

208. E. Schulze: Ueber einige Bestandtheile des Wollfettes.

(Eingegangen am 9. Mai.)

In ihrer V. Mittheilung¹⁾ über die Zusammensetzung des Wollfettes beschreiben L. Darmstädter und J. Lifschütz einen durch Ausfällen mit Methylalkohol und etwas Wasser aus weingeistiger Lösung gereinigten Wollfett-Alkohol, dessen Schmelzpunkt und Reactionen auf Isocholesterin hindeuten, während er von letzterem im Aussehen, in der Löslichkeit und in der Zusammensetzung (gef. im Mittel 81.59 pCt. Kohlenstoff und 11.79 pCt. Wasserstoff) abweicht. Trotz dieser Abweichungen halten sie es für möglich, dass ihnen Isocholesterin vorgelegen habe. Eine Meinungsäusserung in dieser Frage mir vorbehaltend, bis die von den genannten Autoren in Aussicht gestellte eingehende Untersuchung jenes Productes vorliegt²⁾, weise ich hier zunächst darauf hin, dass für die von mir dem Isocholesterin gegebene Formel $C_{26}H_{44}O^3)$ ausser den in meiner ersten Mittheilung über diesen Körper sich findenden Zahlen auch das Ergebniss einer später von A. Urich ausgeführten Analyse (gef. 83.44 pCt. Kohlenstoff und 11.86 pCt. Wasserstoff)⁴⁾ spricht. Ferner theile ich mit, dass eine Wiederholung der Analyse des Isocholesterinbenzoats, welche Hr. E. Winterstein auszuführen die Gefälligkeit hatte, die nachfolgenden, der von mir gegebenen Formel $C_{26}H_{43} \cdot O \cdot C_7H_5O$ entsprechenden Zahlen lieferte⁵⁾:

Ber. C 83.18, H 10.08.

Gef. » 82.99, 82.66, » 10.58, 10.47.

Die über die Eigenschaften des Isocholesterins von mir gemachten Angaben beziehen sich auf Präparate, welche bei der Verseifung des durch Umkrystallisiren gereinigten Isocholesterinbenzoats erhalten wurden. Da dieses Benzoat wenig löslich in Weingeist, schwer löslich in Aether und in kochendem Aceton ist, so lässt es sich von allen in diesen Lösungsmitteln leicht löslichen Beimengungen rasch befreien. Schwieriger ist es, die letzten Reste des beigemengten Cholesterinbenzoats zu entfernen, worauf ich mehrfach aufmerksam

¹⁾ Diese Berichte 31, 97.

²⁾ Hr. L. Darmstädter hatte die Gefälligkeit, mir eine Probe dieses Productes zu übersenden.

³⁾ Welche aber auch durch die Formel $C_{25}H_{42}O$ ersetzt werden kann. Dass die Analyse keine völlig sichere Entscheidung über die zu wählende Formel giebt, ist von mir (Journ. f. prakt. Chem. N. F. 9, 325) ausgesprochen worden.

⁴⁾ Ebendasselbst 325.

⁵⁾ Analytische Belege: a) 0.1998 g Substanz (bei 110° getrocknet) gaben 0.6080 g CO_2 und 0.1902 g H_2O . b) 0.2004 g Substanz gaben 0.6074 g CO und 0.1889 g H_2O .

gemacht habe¹⁾. Die Isocholesterin-Präparate, welche ich bei Publication meiner ersten Mittheilung über diesen Körper in Händen hatte, sind in Folge davon ohne Zweifel nicht völlig frei von Cholesterin gewesen. Demgemäss sind auch die dort für den Schmelzpunkt des Isocholesterins und seines Benzoats gemachten Angaben nicht völlig correct. Bei später ausgeführten Schmelzpunktbestimmungen haben wir indessen beim Isocholesterin nur eine Differenz von ca. 1°, beim Benzoat dagegen eine solche von 4° gefunden (sehr oft umkrystallisirte Proben dieses Benzoats schmolzen bei 194–195°, während früher ein Schmelzpunkt von 190–191° gefunden wurde).

Darmstädter und Lifschütz vermochten in ihrer sehr eingehenden, mit grossen Materialmengen ausgeführten Untersuchung des Wollfettes aus letzterem eine weit grössere Anzahl von Bestandtheilen zu isoliren als ich²⁾. Bei einem Vergleich der von ihnen und der von mir erhaltenen Resultate kommt aber auch in Betracht, dass die Zusammensetzung des Wollfettes eine wechselnde ist. Dafür spricht u. A. sein schwankender Cholesteringehalt. An der Zusammensetzung des von Darmstädter und Lifschütz untersuchten Wollfettes hatte das Cholesterin nur einen geringen Antheil³⁾. Von mir untersuchtes Wollfett war dagegen reich an Cholesterin. Bei der in meinen Abhandlungen als Wollfett B bezeichneten Sorte bestand der in Weingeist schwer lösliche Theil, welcher ca. 80 pCt. vom Gewicht des Fettes ausmachte, allem Anschein nach zum überwiegenden Theil aus Estern des Cholesterins und des Isocholesterins; da nun diese beiden Alkohole, soweit sich dies feststellen liess, ungefähr in gleicher Menge sich vorfanden, und da auch der in Weingeist lösliche Theil des Fettes bei der Verseifung viel Cholesterin lieferte, so betrug der Cholesterin-Gehalt dieser Sorte gewiss nicht viel weniger als 15 pCt., kann aber bedeutend höher gewesen sein. Nicht viel niedriger war wohl der Cholesterin-Gehalt eines zweiten Wollfettes.

Differenzen in der Zusammensetzung zeigten auch die von meinen Mitarbeitern und mir untersuchten 4 Wollfette, die wir uns durch Extraction mit Aether aus Rohwolle selbst dargestellt hatten. Wollfett C enthielt neben Cholesterin so wenig Isocholesterin, dass die weingeistige Lösung der Wollfett-Alkohole direct eine Krystallisation von

¹⁾ Journ. f. prakt. Chem. N. F. 25, 159 und 458; Journ. f. Landwirtschaft 1879, 125.

²⁾ Von Wollfett-Alkoholen vermochte ich nur Cholesterin und Isocholesterin zu isoliren; die Versuche, über die Beschaffenheit der daneben noch vorhandenen, kohlenstoffärmeren Alkohole Aufschluss zu gewinnen, blieben resultatlos (vergl. Journ. für prakt. Chem. N. F. 9, 321).

³⁾ Der Cholesterin-Gehalt dieses Fettes kann nur wenige Procent betragen haben, wie aus den von Darmstädter und Lifschütz (diese Berichte 29, 2894–2899 u. 31, 97–98) gemachten Angaben hervorgeht.

Cholesterin lieferte¹⁾; erst die Mutterlauge gab etwas Isocholesterin. Bei drei Sorten lieferte der in Weingeist leicht lösliche Theil des Fettes bei der Verseifung viel Cholesterin, bei der vierten fast nichts. Das Mengenverhältniss des bei der Verseifung erhaltenen alkoholischen Theils zu den Säuren zeigte starke Schwankungen. Auch wurden Schwankungen in der Elementarzusammensetzung des Fettes constatirt. Solche Verschiedenheiten, welche vielleicht nicht nur das Mengenverhältniss, sondern auch die Qualität der Wollfettbestandtheile betreffen²⁾, können um so weniger auffallen, als man in der Wollkunde verschiedene Arten nicht nur des Fettschweisses, sondern auch wohl des Wollfettes³⁾ unterscheidet; auch weiss man, dass der Fettgehalt der Schafwolle ausserordentlich grossen Schwankungen⁴⁾ unterliegt.

**204. Richard Willstätter und Wilhelm Müller:
Ueber Tropolamine.**

[IX. 5) Mittheilung über »Ketone der Tropicgruppe«.]

[Aus dem chemischen Laboratorium der kgl. Akademie der Wissenschaften zu München.]

(Eingegangen am 28. April; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn.
W. Marckwald.)

Vor zwei Jahren ergab das Studium der Reduction⁵⁾ von Tropicinon das unerwartete Resultat, dass dieses Keton, das Oxydationsproduct des Tropicins, bei der Wasserstoffzufuhr unter verschiedenartigen Bedingungen an Stelle von Tropicin eine isomere Alkoholbase, ψ -Tropicin, liefert, welche alsdann aus Tropicin direct gewonnen wurde durch Erhitzen mit Natriumamylat. Dieses durch seinen beträchtlich höheren Siedepunkt und Schmelzpunkt, sowie durch die charakteristischen Merkmale seiner gut krystallisirenden Derivate vom Tropicin

¹⁾ Vor Kurzem verseifte ich einen kleinen, noch in meinen Händen befindlichen Rest dieser Wollfett-Sorte, dessen Gewicht nur 19.5 g betrug. Die Lösung der dabei erhaltenen Wollfett-Alkohole (Rohproduct) in Aether-Weingeist lieferte binnen 24 Stunden eine Krystallisation von Cholesterin, deren Gewicht fast 1.5 g betrug.

²⁾ Auch Darmstädter und Lifschütz (diese Berichte 29, 622) halten es für möglich, dass Wollfett verschiedener Provenienz eine ungleiche Zusammensetzung habe.

³⁾ Vergl. Rohde, das Wollhaar, S. 25.

⁴⁾ Ich selbst konnte Schwankungen von 7–34 pCt. constatiren.

⁵⁾ Die ersten acht Mittheilungen: Diese Berichte 29, 393, 936, 1575, 1636, 2216, 2228; 30, 731 und 2679.

⁶⁾ Diese Berichte 29, 936.