

heftig angreifendes, gelbes Oel zu gewinnen, dessen Analyse noch zu beenden ist.

Wir theilen diese vorläufigen Resultate mit, da wir genöthigt sind uns zu trennen; Hr. Fieberg wird die Untersuchung der erwähnten Körper weiter fortsetzen und später darüber ausführlicher berichten.

Berlin, d. 20. März 1873.

#### 148. J. König und J. Kiosow: Ueber einen Kohlenwasserstoff in den Pflanzenfetten.

(Eingegangen am 13. April.)

In einer Notiz über Vorkommen und Elementarzusammensetzung des Pflanzenwachses (diese Berichte III, S. 566) hat der erste von uns die Vermuthung ausgesprochen, dass neben dem Wachs in den Pflanzen noch ein Kohlenwasserstoff mit höherem Kohlenstoffgehalt als dem des Wachses, vorkommen müsse. Es wurden nämlich für die Elementarzusammensetzung des Pflanzenwachses Kohlenstoffzahlen gefunden, welche selbst für das letzte Glied der Fettsäure-Reihe zu hoch waren. So enthielt Wachs aus

	Wiesenheu.	Haferstroh.	Erbsenstroh.
Kohlenstoff	84.25 pCt.	83.54 pCt.	83.51 pCt.
Wasserstoff	14.38 -	13.85 -	14.24 -

während der melissinsäure Myricyläther  $C_{60}H_{120}O_2$  nur 82.56 pCt. C und 13.76 pCt. H verlangt <sup>1)</sup>).

Bei Wiederaufnahme der Arbeit über die Constitution der Pflanzenfette glauben wir jetzt die Beweise für die oben ausgesprochene Vermuthung beibringen zu können.

Es wurde durch Thierkohle entfärbtes Wiesenheufett einige Male mit alkoholischem Kali zur Trockne verdampft, die Seifenmasse mit etwas Wasser versetzt und wiederholt mit Aether extrahirt.

Die durch Aether gelösten Stoffe suchten wir durch partielle Krystallisation aus Alkohol zu trennen.

Die erste Krystallisation zeigte einen Schmelzpunkt von  $72^{\circ}.2$  bis  $73^{\circ}.5$ , Erstarrungspunkt  $72^{\circ}.5$ — $71^{\circ}$  und hatte folgende Elementarzusammensetzung <sup>2)</sup>:

<sup>1)</sup> Nach neueren Untersuchungen sind wir anzunehmen geneigt, dass die Fettsäuren im Wiesenheufett zum Theil als Cholesterin-Aether enthalten sind. Diese würden zwar einen derartigen Kohlenstoffgehalt, aber viel weniger Wasserstoff erfordern.

<sup>2)</sup> Landw. Versuchsstationen Bd. XVI, S. 47.

	1.	2.	3.	Mittel
Kohlenstoff	84.12 pCt.	84.55 pCt.	84.59 pCt.	84.42 pCt.
Wasserstoff	15.02 -	14.94 -	15.43 -	15.13 -
	99.14 pCt.	99.49 pCt.	100.02 pCt.	99.55 pCt.

Durch gleiche Behandlungsweise eines Fettes von einem anderen Wiesenheu erhielten wir wiederum einen Körper mit  $70^{0.4}$ — $71^{0.4}$  Schmelzpunkt und  $70^{0.8}$ — $70^0$  Erstarrungspunkt. Die Elementarzusammensetzung war folgende:

	1.	2.	3.	Mittel
Kohlenstoff	84.75 pCt.	84.24 pCt.	84.49 pCt.	84.49 pCt.
Wasserstoff	14.94 -	14.75 -	14.98 -	14.89 -
	99.69 pCt.	98.99 pCt.	99.47 pCt.	99.38 pCt.

In der Voraussetzung, es möchte dieser Körper einen höheren Fettalkohol oder Cholesterin beigemischt enthalten, erwärmten wir ihn nach dem Verfahren von E. Schulze (diese Berichte V, S. 1075) 18 Stunden lang bei  $200^0$  mit Benzoëssäure im zugeschmolzenen Rohr. Beim Behandeln der Schmelze mit warmem Alkohol blieb ein kleiner Rückstand, in welchem wir durch Eindampfen mit alkoholischem Kalihydrat und Extrahiren mit Aether Cholesterin nachwiesen.

Aus dem Filtrat schied sich beim Erkalten der Körper wie sonst in Flocken ab. Zur vollständigen Entfernung der Benzoëssäure wurde die Masse mit alkoholischem Kalihydrat zur Trockne gebracht, und wieder mit Aether aufgenommen. Wir fanden jetzt den Schmelzpunkt bei  $65$ — $66^0$ , Erstarrungspunkt bei  $65^{0.8}$ — $65^0$  und folgende Elementarzusammensetzung:

Kohlenstoff	84.96 pCt.
Wasserstoff	15.28 -

Wir glauben hierdurch das Vorkommen eines Kohlenwasserstoffs in den Pflanzen bewiesen zu haben, zweifeln aber daran, dass derselbe ganz rein ist. Auch bei dem zuletzt angeführten Schmelz- und Erstarrungspunkt scheint der Kohlenwasserstoff noch etwas Cholesterin zu enthalten, von dem er bei dem gleichen Verhalten zu Lösungsmitteln kaum zu trennen ist.

Da wir in einer Probe Wiesenheufett Cerotinsäure nachgewiesen haben, so liegt die Vermuthung nahe, dass der Kohlenwasserstoff nichts anderes als Ceroten ist, welches durch die ständige Desoxydation in der Pflanze aus ersterer gebildet wird. Das Ceroten  $C_{27}H_{54}$  entsteht <sup>1)</sup> bei der Destillation des chinesischen Wachses, schmilzt bei  $57$ — $58^0$  und verlangt 85.71 pCt. C und 14.29 pCt. H.

Noch besser aber würde die gefundene Elementarzusammensetzung,

<sup>1)</sup> Handbuch d. organ. Chemie von Leop. Gmelin. 4. Aufl. 4. Bd. S. 2111.

wie auch Schmelzpunkt mit einem zur Paraffingruppe gehörenden Kohlenwasserstoff<sup>1)</sup> übereinstimmen, welcher nach der Formel

$C_n H_{2n+2}$  (wie  $C_{20} H_{42}$  mit 85.11 pCt. C und 14.89 pCt. H) zusammengesetzt ist.

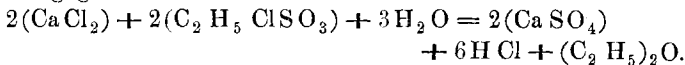
Agriculturchemische Versuchsstation in Münster, den 10. April 1873.

#### 149. Th. v. Purgold: Ueber die Einwirkung von Chloräthyl auf wasserfreie Schwefelsäure.

(Eingegangen am 15. April.)

Im Jahre 1868 beschäftigte ich mich mit der Untersuchung über die Einwirkung von  $C_2 H_5 Cl$  auf  $SO_3$  und bewies, dass das Hauptprodukt jener Reaction Chlorschwefelsäureäther  $C_2 H_5 ClSO_2 Cl$  ist<sup>2)</sup>. Die Analyse sowohl; als das Verhalten des von mir beschriebenen Aethers liessen keinen Zweifel über die chemische Natur desselben übrig<sup>3)</sup>. — Meine weiteren Arbeiten waren hauptsächlich auf die Nebenprodukte dieser Reaction gerichtet, über deren Natur in meiner Abhandlung (s. u.) nur kurze Erwähnung geschah; — und da ich gegenwärtig nicht in der Lage bin jener Frage einen vollständigen Abschluss zu geben, so erlaube ich mir dennoch im Folgenden die von mir bis jetzt erhaltenen und gesammelten Resultate mitzutheilen, welche meiner Meinung nach nicht ohne Interesse sein dürften.

Die Einwirkung von  $C_2 H_5 Cl$  auf  $SO_3$  wurde nach der von mir seiner Zeit angegebenen Methode ausgeführt. — Das dabei entstandene ölige Rohprodukt wurde portionsweise in Eiswasser eingetragen, das niedergesunkene Oel — resp. der Chlorschwefelsäureäther — vom Waschwasser mittelst des Scheidetrichters getrennt und wiederholt mit kaltem Wasser gewaschen. — Das Trocknen des Aethers geschah mit wasserfreiem Kupfervitriol, da Chlorcalcium denselben allmählig unter Ausgabe von  $HCl$  zersetzt, eine Reaction, welche weiter nicht untersucht ward, deren Gang aber meines Erachtens gemäss folgender Gleichung geschieht:



Der auf beschriebene Weise gereinigte Aether destillirt fast vollständig zwischen 80—96° bei einem Luftdruck von 6 Linien. — Auf einige seiner Reactionen komme ich weiter unten zurück, will aber

<sup>1)</sup> *ibid.* 4. Bd. S. 2139—2142.

<sup>2)</sup> *Compt. rend.* LXVII, 451; *Ann. Chem. Pharm.* CXLIX, 124; *Zeitschrift für Chemie* 1868, pag. 669.

<sup>3)</sup> Vergl. Kahlmann, *Ann. Chem. Pharm.* XXXIII, 108 und R. Williamson, *Jour. f. prakt. Chem.* LXXIII, 73.