



(4a), $R^1 = R^2 = H$

(4b), $R^1 = H, R^2 = C_6H_5$

(4c), $R^1 = R^2 = C_6H_5$

(5)

Durch Umsetzung von Polyvinylphenyl-diarylmethylchloriden^[3] oder Polyvinylphenyl-tetraphenylcyclopentadienylchlorid^[4] in Tetrahydrofuran mit α, α -Diphenylhydrazin (Molverhältnis 1:2, bezogen auf den Chlorgehalt im Polymeren) wurden die Polyhydrazine (4a)–(4c) und (5) erhalten. Sie lassen sich in benzolischer Lösung mit aktivem PbO_2 zu Polyhydrazilen oxidieren, die in trockenem Petroläther ausgefällt werden können. Die gelbbraunen polymeren Hydrazyle sind in festem Zustand stabil und paramagnetisch. Sie lösen sich in Benzol und Tetrahydrofuran.

N-Pentaphenyl-cyclopentadienyl-aminocarbazol (3d)

18,4 g (0,1 mol) *N*-Aminocarbazol und 26 g (0,05 mol) Pentaphenyl-cyclopentadienylbromid^[5] werden in ca. 150 ml absolutem Tetrahydrofuran 5 Std. unter schwachem Rückfluß erhitzt. Nach Abkühlen wird vom ausgefallenen Hydro-

bromid abfiltriert. Die Lösung wird eingeeengt und die zurückbleibende Substanz in heißem Benzol gelöst, mit der gleichen Menge heißem Äthanol versetzt, wonach das Hydrazin langsam kristallisiert. Nach zweimaligem Umkristallisieren erhält man hellgelbe Kristalle vom $F_p = 218-219^\circ C$, Ausbeute 25–27 g (80–85%).

Zur Oxidation zum Radikal wird in Benzol mit dem zehnfachen Überschuß an aktivem PbO_2 10 min geschüttelt. Die rotbraune Lösung liefert bei schnellem Abziehen des Lösungsmittels ein nicht reines, rotbraunes paramagnetisches Produkt.

Eingegangen am 30. September 1968 [Z 880]

[*] Prof. Dr. D. Braun und Dipl.-Ing. G. Peschk
Deutsches Kunststoff-Institut
61 Darmstadt, Schloßgartenstraße 6 R

[**] Diese Untersuchungen wurden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt.

[1] Zusammenfassung der wichtigsten bis 1964 dargestellten Hydrazyle: Landolt-Börnstein, Neue Serie, Gruppe II, Bd. 1, S. 45.

[2] D. Braun, G. Peschk u. E. Hechler, *Chimia* 21, 536 (1967).

[***] Kürzlich wurde außerdem die Darstellung von α, α -Diphenyl-2,4,6-tricyanphenylhydrazyl beschrieben: J. Bretschneider u. K. Wallenfels, *Tetrahedron* 24, 1063 (1968).

[3] D. Braun u. R. J. Faust, *Angew. Chem.* 78, 905 (1966); *Angew. Chem. internat. Edit.* 5, 838 (1966).

[4] D. Braun, R. J. Faust u. G. Peschk, unveröffentlichte Versuche.

[5] K. Ziegler u. B. Schnell, *Liebigs Ann. Chem.* 445, 266 (1925).

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Lebensmittelanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Qualitätskontrolle

Die Fachgruppe Lebensmittelchemie und Gerichtliche Chemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker und die Selskabet for Levnedsmiddelteknologi og -hygiejne, anerkendt seiskab under Dansk Ingeniørforening, veranstalteten vom 17. bis 19. September 1968 eine gemeinsame Tagung in Kiel. Im folgenden werden vier der vierzehn Vorträge referiert.

Neuere Ergebnisse über das Schicksal der schwefligen Säure im Organismus

Von W. Diemair (Votr.) und G. Pfeleiderer[*]

Um das Schicksal des Sulfits im Organismus zu verfolgen, stellten wir zunächst $^{35}SO_3^{2-}$ nach Griess aus Kupfersulfat und trägerfreier $Na_2^{35}SO_4$ -Lösung durch Eindampfen auf dem Wasserbad bis zur völligen Entwässerung dar (87% Ausbeute). Die Impulsausbeute (94%) wurde mit dem Pakkardschen Flüssigkeits-Scintillations-Spektrometer gemessen. Sulfid im biologischen Material kann nach Anreicherung durch Destillation in einer modifizierten Reith-Willems-Apparatur nach Engelhardt mit Tillmanns-Reagens nachgewiesen werden. Zur Bestimmung von ^{35}S wurden die organischen Gewebe gefriergetrocknet. Durch Verbrennen in reinem Sauerstoff und durch Absorption der radioaktiven, gasförmigen Verbrennungsrückstände konnte die sehr langwierige chemische Oxidation der ^{35}S -Verbindung umgangen werden. Benutzt wurde die Apparatur von Kalberer und Rutschmann. Es wurde beobachtet, daß das peroral aufgenommene Sulfid beim Durchgang durch den Darm rasch, aber nicht vollständig oxidiert wird. Sämtliche im Darm resorbierten Ionen gelangen zuerst in die Leber; die starke Verringerung der Sulfidmenge spricht für die Tätigkeit einer Sulfid-Oxidase im Sinne von Lang. Der im Darm oxidierte Anteil des Sulfits ist umso kleiner, je leerer der Magen und der Darm sind. Nach 40 min

ist der Hauptanteil im Jejunum bereits bis zu 40% oxidiert. Das restliche Sulfid wird nahezu vollständig durch die Nieren ausgeschieden. In der Leber konnte Sulfid nur in Spuren nachgewiesen werden. Zumindest in der Leber wird die Gesamtaktivität durch das Sulfat bestimmt; ein Einbau von ^{35}S aus Sulfid wurde nicht beobachtet.

[*] Prof. Dr. Dr. W. Diemair und Prof. Dr. G. Pfeleiderer
Institut für Lebensmittelchemie der Universität
6 Frankfurt/Main, Georg-Voigt-Straße 16

Untersuchungen über das Vorkommen von Aflatoxin B₁. Wanderung und Veränderungen des Gehaltes bei der Zubereitung einiger Lebensmittel

Von E. Hanssen[*]

Aflatoxin B₁ kann von *Aspergillus*-[1–4] und anderen Schimmelarten^[2] gebildet werden, und zwar können sowohl das Mycel als auch die Sporen dieses Mykotoxin enthalten. Das bedeutet, daß mit Sporen befallene Lebensmittel – also auch, wenn ein Schimmelbefall optisch nicht erkennbar ist – toxisch wirken können. – Besonders zur Aflatoxin-Bildung scheint auch *Penicillium species* befähigt zu sein. In einem auf bei 4 °C aufbewahrten eingemachten Gurken wachsenden *Penicillium*rasen fanden wir 0,150 ppm, in mit *Penicillium* bewachsenen Apfelsinenschalen 0,010 ppm Aflatoxin B₁.

Aspergillus flavus stellt bestimmte Anforderungen an das Milieu^[5]. Wir fanden, daß auch ein Mindestgehalt an Vitamin B zu seinem Wachstum erforderlich sein kann. Auf Weißbrot- und Keksteigen (Gehalt an Vitamin B₁ 0,50 ppm) ließ sich *Aspergillus flavus* nicht züchten, auf Teigen aus