CHEMISCHE REVUE

ÜBER DIE FETT- UND HARZ-INDUSTRIE

Technisch-Wissenschaftliches Zentralorgan
für die Industrien der Fette, Öle und Mineralöle, der Seifen-, Wachs-, Kerzen- und
Lackfabrikation, sowie der Harze.

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

XIII. Jahrgang.

H a m b u r g, September 1906.

Heft 9.

Inhaltsverzeichnis von Heft 9.

Originalarbeiten: Ueber das Owala-Oel, Dr. Konr. Wedemeyer. — Zur Analyse der Türkischrotöle, W. Herbig. (Fortsetzung). — Bestimmung der Korrekturen für die spezifischen Gewichte und der Ausdehnungskoeffizienten des Boryslawer und Tustanowicer Rohöles, Prof. R. Zaloziecki und Dr. H. Klarfeld. — Ueber Neuerungen in der Analyse und Fabrikation von Lacken und Firnissen im Jahre 1905, Prof. Max Bottler. (Fortsetzung). — Fermentative Spaltung der Fette, S. Fokin. (Fortsetzung). — **Berichte.** — **Wissenschaftliches:** Charakteristika der Karité-Butter, F. Jean. — Einiges über die Konstanten animalischer Fette, C. Schneider. — Ozonzahl der Öle, P. Fenaroli. — **Analyse:** Quantitative Bestimmung von Kalziumoxyd, Kalziumsulfat und Natriumsulfat in der Seife, Dr. J. Davidsohn. — Amerikanische Standards für vegetabilische Öle. — Bericht über die Tätigkeit der Versuchsanstalt für chemische Gewerbe in Wien, Prof. Ulzer und Ing. E. Baderle. — **Technologie:** Zwei neue Öle zur Herstellung von Seifen. — Ueber den Satz des Sonnenblumenöls, P. S. Steinheil. — Untersuchung von Leinöl und Leinölfirnis. — Diana-Schellack. — Ueber die Abstammung des Stocklacks und die Gewinnung von Schellack aus demselben. — Versuche, Benzin und Kerosin von guter Qualität ohne Reinigung mit chemischen Agentien zu erhalten, K. Charitschkow. — **Literatur.** — **Liste deutscher Patente.** — **Deutsche Patentschriften.** — **Verschiedenes.** — **Waren-Preis-Liste.**

Ueber das Owala-Oel.

Von Dr. Konr. Wedemeyer, Bremen.

Im »Dr. Karl Schaedler, Technologie der Fette und Öle« wird auf Seite 510 als erstes der nicht trocknenden Öle das fette Öl der Owala — Graines d'Owala — erwähnt, von *Pentaclethra macrophylla* Benth., einer Mimoseae von der Westküste Afrikas. Durch ein Hamburger Importhaus war der Oelfabrik Grossgerau-Bremen ein Posten dieses Samens zur Verfügung gestellt. Die bei der Untersuchung des Öles gefundenen Zahlen seien hiermit mit der gütigen Erlaubnis der Direktion mitgeteilt, um sie dem Todesschlummer im Laboratoriumsjournal zu entreissen. Schaedler sagt von dem Öl, dass es sehr gut als Speiseöl, als Maschinenöl und zur Seifenfabrikation zu gebrauchen ist.

Die Samen, »Owala« genannt, stammen von der Westküste Afrikas und haben die Form einer flachen Teichmuschel.

Der Samen liegt in einer dünnen, harten Schale (Nr. 1 der Abbildung in natürlicher Grösse).

Erklärung der Abbildung:

Nr. 1. Samen mit Schale. Natürl. Grösse.

Nr. 2. Samen ohne Schale. Natürl. Grösse.

Nr. 3. Samen mit Schale, Querschnitt. Natürl. Grösse.

Die Schale ist glänzend kastanien- bis dunkelbraun und lässt sich leicht vom Samen ablösen. Es ergeben sich im Durchschnitt aus einem Kilo Samen 20,6 % Schalen und 79,4 % Fleisch. Das Gewicht der Samen mit Schale schwankt zwischen 8—20 g.

In dem Samen mit Schale waren vorhanden 30,40 % Oel mit Aethyläther extrahiert und 29,39 % Protein. In dem extrahierten Oel waren 3,63 % freie Säure vorhanden, berechnet auf das mittlere Molekulargewicht der Fettsäuren des Owala-Oeles, — ein niedriger Säuregehalt, da bekanntlich beim Extrahieren fast sämtliche freie Säure in das Oel übergeht, während beim Pressen die meiste freie Säure im Kuchen bleibt.

Der Samen selbst hat eine braune Oberfläche mit Netznadern, wie Abbildung 2 zeigt. Auf dem Querschnitt erscheint das Fleisch weiss mit grünen und braunen Färbungen.

Im Durchschnitt wurden aus dem Samenfleisch 41,6 % Fett extrahiert und enthielt das extrahierte Fleisch 48,25 % Protein.

Das extrahierte Oel war von schwach gelblicher Farbe, bei Zimmertemperatur flüssig mit geringen Ausscheidungen, klar löslich in den bekannteren Lösungsmitteln. Der Geschmack war angenehm, hinterher kratzend, der Geruch

angenehm aromatisch. Durch Raffination liess sich ein feines Oel, welches sehr wohl als Speiseöl gelten kann, daraus darstellen.

Das spez. Gewicht des Rohöles war bei $25^{\circ}\text{C} = 0,9119$, bei Abkühlung auf $18\text{—}19^{\circ}\text{C}$ fanden bereits weisse flockige Abscheidungen statt. Bei $+4^{\circ}\text{C}$ wird das Oel butterartig fest, so dass sich dasselbe nicht mehr giessen lässt. Bei $+8^{\circ}\text{C}$ geht die butterartige Masse in einen flüssigen Brei über.

Hehner'sche Zahl.....	= 95,6 %
Reichert-Meissl-Zahl.	= 0,6
Verseifungszahl.....	= 186,0
Jodzahl.....	= 99,3

Termische Probe Maumené = $100,0^{\circ}\text{C}$,
Refraktion im Zeiss'schen Refraktometer bei $40^{\circ}\text{C} = 59,2^{\circ}$. $D = 1,4654$.

Die Variabeln:

Azetylzahl.....	= 37,1
Säurezahl.....	= 9,0
Unverseifbares...	= 0,54 %

Konstanten der Fettsäuren des Owala-Oeles:

Erstarrungspunkt.....	$52,1^{\circ}\text{C}$
Schmelzpunkt, Kapillarröhrchen.	$53,9^{\circ}\text{C}$
Sättigungszahl.....	185,7

Zur Analyse der Türkischrotöle.

Von W. Herbig.

(Fortsetzung).

Es ist nun, da die Fettschwefelsäuren in der Hitze Schwefelsäure so leicht abspalten und da, wie ich in einer anderen Arbeit (Ueber die Einwirkung verdünnter Mineralsäuren auf Oele, Chem. Rev. 1902 und 1903) nachgewiesen habe, sulfurierte Oele beim Erhitzen mit Salzsäure nicht nur Schwefelsäure, sondern auch Glycerin abspalten, auf Grund der am zitierten Ort angegebenen Versuche sehr gut denkbar, dass die Resultate bei der Bestimmung des Gesamtfettgehaltes ganz beträchtliche Differenzen aufweisen können, je nachdem die Abscheidung mit der Säure heiss oder kalt, kürzere oder längere Zeit kochend, vorgenommen wird. Scheidet man das Gesamtfett mit Salzsäure kalt aus, so tritt eine Schwefelsäureabspaltung gar nicht oder nur unvollkommen ein (letzteres bei Rizinusöl), ebensowenig eine Glycerinabspaltung. Beim Ausäthern der Lösung gehen die unzersetzten Fettschwefelsäuren mit den unzersetzten Glyceriden in den Aether über. Kocht man indessen bei der Abscheidung des

Gesamtfettes, so gehen die nun sich abspaltende Schwefelsäure und das Glycerin in das Waschwasser. Der Gesamtfettgehalt muss niedriger werden und zwar werden die Resultate um so kleiner, je grösser der Gehalt an Fettschwefelsäuren ist. Ich habe in der erwähnten Arbeit an einer Reihe von Versuchen nachgewiesen, dass, wenn Schwefelsäure und Glycerin im Gesamtfett verbleiben, je nach der Natur des Oeles der Prozentgehalt an Gesamtfett um 8—17 % höher werden muss. Die zu diesen Versuchen verwendeten sulfurierten Oele waren selbst hergestellt worden aus Olivenöl und stellten wasserfreie Produkte dar. Wie ich schon am Schluss meiner ersten Mitteilung über Türkischrotöle (Chem. Rev. 1902, p. 8) hervorhob, kann diese Tatsache für die Analyse der Türkischrotöle unter Umständen wohl von Bedeutung werden, wenn z. B. eine kürzere Erhitzung die Zersetzung weniger weit führt; es ist denkbar, dass dann die erhaltenen Prozentzahlen an Gesamtfett merkliche Differenzen