

Beiträge zur Kenntnis einiger pflanzlicher und tierischer Fette und Wachsarten.

II. Mitteilung.

Von

Albert B. Weinlagen.

(Aus dem Agrikulturchemischen Laboratorium der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.)

(Der Redaktion zugegangen am 5. Juli 1918.)

In der ersten Mitteilung über diesen Gegenstand¹⁾ wurden die Verseifungsprodukte des Fettes beschrieben, welche aus der Reiskleie durch Extraktion mit Äther gewonnen worden waren. Es wurde an genannter Stelle schon hervorgehoben, daß weder bei dem festen Anteile, dem Fett, noch bei dem flüssigen Anteile, dem Öl, es im Laufe der Darstellung des Cholesterins gelang, das Glycerin als Nebenprodukt aufzufinden. Dieser auffallende und wiederholt beobachtete Befund war die Veranlassung, das Glycerin mittels eines Verfahrens nachzuweisen, welches die Ermittlung sehr geringer Mengen desselben gestatten würde, und zwar eine quantitative Bestimmung gleichzeitig ermöglichen würde. Bei der üblichen Trennung des Glycerins vom Cholesterin mittels Äther können sich derartig geringe Glycerinmengen dem Nachweis entziehen.

Die Bestimmungen wurden nach Willstätter und Madinaveitias Vorschrift für die Jodidmethode²⁾ ausgeführt, und zwar wurden das feste Fett, und das durch Chlorophyll stark gefärbte flüssige Öl getrennt untersucht. Nach genannter Vorschrift erhält man sichere Resultate, wenn man 0,15—0,35 g des Glycerids mit Jodwasserstoff 1,8 im Zeisel-Fanto-Apparat

¹⁾ Diese Zeitschr., Bd. 100, S. 159 (1917).

²⁾ B. 45, S. 2825 (1912).

bis zur beginnenden Reaktion erhitzt, dann die Temperatur 20—40 Minuten auf 100—115° hält und schließlich auf 130 bis 140° steigert und diese Temperatur wiederum noch mindestens eine Stunde einhält. Im ganzen soll 2—3 Stunden erhitzt werden. Anwendung von mehr Substanz oder von schwächerem Jodwasserstoff gibt zu niedrigere Resultate.

An Stelle des Zeisel-Fanto-Apparates kam der Apparat von C. von der Heide¹⁾ zur Anwendung. Da Vorversuche mit Jodwasserstoff 1,8 («Kahlbaum») mit bekannten Glyceriden zu niedrige Resultate gaben, welche auch durch Steigerung der Dauer des Erhitzens nur unvollkommen berichtigt werden konnten, so wurde zu Jodwasserstoff 1,96 gegriffen. Da nun bei den angewandten Glyceriden sich durchaus sichere Resultate ergaben, wurden dementsprechend dann die Glycerinbestimmungen im Reiskleie-Öl und Fett mit Jodwasserstoff 1,96 ausgeführt. Daß die niedrigen Resultate bei Anwendung von Jodwasserstoff 1,8 auf unvollkommener Verseifung beruhen, geht daraus hervor, daß Bestimmungen von freiem Glycerin auch mit Jodwasserstoff 1,8 einwandfreie Resultate ergaben. Die Angabe von Willstätter und Madinaveitia, daß Triolein sich schneller verseift als Tristearin, wurde durchweg bestätigt. Es folgen die Bestimmungen:

Glycerinbestimmungen.

Tristearin.

(HJ 1,8 ; Dauer 3 Std.)	0,3884 g	gaben	0,0603 g AgJ.	Gef.	6,09%	, ber.	10,33%
(HJ 1,8 ; > 7 >)	0,3525 >	>	0,0671 > AgJ.	>	7,47%	, >	10,33%
(HJ 1,96; > 3 >)	0,2079 >	>	0,0533 > AgJ.	>	10,06%	, >	10,33%
(HJ 1,96; > 3 >)	0,2891 >	>	0,0734 > AgJ.	>	9,96%	, >	10,33%
(HJ 1,96; > 3 >)	0,2417 >	>	0,0606 > AgJ.	>	9,83%	, >	10,33%

Freies Glycerin.

(HJ 1,8; Dauer 3 Std.) 0,0520 g gaben 0,1308 g AgJ. Gef. 0,0513 g Glycerin

Triolein.

(HJ 1,96; Dauer 3 Std.)	0,3512 g	gaben	0,0913 g AgJ.	Gef.	10,20%	, ber.	10,41%
(HJ 1,96; > 3 >)	0,2421 >	>	0,0633 > AgJ.	>	10,27%	, >	10,41%

¹⁾ Jahresbericht Geisenheim, 1908, S. 150.

Reiskleie-Fett (fest).

(HJ 1,96; Dauer 3 Std.) 0,3637 g gaben 0,0000 g AgJ. Gef. Glycerin abwesend
 (HJ 1,96; > 3) 0,2474 > 0,0000 AgJ. > > >

Reiskleie-Öl (flüssig).

(HJ 1,96; Dauer 3 Std.) 0,3264 g gaben 0,0138 g AgJ. Gef. 1,67% Glycerin
 (HJ 1,96; > 3) 0,2900 > 0,0126 AgJ. > 1,70% >

Aus dieser Untersuchung geht somit hervor, daß der feste Anteil, das Reiskleie-Fett, absolut kein Glycerin enthält. Der flüssige Anteil, das Öl, enthält sehr geringe Mengen von Glycerin, und zwar laut obigen Bestimmungen etwa 1,67 resp. 1,70%. Die Annahme von selbst 1% Chlorophyllgehalt in dem stark gefärbten Öl würde diese Befunde nur auf etwa 1,56 resp. 1,61% Glyceringehalt herabdrücken. Da das Reiskleie-Öl (vgl. I. Mitteilung) etwa 91,1% Ölsäure und Palmitinsäure enthält, so können diese Säuren jedenfalls höchstens in ganz geringem Maße als Glyceride darin enthalten sein. Im festen Fett liegen überhaupt keine Glyceride vor.

