

#### 4. Das Schweineschmalz.

Schmalz soll eigentlich reines Schweinefett sein. Jedoch sind recht viele im Handel vorkommende Schmalzsorten nicht reines Schweinefett.

Eins der gewöhnlichsten Verfälschungsmittel ist Rindertalg. Wenn schon die Erkennung der Margarine in der Butter mit Schwierigkeiten verknüpft ist, so ist die des Talges im Schweinefett noch schwieriger. Nur die mikroskopische Untersuchung führt hier zum Resultat. Man läßt zu diesem Zwecke das zweifelhafte Schmalz aus seiner ätherischen Lösung unter dem Mikroskop auf dem Objectglase auskristallisiren. Dabei zeigt sich Folgendes: Die Krystalle des Talges sind gebogen, F-förmig oder oval.

Bei einiger Uebung gelingt es auch hier bald, sichere Schlüsse zu ziehen. Man sagt auch wohl, die Hübel'sche Jodzahl sei maßgebend für die Reinheit des Schmalzes, aber es wird sich zeigen, aus welchem Grunde dies nicht der Fall ist.

Betrachten wir zuvor ein anderes Verfälschungsmittel des Schmalzes, das Baumwollsaatöl. Das Baumwollsaatöl, jenes Del, welches beim Pressen des Baumwollsamens neben dem als Futtermittel geschätzten Baumwollsaatmehl in großen Mengen gewonnen wird, ist öfters im Schmalz enthalten und wird, da es sehr niedrig im Preise steht, häufig gebraucht, um dem Schmalz eine weichere Consistenz zu geben. Es ist natürlich auch als eine Verfälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes zu bezeichnen, wenn ein Schmalz Baumwollsaatöl enthält, und dienen zu seinem Nachweis, der mit Sicherheit geführt werden kann, verschiedene Methoden.

1. Die Salpetersäure-Probe: Diese wird für uns am bequemsten sein und ist auch für den Drogisten z. völlig hinreichend.

Salpetersäure von 1,37 spec. Gewicht wird mit dem gleichen Volumen geschmolzenen Schmalzes geschüttelt, tritt kaffeebraune Färbung ein, so ist der Nachweis erbracht.

Diese Probe ist in vieler Beziehung der

2. Bechiprobe vorzuziehen (Benedict), da letztere bei älteren Schmalzsorten häufig negativ ausfällt. (Ferner giebt zuvor erhitztes Baumwollsaatöl mit alkoholischer Silberlösung keine Reaction, ein Umstand, den sich die amerikanischen Fabriken zu Nutze machen.)

3. Die Raumené'sche Probe.

4. Die Welmann'sche Reaction.

Es würde zu weit führen, alle diese schönen Reactionen zu beschreiben, und es mag nur gesagt sein, daß die erste, zweite und vierte auf der Eigenschaft des Baumwollsaatöles beruhen, reducirend zu wirken, während die dritte auf der Temperaturerhöhung beruht, welche beim Mischen von Baumwollsaatöl mit Schwefelsäure eintritt.

Eine andere Eigenschaft des Baumwollsaatöles ist seine hohe Jodzahl, und das ist der Grund, weshalb die Jodzahl ihre Bedeutung bei der Beurtheilung von Schweinefett einbüßt. (Beiläufig gesagt, drückt die Hübel'sche Jodzahl die Menge Jod in Procenten aus, die ein Fett zu addiren im Stande ist.)

Diese Jodzahl des Schmalzes ist nämlich ungefähr 60, die Jodzahl des Talges liegt ungefähr bei 35, die Jodzahl des Baumwollsaatöles ungefähr bei 100. Es ist leicht ersichtlich, daß Gemenge von Talg und Baumwollsaatöl eine Jodzahl haben können, die dem reinen Schweinefett eigen ist.

Ein anderes Verfälschungsmittel des Schmalzes ist das Erdnußöl, das Del jener bekannten Frucht der *Arachis hypogaea*, die uns durch das Erdnußmehl, ein beliebtes Futtermittel, und durch den neuerdings im Handel erschienenen Erdnuß-Kaffee in Erinnerung gebracht wird.

Man erkennt das Erdnußöl in dem Schmalze durch die Gegenwart seiner ihm eigenthümlichen Fettsäure: der Arachinsäure. Bekanntlich besteht das Schmalz aus den Glycerinäthern, der Palmitinsäure, der Stearinsäure und der Oleinsäure.

Beim Verseifen des Schmalzes, wobei die Fettsäuren an Alkali gebunden werden, erhält man nach Isolirung der einzelnen Fettsäuren, falls das Schmalz Erdnußöl enthielt, eine Fettsäure, die sich von den Genannten wesentlich unterscheidet, die Arachinsäure.

Dieselbe wird rein erhalten durch wiederholte Krystallisation, weil sie schwerer löslich ist; sie zeigt auch einen höheren Schmelzpunkt, ihr charakteristisches Erkennungsmerkmal liegt jedoch in ihrer eigenthümlichen Krystallisation, deren Bilde unter dem Mikroskop einige Aufmerksamkeit geschenkt werden soll.

Da schießen zunächst Nadelchen an, die sich dann zu sehr verästelten, außerordentlich charakteristischen Baumzweigen ähnlichen Gebilden vereinigen, deren Eigenart den Kenner niemals irre führen kann.

Es ist demnach ein solch mikroskopisches Bild von größter Bedeutung, und, um es zu fixiren, ist nichts so geeignet, als seine photographische Aufnahme.

Man photographirt deshalb solche beweiskräftige Bilder, so daß die Photogramme Jedem vorgelegt werden können. Möchten sich viele der Herren Fachgenossen auch noch mit dem Mikroskop befreunden, um uns ihre Beobachtungen an geeigneter Stelle kund zu geben.

Eine sehr häufig vorkommende Verfälschung des Schmalzes besteht nun noch in Wasser. Um so große Mengen Wasser, wie man sie bis zu 40 Proc. darin gefunden hat, mit dem Fett zu verbinden, ohne daß es sichtbar wird, setzt man ihm etwas Natriumchlorid oder Natriumcarbonat zu.

Um diesen Betrug zu entdecken, schmilzt man 50 g Fett in einem geschlossenen Gefäß auf dem Wasserbad, läßt es einige Zeit bei dieser Temperatur stehen und dann erkalten. In das erstarrte Fett macht man ein Loch, läßt das unter der Fettdecke angesammelte Wasser in ein gewogenes Schälchen ablaufen und wägt das Wasser. Reagirte das Wasser alkalisch, so beweist dies Natriumchlorid oder Natriumcarbonat.

Zur Bestimmung einer Ranzidität löst man 10 g Fett in 30—40 g säurefreien Aether in einem Kölbchen, setzt Phenolphthaleinlösung hinzu und titrirt mit  $\frac{1}{10}$  Normallauge (siehe Butter).