

281°. Der Dimethyläther siedet bei 267—268° (B = 766.2 mm); sein spec. Gew. = 0.9349 bei $\frac{0^{\circ}}{4^{\circ}}$. Das aus Methylhexyldiphenolmethan beim Erhitzen mit rauchender Salzsäure oder beim Schmelzen mit Kali hervorgehende Oktylphenol $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{C}_6\text{H}_{13} \end{matrix} > \text{C H} \cdot \text{C}_6 \text{H}_4 \cdot \text{O H}$ ist flüssig; seine Untersuchung ist noch nicht beendet. Grosset.

Physiologische Chemie.

Ueber das Verhalten des Schwefels im Organismus und den Nachweis der unterschwefligen Säure im Menschenharn, von W. Presch (*Virchow's Archiv* 119, 148—167). Zum Nachweis von geringen Mengen unterschwefliger Säure bedient sich Verfasser des von Salkowski angegebenen Verfahrens, der Destillation mit Salzsäure. Dabei scheidet sich im oberen Theile des Kühlrohres Schwefel ab, während in das Destillat schweflige Säure übergeht, welche am besten nach Reduction mit Zink und Salzsäure als Schwefelwasserstoff nachgewiesen wird. Beim Destilliren von Lösungen, welche weniger als 1 pCt. Natriumthiosulfat enthalten, tritt im Destillate neben schwefliger Säure Schwefelwasserstoff auf; Lösungen von 0.001 pCt. Natriumthiosulfat liefern bei gleicher Behandlung keine schweflige Säure mehr. Der ausgeschiedene Schwefel kann durch Ueberführen in Schwefelsäure oder Schwefelwasserstoff identificirt werden. Auf diese Weise gelingt es, 0.05—0.04 g Natriumthiosulfat in 100 ccm Harn nachzuweisen. Zum Nachweis noch geringerer Mengen, bis 0.004 pCt., kann man den Harn mit Bleiessig fällen und den Niederschlag in der angegebenen Weise mit Salzsäure behandeln. Ueber eine zweite Methode zum Nachweis von unterschwefliger Säure siehe das Original S. 154. — Nach Einnahme von Schwefelblumen bis 2 g pro die konnte im menschlichen Harn niemals unterschweflige Säure nachgewiesen werden. 16.1—21.8 pCt. des Schwefels wurden resorbirt; davon 73.5—79 pCt. als Schwefelsäure, der Rest in Form organischer Schwefelverbindungen. Krüger.

Ein Beitrag zur Lehre vom Melanosarcom, von M. Wallach (*Virchow's Archiv* 119, 175—176). Das Pigment der Melanosarcome ist nach Verfasser eisenhaltig (übereinstimmend mit Mörner und

Dressler). Zum Nachweis des Eisens in dem melanotischen Tumor genügt nicht ein Auskochen mit Salzsäure, sondern derselbe muss mit Königswasser zerstört werden.

Krüger.

Ueber Glycogen in pathologischen Neubildungen und den menschlichen Eihäuten, von Th. Langhans (*Virchow's Archiv* 120, 28—67).

Krüger.

Ueber den Einfluss einiger Narcotica auf den Eiweisszerfall, von Ken Taniguti (*Virchow's Archiv* 120, 121—131). Die an im Stickstoffgleichgewicht befindlichen Hündinnen angestellten Versuche führten zu folgendem Resultate: Einmalige Chloroformirung oder einmalige Eingabe von Chloroformwasser (200 ccm Wasser mit 1.5 g Chloroform) per os führen eine deutliche Steigerung des Eiweisszerfalls herbei: Noch grösser wird dieselbe bei fortgesetztem Geben von Chloroformwasser, von 2—5 ccm pro die Paraldehyd oder von 2.5 g Chloralhydrat. Das in Bezug auf Paraldehyd von Chittenden und Dockendorff erhaltene abweichende Resultat ist darauf zurückzuführen, dass sie zu geringe Mengen des Körpers eingegeben haben und den Versuch zu früh unterbrachen.

Krüger.

Ueber die Giftigkeit des Creolins und seinen Einfluss auf den Stoffwechsel, von O. Mugdan (*Virchow's Archiv* 120, 131 bis 154). 10 g Creolin oder fortgesetzte Gaben von 5 g tödten ein Kaninchen sicher. Die giftigen Eigenschaften desselben beruhen auf dem Zusammenwirken der in ihm enthaltenen Kohlenwasserstoffe und Phenole. Tägliche Gaben von 2—3 g Creolin beeinflussen den Eiweisszerfall beim Hunde nicht. In dem Harn dieses Thieres finden sich nach Eingabe von Creolin in der genannten Menge nur Spuren von Carbolsäure und Indican, die Aetherschwefelsäuren zeigen sich vermehrt, während die Gesamtschwefelsäure abnimmt.

Krüger.

Bemerkungen über die thierischen Melanine und das Hämosiderin, von John J. Abel (*Virchow's Archiv* 120, 204—217). Die Farbstoffe des thierischen Organismus sind in zwei Gruppen zu theilen, in die Blutfarbstoffe und ihre Abkömmlinge und zweitens in die Gewebefarbstoffe, wozu Pigmente der Haut und der Haare gehören. Das Hämoglobin spaltet sich beim Austritt von Blut in die Gewebe in Eiweiss und Bilirubin, welche beide eisenfrei sind; dabei treten noch braunschwarze bis schwarze Körner auf, welche sich mit Salzsäure und Ferrocyankalium blau färben. Aus diesem Grunde für die Körner den Namen »eisenhaltige Melanine oder Pigmente« einzuführen, ist nach Verfasser unrichtig, da gerade mit den genannten Reagentien sich in eisenhaltigen Pigmenten kein Eisen nachweisen lässt. Auch den von Neumann eingeführten Namen »Hämosiderin« findet Verfasser nicht zweckmässig. Die thierischen Kohlehydrate,

Glykogen und thierisches Gummi, geben in alkalischer Lösung mit Eisenoxydsalzen eisenhaltige Niederschläge, aus denen sich das Eisen nicht vollständig entfernen lässt.

Krüger.

Ueber die Zusammensetzung und Anwendbarkeit des käuflichen Saccharins, von E. Salkowski (*Virchow's Archiv* 120, 325 bis 366). Ueber die Zusammensetzung des Saccharins siehe *diese Berichte* XXII, Ref. 62. Saccharin stört, wie alle Säuren, die Amylumverdauung, neutrales Saccharin ist dagegen ohne jeglichen Einfluss auf die Ptyalinwirkung. Die Pancreaswirkung wird durch Saccharin nicht beeinträchtigt. Die Pepsinverdauung wird schon durch eine Saccharinlösung von der Concentration 1 : 400 merklich gehemmt, weit stärker wirkt aber eine Zuckerlösung von gleicher Süßigkeit. Falls das Saccharin eine antiseptische Wirkung im Darmkanal ausübt, kann diese nach Verfasser für die Verdauung nur förderlich sein.

Krüger.

Zur Kenntniss der physiologischen Wirkung der hydrolytischen Fermente, von H. Hildebrandt (*Virchow's Archiv* 121, 1—43). Die vom Verfasser auf ihre physiologische Wirkung untersuchten Fermente, Pepsin, Chymosin, Invertin, Diastase, Emulsin und Myrosin, erwiesen sich sämmtlich als toxisch. Bei mittelgrossen Kaninchen führen Pepsin, Invertin und Diastase in Dosen von 0.1 g nach 2—4 Tagen den Tod herbei, Emulsin und Myrosin schon in Dosen von 0.05 g. Chymosin wirkt erst in Dosen von 2 g tödtlich. Nach Injection der genannten Fermente wird die Gerinnungsfähigkeit des Blutes vorübergehend stark verzögert, um nachher erhöht zu werden.

Krüger.

Erklärungsversuch über die Wirkungsart der ungeformten Fermente, von L. de Jager (*Virchow's Archiv* 121, 182—187 und *Centralbl. f. die med. Wissenschaften* 1890, 49—51). Die Enzyme sind nach Verfasser nicht bestimmte chemische Körper, sondern physikalische Modificationen anderer Stoffe, welche selbst indifferent sein können. Dieselben erhalten durch einen eigenthümlichen Schwingungszustand ihrer Moleküle die Fähigkeit, fermentative Wirkungen auszuüben. Für die Ausübung ihrer Wirksamkeit ist es nicht erforderlich, dass sie den zu fermentirenden Körper berühren. Selbst durch Aether und Luft konnte die diastatische Wirkung von Pancreas auf Stärkelösungen übertragen werden.

Krüger.

Ueber den Einfluss des Tetrahydro- β -Naphthylamins auf den thierischen Stoffwechsel, von R. Stern (*Virchow's Archiv* 121, 376—378). Bei einer im Hungerzustande befindlichen Hündin trat nach Eingabe von 0.06 g der Base beträchtliche Steigerung der

N-Ausscheidung ein, welche am zweiten Tage ihr Maximum erreichte; ähnliche Erscheinungen zeigten sich bei Versuchen im Stickstoffgleichgewichte.

Krüger.

Ueber das Vorkommen des Lanolins im menschlichen Organismus, von O. Liebreich (*Virchow's Archiv* 121, 383—396). Siehe *diese Berichte* XXIV, Ref. 780.

Krüger.

Ueber den Einfluss erhöhter Muskelthätigkeit auf den Eiweissstoffwechsel des Menschen, von F. Hirschfeld (*Virchow's Archiv* 121, 501—512). Entgegen Argutinski (*diese Berichte* XXIV, Ref. 773) und in Uebereinstimmung mit J. Munk (loc. cit.) zeigt Verfasser, dass bei starker Muskelthätigkeit ein vermehrter Eiweissumsatz nicht stattfindet, sobald die Menge der Nahrung dem Bedarfe des Organismus genügt, gleichgültig, ob dieselbe viel oder wenig Eiweiss enthält. Der calorische Werth der Nahrung betrug in allen Fällen 3700—3780 Cal. bei einem Körpergewichte des Versuchsobjectes von 72—73 kg. Die Menge der stickstoffhaltigen Stoffe war bei den einzelnen Versuchsreihen 161 g, 37.2 g und 42.6 g.

Krüger.

Ueber die Ausscheidung der Verdauungsfermente (Pepsin, Trypsin, Ptyalin) aus dem Organismus bei gesunden und kranken Menschen, von J. Bendersky (*Virchow's Archiv* 121, 554—597). Im Harn von Menschen finden sich Fermente, von denen das eine (Uropepsin) Fibrin in saurer Lösung, das andere (Urotrypsin) in alkalischer Lösung verdaut. Die Menge derselben ist im normalen Harn grossen Schwankungen unterworfen, im pathologischen Harn können sie bisweilen fehlen. Ein amylolytisches Ferment (Uroptyalin) findet sich stets im Harn vor. Auch im Scheweisse konnte ein amylolytisches und ein peptisches Ferment, dagegen kein tryptisches Ferment nachgewiesen werden.

Krüger.

Ueber die Einwirkung organischer Säuren auf die Stärkeumwandlung durch den Speichel, von O. John (*Virchow's Archiv* 122, 271—283). Organische Säuren in sehr geringer Menge veranlassen ebenso, wie Salzsäure, eine beschleunigte Einwirkung des gemischten, alkalischen Speichels auf die Stärke. Die Wirkung beruht auf einer Bindung der Säure; schon bei geringen Mengen freier Säure tritt dagegen eine Hinderung der Speichelwirkung ein. Die am giftigsten wirkende Oxalsäure hat auch das grösste Hemmungsvermögen, die Essigsäure das geringste. Bei Zusatz von 1 ccm 25procentiger Essigsäure zu 10 ccm einprocentigem Kleister plus 1 ccm Speichel trat erst völlige Hinderung der Stärkeumwandlung ein; Weinsäure bewirkte dasselbe schon bei einem Zusatz von 1 ccm 1.4 procentiger Lösung. In gleicher Weise wurden Ameisen-, Pro-, Butter-, Valerian-, Milch- und Bernsteinsäure untersucht.

Krüger.

Ueber die Resorption von Fetten und festen Fettsäuren nach Ausschluss der Galle vom Darmcanal, von Im. Munk (*Virchow's Archiv* 122, 302—325).

Ueber den Nachweis und die quantitative Bestimmung der Salzsäure im Magensaft, von A. Fawitzky (*Virchow's Archiv* 123, 292—309). Verfasser unterwirft die Methoden, welche zur Bestimmung der Salzsäure im Magensaft dienen, einer Nachprüfung und findet: 1) dass die Sjöquist'sche Methode in der ursprünglichen wie in der von v. Jaksch modificirten Form gute und brauchbare Resultate liefert. 2) Ist das Verhältniss von Eiweiss (Pepton) zu Salzsäure im Durchschnitt 9 : 1, so gelingen die Reactionen mit Methylviolett und Phloroglucin; ist das Verhältniss dagegen 39.6 : 1, so fallen diese Proben negativ aus. — Die Versuche, bei Abwesenheit von Milchsäure die Salzsäure durch einfache Titration mit bekannter Natronlauge zu titriren, blieben resultatlos. Verfasser schlägt folgende bequemere Modification der Sjöquist'schen Methode vor. 10 ccm Magensaft werden, wie früher, mit Baryumcarbonat versetzt, filtrirt, zur Trockne verdunstet, der Rückstand gegläht und die Asche mit Wasser extrahirt. Der in Lösung gegangene Baryt wird alsdann mit Ammon- oder Natriumcarbonat gefällt, der ausgewaschene Niederschlag in Salzsäure gelöst, die Lösung zur Trockne verdunstet und die im Rückstand befindliche Salzsäure durch Titration mit Silbernitrat bestimmt.

Krüger.

Ueber die künstliche Darstellung von harnsauren Salzen in der Form von Sphärolithen, von W. Ebstein und A. Nicolaier (*Virchow's Archiv* 123, 373—376). Beim Versetzen verdünnter Lösungen von Alkalien (Aetznatron, Aetzkali, Lithiumcarbonat, Borax, Dinatriumphosphat, Ammoniak, Piperazin) mit Harnsäure sieht man unter dem Mikroskope concentrisch geschichtete Sphärolithe von harnsauren Salzen entstehen, welche bei gekreuzten Nicols ein rechtwinkliges schwarzes Kreuz und concentrische farbige Ringe zeigen. Gleichzeitig entstehen nadelförmige Krystalle, die vollkommen denen der typischen Ablagerungen bei Arthritis urica gleichen. Die erwähnten optischen Eigenschaften zeigt auch das im ammoniakalischen Harn in Stechapfel- und Morgensternform auftretende harnsaure Ammon.

Krüger.

Ueber das Indigoroth, von H. Rosin (*Virchow's Archiv* 123, 519—566 und *Berliner klin. Wochenschrift* 1890, No. 53). Zur Darstellung von Indigoroth aus Harn wird eine grosse Menge des dazu geeigneten Harns mit bas. Bleiacetat ausgefällt, das Filtrat wird nach dem Entfernen des Bleies durch Salzsäure mit Salpetersäure bis zum Auftreten dunkler Purpurfärbung erwärmt, mit Natriumcarbonat fast neutralisirt und filtrirt. Der ausgewaschene und getrocknete Niederschlag

wird dann wie käuflicher Indigo behandelt, d. h. er wird mit Chloroform extrahirt, der Auszug destillirt und der Rückstand aus Aetherumkrystallisirt, aus welchem das Indigoroth in dunkelroth bis schwarzbraunen Nadeln oder rhombischen Plättchen ausfällt. Das aus dem Harn und käuflichen Indigo dargestellte Indigoroth zeigt mit dem von Bae yer synthetisch dargestellten gleiche Zusammensetzung $C_{16}H_{10}N_2O_2$ und gleiche Eigenschaften. Die Rothfärbung des Harns bei der Jaffé'schen Indicanprobe ist stets durch diesen Farbstoff bedingt. Er bildet sich sowohl bei normalem Harn, als auch besonders reichlich bei an Indoxylverbindungen reichen Harnen. Zur Unterscheidung des Indigoroths vom normalen Harnfarbstoff und vom Urorosein wird der Harn nach dem Behandeln mit Salpetersäure oder Salzsäure und Chlorkalk mit Natriumcarbonat im Ueberschuss versetzt und mit Aether ausgeschüttelt: carmoisinrothe Färbung des letzteren zeigt Indigoroth an. Der Dampf des Indigoblaus zeigt nach Verfasser die Absorptionsstreifen des Indigoblaus, wie die des Indigoroths; ferner kann Indigoblau durch Sublimation theilweise in Indigoroth übergeführt werden. Auf diesen Umstand ist die Thatsache zurückzuführen, dass aus dem Harn in der Kälte mehr Indigoblau, in der Wärme mehr Indigoroth entsteht.

Krüger.

Ueber das Peptotoxin Brieger's, von E. Salkowski (*Virchow's Archiv* 124, 409 — 454). Nach Wiederholung der von Brieger angestellten Versuche, welche das Auftreten eines Toxins bei der Pepsinverdauung von Fibrin ergaben, kommt Verfasser zu einem entgegengesetzten Resultate. Nach ihm entsteht bei der Pepsinwirkung auf Fibrin, Eieralbumin, auf die Eiweisskörper des Bluteserums und des Fleisches eine in Wasser und Amylalkohol lösliche giftige Base, das Peptotoxin, nicht. Bei der Verarbeitung von bereits gefaultem Fibrin, von frischem Fleisch und bei zu lange fortgesetzter Verdauung wurden allerdings giftige Basen gefunden. In letzterem Falle war das Auftreten solcher Basen zweifellos eine Folge der Fäulniss, in den beiden ersteren Fällen konnte nachgewiesen werden, dass die Basen präformirt waren. Die toxische Wirkung der Peptone und Albumosen kommt diesen Körpern selbst zu und ist nicht die Wirkung eines beigemengten Toxins.

Krüger.

Ueber das Verhalten des neutralen Schwefels bei Stoffwechselstörungen und über die Oxydation desselben im thierischen Organismus, von Rudenko (*Virchow's Archiv* 125, 102—114).

Krüger.

Ueber das Verhalten der Milch zum Guajakharz, von N. Kowalewsky (*Centralbl. f. d. med. Wiss.* 1890, 145—148 und 162—164). Die Reaction der Kuhmilch gegen Guajaktinctur (Blau-

färbung) ist sehr unbeständig; gewöhnliche Marktmilch giebt sie nur in seltenen Fällen; häusliche Milch giebt 3—4 Stunden nach dem Melken mit einer conc. Tinctur, welche 2 Monate lang am Licht gestanden hat, versetzt eine unrein bläuliche, schnell verschwindende Färbung. Bei Gegenwart von Terpentinöl ist dagegen die Guajakprobe auf Milch sehr scharf und steht der van Deen'schen Blutprobe wenig nach. Die blaue Farbe tritt sowohl beim Schütteln als beim Ueberschichten von Milch mit Guajaktinctur und Terpentinöl ein; sie verschwindet innerhalb 3 Stunden. Aufgekochte Milch giebt die Reaction nicht mehr. Von den Bestandtheilen der Milch sind nur das Lactoglobulin und das Lactoalbumin an der Reaction betheiligt, nicht etwa Casein oder Fett. Die Guajakprobe kann zur Unterscheidung der Eiweisskörper des Milchserums und derer des Bluserums, welche letzteren die Reaction nicht geben, dienen.

Krüger.

Ueber die Ausscheidung der Aetherschwefelsäuren bei Nierenentzündung und Icterus, von E. Biernacki (*Centralbl. f. d. med. Wissensch.* 1890, 881—883 und 898—901). Bei Nierenentzündungen steigt die Ausscheidung der Aetherschwefelsäuren durch den Harn auf den 2—8fachen Werth der Norm, während gleichzeitig die Magensecretion vermindert wird. Gebrauch von Salzsäure bewirkt einen Abfall der Aetherschwefelsäuren. Bei Icterus zeigt sich gleichfalls eine Vermehrung der Aetherschwefelsäuren, aber eine Verminderung der Gesamtschwefelsäure.

Krüger.

Ueber den Begriff der freien und gebundenen Salzsäure im Magensaft, von E. Salkowski und M. Kumagawa (*Virchow's Archiv* 122, 235—252). Die Verdauungsversuche mit künstlichen Mischungen führten zu folgenden Resultaten: 1) Verdauungssalzsäure, welche soviel Leucin oder eine andere Amidosäure enthält, dass man die Mischung als Lösung von salzsaurer Amidosäure ansehen muss, enthält freie Salzsäure und ist physiologisch wirksam. Die Methoden, welche die Salzsäure in diesem Falle als freie angeben, sind als gute zu bezeichnen, hierzu gehören die Titrirmethode, die Cahn-von Mehring'sche Cinchoninmethode, die Sjöquist'sche. Die Methylviolettreaction ist zum qualitativen Nachweis brauchbar; die Günzburger'sche Reaction giebt ein falsches Resultat. 2) an alkalisch reagirende Basen, wie Chinin, gebundene Salzsäure reagirt neutral oder schwach alkalisch und ist peptisch unwirksam. Die Titrirmethode giebt diese Salzsäure als gebunden, die Sjöquist'sche dagegen den grössten Theil derselben als freie an; letztere ist in diesem Falle unbrauchbar. 3) Salzsäure, die das halbe Aequivalent Chinin enthält, ist gleichfalls peptisch unwirksam. Sämtliche bisher bekannte Methoden geben einen Theil dieser Säure als freie an, sind daher für diesen Fall unbrauchbar.

Krüger.

Untersuchungen über Bindung der Salzsäure nebst Beitrag zur Methodik der quantitativen Bestimmung der freien Salzsäure, von Th. Rosenheim (*Centrabl. für klin. Medicin* 1891, No. 39). Verfasser wiederholt die Versuche von Salkowski und Kumagawa bezüglich der Einwirkung von Pepsin-Salzsäure auf Fibrin (siehe voriges Referat) bei Gegenwart von Amidosäuren, nur kürzt er die Zeit der Verdauung auf 2—5 Stunden ab. Er findet, dass die Amidosäuren die Verdauung zwar nicht verhindern, jedoch merklich verzögern. Diese Verzögerung ist um so beträchtlicher, je geringer die Menge der freien Salzsäure ist. Sie hängt ferner von der Natur der die Salzsäure bindenden Substanzen ab; sie ist gering bei Amidosäuren, wie Leucin und Glycokoll, beträchtlich bei Peptonen und Albumosen. — Zum Nachweis der freien Salzsäure bedient sich Verfasser des folgenden Verfahrens: Eine bestimmte Menge des Magensaftes wird mit $\frac{1}{10}$ norm. NaOH titrirt, bis eine Probe mit Phloroglucinvanillin-Papier keine Reaction mehr giebt, d. h. ein Stück dieses (aus aschefreiem Filtrirpapier bereiteten) Papieres wird mit einem Tropfen des Magensaftes befeuchtet und in einer Schale verkohlt. Bei Anwesenheit freier Salzsäure zeigt sich neben dem schwarzen Kohlesaum deutliche Rothfärbung.

Krüger.

Die Bindung der Salzsäure im Magensaft, von F. A. Hoffmann (*Centralblatt für klin. Medicin* 1891, No. 42). In Uebereinstimmung mit Rosenheim (siehe voriges Referat) findet Verfasser, dass ein Zusatz von Glycokoll die Wirkung der Pepsin-Salzsäure auf Hühnereiweiss bedeutend verlangsamt.

Krüger.

Ueber die Bindung der Salzsäure durch Amidosäuren, von E. Salkowski (*Centralbl. f. d. med. Wissensch.* 1891, 945—948). Veranlasst durch die von Rosenheim und Hoffmann (siehe die vorigen Referate) erhaltenen abweichenden Resultate wiederholt Verfasser seine Versuche. Hiernach üben die Amidosäuren selbst bei einer Verdauungszeit von nur $3\frac{1}{2}$ bis 5 Stunden nur dann einen Einfluss auf die Pepsinwirkung aus, wenn grössere Mengen von Eiweiss oder ein schwerer verdauliches Eiweisssubstrat, wie Hühnereiweiss, genommen werden.

Krüger.

Ueber die Kieselsäure in den Pflanzen, von Berthelot und G. André (*Compt. rend.* 114, 257—263). Im Anschluss an ihre älteren, ähnlichen Untersuchungen über Stickstoff, Nitrate, Phosphor, Schwefel, Sulfate, Alkalien, Kohlensäure und Oxalsäure haben Verfasser nunmehr auch die Kieselsäure bezüglich ihres Vorkommens in den Pflanzen und ihrer Vertheilung auf die verschiedenen Wachstumsperioden und einzelner Theile der Pflanze untersucht. Aus dem im Original mitgetheilten analytischen Material, welches sich auf

Gramineen bezieht, ziehen die Verfasser folgende Schlüsse. Die Wurzel scheint schliesslich dem Boden keine Kieselsäure mehr zu entziehen und wird deshalb ärmer an Kieselsäure. Dagegen häuft sich im Stamm die Kieselsäure an und ebenda beginnt die Bildung unlöslicher Kieselsäure, welche während der früheren Wachstumsperioden in den Blättern vor sich gegangen war. Andererseits werden die Blätter immer reicher an löslicher Kieselsäure und nimmt ihr Gesamtgehalt an Kieselsäure zu. Die Aehren sind die kieselsäureärmsten Theile der Pflanze, offenbar, weil die Körner nur äusserst wenig Kieselsäure enthalten.

Gabriel.

Gesetz der Absorption des Kohlenoxyds vom Blute lebender Säugethiere, von M. Gréhant (*Compt. rend.* 114, 309—310). Die vom Blute eines lebenden Säugethieress aufgenommenen Mengen Kohlenoxyd sind proportional dem Kohlenoxydgehalt der eingeathmeten Luft.

Gabriel.

Ueber Salpeterbildung im Humus und in unveränderten organischen Stoffen und über den Einfluss des Stickstoffgehaltes im Boden auf die Salpeterbildung, von P. Pichard (*Compt. rend.* 114, 490—493). Die vorliegende Arbeit ist selbst ein Auszug (vgl. auch *diese Berichte* XXV, Ref. 128).

Gabriel.

Die Zusammensetzung des Hämocyans hat A. B. Griffiths (*Compt. rend.* 114, 496) aus seinen Analysen zu $C_{867}H_{1362}N_{223}Cu_4S_4O_{258}$ berechnet.

Gabriel.

Ptomaine bei gewissen Infectionskrankheiten, von A. B. Griffiths (*Compt. rend.* 114, 496—498). Verfasser hat aus dem

Harn isolirt 1) bei Röheln: Glycoeyamidin $NH:C \begin{matrix} \swarrow NH.CO \\ \downarrow NH.CH_2 \end{matrix}$,

2) bei Keuchhusten: eine krystallinische wasserlösliche Base, $C_5H_{19}NO_2$. Letztere lässt sich auch aus den Culturen des Bacillus gewinnen, welchen Afanassieff (1887) im Auswurf bei Keuchhusten beobachtet hat (vgl. auch *diese Berichte* XXV, Ref. 46).

Gabriel.

Die kleinste wahrnehmbare Menge einiger Riechstoffs, von Jaques Passy (*Compt. rend.* 114, 306—308). Die Minima variiren erheblich nicht nur mit der Natur des Riechstoffs, sondern auch mit der Person. Folgende Zahlen geben z. B. für zwei Personen (A und B) die Minima in $\frac{1}{1000}$ mg pro 1 L Luft an:

	Aether	Orange	Rosmarin	Wintergreen	Münze	Vanillin
A	0.5	0.05	0.05	0.005—0.01	0.0005	0.0006
B	1	0.05—0.5	0.55	0.005	0.01	0.0005

Gabriel.

Ueber die Filtration von fauligen Flüssigkeiten durch Torf, von A. Monari (*Mitth. aus den Laboratori scientifici della Direzione di Sanctà*, 1891). In mehreren Uebersichten wird der Gehalt thierischer Abfallflüssigkeiten an organischer Substanz, Stickstoff, Phosphorsäure und Chloriden vor und nach dem Durchgange jener Flüssigkeiten durch ein Torffilter bestimmt. Es zeigt sich, dass die Abnahme des Stickstoffes geringer ist, als die der organischen Substanz, besonders beträchtlich ist die Aufnahmefähigkeit des Torfes für P_2O_5 , wovon $\frac{8}{9}$, und für Chloride, wovon $\frac{6}{7}$ zurückgehalten wurden. Verfasser gelangt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebniss, dass der Torf von ihm durchlaufenden thierischen Abfallflüssigkeiten nur einen Theil des Harnstoffes und anderer einfacher stickstoffhaltiger Verbindungen durchlässt; nur wenn er in den oberen Schichten gesättigt ist, lässt er auch andere complexere Substanzen hindurchgehen. Durch geeignetes Durchmischen oder durch Trocknen erlangt der Torf seine frühere Fähigkeit wieder. Den durch Torf filtrirten Flüssigkeiten ist das Material, welches zum Entstehen fauliger Gährungen Veranlassung geben kann, entzogen; der Torf selbst übt auf die von ihm absorbirten Substanzen eine erhebliche zersetzende und gleichzeitig oxydirende Wirkung. Foerster.

Einwirkung von Mikrophyten auf feste Arsenverbindungen, von B. Gosio (*Mittheilung aus den Laboratori scientifici della Direzione di Sanctà*). Es ist bereits seit längerer Zeit bekannt, dass, offenbar in Folge von Gährungserscheinungen, in Zimmern, deren Tapeten mit Schweinfurter Grün gefärbt waren, sich Arsenwasserstoff entwickelt hatte (vergl. Fleck, *Jahresber.* 1873, 232 und Homberg, *Jahresber.* 1874, 230); bei Wiederholung diesbezüglicher Versuche konnte aber gelegentlich keine gasförmige Arsenverbindung erhalten werden. Verfasser weist nun auf Grund seiner mit Reinculturen angestellten Untersuchungen nach, dass unter den Schimmelpilzen, welche bekanntlich auf Lösungen von arseniger Säure gedeihen, nur wenige sind, welche auf Arsenverbindungen einen reducirenden Einfluss üben; diese Fähigkeit besitzt fast allein *Mucor mucedo*, während unter den übrigen häufiger vorkommenden Schimmelpilzen nur *Aspergillus glaucus* in beschränktem Masse auf Arsenverbindungen einwirkt. Diese Mikrophyten reduciren mehr oder weniger rasch alle Sauerstoffverbindungen des Arsens, einschliesslich des arsenigsauren Kupfers und entwickeln arsenhaltige Gase, unter denen Arsenwasserstoff eine Rolle spielt. Die Schwefelverbindungen des Arsens werden durch Schimmelpilzculturen nicht beeinflusst. Ist sonach in Zimmern, deren Tapeten Scheele'sches oder Schweinfurter Grün enthalten, bei Anwesenheit von Feuchtigkeit offenbar der Arsenwasserstoff an vorkommenden Vergiftungen Schuld, so soll

damit nicht geleugnet werden, dass in sehr trockenen Zimmern der von arsenhaltigen Tapeten sich ablösende Staub ebenfalls Vergiftungsfälle hervorrufen kann.

Foerster.

Ueber die Tension der Gase im Blut und im Serum der peptonisirten Thiere, von V. Grandis (*Atti d. R. Acc. d. Lincei. Rndct.* 1891, II. Sem. 471—478). Die Tension der Kohlensäure in peptonisirtem Blute ist unter gleichen äusseren Bedingungen grösser als in normalem Blute. Auf das Blutserum wirkt das Pepton wie eine Säure, indem es darin die Menge der Bicarbonate auf Kosten der Carbonate vermehrt.

Foerster.

Ueber die Aenderungen des Blutes, welche durch Pepton und lösliche Fermente hervorgerufen werden, von J. Salvioli (*Atti d. R. Acc. d. Lincei. Rndct.* 1891, II. Sem. 478—484). Von chemischem Interesse ist die Thatsache, dass Hundeblood unter dem Einflusse des Peptons oder der Diastase an Alkalität verliert. Gleichzeitig tritt eine Verminderung des Kohlensäuregehaltes von Blut ein (vergl. das vorhergehende Referat).

Foerster.

Analytische Chemie.

Ueber den Nachweis des Harzöls im Terpentinöl, von Zune (*Compt. rend.* 114, 490). Vom fraglichen Terpentinöl werden drei Viertel abdestillirt und gesondert aufgefangen. Untersucht man nun das erste Viertel und das letzte, in der Retorte verbliebene Viertel refractrometrisch, so wird, wenn reines Terpentinöl vorlag, die Differenz zwischen beiden Brechungsindices nie über 400 und fast stets sogar weniger als 350 Einheiten der fünften Decimalen betragen, während bereits ein Zusatz von 1 pCt. Harzöl genügt, die Differenz auf mindestens 600 zu steigern.

Gabriel.

Berichtigungen für die Referate:

Jahrg. XXV, No. 4, Ref. S. 152, Z. 6 ff. v. o. lies: »Avidität« statt »Acidität«.

» » » 5, » » 209, » 3 v. o. lies: »Destillation« statt
»Krystallisation«.
