse von Bunsen in ihrer Anwendung auf den menschlichen Harn, von E. Pflüger und Leopold Bleibtreu (*Arch. f. d. g. Physiol.* 44, 10—56). K. Bohland (*diese Berichte* XXII, Ref. 446) zeigte, dass bei Berücksichtigung der präformirten Ammoniaksalze die Bunsen'sche Methode mehr Kohlensäure liefert, als dem gleichzeitig gewonnenen Ammoniak entspricht, vorausgesetzt, dass nach Ausfällung der Extractivstoffe mit Phosphorwolframsäure beide Producte nur dem Harnstoff entstammen. Verfasser bestätigten diesen Befund. Durch sorgfältiges Verhüten von Ammoniakverlust (Oeffnen der Röhren unter Säure, längere Digestion derselben in concentrirter Salzsäure bei öfterem Auskratzen der Innenwand) liess sich die Differenz nicht immer völlig beseitigen, da die durch Baryumhydrat alkalisirten, klar filtrirten Harnmischungen wider Erwarten präformirte Kohlensäure enthielten. Bei Berücksichtigung der letzteren wurden die theoretischen Werthe erhalten. Zum Schluss geben Verfasser detaillirte Vorschriften zur Ausführung der Bunsen'schen Methode. Herter.

Die quantitative Analyse des Harnstoffs im menschlichen Harn durch Kochen mit ätzendem Alkali, von E. Pflüger und Leopold Bleibtreu (*Arch. f. d. g. Physiol.* 44, 57—77). Verfasser prüften, ob die Zersetzung des Harnstoffs behufs quantitativer Bestimmung durch Kochen mit Natronlauge spec. Gew. 1.3 (400 ccm auf 15 ccm Harnmischung) in offenem Kolben bewirkt werden kann. Dieses Verfahren, welches sich vor dem Bunsen'schen durch grössere Einfachheit auszeichnet, liefert auch bei vielstündigem Kochen etwas geringere Werthe als jenes. Herter.

Die quantitative Analyse des Harnstoffs im menschlichen Harn durch Phosphorsäure, von E. Pflüger und Leopold Bleibtreu (*Arch. f. d. g. Physiol.* 44, 78—113). 1 Volum Harn wird mit 2 oder 3 Volumen Salzsäure-Wolframphosphorsäure-Mischung (100 ccm Salzsäure spec. Gew. 1.124 mit Wolframphosphorsäure 1:10 zum Liter aufgefüllt) versetzt, nach 24stündigem Stehen in verschlos-

¹⁾ In Uebereinstimmung mit Schnapauff (*Inaug.-Diss.* Rostock) und mit Leo (*Congress für innere Medicin*, Wiesbaden 1888), welcher auch dem Diastase-Gehalt des Harns keinen diagnostischen Werth beimisst.

sener Flasche in einen Mörser filtrirt, mit Kalkpulver bis zu alkalischer Reaction verrieben und nach Schwinden der blauen Farbe in Büretten filtrirt; in 15 ccm dieses zweiten Filtrats wird das präformirte Ammoniak nach Schlösing-Neubauer's Verfahren bestimmt (Modification Bohland, *diese Berichte* XXII, Ref. 446); zur Bestimmung des Harnstoffs dienen auch 15 ccm desselben, welche mit 10 g fester Phosphorsäure in einem 2½ L-Kolben 3 Stunden auf 230—260° erhitzt werden. Nach dem Abkühlen fügt man 70 ccm Natronlauge spec. Gew. 1.3 und ca. 600 ccm Wasser hinzu, kocht und fängt das übergehende Ammoniak (Summe des präformirten und des aus Harnstoff entstandenen) in titrirter Schwefelsäure (1 ccm = 0.001 g Stickstoff) auf, deren Ueberschuss nach Zusatz von 20 pCt. Kaliumjodid- und 4 pCt. Kaliumjodatlösung mit Natriumhyposulfit zurücktitrirt wird. — So wurde im Mittel 0.8 pCt. Harnstoff mehr erhalten als nach Bunsen's Methode, eine Differenz, welche durch die Schwierigkeit erklärt wird, mit welcher hier die in die angegriffene Glaswand eingedrungene Kohlensäure vollständig zu gewinnen ist. Herter.

Bemerkungen zur Vergleichung und Kritik der drei in den vorhergehenden Abhandlungen dargelegten Methoden, von E. Pflüger und Leopold Bleibtreu (*Arch. f. d. g. Physiol.* 44, 114—116). Die Phosphorsäuremethode ist nach Verfassern handlicher und genauer als die Bunsen'sche, empfiehlt sich auch dadurch, dass die anzuwendende Harnmenge nicht beschränkt ist. Herter.

Ueber die Sicherstellung des Ausgangstiters, von E. Pflüger (*Arch. f. d. g. Physiol.* 44, 1—4). Verfasser beschreibt das von ihm benutzte Verfahren zur Herstellung von Normalsäure, ausgehend von Natriumcarbonat aus Bicarbonat. Herter.

Ueber die quantitative Analyse von Säuren und Basen, besonders des Ammoniaks, durch Jod und Hyposulfit, von E. Pflüger (*Arch. f. d. g. Physiol.* 44, 273—300). Gegenüber Fresenius empfiehlt Verfasser obige Titrationsmethode. Er benutzt eine Natriumhyposulfitlösung, äquivalent einer verdünnten Schwefelsäure mit 0.0035 g im ccm, entsprechend 1 mg Stickstoff. Dieselbe hielt sich (4 Monate) unverändert, auch bei Aufbewahrung im Licht. Man arbeitet am besten ohne Zusatz von Stärke, deren häufige Verunreinigung mit Eiweiss die Resultate ungenau macht. Ein Uebelstand bei dieser Methode besteht darin, dass in sehr verdünnten Lösungen die freie Säure nur sehr langsam die äquivalente Jodmenge in Freiheit setzt, so dass die Titrirung sich sehr lange huziehen

kann, und dass andererseits mit der Zeit ein spontanes Freiwerden von Jod stattfindet, besonders in Gegenwart von Ammoniumsalzen. Auf Grund ausführlicher Versuchsreihen stellt Verfasser folgende Regeln auf. Vorausgesetzt, dass nur ca. 1 bis 10 ccm überschüssige Schwefelsäure in ca. 450 ccm Flüssigkeit zu bestimmen sind, sowie dass nicht mehr als 1 ccm der 20 procentigen Kaliumjodidlösung und 1.3 ccm einer 4 procentigen Kaliumjodatlösung gebraucht werden, so erreicht man (bei 17—22° Wärme) den richtigen Werth nach einer Stunde. Ist das Volum geringer, so ist in dieser Zeit der wahre Werth bereits überschritten, es empfiehlt sich daher, obiges Volum einzuhalten. Wendet man die doppelten Mengen der Jodid- und Jodatlösung an, so wird bereits nach $\frac{1}{4}$ Stunde das Ende erreicht, mit den dreifachen Mengen wird der Process sofort beendet. Indessen hält Verfasser es für das Sicherste, sich an obige Vorschrift zu halten.

Herter

Ueber einige Einrichtungen der Quecksilberluftpumpe, mit besonderer Rücksicht auf die Gewinnung der Carbonate aus eingeschmolzenen Röhren, von E. Pflüger (*Arch. f. d. g. Physiol.* 44, 5—9).

Der Donders'sche Druck und die Gasspannungen in der Pleurahöhle, von W. Einthoven (*Arch. f. d. g. Physiol.* 44, 152—174). Verfasser führte mittels eines Manometers (Abbildung im Original) bestimmte Mengen Stickstoff, Sauerstoff und Kohlensäure in die Pleurahöhle von Hunden ein; nach einiger Zeit wurde das Gas wieder herausgezogen, gemessen und von neuem analysirt (nach W. Hempel's Methoden). Es zeigte sich, dass Gasgemische mit niedrigerem Kohlensäuregehalt sehr schnell die Kohlensäurespannung der Pleuren annahmen. Die letztere ist abhängig von der Art der Athmung; bei demselben Thier betrug sie einmal 10.2 pCt., als die Athmung künstlich erschwert war, dagegen 6.1 pCt., als nahezu Apnoe hergestellt war. Bei einem anderen Thier, welches sehr lebhaft athmete, ging dieselbe bis auf 3.5 pCt. herunter. In der Narcose war die Kohlensäurespannung erhöht. Unter möglichst normalen Verhältnissen wurde dieselbe im Mittel zu 5 pCt. gefunden¹⁾. — Der Sauerstoff der eingeführten Gasgemische nimmt weniger schnell die in den Pleuren herrschende O-Spannung an. Dieselbe scheint normal ca. 7.5 pCt. zu betragen. Dyspnoe und Narcose erniedrigen diesen Werth in der Regel, Athmung sauerstoffreicher Luft erhöht

¹⁾ Dass die so gefundenen Werthe auf die normale Gasspannung in den Pleuren schliessen lassen, hält Verfasser gegenüber Strassburg (*Arch. f. d. g. Physiol.* 6, 91) aufrecht. Vergl. auch Wolffberg, *ibid.* 4, 475; 6, 27.

ihn¹⁾. — Die Spannung des Stickstoffs in den Gasgemischen gleicht sich nur langsam mit der Stickstoffspannung der Pleuren aus, welche auf 80 pCt. zu schätzen ist, doch berechnet Verfasser, dass in seinen Versuchen bis 3.98 ccm Stickstoff pro kg und Stunde absorbiert und einmal 6.70 ccm ausgeschieden wurden. — Schliesslich bespricht Verfasser die Bedingungen für das Zustandekommen von Pneumothorax.

Herter.

Ueber die Scheidekraft der Unterkieferdrüse, von Ivo Novi (*Arch. f. Anat. u. Physiol., physiol. Abth.* 1888, 406—415). Versuche, welche Verfasser auf Anregung von C. Ludwig anstellte, bestätigten die Angaben von Werther (*diese Berichte* XIX, 620c), dass der Chlorgehalt des Speichels mit der Schnelligkeit der Absonderung wächst; den Chlorgehalt des Blutes scheint er nicht übersteigen zu können. Als Verfasser den letzteren (beim Hunde) durch periodische Injection von 10 pCt. Chlornatriumlösung dauernd erhöhte, blieb obige Abhängigkeit zwar im allgemeinen bestehen, zugleich aber stieg mit dem Chlorgehalt des Blutes auch der des Speichels und zwar rascher als jener. Der Chlorgehalt des Speichels wurde in diesen Versuchen zwischen 0.04 und 0.38 pCt. gefunden. Ob eine Steigerung über letzteren Werth hinaus möglich ist, blieb unentschieden, da (auf chemische Reizung der Mundhöhle) keine Speichelabsonderung mehr eintrat, wenn der Chlorgehalt des Blutes auf 0.7 pCt. gestiegen war.

Herter.

Beiträge zur Ernährungslehre des Menschen, von Felix Hirschfeld (*Arch. f. path. Anat.* 114, 301—340). Hirschfeld setzte mit Unterstützung von E. Salkowski seine Ernährungsversuche mit stickstoffarmer Kost fort (vergl. *diese Berichte* XXI, 850c). Verfasser, welcher für gewöhnlich 120.5 g stickstoffhaltige Stoffe, 120 g Fett, 358 g Kohlehydrat und 24 g Alkohol zu sich nahm (entsprechend 3250 Calorien), nährte sich in Versuchsreihe I mit 29.1 g stickstoffhaltiger Stoffe, 135 g Fett, 268 g Kohlehydrat und 54.2 g Alkohol (2852 Cal.). Diese Nahrung, welche nur 4.73 g Stickstoff täglich zuführte, erwies sich als ungenügend. In Reihe II mit 43.5 g stickstoffhaltiger Stoffe, 165 g Fett, 354 g Kohlehydrat und 42.7 g Alkohol (3460 Cal.) wurde täglich 7.44 g Stickstoff aufgenommen und 7.53 g abgegeben; hier war also nahezu Stickstoffgleichgewicht eingetreten, das Körpergewicht sank nur um 400 g. Bei dieser stickstoffarmen Kost wurde verhältnissmässig viel Harnsäure aus-

¹⁾ Dass P. Guttman Indigweiss in einem serofibrinösen Pleuraexsudate fand (*Berlin. klin. Wochenschr.* 1887, 975) erklärt Verfasser durch abnorm niedrige Sauerstoffspannung im kranken Pleuragewebe.

geschieden (Harnstoff; Harnsäure = 27:1)¹⁾; die Gesamtschwefelsäure war erheblich mehr verringert als die Aetherschwefelsäure. — Der zweite Theil der Hirschfeld'schen Versuche betrifft den Stoffwechsel bei Zufuhr einer relativ eiweissreichen, aber absolut ungenügenden Kost, wie solche bei Fettleibigkeit empfohlen wird. Es wurden 78 resp. 112 g Eiweiss zugeführt, die gesammte Nahrung entsprach aber nur 1320—1573 Cal. Die Stickstoffausscheidung überstieg auch hier stets die Aufnahme, doch wurde das durch die mangelnde Zufuhr von Nährstoffen entstehende Deficit im Wesentlichen durch das Fett des Körpers gedeckt. Schliesslich bespricht Verfasser die für die Ernährung Fettleibiger aufgestellten Grundsätze.

Herter.

Ueber ein neues, mittels *Bacterium allii* erhaltenes Ptomaïn, von A. B. Griffiths (*Compt. rend.* 110, 416—418). Wenn man das *Bacterium allii* (welches auf faulenden Zwiebeln [*Allium cepa*] entsteht) auf sterilisirtem Agar-agarpepton vegetiren lässt, so bildet sich ein Ptomaïn; letzteres stellt farblose, mikroskopische, zerfliessliche Nadeln dar, löst sich in warmem Wasser, Alkohol, Aether und Chloroform, giebt mit Phosphormolybdänsäure, Jodjodkalium, Nessler's Reagens, Tannin- und Pikrinsäure Fällungen, liefert ein gelbes, in kaltem Wasser schwerlösliches Platinsalz, $(C_{10}H_{17}N)_2H_2PtCl_6$, und ist wahrscheinlich ein Hydrocoridin.

Gabriel.

Ueber die Farbstoffbildung seitens des *Bacillus pyocyaneus*, von C. Gessard (*Compt. rend.* 110, 418—420). Eine Cultur des *Bacillus pyocyaneus* in peptonisirtem Albumin oder käuflichem Pepton liefert reines Pyocyanin, während er in Kalbs- oder Rinderbrühe ausser jenem blauen Farbstoff noch einen grünen, fluorescirenden, und in Eieralbumin nur einen grünen, fluorescirenden Farbstoff erzeugt. Diese Fluorescenz verschwindet durch Säuren und wird verstärkt resp. wieder hervorgerufen durch Alkalien; ähnliches Verhalten zeigt der bei der Cultur von *Bacillus fluorescens liquefaciens* und *Bacillus fluorescens putidus* auftretende Farbstoff, und auch bei diesen beiden Bacillen tritt er nur in albuminhaltigen Nährflüssigkeiten auf und verschwindet in peptonhaltigen. Hieraus folgt also, dass einerseits die Farbstoffbildung von der Nährflüssigkeit beeinflusst wird, und dass andererseits in gleicher Nährflüssigkeit verschiedene Bacillen nicht unterscheidbare Färbungen geben können.

Gabriel.

¹⁾ In Uebereinstimmung mit J. Ranke (*Arch. f. Anat. u. Physiol.* 1862, 361). Horbaczewski und Kanera beobachteten, dass, als bei gewöhnlicher eiweissreicher Kost durch Zusatz von Zucker oder Fett die Stickstoffausscheidung sank, im Urin sowohl der Gesamtstickstoff als auch die Harnsäure vermindert war (*Monatshefte f. Chem.* 7, 105—120).

²⁾ Durch körperliche Arbeit wurde diese Differenz vermehrt.

Ueber die Aufnahme des atmosphärischen Ammoniaks seitens des Ackerbodens, von Th. Schlösing (*Compt. rend.* 110, 429—434, 499—504). Bereits im Jahre 1876 hatte der Verfasser aus seinen Versuchen geschlossen, dass die Ackererde nicht unbedeutende Mengen Ammoniak aus der Atmosphäre aufnimmt. Dieser Schluss ist neuerdings angefochten worden, indem man über die Herkunft des Ammoniaks und der daraus entstandenen Salpetersäure Zweifel erhob und ferner den kalkhaltigen Erden die Fähigkeit, Ammoniak aufzunehmen, überhaupt absprach. Verfasser hat daher die Untersuchungen wieder aufgenommen, theilt seine Beobachtungen ausführlich mit und schliesst aus ihnen in Uebereinstimmung mit seinen früher ausgesprochenen Ansichten etwa Folgendes. Unbepflanzter kalkhaltiger Boden — sei er sauer oder neutral, trocken oder feucht — nimmt atmosphärisches Ammoniak und zwar in nennenswerther Menge auf. Die Absorption erfolgt auf Grund seiner verschiedenen Spannung in Luft und Erde und ist am stärksten, wenn die Spannung in der Erde gleich Null ist. Letzteres tritt ein, wenn die Erde feucht ist, und in Folge der Nitrification das Ammoniak in dem Maasse, wie es absorbiert wird, verschwindet. In trockner Erde hört die Nitrification auf; das aufgenommene Ammoniak verbleibt grösstentheils darin, seine Spannung steigt also, und die Absorption nimmt beständig ab. Die Aufnahme von Ammoniak wird also durch Feuchtigkeit begünstigt, durch Trockenheit verzögert. Die Absorption hängt wesentlich ab von der Erneuerung der Luft über der Erdoberfläche; hinsichtlich der letzteren ist es also nicht gleichgültig, ob sie völlig frei oder mit Pflanzenresten oder mit Pflanzen bedeckt ist. — Bemerkungen Berthelot's zu vorliegender Arbeit siehe *ebend.* 559. Gabriel.

Ueber die Verminderung der Gährungsfähigkeit der elliptischen Weinhefe durch Kupfersalze, von A. Rommier (*Compt. rend.* 110, 536—539). Da die Gährung der elliptischen Weinhefe durch Kupfersalze verzögert wird und vielleicht gerade die Entwicklung dieses Fermentes bei besseren Weinen wichtig ist, so soll man sich hüten, die Blätter des Weinstocks mit Kupfersalzen (zum Schutz gegen Mehlthau) erst spät zu behandeln. Gabriel.