

richtige Weg, wenn die Herausgeber bei zukünftigen Ergänzungsbänden noch mehr bestimmte lohnende Neuentwicklungen schwerpunktmäßig herausgreifen, um diese umfassend darzustellen.

Ein Sachregister mit 4500 Stichwörtern erleichtert die Übersicht für den vorliegenden Band.

H. Sachsse [NB 635]

**Analyse der Fette und Fettprodukte**, einschließlich der Wachse, Harze und verwandter Stoffe, herausgeg. von H. P. Kaufmann, Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1958. 1. Aufl.; Bd. 1: Allgemeiner Teil, XX, 1104 S.; Bd. 2: Spezieller Teil, XII, 712 S. Zus. DM 248.—.

Das zweibändige Werk ist vornehmlich der Analyse gewidmet und für die auf dem Gebiet der Fettanalyse tätigen Chemiker, Biologen, Landwirte, Ärzte und Apotheker als Nachschlagewerk geschrieben. Es soll den deutschen Fachgenossen die ausländische Fachliteratur vermitteln. Fette und Fettprodukte sind im weitesten Sinne verstanden und umfassen z. B. auch Sterine, fettlösliche Vitamine, Phosphatide, Wachse, natürliche Harze, synthetische waschaktive Stoffe, Anstrichmittel, Leder-Fettungsmittel usw.

Der erste Band enthält den allgemeinen Teil. In der Einleitung findet sich ein Schema der Lipide. Auf 11 Seiten wird eine gedrängte Übersicht über Gewinnung und Raffination von Ölen und Fetten gegeben. Als Voraussetzung für eine ersprießliche analytische Arbeit werden auf 323 Seiten die chemischen Grundlagen abgehandelt, zunächst die Konstitution der Glyceride, Fettsäuren und des Glycerins (120 S.), dann die chemischen Veränderungen (Reaktionen) der Fette und Fettsäuren (160 S.), die Fettbegleitstoffe (Kohlenwasserstoffe, Sterine, Lipochrome und Lipovitamine, sowie von E. Klenk und H. Debusch) Phosphatide und Cerebroside (159 S.), die Wachse (23 S.) und schließlich die natürlichen Harze (W. Sander mann, 13 S.). Dieses Kapitel stellt eine ausgezeichnete Monographie des gegenwärtigen Wissenstandes auf dem behandelten Gebiete dar. (Die Textzeilen vor Tabelle 14a auf S. 98 könnten zu der Annahme verführen, ungeradzahlig unverzweigte Fettsäuren kämen in der Natur nicht vor, was bei einer Neuauflage geändert werden sollte).

Das eigentliche Anliegen des Werkes wird ausführlich auf 757 Seiten dargebracht. Soweit vorhanden, werden die entspr. Vorschriften der Deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft und der American Oil Chemists' Society herangezogen. Begonnen wird mit dem qualitativen Nachweis von Fettstoffen (1 S.) und ihrem mikroskopischen Nachweis in tierischen und pflanzlichen Geweben (8 S., C. Griebel). Auf 31 Seiten wird sehr vollständig die quantitative Bestimmung des Fettes in pflanzlichen und tierischem Material (aber auch des Wassers, des Eiweißes usw. darin) sowie dessen für die Analyse entscheidende Probenahme gebracht. Die vierseitige Tabelle zur Umrechnung von Stickstoff (Kjeldahl) in Ammoniak und Eiweiß hätte wohl durch die einfache Formel erspart werden können. 26 Seiten sind der Arbeitstechnik der für das Fettgebiet wichtigen Mikrochemie (G. Gorbach) gewidmet. Probenahme der Fette, qualitative Prüfungen (17 S.), quantitative Bestimmung der Haupt- und Nebenbestandteile (50 S.) folgen. Die Ausführungen zur Bestimmung der Spurenmetalle in Fetten sind zu kurz. Man vermißt Angaben über die vorzuziehende spektrophotometrische Bestimmung von z. B. Kupfer und Blei mit Dithizon, von Eisen mit  $\alpha$ -Phenanthrolin, von Nickel nach Oxydation mit Dimethylglyoxim usw.

Bei der spektrophotometrischen Methode zur Phosphor-Bestimmung fehlt die Angabe, daß die Blaufärbung des reduzierten Phosphormolybdänsäure-Komplexes am besten bei 815 m $\mu$  gemessen wird.

Die Ausführungen über die Zerlegung von Fettsäure- oder Glycerid-Gemischen durch Wasserdampfverflüchtigung, Bleisalzfallung, Bromierung, Permanganat-Oxydation, Kristallisation usw. (39 S.) zeigen die mehr qualitative Natur aller dieser Operationen. 86 Seiten sind der Ermittlung der Kennzahlen von Fettstoffen gewidmet, die immer wieder vor allem für kleinere, apparativ einfacher ausgerüstete Laboratorien die einzige und bequemste Methode zur Beurteilung von Fetten zur technischen Verarbeitung darstellt.

Die heute zur Charakterisierung von Fettstoffen immer mehr herangezogenen physikalischen Kennzahlen und ihre Bestimmung sind gut berücksichtigt, wie Dichte, Löslichkeit, Schmelzverhalten, Siedeverhalten (dieses von E. Jantzen), colorimetrische Messungen, Flamm- und Brennpunkt (95 S.). Die optischen Messungen sind hinreichend gewürdigt (70 S.). Die Farbmessung von Fetten mit einfachen Mitteln wird immer ein strittiges Problem bleiben, doch ist die einwandfreie Methode der mechanischen Aufnahme der Absorptionskurve über das gesamte sichtbare Spektrum hin nur in apparativ entsprechend ausgerüsteten Laboratorien möglich. Deshalb werden auch die primitiveren Methoden der Praxis geschildert (5 S.). Messungen der Trübung, der Fluoreszenz, des op-

tischen Drehvermögens von Fettstoffen werden weniger (auf 8 S.) eingehend beschrieben als die des Brechungsindex (18 S.). Die Messung der Lichtabsorption von Fettstoffen im UV-Gebiet (Isolen- und Konjuensäuren) und im IR-Bereich (cis-trans-Isomerie) sind derzeit wichtige Hilfsmittel der Fettanalytiker. Sie werden zutreffend geschildert (41 S.). Hier werden die guten Darlegungen der theoretischen Grundlagen dem Praktiker besonders willkommen sein. Vermißt wird eine Erwähnung anderer weitverbreiteter Infrarot-Meßgeräte als des von Leitz. Weiterhin werden dem Benutzer elektrische Messungen als Hilfsmittel in besonderen Fällen nahegebracht (22 S.).

Die jüngsten Fortschritte der Fettstoff Analytik wurden durch die Anwendung chromatographischer Methoden (im weitesten Sinne) erzielt. Deshalb ist dieses Gebiet eingehend gewürdigt worden (106 S.). Der Löwenanteil entfällt auf die von H. P. Kaufmann besonders gepflegte Papierchromatographie (66 S.). Auch die Säulenchromatographie kommt gut weg (26 S.), während die in jüngster Zeit zu entscheidender Bedeutung gekommene Gas-Chromatographie im Erscheinungsjahr noch zu wenig berücksichtigt werden konnte (5 S.). Besonders die Fortschritte der letzten Jahre verlangen eine ergänzende Monographie. Messung von Viskosität, Konsistenz, Oberflächen- und Grenzflächenspannung sind hinreichend beschrieben (26 S.).

Die Analyse der begleitenden Kohlenwasserstoffe und Sterine wird auf 16 Seiten gebracht. W. Halden schildert die Bestimmung der Vitamine D, E und K (32 S.), E. Klenk und H. Debusch die der Phosphatide und Cerebroside (16 S.), C. Lüdecke die der Wachse (45 S.) und W. Sander mann die der Harze (55 S.). Zu begrüßen ist die Würdigung des in stets steigenden Mengen anfallenden und verwendeten Tallöses (5 S.).

Entstammt der 1. Band hauptsächlich der Hand des Herausgebers, so wurden für den 2., den speziellen Teil, anerkannte Fachleute als Mitarbeiter gewonnen.

C. Griebel berichtet über die mikroskopische Untersuchung fettliefernder Rohstoffe animalischer und pflanzlicher Herkunft und ihrer Abfallprodukte (39 S.), K. Täufer über die Untersuchung der Speisefette (72 S.) mit Ausnahme der von W. Mohr geschilderten Analyse der Milcherzeugnisse (54 S.) und der der Kakaobutter (H. Werner, 12 S.). Die nicht leicht zahlenmäßig erfäßbare Verdorbenheit von Fetten behandelt H. Schmalzfuß (19 S.).

Die Untersuchung technischer Fette und Fettprodukte wird besonders ausgiebig berücksichtigt. Die Analyse der Öle und anderer Schmalzmittel beschreibt M. Kehren (22 S.). Mancher Fettuntersucher wird in diesen Kapiteln eine Tabelle über die typische Zusammensetzung technischer Fettsäuren vermissen, wie sie z. B. E. S. Pattison in „Industrial Fatty Acids and their Applications“, New York 1959, S. 6, bringt. A. Hintermaier und R. Neu geben Vorschriften zur Untersuchung von Seifen und Seifenerzeugnissen. Die technische Entwicklung auf diesem Gebiete stellt den Analytiker vor stets neue Probleme, zu deren Lösung dieser Abschnitt gute Hinweise gibt. Mindestens Erwähnung der Trennung und Bestimmung von Phosphaten durch Papierchromatographie wäre empfehlenswert gewesen, dafür hätte manches kürzer gefaßt oder weggelassen werden können (z. B. das Persulfat). Der umfangreiche Beitrag von B. Wurzschnitt und F. W. Kerechow über synthetische waschaktive Stoffe ist eine ausgezeichnete Monographie über dieses schwierige Kapitel der Analytik (82 S.). Untersuchung sulfatierter Öle und Fette beschreibt H. Finken (32 S.). Berücksichtigung hätten hier die sulfatierten Fette verdient. Analyse von Anstrichmitteln schildert G. Zeidler (mit E. Gulinsky) (109 S.), von Faktis H. Lohmann (10 S.), von Lederfettungsmitteln H. Gnamn (36 S.), von Wollfett und Wollfettprodukten W. Gänfle (12 S.) und von Glycerin und anderen mehrwertigen Alkoholen R. Neu (64 S.).

Das Werk füllt eine Lücke aus und hat seine Bewährungsprobe bereits in vielen Laboratorien bestanden. Es erweist sich als zuverlässiges und unentbehrliches Handbuch der Fettchemie und verwandter Gebiete, dem weite Verbreitung gewiß ist.

H. J. Heinz [NB 664]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975  
Fernschreiber 0461855 Foerst Heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1960. Printed in Germany.

Alle Rechte — auch die der Übersetzung sowie der photomechanischen Wiedergabe — sind vorbehalten. All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. Fr. Boschke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04655516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg