

Magnesia und Wasserstoffsperoxydlösung, lässt sich bei 100—105° trocknen, verliert den activen Sauerstoff erst gegen 300°, reagirt alkalisch und entsteht auch beim Auflösen von Magnesium in Wasserstoffsperoxyd. Die entsprechende Zinkverbindung ist  $2\text{ZnO} + \text{ZnO}(\text{HO})_2$ . — Beim Bleichen der Baumwolle wirkt das Wasserstoffsperoxyd nicht lediglich als Entfärbungsmittel, vielmehr reagirt es auch auf verschiedene Stoffe (Fette), welche durch den Bleichprocess verändert oder entfernt werden sollen, und oxydirt ferner die Cellulose zu Oxycellulose. — Cuprammonium übt die nämliche Wirkung auf Cellulose aus.

Gabriel.

### Physiologische Chemie.

Ueber die Reactionen der Albumosen und Peptone, von R. Neumeister (*Zeitschr. f. Biol.* 26, 324—347). Entgegen Hofmeister behauptet Verfasser, dass die Peptone, Albumosen und Eiweisskörper bei der Biuretreaction eine verschiedene Farbe zeigen. Tritt der Farbenunterschied nicht ohne weiteres deutlich auf, so zeigt er sich beim Betrachten längerer Schichten der Flüssigkeiten dem Lichte zugewendet. Serumalbumin, sämmtliche Albumosen und Peptone geben noch in einer Verdünnung von 1:10000 beim Erwärmen sogleich deutliche Biuretreaction. Zu dem Zwecke versetzt man 20 ccm einer solchen verdünnten Lösung mit 1 Tropfen einer 2 procentigen Kupfersulfatlösung und betrachtet die Mischung gegen einen dunklen Hintergrund. Die Menge des Kupfersulfats muss stets in einem bestimmten Verhältniss zur Menge der Peptone resp. Albumosen stehen. Ist die Biuretreaction bei Peptonen anzustellen, welche in concentrirter Ammonsulfatlösung sich befinden, so versetzt man eine solche Lösung mit dem gleichen Volumen 70 procentiger Natronlauge und prüft das Filtrat. Bei der Fällung durch concentrirte Kochsalzlösung und Essigsäure liegt die Grenze für primäre Albumosen aus Fibrin bei 1:1000, für secundäre bei 1:100. Soll die Reaction für alle Albumosen Giltigkeit haben, so muss die Albumoselösung mit Kochsalz gesättigt und tropfenweise salzgesättigte Essigsäure zugesetzt werden. Verfasser bestätigt, dass die Fällung der Albumosen durch Essigsäure und Ferrocyankalium durch grössere Mengen Pepton beeinträchtigt wird. Primäre Albumosen aus Fibrin werden durch Salpetersäure bei Abwesenheit von Salz erst bei einer Concentration von 3:100 gefällt; die meisten Deuteroalbumosen werden erst aus mit Kochsalz gesättigter Lösung durch die Säure gefällt. Entgegen Boas sieht Verfasser die Propeptone als nothwendige Zwischenproducte bei der Bil-

dung der Peptone an. Durch Phosphorwolframsäure werden vollständig nur Proto- und Heteroalbumose gefällt, von den Deuteroalbumosen entgehen geringe Mengen der Fällung, höchst unvollständig werden dagegen die Peptone abgeschieden. Grössere oder geringere Mengen von Schwefelsäure sind ohne Einfluss auf das Resultat. Verfasser bestätigt die Annahme von Kühne, dass die Pepsinverdauung mit der Bildung der Peptone abschliesst. Mit Almen's Gerbsäurelösung geben Albumosen, wie Peptone noch bei 1:100000 nach 24 Stunden einen deutlichen Niederschlag. Durch Kupfersulfat erfahren neutrale Peptonlösungen keine Trübung, abweichend von den Deuteroalbumosen. Amphopepton wird durch Quecksilberchlorid in neutraler Lösung vollständig gefällt, Antipepton spurenweise nicht. Eine Trennung der Albumosen und Peptone durch Ammonsulfat ist nur bei den durch Pancreasverdauung und durch überhitzten Wasserdampf aus Eiweisskörpern erhaltenen Producten möglich, nicht bei den durch Pepsinverdauung erhaltenen. Bei Lösungen der Pancreasverdauung wird ein Theil des Leucins und Tyrosins durch Ammonsulfat mitgefällt.

Krüger.

**Beiträge zur Kenntniss des Farbstoffes melanotischer Sarkome nebst Bemerkungen über einige Eigenschaften der sogenannten melanogenen Substanz im Harn, von J. Brandl und L. Pfeiffer** (*Zeitschr. f. Biol.* 26, 348—376). Zur Darstellung des Melanins aus der Leber eines an Melanosarkom der Leber gestorbenen Mannes wurden die in dem genannten Organ enthaltenen Knoten zerdrückt und ihres breiigen Inhaltes entleert. Derselbe wurde mit heissem Wasser, Alkohol und Aether extrahirt. Das zurückbleibende rohe Melanin wurde der Reihe nach mit Kalilauge, Salzsäure, Alkohol und Aether behandelt und bei den einzelnen Portionen nur die Reihenfolge, Concentration und Temperatur der Extractionsmittel geändert. Das vom Verfasser als das reinste Melanin angesehene Product wurde durch Verdauen des Restes der Leber mit Magensaft und Auswaschen mit Wasser erhalten. Es enthielt: 58.37 pCt. C; 4.20 pCt. H; 10.56 pCt. N; 3.63 pCt. S; 0.52 pCt. Fe und unterscheidet sich namentlich durch höheren Schwefelgehalt von den mit Alkalien behandelten Portionen. Das Melanin löst sich langsam in kalter concentrirter Salpetersäure und Schwefelsäure, ist unlöslich in kalten concentrirten Alkalien und in Ammoniak, löst sich beim Erwärmen mit concentrirten Alkalien unter Abspaltung von Schwefel. 1 procentige Kalilauge löst einen Theil des Melanins, der Rest quillt auf, löst sich aber in der Wärme vollständig. Das Melanin war in diesem Falle aus Hämoglobin entstanden, da bei dem Kranken die Zahl der Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt weit unter den normalen Werth gesunken war. Der steril aufgefangene und gelb gebliebene

Harn des Kranken färbte sich mit Schwefelsäure burgunderroth. Die verdünnte amyalkoholische Lösung des Farbstoffes ist rosaroth, die concentrirte Lilafarben und zeigt blaue Fluorescenz; sie zeigt 2 Absorptionsstreifen in Gelbgrün und Blaugrün. Aus dem beim Stehen braun gewordenen Harn wurde der braune Farbstoff durch Bleiacetat gefällt. Nach dem Entbleien des Niederschlages mit Schwefelwasserstoff zeigt die wässrige Lösung des Farbstoffes einen Streifen bei F. Das Filtrat vom Bleiniederschlage färbt sich mit Schwefelsäure rosaroth. Die amyalkoholische Lösung des Farbstoffes zeigt einen dem Urobilin entsprechenden Absorptionsstreifen und beim Stehen in verschlossenen Gefässen grüne Fluorescenz. Dabei geht die rothe Farbe der Lösung in gelb über und zugleich verschwindet der Absorptionsstreifen.

Krüger.

**Ueber den zeitlichen Verlauf der Ablagerung und des Schwindens des Glykogens,** von W. Prausnitz (*Zeitschr. f. Biol.* 26, 377—413). Aus den vom Verfasser an Hennen angestellten Versuchen ergibt sich, dass 12—24 Stunden nach Eingabe von Rohrzucker der Glykogengehalt der Leber und der anderen Körpertheile sein Maximum erreicht. Nach 36 Stunden dagegen ist in der Leber fast kein Glykogen mehr nachzuweisen. Der Glykogengehalt der Muskeln, Knochen etc. steigt erst, nachdem derselbe in der Leber schon eine gewisse Höhe erreicht hat. Von der 8. Stunde an ist er beträchtlich grösser, als der Glykogengehalt der Leber; von der 20. Stunde an sinkt er erst schnell, dann langsamer, bis auch hier nach 48 Stunden kein Glykogen mehr nachzuweisen ist. Die Glykogenmenge der Leber ist von der Grösse der Leber, sowohl der absoluten Grösse, als der im Verhältniss zum Gesamtkörpergewicht abhängig. Nach dem Tode des Thieres erleidet das Glykogen eine rasche Zersetzung.

Krüger.

**Ueber das Vorkommen von Urethan im alkoholischen Extract des normalen Harns,** von M. Jaffé (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 14, 395—404). Im alkoholischen Extract des normalen Harns von Menschen, Hunden und Kaninchen findet sich Urethan in beträchtlicher Menge; am leichtesten erhält man es aus dem Hundeharn, von welchem 7—8 L 5 g Urethan liefern. Dasselbe kommt nicht präformirt im Harne vor, sondern entsteht aus Harnstoff beim Digeriren des eingedampften Harns mit Alkohol. Da reiner Harnstoff bei längerem Erwärmen mit wässrigem Alkohol nur Spuren von Urethan bildet (daneben wahrscheinlich den Aethylester der Allophansäure), so nimmt Verfasser an, dass im Harn Stoffe enthalten sind, welche die Einwirkung des Alkohols auf den Harnstoff begünstigen oder die Verflüchtigung des Urethans beim Eindampfen des alkoholischen Extractes erschweren.

Krüger.

**Ueber den Blutfarbstoff und seine näheren Umwandlungsproducte**, von Trasaburo Araki (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 14, 405—415). Von den Absorptionsstreifen, welche gewöhnliche Methämoglobinlösungen zeigen, ist nur der im Roth zwischen den Linien C und D für Methämoglobin bezeichnend, von den übrigen sind die beiden im Grün auf Oxyhämoglobin zurückzuführen. Verfasser schliesst dies aus folgenden Versuchen: Lässt man Blutfarbstofflösungen mehrere Male in dünnen Schichten eintrocknen, so erhält man Rückstände, deren Lösungen den Streifen bei C stark, die beiden Streifen im Grün kaum spurenweise zeigen. Dasselbe tritt ein, wenn man Lösungen von Blutkörperchen oder Oxyhämoglobin mit grösseren Mengen Ferricyankalium versetzt. Beim Zusatz desselben Reagens zu Lösungen von CO-Hämoglobin erscheinen zunächst neben dem Streifen im Roth noch die Streifen des CO-Hämoglobins, darnach verschwinden die letzteren fast vollständig. Der Streifen im Roth verschwindet auf Zusatz von Alkali oder Alkalicarbonat, erscheint aber nach Einleiten von CO<sub>2</sub> wieder. In verschlossenen Gefässen gehaltene Methämoglobinlösungen verlieren den Streifen im Roth erst lange, nachdem durch die Fäulniss das Oxyhämoglobin zu Hämoglobin reducirt und aller Sauerstoff der Luft aufgebraucht ist. Durch Wasserstoffgas werden (entgegen Jaederholm) Methämoglobinlösungen nicht verändert. — Lösungen von Schwefelmethämoglobin, durch Einleiten von H<sub>2</sub>S und O<sub>2</sub> in Lösungen von Blutkörperchen und Oxyhämoglobin, zeigen dunkelgrüne Farbe, scheiden beim Verdünnen mit Wasser Niederschläge von hellgrüner Farbe ab, welche in wenig Natronlauge gelöst durch CO<sub>2</sub> wieder fällbar sind; der Niederschlag ist in verdünnter Kochsalzlösung unlöslich. Die Lösungen zeigen Absorptionsstreifen in Roth und Grün, darunter in den meisten Fällen die Streifen von Oxyhämoglobin oder Hämoglobin. Natronlauge in der Kälte verändert den charakteristischen Streifen in Roth wenig, Aetzkali bei erhöhter Temperatur bringt ihn zum Verschwinden. Natronlauge und Schwefelammon rufen die Streifen des Hämochromogens hervor.

Krüger.

**Untersuchungen über die Verfahren zur Elimination des Kohlenoxydes**, von L. de Saint Martin (*Compt. rend.* 112, 1232 — 1235). Die Versuche des Verfassers zeigen, dass in einem Gemische von mit Sauerstoff gesättigtem und von mit Kohlenoxyd gesättigtem Blute bei 38° unter Luftabschluss eine gewisse Menge Kohlenoxyd schliesslich verschwindet und wahrscheinlich zu Kohlen-säure wird.

Gabriel.