

nierung vorausgesagt und das wirksamste System bestimmt werden.

Dies setzt voraus, daß beim jeweils betrachteten Fraktionierungsprozeß das Gleichgewicht tatsächlich eingestellt ist. Mitreißeffekte (Fällungsfractionierung) oder Adsorptions- und Transportphänomene (Kolonnenfraktionierung) können zusätzlich von Einfluß sein und eine Verzerrung der theoretisch vorausgesagten Molekulargewichtsverteilung bewirken.

## Untersuchungen an Mucopolysacchariden normaler und sklerotischer Aorten des Menschen

Almuth Klemer und D. Mempel, Münster

Normale und sklerotische menschliche Aorten wurden nach Sklerosegrad und Altersgruppen getrennt mit Papain abgebaut. Der Gehalt an Chondroitinschwefelsäure und Heparansulfat wurde durch präparative Chromatographie bestimmt. Es ergibt sich das in Abb. 1 gezeigte Verteilungsmuster.

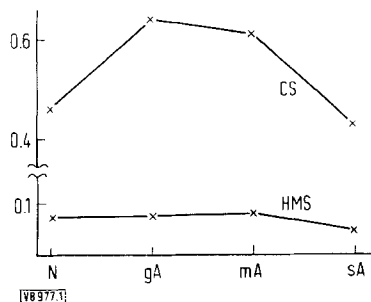


Abb. 1. Gehalt menschlicher Aorten an Chondroitinschwefelsäure (CS) und Heparansulfat (HMS).

Ordinate: Gew.-% Mucopolysaccharid.

Abzisse: Sklerosegrad

- N = normale Aorten (mittleres Alter der Patienten: 35 J.)
- gA = geringe Arteriosklerose (52 Jahre)
- mA = mäßige Arteriosklerose (63 Jahre)
- sA = schwere Arteriosklerose (66 Jahre)

Auffällig ist, daß Aorten von Patienten mit geringer Arteriosklerose den größten Gehalt an Chondroitinschwefelsäure aufweisen.

## Zusammenhang zwischen Synthese von Antikörpern und Nucleinsäure-Stoffwechsel

H. Kröger, Freiburg

Von Kaninchen, die mit Alkohol-Dehydrogenase immunisiert worden waren, wurden nach einer Zweitimmunisierung Milzzellen gewonnen. Diese bilden in vitro weiter Antikörper gegen das Enzym. Puromycin und Actinomycin D unterdrücken diese Synthese. Daraus darf man schließen, daß das Antikörper-Protein de novo gebildet wird, und zwar mit Hilfe einer RNS, die an der DNS entstanden sein muß. Um zu untersuchen, wie die Information, die für die Antikörper-Synthese notwendig ist, im Verlauf der Erstimmunisierung aufgebaut wird, wurde während dieses Zeitraumes der DNS-Stoffwechsel in Ratten-Milz studiert. Er ist beträchtlich erhöht. Die RNS-Synthese hingegen war nur geringfügig stärker als in den Kontrollen.

Endoxan und 6-Mercaptopurin stören die Synthese von Antikörpern. Beide hemmen die Nucleinsäure-Synthese. Versuche, mit Hilfe dieser beiden Substanzen eine Beziehung zwischen Erstimmunisierung und Induktion von Enzymen zu finden, ergaben, daß die Mechanismen dieser Vorgänge verschieden sind.

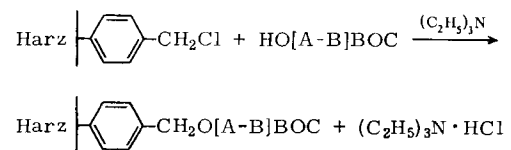
## Synthese von Nylon-Oligomeren nach dem Merrifield-schen Verfahren der Peptidsynthese am Kunstharz

P. Kusch, Aachen [\*]

Angeregt durch die Arbeiten von Merrifield<sup>[6]</sup> wurden Oligoamide vom Typ des Nylon 6 ( $\text{H}[\text{Cap}]_n\text{OH}$ ,  $n = 2-4, 8$ )<sup>[7]</sup>, Nylon 11 ( $\text{H}[\text{Und}]_n\text{OH}$ ,  $n = 2-5, 10$ ) und Nylon 6.6 ( $\text{H}[\text{B-A}]_n\text{OH}$ ,  $n = 2-5, 10$ ) dargestellt.

### Synthesegang:

Schritt 1: Die Anfangsglieder der genannten Oligoamidreihen ( $n=1$ ) werden in die leicht löslichen tert.-Butyloxycarbonyl-Derivate übergeführt und diese esterartig an chlor-methyliertes Polystyrolharz gebunden, z. B.:



Schritt 2: Die Aminogruppe der am Harz haftenden Aminosäure wird deblockiert und mit der entsprechenden BOC-Aminosäure nach der DCC-Methode<sup>[8]</sup> oder nach der Methode des gemischten Anhydrids<sup>[9]</sup> kondensiert, so daß die Kette um eine Monomereinheit verlängert wird.

Wiederholung von Schritt 2 führt zur weiteren Kettenverlängerung. Nach beendeter Synthese wird die Esterbindung zwischen Harz und Oligomeren mit HBr/Eisessig gespalten. Das abgelöste Oligomere fällt als Oligoamid-hydrobromid an.

## Zur chemischen Einheitlichkeit binärer Copolymerisate

G. Markert, Darmstadt

Mit Hilfe der Copolymerisationsgleichung wurde die Änderung der chemischen Zusammensetzung von Methylmethacrylat (MMA)/Äthylacrylat (ÄA)-Gemischen in Abhängigkeit vom Umsatz nach einem Iterationsverfahren berechnet. Das umfangreiche, mit acht Ausgangsgemischen ermittelte Datenmaterial gestattet die Aufstellung der integralen und differentiellen Verteilungskurven und die Ableitung von Gesetzmäßigkeiten bezüglich der Uneinheitlichkeit der Copolymerisate.

Die integralen Verteilungskurven lassen erkennen, daß sich die chemische Zusammensetzung im Verlauf der Polymerisation um so stärker ändert, je größer der Unterschied zwischen chemischer Zusammensetzung des Ausgangsgemisches und des zu Beginn entstehenden Polymerisates ist.

Einzelheiten ergeben sich aus den differentiellen Verteilungskurven:

Ausgangsgemische mit 15–70 Gew.-% MMA ergeben sehr uneinheitliche Polymerisate.

Bei Paaren mit reziproken Mischungsverhältnissen polymerisiert das MMA-reichere einheitlicher.

Verteilungskurven haben die höchste Symmetrie bei großer Uneinheitlichkeit.

[\*] Unter Mitarbeit von G. Kalawrytinis.

[6] R. B. Merrifield, *Federat. Proc.* 21, 412 (1962).

[7] Abkürzungen:  $[\text{Cap}] = -\text{NH}(\text{CH}_2)_5\text{CO}-$   
 $[\text{Und}] = -\text{NH}(\text{CH}_2)_{10}\text{CO}-$   
 $[\text{B}] = -\text{NH}(\text{CH}_2)_6\text{NH}-$   
 $[\text{A}] = -\text{OC}(\text{CH}_2)_4\text{CO}-$   
 $\text{BOC} = (\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{O}-\text{CO}-$

[8] J. C. Sheehan, G. P. Hess u. M. Goodman, *J. Amer. chem. Soc.* 77, 1067 (1955); 78, 1367 (1956).

[9] Th. Wieland, H. Bernhard, *Liebigs Ann. Chem.* 572, 190 (1951); R. A. Boissonnas, *Helv. chim. Acta* 34, 874 (1951).