

B e s o n d e r s l i c h t e c h t e F ä r b u n g e n a u f P a p i e r. Eine Musterkarte, die zunächst die Apparatur in ausgezeichneten Illustrationen vorführt, dann die Rezepte und endlich 102 Färbungen, die durch Zusatz der Farbe in den Holländer hergestellt sind. Es sind helle Töne, mit den echtesten Farben der Firma erzeugt, sie werden insbesondere zur Herstellung feiner Papeterie empfohlen.

P a t e n t b l a u W E , ein neuer wasserrechter Egalisierungsfarbstoff für Wolle.

A m i d o b l a u B A schließt sich den älteren Amidoblaumarken an.

T o l y l b l a u G R e x t r a und **5 R e x t r a** geben, in schwach saurem Bad gefärbt, gut trag- und lichtechte Marineblaues, namentlich für Konfektionsstoffe.

S à u r e a l i z a r i n g r ü n 3 G und **E c h t - b e i z e n s c h w a r z B** und **T** sind neue Produkte für die Wollechtfärberei.

Z w e i f a r b e n e f f e k t e a u f H a l b s e i d e . 24 sehr interessante Muster nebst Vorschriften.

Farbwerk Mühlheim.

H e s s i s c h s c h w a r z G , ein neuer direkt ziehender Farbstoff, der zur Herstellung blaugrauer Töne in der Baumwoll- und Halbwollfärberei empfohlen wird.

P a r a n o l b r a u n S R e x t r a , zum Entwickeln mit Paranimtranilin, lässt sich mit Hydro-sulfit weißätzen.

H a l b w o l l e . Eine Musterkarte mit 96 Färbungen auf sechs verschiedenen Halbwollmaterialien.

S à u r e u n d C h r o m f a r b s t o f f e a u f H e r r e n k o n f e k t i o n , 51 Färbungen, teils direkt, teils mit Chrombehandlung hergestellt.

J. R. Geigy.

E r i o f l o x i n 2 G , 2 B und **6 B ,** drei lebhafte neue Egalisierungsfarbstoffe, deren Anwendung für sich und in Kombinationen in 30 Färbungen vorgeführt wird.

E r i o c h r o m g e l b K k o n z . und **S e x t r a ,** zwei neue Chromgelbs für Wolle, die sich bei großer Echtheit durch größte Billigkeit auszeichnen.

E r i o c h r o m g r ü n S O R und **P B** werden

wegen ihrer großen Echtheit besonders zum Färben von Uniformen und Sportstoffen empfohlen.

S a u r e G e l b a u f m i n e r a l b e s c h w e r t e S e i d e . 10 Färbungen, in denen die Farbstoffe Jasmin konz., SF konz., Helianthin R, G und GFF vorgeführt sind.

Read Holliday & Sons Ltd.

C o r o n a t i o n b l u e s h a d e (K r ö n u n g s - b l a u) , eine Musterkarte, in der die Herstellung des für die bevorstehende Königskrone als Tracht und für Dekorationen gebrauchten dunklen Kornblumenblaues auf verschiedenen Materialien vorgeführt wird.

W a l k e c h t e S à u r e f a r b e n a u f W o l l e , 40 Färbungen mit sauren Wollfarben. [A. 72.]

Über das Sojabohnenöl.

Von C. OETTINGER und F. BUCHTA

aus dem Laboratorium für chemische Technologie organischer Stoffe und für analytische Chemie der Technischen Hochschule in Wien.

(Eingeg. 23/3. 1911.)

Über das seit einiger Zeit (etwa 2½ Jahre) im Handel erscheinende Sojabohnenöl liegen noch verhältnismäßig wenig Daten vor. Da aber dieses Öl heute nicht bloß einen wichtigen Rohstoff für die Seifenfabrikation bildet, nicht bloß ein vorzügliches Verfälschungsmittel für Leinöl und Cottonöl darstellt, sowie zur Herstellung eines Kautschukersatzes dient, sondern auch im raffinierten Zustande einsteils selbst als Speiseöl Verwendung findet, andernteils in der Margarinöllindustrie eine Rolle spielt, dürften eine Bestätigung oder Richtigstellung bisher bekannter Zahlen und einige bisher noch nicht veröffentlichte Zahlen von einigem Interesse sein.

Wir hatten Gelegenheit, drei als reines Sojabohnenöl eingesandte Muster (ein rohes, ein gemeines und ein feinstes, also raffiniertes Sojabohnenöl) zu untersuchen. Die Untersuchungen wurden in zwei verschiedenen Laboratorien mit verschiedenen Titer- und Reagensflüssigkeiten durchgeführt und hierbei folgende Zahlen erhalten:

	feinst	gemein	roh
Spezifisches Gewicht bei 15°	0,9255 0,9255	0,9246 0,9247	0,9265 0,9264
Säurezahl	0,0 0,0	0,41 0,32	5,2 4,04
Verseifungszahl	192,9 193,5	192,4 192,2	194 193,6
Jodzahl	135,05 135,37	132,9 133,3	135,08 135,07
Hehnersche Zahl	95,95	96,01	95,85
Reichert-Meißl-Zahl	0,45	0,50 0,55	0,56 0,69
Unverseifbares	0,59	0,54	0,39
Maumené	87° 86°	88° 85°	88° 88°
Refraktometer (Brechungsexponent bei 20°)	1,4755 1,4750	1,4750 1,4750	1,4745 1,4750
Erstarrungspunkt	-8° bis -16° -8° bis -15°	-8° bis -16° -8° bis -15°	-8° bis -16° -8° bis -15°

Schmelzpunkt: bei -7° waren alle Öle bis auf eine ganz schwache Trübung, welche auch bei viel höherer Temperatur noch erhalten blieb, wieder aufgetaut.

Die Molekularrefraktion ergibt aus den Mittelzahlen berechnet 446,7—449.

Fettsäuren aus:

	feinst	ge-mein	roh
Schmelzpunkt	nach Pohl . . .	{ 26°C 27°C	{ 26°C 27°C
	nach Wolfbauer	27°C	27°C
Erstarrungspunkt	nach Pohl . . .	22°C	22°C
	nach Wolfbauer	22°C	22°C
Refraktometer, Brechungs-exponent bei $27,5^{\circ}$. . .	{ 1,465	{ 1,4655	{ 1,466

Trotz vielfacher Versuche konnten keine spezifischen Farbreaktionen gefunden werden. Sojabohnenöl gemein zeigte eine deutliche Cottonölreaktion, welche aber auf eine wahrscheinlich unabsichtliche Verunreinigung, vielleicht durch Einfüllen in ein früher mit Baumwollsamenöl gefülltes Gefäß zurückzuführen sein dürfte.

Beim Vergleiche unserer Zahlen mit den uns bisher bekannt gewordenen¹⁾ zeigen sich viele Übereinstimmungen aber auch einige nicht unerhebliche Differenzen.

So stimmen z. B. das spez. Gew., die Hehner'sche Zahl, der Brechungsexponent, die Molekularrefraktion sowie der Erstarrungspunkt des Öles selbst mit Rücksicht darauf, daß das Öl ja naturgemäß in seiner Zusammensetzung schwankt (wo sich die Angaben darüber überhaupt in der Literatur finden) mit unseren Befunden genügend überein. Die Angabe des Erstarrungspunktes von $+8$ bis $+15^{\circ}$ von De Negri und Fabris, welche auch in mehrere Lehrbücher übergegangen ist, ist einer Verwechslung der Vorzeichen zuzuschreiben.

Starke Abweichungen zeigen jedoch die Verseifungs- und Jodzahl sowie die Angaben über den Erstarrungspunkt und Schmelzpunkt der Fettsäuren.

So geben Morawski und Stingl (192,9), Stellwag (192,2), De Negri und Fabris (192,5), Shukoff (190,6), Klimont (191,2 bis 192,2 bei 6 Ölen) die Verseifungszahlen untereinander und mit unseren gut übereinstimmend an, während Korentschewski und Zimmermann (208—212 bei 4 Proben) sowie Marpmann (204—212,6 bei 20 Proben), bedeutend höhere Werte für dieselbe finden.

¹⁾ Morawski und Stingl, Chem. Zentralbl. 1886, 734. Stellwag, Landwirtschaftl. Versuchsstationen 37, 135 (1890). De Negri und Fabris, Z. anal. Chem. 33, 568 (1894). Klimont, diese Z. 24, 254 (1911). Shukoff: Lewkowitsch, Chem. Technologie und Analyse der Öle, Fette und Wachse 1905, II., 80. Korentschewski und Zimmermann, Chem.-Ztg. 1905, 777. Marpmann, J. f. Landwirtschaft 58, 243 (1910). Lewkowitsch, Chem. Industr. 33, 705 (1910). Meister, Farbenzg. 15, 1486 (1910). Fahrion, diese Z. 24, 247 (1911).

In den Jodzahlen finden sich gegenüber unseren Angaben (135) in der Literatur fast alle Zahlen von 107—142 und zwar bei Marpmann 107—142 (44 Öle), bei Korentschewski und Zimmermann von 115—137 (4 Proben), bei Meister 133, bei Shukoff 124, bei Morawski und Stingl 122,2, bei De Negri und Fabris 121,3. Lewkowitsch gibt die Zahl mit 137 bis 142 an.

Die Erstarrungs- und Schmelzpunkte der Fettsäuren fanden wir (22; 27) in genügender Übereinstimmung mit den Angaben von Morawski und Stingl (25; 28), De Negri und Fabris (23—25; 27—29), Shukoff (Erstarrungspunkt 24,1). Hingegen bringen Korentschewski und Zimmermann (16—17; 20—21) sowie Marpmann (13—17,5; 20—21,5) untereinanderstimmende, aber von unseren und den erwähnten Autoren stark abweichende Zahlen. Außerdem finden sich in der Publikation von Marpmann die Erstarrungspunkte der Fettsäuren in der Tabelle I offenbar irrtümlicherweise negativ bezeichnet vor.

Die Abweichungen in der Jodzahl sind wohl sehr groß, doch ist, nachdem ja Marpmann mit authentischen Ölen gearbeitet und selbst so differierende Resultate (107—142) erhalten hat, die Annahme gerechtfertigt, daß die Zusammensetzung der verschiedenen Sojabohnenöle in bezug auf die Jodzahl sehr schwankend ist, wie ja dieses auch bei anderen mehr oder weniger stark trocknenden Ölen der Fall ist. Ziemlich unerklärlich sind uns die Differenzen in den Erstarrungs- und Schmelzpunkten der Fettsäuren und den Verseifungszahlen des Öles bei Korentschewski und Zimmermann sowie bei Marpmann. Die höheren Verseifungszahlen der genannten Autoren ließen sich vielleicht durch etwas zu hohe Titer der Maßflüssigkeiten erklären, um so mehr als die Zahlen Marpmanns (wie auch Korentschewskis und Zimmermanns) untereinander eine so gute Übereinstimmung zeigen und nicht anzunehmen ist, daß unter den vielen Ölproben (20 + 4) keine einzige eine Verseifungszahl zeigen sollte, welche den von anderen Autoren und uns gefundenen Zahlen nahe liegt.

Bei der Bestimmung des Schmelz- und Erstarrungspunktes scheint die Annahme eines analytischen Irrtums unwahrscheinlich. Es werden also noch weitere chemische Untersuchungen von Ölen verschiedener Herkunft nötig sein, um festzustellen, ob die Sojaöle wirklich bisweilen so beträchtliche Abweichungen der genannten Konstanten zeigen.

[A. 64.]

Reversibilität der Enzymwirkung des Ricinus.

Von Dr.-Ing. MORITZ KRAUSZ.

(Eingeg. 18.3. 1911.)

Die in Heft 9 dieser Z. erschienene interessante Abhandlung des Herrn Dr. Adolf Welter: „ Beitrag zur Kenntnis der Reversibilität der Enzymwirkung“, gibt mir die Veranlassung, auch einiges