

9. Halbjahresbericht der USA-Atomenergiekommision. Der experimentelle „Breeder Reactor“ in Arco, Idaho, soll seine Arbeit im kommenden Frühjahr aufnehmen. Er wird einen kleinen Turbogenerator antreiben und in technischem Maße Atomenergie in elektrische Energie umwandeln. Es gelang erstmalig die Beschleunigung von Kohlenstoff-Kernen in solchem Maße, daß sie zum Beschleßen anderer Atome verwendet werden konnten. Das 60-inch-Cyclotron der Univers. California beschleunigte Kohlenstoffkerne ^{12}C und ^{13}C bis über 100 MeV. Mit ihnen konnten beträchtlich schwerere Kerne als bisher in einer einzigen Stufe erzeugt werden. ^{197}Au wurde in ^{208}A und ^{27}Al in ^{34}Cl umgewandelt. Damit wird auch die Produktion größerer Mengen von Americium, Curium, Berkelium und Californium ermöglicht, so daß nun auch die Eigenschaften dieser künstlichen Actiniden besser erforscht werden können. Weiter gelang die Spaltung von Elementen mittlerer Atomgewichte wie Cu, Br und Ag. Hierbei benötigte man jedoch erwartungsgemäß mehr Energie, als bei der Spaltung wieder frei wurde. Unter den Spaltprodukten konnten Neutronen, Protonen und Kerne von Cl sowie einiger anderer Elemente nachgewiesen werden. (Scientific American 1951, März S. 21). —Kr. (19)

Eine ungewöhnliche Verteilung der Lanthaniden-Fraktion der Seltenen Erden wurde von P. Dixon und A. W. Wylie in einem Davidit gefunden. Davidit ist ein australisches Uran-Eisen-Titanat, es enthält ca. 2% Lanthanidenoxide. Die Konzentration der Metalle wurde spektrophotometrisch bestimmt, Cer titriert. Die Tabelle gibt die Werte im Vergleich zu den von V. M. Goldschmidt angegebenen Häufigkeits-Verteilungen an. Die Anreicherung an beiden Enden der Serie wurde bisher noch nicht beobachtet. Das Mineral stellt somit eine günstige Quelle für Lanthan, Erbium und Ytterbium dar.

	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tu	Yb	Lu
Davidit	48	29	1,3	1,7	2,2	0,9	1,2	0,6	0,9	6,9	6,5	6,6	6,1	0,6
Goldschmidt	7	31	5	18	7	0,2	7	1	7	1	6	1	7	1,5
Xenotim	0	0	0	2	4	0	14	3	16	4	25	3	25	5

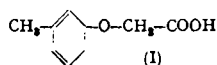
(Nature [London] 167, 526 [1951]). —J. (3)

Die quantitative Abtrennung kleiner Zink-Mengen von anderen Metallen gelingt durch Chromatographie an Cellulose-Kolonnen, wie J. R. Bishop und H. Liebmann mitteilen. Bei Lösungen, die Zinn, Aluminium, Nickel, Blei, Mangan, Wismut, Kobalt, Zink, Kupfer und Eisen in ungefähr gleichen Quantitäten, ca. 500 γ , enthalten und mit wassergesättigtem Butanol : Salzsäure = 23 : 2 als Eluens, lief Zink am schnellsten, gefolgt vom Eisen, dessen gefärbte Zone als Indikator dienen kann. Das Eluat wird aufgefangen, bis die Eisenbande am Ende der Kolonne angelangt ist und das Zink in der Lösung polarographisch bestimmt. Der Fehler beträgt ca. 5–10% relativ. Es können noch 0.1 mg Zink in 2 g Legierung mit dieser Genauigkeit festgestellt werden. (Nature [London] 167, 524 [1951]). —J. (1298)

Tris-(oxymethyl)-aminomethan $(\text{CH}_2\text{OH})_3\text{CNH}_2$ als acidimetrischen Standard schlagen J. H. Fossum und Mitarbb. vor. Die Verbindung ist ein technisches Produkt, das sich leicht reinigen läßt. Es wird in der doppelten Menge Wasser gelöst, mit Norit-Kohle bei 60° versetzt und die filtrierte Lösung auf die Hälfte eingedampft. Die wäßrige Lösung wird in die dreifache Menge Methanol eingegossen, wobei die Substanz ausfällt. Sie wird auf die gleiche Weise dreimal umkristallisiert. Man erhält ein weißes konstant zusammengesetztes Produkt, Fp 171°. Tris-(oxymethyl)-aminomethan ist nicht hygroskopischer als Kaliumbiphtalat, es kann bei 103–105° getrocknet werden. Seine Lösungen nehmen keine Kohlensäure aus der Luft auf und sind völlig stabil. Das pH am Äquivalenzpunkt beträgt 4,7. Der geeignetste Indikator für die Titration ist p-Sulfo-o-methoxybenzol-azodimethyl- β -naphthylamin. Die genannten Eigenschaften, zusammen mit dem hohem Äquivalent-Gewicht (121,14) und dem Fehlen eines Indikator-Fehlers, machen die Verbindung zu einer idealen Ursubstanz zum Einstellen von Säuren. (Analyt. Chemistry 23, 491 [1951]). —J. (20)

m-Kresoxy-Essigsäure (I) ist ein selektives Reagens auf Zirkonium. Es ist nach M. Venkataramaniah und B. S. V. Raghava Rao geeigneter als Mandelsäure zur Fällung des Zirkoniums, leicht herzustellen und zu reinigen. Aus 0.2–0.25 n salzsaurer Lösung wird Zirkonium quantitativ in Gegenwart aller damit vergesellschafteten Elemente (außer Hafnium?) gefällt. Der Niederschlag ist voluminös und setzt sich rasch ab. Noch 2 mg ZrO_2 geben einen Niederschlag, der sich ohne besondere Hilfsmittel nach den Methoden der quantitativen Makro-Analyse erfassen läßt. Der

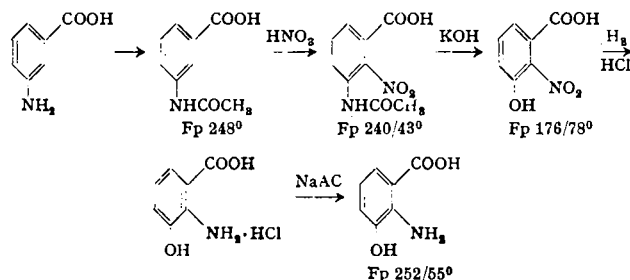
Niederschlag hat die Formel $\text{O}=\text{Zr}\begin{matrix} \text{OH} \\ \text{R} \end{matrix}$ mit 45,52% Zirkonium. Nach doppelter Fällung beträgt der Fehler 0.0–0.4%. Sulfat stört die Fällung.



(Analyt. Chemistry 23, 539 [1951]). —J. (21)

Diaryl-ditelluride bilden freie Radikale, wie von W. V. Farrar durch Messung des Molekulargewichtes nach Rast festgestellt wurde. Die Diaryl-ditelluride werden erhalten aus den Aryl-tellurtrichloriden durch Reduktion mit Bisulfit. Die Tellurittrichloride erhält man durch Umsatz von Tellurtetrachlorid mit Aryl-quecksilberchloriden in Dioxan. Die Lösungen der Ditelluride sind wie die Kristalle tief orangerot gefärbt. Durch Aufnahme von Sauerstoff entstehen farblose gelatinöse Peroxyde. Die Radikaldissoziation tritt in Campher bei 160° zu mindestens 30% ein, in Benzol bei 5° ist sie nur gering. (Research 4, 177 [1951]). —J. (1296)

Die Darstellung der 3-Oxyanthranilsäure auf recht einfache Weise beschreibt B. Hegedüs. Als Ausgangsmaterial dient m-Acetaminobenzoessäure, die aus m-Aminobenzoessäure (aus m-Nitrobenzoessäure) in 90% Ausbeute hergestellt werden kann. Diese wird zu den 2- und 4-Nitro-3-acetamino-benzoessäuren nitrirt und das Isomeren-Gemisch durch Kristallisation aus Eisessig getrennt. Die für die weitere Synthese allein brauchbare 2-Nitro-3-acetaminobenzoessäure kristallisiert direkt aus (Ausbeute 40%). Der weitere Weg wird durch das Formelschema deutlich. Er enthält bekannte Schritte. Die Reinausbeute beträgt, auf m-Acetamino-benzoessäure berechnet, 26% der Theorie.

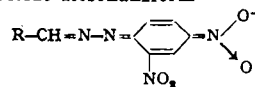


Die 3-Oxy-2-aminobenzoessäure hat in letzter Zeit größeres Interesse erlangt, da sie als Zwischenprodukt bei der Biosynthese der Nicotinsäure aus Tryptophan auftritt. (Helv. Chim. Acta 34, 611 [1951]). —J. (5)

Eine neue Struktur für Olefin-Koordinations-Komplexe wird von J. Chatt vorgeschlagen. Die Koordinierung des Kohlenstoffs ist besonders bei der Anlagerung von Olefinen ein noch ungelöstes Problem der Komplex-chemie, so wurde z. B. vorgeschlagen, daß die π -Elektronen der Doppelbindung sich an das Metall anlagern. Aber diese Anschauung einer einfachen Elektronen-Abgabe genügt nicht den experimentellen Ergebnissen. Es wird nun angenommen, daß Elektronen einer aufgefüllten d-Schale des Metalls für die Bindung nötig sind. Nach einer Theorie von Pauling liegen bei der Bindung von Olefin oder in den Metall-carbonylen Metall-Kohlenstoff-Doppelbindungen vor, an denen diese d-Schalen teilnehmen. Äthylen-platinchlorid ähnelt in seinen Eigenschaften so sehr dem Carbonyl-platinchlorid, daß diese beiden Substanzen sehr ähnliche Strukturen besitzen müssen. Es wird angenommen, daß die Olefin-Platin-Komplexe in Wahrheit substituierte Äthylen-Komplexe sind und die Formel $\text{K}[\text{RCH}_2\text{CH}:\text{PtCl}_2]$ besitzen. Diese Formel steht am meisten in Einklang mit den Eigenschaften der Olefin-Platin-Komplexe. (Research 4, 180 [1951]). —J. (1297)

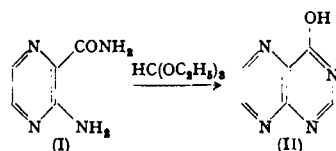
Über Peptid-Synthesen mit modifizierten Carbobenzoxy-Gruppen berichten D. M. Channing und Mitarbeiter. Eine Schwierigkeit der bekannten, von Bergmann und Zervas (Ber. dtach. chem. Ges. 65, 1195 [1932]) zuerst angegebenen Methode liegt oft in der geringen Kristallisationsfreudigkeit und der relativen Instabilität der Aminosäure- und Peptid-Derivate. Es wurde daher versucht, substituierte Chlorameisensäure-benzylester und verwandte Verbindungen zum Schutz der Amino-Gruppe zu verwenden. Am allgemeinsten geeignet erscheint der Chlor-kohlensäure-p-brombenzylester aus p-Brombenzylalkohol und Phosgen, eine stabile, niedrig schmelzende Verbindung. Sie kondensiert mit Glykokoll zum Carbo-p-brombenzylglyoxy-glycin (Fp. 139°), aus dem Carbo-p-brom-benzylglyoxy-glycyl-glycinester (Fp. 125°) in theoretischer Ausbeute erhalten wurde. Die Hydrogenolyse läßt sich glatt in der üblichen Weise ausführen. Das Hydrazid und verschiedene andere Derivate wurden hergestellt, die sämtlich leichter kristallisieren, höher schmelzen und weniger zersetzlich sind als die entspr. unsubstituierten Carbobenzoxy-Verbindungen. (Nature [London] 167, 487 [1951]). —J. (6)

Eine kolorimetrische Methode zur Bestimmung von Spuren von Carbonyl-Verbindungen entwickelten G. A. Lappin und L. C. Clark. Sie beruht auf der intensiven roten Färbung, die entsteht, wenn Alkali zur alkoholischen Lösung von 2,4-Dinitro-phenylhydrazonen gegeben wird. Dabei entsteht die chinoide Resonanzform



während 2,4-Dinitro-phenylhydrazin nur eine schwache Gelbfärbung gibt, die bei der quantitativen spektrophotometrischen Bestimmung durch eine Blindprobe eliminiert wird. Die Methode ist besonders geeignet bei Konzentrationen zwischen 10^{-4} und 10^{-6} molar. Abgelesen wird bei 480 m μ . $E_{\text{max}} = 2.72 \times 10^4$. (Analyt. Chemistry 23, 541 [1951]). —J. (22)

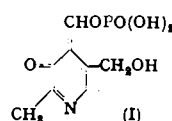
Über einen neuen Weg zur Synthese von Pteridin-Derivaten berichten A. Albert, D. J. Brown und G. Cheeseman. Beim Erhitzen von 2-Aminopyrazin-3-carbonsäureamid (I) mit Orthoameisensäure-äthylester in Gegenwart von Essigsäureanhydrid erhält man 4-Oxy-pteridin (II) in 75% Ausbeute. Man erhält (II) auch beim Erhitzen von (I) mit Ameisensäure und Essigsäureanhydrid in 65% Ausbeute. (II) gibt einen einzigen Fleck im Papierelektrophoretogramm, ist bei 350° noch unverändert, ist unlöslich in siedendem Alkohol, Amylalkohol, Xylol, Anisol, Nitrobenzol, Pyridin oder Acetonitril, gut umkristallisierbar aus Formamid oder Diäthylformamid. Die farblos wässrige Lösung hat einen unangenehmen bitteren Geschmack.



(J. Chem. Soc. 1951, 474). —C.

(9)

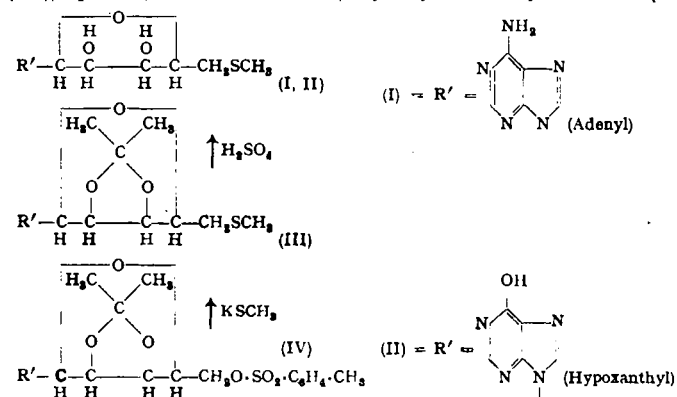
Die wahrscheinliche Struktur der Codecarboxylase geben J. Baddiley, E. M. Thain und A. W. Rodwell an. Sie ist ein Phosphorylierungs-Produkt des Pyridoxals, das mit hoher Aktivität bei der Einwirkung von Phosphorylchlorid auf Pyridoxal erhalten wurde. Diskutiert wurde, an welcher Stelle sich der Phosphorsäure-Rest befindet. Die Phenol-Gruppe war nicht mehr nachweisbar; in der Molekel befindet sich nach der Elementaranalyse nur eine Molekel Phosphat. Das von Karrer und Viscontini (Helv. Chim. Acta 30, 52 [1947]) synthetisierte Pyridoxal-3-Phosphat besitzt keine carboxylierenden oder transaminierenden Eigenschaften. Wegen des Fehlens phenolischer Eigenschaften ist das 5-Phosphat ebenfalls ausgeschlossen. Die Codecarboxylase-Aktivität geht nun einer intensiven Gelbfärbung der Lösungen parallel. Eine Erklärung für diese Farbe kann in einer chinoiden Struktur (I) der Codecarboxylase



gefunden werden, die auch den Keton-Eigenschaften des Coenzym Rechnung trägt und eine Erklärung für die beobachtete Abwesenheit phenolischer Eigenschaften gäbe. Auch Pyridoxal selbst ist in stark alkalischen Lösungen durch teilweisen Übergang in die Chinon-Form gelb. (Nature [London] 167, 556 [1951]). —J.

(1)

Die Struktur des Adenin-thiomethylpentosids (I) wurde von J. Baddiley, O. Trauth und F. Weygand durch Synthese erhärtet. Es handelt sich um 5-Methylthio-d-ribosido-(N₉)-adenin. Durch Behandlung mit Nitrit entsteht daraus Methylthio-inosin (II), das aus 2':3'-Isopropyliden-5'-p-toluolsulfonyl-inosin (IV) erhalten wurde: Erhitzen mit Kalium-mercaptid in Dimethylformamid ergibt 5'-methylthio-2':3'-isopropyliden-inosin (III), Fp. 234°, und dies nach saurer Hydrolyse 5'-Methylthio-inosin (II).



Natürliche Substanz und synthetisches Produkt sind in allen physikalischen und chemischen Eigenschaften identisch. Fp., Misch-Fp. 221/22°, [α]_D²⁰ (Pyridin) -22,5° (± 2°). Analoge Synthesen der 5-Thiomethylribose wurden gleichzeitig von K. Satoh und Mitarbeitern und von W. G. Overland und Z. F. J. Parker mitgeteilt. (Nature [London] 176, 359, 526 [1951]). —J.

(2)

Disaccharide vom Trehalose-Typ entstehen beim Schmelzen der Acetohalogenzucker mit Na-Metall, wie V. E. Sharp und M. Stacey berichten. Erhitzt man α-Acetobromgalaktose mit Na-Metall an der Luft 4 h auf 100–110° und acetyliert anschließend das Reaktionsprodukt, erhält man in ca. 50% Ausbeute das Okaacetat der α, β-Galaktobiose. Fp. 85°, [α]_D²⁰ = +58° in Chloroform. (J. Chem. Soc. [London] 1951, 285). —C. (7)

Proteine zeigen selektive Adsorption für optische Antipoden, fanden auch W. Bradley und G. C. Easty¹. Wolle und Casein absorbieren bei Zimmertemp. aus wässrigen Lösungen der d, l-Mandelsäure selektiv die d-Mandelsäure. Diese selektive Eigenschaft ist im Falle des Caseins von der Korngröße abhängig, sie ist stärker bei geringeren Korngrößen. Ein synthetisches Polyamid wie z. B. Nylon zeigt diese Eigenschaften nicht. (J. Chem. Soc. 1951, 499). —C.

(8)

¹) Vgl. diese Ztschr. 62, 386 [1950].

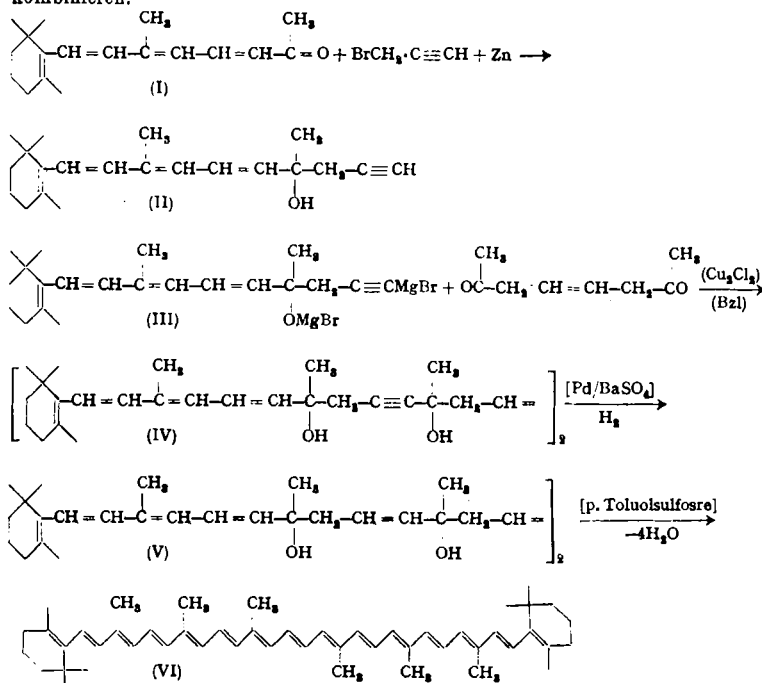
Ein eine Nitro-Gruppe enthaltender Naturstoff, α-Nitro-propionsäure, wurde als Stoffwechselprodukt eines Stammes des Schimmelpilzes *Aspergillus flavus* von M. T. Bush, O. Touster und J. E. Brockman isoliert. Die Säure war mit der synthetischen Verbindung aus β-Propiolakt und NaNO₂ oder aus β-Jodpropionsäure und AgNO₃ identisch. β-Nitropropionsäure wurde als „Hiptagensäure“ bei der Hydrolyse der beiden nahe miteinander verwandten Pflanzenglykoside Hiptagen und Karakin erhalten und stellt neben Chloromyocetin die einzige bekannte Nitro-Verbindung biologischen Ursprungs dar. (J. biol. Chemistry 183, 685 [1951]). —Ma.

(13)

„Chiele“ enthält gleichzeitig cis- und trans-Poly-Isoprene, wie W. Schlesinger und H. M. Leeper fanden. Chiele ist der Saft des Sapodilla-Baumes (*Sapota achras*), der die Grundlage des Kaugummis bildet. Die trans-Form ist identisch mit dem Gutta-Poly-isopren der Guttapercha, die cis-Form mit dem Kautschuk des Hevea-Latex. Aus der benzolischen Chiele-Lösung läßt sich das β-(Gutta)-Isomere mit Essigester ausfällen, aus der Mutterlauge dann die α-Form mit Aceton. Die Substanzen wurden durch ihre Infrarot-Spektren und die Röntgendiagramme identifiziert. Dies ist das erste bekannt gewordene Beispiel dafür, daß ein und dieselbe Pflanze beide sterische Isomeren eines Stoffes herstellt. (Ind. Engng. Chem. 43, 398 [1951]). —J.

(1295)

Die Synthese des Decapreno-β-carotins, eines Homologen des β-Carotins mit 15 Doppelbindungen beschreiben P. Karrer und C. H. Eugster. Aus dem C₁₈-Keton (I) (Helv. Chim. Acta 29, 704 [1946]) wird mit Propargylbromid und Zink das Acetylen-Derivat (II) hergestellt, und dessen Di-Magnesiumsalz mit Octen-(4)-dion-(2,7) (III) umgesetzt. Dabei erhält man eine Mischung der Stereoisomeren des Tetra-ols (IV) und nach der Reduktion der Acetylen zu Äthylen-Bindungen das Tetraol (V). Wasserabspaltung durch kurze Einwirkung von Toluolsulfonsäure auf (V) ergibt eine Mischung von Farbstoffen, aus der durch Chromatographie an Zinkcarbonat das trans-Decapreno-β-carotin (VI) in violetten Nadeln, Fp. 192°, isoliert werden konnte. Die Substanz gibt eine blaue Carr-Price-Reaktion. Die Ausbeute beträgt ca. 20 mg aus 5 g des Tetralols (IV). Der neue Kohlenwasserstoff besitzt ein dem β-Carotin analogen Aufbau, ist aber aus 10 Isopren-Resten zusammengesetzt, enthält dementsprechend 15 konjugierte Doppelbindungen und hat die Summenformel C₅₀H₈₀. Zur Benennung derartiger Farbstoffe kann man die Anzahl der Isopren-Einheiten mit dem Namen des verwandten Carotins kombinieren.



(Helv. Chim. Acta 34, 28 [1951]). —J.

(4)

Reichliche Mengen des seltenen γ-Carotins werden von verschiedenen Rostpilzen gebildet. Aus den Pyknien des Apfelrostes und eines heteroeischen Pilzes, der auf dem Wacholder schmarotzt (*Gymnosporangium juniperi-virginianae* Lk.), wurden von B. L. Smits und H. L. Mitchell die Farbstoffe extrahiert. Bei der Chromatographie an Aluminiumoxyd mit Aceton-Petrolbenzin-Mischungen verschiedener Konzentration wurden die Carotinoide isoliert. Das schwerer wandernde γ-Carotin stellt bis zu 36% des Carotinoid-Gehaltes dar. Der Total-Carotinoid-Gehalt der infizierten Blätter betrug 83,7 mg/100 g Trockensubstanz. Davon waren 28,7 mg (34,5%) γ-Carotin. Die nicht infizierten Blätter ergaben 32,6 mg β-Carotin/100 g Trockensubstanz. γ-Carotin wurde hier nicht gefunden. (Science 113, 296 [1951]). —J.

(23)

Zur raschen Schätzung des Gesamt-Eiweiß-Gehalts von Blutserum schlägt J. Kleeberg die Messung der Höhe des beim Schütteln mit destilliertem Wasser gebildeten Schaumes vor. Dieser wird hauptsächlich vom Albumin der kolloidalen Serumweiß-Lösung gebildet. In ziemlicher Annäherung gehen Eiweißmenge und Schaumhöhe einander parallel.

Fibrinogen wirkt nicht schraubbildend, überhaupt schäumen Globulin-Lösungen weniger als albumin-haltige. Große Mengen von Lipoiden, wie Cholesterin bei Nephrosen oder Diabetes, vermindern die Schaumbildung wegen der Herabsetzung der Oberflächenspannung. Solches Serum ist für den Test nicht geeignet. (Experientia 7, 147 [1951]). —J. (32)

Den Einfluß organischer Lösemittel auf das Wachstum von Pflanzen untersuchten A. Ber und Zofia Moskowa. Hafersamen wurden täglich mit wäßrigen Lösungen oder Suspensionen von Aceton, Amylalkohol, Äthanol, Butanol, Benzol, Petroläther, Chloroform, Äther und Xylol in Verdünnungen von 1:5 bis 1:109 begossen. Für jedes Solvens wurde eine toxische, hemmende hohe Konzentration gefunden, eine neutrale in mittlerer Verdünnung und eine das Wachstum stimulierende bei sehr hohen Verdünnungen. Die geringsten Konzentrationen ($1:10^7$ – $1:10^9$) zeigen keinen Effekt. Amylalkohol wirkt am stärksten toxisch, Petroläther, Äther und Chloroform geben die stärkste Wachstumsförderung, wie die Tabelle zeigt:

Verdünnung	Keimlings-Gewicht						
	Äther	Chloroform	Aceton	Benzol	Amylalkohol	Petroläther	Wasser (Kont.)
$1:10^4$	8.0	8.0	5.6	6.1	4.2	9.0	5.0
$1:10^5$	8.4	8.5	7.9	7.0	7.0	8.5	
$1:10^6$	6.5	9.5	7.0	8.0	6.5	7.5	
$1:10^7$	6.0	8.5	7.0	6.5	5.6	8.0	
$1:10^8$	5.1	7.0	6.2	6.4	5.2	5.0	

Auch die geringsten Spuren organischer Lösemittel können demnach das Pflanzenwachstum beeinflussen. Das muß bei der Ausführung von pflanzenphysiologischen Experimenten mit Extrakten berücksichtigt werden. (Experientia 7, 136 [1951]). —J. (30)

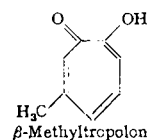
β - und γ -Hexachlor-hexahydrobenzol stehen pharmakologisch und toxikologisch in einem interessanten Wechselverhältnis, das von H. Coper, H. Ierken und I. Klempau untersucht wurde. Das γ -Isomere, Gammexan, ist oral weniger giftig als peritoneal; hier beträgt die LD_{50} 75 mg/kg Ratte. Beim β -Isomeren liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt. Es ist aber allgemein weniger giftig, als Gammexan. In der Toxizität besteht ein ausgesprochener Antagonismus. Nach intraperitonealer Gabe von 160–200 mg/kg β -Isomere wirken 80 mg/kg Gammexan, 7 Tage später injiziert, in keinem Falle mehr giftig. Bemerkenswert ist hierbei auch die lange Dauer der Wirkung. Gabe der Hexachlorcyclohexane verhindert die Auslösung von Cardiazol-Krämpfen durch die sonst sicher wirkende Dosis von 80 mg/kg subcutan. Pentamethylentetrazol (Cardiazol) und Hexachlorcyclohexan haben ihren Angriffspunkt im Zentralnervensystem. Die beobachtete Wirkung wird auf Funktionsänderungen in den Nervenzellen beruhen. Bei der krampfhindernden Wirkung war ein Synergismus der Isomeren zu beobachten in der Art, daß bei gleichzeitiger oraler Gabe beider auch solche Dosen wirken, die für sich allein nicht die Cardiazol-Krämpfe unterdrücken können. Bei der „Entgiftung“ handelt es sich um einen elektiven Prozeß von allgemeiner Bedeutung, bei dem die anderen Eigenschaften der Stoffe unverändert bleiben. Über den Wirkungsmechanismus selbst ist aber fast nichts bekannt. (Klin. Wschr. 29, 264 [1951]). —J. (1294)

Die Hemmung der Infektiosität von Tabakmosaikvirus durch hochmolekulare, synthetische Lysinpolypeptide wird von Stahmann und Mitarbeitern beschrieben. Die Polypeptide wurden durch Erhitzen von ϵ -Carbobenzoxy- α -carboxy-L-lysinanhydrid in trockenem Benzol während 40 h unter Zugabe kleiner Mengen Wasser hergestellt. Die

Kettenlänge schwankte je nach der verwendeten Wassermenge zwischen 80 und 97 Carbobenzoxylisin-Resten. Durch Reduktion mit Phosphoniumjodid/Eisessig in Gegenwart von Wasserstoff wurden die Lysinpolypeptide erhalten. 400 γ Polypeptid-N pro cm^3 hemmten 12,4 γ Virus pro cm^3 nahezu vollständig, während freies Lysin nur eine sehr geringfügige virushemmende Wirkung aufwies. Die Hemmung war reversibel. (J. biol. Chemistry 189, 45 [1951]). —Ma. (14)

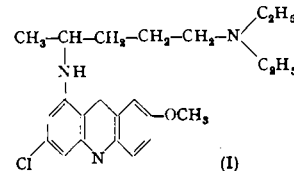
Über die Ätiologie der perniziösen Anämie sind von Eakin und Mitarb. (unveröffentlicht, besprochen in einer Arbeit von Beerstecher jr. und Altgelt) neue Anschauungen entwickelt worden: Apoerythrin ist ein im Magensaft vorkommendes Protein, das Vitamin B_{12} (Erythrin) spezifisch zu einem Vitamin-Protein-Komplex (Erythrin) bindet und dadurch vor der Verdauung schützt. Diese offenbar mit dem „intrinsic factor“ von Castle identische Substanz wird, wie jetzt feststeht, im Speichel, nicht im Magen erzeugt, aber nicht nur von Gesunden, sondern auch von Perniciosa-Kranken. Nach den Mahlzeiten ist die Produktion von Apoerythrin im Speichel erhöht. (Beerstecher u. Altgelt). Während nun Apoerythrin beim Gesunden seine normale Funktion, die Vereinigung mit B_{12} , ungestört ausübt, wird es im Magensaft von Perniciosa-Kranken zerstört. Da diese Zerstörung durch Zugabe von Salzsäure verhindert werden kann und da Salzsäure in subnormaler Menge im Magen Perniciosa-Kranker erzeugt wird, kommen die Autoren zu dem Schluß, die Achlorhydrie als primären Defekt bei der perniziösen Anämie anzusehen. Auf jeden Fall ist die alte Theorie, die in einer erniedrigten Produktion des Castleschen Faktors die Ursache dieser Krankheit sah, durch die neuen Befunde überholt. (J. biol. Chemistry 189, 31 [1951]). —Mö. (36)

β -Methyltropolon zeigt antibiotische Wirksamkeit, berichten R. D. Haworth und J. D. Hobson. Es hemmt das Wachstum von *Staph. aureus* noch in Verdünnung von 1:160 000 und von *B. coli* bei 1:20 000 in Fleming-



Medium. Es kristallisiert in farblosen Prismen von Fp. 76–77°; das Cu-Salz erhält man in grünen Prismen von Fp. 280–282° (unter Zersetzung). (J. Chem. Soc. 1951, 565). —C. (12)

Atebrin hat colchizin-artige Wirkung auf die Mitosen von Hühnerherz-Fibroblasten, wie P. Rondoni und A. Necco fanden. Die Ana- und Metaphase der Zellteilung wird derartig gestört, daß Brückenbildung, Chromosomenbrüche und tripolare Mitosen auftreten, wie beim Colchizin und einigen anderen antimitotischen Giften. Auch in Subkulturen treten derartige Effekte auf. Bemerkenswert ist, daß der Stoffwechsel der Malaria-plasmodien dem der Zellen der höheren Wirbeltiere außerordentlich



gleichet. Das könnte eine Erklärung für die chemotherapeutische Wirkung des Atebrins (Italcina (I)) geben. Die einfacheren Akridine, wie z. B. Trypaflavin zeigen diese Erscheinung nicht. (Experientia 7, 142 [1951]). —J. (31)

Literatur

Sonderdrucke für das Gmelin-Institut

Das Gmelin-Institut für Anorganische Chemie und Grenzgebiete in der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften führt die Arbeiten am Gmelin-Handbuch der anorganischen Chemie fort. Während des Krieges hat es seine umfangreiche Sonderdrucksammlung verloren. Es ist bemüht, diese Sammlung neu aufzubauen und bedarf dazu der steten und aktiven Mitarbeit aller Fachkollegen. Es bittet daher um die Überlassung von Sonderdrucken aus der anorganischen Chemie sowie aus folgenden Gebieten:

Analytische Chemie	Wirtschaftschemie
Kolloidchemie	Metallurgie
Elektrochemie	Metallographie
Korrosion und Passivität	Eisen und Stahl
Chemie des heterogenen Gleichgewichts	Nichteisenmetalle
Chemische Technologie	Leichtmetalle
Mineralogie	Experimentelle Physik,
Kristallographie	und zwar Kern- und Atom-
Geologie und Lagerstättenkunde	physik, Radioaktivität,
Geochemie	mechanische, thermische, opti-
Aufbereitungskunde	sche, elektrische und magneti-
	sche Eigenschaften der Materie
	Geschichte der Chemie

Es wird gebeten um Übersendung der Sonderdrucke an die nachstehende Anschrift: Gmelin-Institut z. Hd. Prof. Dr. E. Pietsch, Clausthal-Zellerfeld 1, Altenauer Straße 24/Postschloßfach 52. [NB 386]

Buchbesprechungen

Fortschritte der Chemischen Forschung, herausgeg. von F. G. Fischer, H. W. Kohlschütter und Kl. Schäfer. Springer, Heidelberg-Berlin-Göttingen. 1950, 1. Band, 4. (Schluß)heft. 137 S., 67 Abb., DM 14.60.

Das Schlußheft des ersten Bandes dieser früher¹⁾ schon empfohlenen Sammlung setzt die Reihe zusammenfassender Abhandlungen von allgemeinem Interesse fort. Es genügt deshalb, über die Beiträge kurz zu unterrichten.

Röntgenographische Fourier-Synthese der chemischen Bindung von Cl. Peters (29 S.). Zunächst wird ein Überblick über die experimentellen und rechnerischen Voraussetzungen zur Ermittlung der Feinheiten der Elektronendichteverteilung im Kristall gegeben. Dann erläutert eine Reihe von Beispielen, wie sich aus der Elektronendichteverteilung der heteropolare, homopolare bzw. metallische Bindungstyp herauslesen läßt. Entsprechend werden Übergänge, sowie van der Waalsche und Wasserstoff-Bindungen charakterisiert.

Wirkungsradien von Atomen in Molekülen (Atomkalotten und Molekülmodelle) von G. Briegleb (43 S.). Nach Diskussion der Grundlagen zur Berechnung von Wirkungsradien wird die Ermittlung der Wirkungsradien von C, N, O und H in verschiedenen Bindungen und die Konstruk-

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 62, 585 [1950].