Stärke wurde nicht beobachtet.

Das Rohfett mit dem aromatischen Geruch nach Palmkernöl ist in erstarrtem Zustande von schwach gelblich weißer Farbe, geschmolzen fast wasserhell. Die Konstanten zweier Fette waren die nachstehenden:

	Fett		Nichtflüchtige Fettsäuren	
	a	b	a	b
Schmelzpunkt	25,0°	26,0°	26,0	25,8°
Erstarrungspunkt ¹⁾	21,8—22,0	23,3 ²⁾	—	23,5—24,0
Refraktion bei 40°	35,8	37,1	—	24,0
„ „ 25°	—	44,9	—	32,7
Jodzahl	—	16,50	—	17,04
Verseifungszahl	249,9	247,8	—	—
Säurezahl	—	—	—	262,0
Reichert-Meißl'sche Zahl	—	6,71	—	—
Polenske'sche Zahl	—	11,9	—	—
Säuregrad	8,1	9,38	—	—
Freie Fettsäure (Ölsäure)	2,28 %	2,64 %	—	—
Neutralisationszahl der freien Fettsäuren	—	—	—	246,1
Molekulargewicht der	nicht flüchtigen unlöslichen Säuren		227,5	228,0
	flüchtigen wasserlöslichen Säuren		—	127,5
	flüchtigen wasserunlöslichen Säuren		—	189,1

Beim Fett traten die bekannten Farbreaktionen, wie schon von vornherein zu erwarten war, nicht ein. Die Fettsäuren waren in geschmolzenem Zustande von hellgelber Farbe mit einem Stich ins Grünliche, erstarrt dagegen gelblichweiß.

Das Fett ist seiner ganzen Beschaffenheit nach sehr geeignet zur Verwendung in der Speisefettindustrie, und seine Raffination dürfte gleich der von Palmkernfett und anderen ihm nahestehenden Fetten keine besonderen Schwierigkeiten bieten. In seinem äußeren Verhalten wie in seinen chemischen Eigenschaften gleicht es sehr dem Samenfett der ebenfalls aus Brasilien stammenden Coquitonüsse, welche 1914 in größerer Menge auf holländischen Seeplätzen auftauchten. Auch die Stamppflanze dieser Ölsamen dürfte zu den Attalea-Arten gehören.

Das Samenöl des Condoribaumes (*Adenanthera pavonina* L.)

Von

A. Diedrichs und L. Knörr in Neuß.

[Eingegangen am 9. Juli 1920.]

Der Liebenswürdigkeit des Herrn Apothekers Besselmann aus Goch verdanke ich eine größere Probe indischer Samen, die durch ihre schöne Färbung auffallen. Es sind das die Samen des Condori- oder Corallenbaumes, dessen Stamm das für die Möbelfabrikation verwendete rote Condoriholz oder Redwood liefert.

¹⁾ Sämtliche Erstarrungspunkte wurden im offenen Röhrchen ermittelt.

²⁾ Tiefster Thermometerstand dabei 21,8°.

Die prachtvoll glänzend scharlachroten Samen sind etwa von der Größe eines Kirschensamens, jedoch schwach schief-herzförmig gestaltet, da die eine Seite etwas größer ist als die andere. Sie messen in der Länge je etwa 7,5—8,5 mm, in der Dicke etwa 5,5 mm. 100 Samen wogen im Mittel mehrerer Bestimmungen 23,36 g. Die Samenschale ist in 3 deutlich erkennbare Schichten differenziert: Zu äußerst befindet sich eine sehr dünne, scharlachrote, glasartig glänzende, glatte harte, durchscheinende Schicht, deren Farbstoff sich beim Erwärmen mit Salpetersäure entfärbt; diese Lösung wird auf Zusatz von Ammoniak braun. Auf die farbstoffführende folgt dann eine etwas stärkere, hellbraune, holzige Schicht. Beide zusammen messen etwa 0,5 mm und bilden als Ganzes die eigentliche, den ganzen Samenkern gleichmäßig umgebende Samenschale. Diese zeigt jedoch noch weiter innen eine dritte Schicht in Form von zwei uhrglasförmigen, in der Mitte dickeren, nach den Rändern zu immer dünner werdenden Scheiben, die beim Zerkleinern der Samenschale mit dem Hammer sich leicht loslösen und dann abspringen. Diese rötlichgelben Verdickungsschichten sind hornartig durchscheinend, mit dem Messer schneidbar und an ihrer dicksten Stelle bis zu 0,75 mm stark, sodaß an dieser Stelle die Samenschale insgesamt stark 1 mm mißt; dabei ist sie jedoch dermaßen widerstandsfähig und hart, daß man sie durch einen Schlag mit dem Hammer auf die flachen Seiten kaum zertrümmern kann; bei einem Schlag auf den Rand springt sie hingegen leicht auf.

Die Samen sind entsprechend dem Lumen der Schale großlinsenförmig, flach und zerfallen leicht in die zwei Cotyledonen. Ihre Farbe ist goldgelb; gemahlen zeigen sie den intensiven Geruch frischer roher Bohnen. Das Gewichtsverhältnis von Samenkern zu Samenschale war als Mittel zahlreicher Bestimmungen 46,2:53,8. Als Zusammensetzung fanden wir für die

	Wasser	Protein	Stickstofffreie Extrakt- stoffe + Rohfaser	Asche
Gesamt-Samenschale	13,72 %	3,89 %	78,55 %	3,84 %
Hornartige Verdickungsschicht	13,30 „	3,66 „	—	—

Hieraus ergibt sich, daß die Verdickungsschicht etwa 95% des in der Gesamt-samenschale vorhandenen Wassers und Proteins enthält. Die Zusammensetzung des Samenkerns war folgende:

	Wasser	Protein	Fett	Stickstofffreie Extrakt- stoffe + Rohfaser	Asche
Natürliche Substanz	8,23 %	38,70 %	25,53 %	23,28 %	4,26 %
Trockensubstanz	—	42,16 „	27,82 „	25,36 „	4,64 „

Im Gegensatz zu vorstehendem Befunde steht eine Angabe von Hefter¹⁾, wonach der Ölgehalt 35% betragen soll. Die Prüfung auf Blausäure mittels der Reaktion von Guignard²⁾ verlief negativ.

Was nun insbesondere das Öl anbelangt, als den wichtigsten uns hier interessierenden Bestandteil, so war es von goldgelber Farbe, bei Zimmertemperatur von halbfester, salbenartiger Konsistenz, in der Wärme dagegen dünnflüssig. Die Bellier'sche Reaktion verlief negativ. Im übrigen wurden die nachstehend zusammengestellten Konstanten ermittelt:

¹⁾ Hefter, Technologie der Fette und Öle. 2, 465.

²⁾ Diese Zeitschrift 1907, 14, 716.

	Fett	Fettsäuren
Schmelzpunkt	26°	60,5—60,8°
Erstarrungspunkt ¹⁾	21—22°	53,8—54,0°
Refraktion bei 40° C	59,7	} Wegen der Höhe des Erstarrungs- punktes nicht bestimmbar
„ „ 25° C	67,5	
Verseifungszahl	184,7	192,6 ²⁾
Jodzahl	63,60	55,19
Reichert-Meißl'sche Zahl	2,64	—
Polenske'sche Zahl	0,3	—
Säuregrade	16,78	—
Freie Fettsäure (Ölsäure)	4,73 %	—
Mittleres Molekulargewicht der Fettsäuren	—	{ 320,9 (direkt bestimmt) 291,0 ²⁾

Die Fettsäuren des Adenanthera-Fettes waren in erstarrtem Zustande von gelbbrauner, geschmolzen von brauner Farbe.

Über die Verwendung der Samen, wie des Fettes im Ursprungsland ist kaum etwas bekannt, ebensowenig über die Häufigkeit des Vorkommens. Nach Hefter ist der Baum vom tropischen Asien aus auch nach Afrika und Amerika verpflanzt worden, jedenfalls lediglich seines Holzes wegen. Nach einer brieflichen Mitteilung der Hamburgischen Botanischen Staatsinstitute werden die Samen als sogenannte Korallenerbsen bisweilen zu Schmuckzwecken u. ä. importiert. Schädler soll den Fettgehalt mit 35 %, Heckel und Schlagdenhauffen mit nur 14,5 % angeben. Nach Watt werden die Samen in Indien auf Öl verarbeitet. Weitere Angaben und Analysenzahlen sollen noch zu finden sein bei Watt: A Dictionary of the Economic Products of India, I, 107, im Supplementband S. 24, sowie in Christy, New Commercial Plants and Drugs Nr. 10, S. 104—106. Da die vorbezeichnete Literatur uns nicht zur Verfügung stand, so geben wir diese Angaben nur der Vollständigkeit halber wieder.

¹⁾ Im offenen Röhrchen bestimmt.

²⁾ Aus der Verseifungszahl des Fettes berechnet.

Referate.

Kaffee, Kakao, Tee.

Hans Kreis: Zur Bestimmung des Fettes in Kakao. (Schweizer. Apoth.-Ztg. 1916, 54, 333—335.) — Verf. bespricht zunächst die Methode von Bordas und Touplain (Ann. Falsif. 1908) und weist auf die Verbesserungen hin, die er mit Sjöstedt angebracht hat, sodaß sie zur Aufnahme in das Schweizerische Lebensmittelbuch (3. Aufl. 1915) vorgeschlagen werden konnte. Die hohe Tourenzahl der Zentrifuge kann man dadurch umgehen, daß man den Ätherrückstand nochmals in Äther löst, mit einem Tropfen Wasser tüchtig durchschüttelt und wieder zentrifugiert. Wasserfreier Äther ist nicht notwendig. Zwei Ätherextraktionen sind zu wenig; es ist noch eine dritte erforderlich. Eine vierte liefert dagegen nur mehr Fettmengen, die für die meisten praktischen Zwecke vernachlässigt werden können. Verf. wies nach, daß sowohl bei der Extraktion nach Bordas und Touplain als auch nach Soxhlet nicht alles Fett aus Kakao ausgezogen wird und bis gegen 1 % vom Kakao zu wenig gefunden werden kann. Zu diesem Zweck diente ein Vergleich der beiden Methoden mit der