

Zur Kenntniss des Destillat-Stearins

(Vorläufige Mittheilung)

von

Rudolf Benedikt.

Aus dem Laboratorium für allgemeine und analytische Chemie
der k. k. technischen Hochschule in Wien.

(Vorgelegt in der Sitzung am 7. Juni 1888.)

Am Schlusse einer im vergangenen Jahre veröffentlichten Mittheilung „Über die Untersuchung der Acetylverbindungen und eine neue Methode zur Analyse der Fette“¹ habe ich angezeigt, dass ich damit beschäftigt bin, die Anwendbarkeit der Acetylmethode zur Untersuchung solcher Producte der Fettindustrie zu prüfen, welche Oxyfettsäuren enthalten, so des Türkischrothöles und des Destillat-Stearins.

Die bei der Untersuchung des Türkischrothöles erhaltenen Resultate sind seitdem veröffentlicht worden.²

Destillat-Stearin wurde von mir wiederholt geprüft und jedesmal vollkommen frei von Oxyfettsäuren gefunden.

Nachdem nun Geitel³ neuerdings die Ansicht ausspricht, dass die Mehrausbeute an festen Fettsäuren bei der Schwefelsäureverseifung gegenüber der Kalkverseifung der Bildung von Oxystearinsäure zuzuschreiben sei, glaube ich, in Anbetracht der technischen Wichtigkeit der Frage auf Grund einiger vorläufiger Versuche, welche ich in Gemeinschaft mit Herrn Grüssner

¹ Benedikt u. Ulzer, Monatshefte f. Chemie VIII, 208.

² Benedikt u. Ulzer, Monatshefte f. Chemie VIII, 41.

³ J. f. prakt. Chemie 1888. XXXVII, 53.

angestellt habe, das Meinige zur Klärung derselben beitragen zu sollen.

Zur Untersuchung diente eine von der Schwefelsäure-verseifung herstammende Probe, welche nach der Verseifung destillirt und zweimal gepresst war. Ihr Schmelzpunkt lag bei 52·1°.

Zur Prüfung auf Oxyfettsäure wurde die Acetylzahl bestimmt. Die Verseifungszahl der nicht acetylirten Probe war 206·4, der acetylirten 207·5, die Acetylzahl somit 1·1. Daraus würde sich der Gehalt an Oxystearinsäure zu 0·5⁰/₁₀ berechnen, doch liegt die ermittelte Zahl noch innerhalb der Versuchsfehler der Methode, so dass die Gegenwart von Oxyfettsäuren nicht nachgewiesen erscheint.

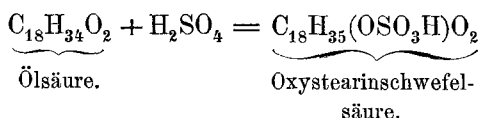
Dieses Stearin enthält auch keine Ölsäure, indem die daraus dargestellten Bleisalze an Äther nichts abgeben.

Trotz der Abwesenheit von Ölsäure absorbirt die Probe aus der v. Hübl'schen Jodlösung noch 13·94⁰/₁₀ Jod. Somit ist eine andere ungesättigte Säure vorhanden.

Michael, Constantin und Alexander Saytscheff¹ haben nun gefunden, dass Oxystearinsäure bei der Destillation in feste, bei 43—45° schmelzende Isoölsäure übergeht. Dieselbe Umwandlung dürfte die Oxystearinsäure bei der fabrikmässigen Destillation mit überhitztem Dampf erleiden, so dass die durch Schwefelsäureverseifung gewonnene technische Stearinsäure als eine Mischung von Stearinsäure, Palmitinsäure und Isoölsäure angesehen werden kann.

Die Umwandlung eines Theiles der Ölsäure in Isoölsäure vollzieht sich demnach in folgender Weise.

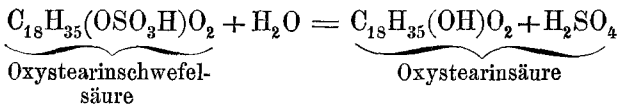
Bei der Verseifung mit Schwefelsäure entsteht Oxystearinschwefelsäure:²



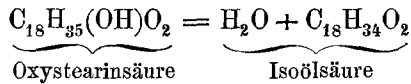
¹ Journal für prakt. Chemie XXXVII, 269.

² Benedikt u. Ulzer, Monatshefte f. Chemie VIII, 208.

Sodann wird das Reactionsproduct mit Wasser gekocht:



Endlich wird destillirt:



Rechnet man aus der oben angegebenen Jodzahl den Gehalt an Isoölsäure, so findet man für das Stearin aus Gouda 15·5%.

Ich bin in Gemeinschaft mit Herrn Grüssner damit beschäftigt, die Isoölsäure aus Destillat-Stearin in grösserem Massstabe herzustellen.
