Am Meisten weicht der Wassergehalt ab, weil er nicht direct, sondern aus der Differenz bestimmt werden mußte und alle kleinen Fehler in den Mengen der anderen Bestandtheile auf diesen fallen. Ein Versuch, ihn direct zu bestimmen, durch Erhitzen des Minerals mit reinem Bleioxyd, glückte in so fern, als das ausgetriebene Wasser vollkommen chlorfrei war; aber in Folge eines Versehens war seine Menge nicht zu wägen, und zur Wiederholung fehlte es an Material.

Für die Kieselsäure wurde nicht das Mittel aus den vier Bestimmungen, sondern die höchste unter den gefundenen Zahlen genommen, weil ich, gerade in Bezug auf den Kieselsäuregehalt, diese Analyse mit der größten möglichen Genauigkeit ausgeführt zu haben glaube.

Harnstoff als normaler und constanter Bestandtheil der Galle;

von *O. Popp*.

Der Harnstoff ist bis jetzt nur als abnormer und unter pathologischen Verhältnissen auftretender Bestandtheil der Galle betrachtet worden.

Bei einer Untersuchung von Ochsen-galle, wobei ich die Glyco- und Taurocholsäure mit basischem Bleiacetat (Bleie-essig) ausgefällt hatte, fand ich im Filtrat, nach Ausfällung des überschüssigen Blei's mit Schwefelwasserstoff, nicht unbedeutende Mengen von Harnstoff. Ungewiß, ob derselbe als pathologisches Product in der Galle enthalten gewesen, oder als Zersetzungsproduct normaler Bestandtheile aufge-

treten sei, wiederholte ich die Versuche an einer Reihe von Gallen, welche die verschiedensten physikalischen Beschaffenheiten an Farbe und Consistenz zeigten, und konnte in allen zur Untersuchung gezogenen Ochsegallen Harnstoff nachweisen, so daß derselbe als normaler und constanter Bestandtheil betrachtet werden kann.

Die Versuchsobjecte wurden sofort nach Entnahme aus dem Organismus mit Bleiessig versetzt, um die fermenterregenden Elemente zu eliminiren und die Gallensäuren zu fällen; außerdem wurden die Versuche schon im vergangenen Winter, also bei Frosttemperatur ausgeführt, so daß auch etwaige Temperatureinflüsse ausgeschlossen waren. Die Constatirung resp. Isolirung des Harnstoffs geschah in folgender Weise :

Die frische Galle wurde sofort aus der Gallenblase entleert, mit dem gleichen Volumen destillirten Wassers versetzt, um die Consistenz zu vermindern, und nun mit einem Ueberschuß von vollständig basischem Bleiessig die Glyco- und Taurocholsäure ausgefällt. Ist der Bleiessig vollkommen basisch, d. h. mit so viel Bleioxyd behandelt, als er nur aufzunehmen vermag, so ist die Fällung der Gallensäuren so vollständig, daß selbst ein Zusatz von Ammoniak keine Fällung mehr erzeugt. Die nach Ausfällung der Gallensäuren u. s. w. resultirende Lösung wurde mit Schwefelwasserstoff vom überschüssigen Blei befreit, der Schwefelwasserstoff verjagt und die filtrirte Lösung im Wasserbade zur Trockne eingedampft.

Die zurückbleibende Salzmasse war vollständig und leicht in Wasser und Weingeist löslich und bestand aus essigsaurem Natron, dem Product der gegenseitigen Zersetzung des Bleiacetats mit den Natronsalzen der Gallensäuren und Harnstoff. Letzterer konnte durch fractionirtes Behandeln mit absolutem Alkohol getrennt werden; liefs man die alko-

holische Lösung beider in einem etwas hohen Becherglase mehrere Tage stehen, so war sämmtlicher Harnstoff in Folge seiner bedeutenden Capillarsteigkraft in den oberen, von Flüssigkeit freien Theil des Glases gestiegen, die Wandung desselben in seiner bekannten, so characteristischen Krystallform bekleidend.

Meine Untersuchungen, die sich zuerst nur auf Ochsen- gallen beschränkten, habe ich jetzt auch auf die Schweine- galle ausgedehnt und dieselben Resultate gefunden; nur scheint die relative Menge des Harnstoffs zu den übrigen Gallenbestandtheilen in der Schweinegalle gröfser zu sein, als in der Ochsen- galle, wobei die Art der Nährstoffe von Einfluss sein wird.

Was die quantitativen Verhältnisse des Harnstoffs in der Galle betrifft, so habe ich bis jetzt nur so viel constatiren können, dafs eine gewisse Proportionalität zwischen Harn- stoff und Concentration oder Consistenz der Galle besteht. Ich hoffe diese Untersuchungen nächsten Winter wieder auf- nehmen zu können und behalte mir die weiteren Mittheilun- gen hierüber vor.

Ueber das chromsaure Chromoxyd;

von *Demselben*.

Wenn eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron mit einer Lösung von saurem chromsaurem Kali erhitzt wird, so bildet sich ein brauner Niederschlag von chrom- saurem Chromoxyd. Wird die Lösung des unterschweflig- sauren Natrons mit der Kalibichromatlösung in der Kälte ver-