Verfahren zum Nachweis von Kokosfett in der Butter, welches darauf basiert, dass Kokosfett eine grössere Menge in Wasser unlöslicher flüchtiger Säuren enthält als Butter. Bis zu 10% Kokosfett sind auf diese Weise indessen nicht sicher zu erkennen. Bessere, jedoch bei Margarinezusatz ebenfalls unzuverlässige Resultate werden durch Bestimmung des Schmelzpunktes und der Säurezahl der unlöslichen, nicht flüchtigen Säuren erhalten. Kokosfettzusatz erhöht die Säurezahl und erniedrigt den Schmelzpunkt.

Mit Hülfe der Bestimmung der flüchtigen, wasserunlöslichen Fettsäuren, welche zu der Meissl'schen Zahl von reiner Butter in bestimmter Beziehung stehen, sucht E. Polenske¹⁾ die Anwesenheit von Kokosfett annähernd quantitativ nachzuweisen. Bei ranziger und talgiger Butter ist das Verfahren nicht brauchbar.

(Fortsetzung folgt.)

¹⁾ Or. Arbeiten aus dem Kais. Gesundheitsamt, Ref. Zeitschr. f. ang. Chem. 1904, p. 721. Ref. Chem. Ztg. Rep. 1904, p. 126.

Kleinere Mitteilungen.

III¹⁾.

Zur Anwendung des gereinigten und wasserfreien Wollfettes als Dichtungsmittel für Laboratoriums-Gerätschaften.

Von Dr. B. M. Margosches.

Vor einiger Zeit erschien in der »Pharmaceutischen Zeitung« eine Mitteilung von K. Alpers bezeichnet »Dichtung für Exsikkatoren«, in welcher wasserfreies Wollfett als gutes Fett für das Dichten von Vakuum-Exsikkatoren empfohlen wurde. Nach den Versuchen von Alpers kann man den mit wasserfreiem Wollfett luftdicht verschlossenen evakuierten Exsikkator wochenlang stehen lassen, ohne aus demselben von neuem die Luft auspumpen zu müssen²⁾.

Es ist gewiss bemerkenswert, dass die von Alpers vorgeschlagene Verwendung des wasserfreien Wollfettes als Dichtungsmittel für Vakuumapparate bereits vor ungefähr 9 Jahren von F. Krafft und seinen Mitarbeitern W. A. Dyes beziehungsweise H. Weilandt hervorgehoben wurde und ist der Zweck vorliegender Mitteilung dies festgestellt zu haben.

Bekanntlich tritt das gereinigte und wasserfreie Wollfett³⁾ auf verschiedenen Gebieten mit den Paraffinen (Vaseline) in Wettbewerb und es

ist erklärlich, wenn ersteres auch als Dichtungsmittel für Vakuum-Exsikkatoren empfohlen wird. Ferner ist auch leicht ersichtlich, dass das gereinigte und wasserfreie Wollfett nicht allein für diesen speziellen Zweck zur Anwendung gelangen kann, sondern auch für sonstige Laboratoriums-Gerätschaften, die eines Dichtungsmittels benötigen, insbesondere also dessen Verwendung als Hahnfett in Betracht zu ziehen ist¹⁾. Gelegentlich der Abfassung der Monographie über »Das Wollfett« von Ed. Donath gemeinschaftlich mit dem Verfasser, wurde mit Absicht diese Verwendungsart des gereinigten Wollfettes nicht angeführt, da ein als gereinigt und wasserfrei bezeichnetes Wollfettpräparat einer der bestbekannten Firmen Deutschlands, keine für diesen Zweck vorteilhafte Eigenschaften aufwies; es musste daher angenommen werden, dass auch viele der sogenannten »reinsten Handelspräparate« für diesen Zweck nicht verwendbar sein könnten, was allerdings a priori aus der Kenntnis der vorzüglichen diesbezüglichen Eigenschaften des gereinigten und wasserfreien Wollfettes sich nicht voraussehen liess.

Verfasser, der sich seit einer Reihe von Jahren mit dem genauen Studium der über das Wollfett betreffenden Veröffentlichungen beschäftigt, findet des öfteren in Abhandlungen, die ihrer Bezeichnung nach mit dem Wollfette in gar keiner Beziehung zu stehen scheinen, interessante und wertvolle Mitteilungen über die Eigenschaften oder Verwertung desselben, und

¹⁾ Mitteilung I: »Zur Bestimmung des Schmelzpunktes der natürlichen und künstlichen Asphalte«. Chem. Revue über die Fett- und Harzindustrie 11 (1904), 277—279;

Mitteilung II: »Ueber das Verhalten von Holzteepech gegen einige gebräuchliche organische Lösungsmittel«, Chem. Revue über die Fett- und Harzindustrie 12 (1905), 5—9.

²⁾ K. Alpers »Dichtung für Exsikkatoren«, Pharm. Ztg. 49 (1904), 916; Konf. Ref. Chem. Ztg., Rep. 28 (1904), 332, da mir die Original-Arbeit nicht zur Verfügung stand.

³⁾ Ueber die diesbezüglichen im Handel vorkommenden Marken vergl. u. a. Ed. Donath und B. M. Margosches »Das Wollfett, seine Gewinnung, Zusammensetzung, Untersuchung, Eigenschaften und Verwendung, Stuttgart, F. Enke 1901.

¹⁾ Dies geht insbesondere aus den weiter unten angeführten Mitteilungen von F. Krafft hervor.

möchte daher das Uebersehen wichtiger Mitteilungen auf diesem Gebiete, wie auch auf anderen Gebieten, von Seite vieler Fachleute grösstenteils dem Umstande zuschreiben, dass die meisten derselben sich nur für die spezifischen Veröffentlichungen, die ihr Gebiet tangieren, teilweise vielleicht auch, weil ihnen keine allgemeine chemische Literatur zugänglich ist, interessieren. Das eben Erwähnte berücksichtigend, kann wohl Alpers kein besonderer Vorwurf gemacht werden, wenn er die Arbeiten von F. Krafft und W. Dyes »Ueber Destillationen mit der kontinuierlich wirkenden Quecksilberluftpumpe«, von ersterem und H. Weilandt »Siedetemperaturen beim Vakuum des Kathodenlichtes«, wie auch eine Arbeit von J. Precht, »Ueber eine Abänderung der Babo'schen Wasserquecksilberluftpumpe zur Erzeugung hoher Luftverdünnungen« übersehen hat¹⁾.

Krafft und Dyes haben in ihrer oben erwähnten Arbeit²⁾, gelegentlich der Beschreibung einer Modifikation der Babo'schen Quecksilberluftpumpe, bezüglich der Anwendung des Wollfettes als Dichtungsmaterial, folgendes angeführt: ³⁾

»Bekanntlich besteht seit jeher eine der grössten Schwierigkeiten aller Vakuumapparate in der vollständigen Dichtung von Schliffen und Hähnen, und wir hätten vielleicht nicht monatelang die Babo'sche Pumpe ohne nennenswerte Störungen benutzen können, wäre uns nicht ein nahezu vollkommenes Dichtungsmittel für Schliffe und Hähne aller Art in dem gereinigten Wollfett (sogen. Adeps lanae) zu Gebote gestanden. Dasselbe ist so gut wie nicht flüchtig und ebenso zäh als homogen; äusserst schwierig verseifbar, wird es nie ranzig; es erhalten sich daher bei seiner Anwendung luftleere Räume sehr lange Zeit. Mit einem ganz gewöhnlichen Glashahn, der durch Adeps lanae gedichtet war, verschlossene Manometer z. B. zeigten das völlige Vakuum noch nach vielen Monaten, d. h. so lange sie beobachtet wurden. Die Anwendbarkeit dieses Mittels (aber wohl auch anderer guter Wollfettpräparate)

¹⁾ Nicht unerwähnt möchte ich aber hier lassen, dass die Arbeiten von Krafft und seinen Mitarbeitern, auch bezüglich des Vorschlages der Verwendung des Wollfettes als Dichtungsmittel von Lassar-Cohn in seinem bekannten Werke »Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien«, (Dritte Auflage, Hamburg, L. Voss 1901. Allgemeiner Teil I) bei der Besprechung des Abschnittes »Luftpumpen« (S. 48—51) in ausführlicher Weise verzeichnet werden.

²⁾ F. Krafft und W. A. Dyes: »Ueber Destillationen mit der kontinuierlich wirkenden Quecksilberluftpumpe«, Berichte der deutschen chem. Ges. **28** (1895) 2583—2589.

³⁾ loc. cit S. 2587.

erstreckt sich natürlich auch auf Luftpumpenglocken, Exsikkatoren und Ähnliches, wie der eine von uns schon seit geraumer Zeit beobachtete.«

Precht erwähnt in seiner ebenfalls bereits zitierten Arbeit¹⁾ dass er zur Dichtung sämtlicher Schliffe und Hähne, der Quecksilberluftpumpe, die er dort bespricht, das von Hittorf in langer experimenteller Erfahrung erprobte Hahnfett, das durch Zusammenschmelzen passender Mengen von weissem Wachs und Paraffinöl erhalten wird, benutzt hat und nur bei einem speziellen Hahn dieser Pumpe, der leichteren Beweglichkeit wegen, das von Krafft empfohlene gereinigte Wollfett (Adeps lanae) verwendet hat²⁾.

Auf die von Precht gemachten Mitteilungen äussert sich dann F. Krafft in einer von ihm und H. Weilandt³⁾ veröffentlichten Arbeit (vergl. loc. cit. S. 1322, Fussnote 1, von F. K.) wie folgt:

»Das von Precht verwendete gewöhnliche Hahnfett aus weissem Wachs und Paraffinöl hat mich nur wenig befriedigt; unsere Untersuchung gibt übrigens ziffernmässig ein ganz klares Bild von der Flüchtigkeit der Kohlenwasserstoffe des Paraffinöls im Vakuum. Wir haben daher stets weisses Wachs und Adeps lanae (die man ev. vorher noch raffinieren könnte) zusammengeschmolzen für Temperaturen oberhalb 15° im Verhältnis 2:1; man bekommt so ein dem weichen Adeps lanae für sich allein an Zähigkeit wesentlich überlegenes Hahnfett von vorzüglicher Qualität, das hiermit für die verschiedensten Zwecke warm empfohlen sei.«

Aus dem hier Angeführten ist somit ersichtlich, dass Krafft und seinen Mitarbeitern die Priorität, die Verwendung des Wollfettes als Dichtungsmittel in Vorschlag gebracht zu haben, gebührt, wie auch, dass es sich verlohnen dürfte, besondere Versuche mit den verschiedensten reinen Wollfethandelsmarken durchzuführen, um mit Sicherheit sagen zu können, welche von denselben für den in Rede stehenden Zweck befriedigende Resultate ergeben werden.

Brünn, K. K. Deutsche Technische Hochschule, im März 1905.

¹⁾ J. Precht »Über eine Abänderung der von Babo'schen Wasserquecksilberluftpumpe zur Erzeugung hoher Luftverdünnungen.« Berichte der Deutschen chem. Ges. **29** (1896), 1143—45.

²⁾ Loc. cit S. 1145.

³⁾ F. Krafft und H. Weilandt »Siedetemperaturen beim Vakuum des Kathodenlichtes«, Berichte der Deutschen chem. Ges. **29** (1896), 1316—1328.