

500 Å dick) senkrecht zur Schichtebene der Filme hergestellt und im Siemens-Elektronenmikroskop betrachtet: 1. Seifen von zweiwertigen Kationen mit einer Atomzahl größer als Magnesium zeigen eine alternierende Folge von dunklen und hellen Streifen. Die dunklen Streifen werden durch die stärker elektronenbeugenden Kationen-Schichten hervorgerufen, während die helleren Streifen dem Kohlenwasserstoffteil der Fettsäuren zugeordnet werden müssen. 2. Der Periodenabstand des Streifensystems entspricht — in den Grenzen der Versuchsgenauigkeit — der doppelten Länge der verwendeten Fettsäure (Fettsäuren mit 16, 18, 22 und 36 Kohlenstoffatomen wurden untersucht). 3. Die Breite der dunklen Streifen ist unabhängig von der Kettenlänge der Fettsäure, während die Breite der hellen Streifen proportional dieser Länge ist. 4. Querschnitte durch Filme einer einfach ungesättigten Fettsäure (Brassidinsäure) zeigen nach Vorbehandlung mit OsO<sub>4</sub> zusätzliche dunkle Streifen, die offenbar der Anlagerung der Osmium-Verbindung an die Doppelbindung der Brassidinsäure entsprechen. (Colloid-Symposium Lehigh Univers. Bethlehem, Penn. USA, 1960). — Tr.

(Rd 437)

**Den Anteil an Helix-Struktur und damit in Beziehung stehende Isotaktizität von Polypropylen** bestimmte J. J. Brader mit Hilfe einer IR-spektroskopischen Methode. Die Methode gestattet es, die Menge an isotaktischen Ketten zu messen, die in Helix-Konfiguration vorliegen und soll einem von Natta und Mitarb. ausgearbeiteten Extraktionsverfahren vorzuziehen sein. Es wurde gefunden, daß die Intensität einer Bande bei 8,57 μ ein wirkliches Maß für die Isotaktizität eines reinen Polymeren ist. Da diese Bande parallelen Dichroismus zeigt und die Schwingungsenergie (1167 cm<sup>-1</sup>) zu groß für eine Wagging-Schwingung ist, handelt es sich hierbei wahrscheinlich um eine Rocking-Schwingung der Me-

thy-Gruppe in einer Helix. Eine Bande bei 8,67 μ im ataktischen Spektrum wird ebenfalls einer Methyl-Rocking-Schwingung zugeordnet. Durch Polarisation wird die Intensität dieser Bande nicht verändert und zeigt dadurch eine zufällige Verteilung der amorphen Ketten an. Die Intensität einer Bande bei 10,27 μ ist ein genaues Maß für die Dichte des untersuchten Polypropylen in Abhängigkeit von der Schichtdicke bis zu einer maximalen Dicke von 0,05 mm. Auf Grund dieser Zuordnungen stellt dann das Verhältnis der Absorption der Bande bei 8,57 μ zu der Absorption der Bande bei 10,27 μ,  $A_{8,57}/A_{10,27}$ , einen Ausdruck für den Grad an Helix-Struktur dar. Mit Hilfe dieses Absorptionsverhältnisses und den Absorptionskoeffizienten der isotaktischen Bande bei 8,57 μ und der amorphen Bande bei 8,67 μ läßt sich der Gewichtsprozentsatz an Helix-Gehalt berechnen. (J. appl. Polymer Sci. 3, 370 [1960]). — Do.

(Rd 473)

**Struktur und Eigenschaften des Agar.** Japanisches Agar von *Gelidium amansii* besteht nach Untersuchungen von S. Hirase aus einem Gemisch zweier Polysaccharide. Das eine ist ein lineargebautes neutrales Polysaccharid, das aus in 1.3-Stellung verknüpften β-D-Galactopyranose- und in 1.4-Stellung verknüpften 3,6-Anhydro-α-L-galactopyranose-Resten aufgebaut ist. Das zweite Polysaccharid ist aus den gleichen Zuckerresten aufgebaut, aber ein Teil der Hydroxyl-Gruppen ist mit Schwefelsäure verestert. Außerdem enthält es Carboxyl-Gruppen. Das Agar von sieben anderen Meerespflanzen hat eine ähnliche Zusammensetzung. Das neutrale Polysaccharid enthält, wie sich durch Untersuchung der hydrolytischen Spaltprodukte ergab, kein Sulfat und keine Asche und zeigt eine charakteristische Gelbildung. Das saure Polysaccharid bildet bei der Auflösung in Wasser hochviskose Lösungen. (138. Meeting Amer. chem. Soc., New York 1960, 11 D). — R.

(Rd 485)

## Literatur

**Petrochemie**, von M. J. Astle, übersetzt von H. G. Rein; Reihe: Sammlung chemischer und chemisch-technischer Beiträge, begründet von F. B. Ahrens, herausgeg. von R. Pummerer, Neue Folge Nr. 56. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1959. 1. Aufl., VIII, 262 S., 40 Tab., 3 Abb., geb. DM 39.50.

Aus dem Amerikanischen vorzüglich übersetzt von G. Rein, haften dem Werk die Merkmale der Übersetzung an, insbesondere daß die Literatur verhältnismäßig alt ist. Dieser Mangel konnte selbst durch nachträgliches Einsetzen, vorzugsweise deutscher Literatur, nur gemildert werden. Außerdem fällt es dem Rezensenten schwer, sich mit der Tatsache abzufinden, daß, um nur zwei Beispiele zu nennen, bei der Telomerisation der Name *Kharrasch* und bei Polypropylen der Name *Natta* fehlt.

Der amerikanische Autor setzt sich mit dem Begriff der Petrochemie auseinander. Freilich fallen im weiteren Sinne alle Chemikalien, die aus Erdöl gewonnen werden, darunter und gehen so in die amerikanischen Statistiken ein. Da ist z. B. der Übergang von Erdöl zu Aromaten und so gehören im weiteren Sinne Nitrobenzol oder Trinitrotoluol (und letzten Endes daraus hergestellte Farbstoffe) zu den Petrochemikalien. Es wäre aber begrüßenswert, wäre der primäre Umwandlung der Erdölkohlenwasserstoffe und der Gewinnung von Nebenprodukten relativ mehr Raum gewidmet. So sind der für die Entwicklung der Chemiewirtschaft lebenswichtigen Erzeugung von Aromaten aus Erdöl ganze sechs Seiten gewidmet, der Chlorierung der Aromaten aber etwa fünf. Dafür fehlen Angaben über die Gewinnung und Zusammensetzung von Lösungsmitteln aus Erdölen. Angaben über die Gewinnung von Schwefel, zumindest in Europa von allergrößter Bedeutung, fehlen ebenso wie die über die Gewinnung von Naphthensäuren und Ruß.

Berücksichtigt man noch die schlechte Beschaffenheit des Papiers, so scheint der Preis des Buches reichlich hoch.

O. v. Schickh [NB 719]

**Tantalum and Niobium**, von G. L. Miller. Reihe: Metallurgy of the rarer Metals, herausgeg. von H. M. Finniston, Butterworths Scientific Publications, London 1959. 1. Aufl., XXII, 767 S., s. 120.—.

Es ist dem Verfasser gelungen, die umfangreiche Literatur über Niob- und Tantalmetall in vorzüglicher Vollständigkeit zu sammeln und auf 767 Seiten mit vielen Tabellen, graphischen Darstellungen und Abbildungen verdichtet zu referieren. Die Kapitelüberschriften „Geschichte und Vorkommen — Verbrauch und Ge-

brauch von Tantal und Niob — Gewinnung aus den Erzen — Trennung und Reindarstellung von Tantal und Niob — Produktion der Metalle — Verdichtung zu kompakten Metallen — Verarbeitung — Physikalische Eigenschaften und Struktureigenschaften — Mechanische Eigenschaften — Korrosion durch Chemikalien, Gase und flüssige Metalle — Binäre Legierungssysteme — Einige Verbindungen von Niob und Tantal — Chemische Analyse — Metallographische Technik für Tantal und seine Legierungen — Ausgewählte thermodynamische Daten für Verbindungen von Tantal und Niob“ zeigen, daß die Metalle selbst im Vordergrund stehen. Dennoch erstreckt sich der Bereich des Buches von diesen Schwerpunkten aus weit in die spezielle Chemie der beiden Elemente und ihrer Verbindungen hinein. Es ist ein höchst vielseitiges Werk. Sammelschriften über ein solches Gebiet, auf dem wissenschaftliche und technische Forschung sich noch in lebhafter Entwicklung befinden, sind damit belastet, daß die in ihnen verarbeiteten Originalangaben nicht alle vom gleichen Grade der Zuverlässigkeit und oft untereinander nicht widerspruchsfrei sind. Daß er hier außer der ordnenden auch ein wenig eine abwägende Hand gebraucht hat, darf man dem Verfasser danken. Hat er doch auch selbst auf dem Gebiete technisch und wissenschaftlich erfolgreich gearbeitet. Einige störende Druckfehler in den Zahlenangaben zu beseitigen, wird leicht in einer späteren Auflage gelingen, die dem wertvollen Buch gewünscht werden darf.

G. Brauer [NB 717]

*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 eigens als solche gekennzeichnet sind.*

**Redaktion:** (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975

Fernschreiber 04-61855 foerst heidelbg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1961. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Die Herstellung einzelner photomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. L. Boschke, Heidelberg; für den Anzeigenanteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg