

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.

XVIII. Jahrgang.

H a m b u r g, Juni 1911.

Heft 6.

Inhaltsverzeichnis von Heft 6.

Originalarbeiten: Oelnüsse aus Singapur, Dr. Clemens Grimme. — Jahresbericht auf dem Gebiete der Fette, Öle und Wachsarten für das Jahr 1910, Prof. Dr. W. Herbig (Fortsetzung). — Das dänische Molkerelwesen, A. Zoffmann. — Ueber die wichtigsten, fettes Öl liefernden Pflanzen aus der Familie der Flacourtiaceen, Dr. Clemens Grimme (Fortsetzung). — Ueber Neuerungen in der Analyse und Fabrikation von Lacken und Firnissen im Jahre 1910, Prof. Max Bottler (Fortsetzung). — Ueber einige indische Öle und Fette, A. Kesava-Menon. — **Korrespondenz.** — **Berichte:** *Analyse:* „Stearinometer“, ein Apparat zur Bestimmung des Stearingehaltes in Kerzen, Franz Knorr. — Ueber die Bestimmung der Verseifungszahl, L. W. Winkler. — Zum Nachweis von Produkten der Braun- und Steinkohlendestillation neben Naturasphalt und Erdölrückständen, Dr. Heinrich Loebell. — Der Gehalt der Mine alschmieröle an in Alkohol löslicher unlöslichem Asphalt, Dr. Heinrich Loebell. — Ueber Automobil- und Gasmotorenschmieröle, Dr. F. Schwarz und Dr. H. Schlüter. — Nachweis von Graphit in Schmiermitteln, Dr. J. Marcusson und Dr. G. Meyerheim. — **Technologie:** Die chemische Industrie in den Oststaaten der nordamerikanischen Union, Dr. C. Haslinger. — **Literatur.** — **Zollamtliches.** — **Liste Deutscher Patente.** — **Deutsche Patentschriften.** — **Verschiedenes.** — **Waren-Preis-Liste.**

Oelnüsse aus Singapur.

Von Dr. Clemens Grimme, Hamburg, Botanische Staatsinstitute.

Unter obiger Bezeichnung veröffentlichte ich im vorigen Jahrgang dieser Zeitung (Seite 268 und 269) die Untersuchungen über einen ölhaltigen Samen, der in seiner Heimat Indien unter dem Namen »boca Sioer« im Eingeborenen-Haushalte eine grosse Rolle spielt. Für seine botanische Bestimmung bot sich damals überhaupt kein Anhalt, am wahrscheinlichsten war noch die Zugehörigkeit zur Familie der Lauraceen.

Heute bin ich in der Lage, etwas näheres mitzuteilen. Die Stammpflanze ist

Xanthophyllum lanceolatum Boerl., zur Familie der Polygalaceen gehörend. Das Holz des Baumes ist gelb gefärbt und ist zur Herstellung von Dolchscheiden und -Griffen sehr geschätzt. Das Fett dient den Eingeborenen als Speisemittel, dann aber auch als Mittel gegen Mundfäule.

In »De Indische Mercur« unter dem 5. Mai 1911 veröffentlicht K. Gorter Analysen der Samen und des Fettes, welche ich im folgenden anführe. Beim Fett füge ich die von mir veröffentlichten Konstanten wieder bei:

Analyse des Samens:

Wasser	8,90
Asche	2,42
Eiweiss	5,44
Fett	39,17
Stickstofffreie Extraktstoffe	37,75
Rohfaser	6,32
Total 100,00	

Analyse des Fettes:

	Grimme	Gorter
Spez. Gewicht	0,9021 (50°)	—
Schmelzpunkt	44,0°	48°
Erstarrungspunkt	41,5°	{ bei 30° butterartig bei 15° fest
Brechungsindex	1,4549 (40°)	—
Säurezahl	52,06	12,2
berechnet als freie Oelsäure	26,18 %	—
Verseifungszahl	189,5	198,5
Esterzahl	137,4	—
Jodzahl	38,9 (Wils)	36,6 (Hahl)
Fettsäuren	95,85 %	—
Glyzerin	6,41 %	—
Unverseifbares	1,37 %	—

Analyse der Fettsäuren:

	Grimme	Gortler
Schmelzpunkt.....	55°	54°
Erstarrungspunkt	53,5	51,5
Brechungsindex	1,4424(55°)	—
Neutralisationszahl	207,2	—
Jodzahl (Wijs)	38,2	—
Mittl. Molekulargewicht..	268,3	268,0

Das Fett enthält keine schädlichen Bestandteile, wofür auch die Benutzung als Speisefett bei den Eingeborenen spricht. Ausserdem eignet es sich zur Kerzenfabrikation und Seifensiederei.

Die Presskuchen enthalten ein Saponin, welches giftig ist, eine Verwendung als Viehfutter also unmöglich macht. Nach den Versuchen Gorters verursachen schon 10 g fettfreier Samen bei einer Ziege Nachlassen der Fresslust, Niedergeschlagenheit und Durchfall. Aber auch der Wert als Düngemittel ist bei dem geringen Proteingehalt nur ein sehr geringer. Dadurch wird die Rentabilität der Ausnutzung der Samen etwas beeinträchtigt, was um so mehr zu bedauern ist, als nach den Angaben Gorters leicht grosse Mengen auf den Markt gebracht werden könnten.

Jahresbericht auf dem Gebiete der Fette, Oele und Wachsorten für das Jahr 1910.

Von Prof. Dr. W. Herbig, Chemnitz.

(Fortsetzung.)

7. Leinöl.

Adolf Rollett¹⁾ stellte aus Leinöl Linolensäure und deren Methylester und daraus durch Oxydation mit KMnO_4 die Linusin- bzw. Isolinusinsäure dar. Die Annahme einer Isolinolensäure (Hazura) oder β -Linolensäure (Erdmann, Bedford und Raspe)²⁾ erscheint nach Rollett's Untersuchungen nicht begründet. Lewkowitsch hatte in seiner Technologie die von Fahrion³⁾ angegebene Zusammensetzung des Leinöls nicht als ganz zutreffend hingestellt. Bei einer Nachprüfung seiner früher angegebenen Zahlen fand Fahrion⁴⁾ Unverseifbares: jetzt 0,6 %, früher 0,8 %, gesättigte Fettsäuren: jetzt 9,3 %, früher 8,8 %, Oelsäure 17,5 %, Linolsäure: jetzt 30 %, früher 26 %, Linolensäure: 38 % statt früher 43 %. Bei drei absolut reinen Leinölmustern ermittelte Meister⁵⁾ die Jodzahlen zu 164,5, 161,1 und 160,2. Als unterste Grenze galt bisher 170. Anscheinend spielen bei der chemischen Zusammensetzung Provenienz, die Witterung während der Reife und Ernte usw. eine bedeutsame Rolle. Erschwert wird durch das Auftreten niedrigerer Jodzahlen für das Leinöl namentlich der Nachweis des Sojabohnenöls, das als Verfälschungsmittel für Leinöl infolge der hohen Leinölpreise in Aufnahme gekommen ist. Inzwischen ist aber auch der Preis für das Sojabohnenöl wesentlich gestiegen. In der Zollamtlichen Auskunft 596 09⁶⁾ wird die Zusammensetzung von Leinölfettsäuren an-

gegeben zu: freie Fettsäure 87 %, Neutralfett 11,4 %, Unverseifbares 1,5 %, Jodzahl 177,6, Refraktion 77,7, feste Fettsäure 7 %. Für die Untersuchung von Leinöl hat das Komitee der American Society for Testing Materials offizielle Methoden¹⁾ vorgeschlagen, die sich indessen kaum von den im »Benedict-Ulzer« angegebenen unterscheiden. Als rein soll rohes Leinöl angesehen werden, wenn sich die Konstanten innerhalb folgender Grenzen halten: Spez. Gewicht 0,935—0,932, Brechungsexponent bei 25° C 1,4805—1,4790, Säurezahl 6,0, Verseifungszahl 192—189, Jodzahl nach Hanus 190—178, Unverseifbares 0—1,5. O. Eisen-schime und H. W. Copthorne²⁾ fanden bei Untersuchung der Sedimente des Leinöls, dass nach Behandlung mit Schwefelkohlenstoff der Mineralrückstand ausser Kalzium- und Magnesiumphosphat noch Kieselsäure enthielt, letztere in einem Fall zu mehr als 34 %. Ueber die Flockenbildung im Leinöl und Lackleinöl berichtete J. Hertkorn³⁾: Die Flockenbildung ist auf Ausscheidung von Schleim- und Eiweissstoffen beim Erhitzen auf 220—260° zurückzuführen. Der Verfasser erörterte gleichzeitig Beobachtungen über das Verhalten von Leinöl, das mit leicht polymerisierbaren Fettsäureglyzeriden, z. B. Holzöl, Candelennussöl, versetzt ist. Normales mit Zehntel bis einigen Prozenten Holzöl versetztes Leinöl gelatiniert bei 240—260° sehr stark, bleibt aber bei weiterem und höherem Erhitzen heller, d. h. Färbung und Zersetzung ist weniger stark als bei naturreinen Brandölen. Aehnlich

¹⁾ Chem. Zentralblatt 1909, II, p. 1984.

²⁾ Siehe Jahresbericht für 1909 unter D.: Chem. Rev. 1910.

³⁾ Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, p. 1193.

⁴⁾ O: Zeitschr. f. angew. Chem. 1910, p. 1106.

⁵⁾ Chem. Rev. 1910, p. 275.

⁶⁾ Chem. Rev. 1910, p. 23.

¹⁾ Chem.-Ztg. 1910, p. 442.

²⁾ Chem.-Ztg., Rep. 1910, p. 112.

³⁾ O: Chem.-Ztg. 1910, Nr. 52, p. 462.