

### Apparat zur Fettextraction.

Von Dr. R. Fröhling.

(Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium von Dr. R. Fröhling und Dr. Julius Schulz, Braunschweig.)

An dem im Jahrgange 1889 dieser Zeitschrift, S. 242 beschriebenen und abgebildeten Apparat zur Fettextraction (nach Soxhlet) mit eingeschliffener Kühlröhre und herausnehmbarem, das Heberröhrchen inwendig tragendem Extraktionsgefäß haben wir in letzterer Zeit zwei Änderungen angebracht, welche den Gebrauch des Apparats wesentlich erleichtern.

Bei Benutzung sehr gut eingeschliffener Kühlrohren stellt sich häufig der Übelstand ein, dass nach Beendigung der Extraction Apparat und Kühlröhre so fest zusammenhaften, dass das Auseinandernehmen sehr schwierig und ein Zerbrechen eines der dünnen Glastheile fast unvermeidlich wird. Ein mangelhafter Einschliff bedingt andererseits Ätherverluste und somit einen unsicheren Betrieb.

Man kann die Verbindung der beiden Theile aber mit Leichtigkeit ohne jeden Einschliff, ohne Kork und völlig ätherdicht durch Quecksilberverschluss herstellen, wie die nebenstehende Zeichnung, welche wohl ohne weitere Erklärung verständlich ist, angiebt. Allerdings muss der Kühlapparat durch eine besondere Klemme gehalten werden.

Am unteren Ende des Apparates haben wir einen gläsernen Zweiwege-Hahn angebracht. Während der Extraction steht der Hahn derartig, dass die Verbindung nach unten offen ist, der Äther also bei *b* in den Kolben zurückfliesst; nach beendeteter Extraction verbindet man den Hahn bei *a* durch einen kurzen Gummischlauch mit einem dünnen, langen Glasrohr, dreht den Hahn und lässt den Äther seitlich in ein entfernt stehendes Vorrathsgefäß abfließen. Ohne die geringste Beaufsichtigung des Apparates wird auf diese Weise der Äther von dem ausgezogenen Fett abdestillirt und ohne jeden Verlust wieder gewonnen.

Selbstverständlich kann man auch mittels des Hahnes jederzeit eine kleine Probe Äther entnehmen, um sich über das Ende der Operation zu vergewissern.

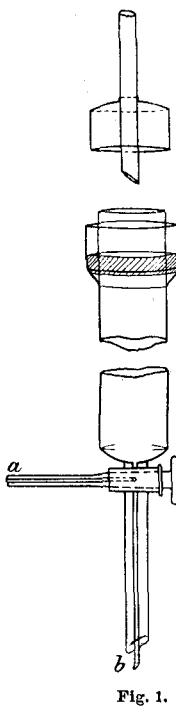


Fig. 1.

### Ueber den Geruchssinn und die wichtigsten Riechstoffe.

Erwiderung von Dr. Ernst Erdmann.

Mit Bezug auf die in Heft 10 dieser Zeitschrift S. 240 veröffentlichte Erklärung von Herrn A. Hesse stelle ich Folgendes als thatsächlich fest. Die Veröffentlichung<sup>1)</sup>, durch welche von mir und meinem Bruder mit voller Bestimmtheit auf das Vorkommen eines Pyrrolderivates in dem Pommeranzöl aus unreifen Früchten — auf Grund des Stickstoffgehaltes und eines eingehenden Vergleiches der Eigenschaften — hingewiesen worden ist, datirt vom 20. April 1899, die Auffindung von Indol im ätherischen Jasminblüthenöl wurde von A. Hesse<sup>2)</sup> am 1. October 1899 der Öffentlichkeit übergeben. Das Recht, auf die Analogie dieser beiden wissenschaftlich interessanten Resultate hinzuweisen, kann mir Herr Hesse doch nicht ernstlich bestreiten. Es ist also rätselhaft, was der erste Theil seiner Erklärung für eine „Richtigstellung“ enthalten soll.

Das Gleiche gilt hinsichtlich der zweiten Beantwortung, da ich das Vorkommen von Anthranilsäuremethylester im Jasminöle bereits auf der letzten Naturforscherversammlung in München, also vor der bezüglichen Hesse'schen Publication<sup>3)</sup> in öffentlichem Vortrage mitgetheilt habe, wovon sich Jeder aus den im Druck befindlichen Verhandlungen demnächst wird überzeugen können.

Dass Herr Hesse von dem Vorkommen des Indols im Jasminöle bereits längere Zeit vor seiner Veröffentlichung Kenntniß gehabt hat, glaube ich ihm ebenso gern, als es mir sicher ist, dass die am 20. Februar 1899 erfolgte Auslegung des kürzlich ertheilten Patentes No. 110 386<sup>4)</sup>, durch welches meines Wissens zuerst auf den Werth stickstoffhaltiger Riechstoffe für die feinere Parfumerie aufmerksam gemacht wurde, den Anlass zu den Publicationen von Hesse<sup>5)</sup> sowohl wie von H. Walbaum<sup>6)</sup> gegeben hat.

Halle a. S., März 1900.

### Ueber den Geruchssinn und die wichtigsten Riechstoffe.

Erklärung von A. Hesse.

Vorstehende Erwiderung veranlasst mich, eine Weiterführung des Prioritätsstreites mit Herrn Erdmann aufzugeben. Die Nichtbeachtung der begründeten Prioritätsreclamation von H. Walbaum<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Berichte 32, 1217.

<sup>2)</sup> Berichte 32, 2612.

<sup>3)</sup> Berichte 32, 2616.

<sup>4)</sup> E. Erdmann und H. Erdmann, D. R. P. No. 110 386 vom 22. Mai 1898, Verfahren zur Darstellung eines Riechstoffes: Anthranilsäuremethylester.

<sup>5)</sup> Ausser der citirten Abhandlung siehe auch A. Hesse und F. Müller, Berichte 32, 565, 765.

<sup>6)</sup> H. Walbaum, Journ. f. prakt. Chem. 59, 350.

<sup>1)</sup> Berichte 32, 1512.

seitens des Herrn Erdmann<sup>2)</sup> lässt darauf schließen, dass eine Fortsetzung der Polemik doch resultatlos sein würde. Jeder mit den einschlägigen Verhältnissen vertraute Leser wird ohnehin über

meine Prioritätsansprüche, die ich im Sinne meiner Erklärung<sup>3)</sup> aufrechthalte, derselben Meinung sein wie ich selbst.

Leipzig, März 1900.

## Sitzungsberichte.

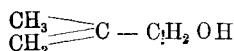
### Sitzung des Naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen in Halle a. S. vom 15. Februar 1900.

Prof. Dr. H. Erdmann sprach über Trinkwasserprüfung mittels Amidonaphtol-K-Säure (d. Z. S. 33) und führte diese inzwischen unter dem Namen „Bagdad“ gesetzlich geschützte Untersuchungsmethode vor. Prof. Dr. C. Fränkel kennzeichnet dann seinen entschieden ablehnenden Standpunkt gegenüber jeder chemischen Trinkwasserprüfung, da ein Wasser frei von salpetriger Säure und doch gesundheitsschädlich, ein anderes Wasser dagegen nitrithaltig und gleichwohl hygienisch unbedenklich sein könne. Auch auf die Anzahl der in einem Trinkwasser enthaltenen Keime komme es nicht an, sondern nur darauf, ob das Wasser pathogene Mikroorganismen enthalte oder nicht. Abgesehen von einer directen Prüfung auf letztere, beurtheile der moderne Hygieniker die Brauchbarkeit eines Trinkwassers lediglich auf Grund örtlicher Besichtigung mit Rücksicht auf alle sonst in Betracht kommenden Umstände. Diesen Ausführungen gegenüber, die er in der Hauptsache als zutreffend anerkennt, hält Prof. Erdmann seine Ansicht fest, wonach der chemischen Trinkwasserprüfung, insbesondere einer rasch und sicher auszuführenden Reaction auf Nitrite, als Vorprobe ein gewisser Werth nach wie vor nicht abzuerkennen sei.

Prof. Dr. G. Baumert weist endlich auf die weitere praktische Verwendbarkeit der Erdmannschen Nitritreaction hin, z. B. zur Verfolgung der Nitrifications- und Denitrificationsvorgänge im Boden, zur quantitativen Bestimmung des Gehaltes der atmosphärischen Niederschläge an salpetriger Säure, sowie zur Bestimmung der Frische von Nahrungs- und Futtermitteln. Über bezügliche Versuche im landwirtschaftlichen Universitäts-Institute wird später berichtet werden. *Bt.*

### Sitzung der russischen Physikal-Chemisch. Gesellschaft zu St. Petersburg vom 3./15. Febr. 1900.

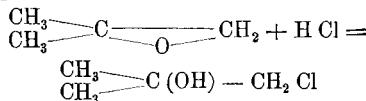
C. A. Krassuski hat die Anlagerung der unterchlorigen Säure an die ungesättigten Kohlenwasserstoffe studirt. Bei der Einwirkung von wasserfreier Oxalsäure oder von Phosphorsäureanhydrid auf das Chlorhydrin, welches durch Anlagerung von unterchloriger Säure an Isobutylen dargestellt wird, entsteht ein Chlorür  $C_4H_7Cl$ , aus welchem Isobutenol



<sup>2)</sup> In der Fussnote 28 auf S. 110 dieser Zeitschrift ist trotz dieser Reklamation das die Erdmann'sche Publication betreffende Citat vorangestellt.

erhalten war und welches somit als Isobutenylchlorid erkannt war. Das Chlorür konnte nur aus einem Chlorhydrin  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagup \\ \text{CH}_2=\text{C}(\text{OH})-\text{CH}_2\text{Cl} \\ \diagdown \\ \text{CH}_3 \end{array}$  entstehen, und somit ist bewiesen, dass die Anlagerung der unterchlorigen Säure in diesem Falle im Sinne von Markownikoff's Regel verläuft. Auch das Chlorhydrin, welches aus Trimethyläthylen und unterchloriger Säure dargestellt wird, wurde mit Phosphorsäureanhydrid verarbeitet und lieferte ein Chlorür  $C_5H_9Cl$ , dessen Constitution noch nicht aufgeklärt ist.

Derselbe Forscher hat Chlorwasserstoff an Isobutyle- und Trimethyläthylenoxyd addirt und dabei dieselben Chlorhydrate erhalten, welche bei der Anlagerung von unterchloriger Säure an Isobutylen bez. Trimethyläthylen entstehen, sodass auch in diesen Fällen Markownikoff's Regel bestätigt wird:



Die Untersuchung der in kleiner Menge entstehenden Nebenprodukte steht noch bevor.

Krassuski berichtet weiter über die Fortsetzung seiner Untersuchungen betr. anormale Bildung der Aldehyde und Ketone. Äthylen- und Isobutylechlorhydrin zerfallen beim Erwärmen bis  $184^\circ$  in Acetaldehyd und Äthylenchlorid bez. in Isobutyraldehyd und ungesättigtes Chlorür  $C_4H_7Cl$ . Letzteres bildet sich wahrscheinlich beim Einwirken von Chlorwasserstoff auf das unveränderte Chlorhydrin. Äthylen-, Isobutylene- und Trimethyläthylenglykol verändern sich nicht beim Erwärmen mit Wasser bis  $238-240^\circ$ , zerfallen aber schon bei  $138-140^\circ$  in Aldehyde bez. Ketone und Wasser, wenn man ein oder zwei Tropfen des entsprechenden Chlorhydrins zugiebt. Isobutylene- und Trimethyläthylchlorhydrin geben bei zweimaliger Destillation über Zinkoxyd Isobutyraldehyd bez. Methylisopropylketon. Die entsprechenden Oxyde fallen in Wasser und Alkohollösung  $MgCl_2$ ,  $FeCl_3$  und  $ZnCl_2$ , wobei sie sich in Chlorhydrate verwandeln. Die Oxyde reagiren heftig mit wasserfreiem Eisenchlorid, Aluminiumchlorid und geschmolzenem Zinnchlorid unter starker Wärmeentwicklung. Durch zweier- oder dreimalige Destillation über Zinkchlorid werden die Oxyde in Isobutyraldehyd bez. Methylisopropylketon verwandelt. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

In A. Panormoff's (Kasan) Namen wird von Biron über Albuminin vorgetragen, dessen empirische Formel nach Verf.  $C_{144}H_{225}N_{37}S_2O_{50}$  ist. Es wurden Verbindungen des Albuminins mit

<sup>3)</sup> Diese Zeitschrift S. 240.