

moniak zerlegt den Dinitrokörper unter Bildung der Ammoniakverbindung des Tetramethyldinitramins, $(\text{CH}_2)_4(\text{NH}.\text{NO}_2)_2$, welches durch Essigsäure als weisses Pulver gefällt wird. Es krystallisirt aus Wasser und zeigt dann den Schmelzpunkt 163° . Kocht man dieses Nitramin mit ganz verdünnter Schwefelsäure, so geht eine ziemlich complexe Reaction von statten. Die entwichenen Gase wurden durch Bromwasserstoffsäure und Brom geleitet, und so neben Tetrabrombutan, $\text{CH}_2\text{Br}.\text{CHBr}.\text{CHBr}.\text{CH}_2\text{Br}$, etwas unreines Tetramethylen-dibromid, $(\text{CH}_2)_4\text{Br}_2$, gewonnen. Mit den Wasserdämpfen ging eine Flüssigkeit über, die sich mit Wasser nicht mischte, und bei $65-67^\circ$ siedete. Dieselbe ist wahrscheinlich das Tetramethylenoxyd, $(\text{CH}_2)_4\text{O}$. Die im Kolben befindliche schwefelsaure Flüssigkeit wurde mit Baryt gefällt. Das Filtrat stark concentrirt und im Vacuum destillirt. Auf diese Weise gelang es, das Tetramethylenglycol zu isoliren; dasselbe ist eine dicke Flüssigkeit von wenig angenehmem Geruch, welche bei $203-205^\circ$ unter gewöhnlichem Druck siedet und das spec. Gewicht 1.0111 besitzt. Das nach Baumann's Verfahren bereitete Dibenzoat schmilzt bei $81-82^\circ$.

Freund.

Physiologische Chemie.

Eine neue Methode, freie Salzsäure im Mageninhalt quantitativ zu bestimmen, von J. Sjöqvist (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 13, 1—11). Verfasser hat nach einer Idee von K. A. H. Mörner folgende Methode ausgearbeitet, nach welcher die freie¹⁾, d. h. nicht in Salzen gebundene Salzsäure bestimmt wird. 10 ccm des Mageninhalts werden mit überschüssigem Baryumcarbonat eingedampft und einige Minuten gelinde geglüht, der verkohlte Rückstand wird mit ca. 50 ccm heissen Wassers extrahirt, das Extract mit $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ Volum Weingeist und 3 bis 4 ccm essigsäurehaltiger Natriumacetatlösung²⁾ versetzt und mit Kaliumbichromatlösung titrirt, unter Anwendung von Wurster's Tetramethylparaphenyl-Papier; letzteres eignet sich besser zum Indicator, als Silbernitrat.

¹⁾ Die von Köster (*Upsala läkareförenings förhandlingar*. Bd. 20) mitgetheilte Methode weist den an Eiweissstoffe gebundenen Theil der Säure nicht nach.

²⁾ 10 pCt. Natriumacetat + 10 pCt. Essigsäure.

Nach obiger Methode wurde in künstlichen Magensäften mit 0.033, resp. 0.023 pCt. HCl, 0.032 resp. 0.028 pCt. HCl bestimmt. (Dieselben gaben Günzburg's Phloroglucinreaction nicht.) Herter.

Stoffwechselproducte des Acetanilids im menschlichen Körper, von K. A. H. Mörner (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 13, 12—25). In Uebereinstimmung mit Fr. Müller fand Verfasser nach Zufuhr obiger Substanz den menschlichen Harn frei von unverändertem Acetanilid, reich an Urobilin und ziemlich reich an Aetherschwefelsäure. Zur Isolirung der letzteren diente das Kaliumäthyloxalatdoppelsalz. Der Harn wurde zum Syrup eingedampft, mit Weingeist von 90—93 pCt. ausgezogen, mit $\frac{1}{2}$ Vol. Aether und mit einer längere Zeit erwärmten concentrirten alkoholischen Oxalsäurelösung versetzt; die Lösung wurde von dem Niederschlag abgehoben, mit Kaliumcarbonat neutralisirt und eingetrocknet; aus dem Rückstand wurden der rückständige Harnstoff und ein Theil des überschüssigen Kaliumäthyl-oxalats durch 99 $\frac{1}{2}$ pCt. Weingeist extrahirt, dann das Doppelsalz $C_2H_3O.NH.C_6H_4.OS_2OK + C_2H_5.O.COCOOK$ mit kochendem 96 pCt.-Weingeist aufgenommen und durch Umkrystallisiren aus diesem Lösungsmittel gereinigt. (Stärker gefärbte Harne werden zweckmässig vorher mit neutralem und basischem Bleiacetat ausgefällt.) Es löst sich leicht in Wasser; es ist optisch inactiv. Ausser durch die Elementaranalyse des Doppelsalzes wurde die Zusammensetzung desselben noch erwiesen durch Darstellung des leicht zersetzlichen, in kleinen Tafeln krystallisirenden Kaliumsalzes der Acetyl-*p*-amidoätherschwefelsäure, Bildung von Essigsäure beim Erhitzen mit Schwefelsäure 10 pCt. auf 129°, Indophenolreaction nach dem Kochen mit Salzsäure und Abspaltung von *p*-Amidophenol. — Neben der Aetherschwefelsäure findet sich, wahrscheinlich in noch grösserer Menge, im Harn noch Acetanilid, in dem laevogyren Harn ein Glykuronsäurederivat, welches ebenfalls die Indophenolreaction giebt, also *p*-Amidophenol enthält. Herter.

Ist der Benzolkern im Thierkörper zerstörbar? von N. Juvalta (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 13, 26—31). Verfasser gab einem Hund in 2 Tagen im Ganzen 22.4 kg Phtalsäure als Natriumsalz und fand davon in den Faeces 29.55 pCt., im Harn 12.95 pCt. wieder; hier waren also 57.56 pCt., in einem anderen Versuch 68.76 pCt. der eingeführten Säure im Körper zerstört worden. Die Aetherschwefelsäure des Harns war vermindert, wahrscheinlich durch antiseptische Wirkung im Darmkanal. Zur Gewinnung der Phtalsäure aus dem Harn wurde derselbe mit neutralem Bleiacetat ausgefällt, der Bleiniederschlag mit Ammoniumcarbonat zerlegt, die erhaltene Lösung zum Syrup eingedampft und der Rückstand mit ab-

solitem Alkohol erschöpft; nach Verdampfung des Alkohols unter Zusatz von etwas Wasser krystallisirte das Ammoniumphthalat, woraus mittelst Chlorwasserstoffs die Säure abgeschieden wurde. Aus der mit neutralem Bleiacetat ausgefällten Flüssigkeit schied sich auf Zusatz von Ammoniak und Bleiessig noch etwas Phtalsäure aus. Die Hippursäure des Harns wurde nicht vermehrt gefunden. Herter.

Ueber einige Pflanzenfette, von H. Jacobson (*Zeitschr. f. physiol. Chem.* 13, 32—65). Verfasser untersuchte auf Veranlassung von Ritthausen die ätherlöslichen Bestandtheile aus Bohnen-, Wicken- und Lupinensamen. Herter.

Berichtigung:

Jahrg. XXIII, No. 10, Ref., S. 405, Z. 15 v. o. lies: »auf die Chinone«
statt »auf die von den Chinonen abstammenden Farbstoffe«.
