

Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Nähere Bestandtheile der Fette

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-88906)

den; das Auslöschen erfolgt hingegen leicht und gefahrlos, wenn man das Gefäss mit einem Brettchen oder Blechstücke bedeckt und damit die zum Fortbrennen unentbehrliche Luft abschliesst.

699. Brenzliche Fette. Wie bei dem Holze (132), so verbrennt auch bei den Fetten der Wasserstoff rascher als der Kohlenstoff, und daher kommt es, dass das nach dem Verlöschen zurückbleibende, halbverbrannte Oel kohlenstoffreicher ist und eine dunklere Farbe besitzt. Ein brenzliches Oel dieser Art kommt in den Apotheken unter dem Namen Ziegelöl oder Philosophenöl vor. Bei noch weiterer Erhitzung wird das Leinöl immer schwärzer und zugleich dicker, so dass es endlich die Consistenz eines zähen Breies erlangt; in dieser Gestalt bildet es den künstlichen Vogelleim, mit Russ vermengt aber die wichtige Druckerschwärze.

Nähere Bestandtheile der Fette.

Wir haben die Fette nicht, wie die Holzfaser oder den Zucker, als gleichartige Körper anzusehen, sondern, wie Chevreul zuerst gezeigt, als Gemenge von mehren einfacheren Fettarten, in welche sie sich, ohne chemisch zersetzt zu werden, trennen lassen.

700. Palmitin (Tripalmitin). *Versuch.* Stellt man zur Winterszeit ein Gefäss mit Baumöl oder Rüböl in die Kälte, so erstarrt ein Theil davon zu einer festen, talgartigen Masse, während der andere Theil flüssig bleibt; das Oel wird also durch die Kälte in zwei Fette, ein festes und ein flüssiges, geschieden. Das feste Fett hat den Namen Palmitin erhalten (sonst nannte man es Margarin), das flüssigbleibende den Namen Olein oder Elain. Durch wiederholtes Erkalten kann der grösste Theil des Palmitins aus dem Oel ausgeschieden und durch Pressen mit Fliesspapier noch weiter vom Olein, welches sich in das Papier zieht, befreit werden. Löst man es nun in kochendem Alkohol auf, so scheidet es sich beim Erkalten bis 0° in weissen, perlmuttenglänzenden Blättchen ab, während das Olein gelöst bleibt.

Das Palmitin ist in Wasser unlöslich, in Aether leicht löslich, es hat einen wechselnden Schmelzpunkt (46° und 62° C.) und erstarrt beim Erkalten zu einer amorphen Masse. Es macht den festen Hauptbestandtheil des Palmöls, Cocosöls, wie der weichen und flüssigen Fette aus, doch enthalten auch die festeren Fette kleinere Mengen davon.

701. Stearin (Tristearin). *Versuch.* Man lege um ein Opodeldocgläschen einen Draht, so dass er ein Paar Handhaben bildet, mittelst deren das Gläschen in ein Töpfchen gehangen werden kann, welches man halb mit Wasser füllt und auf einem Dreifusse erhitzt. In das Gläschen kommen 5 Grm. Talg und so viel absoluter Weingeist, dass es bis zu $\frac{3}{4}$ voll wird. Kocht der Inhalt des Gläschens, so entfernt man die Lampe, lässt das Gläschen noch so lange in dem Wasserbade, bis der geschmolzene Talg sich wieder zu Boden gesetzt hat, und giesst dann den obenauf schwimmenden

Fig. 196.



heissen Weingeist in ein Becherglas. Dieses Auskochen wird noch drei- bis viermal mit frischem Weingeist wiederholt. Den gesammten Weingeist lässt man bedeckt einige Stunden in kaltem Wasser stehen und filtrirt später das Flüssige von dem ausgeschiedenen grieslichen Pulver ab, welches noch einige Male mit kaltem Weingeist ausgewaschen und an einem luftigen Orte getrocknet wird. Diese weisse Masse ist das Stearin des Rindstalgens. Durch Umkrystallisiren mit warmem Aether oder kochendem Alkohol erhält man das Stearin in glänzenden, schuppigen, dem Palmitin ähnlichen Blättchen, die bei 60° C. (unter Umständen schon bei 53°) schmelzen und beim Erkalten zu einer amorphen Masse erstarren. Es macht den Hauptbestandtheil der Talgarten aus, kleinere Mengen davon finden sich aber in fast allen Fetten.

Kühlt man den vom Stearin abfiltrirten Alkohol bis auf 0° ab, so scheidet sich noch etwas festes Fett, hauptsächlich aus Palmitin bestehend, aus. Ueberlässt man ihn dann an einem warmen Orte der Verdunstung, so hinterlässt er den dritten

näheren Bestandtheil des Talges, das Olein, in der Form eines dicklichen Oeles.

702. Olein oder Elaïn (Triolein). Dieses macht den vorwaltenden Bestandtheil der flüssigen Fette oder fetten Oele aus. In reinem Zustande stellt dasselbe ein farbloses Oel dar, das erst bei -5° C. zu erstarren anfängt. In Wasser ist es unlöslich, in kaltem Alkohol schwer-, in heissem Alkohol und Aether leicht löslich. Das Elaïn des Handels hat eine bräunliche Farbe. An der Luft nimmt es einen widrigen (ranzigen) Geruch und eine saure Beschaffenheit an und verdickt sich allmälig zu einer klebrigen Masse (Schmieröle). Mit salpetriger Säure behandelt, geht es in eine isomere feste Fettart, Elaïdin genannt, über. Anders verhält sich der flüssige Bestandtheil gewisser Oele, namentlich des Leinöls und Mohnöls; dieses Olein geht nicht in Elaïdin über und verändert sich an der Luft sehr schnell in der Weise, dass es unter Einsaugung von Sauerstoff zu einer festen, glänzenden amorphen Masse eintrocknet (Firnissöle). Man nennt dasselbe zum Unterschied von ersterem Olin, Olanin oder Leinolein.

Die genannten Hauptbestandtheile der Fette sind ohne Farbe, wie ohne Geruch und Geschmack; Gleiches gilt also auch für die aus ihnen gebildeten reinen Fette. In natürlichem Zustande enthalten aber die Fette und fetten Oele noch fremde Beimischungen, welche ihnen meist eine gelbliche Farbe wie einen charakteristischen Geschmack und Geruch ertheilen, sowie besondere Fette, z. B. Butyrin, Caprin, Capron u. a.

Die entfernteren Bestandtheile der Fette kommen weiter unten, nach der Seifenbildung, bei welcher eine Trennung derselben stattfindet, zur Betrachtung.

Bekanntere Pflanzenfette.

703. Firnissöle oder eintrocknende Oele: Leinöl. Der bekannte Leinsamen giebt beim Pressen $\frac{1}{5}$ eines gelben Oels, welches durch längeres Ausstellen an das Sonnenlicht allmälig gebleicht werden kann. Es wird am häufigsten zu Oelfirniss benutzt.