

sorgen hätten: für die richtige Auswahl der anzusetzenden Gattungen, für die Beschaffung von geeignetem Material an Sprösslingen, für die Verbreitung der erforderlichen Kenntnisse betreffend die Technik bei der Anpflanzung und Behandlung der Bäume, beim Düngen, bei der Bekämpfung der Schädlinge, beim Pflücken, bei der Aufbewahrung der Oliven und bei der Erzeugung des Oels. Vor allem müsste das Handpflücken, wie in den vorgeschrittenen Ländern Europas, wo die Olivenkultur rationell betrieben wird, eingeführt werden. Dadurch würden die Bäume sehr geschont, das Ertragnis erhöht und das Erzeugnis besser und wertvoller sein, ohne das Produkt übermässig zu verteuern. Bei einem Tagelohn von 1,25 Lire sammelt z. B. in Italien ein Weib durch das Handpflücken ungefähr einen halben Hektoliter Oliven, so dass auf 100 kg eine Auslage von 2,50 bis 3 Lire entfällt.

An Stelle der alten steinernen Oelmühle mit Pferde- oder Handbetrieb müssten moderne Kollergänge mit Dampf- oder Benzinmotor eingeführt werden. Was das Pressen betrifft, so wären hydraulische Pressen angezeigt, jedoch könnten moderne Spindelpressen auch gute Dienste leisten. Durch die technischen Neuerungen beim Raffinieren und Bleichen würde die Qualität des Oeles gebessert und der unangenehme Beigeschmack, der für europäische Gaumen abscheulich ist, gemildert werden. Es müssten Genossenschaften gegründet werden, die die Oliven den Bauern abkaufen an Stelle der wucherischen Aufkäufer, denen die Bauern verschuldet sind. Mit Rücksicht auf die konservative Tendenz dieser Bauern wird anfangs eine solche wirtschaftliche Organisation nicht geringen Schwierigkeiten begegnen, weshalb es ratsam wäre, hier mit besonderer Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse vorzugehen. Falls der Olivenbau und die Erzeugung des Olivenöls in Kleinasien rationell betrieben wird, würde das Erzeugnis nicht nur auf den Märkten der Mittelmächte, sondern auch auf den Weltmärkten die beste Aufnahme finden, denn die Mängel, welche sowohl der konservierten Olive, als auch den Olivenölen der

asiatischen Türkei anhaften, liegen — wie gesagt — lediglich in der Behandlung der Oliven, nicht aber in deren Qualität.

Es ist bekannt, dass bis in die Vierzigerjahre des vorigen Jahrhunderts die Olivenöle Süditaliens qualitativ dieselben schlechten Eigenschaften aufwiesen — namentlich im Geschmack — wie die Oele Kleinasiens, die heute in den Handel kommen. Um das Jahr 1830 wurde von einer französischen Firma versucht, die Oliven Apuliens „nach Provencaler Weise“ zu behandeln, der Erfolg übertraf jede Erwartung. Die Oele wurden dem französischen Erzeugnis ganz ebenbürtig. Mehrere italienische Firmen setzten die Versuche im grossen fort, deutsche Kaufleute sind es gewesen, die das süditalienische Olivenöl auf den Weltmärkten einfuhrten, wo es vielfach alsbald mit dem Provenceröl wett-eifern konnte.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass die albanesischen Olivenöle bis vor wenigen Jahren zu den minderwertigsten zählten. Im Jahre 1912 wurde auf Anregung einer Gruppe italienischer Kaufleute und mit Unterstützung der Regierung die Olivenölkultur in einigen Gegenden Albaniens organisiert, mehrere moderne Oelmühlen wurden aufgestellt und die Klärung des Oels rationell vorgenommen. Bereits im Jahre 1913 wurden grosse Mengen Olivenöl aus Albanien als italienisches Erzeugnis in den Verkehr gebracht; es war einwandfrei und konnte mit den guten Marken des Weltmarktes konkurrieren!

Dadurch dürfte wohl neuerdings erwiesen sein, dass bei einer entsprechenden Behandlung der Olivenkultur und der Olivenölerzeugung die asiatische Türkei, welche die Ursprungsstätte des Olivenanbaues ist, bestimmt sein dürfte, sich zu einem der ersten Produktionsländer emporzuschwingen.

Die Türkei erzeugt auch viel Mohn-, Sesam- und Leinöl, doch leiden diese Produkte ebenfalls unter den bisherigen primitiven Arbeitsmethoden. Für industrielle Zwecke höheren Grades sind die herausgebrachten Quantitäten zu gering. Der Oelindustrie unter deutscher Führung eröffnen sich in der Türkei grosse Aussichten.

Ueber die Polymerisation des Leinöls und Holzöls.

Von W. Fahrion.

(Fortsetzung.)

IV. Die Aenderung des Lichtbrechungsvermögens.

Bekanntlich ist der Brechungsindex im allgemeinen proportional der Jod-

zahl, wie folgende Durchschnittszahlen zeigen

	Jodzahl	Brechungsindex (25°)
Olivenöl	83	1,407
Baumwollsamensöl . .	108	1,471
Mohnöl	150	1,477
Leinöl	175	1,480

Insbesondere beim Leinöl haben Niegemann und Kayser²⁸⁾ eine so weitgehende Uebereinstimmung zwischen Brechungsindex und Jodzahl gefunden, dass sie den ersteren direkt als eine Funktion des letzteren bezeichneten. Das Holzöl macht nun insofern eine Ausnahme, als es zwar eine niedrigere Jodzahl, aber einen wesentlich höheren Brechungsindex hat als das Leinöl. Man wird folgende Durchschnittswerte annehmen können

	Jodzahl	Brechungsindex (25°)
Leinöl	175	1,480
Holzöl	160	1,510

Den Grund für diese Anomalie kann man wohl nur in der chemischen Konstitution der Elaeostearinsäure, speziell in der Stellung der zweiten Doppelbindung suchen.

Ferner erhöhen die fetten Oele im allgemeinen ihren Brechungsindex beim Erhitzen²⁹⁾. Speziell für das Leinöl hat Weger³⁰⁾ Folgendes gefunden

	Brechungsindex (25°)
Leinöl des Handels	1,4783—1,4792
Standöl „ „	1,4891

Holzöl, auf 200° erhitzt							
Zeit	I	II	III	IV	V	VI	VII
0 Minuten	1,5058	1,5063	1,5156	1,5060	1,5167	1,5080	1,5070
10 „	1,5058	1,5070	1,5156	1,5063	1,5164	1,5075	1,5070
20 „	1,5078	1,5105	1,5142	1,5071	1,5148	1,5089	1,5085
30 „	1,5105	1,5160	1,5127	1,5099	1,5133	1,5105	1,5107

Holzölsäuren, aus obigen Oelen abgeschieden							
Zeit	I	II	III	IV	V	VI	VII
0 Minuten	1,4923	1,4940	1,4947	1,4937	1,4948	1,4950	1,4929
10 „	1,4923	1,4940	1,4945	1,4937	1,4945	1,4951	1,4927
20 „	1,4923	1,4941	1,4944	1,4937	1,4941	1,4950	1,4927
30 „	1,4923	1,4943	1,4944	1,4937	1,4938	1,4950	1,4931

Es war somit nur bei 2 Holzölen ein Sinken, bei 5 dagegen ein Steigen des Brechungsindex gefunden worden, während derjenige der Holzölsäuren konstant blieb.

Zur ersten Tabelle bemerkt Wolff, dass die Veränderung der Refraktion bei den verschiedenen Oelen sehr verschiedenartig ist. „Ob es Zufall ist, dass die Oele mit den höchsten Brechungsindices gerade diejenigen sind, die wie bei v. Schapringers beim

²⁸⁾ Niegemann und Kayser. Ueber Jodzahlen. Farben-Ztg. 1912, 17, 2165.

²⁹⁾ Vgl. Utz. Ueber erhitzte Fette und Oele. Diese Z. 1903, 10, 76.

³⁰⁾ M. Weger. Oel- und Firnisanalyse mittels Refraktometers. Z. angew. Chem. 1899, 12, 297.

	Brechungsindex (25°)
Dicköl „ „	1,4856
Malerleinöl „ „	1,4791
Dasselbe 5 Min. auf 300° erhitzt	1,4907

Auch hier scheint das Holzöl, wenigstens in manchen Fällen, eine Ausnahme insofern zu machen, als sein Brechungsindex beim Erhitzen sinkt.

Es mögen die folgenden Zahlen v. Schapringers¹⁹⁾ angeführt sein.

Holzöl, bei Luftzutritt auf 200° erhitzt

Zeit	Jodzahl	Brechungsindex
0 Stunden	159,2	1,5192
1 „	155,5	1,5086
2 „	148,5	1,4670
3 „	138,5	1,4540
4 „	134,1	1,4432

Holzöl, im Stickstoffstrom auf 250° erhitzt

Zeit	Jodzahl	Brechungsindex
0 Minuten	159,2	1,5192
9 „	155,5	1,5150
12 „	153,7	1,5141
15 „	145,0	1,5103
18 „	143,0	1,5091

Wolff³¹⁾ untersuchte 7 verschiedene Holzöle, sowie deren Gesamtfettsäuren in obiger Richtung mit folgenden Resultaten

Erhitzen Erniedrigung der Refraktion mit der Erhitzungsdauer aufweisen, mag dahingestellt bleiben. Auffallend ist es jedenfalls, dass das Holzöl mit dem dritthöchsten Brechungsindex (VI) in der ersten Phase des Erhitzens eine deutliche, wenn auch schwache Abnahme der Refraktion aufweist, die dann einer verhältnismässig grossen Steigerung Platz macht. *Diese Beobachtungen sprechen jedenfalls für die Ansicht, dass die Veränderung des Holzöls beim Erhitzen nicht ausschliesslich auf einer Polymerisation beruhe, insbesondere nicht auf einer mesomorphen.* (Fortsetzung folgt.)

³¹⁾ H. Wolff. Ein Beitrag zur Analyse von Oel-lacken. Farben-Ztg. 1916, 21, 1302.