

toriums von beispielsweise 25 mm Funkenlänge. Weitere U-Röhren von etwa 6 mm lichter Weite geben zwar ein weniger helles Licht, werden dafür aber schon durch ein Inductorium von 6–7 mm Funkenlänge zum Leuchten gebracht. Für die Erzeugung des primären Stromes genügt in beiden Fällen eine Spannung von 4–8 Volt. — Man kann bequem mehrere solcher Röhren hinter einander schalten, um die Fluorescenz verschiedener Flüssigkeiten gleichzeitig zu beobachten und direct zu vergleichen. Mässige Verdunkelung des Zimmers genügt.

Hängt man eine solche Röhre beispielsweise in eine alkalische Lösung von 3.6-Dioxyxanthon, so ist die innen röthlich leuchtende Röhre von einem scharfen und intensiv leuchtenden violetten Saum umgeben; eine Lösung von Fluorescein in concentrirter Schwefelsäure erzeugt einen grünen Saum, während die alkalische Fluoresceinlösung bis in entferntere Schichten hinein ein helles grünes Fluorescenzlicht erstrahlen lässt, u. s. f.

Ich hoffe, dass diese Vorrichtung sich auch für die spectroscopische Untersuchung der Fluorescenzerscheinungen, nöthigenfalls unter Anwendung eines grösseren Inductatoriums, brauchbar erweisen wird.

Braunschweig, Techn. Hochschule, Laboratorium für analyt. und techn. Chemie.

---

**96. Leopold Kohn und Victor Kulisch:  
Zur Kenntniss des Strophanthins.**

[Vorläufige Mittheilung.]

(Eingegangen am 14. März.)

In dem uns soeben zugekommenen Hefte der »Berichte« finden wir (S. 471) eine Arbeit von H. Thoms »Ueber das Vorkommen von Cholin und Trigonellin in Strophanthus-Samen und über die Darstellung von Strophanthin«, die es uns nothwendig erscheinen lässt, von Versuchen Mittheilung zu machen, deren Veröffentlichung wir eigentlich einem späteren Zeitpunkte vorbehalten wollten.

Die dürftigen und widersprechenden Angaben in der Literatur des Strophanthins haben uns ebenso wie Thoms veranlasst, das Studium dieses Pflanzenstoffes aufzunehmen, und waren unsere Bemühungen zunächst dahin gerichtet, das Strophanthin in möglichst guter Ausbeute und möglichst reiner Form aus dem Strophanthus-Samen abzuschneiden. Wir glauben, dass uns dies gelungen ist, insofern wir ein krystallisirtes und von den stickstoffhaltigen Beimengungen vollkommen freies Product erhalten haben.

Unsere Darstellungsweise schliesst sich an die Arnaud'sche an. Die Samen wurden zunächst von dem langgestielten fedrigen Schopfe sorgfältig befreit, möglichst fein zerstoßen und dann, zwecks Entfernung der fetten Oele, im Soxhlet'schen Apparate durchgreifend mit Petroläther extrahirt, hierauf getrocknet und nun mit 70-procentigem Alkohol bis zur Erschöpfung ausgezogen. Die filtrirten alkoholischen Extracte wurden mit basischem Bleiacetat und Bleioxyd gefällt, das Filtrat durch Schwefelwasserstoff entbleit, das fast farblose Filtrat vom Schwefelblei im Vacuum eingeengt. Nach mehrtägigem Stehen erhielten wir das Roh-Strophanthin krystallisirt und in verhältnissmässig hübschem Zustande. Ausbeute 3—5 g pro 1 kg verarbeiteten *Kombé*- und *hispidus*-Samen. Haber gab bessere Ausbeute (0.7 pCt.).

Durch mehrfaches Umkrystallisiren aus Wasser erhielten wir ein rein weisses, mikrokrystallinisches, neutrales Product, das sich, wie erwähnt, bei qualitativer und quantitativer (mit 0.4 g nach Dumas ausgeführt) Analyse als gänzlich stickstofffrei erwies.

Bei der Verbrennungsanalyse eines derartigen Productes wurde gefunden:

C 60.89, H 7.82 pCt.

Mit diesen Zahlen stimmen die bei Analyse eines von Merck bezogenen und von uns aus heissem Wasser wiederholt umkrystallisirten Strophanthins erhaltenen gut überein:

Gef. C 60.53, H 7.85 pCt.

Aus diesen Zahlen lassen sich die Formeln  $C_{13}H_{20}O_5$

Ber. C 60.93, H 7.81 pCt.

oder  $C_{31}H_{48}O_{12}$

Ber. C 60.78, H 7.84 pCt.

ungezwungen ableiten.

Doch scheint uns die erstere auf Grund des Resultates einer Methoxylbestimmung im Strophanthin (gef. ca. 5 pCt.  $OCH_3 = 1 OCH_3$  pro  $C_{31}H_{48}O_{12}$ ) ausgeschlossen und glauben wir uns für die schon von Arnaud aufgestellte Formel  $C_{31}H_{48}O_{12}$  aussprechen zu sollen, während wir die von Fraser angegebenen Formeln  $C_{18}H_{26}O_8$  oder  $C_{20}H_{34}O_{10}$  nicht acceptiren können.

Was den chemischen Charakter des Strophanthins anlangt, so haben uns unsere Versuche dahin geführt, die von Fraser betonte Glykosid-Natur stark in Zweifel zu ziehen. Das durch Mineralsäuren neben dem unlöslichen »Strophanthidin« entstehende wasserlösliche Spaltungsproduct reducirt zwar Fehling'sche Lösung, gab uns aber sonst keine für eine Glykose charakteristische Reaction (Molisch, Nylander, Gährung, Osazon). Auch eine orientirende Analyse gab weit vom Zucker abstehende Werthe. Vielleicht ist dieses Product

auch gar nicht einheitlich. Ueber dieses Spaltungsproduct sowie über die Zusammensetzung des »Strophanthidins« und einiger anderer, aus dem Strophanthin von uns erhaltener Derivate hoffen wir bald in den Wiener »Monatsheften für Chemie« eingehende Mittheilung machen zu können.

Die vorstehenden Zeilen haben nur den Zweck, uns das Recht des Weiterarbeitens auf diesem Gebiet zu wahren.

Wien, II. chem. Universitätslaboratorium: Hofrath Lieben.

### 97. O. F. Wiede: Die Alkalisalze der Ueberchromsäure.

(Eingegangen am 14. März.)

Vor einiger Zeit konnte über Verbindungen berichtet<sup>1)</sup> werden, die aus der blauen ätherischen Lösung von Ueberchromsäure durch Zusatz von Pyridin oder Anilin in der Kälte isolirt worden waren. Dieselben wurden damals als salzartige Verbindungen von der allgemeinen Zusammensetzung  $\text{CrO}_4\text{OMé}$  erkannt. Dabei bedeutete das Zeichen Mé zunächst nur einwerthige Reste, wie sie durch Anlagerung von ein- bis dreifach substituirten Ammoniaken an ein Säurehydroxyl entstanden gedacht werden, da es damals in keiner Weise gelingen wollte, die Ueberchromsäure mit fixen Alkalien zu vereinigen. Alle dahingehenden Versuche, den Pyridin- oder Anilin-Rest durch Kalium oder Natrium zu ersetzen, schlugen fehl. Gab man, wie schon früher erwähnt, Kali- oder Natron-Lauge zur Ueberchromsäure hinzu, so bildete sich anfangs zwar eine dunkel gefärbte braune Lösung, die auf eine stattgefundene Reaction schliessen liess, unmittelbar darauf jedoch erfolgte stürmische Zersetzung unter Sauerstoffabgabe.

Es ist nun doch gelungen, aus der Ueberchromsäurelösung Verbindungen mit Kalium- und Ammonium-Hydroxyd zu isoliren, welche, soweit es die Zersetzlichkeit dieser Körper zu beurtheilen gestattet, Salze der Ueberchromsäure mit den genannten Alkalien vorstellen.

Bei der Darstellung des in der früheren Abhandlung eingangs beschriebenen Körpers von der Zusammensetzung  $\text{CrO}_4 \cdot 3\text{NH}_3$ , welcher durch allmähliches Zufließenlassen von Ueberchromsäure in Aether zu gekühltem concentrirtem Ammoniak erhalten wurde, habe ich mitgetheilt, dass man beim Zulassen der Lösung anfangs eine Dunkelbraun- und weiterhin eine Hellbraun-Färbung der ätherischen Flüssigkeit bemerken kann.

Dieser auffällige Farbenwechsel veranlasste Versuche, den anscheinend intermediär gebildeten Körper zu isoliren, welche jedoch

<sup>1)</sup> Diese Berichte 1897, 2178.