

### 589. L. Brieger: Ueber basische Produkte (Ptomaine) aus menschlichen Leichen.

[Aus dem Laboratorium der I. med. Universitätsklinik zu Berlin.]

(Eingegangen am 27. November.)

Nachdem der Nachweis geliefert worden ist<sup>1)</sup>, dass Bacterien chemisch wohl charakterisirte basische Produkte, die grösstentheils giftig sind, aus thierischen Organbestandtheilen zu bilden vermögen, war es dringendes Postulat sowohl für die forensische Chemie, als auch für die Pathologie nach etwaigen derartigen Produkten auch bei menschlichen Leichen zu fahnden.

Ich verarbeitete zunächst menschliche Cadaver, die 24—48 Stunden in kühlen Kellerräumlichkeiten gelagert hatten und in Folge dessen noch sehr wenig von dem Verwesungsprocess alterirt worden waren. Nur die inneren Organe dieser Leichen, als wie: Lunge, Herz, Leber, Milz, Magen, Dünn- und Dickdarm, deren Inhalt vorher durch Wasser weggespült worden war, kamen zur Untersuchung.

Alle diese Organe wurden in einer Fleischhackemaschine sorgfältig zerkleinert, mit Wasser verrührt, und soviel verdünnte Salzsäure zugesetzt, dass die Gesamtmasse schwachsauer reagirte. Dieses Gemenge wurde dann bis nahezu zum Sieden erhitzt und heiss filtrirt. Das Filtrat wurde auf dem Wasserbade eingedampft, wobei man stets darauf achtete, dass die Reaction eben sauer blieb. Der eingedickte Syrup wurde dann wiederholt mit Alkohol erschöpft. Diese alkoholische Lösung liess, mit alkoholischem Platinchlorid versetzt, einen reichlichen Niederschlag zu Boden fallen, welcher getrocknet und mit Wasser ausgezogen wurde. Der unlösliche Rückstand erwies sich grösstentheils als Kaliumplatinchlorid, während das leicht lösliche Platinsalz als die Platindoppelverbindung des Cholins (Trimethyloxäthylammoniumoxydhydrat) erkannt wurde. Da es aber äusserst schwierig war, dieses Platindoppelsalz von anhaftenden Beimengungen zu reinigen, so wurde dasselbe mit Schwefelwasserstoff zerlegt, eingedampft, wobei der Säureüberschuss durch Soda abgestumpft wurde, und der Rückstand mit absolutem Alkohol wiederholt aufgenommen. Der eingedampfte alkoholische Auszug wurde in Wasser gelöst und mit Goldchlorid versetzt, worauf sich die schwerlösliche Golddoppelverbindung krystallinisch ausschied. Dieselbe wiederholt aus heissem Wasser umkrystallisirt gab für das Cholingolddoppelsalz wohl übereinstimmende Zahlen.

	Gefunden	Ber. für $C_5H_{14}NOClAuCl_3$
C	13.66	13.54 pCt.
H	3.34	3.16 »
N	3.18	3.16 »
Au	44.30	44.45 »

<sup>1)</sup> cf. Ueber Ptomaine, Berlin 1885, Verlag von August Hirschwald.

Die analytischen Daten wurden aus Präparaten, welche von verschiedenen Darstellungen herrührten, erhalten, da die Ausbeute an Cholin aus den Organen einer Leiche sehr gering war. Dass das von mir aus den Leichen dargestellte Cholin nicht etwa bei dem Eindampfen aus dem Lecithin abgespalten wurde, sondern in der That präformirt in den Leichen sich findet, geht daraus hervor, dass es mir nicht gelungen ist, aus einem so lecithinreichen Organe wie es das Gehirn ist bei längerem Erwärmen mit zweiprocentiger Salzsäure das Cholin daraus abzuspalten, während Neuridin dadurch erhalten werden konnte. Nur erst bei längerem Einwirken von concentrirter Salzsäure wurde Cholin daraus gewonnen. So weit ich sehe, scheint ausser dem Cholin im allerersten Stadium der Verwesung der Leichen kein anderes basisches Produkt vorzukommen.

Bei fortschreitender Fäulniss scheinen auch giftigere Produkte aufzutreten. So ging einmal bei der Verarbeitung von Leichentheilen, die ca. 4 Tage alt waren und faulig rochen, in den Alkohol eine Substanz über, die Kaninchen und Meerschweinchen in geringer Menge subcutan eingespritzt, exquisite muskarinähnliche Wirkung hervorrief. Die Analyse eines aus diesem giftigen Produkte dargestellten wasserfreien Platindoppelsalzes, welches äusserst schwerlöslich war, ergab 30.54 pCt. Platin, während das Platindoppelsalz des Muscarins wasserfrei 30.41 pCt. Platin verlangt. Ob hier in der That Muscarin vorliegt, und ob ausserdem noch andere giftige basische Produkte bei der Fäulniss innerer Theile von menschlichen Leichen sich bilden, werden im Gange befindliche Untersuchungen ergeben.

**590. H. Klinger und R. Pitschki: Ueber den Siegburgit.**

[Mittheilung aus dem chemischen Institut der Universität Bonn.]

(Eingegangen am 27. November.)

Den Namen Siegburgit hat v. Lasaulx <sup>1)</sup> 1875 einem fossilen, von Ihm zuerst beschriebenen Harze gegeben, welches mit Sand zu nierenförmigen, knolligen Gebilden verbunden in dem Braunkohlensande vorkommt, der bei Troisdorf und Siegburg über Braunkohlenflötzen lagert. Die grauweissen, ziemlich festen Conkretionen waren durch ihre Brennbarkeit den Sandgrubenarbeitern schon seit Langem aufgefallen und da sie, angezündet, einen starken aromatischen Geruch entwickeln, fanden sie als »Mergelmännche« oder »brennbare Steine«

<sup>1)</sup> Neues Jahrbuch f. Miner. 1875, 128; Jahresber. für 1875, 1247.