

- geringerem Maß – beeinflußt; R. A. Y. Jones, A. R. Katritzky, J. N. Murrell u. N. Sheppard, J. Chem. Soc. 1962, 2576.
 [3] B. R. Donaldson u. J. C. P. Schwarz, J. Chem. Soc. B 1968, 395.
 [4] H. Inoue u. T. Nakagawa, J. Phys. Chem. 70, 1108 (1966).
 [5] Vergleichbare Resultate wurden mit Acetonitril oder Dioxan als Bezugs-
 substanz erhalten, doch ist deren Verwendung weniger befriedigend,
 da bei hohen Zn²⁺-Konzentrationen eine schwache Komplexbildung
 aufreten kann. – Die Spektren wurden mit einem Varian Anaspec
 EM-360 Spektrometer bei 60 MHz aufgenommen.

- [6] H. Sigel, Angew. Chem. 87, 391 (1975); Angew. Chem. Int. Ed. Engl. 14, 394 (1975).
 [7] L. G. Sillén u. A. E. Martell: Stability Constants of Metal Ion Complexes. Spec. Publ. No. 17, The Chemical Society, London 1964; Suppl. No. 1, Spec. Publ. No. 25, London 1971.
 [8] E. Frieden, J. Chem. Educ. 52, 754 (1975).
 [9] H. Sigel u. C. F. Naumann, J. Am. Chem. Soc. 98, 730 (1976).
 [10] O. Yamachi, Y. Nakao u. A. Nakahara, Bull. Chem. Soc. Jpn. 48, 2572 (1975).

RUNDSCHAU

Reviews

Referate ausgewählter Fortschrittsberichte und Übersichtsartikel

Der Weg der Stickstoff-Assimilation bei Pflanzen bildet das Thema eines Aufsatzes von B. J. Miflin und P. J. Lea. Entgegen der lange gültigen Hypothese, daß der Hauptweg in der reduktiven Aminierung von α -Ketoglutarat zu sehen sei, deuten neuere Arbeiten darauf hin, daß die meisten Bakterien unter Ammoniakmangel einen Alternativweg über Glutamin-Synthetase und Glutamin- α -Ketoglutarat-Aminotransferase (Glutamat-Synthase) einschlagen. Auch in höheren Pflanzen, Grün- und Blaualgen wurde diese Aminotransferase gefunden. Die einzige Ausnahme bilden die Pilze. Es besteht daher Grund zu der Annahme, daß die Einschleusung von Ammoniak in den Aminosäure-Stoffwechsel bei Pflanzen und Bakterien normalerweise über den Glutaminsynthetase-Glutamatsynthase-Weg abläuft, während der Weg über die Glutamat-Dehydrogenase nur bei Ammoniaküberschuß gewählt wird. [The Pathway of Nitrogen Assimilation in Plants. Phytochemistry 15, 873–885 (1976); 148 Zitate]

[Rd 877 –R]

Pflanzeninhaltsstoffe mit potentieller krebshemmender und cytotoxischer Aktivität behandeln G. A. Cordell und N. R. Farnsworth. Die Catharanthus-Alkaloide Vincaleucoblastin und Leurocristin sind wegen ihrer Antitumoraktivität von besonderem Interesse. Cytotoxische Verbindungen aus Catharanthus-arten gehören zur β -Anilinoacrylat-Gruppe von Indol-Alkaloiden. Daneben zeigen Vertreter dieser Spezies andere pharmakologische Wirkungen, z. B. hypoglykämische oder Antivirusaktivität. Antitumorprinzipien von *Chelidonium majus* sind Sanguinarin und Chelerythrin; cytotoxisch wirken Chelidonin und Protopin. Einer aussichtsreichen Gruppe von Benzo-phenanthridin-Alkaloiden gehören Fagaronin (Antitumoraktivität) und das stark cytotoxische Nitidin an. Cytotoxische Verbindungen finden sich in Boehmeria-Arten (*Urticaceae*). Cryptopleurin zeigt antivirale und Antitumoraktivität. Beide Aktivitäten kommen auch Makrolid-Alkaloiden zu, von denen Maytansin aus *Maytenus senegalensis* demnächst klinisch geprüft werden soll. Von Lignanen mit Antitumor- und cytotoxischer Wirksamkeit sei Podophyllotoxin hervorgehoben. Eine

relativ einfach gebaute Verbindung aus *Jacaranda caucana*, Jacaranon, zeigt in vitro wie in vivo Aktivität. Die Antitumoraktivität vieler Pflanzen beruht auf dem Gehalt an Tanninen. [A Review of Selected Potential Anticancer Plant Principles. Heterocycles 4, 393–427 (1976); 100 Zitate]

[Rd 878 –M]

Über das Vitamin-B₁₂-Coenzym berichten R. H. Abeles und D. Dolphin. Coenzym B₁₂ trägt statt der Cyanogruppe des Vitamins (Cyanocobalamin) eine kovalent gebundene 5'-Desoxy-5'-adenosylgruppe; beide Verbindungen sind Cobalt(III)-Derivate. Coenzym B₁₂ und einige Alkylcobalamine sind die einzigen bekannten Organometall-Verbindungen in der Natur. Derzeit kennt man zehn enzymatische Reaktionen, die Coenzym B₁₂ als Cofaktor benötigen. Neun davon verlaufen nach dem Schema



Der Aufsatz befaßt sich auch mit dem Wasserstoff-Transfer-Schritt und mit der Wirkungsweise des Coenzymes. [The Vitamin B₁₂ Coenzyme. Acc. Chem. Res. 9, 114–120 (1976); 57 Zitate]

[Rd 869 –L]

Die spektralen, potentiometrischen und mit dem Energietransfer verknüpften Eigenschaften von Cytochrome-c-Oxidase in Mitochondrien diskutieren M. K. H. Wikström, H. J. Harmon, W. J. Ingledew und B. Chance unter neuen Gesichtspunkten. Entgegen der allgemein akzeptierten Hypothese sind die Cytochrome a und a₃ nicht gemeinsam für die α -Bande bei 605 nm verantwortlich; diese Bande geht vielmehr nur auf Cytochrome a zurück. Die beiden Häm-e der Cytochrome-c-Oxidase treten zueinander in starke Wechselwirkung, was sich in den Redoxeigenschaften, dem Spinzustand und der Lichtabsorption ausdrückt. Der Effekt von Liganden auf Cytochrome-c-Oxidase wird aufgrund der neuen Erkenntnis diskutiert; die Folgen der Häm-Häm-Wechselwirkung für die Wirkungsweise des Enzyms und dessen Kontrolle durch den Energiezustand des Mitochondrions werden besonders hervorgehoben. [A Re-Evaluation of the Spectral, Potentiometric and Energy-Linked Properties of Cytochrome c Oxidase in Mitochondria. FEBS Lett. 65, 259–277 (1976); 59 Zitate]

[Rd 875 –R]