

36,1% Cl fest (für Gleichung $C_6H_6Cl_6 \rightarrow C_6H_3Cl_3 + 3 HCl$ ber. 36,5% Cl). Das entstandene Trichlorbenzol wurde durch Nitrierung zum Dinitro-trichlorbenzol, Schmp. 104°, identifiziert. Aus II, Schmp. 118 bis 120°, konnten wir 32,5% Cl abspalten (für Gleichung $C_6H_5Cl_7 \rightarrow C_6H_2Cl_4 + 3 HCl$ ber. 32,7% Cl). II wurde von Alkali wesentlich leichter als I, Schmp. 110°, angegriffen.

I, Schmp. 110°, II, Schmp. 118 bis 120°, III, Schmp. 122 bis 124°, und III haben wir unter Verwendung von *Calandra granaria*, *Calliphora vomitoria* und *Formica fusca* auf insektizide Wirksamkeit geprüft. Selbst bei Anwendung der 200fachen Menge von γ -1,2,3,4,5,6-I (Gammexan), die zur 100%igen Abtötung der genannten Insekten ausreichte, zeigten die 4 Polychloreyclohexane keine Wirksamkeit. Ebenso erwiesen sich die Fraktionen der III-Chlorierungsprodukte als inaktiv. Das Ergebnis dieser Testversuche deckt sich mit Untersuchungen, die zur Prüfung von Cyclohexan-Chlorierungsprodukten auf Gammexan angestellt worden sind: In Cyclohexan-Chlorierungsprodukten konnte bisher keine hochaktive Komponente nachgewiesen werden^{3, 9}.

Über das Benzolhexachlorid vom Schmelzpunkt 90° C.

Von

O. Bastiansen und O. Hassel.

Aus dem Chemischen Institut der Universität Oslo.

Eingelangt am 11. Dez. 1953. Vorgelegt in der Sitzung am 17. Dez. 1953.)

Auf dem XIII. Internationalen Kongreß für reine und angewandte Chemie in Stockholm hat der eine von uns (O. H.) in seinem Vortrag am 29. Juli 1953 die Kristallstruktur des Benzolhexachlorids vom Schmp. 90° (begleitet von Lichtbildern u. a. eine Fourierprojektion) beschrieben. Die daraus abgeleitete Konfiguration des Moleküls war aaeae ($\epsilon\epsilon\kappa\kappa\kappa$). Die Substanz wurde uns Februar 1952 vom Herrn Dr. A. J. Kolka, Ethyl Corporation Research Laboratories, Detroit, Mich., freundlichst zur Verfügung gestellt.

Kürzlich haben *Riemschneider*, *Spät*, *Rausch* und *Böttger*¹ diese Verbindung beschrieben und auf Grund von Chlorierungsversuchen den Schluß gezogen, daß die Verbindung die Konfiguration aaeae ($\epsilon\epsilon\kappa\kappa\kappa$) besitzt.

Was die Bezeichnung des sechsten Isomeren des Benzolhexachlorids

⁹ R. *Riemschneider*, 9. Beih., 1. Erg.-Bd. zur „Pharmazie“ 1950, S. 746, und Z. Naturforsch. 5 b, 248, Fußnote 11 (1950).

¹ R. *Riemschneider*, M. *Spät*, W. *Rausch* und E. *Böttger*, Mh. Chem. 84, 1068 (1953).

betrifft, haben *Orloff*, *Kolka*, *Calingaert*, *Griffing* und *Kerr*² den Buchstaben η benutzt. In einer Arbeit aus dem Jahre 1949³, in der über die Strukturbestimmung der damals bekannten fünf Benzolhexachloride und auch des Hexachlorcyclohexans von Schmp. 145° mittels Elektronenbeugung berichtet wurde, wurde außer der Festlegung der Struktur der α -, β -, γ -, δ - und ε -Benzolhexachloride ausdrücklich betont, daß die 145°-Verbindung *kein* Benzolhexachlorid sein konnte.

In 1950 haben *Ellefsen*, *Wang Lund* und *Hassel*⁴ aus den Röntgen- daten und den Elektroneninterferenz- aufnahmen gezeigt, daß die Struktur der 145°-Verbindung der Konfiguration 1 ea, 2 e, 4 ea, 5 e (1 $\kappa\varepsilon$, 2 κ , 4 $\kappa\varepsilon$, 5 κ) entspricht. (Aus den Elektronenbeugungsversuchen konnte sogar festgestellt werden, daß diese Konfiguration und nicht die „umgeklappte“ die energetisch stabilere Form ist.) Unabhängig davon ist *Riemschneider*⁵ durch rein chemische Versuche zu dem Ergebnisse gelangt, daß die Verbindung 1,1,2,4,4,5-Hexachlorcyclohexan ist.

Aus den oben dargelegten Gründen erscheint es uns vielleicht be- rechtigt, wie es von *Riemschneider* und Mitarbeitern vorgeschlagen worden ist, dem Benzolhexachlorid vom Schmp. 90° die Bezeichnung ζ -Isomeres zuzuteilen.

Darstellung hochviskoser Hyaluronsäure.

(Kurze Mitteilung.)

Von

W. Frisch-Niggemeyer.

Aus dem Medizinisch-chemischen Institut der Universität Wien.

(Eingelangt am 8. Jan. 1954. Vorgelegt in der Sitzung am 28. Jan. 1954.)

Bei hochpolymeren Naturstoffen, zu denen auch die Hyaluronsäure gehört, ist eine Depolymerisation durch den Darstellungsvorgang nach Möglichkeit zu vermeiden. Die spezifische Viskosität derartiger Ver- bindungen wird als Anhaltspunkt für deren Polymerisationsgrad gewertet¹. Durch besonders schonende Extraktions- und Enteiweißungsmethoden

² *H. D. Orloff*, *A. J. Kolka*, *G. Calingaert*, *M. E. Griffing* und *E. R. Kerr*, *J. Amer. Chem. Soc.* **75**, 4243 (1953).

³ *O. Bastiansen*, *O. Ellefsen* und *O. Hassel*, *Research* **2**, 248 (1949).

⁴ *O. Ellefsen*, *O. Hassel* und *E. Wang Lund*, *Acta Chem. Scand.* **4**, 1145 (1950). — Vgl. *O. Hassel*, *Research* **3**, 504 (1950).

⁵ *R. Riemschneider*, *Z. Naturforsch.* **6** b, 48, 339 (1951); *Chem. Abstr.* **45**, 7856 b (1951).

¹ *Z. Hadidian* und *N. W. Pirie*, *Biochemic. J.* **42**, 260 (1948).

² *A. M. Marko* und *G. C. Butler*, *J. Biol. Chem.* **190**, 165 (1951).