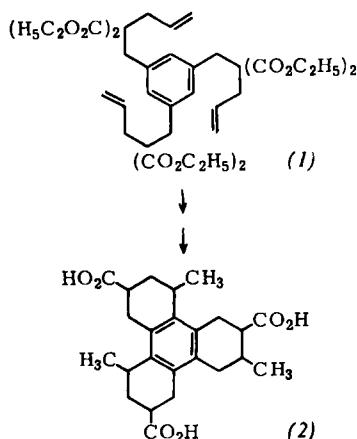
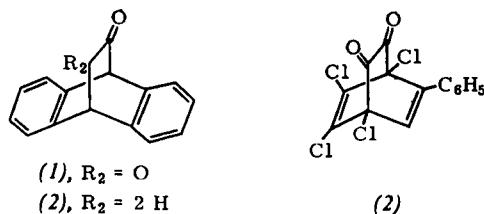


Eine Synthese symmetrisch substituierter Triphenylene durch dreifachen Ringschluß von Tris(4-pentenyl)benzolen beschreiben *P. Canonne* und *A. Regnault*. (1), aus Tris(brommethyl)benzol und überschüssigem Natriumallylmalonester erhalten, wird verseift, decarboxyliert und durch 7-stündiges Erhitzen mit  $\text{AlCl}_3$  zu (2) cyclisiert. Durch Reduktion mit



$\text{LiAlH}_4$  und Aromatisierung mit  $\text{Pd/C}$  bei  $250^\circ\text{C}$  erhält man 1,3,5,7,9,11-Hexamethyltriphenylen ( $\text{Fp} = 97^\circ\text{C}$ ), während sich mit  $\text{Pd/C}$  bei  $320^\circ\text{C}$  1,3,6,8,10-Pentamethylcyclopenta[def]triphenylen ( $\text{Fp} = 192^\circ\text{C}$ ) bildet. / Tetrahedron Letters 1969, 243 / -Kr. [Rd 976]

„Bis-kohlenoxid“,  $\text{C}_2\text{O}_2$ , entsteht nach *J. Strating*, *B. Zwanenburg*, *A. Wagenaar* und *A. C. Udding* wahrscheinlich bei der photolytischen Zersetzung cyclischer Verbindungen wie (1) und (2) mit Dioxoäthylenbrücke in Benzol<sup>[1]</sup>. Aus (1) bilden sich Anthracen und (durch  $\text{C}_2\text{O}_2$ -Zerfall) CO in 100-proz. Ausbeute, während (2) Tetrachlorbiphenyl (97%) und CO liefert. Im Massenspektrum von (1) treten u.a. eine



starke Spur bei  $\text{M} - 2 \text{ CO}$ , eine Spur bei  $\text{m/e} = 56 (\text{C}_2\text{O}_2^+)$  und eine zu vernachlässigende Spur bei  $\text{M} - \text{CO}$  auf. Eine Stütze für die Vorstellung, daß die Brücke als Ganzes abgetrennt wird, bietet die Photolyse von (3) in Benzol, bei der Anthracen, Dianthracen und Keten (60% Ausb. nach 1 Std.) entstehen. Die Pyrolyse von Verbindungen wie (1) und (2), die hohe Temperaturen erfordert, führt ebenfalls zu CO. / Tetrahedron Letters 1969, 125 / -Kr. [Rd 977]

[1] Vgl. *D. Bryce-Smith* u. *A. Gilbert*, Chem. Commun. 1968, 1319.

Die Kinetik der Verdampfung von Natriumchlorid von (100)-Einkristallflächen untersuchten *J. E. Lester* und *G. A. Somorjai* zwischen  $450$  und  $650^\circ\text{C}$  mit einer Vakuum-Mikrowaage. Die stationäre Verdampfungsgeschwindigkeit hängt bei reinen Kristallen von der Versetzungsdichte an der Oberfläche ab und steigt an, wenn man durch mechanische Spannung die Versetzungsdichte erhöht. Die relativen Verdampfungsgeschwindigkeiten von  $\text{NaCl}$  und  $\text{Na}_2\text{Cl}_2$  wurden massenspektrometrisch gemessen: Bei nicht gespannten Kristallen betragen die Aktivierungsenergien der Verdampfung für das Monomere  $53 \pm 1 \text{ kcal/mol}$  und  $62 \pm 1 \text{ kcal/mol}$  für das Dimere. Im untersuchten Temperaturbereich liegen zwischen 30% und 5% des Dampfes als Dimeres vor, unabhängig von der Versetzungsdichte. Dotierung mit  $\text{Ca}^{2+}$  erniedrigt die Verdampfungsgeschwindigkeit stark,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{OH}^-$  und  $\text{O}_2^-$  haben keinen messbaren Einfluß. / J. chem. Physics 49, 2940 (1968) / -Hz. [Rd 959]

## LITERATUR

**Appretur der Textilien. Mechanische und chemische Technologie der Ausrüstung.** Von *W. Bernard*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1967. 2. neue Aufl., VIII, 406 S., 403 Abb., geb. DM 78.-.

In den acht Jahren seit dem Erscheinen der ersten Auflage hat sich in der Appretur der Textilien vieles geändert. Nicht nur, daß in der Baumwollveredlung neue Appreturverfahren – namentlich auf dem Gebiet der Hochveredlung – dazugekommen sind, auch auf dem Gebiet der Synthesefasern wurden in dieser Zeit Verfahren entwickelt, die eine entsprechende Behandlung notwendig gemacht haben, wie z. B. die antistatische Ausrüstung, die hydrophile Ausrüstung sowie die Fixierverfahren für Synthesefasern und entsprechende Fasermischungen. Auch hinsichtlich der in der Appretur angewandten Hilfsmittel war es notwendig, die technischen Neuerungen zu berücksichtigen.

Im ersten Kapitel des Buches werden zunächst die mechanischen Appreturarbeiten beschrieben, wobei einerseits neuartige Verfahren und andererseits neuartige Maschinen aufgenommen wurden. Der zweite Teil umfaßt die chemischen Appreturarbeiten. Hier werden neben den üblichen Steifungsappreturen, den Beschwerungs- und Füllappreturen auch die für diese Appreturmethoden notwendigen Chemikalien besprochen. Es folgen die modernen Ausrüstungsverfahren wie die antistatische Ausrüstung, die chemischen Appreturverfahren für Wolltextilien, die öl- und schmutzabweisende Ausrüstung sowie die Verfahren der Hochveredlung. Bei der Beschreibung der Verfahren legt der Autor

Wert auf die in der Praxis übliche Anwendung, ohne auf die chemischen Zusammenhänge mehr als notwendig einzugehen.

Das Buch ist vorbildlich gegliedert und mit ausgezeichneten Abbildungen versehen, so daß sich der Leser verhältnismäßig leicht einen Überblick über die Fülle der Appreturverfahren und der Appreturmaschinen verschaffen kann.

Sehr wertvoll ist am Schluß des Buches das Verzeichnis über Lieferanten von Appreturmaschinen und Appreturmitteln sowie ein umfangreiches Sachverzeichnis. So bildet das Buch ein ausgezeichnetes Hilfsmittel nicht nur für den in der Praxis tätigen Textilfachmann, sondern auch für denjenigen, der sich im Rahmen seiner Berufsausbildung in das weit gestreute Gebiet der Textilappretur einarbeiten will.

*H. Rath* [NB 781]

**Reviews in Macromolecular Chemistry.** Herausgeg. von *G. B. Butler* und *K. F. O. Driscoll*. Marcel Dekker, Inc., New York 1967. 1. Aufl., Bd. I, VII, 449 S., zahlr. Abb. u. Formeln, geb. \$ 16.50; Bd. II, VIII, 380 S., zahlr. Abb., geb. \$ 16.50.

Die ständig wachsende Zahl wissenschaftlicher Publikationen macht es dem Einzelnen schwer oder unmöglich, den Überblick über die Fortschritte auf allen interessierenden Gebieten zu behalten; Übersichtsartikel gewinnen deshalb immer größere Bedeutung für die rasche und umfassende Wissensvermittlung. Der Vorzug von Übersichtsartikeln gegen-

über Handbüchern liegt in ihrer größeren Aktualität begründet und in der Möglichkeit, sehr spezielle Themen behandeln zu können.

Die von *Butler* und *O'Driscoll* herausgegebene Buchreihe beschreibt zusammenfassend aktuelle Themen auf dem Gebiete der makromolekularen Chemie. Obwohl es mehr derartige Publikationsreihen auf diesem Gebiet gibt, muß diese Neuerscheinung wegen des Umfangs des Fachgebietes begrüßt werden. Es bleibt jedoch abzuwarten, ob es zu einer sinnvollen Koordinierung und Absprache der Themen kommt, die den Autoren eine unproduktive Doppelarbeit erspart. Band 1 dieser Reihe enthält sieben Artikel, die die weitgespannte Themenstellung des Buches erkennen lassen. *K. O'Driscoll* und *T. Yonezawa* geben einen kritischen Überblick über die Anwendung der Molekülorbitaltheorie auf die Polymerisation von Vinylverbindungen. Obwohl auch die Autoren klar herausstellen, daß die MO-Theorie bis jetzt nur begrenzte Erfolge bei der Berechnung von Polymerisationsvorgängen hat, so zeigt die Übersicht, daß auf dem Gebiete der radikalischen Polymerisation beachtliche Fortschritte erzielt wurden.

*A. Gurgiolo* gibt einen ausgezeichneten Bericht über die Entwicklung bei den Polyalkylenoxiden in den Jahren 1963 und 1964. Die Initiatoren und die Polymerisationsmechanismen werden verglichen; neben einer eingehenden Erörterung der physikalischen Eigenschaften der Polymeren wird die Verwendung vernetzter Polyalkylenoxide auf dem Elastomerengebiet diskutiert. Obwohl dieser umfangreiche Artikel (150 S., 352 Zitate) die anwendungstechnische Seite im wesentlichen nur literaturmäßig erfaßt, ist auch hier ein guter Überblick gegeben.

Der von *D. Lyman* verfaßte Beitrag „Polyurethane“ richtet sich vor allem an den synthetisch arbeitenden Polymerchemiker; im Gegensatz zu dem etwa gleichzeitig erschienenen Buch von *Vieweg/Höchtl* mit gleichem Titel klammert er bewußt die technologische Seite der Polyurethancemie aus. Es ist ein gut lesbarer Bericht, der eine rasche Übersicht auf dem Gebiete der Polyurethane erlaubt. Die Tatsache, daß vor allem lineare Polyurethane diskutiert werden, sollte aber auch im Titel zum Ausdruck kommen.

Über die unkatalysierte, nicht inhibierte thermische Oxidation gesättigter Olefine wird von *L. Reich* und *S. Stirala* berichtet. Der Beitrag umfaßt die Literatur bis einschließlich 1964 und gibt das umfangreiche experimentelle Material gut geordnet wieder.

Thermisch stabile Polymere werden in einer Arbeit von *W. de Winter* behandelt. Der Beitrag ist sehr komprimiert und doch leicht lesbar geschrieben (24 S., 161 Zitate); er vermittelt einen guten Überblick über den Entwicklungsstand bis 1965.

*D. Lyman* gibt einen Überblick über biomedizinische Polymere. Der verständlich geschriebene Artikel beschäftigt sich vor allem mit der Anwendung von Polymeren als Organersatz. Der Einfluß der chemischen Struktur, der Formgebung und der Oberflächenbeschaffenheit auf die Gewebsverträglichkeit und die Polymer-Blut-Reaktionen werden erörtert; die Angaben über die Anwendung hydrophiler Polymerer sind jedoch spärlich. Über die Fortschritte auf dem Gebiete der Gelpermeationschromatographie wird von *J. Johnson*, *R. Porter* und *M. Cantow* berichtet. Der Artikel umfaßt die Literatur bis 1966 und beschäftigt sich vor allem mit Trennungen in organischen Lösungsmitteln; die Literaturangaben über den Einfluß experimenteller Parameter auf die Form der Maxima werden kritisch gegenübergestellt.

Band 2 dieser Reihe enthält ebenfalls sieben Übersichtsberichte. Polymere, die Phosphor in der Haupt- und Seitenkette enthalten, werden in zwei Beiträgen von *M. Sander* und *E. Steininger* besprochen. Der umfangreiche Artikel (178 S.) gibt einen guten Überblick über die rasche Entwicklung in der Chemie der phosphororganischen Polymeren der letzten zehn Jahre.

Über die Theorie der Polyesterbildung unter besonderer Berücksichtigung der Alkydharze wird von *D. Salomon* zusammenfassend berichtet. Insbesondere die Mikrogelbildung

und ihr Einfluß auf die Polymerstruktur werden eingehend erörtert.

Allgemeine Symmetriebetrachtungen bei stereoregulären Polymeren werden in einem kurzen Beitrag von *A. Liquori* wiedergegeben.

*R. Patsiga* berichtet nach einem allgemeinen Überblick über Polymerisierbarkeit und Polymerisationsmechanismus cyclischer Verbindungen über die wenigen Beispiele einer erfolgreichen Copolymerisation von Vinyl- mit cyclischen Verbindungen.

Auch die übrigen Beiträge behandeln interessante Themen der makromolekularen Chemie; so berichten *K. Ramey* und *W. Brey* über die Anwendung der hochauflösenden Kernresonanzspektroskopie zur Strukturaufklärung bei Polymeren; *D. Blackadder* faßt die Erkenntnisse auf dem Gebiete der Polymereinkristalle zusammen und ein Beitrag von *G. Cameron* und *J. Mac Callum* beschäftigt sich mit dem thermischen Abbau von Polystyrol.

Diesen Übersichtsartikeln, die in der Zeitschrift „Journal of Macromolecular Science“ in Form separater Hefte erscheinen, ist ein großer Leserkreis sicher; die Wahl der Themen garantiert einen ausgezeichneten Überblick über aktuelle Themen der makromolekularen Chemie.

*W. Heitz* [NB 782]

**Lehrbuch der Pharmakognosie.** Auf phytochemischer Grundlage. Von *E. Steinegger* und *R. Hänsel*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1968. 2. Aufl., XII, 531 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. DM 78.—.

Bei dem vor fünf Jahren zum ersten Mal als „Lehrbuch der allgemeinen Pharmakognosie“ erschienenen Buch handelt es sich – wie der neue Untertitel bereits anzeigt – um eine „vergleichende, deskriptive Pflanzenbiochemie“, bei der die Arzneipflanze, ihre Wirkstoffe und ihre Anwendung im Mittelpunkt der Betrachtung stehen. Dementsprechend ist auch der größte Teil des Buches, in dem die einzelnen Drogen abgehandelt werden, im wesentlichen nach phytochemischen Gesichtspunkten gegliedert. Dies trifft vor allem bei folgenden Kapiteln zu: „Pflanzensäuren als Hauptwirkstoffe“ (5 S.), „Kohlenhydratdrogen“ (43 S.), „Glykosiddrogen“ (104 S.), „Gerbstoffdrogen“ (10 S.), „Eiweiße und Enzyme“ (17 S.) und mit gewissen Einschränkungen auch bei „Fette, Öle und weitere Lipoide“ (22 S.). Gelegentlich, wenn es den Autoren aus didaktischen Gründen besser erscheint, wird einem anderen Einteilungsprinzip der Vorzug gegeben. So ist das Kapitel über „Alkaloiddrogen“ (93 S.) mehr nach botanisch-systematischen, das über „Ätherische Öle, Harze und Balsame“ (79 S.) sowie das über Drogen mit nicht genau bekannten Wirkstoffen (49 S.) nach therapeutischen Gesichtspunkten gegliedert. Ein besonderes Kapitel behandelt schließlich „Arzneistoffe aus Mikroorganismen“ (32 S.). Dieser Aufbau ist im wesentlichen von der ersten Auflage übernommen, doch sind die einzelnen Abschnitte sehr sorgfältig überarbeitet und fast durchweg auf den neuesten Stand gebracht.

Jedem Kapitel sind allgemeine Übersichten über die betreffende Stoffgruppe vorangestellt. Bei den einzelnen Drogen werden ihre botanische Herkunft und Gewinnung, ihre Inhaltsstoffe sowie deren besondere Eigenschaften, physiologische Wirkung und therapeutische Bedeutung eingehend erörtert.

Wenn trotzdem die Seitenzahl des Buches von 595 auf 531 reduziert werden konnte, so liegt dies vor allem an Kürzungen im allgemeinen Teil, in dem bei der ersten Auflage der Drogenmorphologie sowie systematischen, genetischen und physiologischen Problemen der Pharmakobotanik eigene Kapitel gewidmet waren, die in der zweiten Auflage wegfießen. Demgegenüber ist die ebenfalls zu diesem Bereich gehörende „Einführung in die phytochemischen Grundlagen der Pharmakognosie“ sogar etwas erweitert (55 S.) und dem aktuellen Stand unseres Wissens angepaßt worden. Die wohl am meisten ins Auge fallende Änderung gegenüber der älteren Auf-