

wöhnlicher Temperatur von Statten ging; bei derselben Temperatur schied sich dann auch später das Stearin und bei noch längerem Stehen auch eine beträchtliche Menge des Palmitins aus, ohne dass der Grund hierzu in einer Volumverminderung des Äthers durch Verdunsten zu suchen sein dürfte, da wir die Gefässe nach erfolgter Lösung jedesmal gut verkorkt stehen liessen.

Wir wissen nicht, ob dies Verhalten der ätherischen Fettlösung allgemein bekannt ist, glauben jedoch annehmen zu müssen, dass, da der Grund zu der erwähnten Beschwerde wegen angeblicher Verfälschung mit Stearin jedenfalls hierin zu suchen ist, dies nicht der Fall sein dürfte. Wenigstens ist es uns nicht möglich, eine andere Erklärung für die Annahme einer derartigen Verfälschung zu finden.

Die Identität des Stearins wurde durch Bestimmung des Schmelzpunktes bewiesen; derselbe war bei 60°.

Auch aus einer Lösung von siedendem Alkohol konnte man nach dem Erkalten das Stearin von dem Palmitin sehr scharf trennen, indem Letzteres sich am Boden des Gefässes (Reagircylinder) als feste Masse zuerst abschied, während Ersteres sich in Form eines leichten, weissen, krystallinischen Pulvers ohne Schwierigkeit von diesem abschlämmen liess. Durch Abfiltriren der Fette und starkes, wiederholtes Pressen zwischen Filtrirpapier (beide, namentlich aber das Palmitin, waren mit Olein vollkommen durchtränkt) erhielten wir Palmitin und Stearin in fast reiner Form, was durch die Richtigkeit ihrer Schmelzpunkte bewiesen wurde.

Amtliche Versuchsstation zu Saarbrücken.

Kräuterseifen.

Von

F. M. Horn,

Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

Unter den Erzeugnissen der Seifenindustrie begegnet man vielen, welche „Kräuterseifen“ genannt werden.

Dieselben dienen entweder als sog. Toilette-Seifen, die sich durch ihren aromatischen Geruch auszeichnen, wobei bemerkt werden muss, dass solche Seifen meistens zu den Glycerinseifen gehören; oder als Medicinal-Seifen, welche bei Hautkrankheiten in Anwendung kommen.

Je nach der beabsichtigten Verwendung erhalten die Seifenleime Zusätze gewisser Pflanzenauszüge; diese Pflanzenstoffe erschweren, besonders wenn sie nur zum Theile

in Wasser löslich sind, die Analyse von Kräuterseifen. Es muss auch auf die färbenden Stoffe, die manchmal solchen Auszügen zugesetzt werden, Rücksicht genommen werden.

Besonders das Resultat der Fettsäurebestimmung wird durch diese Pflanzenstoffe stark beeinflusst, da dieselben zum Theile in die durch die verdünnte Schwefelsäure abgeschiedene Fettsäureschicht emporsteigen, diese durchdringen und von derselben eingeschlossen bleiben; durch diesen Umstand erhält man bei Wägung der Fettsäuren ein zu grosses Gewicht.

Eine weitere Fehlerquelle bei der Bestimmung des Gewichts der Fettsäuren wird auch dadurch hervorgerufen, dass in manchen Fällen keine vollständige und klare Abscheidung der Fettsäuren bewirkt werden kann, weil ein Theil derselben von den zu Boden sinkenden Stoffen zurückgehalten werden, sich dann selbst bei andauerndem Kochen nur schwer und in so zarten Tröpfchen abscheiden, dass sie in der Flüssigkeit schweben bleiben; somit bei der Absonderung und Wägung unberücksichtigt bleiben.

Um diesem Übelstande abzuhelpen, kann man folgendes Verfahren einschlagen:

Die gewogene und hierauf getrocknete Seife ist in möglichst hochgradigem Alkohol unter gelinder Erwärmung aufzulösen; hierbei bleiben organische, unorganische Füllmassen und unorganische Farbstoffe ungelöst zurück.

Zu diesen Rückständen gehören: Na Cl, K Cl, Na₂ CO₃, Na₂ SO₄, Wasserglas, Ultramarin u. dgl.

Den Rückstand bringe man auf ein gewogenes Filter, wasche ihn mit Alkohol nach und bestimme nach dem Trocknen sein Gewicht; dieses Resultat wird in der Analyse als das Gewicht der „in Alkohol unlöslichen Stoffe“ in Rechnung gebracht.

Nun folgt eine Behandlung des Rückstandes mit heissem Wasser, wobei die in Wasser löslichen Bestandtheile: Na Cl, Na₂ CO₃, Na₂ SO₄ u. dgl. einer näheren Bestimmung unterzogen werden können.

Der bei dieser Behandlung mit heissem Wasser verbleibende Rückstand kann neuerdings getrocknet und gewogen als im „Alkohol und Wasser unlöslicher Rückstand“ bezeichnet werden, und ist je nach dem Zweck der Untersuchung einer näheren Bestimmung zu unterziehen.

Das alkoholische Filtrat ist mit dem doppelten Volumen Wasser zu versetzen, der Alkohol durch Abdampfen bis auf ein Drittel Volumen auszutreiben, der etwa verbliebene Alkoholrest durch Zusatz von Wasser und abermaliges Kochen zu entfernen.

Aus dieser wässrigen Lösung der Seife können nun die Fettsäuren auf bekannte Weise abgeschieden werden; die im Wasser löslichen Fettstoffe sind durch Ausschütteln des Filtrates mit Äther abzusondern.

Im Wasser und Alkohol lösliche Extractivstoffe sind bei der Fettsäurebestimmung durchaus nicht hinderlich.

Nach oben angegebenen Verfahren wurde die nun folgende Analyse einer Kräuterseife, die mit Ultramarin gefärbt war, durchgeführt. Die Glycerinbestimmung wurde nach Benedikt und Zsigmondy vorgenommen.

Wasser	33,42
Fettsäuren	40,94 ¹⁾
Glycerin	8,13
Na ₂ O (gebunden)	4,99
Na ₂ CO ₃	1,06
Na ₂ SO ₄	1,91
NaCl	4,64
SiO ₂	1,76
Im Wasser und Alkohol } unlösliche Pflanzenstoffe }	4,82
Summe	101,67

Das Hydratwasser wurde nicht mit der allgemein benutzten Constanten-Zahl 3,25 in Abrechnung gebracht.

Wien, am 3. Mai 1888.

Laboratorium des Herrn Prof. Dr. J. Pohl.

Über Paraffin im Erdöl.

Von

R. Zaloziecki.

[Schluss v. S. 261]

Darauf habe ich mich zu den Erdölrückständen gewendet, von welchen Eingangs erwähnt wurde, dass sie im rohen sowohl, wie auch im gereinigten Zustande (Vaselin) amorph sind und erst bei der Destillation aus ihnen Paraffin krystallinisch gebildet wird²⁾. Diese Beobachtung wurde zuerst von Engler und Böhm gemacht (a. a. O.), welche auf Grund dessen die Meinung vertraten, dass obwohl *fertig gebildetes Paraffin im Erdöle ausnahmsweise vorkommen kann, dasselbe in der Regel darin nur präoformirt ist und bei*

¹⁾ Direktes Wägungsergebnis.

²⁾ Die Frage, ob amorphes oder krystallinisches Paraffin den Bestandtheil des Erdöles bilde, wurde von S. F. Peckham in seinem „Report on the Prod. Techn. etc. of Petrol.“ p. 171 aufgeworfen, nachdem er in einem Rohöle Paraffinkrystalle beobachtet hat. Mir ist es auch vorgekommen, dass das aus dem Erdöl ausgeschiedene Paraffin nach dem Erstarren in dünnen Schichten strahlig-krystallinisches Gefüge zeigte. Die Erscheinung war jedoch nie besonders deutlich ausgeprägt, so dass im Allgemeinen der Ausspruch gerechtfertigt ist, dasselbe sei im Vergleich zu den wohlausgebildeten Krystallen des Paraffins in Destillaten unkristallinisch.

der Destillation entsteht. Später hat Engler diese Bemerkung dahin geändert, dass das im Erdöle vorkommende Paraffin meist nicht identisch ist mit unserem gewöhnlichen festen krystallinischen Paraffin, sondern ersteres besteht aus einer nicht krystallinischen dem Erdwachs nahestehenden Abart, die erst bei der Destillation in den krystallinischen Zustand übergeht. Diese Beobachtung wurde von mir wiederholt bestätigt und habe ich jedesmal bei der Destillation, sei es in gewöhnlicher Weise, im Vacuum oder mit Wasserdämpfen schön ausgeprägte blättchenförmige Krystalle sich bilden gesehen, während das zur Destillation genommene Material im Ganzen gallertartig formlos war. Weil eine Erklärung dieser Erscheinung nicht gegeben war, so habe ich solche angestrebt in der Überzeugung, dass dieselbe werthvolle Beiträge zur Kenntniss der Erdölrückstände liefern kann.

Es ist im vorliegenden Falle eine doppelte Annahme möglich. Entweder ändern sich die physikalischen und chemischen Eigenschaften des ganzen oder nur eines Theiles der festen Bestandtheile beim Destilliren, und das Paraffin wird aus dem amorphen in den krystallinischen Zustand verwandelt, oder aber es ist gleichzeitig oder auch ausschliesslich eine Änderung des vermittelnden Mediums (Mutterlauge) bei der Destillation denkbar. Ohne die erste Möglichkeit auszuschliessen, möchte ich vorerst auf die zweite Ursache etwas näher eingehen. Es ist wohl leicht erklärlich, dass in der dunkelgefärbten, im hohen Grade zähen und harzigen Masse, wie sie gewöhnlich die Erdölrückstände vorstellen, Krystallbildungen auf Schwierigkeiten stossen können, und man braucht um Analogien nicht verlegen zu sein. Es genügt nur der Hinweis auf die Melasse, aus welcher trotz des bedeutenden Zuckergehaltes derselbe nicht zur Krystallisation gebracht werden kann. Ja es sind Fälle bekannt, wo ganz geringe Mengen fremder *Stoffe in der Mutterlauge dem Anschliessen der Krystalle hinderlich sind, wie z. B. verdickende und gelatinirende Körper, welche die freie Beweglichkeit der Moleküle naturgemäss beeinträchtigen müssen.* Man könnte annehmen, die Erdölrückstände stellen eine Art Paraffinmelasse dar und sich damit sogar begnügen lassen, sobald durch Reinigung derselben, wie es ja bekanntlich bei der Fabrikation der Vaseline üblich ist, auch die Krystallisationsfähigkeit des Paraffins wachgerufen wäre. Dem ist jedoch nicht so, denn in gebleichten Erdölrückständen oder im natürlichen Vaselin können in der Regel auch keine deutlichen Krystallbildungen wahr-