

krystallen neben Kreatininchlorzink, zu beseitigen. Die neue Vorschrift lautet: 240 cc Harn werden durch vorsichtigen Zusatz von Kalkmilch schwach alkalisch gemacht, mit Chlorcalcium genau ausgefällt, auf 300 cc aufgefüllt, gut gemischt, nach 15 Minuten durch ein trockenes Filter filtrirt; vom Filtrat, das schwach alkalisch reagiren muss — sollte es zu stark alkalisch sein, wird nach dem Abmessen vorsichtig Salzsäure hinzugefügt — werden 250 cc im Messkolben abgemessen, anfangs auf freiem Feuer, dann auf dem Wasserbade bis auf etwa 20 cc eingeeengt, mit ungefähr dem gleichen Volum absoluten Alkohols durchgerührt, in einen etwas absoluten Alkohol enthaltenden, 100 cc fassenden Messkolben gebracht, mit Alkohol nachgespült, auf 100 cc aufgefüllt und nach tüchtigem Durchschütteln stehen gelassen. Während des Erkaltes muss man den Kolben öfter gelinde aufstossen, um die in dem Niederschlag enthaltene Luft zum Aufsteigen zu bringen. Nach völligem Erkalten ergänzt man das Volum wieder auf 100 cc, lässt bis zum nächsten Tage stehen, filtrirt durch ein trockenes Filter, misst vom Filtrat 80 cc zur Bestimmung ab, setzt $\frac{1}{2}$ —1 cc Chlorzinklösung hinzu und führt dann die Bestimmung nach Neubauer's Vorschrift zu Ende. Behufs Berechnung auf 100 cc Harn ist das erhaltene Gewicht des Kreatininchlorzinks mit $\frac{5}{8}$ zu multipliciren. Das gewogene Doppelsalz muss sich in heissem Wasser klar oder bis auf eine unbedeutende Trübung lösen und sich bei der mikroskopischen Untersuchung als frei von amorphen Bestandtheilen und Kochsalz (in der Regel Octaëder) erweisen.

Ueber das Heteroxanthin. G. Salomon*) hat im Menschenharn einen neuen Xanthinkörper aufgefunden und als Heteroxanthin bezeichnet. Derselbe findet sich in den Mutterlaugen von der Darstellung des Paraxanthins**), aus denen er sich wegen seiner Schwerlöslichkeit leicht abscheidet. Seine Formel ist nach den vorliegenden Analysen vermuthlich $C_6H_6N_4O_2$. Er löst sich sehr schwer in kaltem, viel leichter in heissem Wasser, leicht in Ammoniak. Von salpetersaurem Silber wird er in salpetersaurer und ammoniakalischer Lösung gefällt. Die Niederschläge lösen sich leicht beim Erwärmen schon in sehr verdünnter Salpetersäure; aus den Lösungen scheiden sich sehr gut ausgebildete, tafelförmige und prismatische Krystalle von salpetersaurem Silberheteroxanthin

*) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. z. Berlin 18, 3406.

**) Diese Zeitschrift 22, 624. Ueber Darstellung und Eigenschaften des Paraxanthins hat Salomon in einer ausführlichen Abhandlung in Zeitschrift für klin. Medicin 1884, 7. Supplementheft S. 63 Genaueres mitgetheilt.

aus. Ferner wird Heteroxanthin gefällt durch essigsäures Kupferoxyd, Phosphorwolframsäure, Bleiessig und Ammoniak, Sublimat — graugelber Niederschlag, der sich bei 12—24 stündigem Stehen in weisse Krystalldrusen verwandelt —, Platinchlorid. Das salzsaure Salz ist ziemlich schwer löslich. Mit Natron- oder Kalilauge bildet es wie das Paraxanthin schwer lösliche Verbindungen. Das Heteroxanthinnatron scheidet sich aus der in der Wärme bereiteten Lösung bald nach dem Erkalten in glitzernden Krystallen, zumeist schiefwinkligen Tafeln, aus. Beim Erhitzen verflüchtigt es sich ohne zu schmelzen unter Entwicklung geringer Mengen von Blausäure. Von Salpetersäure wird es beim Eindampfen nicht verändert; bei der Weidel'schen Reaction (Eindampfen mit Chlorwasser und Salpetersäure und Einbringen in eine Ammoniakatmosphäre) gibt es prachtvoll rothe, durch Natronlauge in Blau übergehende Färbung. Durch Pikrinsäure wird es im Gegensatz zu Paraxanthin nicht gefällt. Die Menge des im Menschenharn enthaltenen Heteroxanthins ist sehr gering, Salomon schätzt sie auf $\cdot 1 g$ in 1000 l.

Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn. C. Deubner*) hat auf Veranlassung von Dragendorff die zahlreichen Vorschriften zum Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn in Bezug auf ihre Empfindlichkeit verglichen. Eine Reihe von icterischen Harnen wurde theils direct, theils nach Verdünnung mit Wasser nach den Angaben nachstehender Autoren geprüft: Krehbiel**), Smith***), Masset†), Vitali††), Fleischl†††), Ultzmann§), Gerhardt§§), Rosenbach§§§), Penzoldt^o), Paul^{oo}),

*) Inaug. Diss. Dorpat. 1885; vom Verfasser eingesandt.

) Diese Zeitschrift **22, 627.

***) Diese Zeitschrift **16**, 478.

†) Diese Zeitschrift **19**, 255.

††) Jahresbericht für Thierchemie 1873, p. 149. (Auf Zusatz von Schwefelsäure und Kaliumnitrit Grünfärbung, welche rasch in Gelb, dann Roth und Blau übergeht.)

†††) Diese Zeitschrift **15**, 502.

§) Diese Zeitschrift **17**, 523.

§§) Diese Zeitschrift **21**, 302.

§§§) Diese Zeitschrift **15**, 501.

^o) Aeltere und neuere Harnproben. Jena 1884, p. 21. (Man filtrirt möglichst viel Harn durch ein nicht zu grosses, doppeltes Filter, lässt dieses trocknen und bringt dann ein paar Cubikcentimeter concentrirte Essigsäure darauf. Die ablaufende Lösung ist in dicker Schicht anfangs gelbgrün, dann grün, selbst bläulich grün gefärbt. Das Filter zeigt beim Eintrocknen grüne Ränder.)

^{oo}) Diese Zeitschrift **16**, 132.