

induktiven Effekt der Substituenten als auch durch eine Verlängerung der zentralen CC-Bindung um insgesamt etwa 0.45 eV verringert wird. Wie bei den substituierten Butadienen<sup>[8a]</sup> führt demnach eine störungstheoretische Behandlung des Substituenteneffektes hier zu keinen konsistenten Ergebnissen<sup>[10]</sup>.

Es fällt auf, daß im Gegensatz zum Butadien beim Bicyclopenten die für die Orbitalaufspaltung maßgebenden Wechselwirkungsenergien  $H_{RS} = c_p^R c_p^S \beta_{p\sigma}$  für die *cis*- und die *trans*-Form verschieden sind:  $H_{RS}(\text{cis}) = -1.25 \text{ eV}$  und  $H_{RS}(\text{trans}) = -1.16 \text{ eV}$  (zum Vergleich:  $H_{RS} = -1.23 \text{ eV}$  für Butadien).

Eingegangen am 9. Januar,  
in veränderter Form am 19. Februar 1976 [Z 424]

CAS-Registry-Nummern:  
Bicyclopenten: 5685-46-1.

- [1] Photoelektronenspektren organischer Verbindungen, 10. Mitteilung. – 9. Mitteilung: *P. Asmus u. M. Klessinger*, Justus Liebigs Ann. Chem. 1975, 2169.
- [2] *A. de Meijere, W. Lüttke u. F. Heinrich*, Justus Liebigs Ann. Chem. 1974, 306; zit. Lit.
- [3] *E. Heilbronner, R. Gleiter, T. Hoshi u. A. de Meijere*, Helv. Chim. Acta 56, 1594 (1973).
- [4] *P. Asmus u. M. Klessinger*, Tetrahedron 30, 2477 (1974).
- [5] *O. Bastiansen u. A. de Meijere*, Angew. Chem. 78, 142 (1966); Angew. Chem. Int. Ed. Engl. 5, 125 (1966); *K. Hagen, G. Hagen u. M. Traetteberg*, Acta Chem. Scand. 26, 3649 (1972).
- [6] Für die Substanzprobe und Diskussionsbeiträge über das Bicyclopenten danken wir Prof. *A. de Meijere*, Göttingen.
- [7] *M. J. S. Dewar u. E. Haselbach*, J. Am. Chem. Soc. 92, 590 (1970).
- [8] a) *M. Beetz, G. Bieri, H. Bock u. E. Heilbronner*, Helv. Chim. Acta 56, 1028 (1973); b) *P. Bruckmann u. M. Klessinger*, Chem. Ber. 107, 1108 (1974).
- [9] *P. Hemmersbach*, Diplomarbeit, Universität Münster 1975.
- [10] Bei 1,1'- und 2,2'-disubstituierten Derivaten ergibt sich  $\beta = -1.64$  bzw.  $-1.73 \text{ eV}$  [3] für die *cis*-Form gegenüber dem hier ermittelten Wert von  $\beta = -1.9 \text{ eV}$ .

## RUNDSCHAU

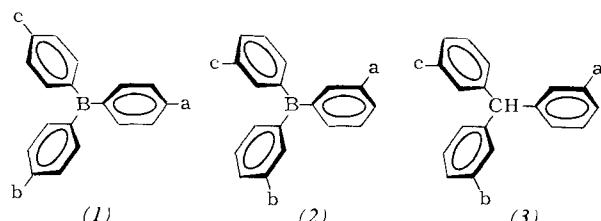
### Reviews

Referate ausgewählter Fortschrittsberichte und Übersichtsartikel

Die Leguminosen-Speicherproteine Legumin und Vicilin sind der Gegenstand eines Artikels von *E. Derbyshire, D. J. Wright* und *D. Boulter*. Es werden Lokalisation und Verteilung in den Samen beschrieben und die Extraktions-, Reinigungs- und Charakterisierungsmethoden in Beziehung zur modernen biochemischen Praxis gesichtet. Die physikalischen, chemischen und immunologischen Eigenschaften der „klassischen“ Präparate aus *Pisum sativum* werden zusammengefaßt und mit denen ähnlicher Legumin- und Vicilinpräparate aus zahlreichen anderen Leguminosen verglichen. [Legumin and Vicilin, Storage Proteins of Legume Seeds. Phytochemistry 15, 3–24 (1976), 271 Zitate]

[Rd 853 –R]

Mit den stereochemischen Konsequenzen der korrelierten Rotation in Propellermolekülen befaßt sich *K. Mislow*. Beispiele sind Verbindungen vom Typ (1)–(3) ( $a \neq b \neq c$ ), deren Substituenten  $a$ – $c$  ihrerseits keine Stereoisomerieelemente enthalten. Jede Rotation eines der Ringe um die B-Aryl- oder CH-Aryl-Bindung teilt sich den anderen Ringen mit; diese gekoppelte



Bewegung wird korrelierte Rotation genannt. Nach der statischen wird die dynamische Stereochemie dieser Moleküle besprochen. Drei Abschnitte über stereochemische Übereinstimmungen sowie residuale Stereoisomerie und residualen Stereo-

topismus schließen sich an. [Stereochemical Consequences of Correlated Rotation in Molecular Propellers. Acc. Chem. Res. 9, 26–33 (1976); 23 Zitate]

[Rd 847 –L]

Eine Übersicht über Wechselwirkungen zwischen Hormon und Rezeptor gibt *E. J. M. Helmreich*. Man weiß heute noch nicht, wie die Hormon-Rezeptor-Reaktion in biologische Wirkung umgesetzt wird. Ein wichtiger, wenn auch nicht universeller Mechanismus läuft über die Aktivierung von Adenylycyclase, die den „zweiten Messenger“ 3',5'-cyclo-AMP erzeugt. Hormon-Rezeptor-Komplexe sind recht langlebig; für den Komplex des Insulins wurden Halbwertszeiten von 15 bis 40 min gemessen. Damit wird es unwahrscheinlich, daß der Komplex eine Kontrollfunktion für den Gesamtorgang haben kann. Man muß sich daher fragen, wie die Wechselwirkung zwischen Hormon und Rezeptor moduliert wird. Es wird dafür zum einen eine negative Kooperativität diskutiert, die die Dissoziation des Komplexes erleichtert, zum anderen – in Fällen von positiver oder ohne Kooperativität – müßte die Kontrolle jenseits der Hormon-Rezeptor-Wechselwirkung liegen, etwa bei der Wechselwirkung zwischen Hormon-Rezeptor-Komplex und Adenylycyclase. [Hormone-Receptor Interactions. FEBS Lett. 61, 1–5 (1976); 25 Zitate]

[Rd 850 –R]

Über die Bioenergetik der Mitochondrien des braunen Fettgewebes berichtet *D. G. Nichols*. In diesen Zellorganellen, die man vor allem bei Winterschläfern findet, wird aufgrund eines Kältereizes Wärme erzeugt, indem Fettsäuren oxidiert werden. Es muß daher ein Mechanismus existieren, um die in normalen Geweben bestehende Kopplung der Oxidationsgeschwindigkeit an die ATP-Erzeugung zu umgehen. Dieser Mechanismus wird in einer nucleotid-abhängigen, erhöhten Protonenleitung der Membran gesehen, deren Charakteristika mit der in-vivo-Thermogenese übereinstimmen. Unklarheit herrscht noch über die Modulation der Protonenleitung in vivo. [The Bioenergetics of Brown Adipose Tissue Mitochondria. FEBS Lett. 61, 103–110 (1976); 43 Zitate]

[Rd 851 –R]