CHEMISCHE REVUE

ÜBER DIE FETT- UND HARZ-INDUSTRIE

Wissenschaftliches Centralorgan

für die Industrien der Fette, Oele und Mineralöle, der Seifen-, Wachs-, Kerzen- und Lackfabrikation, sowie der ätherischen Oele und Harze, Kautschuk und Guttapercha.

Begründet von Dr. J. Klimont, fortgeführt von Dr. R. Henriques.

Herausgegeben von

Dr. L. Allen, Hamburg, Catharinenstrasse 16.

Verlag und Expedition: **Dr. MASCHKE, WALLENSTEIN & Co., Berlin, Oranienburgerstr. 28.**

Erscheint monatlich einmal. Preis halbjährlich M. 6.—. Einzelne Hefte M. 1.50. Bestellungen nehmen jede Buchhandlung, die Post, sowie die Verleger entgegen.

Inserate: Die dreimal gespaltene Petitzeile kostet 40 Pfg., bei Wiederholungen entsprechender Rabatt.
Inserate auf den Umschlagseiten um die Hälfte theurer. Beilagen nach Uebereinkunft.

Nachdruck der Originalartikel nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangabe gestattet.

VIII. Jahrgang.

Berlin, August 1901.

Heft 8.

Inhalt: Acidification der Fettsäuren, von Ingenieur-Chemiker F. Kassler. — Candelensöl (Banklensöl), von Dr. J. Lewkowitsch. — Ein Siccativ für Oelfarben in Tuben, von Prof. Dr. Moriz Kitt. — Eine Frage, Braunkohlentheerschweelerei betreffend, von P. Huth. — Die Asphalte und bituminösen Kalke Palästinas, von Ingenieur-Chemiker C. Elschner. — Verbessertes Verfahren zur Trennung der Oele von ihren flüchtigen Lösungsmitteln, von M. Metzger. — Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Dresden (Schluss). — Correspondenz. — Wissenschaftliches: Das Aloin in Barbados Aloë, von E. Seil. — Ueber einige Aloëreactionen, von E. Hirschsohn. — Das Oel und die Terpene der *Aralia nudicaulis*, von William C. Alpers. — Traganthgummi, von C. O'Sullivan. — Die chemische Zusammensetzung des Monarda-Oeles, von W. E. Hendricks. — Der Milchsaft von *Ficus elastica*, von Dr. Axel Preyer. — Asphalt und bituminöser Felsen, von Edw. W. Parker. — Eine neue Camphersynthese. — Ueber die Hübische Jodlösung, von Prof. Dr. Moriz Kitt. — Analyse: Untersuchungen von Japantalg, von Dr. C. Ahrens und P. Hett. — Prüfung und Eigenschaften der natürlichen Vaseline, von Dr. M. Hoehnel. — Quantitative Bestimmung von freiem Phosphor in Phosphorölen, von Dr. Adolf Fraenkel. — Technologie: Erdnüsse und Erdnussöl. — Neuere Lackfabrikeinrichtungen. — Der Pernbalsam und seine Gewinnung in Central-Amerika. — Ergebnisse von Untersuchungen über die Festigkeit von Kautschuk. — Ein neuer Apparat zur Bestimmung des Verdunstungsgewichtes von Petroleum, von A. Gawalowski. — Die Petroleum- und Asphaltvorkommen im Ober- und Unterelass. — Graphitbergbau. — Litteratur. — Patentliste. — Patentanträge. — Handelsnotizen. — Bericht über Schmalz von Scheffer und Drascher, Hamburg. — Oelbericht von H. A. & Gustav Köchler, Hamburg. — Thranbericht von F. G. Brückner, Erben, Hamburg. — Waaren-Preis-Liste.

Acidifikation der Fettsäuren.

Von Ingenieur-Chemiker F. Kassler.

War man bis vor zehn Jahren der Meinung, dass sich die Schwefelsäureverseifung nur bei Verarbeitung von Abfallfetten und minderwertigen Fettrückständen bewähre, so hat das verflossene Jahrzehnt in dieser Richtung Wandel geschaffen. Mit der beinahe allgemeinen Einführung der Fettsäuredestillation in der Stearinindustrie gewann auch die Schwefelsäureverseifung mehr und mehr Boden. Von der ursprünglich direkten Verseifung der Rohfette ging man im Interesse der Glycerin-gewinnung zur Acidifikation der Fettsäuren über. Jules Engelhard in Paris-Neuilly hat seine bewährten Apparate so ziemlich in der ganzen Welt eingebürgert; und in der That sind die Erfahrungen, die ich und mit

mir mancher andere mit ihnen gemacht hat, derart, dass man sie überall hin empfehlen kann.

Um zu konstatieren, welche Vorteile die Säuerung der Fettsäuren mit Schwefelsäure gegenüberdem früheren Verfahren der direkten Destillation der im Autoclaven behandelten Rohfette bietet, wurden in einer deutschen Stearinfabrik, in der ich seiner Zeit thätig war, eingehende Kontrollversuche veranstaltet. Später gelang es mir, auch anderweitig die Versuche auf andere Materialien zu übertragen, und seien sie in Nachfolgendem geschildert. Es sei noch bemerkt, dass die Versuchsproben direkt dem Betrieb entnommen wurden, und dass die Betriebsverfahren folgende waren.

Die Rohfette wurden getrennt und in ausge-

bleiten Bottichen mit 1 %iger Schwefelsäure abgekocht, um Schleim, Schmutz, Wasser und andere Verunreinigungen niederzuschlagen. Die gut abgesetzten Fette wurden dann im Autoclaven mit 2 % Magnesia und der entsprechenden Wassermenge bei 9 Atmosphären Druck verseift, dann mit verdünnter Schwefelsäure im Kochen gespalten und darauf im Trockenkasten auf 105—110° gut vorgetrocknet. Waren diese Fettsäuren dann wasserfrei, so wurden sie in dem Engelhard'schen Apparat mit 2 % Schwefelsäure von 66° Bé durch 2 Stunden behandelt. Nach Verlauf dieser Zeit liess man zur Abspaltung der gebundenen Schwefelsäure die Massen in kochendes Wasser laufen und überliess sie dann der Ruhe. Hatte sich das Wasser abgesetzt, so wurde es gewechselt, bis es nicht mehr sauer reagierte. — Der chemische Prozess, der sich bei diesen Vorgängen abspielt, ist ja allgemein bekannt. Man nimmt an, dass sich eine Oleinsulfosäure bildet, die sich durch das Kochen mit Wasser unter Abspaltung von Schwefelsäure in Oxystearinsäure umwandelt. Die vorgetrockneten Fettsäuren ergaben im Durchschnitt folgende Analysen:

	Neutralfett	Jodzahl
La Plata Talg	5,2 %	41,20
Palmöl (diverse Sorten)	4,3 %	57,75
Knochenfett	3,1 %	56,28
Pflanzentalg	5,0 %	35,57
Olein	0,2 %	82,54
Walköl	Unverseifbares 25,67 %	3,1 % 45,74

Die sulfurierten, mit Wasser gewaschenen und getrockneten Fettsäuren zeigten dagegen untenstehende Daten:

La Plata Talg	1,8 %	28,47
Palmöl (diverse Sorten)	0,9 %	39,35
Knochenfett	1,1 %	40,92
Pflanzentalg	- 2,0 %	23,42
Olein	0,0 %	54,07
Walköl	Unverseifbares 25,42 %	0,6 % 34,15

Die Untersuchungen wurden nach den üblichen Methoden ausgeführt.

Aus diesen Angaben, welche den Durchschnitt von einigen hundert Analysen bilden, ist zu ersehen, dass ziemlich gleichmässig ein Drittel der in den Fettsäuren befindlichen Oelsäure in Oxystearinsäure umgewandelt wurde. Da die letztere bei der Destillation in feste Isoölsäure übergeht, und als solche die Ausbeute an Stearin ganz wesentlich erhöht, so erhellt daraus, welch' wirtschaftliche Bedeutung die Acidifikation der Fettsäuren in der Stearinfabrikation hat, insbesondere wenn dieselbe meist ölsäurereiche Rohmaterialien zur Verfügung hat.

Isoölsäure hat selbstverständlich dieselbe Jodzahl wie Oelsäure und erklärt sich damit auch die hohe Jodzahl des durch dieses Verfahren erzeugten Stearins gegenüber demjenigen, welches durch direkte Pressung der Fettsäuren oder Destillation mit darauf folgender Pressung hergestellt wurde.

Candlenussöl (Bankulnussöl).

Von Dr. J. Lewkowitsch.

Gelegentlich einer ausgedehnten technischen Untersuchung über die Verwendung der Bankulnüsse (von Aleurites moluccana) wurden auch die Constanten des daraus gewonnenen Oeles festgestellt. Da meine Zahlen — besonders die Jodzahl — von den Werten de Negri's abweichen, mag vielleicht die folgende Zusammenstellung manchem Kollegen von Nutzen sein:

	de Negri	Lewkowitsch
Spezifisches Gewicht . .	(bei 15° C) 0.920—0.926	(bei 15.5° C) 0.92565
Verseifungszahl	184—187.4	192.6
Unlösliche Fettsäuren + Unverseifbares (Fehner Zahl)	—	95.5
Jodzahl	136.3—139.3	163.7

	de Negri	Lewkowitsch
Refractionsconstante (Butyrarefractometer) . .	bei 15° C 76—75.5	bei 25° C 76 bei 20° C 78.5
Acetylzahl	—	9.8
Oxyfettsäuren (unlöslich in Petroleumaether) . .	—	0.21 %

Die entschälten Nüsse lieferten 58.6% Oel durch Extraction. Die technisch hergestellten Kuchen ergaben folgende Zahlen:

Oel	8.80 %	
Feuchtigkeit	10.00 "	
Asche	8.28 "	darin 23.52% K ₂ O 53.04% P ₂ O ₅
N-haltige Substanzen . .	46.16 "	
Rohfaser	1.47 "	
Stärke, Zucker etc. (Differenz)	25.29 "	
	100.00 %	