

E. PLASSMANN, Wiesbaden-Amöneburg: *Transport und Umschlag von losem Zement.*

Die Papiersack-Verpackung für 10 Millionen t jährlichen Inlandverbrauch kostet 100 Millionen DM. In den USA werden bereits 50 bis 60% des Zementes unverpackt verschickt. Diese Entwicklung ist durch die Zusammenballung des Zementverbrauchs in Betonwaren- und Fertigbeton-Fabriken begünstigt worden. Auch bei uns muß es möglichst bald gelingen, Betonsteinwerke, Großbaustellen, Großverbraucher und mittlere Verbraucher sowie gegebenenfalls über Zement-Tankstellen sogar Kleinverbraucher mit unverpacktem Zement zu beliefern.

Es stehen heute für Bahnwagen- und LKW-Versand Behälter von 2 bis 4 t Inhalt zur Verfügung wie auch Großbehälter in Walzenform oder

mit eingebauter Luftförderrinne. Die Dyckerhoff Portland-Zementwerke haben für den Nahverkehr Druckbehälter auf LKW mit 5, 10 und 15 t Fassungsvermögen entwickelt, die sich im Zusammenwirken mit geeigneten Baustellensilos sehr gut bewährt haben. Die reinen LKW-Kosten betragen etwa DM 3,50, sie erhöhen sich auf etwa DM 8.— je t Zement, wenn Baustellensilos und eine Großumschlagsanlage in weiterer Entfernung vom Zementwerk errichtet werden. Die Aufwendungen sind somit niedriger als für die Verpackung in Papiersäcken.

F. KEIL, Düsseldorf: *Raumveränderungen des Betons als Folge von Zementeigenschaften.*

[VB 278]

## Rundschau

Graphit verflüchtigt sich im Vakuum von 0,1 mm Hg bei 1375° C., also etwa 900° unterhalb seines Sublimationspunktes, wenn er zusammen mit Mangansulfid erhitzt wird, wie M. Picon und I. Flahaut mitteilen. Die Substanzen bilden ein azeotropes Gemisch, in welchem die Konzentration des Kohlenstoffs mit steigender Temperatur abnimmt. Bei Drucken über 10 mm Hg sublimiert nur das MnS, erst unter 9,5 mm beginnt auch der Kohlenstoff abzdampfen. Das Sublimat besteht aus amorphem Kohlenstoff, untermischt mit MnS, der Anteil des Kohlenstoffs kann 14% übersteigen. Läßt man den Dampf des Gemisches durch ein elektrisches Feld treten, so wandert der Kohlenstoff zur Anode und wird dort abgeschieden, während das MnS vom Feld unbeeinflusst bleibt. Die genannten Autoren schließen daraus, daß der Kohlenstoff im Dampf des Gemisches ionisiert vorliegt. (Bull. Soc. Chim. France 1950, 1070). — Pf. (1284)

Das Absorptionsspektrum des dreiwertigen Americiums wurde von B. J. Stofor und Mitarbb. aufgenommen. Die Linien der Spektren der Seltenen Erden entstehen durch Übergänge in der 4f-Elektronen-Schale. Europium hat eine 4f<sup>6</sup>-Konfiguration; sein Analoges, Americium, die 5f<sup>6</sup>-Elektronen-Konfiguration und damit auch einen Singlett-Zustand mit ein oder zwei niedrig-liegenden Anregungszuständen. Bei 0,04 m-Lösungen in 0,5 m Perchlorsäure treten die Linien der 5000 Å-Reihe besonders hervor. Sie liegen bei 5166, 5104, 5070 und 5030 Å und bilden ein nahezu einheitliches Maximum in der angegebenen Konzentration von sehr starker Extinktion; bei zehnfacher Verdünnung kann man die angegebenen Linien erkennen. Weitere schwächere Maxima liegen im Sichtbaren bei 8100 Å und bei 4543, 4287, 4198 und 4018 Å. Bei der Oxydation des dreiwertigen Americiums in carbonat-alkalische Lösung mit Hypochlorit entstehen alkali-unlösliche Verbindungen des 5-wertigen Americiums. L. B. Werner und J. Perlman fanden, daß das Maximum von 810 mμ nach 720 mμ verschoben wird, das bei 515 mμ bleibt, aber die Extinktion sinkt sehr stark. Die Lösungen sehen farblos aus. Die 5-wertigen Americium-Verbindungen ähneln denen des 5-wertigen Plutoniums und Neptuniums. (J. Amer. Chem. Soc. 73, 491, 495 [1951]). — J. (1257)

Xylenecyanol FF, ein Triphenylmethan-Farbstoff, als Redoxindikator wird von Hazel M. Tomlinson und Mitarbeitern bei der cerimetrischen Titration vorgeschlagen. Mit seinem  $E_H$ -Wert von + 0,71 Volt ist es auch geeignet, den Endpunkt der Oxydation des Eisen(II)-cyanids mit Cer(IV)-sulfat anzuzeigen. Man kann also mit diesem Indikator Eisen(II)-cyanid-Titrations ausführen. Die Farbe des Xylenecyanols ist ein rotstichiges Blau; die oxydierte Form ist goldgelb. Es gibt die gleichen Titrations-Resultate, wie Ferroin, ist aber billiger. Es wird eine 0,1proz. Lösung in Wasser hergestellt. Auf 100 ml Titrationslösung genügen 5 Tropfen dieser Lösung. (Analyt. Chemistry 23, 286 [1951]). — J. (1275)

<sup>14</sup>C-Cyanid aus <sup>14</sup>C-Carbonat wird von J. A. McCarter in 90% Ausbeute dargestellt. 1 mMol gepulvertes <sup>14</sup>C-Kaliumcarbonat werden mit 1 g Zinkstaub gemischt und im Porzellanschiffchen 4 h auf 650° erhitzt. Während dieser Zeit wird trockenes Ammoniak-Gas über die erhitzte Masse geleitet, in einer solchen Geschwindigkeit, daß das entstehende Wasser sich im vorderen Teile des Verbrennungs-Rohres kondensiert. Nach Beendigung der Reaktion wird im Ammoniak-Strom erkalten lassen. Der Inhalt des Schiffchens wird mit Schwefelsäure zersetzt und die Blausäure in Alkalilauge aufgefangan. Die so erhaltene alkalische Cyanid-Lösung wird sodann verwandt. Höheres Erhitzen des Pottasche-Zink-Gemisches erniedrigt die Ausbeute. Dies an sich lange bekannte Verfahren umgeht bei Anwendung auf markiertes Carbonat alle sonst bei der Darstellung von Cyanid aus Kohlendioxyd auftretenden Schwierigkeiten. (J. Amer. Chem. Soc. 73, 483 [1951]). — J. (1256)

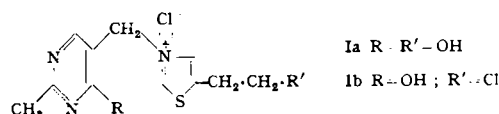
Berylliumnitrat-Lösungen vermögen in der Wärme unlösliche Fluoride zu lösen, wie F. Feigl und A. Schaeffer mitteilen. Be-Ionen haben eine starke Tendenz, das stabile Komplex-Ion [BeF<sub>4</sub>]<sup>2-</sup> zu bilden und durch Fluor-Ion markierte Reaktions-Systeme zu demaskieren. Beryllium-silicate und Metall-Beryllium-Legierungen gehen beim Schmelzen oder Sintern mit Kaliumbifluorid in Kalium-Fluoberyllate über. Diese Reaktionen erlauben wichtige Vereinfachungen bei der gravimetrischen Analyse des Flußspats und Kryoliths. In Fluoriden lassen sich damit auch Phosphat, Molybdat und Wolframat nachweisen, ebenso Eisen und Titan. Zum Nachweis von Beryllium in Mineralien, Erzen und Legierungen

werden einige Milligramm des zu untersuchenden Materials mit Kaliumhydrofluorid geschmolzen, die Masse in Wasser gelöst und im Filtrat Beryllium tüpfelanalytisch mit Chinalizarin nachgewiesen. (Analyt. Chemistry 23, 351 [1951]). — J. (1274)

Zur histochemischen Auffindung von Barium und Strontium eignet sich nach D. F. Waterhouse die empfindliche Rhodizonat-Methode. Die Gewebe werden in neutralem Formol-Alkohol fixiert und dann 30–60 min in eine frisch bereitete Lösung von Natrium-rhodizonat vom pH 7 gelegt. Überschüssiges Reagens wird mit Alkohol ausgewaschen. Barium und Strontium erzeugen intensiv rote Verbindungen am Orte ihres Vorhandenseins. Durch Chromat können beide voneinander unterschieden werden, da Bariumchromat weniger löslich ist, als Barium-rhodizonat, im Gegensatz zu der entspr. Strontium-Verbindung. Behandlung mit Kaliumchromat vor der Fällung mit Rhodizonat verhindert die Bildung des Farbstoffes, gebildeter Farbstoff kann auch durch Chromat wieder gelöst werden. Die beiden Erdalkalimetalle finden sich in charakteristischer Verteilung im Insektenkörper und im Knochen, zu dessen Bildung sie notwendig sind. (Nature [London] 167, 358 [1951]). — J. (1291)

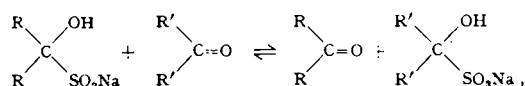
Silbernitrat als Test für ortho- und para-Diphenole wird von B. S. Wildi vorgeschlagen. Ganz allgem. reagieren aromatische Substanzen mit zwei oder mehr in ortho- oder para-Stellung stehenden phenolischen Hydroxyl-Gruppen mit neutraler Silbernitrat-Lösung unter Bildung eines Silberspiegels und Oxydation zu farbigen Substanzen. Mono- und Meta-Diphenole reagieren nicht, aber auch nicht solche o- und p-Diphenole, die alkohol-unlösliche Silbersalze geben, wie z. B. Rutin und Quercetin. Testreagens ist eine Lösung von 1 g AgNO<sub>3</sub> in 8 ml Wasser. 5–10 mg der zu untersuchenden Verbindung werden in 5 ml 90proz. Alkohol gelöst, 3 Tropfen der AgNO<sub>3</sub>-Lösung zugegeben und die Mischung 15 min geschüttelt. Bei nur schwach positiver Reaktion wird das Reagensglas 1 min in 60° warmes Wasser getaucht. Silberspiegel und Färbung der Lösung deutet auf die genannten Substanzen. (Science [New York] 113, 168 [1951]). — J. (1293)

Eine vereinfachte Methode zur Darstellung des Oxythiamins (Ia) beschreibt H. N. Rydon. 3-Amino-pyrimidine lassen sich leicht in die entspr. 3-Oxy-Verbindungen umwandeln durch Kochen mit verdünnten Säuren



6-stünd. Behandlung von Thiamin mit siedender 5n-Salzsäure ergibt in 80proz. Ausbeute 3-Oxythiamin, das aus Methanol/Äther umkristallisiert wurde. Fp 195° (Zers.), Dipikrat, Fp 111°. Behandelt man Aneurin mit konz. Salzsäure im Bombenrohr, erhält man Chlor-oxy-thiamin (Ib). Oxythiamin ist von Interesse als Antagonist des Vitamins B<sub>1</sub>, in neuester Zeit aber bes. als Vorbeugungsmittel gegen das Poliomyelitis-Virus. (Jones, Proc. Soc. exp. Biol. Med. 69, 459 [1948]; Biochemic. J. 48, 383 [1951]). — J. (1266)

Um-Oxysulfonierungen nennt J. Monche die Reaktion von Oxysulfonsäure-Gruppen mit Carbonyl-Gruppen nach:



analog zur Um-Esterung. Diese Reaktion kann bei Verwendung von Oxysulfonsäuren gefärbter Substanzen zur quantitativen Bestimmung von Carbonyl-Verbindungen dienen. Eine solche Sulfonsäure ist die Bisulfite-Verbindung des Phenolphthaleins, C<sub>19</sub>H<sub>19</sub>O·COONa·ONa·SO<sub>3</sub>Na, aus Phenolphthalein-Natrium und Bisulfite-Lauge in Alkohol. Sie stellt ein gelblichweißes Pulver dar. Mit Aceton entsteht Phenolphthalein zurück, das kolorimetrisch gemessen wird. Die Meßgrenze beträgt 4–80 γ Aceton/ml. Andere analoge Verbindungen von Oxyfuchsonen wurden dargestellt, die aber weniger empfindlich sind. (An. Fis. Quim. 47 B, 43 [1951]). — J. (1285)

**Äthanol aus Methanol in einer Oxo-Reaktion** wurde von *J. Wendler* gewonnen. Der Alkohol wird mit Synthesegas ( $H_2 : CO = 1:1$ ) bei  $180-183^\circ$  in Gegenwart von Kobalt- oder dem daraus entstehenden Carbonyl-Katalysator  $[Co(CO)_4]_2$  behandelt. Der Druck beträgt  $300-400$  Atm. Es entstehen:

Ameisensäure-Methylester	2%	Methan	8,5%
Essigsäure-Methylester	9%	Essigsäurepropylester	0,1%
Äthylalkohol	38,8%	Wasser	20,5%
Essigsäure-Äthylester	6,3%	Nicht identifiziert	5,0%
Propylalkohol	4,7%	Fester Co-halt. Rückstand	
Butylalkohol	0,9%	Acetaldehyd	wenig

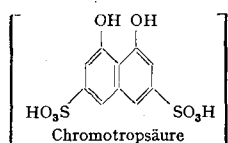
Die Analyse wurde mit dem Massenspektrometer ausgeführt. Die Anwesenheit nur geringer Mengen der homologen Alkohole deutet darauf hin, daß Äthylalkohol diese Homologisierung-Reaktion nur langsam eingeht, wie auch bereits von der Fischer-Tropsch-Synthese her bekannt ist. (Science [New York] 113, 206 [1951]). —J. (1289)

**Alkalichloride und chlorwasserstoffsäure Salze lassen sich acidimetrisch titrieren**, wie *T. Higuchi* und *J. Concha* mitteilen. Die Titration wird in Essigsäure mit Perchlorsäure vorgenommen. Als Indikatoren dienen  $\alpha$ -Naphtholbenzein oder Methylviolett in 0,1proz. benzolischer Lösung. Um den Umschlagpunkt schärfer hervortreten zu lassen, wird die Lösung nahe dem Endpunkt erhitzt. Die nach



gebildete Salzsäure wird dabei aus dem Gleichgewichtsgemisch herausdestilliert. Die Reaktion tendiert nach der rechten Seite. Die völlige Einstellung des Gleichgewichtes ist aber nur durch Entfernen der einen Komponenten, des flüchtigen Chlorwasserstoffs, möglich. Bei der Titration von Bromiden ist das noch mehr notwendig. (Science [New York] 113, 210 [1951]). —J. (1290)

**Eine empfindliche Mikromethode zur kolorimetrischen Bestimmung von Urotropin** in pharmazeutischen Produkten und Mischungen gibt *F. Montequi* an. Das Reagens ist eine 0,3proz. Lösung von Chromotropsäure in 90proz. Schwefelsäure, mit der bekanntlich Formaldehyd eine

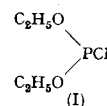


purpur-violette Färbung gibt, die sich photometrisch messen läßt. Durch Hydrolyse des Hexamethylen-tetramins im siedenden Wasserbad während 30 min entsteht Formaldehyd. Die Zersetzung ist nicht vollständig, aber quantitativ reproduzierbar. Die entstehende Formaldehyd-Menge steigt mit zunehmender Urotropin-Konzentration an. Es muß daher eine Eichkurve angefertigt werden. Die Methode ist bei Mengen von  $5-40 \gamma$  Formaldehyd ( $5-32 \gamma$  Urotropin) empfindlich genug für die pharmazeutische Analyse. Es empfiehlt sich, besonders bei Gemischen, gleichzeitig eine unhydrolysierte Blindprobe zu messen. (An. Fis. Quim. 47B, 135 [1951]). —J. (1287)

Zum histochemischen Nachweis der alkalischen Phosphatase dienen nach *A. M. Seligman*  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphthylphosphate. Diese werden durch das Enzym hydrolysiert, dann mit einer Diazo-Verbindung gekuppelt und bilden an der Stelle der Enzym-Lokalisation einen unlöslichen Azofarbstoff. Die Phosphorsäure-Ester sind in gepufferten Lösungen gut löslich und daher zu histochemischen und serologischen Enzymstudien geeigneter als die Calcium-Salze. Sie werden durch Erhitzen von  $\alpha$ - bzw.  $\beta$ -Naphthol mit Phosphoroxychlorid in Benzol unter Zusatz von Pyridin dargestellt. Die Naphthyl-phosphorylchloride (Kp.  $20-199-201^\circ$  bzw. Kp.  $145-155^\circ$ ) werden an feuchter Luft hydrolysiert zum  $\alpha$ - bzw.  $\beta$ -Naphthyl-monophosphat, Fp  $155-157^\circ$  bzw.  $176/77^\circ$ . Deren Natriumsalze werden in 0,1 m Lösung verwendet. (Journ. Amer. Chem. Soc. 72, 624/25 [1950]). —J. (1248)

**Neue Komplexverbindungen des Arginins und Lysins**, die auch zur quantitativen Abscheidung dieser basischen Aminosäuren geeignet sind, fand *A. Taurins*. Die Kupfersalze der basischen Aminosäuren, Arginin, Histidin, Lysin und Ornithin, bestehen aus einem zentralen Kupfer-Atom und zwei komplex gebundenen Aminosäuren. Das Gegen-Ion kann eine einfache anorganische Säure sein oder ein komplexes Anion, wie  $HgJ_3^-$  oder  $HgJ_4^{2-}$ . Damit tritt zu den bekannten Typen der Kupferchelate der Monoamino-monocarbonsäuren und der Kupferkomplexe der Aminodicarbonsäuren noch der Typ der Doppelkomplexe der basischen Diaminocarbonsäuren, in denen sowohl Kationen wie Anion komplex sind. Der entspr. Komplex des Arginins  $[Cu(C_6H_{14}O_2N_4)_2][HgJ_4]$  bildet sich nur mit  $HgJ_4$ -Ion, das heißt in Gegenwart von überschüssigem Kaliumjodid. Er kristallisiert in blauen Nadeln, Fp  $215/16^\circ$ . Das doppelte Komplex-Salz des Lysins  $[Cu(C_6H_{14}O_2N_2)_2](HgJ_3)_2$  fällt beim Mischen der Lösungen von Lysin-Kupfer und reinem Kalium-Quecksilberjodid in dunklen Kristallbüscheln, Fp  $217/18^\circ$  aus. Beide Salze sind sehr schwer in Wasser löslich. Die Erfassungsgrenze liegt bei  $0,1$  mg/ml. Die Fällung geschieht mit frisch bereitetem basischen Kupfercarbonat und  $K_2HgJ_4$ -Reagens in 0,2 molarer Lösung je nach der zu fällenden Aminosäure mit oder ohne Zusatz von Kaliumjodid. (Canad. J. Research. 28, 762 [1950]). —J. (1264)

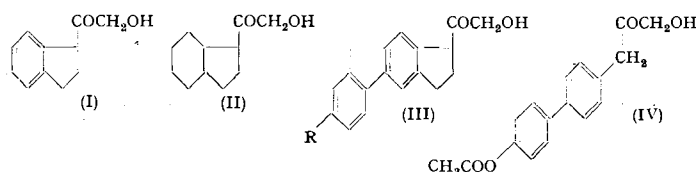
Mit Diäthylchlorphosphit (I) sind aus Aminosäure-estern bzw. -carbobenzoxy-Verbindungen reaktionsfähige Amide oder Anhydride herzustellen und damit Peptide zu synthetisieren oder an einem Ende um einen Aminosäure-Rest zu verlängern. (I) wurde von *H. R. Cook* synthetisiert (J. Chem. Soc. [London] 1949, 2921). Die Amide  $(C_2H_5O)_2P \cdot NH \cdot CH(R)COOR'$  sind Öle. Ein Teil von ihnen ist destillierbar. Sie reagieren mit Carbobenzoxy-aminosäuren in inerten Lösemitteln unter



Bildung der Carbobenzoxy-peptid-ester. Die Anhydride  $(C_2H_5O)_2PO \cdot CO \cdot CH(R) \cdot NHCbz$  lassen sich direkt im Reaktions-Medium, inerten wasserfreien Lösemitteln, mit Aminosäure-estern umsetzen. Als Nebenprodukt entsteht Diäthylphosphat. Dargestellt wurden u. a. Carbobenzoxy-glycyl-DL-phenylalanin-ester, Fp  $88/90^\circ$  aus Phenylalanin-äthylester in 58–65proz. Ausbeute, Carbobenzoxy-diglycyl-glycin, Fp  $166/67^\circ$  aus Glycyl-glycinester mit 34% Ausbeute und Dicarbobenzoxy-L-lysyl-glycinester aus Dicarbobenzoxy-L-Lysin in 92% Ausbeute, Fp  $90/91^\circ$ . Durch Verwendung eines und desselben Reagens ist es also möglich, Aminosäure-Einheiten entweder an Carboxy- oder an Amino-Gruppen von Peptid-Derivaten zu knüpfen. (J. Amer. Chem. Soc. 73, 501 [1951]). —J. (1259)

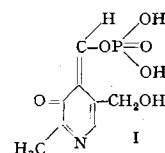
**Synthetische Analoga der Nebennierenrinden-Hormone** stellten *W. H. Linell*, *D. W. Mathieson* und *G. Williams* her. Am wirksamsten waren Indan-1-oxymethyl-keton (I), sein vollhydriertes, vermutlich eis-Hexahydro-Derivat (II), 5-Methylindan-1-oxymethylketon (III),  $R=H$  oder  $OCH_3$  und p-Acetoxy-p' ( $\omega$ -oxy)aceton-diphenyl (IV). Sie werden nach *Steiger* und *Reichstein* (Helv. Chim. Acta 20, 1164 [1937]) aus den entspr. Carbonsäuren synthetisiert. Im Lebenverlängerungs-Test, d. i. die Überlebenszeit beidseitig adrenaletomierter junger, in der Wärme gehaltener Ratten gegenüber Kontrollen, zeigten die Verbindungen folgende Wirksamkeiten im Verhältnis zum Desoxycorticosteron-acetat. Bemerkenswert ist dabei besonders die Parallelität der Wirksamkeit mit dem Molekulargewicht.

Verbindung	Mol.-Gew.	Mol. äquivalent 1 Mol DOCA
(I)	176	16
(II)	182	10,7
(III)	252	6,6
(IV)	282	2,9
(V)	282	2,9



(Nature [London] 167, 237 [1951]). —J. (1265)

Für die Aminosäurekodicarboxylase (Pyridoxalphosphat) wird als chinoide Konstitutionsformel von *Baddiley*, *Thain* und *Rodwell* (Formel I) vorgeschlagen. Sie vermag die Befunde zu erklären, daß natürliche hoch-



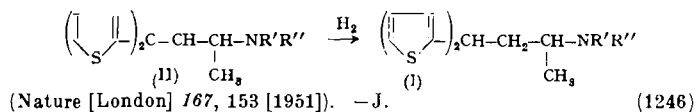
gereinigte Kodicarboxylase keine Phenol-, wohl aber noch Aldehyd-Reaktion zeigt, und daß die gelbe Farbe solcher Präparate mit steigendem Reinheitsgrad zunimmt. Außerdem ist das als Kodicarboxylase hochaktive Ca-Pyridoxalphosphat von *Merek* (Rahway, USA) in Lösung intensiv gelb gefärbt. (Nature [London] 167, 556 [1951]). —Mö. (1276)

**Chromatographische Abtrennung der cholin-haltigen Phospholipide Lecithin und Sphingomyelin aus Phospholipid-Gemischen** gelang *T. H. Bevan* und *Mitarbb.* Die bisher angewandten Methoden zur Trennung der 4 Haupttypen Lecithin, Cephalin, Sphingomyelin und Phosphatidylserin sind unzulänglich. Die Isolierung der cholin-haltigen Komponenten ist durch Entwicklung einer 10proz.  $CHCl_3$ -Lösung mit  $CHCl_3$ -Äthanol-Wasser (32:8:1) im Papierchromatogramm möglich. Die Äthanolamin- und Serin-haltigen Phospholipide werden durch die mit Ninhydrin entstehenden Blau-Violett-färbungen, die Cholin-haltigen durch die Gelbfärbung mit Phosphomolybdänsäure lokalisiert. Die Trennungen sind auch an Säulen von gepulverter Cellulose möglich. (J. Chem. Soc. [London], 1951, 841). —Ma. (1280)

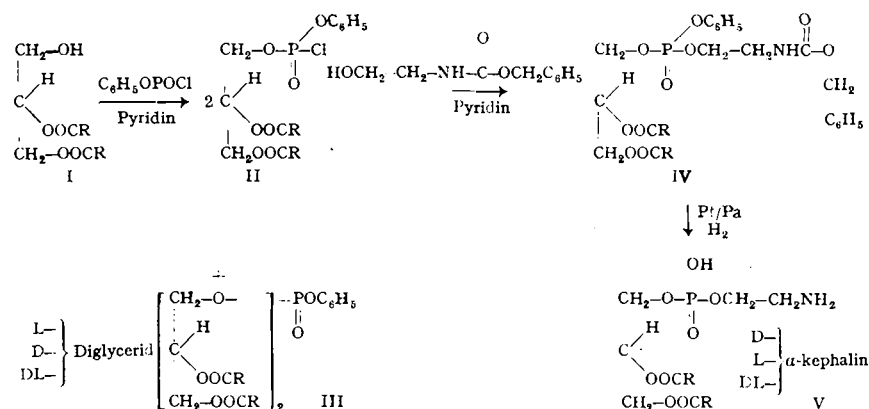
**Di-thienyl-butylamin (I) und Di-thienyl-butenylamin (II) sind gute Analgetica**, teilen *D. W. Anderson* und *Mitarbb.* mit. (I) wird aus (II) durch Reduktion mit Natrium in Alkohol gewonnen. Die Verbindungen besitzen an der Ratte subcutan etwa  $\frac{1}{4}$  der Wirksamkeit des Morphins, am Hund ca.  $\frac{1}{6}$ , aber ohne Brech- und andere Nebenwirkungen. Oral werden sie offenbar schlechter vertragen.

Ver- bindung	Formel (I) NR'R''	Salz	Wirksamkeit (Morphin=1.0)
a	-N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	-HCl, Fp 162°	0,21
b	-N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub>	-HCl, Fp 124°	0,26
c	-N(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>2</sub>	-HCl, Fp 154°	0,25
d	-N(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> CH <sub>2</sub>	-HCl, Fp 111°	0,24
e	-N(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> O	-HCl, Fp 186°	0,055

Interessant ist, daß die gesättigten Verbindungen (I) die gleiche Wirkung haben wie die ungesättigten (II) und sie nur ein tertiäres C-Atom besitzen, entgegen der bisherigen Annahme, daß die analgetische Wirkung abhängig sei von einem quartären C-Atom in  $\gamma$ -Stellung zum tertiären Stickstoff, wie beim Morphin, bei den Dolantinen oder den Amidonen. Verbindungen der Formel (I) mit verschiedenem R' und R'' wurden in die optischen Isomeren gespalten. Die Wirkung besaß besonders die d-Form, während bei den Amidonen die l-Form die wirksamere ist.



Die Synthese enantiomerer  $\alpha$ -Kephaleine geben E. Baer und Mitarbeiter an:



Die Gesamt-Ausbeute beträgt 48–51%. Es ist damit erstmalig möglich, voll gesättigte  $\alpha$ -Kephaleine (V) einheitlicher Konstitution und Konfiguration zu erhalten. Es wurden synthetisiert:  
1- $\alpha$ -Distearoyl-kephalin C<sub>41</sub>H<sub>82</sub>O<sub>8</sub>NP, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> + 6°, Fp 172/75°, Sint. 83°  
1- $\alpha$ -Dipalmitoyl-kephalin C<sub>37</sub>H<sub>74</sub>O<sub>8</sub>NP, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> + 6,6°, Fp 172/5°, S. 88°  
1- $\alpha$ -Dimyristoyl-kephalin C<sub>33</sub>H<sub>66</sub>O<sub>8</sub>NP, [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> + 6,7°, Fp 175/7°, S. 86°  
Mit den natürlichen Kephalingen sind stets größere oder geringere Mengen Phosphatidyl-Serin und andere komplexe Phosphorsäure-ester vergesellschaftet, die Inosit, Galactose und noch unbekannte Stickstoff-Verbindungen enthalten. (Science, 113, 12 [1951]). — J. (1247)

**Fumagillin**, ein amöbicides Antibiotikum wurde von M. C. McCowen und Mitarbeitern aus den Kulturen einer *Aspergillus*-Art kristallisiert. *Endamoeba histolytica*-Kulturen hemmt es noch in einer Verdünnung 1:131072000. In der Ratte ist es mit 11 mg/kg wirksam. Es wird oral gegeben. Die normale Darmflora läßt es völlig ungeschädigt. Gegen Trypanosomen und Spirochäten ist es unwirksam. Sehr bemerkenswert ist die Hemmung von Bacteriophagen durch Fumagillin. (Science [New York] 113, 202 [1951]). — J. (1288)

Die bakterio-statische Wirkung des Furacins (5-Nitro-2-furaldehydesemicarbazon) ist spezifisch und kommt durch seine Hemmung auf dehydrierende Fermentsysteme zustande, bei denen es nach Asnis und Gots als konkurrierender Wasserstoff-Akzeptor auftreten kann. So werden die aerobe Dehydrierung der Glucose, Brenztraubensäure, Milchsäure, Bernsteinsäure und Glycerin durch verschiedene Bakterien von Furacin stark gehemmt, ebenso die Gesamtykolyse, die Dismutation von Brenztraubensäure zu Essigsäure, Milchsäure und Kohlensäure und die Zersetzung von Ameisensäure zu H<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub>. Bei den anaeroben Reaktionen wirken die Substrate Furacin-enthemmend (nicht kompetitiv), jedoch nicht B-Vitamine und Sulfhydryl-Körper, von denen eine solche Wirkung im mikrobiologischen Versuch bekannt ist. Andere Bakterienenzyme, wie Esterase, Protease, Katalase, Transaminase, Tyrosindecarboxylase, sowie Hefe-Cytochromoxydase sind überhaupt nicht, das Tyryptophanase-System aus Bakterien und Hefe-Carboxylase nur mäßig durch Furacin hemmbar. (Arch. Biochem. 30, 24, 36 [1951]). — MÖ. (1277)

Die niedrigen Zwischenpolymeren des Chloroprens erzeugen Haarausfall, wie P. Flesch und Mitarbb. mitteilen. Einmaliges Auftragen des, vermutlich cyclischen, Dimeren auf die Haut erzeugt völligen Haarausfall binnen 10 Tagen. Die Follikel und Schweißdrüsen verschwinden und die Epidermis wird sehr dick. Alle diese Veränderungen bilden sich innerhalb von 6 Wochen wieder zurück. Vermutlich interferiert das Polymere mit Fermenten der Oxydation von SH-Gruppen zu S-S-Brücken, einer für die Keratinisierung notwendigen Reaktion. In vitro konnte dieser Effekt bei einem Sulfhydryl-enzym, der Succinodehydase bewiesen werden. Das Thallium, ein anderer Haarausfall erzeugender Stoff hat

keinerlei Wirkung auf SH-Gruppen. Zeitweiliger Haarausfall ist bei den Arbeitern der Neopren-Fabriken bekannt. Auf die Anwendung der Chloropren-Depilation in der Medizin und Leder-Industrie sei hingewiesen. (Science [New York] 113, 126 [1951]). — J. (1292)

Ein weiteres unter den seltenen Bakterien, die gewisse Phosphorylierungen nicht auszuführen vermögen (Gonokokken, einige Milchsäurebakterien), wurde von Griffith in einer neu entdeckten Art haemophiler Bakterien (*Haemophilus piscium*) aufgefunden. Dieser Mikroorganismus benötigt zum Wachstum etwa 1  $\gamma$  Diphospho-aneurin oder 30  $\gamma$  Adenosin-triphosphorsäure pro cm<sup>3</sup>. Die Aktivität des Diphosphoaneurins verschwindet nach Spaltung mit Takadiastase völlig und Aneurin selbst ist in Konzentrationen zwischen 1 und 100 mg  $\gamma$  gänzlich unwirksam. Auch Kozymase, die für manche haemophile Bakterien ein unentbehrlicher Wuchsstoff ist, kann bei *H. piscium* Diphosphoaneurin nicht ersetzen. (Arch. Biochem. 30, 100 [1951]). — MÖ. (1278)

Phosphat wird von embryonalen und wachsenden Zellen bevorzugt aufgenommen und gespeichert, wie H. Cramer und O. Unger mit Hilfe von radioaktivem Phosphat feststellten. Besonders kräftig speichern bösartige Tumoren, welche durch diese Eigenschaft von gutartigen Geschwülsten unterschieden werden können. Zur Diagnose werden dem Patienten 200–300  $\mu$ Curie Radiophosphor in Form von Phosphat injiziert. Nach kurzer Zeit machen sich maligne Tumoren durch erhöhte Radioaktivität bemerkbar, während gutartige Wucherungen die gleiche Strahlungsintensität zeigen wie das umgebende Gewebe. Leider ist der Radiophosphor <sup>32</sup>P nur ein schwacher  $\beta$ -Strahler, so daß diese elegante diagnostische Methode auf solche Tumoren beschränkt bleibt, welche nicht tiefer als 7–8 mm unter der Körperoberfläche liegen. (Med. Klinik 46, 393 [1951]). — Pf. (1279)

Die keimtötende Wirkung der Peressigsäure untersuchten F. P. Greenspan und D. G. MacKellar. Peressigsäure vereinigt in sich die bakterizide Wirkung von Essigsäure und H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in gesteigertem Maße und ist gegen viele Mikroorganismen, wie Bakterien, auch sporenbildende, und Schimmelpilze, wirksam. Sie hinterläßt keine schädigenden Nebenprodukte und wird von höheren Tieren in Konzentrationen, die bakterizid sind, ohne Schädigung vertragen. Als Anwendungsgebiet kommt vor allem die Lebensmittelindustrie in Betracht, wo Peressigsäure zur Verhütung der Schimmelbildung bei Früchten, z. B. Tomaten, Trauben, Bananen, dienen kann. Die Anwendung ist durch Eintauchen oder Versprühen möglich. Auch neutrale Lösungen sind wirksam. Kationische, anionische und nichtionische Netzmittel sind mit Peressigsäure verträglich. Peressigsäure denaturiert Oxydasen und Peroxydasen. (Chem. Ind. Week 68, Nr. 8, 20 [1951]). — Ma. (1283)

Eine Methode zur Bestimmung der bakteriziden Wirkung von Substanzen, die keine Bakterien, Nährböden, Bebrütung oder Überimpfung erfordert, sondern nur 1 g Wolle, Wasserbad, Waage und Exsiccator, geben R. Fischer, A. Hoelle und S. Seidenberg an. Reine gewaschene Wollstränge werden getrocknet und gewogen und die zu prüfende Substanz aus neutraler 90° warmer Lösung 10 min aufziehen lassen. Nach dem Auswaschen wird die Gewichtszunahme genau bestimmt. Die graduell ansteigende Affinität von 18 geprüften anionenaktiven (Typ Eulan, aber auch Schwermetallsalze), kationischen (Typ Zephrol) und nichtionogenen Substanzen zu Wolle geht quantitativ der Bakterizidie gegenüber Gram-positiven Bakterien parallel. Durch vorsichtige soda-alkalische Hydrolyse der Wolle wurden Wollweiß-Abbaustufen erhalten, deren p<sub>H</sub>-Werte am Isoelektrischen Punkt denen von Gram-positiven bzw. Gram-negativen Bakterien entsprachen. Vergleich der Affinität einer Substanz zu den beiden Hydrolyse-Stufen macht es möglich, die Gram-positiven Bakterizidie genau, die Gram-negative approximativ zu prüfen. Im letzteren Fall muß diese mindestens 1:100 betragen. Bei Substanzen, deren Wirksamkeit teils bakterio-statisch, teils bakterizid ist, läßt sich die zweite Komponente größenordnungsmäßig bestimmen. Nichtionogene Substanzen sind prinzipiell nicht bakterizid. (Helv. Chim. Acta 34, 210 [1951]). — J. (1300)

Sardinöl als Austauschmittel für Leinöl empfehlen R. und D. Montequi. Das in den Konservenfabriken anfallende Öl wird bei 0° entseariniert, mit Alkali behandelt und entfärbt. Filme, Farben und Firnisse wurden im Vergleich zu Leinöl getestet: Die Sardinöl-Filme haben etwas geringere Qualitätseigenschaften im Hinblick auf Kratzfestigkeit, Klebrigkeit und Vergilben. Andererseits trocknen und stabilisieren die Fischöle rascher und bilden elastischere Filme. Die geringeren Eigenschaften der Sardinöl-Öle, die auf Konstitutionseigenschaften beruhen, können zum größten Teil durch Zusatz von Kunstharzen und dgl. korrigiert werden. (An. Fis. Quim. 47B, 33 [1951]). — J. (1286)

Organische Sulfonylhydrazide sind wirksame schaumblldende, nicht verfärbende, geruchlose Mittel für Gummi und plastische Massen. Sie zersetzen sich bei Einwirkung von Hitze unter Abspaltung von N<sub>2</sub> und Wasser, wobei ein polymerer Rest hinterbleibt. Am geeignetsten hat sich bislang das p,p'-Oxy-bis-(benzolsulfonylhydrazid) erwiesen. Die Hydrazide eignen sich zur Erzeugung einer schaumigen Struktur von synthetischem Kautschuk, Polyvinylchlorid, Polystyrol, Polyäthylen usw. (Chem. Ind. Week 68, Nr. 8, 22 [1951]). — Ma. (15)