

Das dreiviertelstündige Aufhören der Harnabsonderung nach dem grossen Aderlasse macht fortgesetzte Untersuchungen in dieser Richtung, und zwar auch bei andern Absonderungen, sehr wünschenswerth, und gibt ausserdem Aufforderung zu Untersuchungen über die Nerven-thätigkeit bei der Harnsecretion.

Ueberraschend ist zuletzt die Abnahme des Harns an festen normalen Bestandtheilen bei Vermehrung des Gehalts von Salzen im Blute. Das Zusammenfallen davon mit dem Auftreten vom Eiweiss im Harne und die ähnlichen Verhältnisse in der Brightschen Krankheit sind nicht ausser Acht zu lassen.

Die grosse Reihe von Fragen, zu welchen diese Versuche Anlass geben, fordern zu einer Fortsetzung derselben mit den gehörigen Modificationen auf. Durch die Fortsetzung einer grössern Reise jetzt daran verhindert, hoffe ich aber die Sachen später in Christiania wieder aufnehmen zu können.

Hans Landolt. — Untersuchungen über das Stibmethylum und seine Verbindungen.

Zweite Abhandlung.

(Eingegeben den 14. Juni 1852.)

In der letzten Abhandlung über das Stibmethyl wurde dargethan, dass bei der Einwirkung von Jodmethyl auf Antimonkalium nicht allein das Stibmethyl St Me_3 , sondern auch noch ein anderer Körper, St Me_4 , welchen ich Stibmethylum genannt habe, in Verbindung mit Jod gebildet werden kann, und welches Jodstibmethylum durch Vereinigung von 1 At. Stibmethyl mit 1 At. Jodmethyl

entsteht. Es wurde gezeigt, dass dieses Stibmethylum ganz wie ein organisches Radikal sich verhält, und mit O, S, Cbl, Jd, den Säuren etc. Verbindungen bilden kann, welche vollständig mit den entsprechenden Kalium- oder Ammoniumverbindungen verglichen werden können. Eine vollständigere Untersuchung dieser Stibmethylumverbindungen soll nun Gegenstand vorliegender Abhandlung sein.

Als Material zur Darstellung der Stibmethylumverbindungen dient das Jodstibmethylum, welches auf folgende Weise erhalten wird: Ein Gemenge von fein gepulvertem Antimonkalium und Quarzsand wird in kleine Kolben gebracht, und darauf soviel Jodmethyl*) gegossen, als dient um die Masse gehörig zu durchfeuchten. Bringt

*) Das Jodmethyl wird sehr leicht durch Einwirkung von Jod und Phosphor auf Holzgeist erhalten. Der Holzgeist muss etwas wasserhaltig sein, indem sonst durch die zu starke Erhitzung ein grosser Theil von Jodmethyl verloren geht. Lässt man den Kolben dann stehen, so sammelt sich das Jodmethyl unten an; die überstehende Flüssigkeit, welche noch Holzgeist enthält, kann abgegossen, und aufs neue mit Jod und Phosphor behandelt werden. Man destillirt hierauf mit Wasser, und setzt zu dem Destillate so lange Jod, als noch eine Entfärbung eintritt. Durch wiederholtes Waschen mit Wasser und Rectificiren über Chlorcalcium erhält man dann das Jodmethyl rein. Zu bemerken ist, dass es nicht nothwendig ist, ein vollkommen reines Jodmethyl zur Darstellung des Jodstibmethyliums anzuwenden; eine geringe Menge Xylit, Aceton etc. im Holzgeist hat den Erfahrungen zufolge keinen Einfluss auf die Reinheit der Stibmethylumverbindungen. Das angewandte Jodmethyl zeigte folgende Zusammensetzung:

	Berechnet.	Gefunden.
Kohlenstoff	8,7	9,4
Wasserstoff	2,2	2,3
Jod	89,1	88,3
	100,0	100,0

man sodann den Kolben, welcher sich immer mehr oder weniger stark erhitzt, mit dem von den Herrn Prof. Löwig und Schweizer in ihrer Abhandlung über das Stibacetyl beschriebenen Apparat, durch welchen vorher längere Zeit Kohlensäure geleitet wird, in Verbindung, so geht zuerst überschüssiges Jodmethyl über, und nachher beim Erhitzen des Kolbens Stibmethyl. Diese Operation wird mit weitem Kolben wiederholt. In der Vorlage finden sich dann zwei Flüssigkeiten, die untere ist Stibmethyl (St Me_3), die obere Jodmethyl (MeJd), nach kurzer Zeit aber vereinigen sich beide, und bilden Jodstibmethylum ($\text{St Me}_4\text{Jd}$) als weisse krystallinische, oft steinharte Masse. Man löst diese in warmem Wasser, trennt das gewöhnlich noch beigemengte überschüssige Jodmethyl, und lässt die Lösung langsam auf dem Wasserbade verdampfen, wobei das Jodstibmethylum in ausgezeichnet schönen grossen Krystallen herauskrystallisirt.

Stibmethylum.

Das reine Radikal konnte bis jetzt noch nicht mit Gewissheit dargestellt werden. Um es zu erhalten, sind folgende Versuche, die jedoch aus Mangel an Material unterbrochen werden mussten, angestellt worden: Fein geriebenes Jodstibmethylum wurde mit einem Ueberschuss von gepulvertem, und mit etwas Quarzsand vermischtem Antimonkalium in einem Kolben durcheinander geschüttet, wobei die Luft sorgfältig abgehalten werden musste, indem sonst eine Entzündung eintrat. Hierauf brachte man den Kolben mit demselben Apparat, welcher zur Darstellung des Jodstibmethylums benutzt worden war, in Verbindung und erhitzte. Es ging zuerst Wasser über, welches von Antimonkalium herrührte, das dasselbe während des Pulverns an sich gezogen hatte, und nachher

beim stärkern Erhitzen eine ölige, schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit, welche sich auf dem Boden der Vorlage ansammelte.

Das erhaltene ölige Produkt zeigte viele Aehnlichkeit mit dem Stibmethyl. Es war wie dieses schwerer als Wasser und schien darin in geringem Grade löslich zu sein. Wurde es mit der Luft in Berührung gebracht, so trat momentan eine Entzündung ein, unter Abscheidung eines weissen Rauchs, welcher bei der Verdichtung ein weisses, in Wasser theilweise lösliches Pulver gab. Die Lösung reagirte schwach alkalisch. Der Geruch dieser Flüssigkeit war ebenfalls dem des Stibmethyls vollkommen ähnlich. — Zu einer entscheidenden Elementaranalyse reichte die geringe Quantität, welche erhalten wurde, nicht hin.

Die Zusammensetzung des Stibmethyliums ergibt sich aus den Analysen seiner Verbindungen. Es besteht aus:

8 At. Kohlenstoff	48	25,40
12 At. Wasserstoff	12	6,35
1 At. Antimon	129	68,25
	189	100,00

Seine Formel ist: $\text{St C}_8\text{H}_{12} = \text{St Me}_4$.

Verbindungen des Stibmethyliums.

Das Stibmethylium erscheint in seinen Verbindungsverhältnissen so vollständig wie ein Metall, wie Kalium oder Ammonium, dass eine grössere Analogie kaum möglich ist. Es verbindet sich mit 1 At. S, Cbl, Br, Jd, giebt mit 1 At. O eine Basis, welche an alkalischen Eigenschaften in der Mitte zwischen Kali und Ammoniak steht; diese Basis bildet mit den Säuren neutrale und saure Salze, die zum Theil sogar mit den entsprechen-

den Kali- oder Ammoniaksalzen isomorph zu sein scheinen. Eine Unterscheidung der Stibmethylumverbindungen von den Kalium- oder Ammoniumverbindungen ist auf nassem Wege kaum möglich. Mit Ausnahme des Schwefelstibmethyliums sind alle Verbindungen geruchlos; ihre Löslichkeitsverhältnisse sind die gewöhnlichen, in Wasser sind sie sämmtlich leicht, in Weingeist etwas schwerer, und in Aether beinahe ganz unlöslich, nur das Doppelsalz von Chlorstibmethylum mit Chlorplatin ist in allen Lösungsmitteln schwer löslich. Sämmtliche Verbindungen besitzen einen bitteren Geschmack. Mehrere der Salze enthalten Krystallwasser, wie z. B. das neutrale schwefelsaure und das oxalsaure Salz; wasserfrei sind die Haloidsalze; einige ziehen Wasser aus der Luft an und zerfliessen, so das kohlen-saure und oxalsaure Salz. — Die Basis kann aus den Salzen nur durch Kali oder Natron ausgeschieden werden, was daran erkannt wird, dass wenn man ein mit Salzsäure befeuchteten Glasstab über die Oberfläche der Flüssigkeit hält, sich weisse Nebel bilden, da das Stibmethylumoxyd etwas flüchtig ist. Ammoniak wirkt nicht mehr ein, im Gegentheil scheint durch eine Lösung von Stibmethylumoxyd das Ammoniak aus seinen Salzen ausgeschieden zu werden, da ein mit Salzsäure benetzter Glasstab über einer solchen Flüssigkeit weit stärkere Nebel erzeugt, als über einer Lösung von Stibmethylumoxyd. — Das Verhalten der Stibmethylumverbindungen gegen Reagentien stimmt ebenfalls ganz mit dem der Kaliumverbindungen überein, denn in keiner derselben lässt sich das Antimon durch Reagentien nachweisen, sie müssen ganz zerstört werden, ehe dasselbe mit seinen Eigenschaften hervortritt. Nur durch sehr lange dauernde Einwirkung von Schwefelwasserstoffgas entsteht ein schwacher Niederschlag von Schwefel-