

Das Methylmercaptan als Bestandtheil der menschlichen Darmgase

von

Dr. Leon Nencki in Warschau.

(Vorgelegt in der Sitzung am 10. October 1889.)

In dem letzten Hefte dieser Berichte¹ findet sich die Mittheilung von M. Nencki und N. Sieber in Bern, dass bei der Gährung des Eiweisses oder des Leims unter den gasförmig auftretenden Producten sich constant Methylmercaptan vorfindet. Diese Beobachtung, die mir übrigens schon früher brieflich durch meinen Bruder mitgetheilt wurde, veranlasste mich, auch den menschlichen Darminhalt daraufhin zu untersuchen, da, wie bekannt, ein Theil des Speisebreies in unserem Darmcanal, namentlich im Dickdarm, durch die Microben zersetzt wird.

Aus den früheren Arbeiten über die Darmgase von Planer und Ruge wissen wir, dass dieselben aus Kohlensäure, Wasserstoff, Grubengas und Schwefelwasserstoff bestehen. Von vorneherein war anzunehmen, dass auch der grösste Theil des im Darm entstehenden Methylmercaptans gasförmig entweicht, und nur ein geringer Theil in dem Darminhalt gelöst sich vorfinden wird. Da es sich zunächst überhaupt um Nachweis des Methylmercaptans im Darminhalt handelte, und ich augenblicklich nicht im Besitze der Apparate zum Aufsammlen der Darmgase war, so habe ich mich auf die Untersuchung der menschlichen Excremente beschränkt, die ich mir von den Patienten des hiesigen Spitals zum heiligen Geist leicht verschaffen konnte. Frisch gelassene Excremente wurden mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt und aus tubulirten Retorten unter Zusatz von Oxalsäure (auf je 0·5 K. 15 g Oxalsäure), genau in der gleichen

¹ Diese Berichte, Bd. 98, Abth. II. b, Mai 1889.

Weise, wie dies in der Mittheilung meines Bruders beschrieben ist, destillirt. Die entweichenden Gase passirten zunächst ein Kölbchen, wo die Wasserdämpfe zurückgehalten wurden, und darauf eine 3^o/_oige Cyanquecksilberlösung. Die Hauptmenge des anfänglich entweichenden Gases war Kohlensäure, und erst später entwichen Gase, die in der Quecksilberlösung einen anfangs gelblichen, später schwarzen Niederschlag erzeugten. Die Menge dieses Niederschlages war jedoch immer nur gering; jedenfalls bedeutend geringer als aus vergährten Eiweisslösungen, obgleich ich die Destillation stets so lange fortsetzte, bis keine Gase mehr entwichen. Der nach Verarbeitung von 3 kg menschlicher Excremente erhaltene Quecksilberniederschlag wurde abfiltrirt, ausgewaschen, noch feucht mit etwas Wasser und Salzsäure zu einem Brei angerührt und durch Erhitzen in einem kleinen Erlenmeyer'schen Kölbchen zersetzt. Das jetzt entweichende Gas in einer frisch bereiteten Lösung von neutralem Bleiacetat aufgefangen, erzeugte darin sofort einen gelben krystallinischen Niederschlag, aus mikroskopischen Tafeln und Prismen bestehend. Gleichzeitig nahm die Bleilösung den äusserst charakteristischen Geruch des Methylmercaptans an. Die Menge des erhaltenen Bleisalzes war für eine Analyse zu gering; auch hier bestand der Quecksilberniederschlag vorwiegend aus Schwefelquecksilber. Der charakteristische Geruch, sowie das erhaltene Bleisalz sind jedoch ein genügender Beweis für das Vorhandensein des Methylmercaptans in den menschlichen Excrementen. Wie schon oben erwähnt, habe ich nur minimale Mengen darin erwartet, da die, durch die Gährung der Kohlehydrate und des Eiweisses im Dickdarme gebildeten Säuren die etwaigen Alkaliverbindungen des Methylmercaptans zersetzen müssen, und das Letztere hauptsächlich gasförmig entweicht. Die nächste Aufgabe wird nun sein, die physiologische Wirkung des Methylmercaptans zu untersuchen, da dieses Gas voraussichtlich dem Organismus gegenüber nicht indifferent sich verhält. Von Interesse würde es ferner sein, die Menge dieses Gases bei den verschiedenen mikrobiotischen Erkrankungen des Darmcanals zu bestimmen.