

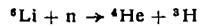
nen wird. Durch Untersuchung von Extrakten, die im Laboratorium aus Blättern, Zweigen sowie verschiedenen Rinden- und Holzschichten dieser Bäume hergestellt wurden, ließ sich die Bildung des technisch nur aus dem Kernholz zu gewinnenden Gerbstoffs verfolgen. Die Extrakte der einzelnen Pflanzenteile wurden papierchromatographisch aufgearbeitet; die meisten Komponenten dieser Gerbstoffgemische konnten identifiziert werden. Es wurde gefunden, daß in den Blättern der Quebrachobäume Gerbstoffe vom Tannin-Typ, sog. hydrolysierbare Gerbstoffe, vorliegen, die von dort in das Cambium der Gerbstoffrinde gelangen, um daselbst in nichthydrolysierbare Gerbstoffe vom Catechin-Typ umgewandelt zu werden.

R. BORASKY, Washington: Die Reaktivität des Kollagens gegenüber Metallsalzen.

Kollagenfibrillen wurden mit verschiedenen Metallsalzen, darunter auch Uran- und Plutonium-Verbindungen behandelt und anschließend im Elektronenmikroskop untersucht. Das Zustandekommen einer Kollagen-Metallsalzverbindung ließ sich an einer Verstärkung der bekannten Querstreifung des Kollagens bei elektronenmikroskopischer Auflösung feststellen. Vortr. wertete seine Ergebnisse im Hinblick auf die Mineralgerbung aus und kam zu der überraschenden (in der Diskussion angezweifelten) Schlußfolgerung, daß bei der Chrom-Gerbung nur anionische Chrom-Komplexe gebaktiv sind. [VB 985]

Rundschau

Viereckige Hohlräume in bestrahlten Lithiumfluorid-Kristallen beschreibt P. Senio. Wenn man Lithiumfluorid mit Neutronen bestrahlt, so bilden sich nach

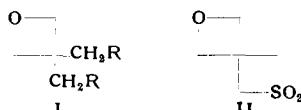


Helium und Tritium, die bei niedriger Bestrahlungstemperatur im Kristall fein verteilt bleiben. Es wurden Neutronenströme von $1 \cdot 10^{17}$ und $3 \cdot 10^{18}$ Neutronen/cm² bei 30 °C verwendet. Beim Erwärmen auf über 660 °C bilden sich Hohlräume im Kristall, die eine ganz ungewöhnliche rechteckige Form besitzen. Sie haben Seitenlängen von 0,01 bis 0,02 mm (in der 001 bzw. 100-Ebene) und zeigen beim Entstehen leuchtende Interferenzfarben, was beweist, daß ihre Dicke von der Größenordnung der Wellenlänge des sichtbaren Lichtes, maximal aber 0,002 mm ist. Durch längeres Erhitzen auf 726 °C vergrößert sich die Kantenlänge linear mit der Erhitzungsdauer, die Interferenzfarben verschwinden. Erhitzt man 15 h auf 820 °C, so runden sich die Ecken ab und kurz unterhalb des Schmelzpunktes (842 °C) erscheinen die Hohlräume sphärisch. (Science [Washington] 126, 208 [1957]). — Eb. (Rd 889)

Feldspate zeigen nach Berühren mit der Hand Fluoreszenz, die durch gelindes Erhitzen verstärkt wird und durch Glühen nicht entfernt werden kann und die, wie Untersuchungen von K. Przibram ergaben, aus den oberen Hornhautschichten stammt. Es wurde das Fluoreszenzverhalten von Hornhaut direkt untersucht. Dazu wurden kleine Hornhautstücke in einem Glasröhrchen geschichtet und dieses auf den Boden eines elektrischen Ofens 1 min bei 300 °C bzw. 15 sec bei 500 °C gestellt. Die untersten am stärksten erhitzenen Stückchen waren rotbraun verfärbt, die darüberliegenden heller und die obersten fast unverfärbt. Vor der Analyse-lampe (365 mμ) zeigten die obersten normale weißblaue Fluoreszenz, die nächsten verstärkte normale Fluoreszenz, die untersten ein Fluoreszenzlicht, das über Gelb nach Tieforangerot ging, was von der Absorption durch die Verfärbung herrührte. Aus den erhitzen Hornhautstückchen läßt sich ein ebenfalls stark blau fluoreszierender Extrakt gewinnen. (Naturwissenschaften 44, 393 [1957]). — Eb. (Rd 888)

Die photometrische Bestimmung kleiner Mengen Chlorid gelingt nach J. E. Barney II und R. J. Bertolacini mit Hg(II)-chloranilat. Aus dem, in einem Gemisch gleicher Volumteile salpetersaurer wässriger Probelösung und Methylcellosolve fast unlöslichen Hg(II)-chloranilat wird durch solche Anionen, die mit Hg²⁺ wenig dissozierte Verbindungen bilden, wie Cl⁻, Br⁻, J⁻ usw., eine entsprechende Menge Chloranilsäure freigemacht, welche die Lösung mehr oder weniger tief rot färbt. Kationen, die ähnlich wie Hg reagieren und daher stören würden, können vor der Reaktion weitgehend durch Austauscher entfernt werden. Beim Arbeiten mit 1 cm-Küvetten kann die Probelösung 20–200 µg Cl⁻/ml enthalten. (Analytic. Chem. 29, 1187 [1957]). — Bd. (Rd 882)

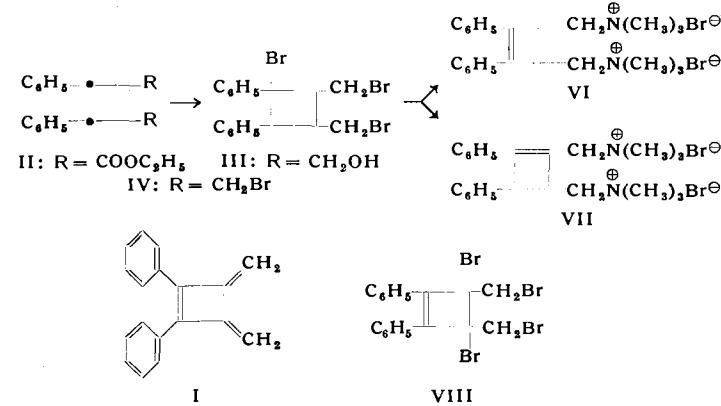
Interessante Derivate von Trimethylenoxyd synthetisierte T. W. Campbell. Die auffallend labilen Halogenatome des leicht zugänglichen 3,3-Bis-chlormethyloxetans (I, R = Cl) sind unter milden Bedingungen, meist in siedendem Alkohol, durch nucleophile



Ionen, wie Jodid, Cyanid, Thiosulfat, Rhodanid, Thiophenolat usw. ersetzbar, wobei in guter Ausbeute Mono- und Disubstitutionsprodukte erhalten werden können. NH₃ und Amine werden ohne Störung des Oxetan-Rings alkyliert. Sulfid-Ion gibt 2-Oxa-6-thiaspiroheptan, das mit Peroxyd ein neuartiges Sulfon (II) liefert. (Meeting Amer. chem. Soc., Sept. 1957). — Ma. (Rd 849)

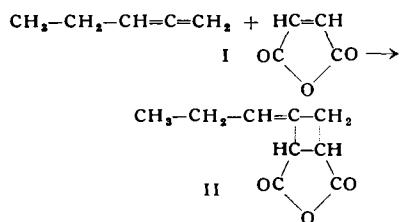
Ein Verfahren zur direkten Einführung der Diazonium-Gruppe in den aromatischen Kern beschreibt J. M. Tedder. Aromaten mit aktivierenden Gruppen werden in wäßrig-äthanolischer Lösung mit HCl und überschüssigem Äthylnitrit bzw. in Nitrobenzol mit NaNO₂ und überschüssiger Schwefelsäure behandelt. Die Ausbeuten an Diazoniumsalz betragen: Phenol 80%, m-Kresol 45%, Anisol 48%, Mesitylen 78%, m-Xylool 43%. Mit Toluol, Benzol und allen Aromaten mit desaktivierenden Gruppen erhält man schlechte Ausbeuten, die sich jedoch durch Verwendung von HgSO₄ als Katalysator erhöhen lassen: Benzolsulfonsäure 20%, p-Toluolsulfonsäure 53%, p-Toluylsäure 21%, α -Naphthoësäure 20%, p-Nitroanisol 74%, p-Nitrotoluol 37%. (Tetrahedron 1, 270 [1957]). — Hg. (Rd 817)

Synthese des Diphenyl-dimethylen-cyclobutenen (I), des ungesättigtesten, bisher bekannten 4-Ringkohlenwasserstoffes, gelang A. T. Blomquist und Y. C. Meinwald: Diäthyl- β -truxinat (II) wurde mit LiAlH₄ zum entspr. Glykol III, Fp 110 °C, reduziert. Mit PBr₃ entstand daraus das Dibromid IV, Fp 95 °C, das mit N-Bromsuccinimid glatt das Tribromid V bildet, Fp 105 °C. Mit Trimethylamin wurde dann gleichzeitig HBr abgespalten und das



Brom verdrängt, VI, Fp 185 °C und VII, Fp 200 °C, die auf Grund ihrer verschiedenen CH₂Cl₂-Löslichkeit getrennt wurden. Beide bis-quaternären Salze bilden beim Hofmann-Abbau (120–140 °C, 0,5 mm) das Trien I, Fp 44 °C. I nimmt 3 Moll. H₂ auf, die Ozonolyse ergibt Formaldehyd. Bromaddition (2 Moll.) führt zum Tetra-bromid VIII, Fp 118 °C. (J. Amer. chem. Soc. 79, 5317 [1957]). — G. (Rd 893)

Über Bildung viergliedriger Ringe bei Addition von Maleinsäure-anhydrid (I) an Allene berichten K. Alder und O. Ackermann. So entsteht aus I und Äthyl-allen als Hauptprodukt 1-Propyliden-



cyclobutan-dicarbonsäure-(2,3)-anhydrid (II), dessen Konstitution durch Ozonolyse (→ Propionaldehyd; Tricarballylsäure) und Hydrierung gesichert wurde. Daneben entsteht in geringer Menge 1-Äthyl-2-methylen-cyclobutan-dicarbonsäure-(3,4)-anhydrid so-

wie in einer En-Synthese¹⁾ (indirekt substituierende Addition) und nachfolgender normaler Diensynthese ein 2:1-Addukt. Beim unsubstituierten Allen entstehen sowohl Cyclobutan- als auch Acetylen-Derivate. Durcharylierte Allene (Tetraphenyl-allen) hingegen reagieren als Abkömmlinge des Styrols, es bilden sich 2:1-Addukte, wobei die zweite Doppelbindung der Allen-Gruppierung eine charakteristische Verschiebung erleidet. Diese Reaktion wird weiter untersucht. (Chem. Ber. 90, 1697 [1957]). — GÄ.

(Rd 897)

Li-Äthylendiamin als neues Reduktionssystem für organische Verbindungen schlagen L. Reggel, R. A. Friedel und I. Wender vor. Es ist dem System Na-Äthylendiamin überlegen. Reduziert werden z. B. aromatische Ringe zu Monooleinen oder Cycloparaffinen, Ketone zu Alkoholen, Acetylene und Olefine zu Alkanen. Äther unterliegen der Spaltung. Die Reduktion wird bei 90—100 °C vorgenommen. Die Ausbeuten schwanken je nach Verbindungstyp in weiten Grenzen. (J. org. Chem. 22, 891 [1957]). — Ma. (Rd 854)

Tetrachlor-äthylenoxyd wurde als Reaktionsprodukt bei der photochemischen Oxydation von Tetrachlor-äthylen mit O₂-Überschuss von D. M. Frankel, C. E. Johnson und H. M. Pitt erhalten. Höchste Ausbeuten wurden bei 60—75 °C erzielt. Die Verbindung ist sehr reaktionsfähig und bildet mit Methanol bei Gegenwart von Quecksilberchlorid Methyltrichloracetat, reagiert mit KOH in Methanol hauptsächlich unter Bildung von Oxalat und liefert mit wäßrigen sauren und alkalischen Lösungen CO, CO₂ und 2 HCl. (J. org. Chemistry 22, 1119 [1957]). — Ost. (Rd 885)

Chromatographie von Flavonen an Polyamiden (Perlon®) führt nach L. Hörrammer, Hildebert Wagner und W. Leeb zu guten Ergebnissen. Es gelingt, die Glykoside von den Aglykonen zu trennen, was im Fall Quercitrin-Quercetin bisher nur unvollkommen gelungen war, ferner auch Trennung der Flavone von Gerbstoffen. (Naturwissenschaften 44, 513 [1957]). — Ost. (Rd 883)

Die Racematspaltung von Trichlor-acetyl-aminosäuren an Stärkesäulen gelang W. Lautsch und D. Heinicke. Während die freien Aminosäuren auf diesem Wege nicht spaltbar sind, wurde bei den Trichloracetyl-Derivaten eine Aktivierung von 80—90 % beobachtet. Als chromatographischer Entwickler dienten Wasser oder (weniger gut) Wasser-Methanol (4:1). Die Trichloracetyl-Verbindungen wurden durch Umsetzen der betreffenden Aminosäuren mit Hexachlor-acetanhydrid erhalten. (Kolloid-Z. 154, 1 [1957]). — Hg. (Rd 862)

Direkte colorimetrische Bestimmung von Nitrocellulose in Laken und Firnissen gelingt nach M. H. Swann. Die Methode basiert auf der Entwicklung einer gelben bis roten Farbe bei der Reaktion von Di- und Trinitro-Verbindungen mit Alkali in Gegenwart von Aceton. Dazu wird die Probe in Aceton gelöst, mit 10 % wäßriger KOH-Lösung 1 h gekocht und dann colorimetriert. Es wird die Absorption bei 425 mμ gemessen und mit einer Standardprobe verglichen. Bis auf gewisse Kolophoniumharze und Phenol-Kondensate wurde keine weitere Störung beobachtet. Die Methode ist bequemer und besser reproduzierbar als sowohl die volumetrische als auch gravimetrische Nitrocellulose-Bestimmung. (Analytic. Chem. 29, 1504 [1957]). — GÄ. (Rd 896)

Überhydrernde Spaltung von C—C-Bindungen berichten A. Dornow und K. J. Fust. Dinitro-Verbindungen, bei denen sich die Nitro-Gruppen an benachbarten, tertiären C-Atomen befinden, werden durch LiAlH₄ zwischen diesen C-Atomen hydriert gespalten (tert. Dinitro-Verbindungen entstehen durch a) Anlagerung von N₂O₄ an entspr. Olefine oder b) durch Oxydation prim. oder sek. Dinitro-Verbindungen). So gewinnt man aus 2,3-Dinitro-2,3-dimethylbutan fast quantitativ Isopropylamin, aus 9,9'-Dinitro-difluorenyl-(9,9') das 9-Amino-fluoren, aus 1,1'-Dinitro-dicyclohexyl das Cyclohexylamin, aus trans-9,10-Dinitro-dekalin α-1,6-Diaminocyclodecan (identifiziert als Dipikrat und Diacetyl-Derivat). (Chem. Ber. 90, 1774 [1957]). — GÄ. (Rd 895)

Die Lösung der C—O-Bindung in Carbonsäureestern auf metallkatalytischem Wege wiesen E. Bamann, M. Steber, H. Trapmann und I. Braun-Krasny nach. Die CO-Bindung gewisser Carbonsäureester wird durch seltene Erdmetalle, z. B. Lanthan, Cer^{III} und Cer^{IV}, gespalten. Die Reaktion verläuft in schwach alkalischem Milieu (pH 8,6) bereits bei niederen Temperaturen. Beim Malonsäure-monoäthylester ist die katalytische Aktivität des Ce^{III}-Ions wesentlich größer als die des La-Ions, während diejenige des Ce^{IV}-Ions praktisch nicht in Erscheinung tritt. Bei allen untersuchten Malonsäure-diestern war im Bereich der Anfangsgeschwindigkeiten La am wirksamsten, dann folgten Ce^{III} und Ce^{IV}. Gegenüber Glykokoll-äthylester nahm die Wirksamkeit

¹⁾ K. Alder u. M. Schumacher, Chem. Ber. 87, 447 [1954].

nach La > Ce^{III} > Ce^{IV} ab. Der Grad der Esterspaltung wird durch den Aziditätszuwachs titrimetrisch verfolgt. (Naturwissenschaften 44, 328 [1957]). — Ma. (Rd 846)

Osmiumtetroxid als Katalysator für Oxydationen mit Eisen(III)-cyanid empfiehlt F. Solyom. Die Oxydationsreaktionen bei Titrationen mit alkalischem Eisen(III)-cyanid verlaufen allgemein, selbst bei hoher Basenkonzentration und erhöhter Temperatur, ziemlich langsam. Sie werden jedoch in Gegenwart von OsO₄ stark beschleunigt. Katalysiert werden folgende Reaktionen: Oxydation von Ti^{II}, Sb^{III}, Cr^{III}, Sn^{II}, V^{IV}, Pb^{II}, As^{III}, Se^{IV}, Te^{IV}, Ce^{III}, Hydrazin, Hyposulfit, Sulfid, Sulfit, Hydrosulfit, Thiocyanat, Thiosulfat, Formaldehyd, Acetaldehyd, Alkohol, Methanol, Malinsäure, Fumarsäure, Chloroform, Chloral, Phenylhydrazin, Tetraphthionat, Jodid. Die Katalyse ist gering, wenn das zu oxydierende Ion sich in Form von Oxyd oder Hydroxyd abscheidet. Bei einzelnen Komplexverbindungen ist die katalytische Wirkung schwach, weil diese Os durch komplexe Bindung unwirksam machen. (Naturwissenschaften 44, 374 [1957]). — Ma. (Rd 843)

Der Nachweis von Flavonen und deren Abbauprodukten durch Tüpfelreaktionen mit stabilen Diazoniumsalzen gelang R. Neu. Mit Hilfe von ausgewählten beständigen Diazonium-Verbindungen lassen sich Di- und Trioxy-benzole und aromatische Oxsäuren in γ-Mengen durch charakteristische Farbreaktionen im Tüpfeltest identifizieren. Z. B. sind die bei der Alkalischmelze von Oxyphenylbenzo-γ-pyron-Derivaten auftretenden Spaltprodukte charakterisierbar. Das Verhalten von 28 Flavonen bei der Umsetzung mit verschiedenen Diazoniumsalzen wird mitgeteilt. Auch Flavon-aglycone und Flavon-glykoside sind unterscheidbar. Die Farbreaktionen sind papierchromatographisch verwertbar. (Mikrochim. Acta 1957, 196). — Ma. (Rd 844)

Synthese des s-Triphenyl-cyclopropenyl-Kations (I) gelang durch Umsetzung von Diphenylacetylen mit Phenyl diazo-acetonitril zu II, 1,2,3-Triphenyl-2-cyclopropen-carbonsäurenitril, Fp 145 °C, das mit BF₃-Ätherat und Spuren H₂O zu weißem kristallinen I (X[⊖] = BF₄[⊖], Fp 300 °C) führt. I ist unlöslich in Äther, Benzol, löslich in Methanol. KCN liefert daraus II zurück. Das Pikrat (X[⊖] = Pikrat-Anion), Fp 195 °C, ist leuchtend gelb gefärbt, unlöslich in Benzol, Äther, löslich in Äthanol, Methanol. — Nach



theoretischen Berechnungen gehört I zu „quasiaromatischen“ konjugierten Systemen, denen eine gewisse Stabilität wie dem eigentlichen aromatischen Ring zukommt. So soll auch ein Dreiring mit zwei freien Elektronen stabil sein²⁾. (R. Breslow, J. Amer. chem. Soc. 79, 5318 [1957]). — GÄ. (Rd 894)

Horizontale Papierchromatographie bei erhöhter Temperatur verwenden H. R. Roberts und M. G. Kolor zur besonders schnellen Trennung folgender Substanzen: Lactose von Galactosyl-Oligosacchariden (4 h; normales absteigendes Chromatogramm: 20—24 h); Lactose von Galactose oder Glucose (2 h; 16—18 h); Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Valersäure, Capronsäure (1 h, 20 h); die Aminosäuren Asp, Glu, Ser, Gly, Thr, Ala aus einem Gemisch von 20 Aminosäuren (2 × 1 h; 24 h). Es wird in einem 60 °C warmen Schrank chromatographiert, zur Herstellung der Lösungsmittel genügt jedoch Zimmertemperatur. (Nature [London] 180, 384 [1957]). — Hg. (Rd 823)

Das durchschnittliche Molekulargewicht von Glycogen in E. coli untersuchten T. Holma, T. Laurent und H. Palmstierna. Sie fanden eine Zunahme des Molekulargewichts, wenn Glycogen in den Zellen angehäuft wurde, eine Abnahme bei Glycogen-Verbrauch. Als Erklärung wird vorgeschlagen, daß bei der Glycogen-Synthese nicht neue Glycogen-Moleküle gebildet werden, sondern Glucose-Einheiten mehr oder weniger gleichmäßig an die bereits vorhandenen Glycogen-Moleküle angehängt werden. Entsprechendes hätte für den Glycogen-Abbau zu gelten. (Acta chem. scand. 11, 757 [1957]). — Hg. (Rd 864)

Kristallisierte Ribonuclease ist heterogen in Bezug auf ihre enzymatische Wirkung. A. A. Hakim gelang an Amberlite IWC-50 die Spaltung in 2 Fraktionen, Ribonuclease A und B. Cyclische Guanlysäure wird durch Ribonuclease B zu Guanosin-3'-phosphat hydrolysiert und ist gegen A resistent. Dagegen hydrolysiert A cyclische Pyrimidin-nucleotide sechsmal schneller als B. Beide, A und B, spalten aber Ribonucleinsäure unter Freisetzung

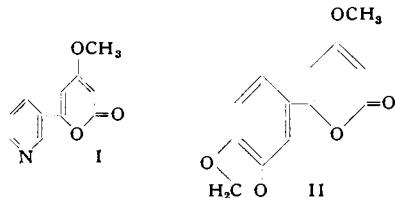
²⁾ J. D. Roberts, A. Streitwieser jr. u. C. M. Regan, J. Amer. chem. Soc. 74, 4579 [1952].

von Pyrimidin-mononucleotiden, unterscheiden sich also in dieser Hinsicht weder voneinander, noch von unfractionierter Ribonuclease. (Arch. Biochem. Biophys. 70, 591 [1957]). — Hg. (Rd 863)

Die Unfähigkeit zur Vitamin C-Synthese beim Menschen, Affen und Meerschweinchen beruht auf der Unfähigkeit zur Umwandlung von L-Gulonolacton in L-Ascorbinsäure fand J. J. Burns. Während bei Inkubation mit Rattenleberhomogenat ^{14}C aus L-Gulonolacton 1- ^{14}C zu 8 % in Ascorbinsäure eingebaut wurde, betrug die Umwandlung mit Menschen-, Affen- oder Meerschweinchen-leberhomogenat weniger als 0,07 %. (Nature [London] 180, 553 [1957]). — Hg. (Rd 822)

Ein chemisches Verfahren zur Bestimmung von Shikimisäure entwickelten S. Yoshida und M. Hasegawa. Zu einer neutralen Lösung von Shikimisäure gibt man eine Lösung von NaJO_4 in Acetatpuffer (pH 4,7), erwärmt auf 30 °C für 15 min, setzt etwas wässriges Äthylenglykol hinzu, hält weitere 5 min bei 30 °C, setzt mit Anilin gesättigtes Wasser hinzu und läßt 5 min bei Raumtemperatur stehen. Zusatz von Äthanol ergibt eine klare rote Lösung, die kolorimetriert wird. Aminosäuren, Citronen-, Äpfel- und Oxalsäure stören die Reaktion nicht, Polyhydroxy-Verbindungen müssen über Ionenaustauscher, aromatische Hydroxysäuren durch Äther-Extraktion vorher abgetrennt werden. (Arch. Biochem. Biophys. 70, 377 [1957]). — Hg. (Rd 861)

Die Konstitution von Anibin, einem Alkaloid aus Rosenholz, klärten W. B. Mors, O. R. Gottlieb und C. Djerassi auf. Das Alkaloid wurde aus dem Holz zweier südamerikanischer Species von Rosenholzäumen, *Aniba duckei* Kostermans und *A. rosaeodora Ducke* (Lauraceae) durch Extraktion isoliert; $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}$, Fp 179 bis 180 °C, Pikrat, Fp 199–201 °C. Durch Abbau, besonders auf



Grund der alkalischen Spaltung, ergab sich die Konstitution als 4-Methoxy-6-(3'-pyridyl)- α -pyron (I). Eine gleichfalls isolierte neutrale Begleitsubstanz erwies sich als 4-Methoxy-6-piperonyl- α -pyron (II). (J. Amer. chem. Soc. 79, 4507 [1957]). — Ma. (Rd 855)

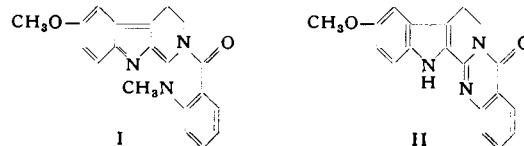
Di-n-propylsulfid und Methyl-n-propylsulfid als flüchtige Bestandteile in Zwiebeln, wurden von J. F. Carson und F. F. Wong mittels Gas-Flüssigkeitschromatographie isoliert. Die flüchtigen Bestandteile wurden zunächst durch Wasserdampfdestillation im Vakuum isoliert und an Aktivkohle adsorbiert. Anschließend eluiert man mit Äther und trennt den Äther über eine Fraktionskolonne ab. Die Gas-Flüssigkeitschromatographie des zurückbleibenden Öls gelang in einer mit Polyäthylenglykol (Carbowax 1540) gefüllten Säule bei 140 °C. Es wurden Di-n-propylsulfid und Methyl-n-propylsulfid als Hauptbestandteile isoliert; daneben konnte Dimethyldisulfid nachgewiesen werden. (Meeting Amer. chem. Soc. Sept. 1957). — Ost. (Rd 884)

Die Isolierung eines Cd-Proteins gelang erstmals M. Margoshes und B. L. Vallee. Aus Pferdenierenrinde wurde durch Fraktionierung mit Alkohol und $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ eine Eiweißfraktion erhalten, die 20–25 mg Cd/g Trockengewicht (Trichloressigsäure-fällbares Material) enthielt. Die Fraktion bestand aus drei papierelektrophoretisch unterscheidbaren, zur Kathode wandernden Komponenten. Cd war durch Dialyse bei pH 7 nicht abtrennbar. Ebenso blieb während der Reinigung ein Zn-Gehalt erhalten. Die Hydrolyse lieferte Serin, Glycin, Asparaginsäure, Glutaminsäure und andere Aminosäuren, außerdem 1 % Hexosamin. Die niedrige Sedimentationskonstante und der hohe Metallgehalt sprechen für ein niedermolekulares Protein. Biuret- und Ninhydrin-Reaktion waren positiv. (J. Amer. chem. Soc. 79, 4813 [1957]). — Ma. (Rd 850)

Phagen-freie T2-Lysate von *E. coli* B spalten nach Untersuchungen von G. Koch und E.-M. Jordan aus isolierten Membranen von *E. coli* B dieselbe Substanz ab wie T2- oder T4-Phagen. Es wird vermutet, daß T2-infizierte Bakterien ein phagenspezifisches Protein im Überschuß synthetisieren, das dann dem von Phagen befreiten Lysat die Fähigkeit zur enzymatischen Spaltung frischer Membranen verleiht. Aus pH -Abhängigkeit und Hitzeempfindlichkeit der Spaltungsreaktion und aus der Gleichheit der Spaltprodukte wird geschlossen, daß dieses Protein auch das spaltende

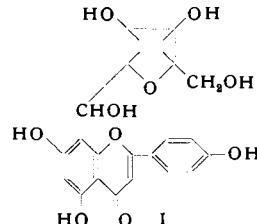
Enzym des intakten Phagen ist. Im Gegensatz zu T2-Phagen vermag das Phagen-freie Lysat auch aus Membranen von *E. coli* B/2 eine Substanz abzuspalten, woraus hervorgeht, daß Wirtsspezifität nicht mit dem spaltenden Enzym, sondern mit anderen Teilen des Phagen verbunden sein muß. Das enzymatisch aktive Protein konnte angereichert und gereinigt werden. Eine konzentrierte Lösung tötet *E. coli* B und B/2 und bewirkt Lyse dieser Bakterien. Alle 3 Aktivitäten (Abspaltung einer Substanz aus der Membran, Töten, Lyse) verblieben bei allen Reinigungsschritten zusammen in derselben Fraktion. (Biochim. Biophys. Acta 25, 437 [1957]). — Hg. (Rd 818)

Die Konstitution zweier neuen Alkaloide, Hortiamin und Hortiacin, aus der Rinde von *Hortia arborea*, einer brasiliianischen Pflanze, klärten I. J. Pachter, R. F. Raffauf, G. E. Ulliot und O. Ribeiro auf. Hortiamin (I), $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}_3$, gibt beim Erhitzen mit 5 proz. alkoholischer KOH 6-Methoxy-1-oxo-1,2,3,4-tetrahydropyrid[3,4-b]indol und N-Methyl-anthrancinsäure. Kondensation der Spaltprodukte liefert I zurück. I-Hydrochlorid gibt beim Schmelzen (243 °C) eine blaßgelbe Base, die mit Hortiacin (II), $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_2$, identisch ist. Für I und II läßt sich hieraus die angegebene Konstitution ableiten.



(132 Meeting Amer. chem. Soc. Sept. 1957). — Ma. (Rd 847)

Die Konstitution von Vitexin, dem gelben Farbstoff des in Neuseeland vorkommenden Puriri-Holzes (*Vitex littoralis*) klärten W. H. Evans, A. McGookin, L. Jurd, A. Robertson und W. R. N. Williamson auf. Vitexin (I), $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_{10}$, Fp 264–265 °C, $[\alpha]_D^{20} -14,5^\circ$ (Pyridin), λ_{max} 270, 333 μm , bildet einen Trimethyläther, der bei der Oxydation 8-Formyl-tri-O-methylapigenin, bei der hydrolytischen Spaltung Di-O-methylapovitexin = 2-Oxy-4,6-dimethoxyacetophenon mit einem $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}(\text{OH})_4$ -Rest in 3-Stellung und bei



der Perjodsäure-Oxydation Dehydroseco-vitexin. Warme methanolische H_2SO_4 spaltet aus letzterem D-Glycerinaldehyd als Dimethylacetal ab. Hieraus folgt als wahrscheinlichste Konstitution I. (J. chem. Soc. [London] 1957, 3510). — Ma. (Rd 848)

Öl- und Wasser-abstoßend werden Baumwollgewebe nach F. J. Philips und Mitarbb. durch Ausrüstung mit organischen Fluorverbindungen. Eine Oberfläche ist bei niedriger Oberflächenenergie am schwierigsten benetzbar. Diese geben dichtgepakte CF_3 -Gruppen ($-\text{CF}_3 < -\text{CF}_2 - < -\text{CH}_2 - < -\text{CH}_2 -$). Bringt man in wässriger Lösung Chrom-Komplexe (> 1,5 % Komplexgehalt) von langketigen Perfluor-monocarbonsäuren ($\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{CO}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) auf das Gewebe, so erzielt man hervorragende Resultate. Wassertropfen und verschiedene mineralische und pflanzliche Öle durchdringen das Material nicht mehr und benetzen es nicht. Die $\text{C}_1\text{-C}_4$ -Säuren sind wirkungslos; ferner soll das Verhältnis Cr/Säure möglichst über 2,5 sein. Komplexe von Fluor-chlor-monocarbonsäuren ebenso wie ω -Hydro-perfluorcarbonsäuren machen nicht ölabstoßend. Poly-1,1-dihydro-perfluor-butylacrylat kann in Emulsion aufgebracht werden und gibt bei über 14 % Polymeraufnahme durch das Gewebe ebensogute Ergebnisse. Die Behandlung hält mehrere Wäschungen aus. Die physikalischen Daten der Fasern werden nur wenig geändert, die Abriebfestigkeit nimmt in allen Fällen wesentlich zu. (Text. Res. J. 27, 369 [1957]). — Se. (Rd 891)

Neue Methode zur ^{14}C -Radioindizierung bei Pflanzen. Von C. D. Nelson und P. R. Gorham wird eine Methode zur Einführung von ^{14}C -markierten Zuckern in die unverletzten Blätter der Sojabohne beschrieben. Mit Hilfe von Detergentien und Bor werden Lösungen von ^{14}C -markiertem Rohrzucker und von Glucose vom Blatt aufgenommen. Die Ausbreitung des radioaktiven Kohlenstoffs innerhalb der Pflanze läßt sich durch Autoradiographie und Messung des durch Verbrennung erhaltenen $^{14}\text{CO}_2$ verfolgen. Während bei

Pflanzen, die nach der Lösungsaufnahme im Licht gehalten werden, das aufgenommene ^{14}C praktisch vollständig wiedergefunden wird, gehen 40 % des radioaktiven Kohlenstoffs bei den Pflanzen verloren, die im Dunkeln gehalten werden. Im Licht wandern die markierten Zucker bedeutend langsamer aus dem behandelten Blatt heraus als im Dunkeln. Die Hauptmenge des herausgewanderten ^{14}C sammelt sich im unteren Teil des Stengels an. Kleinere Mengen

von radioaktivem Kohlenstoff finden sich in den aktiv wachsenden Stengelspitzen. — Von einem Blatt, dem 15 min die Photosynthese in $^{14}\text{CO}_2$ ermöglicht wurde, breitet sich ^{14}C in 3 h durch die gesamte Pflanze aus. Dabei reichert sich der radioaktive Kohlenstoff im Licht hauptsächlich in der Stengelspitze, im Dunkeln dagegen in der Wurzel an. (Canad. J. Botany 35, 339 [1957]. — Wa. (Rd 890)

Literatur

Grundlagen und Arbeitsmethoden der Kernphysik, herausgeg. von G. Hertz. Akademie-Verlag, Berlin 1957. 1. Aufl., 279 S., 154 Abb., 23 Tab., geb. DM 17.50.

Das Buch enthält die Wiedergabe einer Vortragsreihe. Es sind behandelt: die wichtigsten Tatsachen über Atombau, den Aufbau des Atomkerns, über Kernreaktionen durch schnelle Protonen, Deuteronen, α -Teilchen, durch Neutronen und γ -Quanten, einschließlich der Vorgänge bei langsamem Neutronen, sowie die Uran-Spaltung. Die Prinzipien der kernphysikalischen Meßmethoden sowie die üblichen Meßgeräte einschließlich der Massenspektrometer werden besprochen. Anerkennende Hervorhebung verdient vor allem das Kapitel über Kernreaktoren, in dem die Hauptzüge der Reaktortheorie übersichtlich wiedergegeben sind und bei der Beschreibung der Reaktoren russische und amerikanische Quellen gleichermaßen berücksichtigt werden. Weiter findet man ein Kapitel über die Anwendung radioaktiver Isotope und schließlich eines über paramagnetische Kernresonanz.

Die Kapitel sind von verschiedenen Verfassern geschrieben und in sich abgeschlossen. Zusammengenommen geben sie ein gutes Bild der Haupttatsachen der Kernphysik und sind als Einführung gut geeignet. Im allgemeinen werden klare quantitative Angaben gemacht. Am Ende der Kapitel ist meist ein Quellenachweis der Abbildungen und teilweise auch einschlägige Buchliteratur angegeben, aber man vermißt ein Stichwort- und Verfasserverzeichnis. Die von der Wahl der Einheiten abhängigen Zahlenwertgleichungen sind ein Schönheitsfehler.

R. Fleischmann [NB 365]

The Chemistry and Biology of Purines. A Ciba Foundation Symposium, herausgeg. von G. E. W. Wolstenholme und C. M. O'Connor. J. & A. Churchill Ltd., London 1957. 1. Aufl., XII, 327 S., 124 Abb., geb. £ 0.48.0.

Das Buch enthält die Vorträge eines Ciba-Symposiums, das im Mai 1956 in London stattfand.

Über neuere, präparative Methoden in der Purin-Reihe (auch neue Purine), berichteten die Arbeitsgruppen A. Bendich, E. C. Taylor und G. B. Ellion. Mit der Strukturaufklärung und den physikalischen Eigenschaften befaßten sich D. J. Brown und S. F. Mason. Während W. Pfeiderer über den Abbau bzw. die Umwandlung der Harnsäure in Wasser unter Druck berichtete, behandelte A. Albert die Umwandlung von Purinen in Pterine. A. Todd und Mitarbeiter trugen über die Chemie und Stereochemie der Nukleoside vor. In weiteren Vorträgen wurde über biochemische Untersuchungen mit Antipurinen bei Bakterien, über neue Purine von Vitamin-B₁₂-Faktoren (E. L. Smith) und die biologische Aktivität von Vitamin-B₁₂-Analogen, die als Basen Purine enthalten (S. K. Kon) berichtet. Auch über Puromycin und das chemische und biologische Verhalten von 9-β-D-Ribofuranosylpurin (G. B. Brown) wurde vorgetragen. Einige Mitteilungen beschäftigten sich mit der Biosynthese von Purinen (G. R. Greenberg, J. M. Buchanan). Eingehend wurde schließlich noch die Biochemie des 6-Mercaptopurins diskutiert und seine Anwendung bei der Behandlung der Leukämie.

Ausführliche Literaturhinweise werden gegeben. Was aber das Buch besonders empfehlenswert macht, sind die Diskussionsbeiträge nach jedem Vortrag.

A. Wacker [NB 369]

Anorganische Pigmente und Röntgenstrahlen, von R. König. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Beiträge. Begründet von F. B. Ahrens. Herausgeg. von R. Pummerer. Neue Folge Nr. 54. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1956. 1. Aufl., XI, 132 S., 174 Abb., 28 Tab., geb. DM 27.—.

Die Strukturforschung mit Röntgenstrahlen hat besonders auf anorganischem Gebiet einen bedeutenden Umfang angenommen und zu wichtigen Ergebnissen geführt. So ist es nicht verwunderlich, daß das vorliegende gut und flüssig geschriebene kleine Handbuch einem Bedürfnis vieler Chemiker entgegenkommt, die näheres über die röntgenographische Untersuchung von Pigmen-

ten und ihren Ergebnissen erfahren möchten, ohne sich um die z. T. sehr zerstreute Literatur bemühen zu müssen.

Pigmentteilchen liegen hart an der Erfassungsgrenze des Lichtmikroskops oder darunter; Licht- und Elektronenmikroskop erfassen nur die Umrisse der sog. Sekundärteilchen. Das bei den feindispersen Pigmenten überwiegend angewandte Röntgenverfahren nach Debye-Scherrer-Hull liefert neben der idealen Kristallstruktur der Primärteilchen eine Summe von Aussagen über die Realstruktur, die mit anderen Methoden nicht oder nur ungleich schwerer zu erhalten sind.

Nach der sehr guten röntgenographisch-kristallographischen Einführung werden im Hauptteil die einzelnen anorganischen Pigmente besprochen, wobei klare und übersichtliche Tabellen zusammen mit einer Einteilung nach Farbe und nach Stellung der Kationen im Periodensystem ein schnelles Zurechtfinden ermöglichen. Sorgfältige, auch die neuesten Ergebnisse berücksichtigende Literaturhinweise erleichtern ein vertieftes Studium auf einem Spezialgebiet. In den 167 Röntgenaufnahmen im Anhang werden die Pigmente auch hinsichtlich ihrer Realstruktur beurteilt. Sowohl nach Inhalt als auch nach äußerer Aufmachung erfüllt das Buch alle Ansprüche; man kann es daher den auf dem Pigmentgebiet Tätigen bestens empfehlen.

F. Hund [NB 368]

Grundzüge der pharmazeutischen und medizinischen Chemie, von K. W. Rosenmund und H. Vogt. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1953/56. Teil I: Allgemeine und anorganische Chemie. 3. Aufl., VII, 212 S., 12 Abb., geh. DM 12.90; Teil II: Organische Chemie. 1. Aufl., VII, 207 S., 1 Abb., geh. DM 9.—.

Der 1953 erschienene Teil II, die organische Chemie behandelnd, ist drei Jahre später durch den Teil I — allgemeine und anorganische Chemie — ergänzt worden; da es sich um einen Grundriß handelt, spielt die zeitliche Differenz keine Rolle. Beide Bände zusammen geben in gedrängter Kürze, deren Prägnanz kaum noch übertroffen werden kann, alles Wesentliche, was ein Pharmaziestudent auf dem chemischen Sektor als Grundwissen braucht und was auch die Medizinstudenten lernen sollten.

Teil I behandelt zunächst einige Kapitel der allgemeinen Chemie (48 S.), dann die anorganische Chemie, wie üblich eingeteilt in Nichtmetalle (78 S.) und Metalle (71 S.). Teil II enthält die Abschnitte: Allgemeiner Teil (7 S.), Aliphatische Verbindungen (74 S.), Carbocyclische Verbindungen (54 S.), Heterocyclische Verbindungen (27 S.) und Naturstoffe verschiedenartiger Konstitution (24 S.). In diesem Rahmen wird eine Kurzfassung der wichtigsten Gebiete aus dem Bereich der Chemie geboten, ergänzt durch einige Bemerkungen über die medizinische bzw. pharmazeutische Anwendung der Verbindungen. Für Anfänger, die das Wesentliche der Chemie noch nicht selbst herausfinden können, ist es sehr empfehlenswert, sich auf diesem Wege einen Überblick zu verschaffen und sich die großen Unterrichtserfahrungen der Autoren nutzbar zu machen.

Wolfgang Schneider [NB 364]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

**Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975
Fernschreiber 04-61855 Foerst Heidelberg.**

© Verlag Chemie, GmbH. 1958. Printed in Germany.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der Übersetzung. — Kein Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form — durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren — ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.