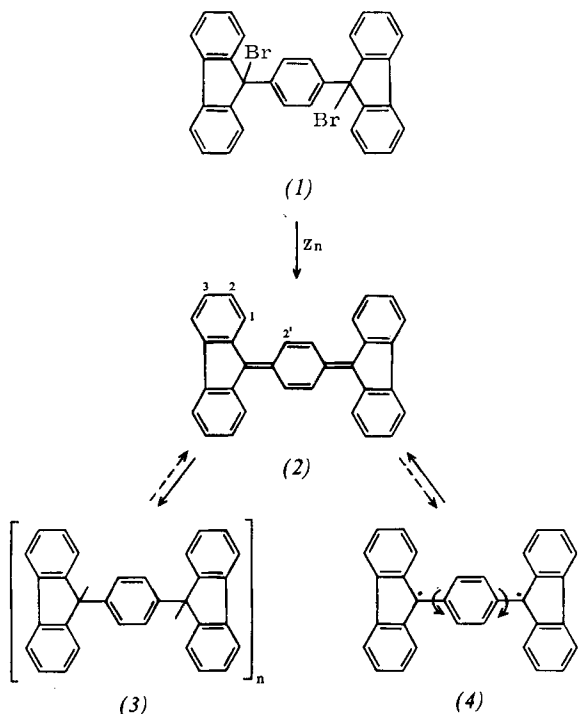


Farbe durch Einwirkung mechanischer Kräfte auf organische Moleküle

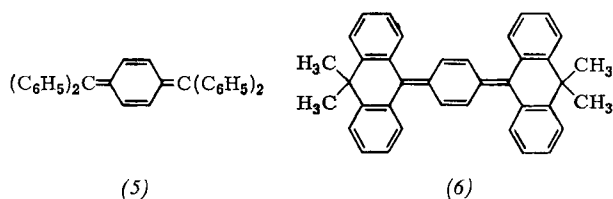
Von H. Weidinger und R. Steinmetz (Vortr.)^[*]

Bei der Enthalogenerung von 1,4-Bis(9-brom-9-fluorenyl)-benzol (1) wird anstelle des erwarteten chinoiden *p*-Xylylens (2) das gesättigte solvenshaltige Oligomere (3) isoliert^[1]. Osmometrische Molekulargewichtsbestimmungen in Benzol bei 37 °C, in Tetrahydrofuran bei 45 °C und in Pyridin bei 60 °C liefern für (3) Werte um 1600 ($n = 4$).

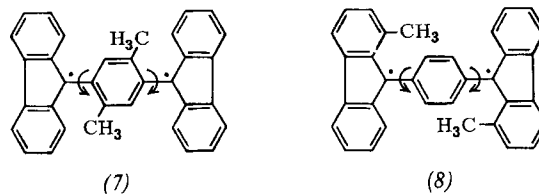


Durch Energiezufuhr (Erhitzen oder mechanischer Druck) wird (3) sowohl in festem Zustand als auch in Lösung in geringem Umfang unter Blauviolettfröbung gespalten. Während in Lösung die monomeren Bruchstücke vorwiegend als chinoides *p*-Xylylen (2) vorliegen, spricht der Paramagnetismus der blauvioletten Kristalle dafür, daß hier teilweise Radikale [eventuell auch verdrehte Biradikale (4)] gebildet worden sind.

Durch geeignete Substitution des Dibromids (1) läßt sich zeigen, daß das unterschiedliche Verhalten des Thieleschen Kohlenwasserstoffs (5) und des *p*-Xylylens (2) auf die gegenseitige Behinderung der H-Atome an C-1 und C-2' im Zusammenwirken mit der Aromatisierungstendenz des chinoiden Systems zurückzuführen ist.



So werden die Eigenschaften des *p*-Xylylen-Systems (2) durch Substitution an C-2 und C-3 nicht wesentlich verändert, während durch Einführung von Methylgruppen in 1- oder 2'-Stellung sehr sauerstoffempfindliche Radikale erhalten werden, z. B. (7) und (8).



Im Kohlenwasserstoff (6) wiederum ist infolge der gewinkelten Struktur die Behinderung der H-Atome in Stellung 1 und 2' beseitigt. Daher ist (6) wie der Thielesche Kohlenwasserstoff (5) als *p*-Xylylen stabil und zeigt im Gegensatz zu (2) keine Neigung zur Oligomerisation.

[Chemische Gesellschaft zu Heidelberg, am 25. November 1969; GDCh-Ortsverband Freiburg-Südbaden, am 28. November 1969 in Freiburg] [VB 224]

[*] Dr. H. Weidinger u. Dr. R. Steinmetz
Badische Anilin- & Soda-Fabrik AG
Farbenforschungslaboratorium
67 Ludwigshafen

[1] G. Wittig, E. Dreher, W. Reuther, H. Weidinger u. R. Steinmetz, Liebigs Ann. Chem. 726, 188 (1969).

Radioaktive Arzneimittel

Von M. Wenzel^[*]

Radioaktive Arzneimittel, z. B. Verbindungen mit ^{131}I oder ^{32}P , werden als Radiopharmazeutika zur Lokalisations- und Funktionsdiagnostik im großen Umfang in der Nuklearmedizin verwendet. Außerdem versteht man unter dem Begriff „radioaktive Arzneimittel“ auch an sich nicht radioaktive Arzneimittel, die mit Radioisotopen markiert wurden. Diese markierten Verbindungen dienen zur Aufklärung von Fragen der Resorption, Verteilung und Ausscheidung sowie zum Studium des Stoffwechsels dieser Verbindungen im Organismus.

Die Entwicklung und Prüfung neuer Arzneimittel ist heute in der Pharmazeutischen Industrie ohne die Verwendung von Radioisotopen kaum noch denkbar. Die Hochschulpharmazie ist dagegen von dieser Entwicklung kaum berührt worden.

Zur Synthese radioaktiver Arzneimittel eignen sich die üblichen Verfahren der präparativen Chemie. Da als Radioisotope zum Markieren meistens nur die energiearmen β -Strahler ^{14}C und 3H verwendet werden, muß sich der Experimentator nur vor Inkorporation und der damit verbundenen inneren Bestrahlung, nicht jedoch vor äußerer Bestrahlung schützen.

Wichtig ist die Kontrolle auf radiochemische Reinheit, wozu sich am besten chromatographische Verfahren eignen. Radioaktive Arzneimittel lassen sich durch Autoradiographie in Organen und Zellorganellen lokalisieren. Durch Chromatographie radioaktiver Ausscheidungsprodukte gelingt die Aufklärung von Stoffwechselwegen.

Die „stoffwechsellaible“ Tritium-Markierung gestattet es sogar, spezifische Umsetzungen im Gesamtorganismus in vivo durch Analyse des Atemwassers auf den Gehalt an Tritiumwasser zu erkennen, wie das Beispiel der in-vivo-Oxidation von Testosteron^[1] und Östradiol zeigt.

[Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft, Landesgruppe Berlin, am 6. November 1969] [VB 226]

[*] Prof. Dr. M. Wenzel
Pharmazeutisches Institut der Freien Universität
1 Berlin 33, Königin-Luise-Straße 2-4

[1] M. Wenzel, Angew. Chem. 80, 191 (1968); Angew. Chem. internat. Edit. 7, 211 (1968).