

Nr. 15/16
S. 757—852

1949. I.
20. April

Chemisches Zentralblatt

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

120. Jahrgang

1949

I. Halbjahr

Akademie-Verlag GmbH, Berlin

Inhalt

A. Allgemeine und physikalische Chemie	757	b) Organische Verbindungen	820
A ₁ Aufbau der Materie	760	c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren	—
A ₂ Elektrizität, Magnetismus, Elektrochemie	765	d) Medizinische und toxiologische Analyse ..	—
A ₃ Thermodynamik, Thermochemie	768		
A ₄ Grenzschichtforschung, Kolloidchemie ..	769	H. Angewandte Chemie	821
B. Anorganische Chemie	771	I. Allgemeine chemische Technologie	821
C. Mineralogische und geologische Chemie	—	II. Feuerschutz, Rettungswesen	—
D. Organische Chemie	772	III. Elektrotechnik	823
D ₁ Allgemeine und theoretische organische	772	IV. Wasser, Abwasser	—
Chemie	772	V. Anorganische Industrie	824
D ₂ Präparative organ. Chemie, Naturstoffe ..	777	VI. Siliciumchemie, Baustoffe	824
Kohlenhydrate	—	VII. Agrilkulturchemie, Schädlingsbekämpfung	826
Glucoside	795	VIII. Metallurgie, Metallographie, Metallver-	
Alkaloide	797	arbeitung	828
Terpen-Verbindungen	798	IX. Organische Industrie	833
Natürliche Farbstoffe	—	X. Färberei, Organische Farbstoffe	836
Gallensäuren	—	XI. Farben, Anstriche, Lacke, Harze, Plasti-	
Sterine	—	sche Massen	838
Hormone	—	XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata	841
Vitamine	—	XIII. Ätherische Öle, Parfümerie, Kosmetik ..	—
Proteine	—	XIV. Zucker, Kohlenhydrate, Stärke	842
Andere Naturstoffe	799	XV. Gärungsindustrie	842
E. Biologische Chemie, Physiologie, Medizin	802	XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel ..	843
E ₁ Allgemeine Biologie und Biochemie	802	XVII. Fette, Seifen, Wasch- und Reinigungsm-	
E ₂ Enzymologie, Gärung	804	ittel, Wachse, Bohnermassen usw. ..	845
E ₃ Mikrobiol., Bakteriolog., Immunolog.	806	XVIII. Faser- und Spinnstoffe, Holz, Papier,	
E ₄ Pflanzenchemie und -physiologie	808	Cellulose, Kunstseide usw.	846
E ₅ Tierchemie und -physiologie	809	XIX. Brennstoffe, Erdöl, Mineralöle	849
E ₆ Pharmakologie, Therapie, Toxiologie,		XXI. Leder, Gerbstoffe	—
Hygiene	811	XXII. Leim, Gelatine, Klebmittel usw.	—
F. Pharmazie, Desinfektion	815	XXIII. Tinte, Hektographenmassen n. a. Spe-	
G. Analyse, Laboratorium	817	zialpräparate	—
a) Elemente und anorganische Verbindungen ..	817	XXIV. Photographie	852
Bibliographie: 700. 771. 802. 803. 808. 809.	811. 815. 817. 821. 823. 828. 833. 841.		
843. 845. 849. 852.			

Buchbesprechungen: 817. 833.

Namenregister

- Achjan 825.
 Adams 799. 800.
 Air Reduction Co., Inc. 835.
 Alexander [803].
 Allen 758.
 Allied Chemical & Dye Corp. 848.
 American Cyanamid Co. 835.
 American Smelting and Refining Co. 832.
 Ames 804.
 Amstutz 781.
 Anderson 850.
 Andrew 766.
 Andronikaschwili 770.
 Annour 771.
 Anossow 769.
 Antonow 843.
 Anziani 772.
 Arrandale 825.
 Assmann 830.
 Astheimer 764.
 Augustin 845.
 Ault 842.
 Awe 816.
 Axford 766.
 Aycock jr. 799.
- Baez 762.
 Bailey 762.
 Balajan 813.
 Balatre 811.
 Ballowitz 807.
 Banks 779.
 Barker 806.
 Barschall 762.
 Bavel, van 773.
 Bear 808.
 Bell, D. J. 821.
 Bell, H. S. [852].
 Benson 768.
 Benson 844.
 Benton 763.
 Bergman [802].
 Bethea [815].
 Betke 810.
 Bickel 782.
 Bielg 802.
 Bikerman 765.
 Billard 847.
 Black, L. M. 808.
 Black, M. 845.
 Black, S. 805.
 Blumenthal 837.
 Bockelman 762.
 Bogs 815.
 Bohm 844.
 Bolidens Gruvaktiebolag 832.
 Bordwell 774.
 Bornstein 806.
 Botts 807.
 Bourne 804.
 Bradfield 827.
 Brady 775.
 Brassert, H. A., & Co. 831.
 Braun 813.
 Breckenridge 766.
 Breger 775.
 Brester [823].
 Brintzinger 777.
 Briss 844.
 Brockhaus [760].
 Brown, A. M. 827.
 Brown, C. 770.
- Brown, G. L. 812.
 Brown, R. A. 820.
 Bruce 772.
 Bruns-Runge 815.
 Bucharow 842.
 Budig 815.
 Buell 769.
 Burgsdorf 814.
 Burkhart 763.
 Burtshinskaja 819.
- Candlin 821.
 Carrière 771.
 Cassidy [771].
 Celanese Corp. of America 839.
 Chaikin 776.
 Chalatinow 769.
 Chelius 757.
 Cheltrin 849.
 Ciba Ltd. 817.
 Cities Service Oil Co. 839.
 Clarke [803].
 Cleek 826.
 Cohen, E. R. 757.
 Cohen, S. 846.
 Cohn 771.
 Colgate-Palmolive-Peet Co. 833.
 Comptoir des Textiles Artificiels, S. à R. L. 848.
 Controlled Heat and Air Ltd. 822.
 Controulis 779.
 Cooke [823].
 Cornell Aeronautical Laboratory Inc. 840.
 Cornubert 772.
 Costa de Beauregard 760.
 Courtel 770.
 Cowan 840.
 Cretcher 773.
 Cummings 827.
 Curd 783. 785. 789. 791. 794.
- Daudel 757.
 Davis 785. 791.
 Dawson, C. R. 804.
 Dawson, N. 780.
 Delaunay 833.
 Delorme [841].
 Delsol 810.
 Demelius 816.
 Denavarre 841.
 Denk 772.
 Dennell 804.
 Dewald 772.
 Dias 812.
 Dibeler 775.
 Dieckmann 845.
 Diehl [821].
 Donnet 841.
 Drjagin 814.
 Drobinzowa 811.
 Druzakaja 819.
 Dumazert 809.
 Dunning 761.
 Dupire 827.
 Du Pont de Nemours, E. I., & Co. 833. 834. 837. 851.
 Duval, C. 817. 818. 819.
 Duval, T. 818. 819.
- Eagle 814.
 Egerton 836.
 Eiduss 771.
 Eldridge 769.
 Elöd 846.
 Emmett 770.
 Emschwiller 772.
 English 765.
 Erie Mining Co. 851.
 Euler, v. 808.
- Falkenburg 840.
 Fearing 776.
 Feld 761.
 Feldmann 806.
 Fermi 761.
 Ferry 769.
 Fischer 805.
 Fleischhacker [811].
 Fleury 811.
 Fowles 763.
 Fredericq 806.
 Freier 762.
 Frenkel 813.
 Frenkiel 821.
 Freud 813.
- Gamburg 813.
 Gansson [828].
 Gates 797.
 Gehman 841.
 Gelfman 771.
 General Aniline & Film Corp. 852.
 General Electric Co. 824.
 Germuth jr. 814.
 Gerniez-Rieux 806.
 Gessiness [760].
 Gik 825.
 Gladisch 768.
 Glaser 821.
 Glockler 763.
 Gönner [833]*.
 Goldsmith 761.
 Goodrich, B. F., Co. 840.
 Gorjatschkin 849.
 Goubeau 764.
 Goutarel 797.
 Grac 809.
 Granic 782.
 Grauer 826.
 Greep 805.
 Greep 844.
 Groninger 845.
 Kiersberg 814.
 Gruber 837.
 Gruenwald 846.
 Gudzow 829.
 Guiter 771.
- Haayman 823.
 Hahn 804. 805.
 Hahnner 826.
 Hall, A. J. 847.
 Hall, T. A. 768.
 Hall, W. K. 850.
 Hamilton 826.
 Hanke [802].
 Haring 803.
 Hartmann 802.
 Haury 827.
 Havens jr. 761.
 Hawkes 764.
 Haworth, N. 804.
 Haworth, W. N. 833. 836.
- Headington 820.
 Hébert 805.
 Heilbronner 799.
 Heini 809.
 Hereford jr. 760.
 Herstein [843].
 Herzberg 813.
 Hester 827.
 Hildebrand 762.
 Hill 807.
 Hinrichs 815.
 Hinshelwood 803.
 Hodson 805.
 Hofer 850.
 Holthusen [815].
 Honorary Advisory Council for Scientific and Industrial Research 822.
 Hornyak 757.
 Houwink [841].
 Howard 824.
 Hsiang 767.
 Hülsbrudh 850.
 Hull 787.
 Hundt 847.
 Hunsberger 781.
 Hutthens 805.
- Ibsen 761.
 Interchemical Corp. 849.
- Jacobs [843].
 Jager [833].
 Jakuschin 849.
 Jamet 766.
 Jankowskaja 769.
 Janot 797.
 Jeger 798. 799.
 Johnson, A. E. 836.
 Johnson, L. W. 828.
 Johnson and Johnson 845.
 Josien 757. 758.
 Joyner 770.
 Jung 815.
- Kalva Corp. 843.
 Kapnicky 764.
 Kapur 761.
 Karnovsky 845.
 Katschurin 846.
 Kearney [815].
 Keim 757.
 Kentischer 828.
 Keulemans 773.
 Kiermeier 804.
 Kinetic Chemicals Co., Inc. 828.
 King 778.
 Kinsey 763.
 Kirdoda 844.
 Kirkpatrick 762.
 Klages 844.
 Klein 847.
 Kling 846.
 Klockmann 816.
 Koch 828. 829.
 Koehler 764.
 Komarewsky [760].
 Konikow 820.
 Kopf 815.
 Kopfermann 763.
 Koppe 846.
 Koslow 776.
 Kratzet 815.
 Krüsi 799.
 Kufferath 831.
- Kuhn 802.
 Kulitans 826.
 Kuntze 850.
 Kusnetzow 770.
 Kwantes 773.
- Lachenbruch 761.
 Lafon 809.
 Lagarrigue 762.
 Lamy 806.
 Landau 769.
 Lapp 820.
 Lardelli 798. 799.
 Latiu 819.
 Lauer 775.
 Lavino, E. J., & Co. 832.
 Lecomte 775.
 Lemetayer 807.
 Lewis 804.
 Lhéritier 762.
 Liddel 764.
 Lindner 845.
 Linz jr. 765.
 Loeser 815.
 Loewe 799. 800.
 Lokschina 814.
 Lovell 787.
 Lüstner [828].
 Lysaght 839.
- Maaz 815.
 McCabe 830.
 McCarbe 774.
 Macey 804.
 Machacek 827.
 MacKay, E. M. 812.
 Mackay, M. E. 810.
 Mac Kenzie jr. 800.
 Mallette 804.
 Man jr. 765.
 Manneck 846.
 Mantel 850.
 Marsh, D. F. 812.
 Marsh, T. T. [849].
 Marshall 761.
 Marton 760. 761.
 Martynow 768.
 Maschotakowa 829.
 Maycock 810.
 Mecheels 846.
 Medem, v. 802.
 Merck & Co., Inc. 816.
 Metal & Thermit Corp. 823.
 Meyer 769.
 Michaelis, L. 782.
 Michaelis, P. 802.
 Michel 809.
 Miedwitz, v. 830.
 Miles 826.
 Miljajewa 825.
 Minerals Separation North American Corp. 851.
 Mintrop 848.
 Mitchell jr. [821].
 Monsanto (Australia) Proprietary Ltd. 816.
 Monsanto Chemical Co. 836. 840.
 Montavon 798.
 Morales 807.
 Morgan 773.
 Morris [845].
 Mosley 808.

- Moyer 762.
 Murat 816.
 Murgulescu 819.
 Murneek [809].
 Nassakin 844.
 Néel 767.
 Nelson 804.
 Neu 815.
 Neuert 766.
 Newell 762.
 Newhall 797.
 Nijveld 839.
 Noll 848.
 Nopco Chemical Co. 851.
 Nover 811.
 Noyes 773.
 Odelski 850.
 Oehler 831.
 Okonite-Callender Cable Co. 823.
 Onderzoekingsinstituut Research N. V. 849.
 Openshaw 787.
 Ortel 813.
 Ossipowa 836.
 Owen 791.
 Owens-Corning Fiberglas Corp. 841.
 Pacault 766.
 Paris 821.
 Parke, Davis & Co. 816.
 Parshad 760.
 Pascal 766.
 Passmore 765.
 Paul 763.
 Pauls 812.
 Payman 787.
 Peat 804.
 Peedh 827.
 Peed 763.
 Pelletier 812.
 Peltier 817.
 Pennekamp 847.
 Pewsner 829.
 Peychès 825.
 Peyrou 762.
 Pfannstiel 777.
 Pfister 778.
 Pithawala 804.
 Platner 799.
 Plofnitzkaja 811.
 Pobeguín 775.
 Podbelski 849.
 Podlubnaja 842.
 Pollard [833].
 Poole 826.
 Posin 844.
 Posspechow 833.
 Post 779.
 Poupa 803.
 Prelog 797.
 Prichodko 769.
 Quattrin [811].
 Radclina 836.
 Radtschenko 757.
 Raf 825.
 Rainwater 761.
 Raison 791.
 Ranko 771.
 Rapson 845.
 Ravve 779.
 Redemann 776.
 Reed 827.
 Reichstein 795.
 Reimers 820.
 Reithel 773.
 Rensburg, van 845.
 Republic Steel Corp. 832.
 Reuter 807.
 Reverdin 761.
 Reynolds Metals Co. 832.
 Rheem Mfg. Co. 832.
 Rhodes [808].
 Rice 825.
 Richards 831.
 Richardson 794.
 Robinson, C. A. 778.
 Robinson, H. A. 765.
 Roche 809.
 Roesler 839.
 Rohde 774.
 Rombau 821.
 Romeyn 823.
 Rooyen, van [808].
 Rose, C. E. 852.
 Rose, F. L. 783.
 785, 789, 791, 794.
 Rothermel 803.
 Ruark 765.
 Rubatex Products Inc. 842.
 Rutgers [760].
 Ruzicka 798, 799.
 Saint-Mieux 841.
 Salley 775.
 Sandoz Ltd. 837.
 Saprometow 769.
 Saunders 765.
 Savage 770.
 Savur 804.
 Schabelitz 851.
 Scharrer [804].
 Scheiber 838.
 Scheifele 838.
 Scherrer 765.
 Schilowitsch 845.
 Schmidt [808].
 Schneider 810.
 Scholtz 811.
 Schröder [817].
 Schtschigol 819.
 Schulze 848.
 Schumakow 826.
 Schwartz 845.
 Schwarzmann 831.
 Seagondollar 762.
 Seetharamiah 799.
 Seitz 810.
 Senfleben 763.
 Serger 843.
 Sevin 806.
 Shabica 778.
 Sharp 830.
 Sheltakow 844.
 Sherman [843].
 Shively 825.
 Short [811].
 Silverman 803.
 Sinclair Refining Co. 834.
 Skroch 816.
 Sluiter 810.
 Smagin, G. A. 811.
 Smagin, W. G. 813.
 Smith, D. M. [821].
 Smith, G. E. 827.
 Solvay & Co. 827.
 Souchay 758.
 Speiser 795.
 Spence, P., & Sons. Ltd. 835.
 Spy 806.
 Squibb, E. R., & Sons 816.
 Sreenivasan 804.
 Ssamarin 831.
 Ssawinowski 844.
 Sserkow 812.
 Ssidjakin 849.
 Ssolomonow 815.
 Standard Catalytic Co. 824.
 Standard Oil Co. 822.
 Standard Oil Development Co. 822, 842, 851.
 Stasiw 852.
 Stauffer Chemical Co. 824.
 Stern 845.
 Stevens 774.
 Stich 809.
 Stierlin-Weber [811].
 Sugden 766.
 Sullivan 830.
 Sun 803.
 Sweet 779.
 Sylvania Electric Products Inc. 825.
 Szucs 843.
 Tabillon 816.
 Taylor, H. F. W. 776.
 Taylor jr., H. W. 780.
 Taylor, R. C. 820.
 Taylor, T. I. 775.
 Taylor, W. 830.
 Teeter 840.
 Teller 757.
 Teltow 852.
 Terzian 812.
 Texas Co. 822.
 Thissen 847.
 Ther 816.
 Thibaut 850.
 Thiele 769.
 Thordike 764.
 Thurau 810.
 Tietzelmann 779.
 Tillitson 779.
 Tishler 778.
 Titanium Alloy Mfg. Co. 824.
 Todd 787.
 Tornow 805.
 Torrey 767.
 Toth 803.
 Tranquillo, Campi 824.
 Trojer 820.
 Tsao 768.
 Tucey 791.
 Tykatschinski 825.
 Ulliyot 780.
 United States Rubber Co. 834.
 Urick 768.
 Usines-de Melle 513.
 Verne 805.
 Vervelde 809.
 Verwey 823.
 Vial 821.
 Virginia Carolina Chemical Corp. 844.
 Vogel 777.
 Voigt 838.
 Walker 759.
 Wallace 808.
 Warner 774.
 Warth, v. d. 830.
 Webers 772.
 Weddepohl [823].
 Weil 764.
 Weinhouse 771.
 Weiss 767.
 West 773.
 Weyl 825.
 White 852.
 Whitmer 767.
 Wick 812.
 Wielen, van der [817].
 Wiester 828, 829.
 Wiggins 835, 836.
 Williams, J. H. 762.
 Williams, L. R. 779.
 Wilman 765.
 Wolfe 828.
 Woolrich [823].
 Wosskressenskaja 769.
 Wu 761.
 Wwart 775.
 Wyckoff 808.
 Young 820.
 Zahn 846.
 Zankl 830.
 Zedler 839.
 Zetlin 831.
 Ziper 812.
 Zunterer 842.

Chemisches Zentralblatt

Der Anschluß an das 1. Quartal 1945 wird hergestellt durch die als Sonderbände erscheinenden

Ergänzungsbände und Register

Es sind bisher erschienen:

Vierteljahresband 1945/2. Quartal

Vierteljahresband 1945/3. Quartal

Vierteljahresband 1945/4. Quartal

Formelregister 1943 u. Sachregister 1943

Autorenregister 1944/II

AKADEMIE - VERLAG · BERLIN

WIRGOPLAST GOTHAPLAST

*nach wie vor
in den bekannten und bewährten
Qualitäten*



VERBANDPFLASTERFABRIK
HANS C. WIRZ GOTHA

HISTECK-GOTHA

DURCH LEISTUNG
ZUM VERTRAUEN

75 Jahre
Pharmazeutische
Spezialpräparate
Heyden

CHEMISCHE FABRIK von Heyden RADEBEUL-DRESDEN

Chemisches Zentralblatt

1949. I. Halbjahr

Nr. 15/16

20. April

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Edward Teller, *Über die Änderung physikalischer Konstanten*. DIRAC hat den Vorschlag gemacht, für gewisse physikal. Konstanten eine Veränderung mit der Zeit u. zunehmendem Alter des Universums anzunehmen. Gegen diese Ansicht werden wichtige Argumente angeführt. (Physic. Rev. [2] 73. 801—02. 1/4. 1948. Chicago, Ill., Univ.) 283.10

R. Daudel, *Über die hauptsächlichsten Größen der theoretischen Chemie*. Die hauptsächlichsten Größen der theoret. Chemie sind: 1. Die Elektronenladungen jedes Atoms. 2. Die Zahl der freien Wertigkeiten, die die Anschauung von THIELE über die Halbwertigkeiten ergänzt u. die in jedem Atom vorhandene Menge von freien oder nahezu freien Elektronen angibt. 3. Die Zahl der Bindungen, die eine Vorstellung von der Vielfalt jeder Bindung, die 2 benachbarte Atome vereinigt, vermittelt. Für die vorgeschenen Unterrs. bieten die arom. u. andere, konjugierte Bindungen enthaltende Moll. ein ausgedehntes Arbeitsfeld. Vf. stellt zwischen den genannten Größen einige Beziehungen fest u. führt eine neue Größe ein, die den Begriff der Energieresonanz, die jeder Bindung eines Mol. eigentümlich ist, umreißt. Die Unterrs. werden fortgesetzt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 343—47. März/April 1948.) 397.10

—, *Die grüne Linie von Quecksilber 198 als neuer Längenstandard*. Nach Unterrs. von MEGGERS (NATIONAL BUREAU OF STANDARDS) kann die grüne Linie von ^{198}Hg mit einer Genauigkeit von $\frac{1}{1000}$ einer Wellenlänge gemessen werden, wobei Reproduzierbarkeit u. Linienschärfe größer sind als bei der roten Cd-Linie. ^{198}Hg wird durch Neutronenbestrahlung von ^{197}Au erhalten. Die grüne ^{198}Hg -Linie wird als neue Wellenlängennormale vorgeschlagen. (J. Franklin Inst. 245. 166—70. Febr. 1948.) 286.10

E. Richard Cohen und William F. Hornyak, *Die Methode der kleinsten Quadrate angewandt auf die fundamentalen Massendoublets*. Alle Berechnungen von Kernmassen basieren auf 3 der 4 Grundwerte, die im allg. durch massenspektroskop. Vgl. mit dem Grundstandard $^{16}\text{O} = 16,000\,000$ erhalten werden. Gewöhnlich werden die drei fundamentalen Massendoublets $^1\text{H}_2 - ^2\text{D}$, $^2\text{D}_2 - ^{12}\text{C}^{++}$, $^{12}\text{C}^1\text{H}_2 - ^{16}\text{O}$, die einen geschlossenen Ring bilden, verwendet, um die Grundmassenwerte ^1H , ^2D , ^{12}C zu erhalten. Erweitert man nun diesen Ring der Doublets durch Hinzunahme der Doublets $^{12}\text{C}^1\text{H}_2 - ^{14}\text{N}$, $^{12}\text{C}^1\text{H}_2 - ^{14}\text{N}^1\text{H}$, $^{12}\text{C}^1\text{H}_2 - ^{14}\text{N}^1\text{H}_2$, $^{14}\text{N}^1\text{H}_2 - ^{16}\text{O}$, $^{14}\text{N}^1\text{H}_2 - ^{16}\text{O}^1\text{H}$, $^{14}\text{N}_2 - ^{12}\text{C}^{16}\text{O}$, so wird ein überbestimmtes Syst. erhalten, das mit Hilfe der Meth. der kleinsten Quadrate gelöst wird u. a) eine Nachprüfung erlaubt, inwieweit die Grundmassenwerte miteinander verträglich sind u. b) ^{14}N als weiteren Grundmassenwert liefert. Die Auflösung des Syst. liefert als zur Zeit beste Werte für die Grundmassen: $^1\text{H} = 1,008\,128\,4 \pm 0,000\,002\,7$, $^2\text{D} = 2,014\,718 \pm 0,000\,005$, $^{12}\text{C} = 12,0003\,847 \pm 0,000\,016$, $^{14}\text{N} = 14,007\,539 \pm 0,000\,015$. (Physic. Rev. [2] 72. 1127. 1/12. 1947. Pasadena, Calif., California Inst. of Technol., Dep. of Physics.) 387.13

L. G. Chellus und C. P. Keim, *Elektromagnetische Trennung von Brom- und Chlorisotopen*. Isotopenanreicherung von Br u. Cl mit Hilfe von NaBr^+ bzw. CuCl^+ . Die Meth. vereinfacht wesentlich die Isotopentrennung von Elementen, die bei Zimmer-temp. gasförmig u. chem. nicht inert sind. (Physic. Rev. [2] 73. 813. 1/4. 1948. Oak Ridge, Tenn., Carbide and Carbon Chemicals Corp.) 283.13

I. W. Radtschenko, *Die mechanischen Eigenschaften einer Flüssigkeit*. Die Forschungen der letzten Zeit (bes. FRÄNKEL, Kinetische Theorie der Flüssigkeiten 1945) haben wie Vf. zusammenfassend zeigt, ergeben, daß die alte Vorstellung einer größeren Ähnlichkeit zwischen Gasen u. Fl. durch eine größere Ähnlichkeit zwischen Fl. u. festen Körpern zu ersetzen ist u. die scharfen Grenzen gerade zwischen fest u. fl. immer fließender werden. In diesem Sinne wird die Härte u. Sprödigkeit (Brüchigkeit) einer Fl. betrachtet u. gezeigt, daß die Unters. der Kompressibilität u. noch mehr der Zerreißfestigkeit einer Fl. tiefere Einblicke in die Struktur der Fl. gewährt. (Природа [Natur] 37. Nr. 2. 26—33. Febr. 1948.) 261.19

M. L. Josien, *Das Verschwinden von unterjodiger Säure in Silbersalzlösungen des Jods*. I. Mitt. Reaktionsordnung. Die untersuchten Lsgg. werden hergestellt durch

Zugabe von bestimmten Mengen CH_3COOAg -Lsg. zu vorher titrierten J-Wässern. Dabei kommt es sofort zu einem Hydrolysegleichgewicht: $\text{J}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HJ} + \text{HJO}$ gemäß der Gleichung $\text{J}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{AgR} = \text{AgJ} + \text{HJO} + \text{HR}$. Das Oxydationsvermögen der alkal. Lsg. auf As_2O_3 wird durch diese Umsetzung nicht sofort beeinflusst; jedoch vermindert es sich darauf sehr schnell, so daß man die Geschwindigkeit, mit der die allein auf As_2O_3 einwirkende HJO verschwindet, messen kann. Dabei zeigt sich, daß die Ordnung als Funktion der Zeit u. die Entstehungsordnung ident. u. gleich 2 sind. Bzgl. der Bedeutung des Begriffes „Ordnung einer Rk.“ verweist Vf. auf die Arbeiten von TOLMANN (C. 1927. II. 392. 1781) u. KASSEL (C. 1932. II. 7. 12). Vf. nimmt auf Grund seiner Verss. an, daß die Zers. von HJO zu HJO_2 nicht unmittelbar vor sich geht. Die Gleichung $\text{AgR} + 2\text{HJO} = \text{HJO}_2 + \text{AgJ} + \text{HR}$ könnte dabei eine Übergangsstufe wiedergeben. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 301—04. März/April 1948.)

397.28

M. L. Josien, *Das Verschwinden von unterjodiger Säure in Silbersalzlösungen des Jods*. II. Mitt. *Reaktionsordnung in neutraler Lösung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die in der I. Mitt. veröffentlichten Ergebnisse können auf Grund weiterer Verss. über das Verh. von Mischungen nach der Art $\alpha \text{J}_2 + \beta \text{CH}_3\text{COOAg}$ auf die Ordnung als Funktion der Zeit ausgedehnt werden. Die Ordnung als Funktion der Zeit für die Rk. des Verschwindens von HJO ist gleich 2. Jedoch ist die Entstehungsordnung nicht mit der Ordnung als Funktion der Zeit identisch. Die Abweichung scheint genau 1 Einheit zu betragen. Die Kurve der Restoxydationskraft als Funktion der Menge der vorhandenen Ag-Ionen bestätigt die Annahme der Bldg. von HJO in AgJ-Lösungen. Die Bldg. rührt von der Störung des Hydrolysegleichgewichts her, wobei die HJO unter dem Einfl. eines ähnlichen Prozesses verschwindet: durch andere Gleichgewichte werden J-Ionen eingebracht, die durch Fällung zu AgJ ausgeschieden werden. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 493—96. März/April 1948.)

397.28

—, *Festlegung der pH -Skala*. Die nach den verschied. Methoden vorgenommenen pH -Messungen unterscheiden sich etwa um 0,1 Einheiten. Für genauere Messungen schlägt das NATIONAL BUREAU OF STANDARDS 4 auf Reinheit geprüfte Puffermaterialien: saures K-Phthalat, prim. K-Phosphat, sek. Na-Phosphat u. Borax, in Verb. mit der Messung der EK. vor. (J. Franklin Inst. 245. 163—64. Febr. 1948.)

286.29

P. Souchay, *pH -Messungen in den Lösungen reiner Salze als Funktion der Verdünnung. Bemerkungen zur Hydrolyse der Carbonate*. Vf. setzt die Schwierigkeit auseinander, den pH -Wert als Funktion der Verdünnung im Äquivalenzpunkt der Titrationskurven zu messen. Es wird eine allg. Formel abgeleitet, die in vielen Fällen zur Ermittlung des pH -Wertes benutzt werden kann. Im Gegensatz zu den Versuchsergebnissen von GUITER (C. 1947. 1157 u. Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 14. [1947.] 1044) ergaben die Verss. des Vf., daß die Hydrolyse von Na_2CO_3 -Lsgg. allein durch die Gleichung $\text{CO}_3'' + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCO}_3' + \text{OH}'$ bestimmt wird. Die Konz. der untersuchten Lsgg. liegen zwischen $3 \cdot 10^{-1}$ u. $0,6 \cdot 10^{-4}$. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 463 bis 468. März/April 1948.)

397.29

A. O. Allen, *Strahlungschemie wäßriger Lösungen*. H- u. OH-Radikale, die bei der Aktivierung von W. durch ionisierend Strahlung entstehen, können durch verschied. Mechanismen wieder verschwinden: 1. Rekombination (in oder außerhalb des „Käfigs“) $\text{H} + \text{OH} = \text{H}_2\text{O}$, 2. Kombination von 2 Radikalen, die nicht zu W. führt, z. B. $2\text{OH} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2$, 3. Rückrkk., das heißt irgendwelche Rkk., die letzten Endes wieder W. liefern, z. B. $\text{OH} + \text{H}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{H}$. In Abwesenheit von gelösten Stoffen wird bei Bestrahlung von W. mit schnellen Elektronen von einem VAN DE GRAEFF-Generator oder mit Strahlung von einer Atompile bei sehr kurzen Expositionszeiten nur das Auftreten von H_2O_2 beobachtet, während O_2 erst bei längerer Exposition erscheint u. deutlich ein sek. Zerfallsprod. des H_2O_2 ist. Der augenscheinliche Mangel an Reaktionsfähigkeit von reinem W. beim Bestrahlen mit Röntgenstrahlen könnte danach einer Gleichgewichtskonz. (I) der Prodd. zugeschrieben werden, die so niedrig ist, daß sie mit den gewöhnlichen Analysemethoden nicht zu entdecken ist. Für diese Erklärung spricht die Beobachtung bei Bestrahlungsverss. mit 1 MeV-Elektronen oder Röntgenstrahlen des VAN DE GRAEFF-Generators, wobei I von H_2 u. H_2O_2 von wenigen Mikromol/l entsprechend wenigen mm H_2 -Druck über dem W. erreicht wurden. Die Gleichgewichtskonz. steigen mit zunehmender Intensität der Strahlung. Der Unterschied zwischen der α -Strahlen- u. der Röntgenstrahlenwrkg. auf W. ist danach lediglich ein Unterschied der Gleichgewichtskonz. der charakterist. Produkte. Die I für α -Teilchen ist noch nicht bestimmt worden, da aber die Geschwindigkeit der H_2 -Entw. bis zu H_2 -Drucken von einigen 100 mm unverändert bleibt, muß der Gleichgewichts-H-Druck beträchtlich über 1 at liegen. Mit Deutonenstrahlen von einem Cyclotron war die anfängliche

Zerfallsausbeute 0,54 Mol. je 100 eV absorbiert; sie sank auf weniger als 0,1, wenn 1 l at Elektrolytgas über dem W. stand. Der Gleichgewichtszustand würde in diesem Falle also vermutlich nicht weit oberhalb von 1 at erreicht werden. Vorläufige Verss. mit W., in dem ein größerer Teil des H durch Tritium ersetzt war, gaben für die Tritium- β -Strahlen mit einer Energie von nur etwa 5 keV einen Gleichgewichtsdruck von etwa 10–20 cm. Der Gleichgewichtsdruck scheint mit der Dichte der längs der Spur des geladenen Teilchens freiwerdenden Energie zusammenzuhängen; je niedriger die Energiedichte, desto niedriger auch I. — Einfl. von gelösten Stoffen auf das Gleichgewicht: Fast alle in W. gelösten Zusätze scheinen die Zers. des W. zu verstärken, auch solche, die augenscheinlich durch die Strahlung nicht oxydiert oder red. werden können. Bei Bestrahlung mit schnellen Elektronen wurde I bei $4 \cdot 10^{-6}$ Mol KBr-Zusatz erst bei 40 cm Druck erreicht. HCl u. HNO₃ übten bei 0,01nKonz. ähnliche Wrkgg. aus, während H₂SO₄ u. H₃PO₄ bei gleicher Konz. den Gleichgewichtsdruck kaum oder überhaupt nicht heraufsetzten. Nach längerem Stehen in Pyrexglasgefäßen gibt reines W. ebenfalls höhere Werte durch in Lsg. gegangene Stoffe. H₂SO₄ u. KCl geben in lnLsg. starke Effekte. Die erforderlichen Konz. zur Erzeugung einer bestimmten Zunahme des Gleichgewichtsdruckes variieren also beträchtlich mit dem zugesetzten Stoff, was einer Hemmung der Rückrk. durch die gelösten Stoffe zugeschrieben wird. Zusätze, die in entgegengesetzter Richtung wirken, wurden bisher nicht gefunden, wären aber denkbar. — Wahrscheinlicher Kettencharakter der Rückreaktion: Die wahrscheinlichsten Gleichungen für die Rückrk. $\text{OH} + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{H}$ u. $\text{H} + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{H}_2\text{O} + \text{OH}$ setzen Kettenrkk. voraus, wofür auch die schlechte Reproduzierbarkeit der Ergebnisse u. die Empfindlichkeit gegen Spuren von Verunreinigungen spricht. Der Reaktionsmechanismus ist bes. klar im Falle der Bestrahlung mit energiereichen Elektronen in Ggw. von 0,01nHNO₃. Bei kurzer Bestrahlung besteht das entwickelte Gas fast nur aus H₂; nach Unterbrechung der Bestrahlung dagegen entwickelt sich O₂ nach einer therm. Rk. 1. Ordnung mit einer Halbwertszeit von etwa 7 Min., nach deren Ablauf das insgesamt entwickelte Gas genau zu $\frac{1}{3}$ aus O₂ besteht, so daß die Bruttork. der Wasserzerfall ist. Hier wurden die oxydierenden Radikale also durch HNO₃ in Form einer Art Persalpetersäure aufgespeichert, die therm. instabil ist, aber zum Unterschied von H₂O₂ nicht leicht mit H reagiert. Die H₂-Entw. setzt sich dadurch bis zu viel höheren Drucken fort als in reinem W., u. bei längerer Bestrahlung wird ein Gleichgewichtszustand erreicht, in dem das Gas hauptsächlich aus H₂ besteht, da der durch therm. Zerfall entstehende Sauerstoff in diesem Falle sich mit dem durch die Strahlung entstehenden Wasserstoff kombinieren kann. Da die I des H in der Fl. von der Strahlungsintensität abhängt, ergibt sich somit auch eine Abhängigkeit des Gleichgewichtsdruckes von der Intensität. — Oxydation u. Red. von gelösten Stoffen u. Zerfall von W. in Lösungen: Als typ. Beispiel für das Verh. von oxydierbaren u. reduzierbaren gelösten Stoffen wird die Rk. in Ggw. von Halogenid besprochen. Halogenidionen reagieren höchstwahrscheinlich zunächst mit freien OH-Radikalen zu OH⁻-Ionen u. Halogenatomen. Da letztere zum Unterschied von OH-Radikalen aber nicht mit mol. H₂ reagieren können, wird die Rückrk. unterbrochen. Das Halogenatom kann (möglicherweise nach vorangegangener Kombination zum Halogenmol.) mit H-Atomen reagieren unter Bldg. eines H⁺-Ions u. Rückbldg. des Halogenions. Der Bruttoeffekt besteht dann im Verschwinden der Radikale unter Bldg. von H⁺ u. OH⁻, das heißt also von Wasser. Für die trotzdem beobachtete H₂- u. H₂O₂-Entw. können die kleinen Bereiche hoher Ionisierungsdichten an den Enden jeder Elektronenbahn (einschließlich sek. u. tert. Elektronen) verantwortlich gemacht werden, in denen die Radikale miteinander reagieren können, ehe sie Gelegenheit gehabt haben, in die Lsg. hinaus zu gelangen u. mit Halogenidionen oder Halogenatomen zu reagieren. Eine andere Erklärungsmöglichkeit der Rk. in Ggw. von Halogenid (Bromid), nämlich die Annahme DAINTONS einer Rk. der Br-Atome auch mit den OH-Radikalen zu HOBr mit der Folgerk. der H₂O₂-Bldg. mit einem 2. OH-Radikal, wird diskutiert. — Geschwindigkeit der H₂-Entw. u. Einfl. der Größe des Gasvolumens: Beim Zerfall einer lnH₂SO₄-Lsg. unter Einw. von Pilestrahlung u. von (unreinem) W. unter Einw. von Tritium- β -Strahlen wird beobachtet, daß die Kurve der Zerfallsgeschwindigkeit, die anfänglich abbiegt u. sich dem stationären Zustand zu nähern scheint, ihren Charakter ändert u. beinahe linear weiter zu steigen beginnt als Zeichen für das Einsetzen eines anderen Reaktionsmechanismus. Als mögliche Erklärung wird der Zerfall des prim. gebildeten H₂O₂ unter O₂-Bldg. angeführt. Die aufgestellten Reaktionsgleichungen enthalten ein Oxydations-Reduktions-Paar, das in ähnlicher Weise zur Unterdrückung der Rk. von H u. OH führt wie das Paar Br-Br⁻, wobei H₂O₂ das reduzierende Agens, HO₂ das oxydierende Agens ist. — Bei Wasserzers. unter der Einw. von Pilestrahlung sind die H₂-Drucke über dem W.

nach längerer Bestrahlung (also nach Abwarten der Gleichgewichtseinstellung) höher, wenn das Gasvol. dem Vol. dos W. vergleichbar ist, als wenn das Gasvol. kleiner oder Null ist. Letztere Beobachtung sowie die noch offen stehenden Fragen bezüglich der Anfangsgeschwindigkeit der Zers. u. die Möglichkeiten, sie experimentell zu klären, werden erörtert. (J. physic. colloid. Chem. 52. 479—90. März 1948. Chicago, Univ., Metallurgical Labor. u. Oak Ridge, Tenn., Monsanto Chem. Co., Clinton-Labor.)

254.30

R. Parshad, Die Fortpflanzung von Ultraschallwellen durch Flüssigkeitsgemische und die Dynamik ihrer molekularen Wechselwirkung. Zusammenfassung einer Reihe von Arbeiten, die sich experimentell u. theoret. mit der Abhängigkeit der Ultraschallgeschwindigkeit von der mol. Struktur reiner Fl. u. Flüssigkeitsmischungen befassen. Nicht die Schallgeschwindigkeit, sondern die Kompressibilität erweist sich dabei als fundamentale Eigenschaft. Ein wichtiger Schluß ist, daß Assoziation den Wert der Kompressibilität erhöht. Für eine ganze Reihe von Flüssigkeitsgemischen werden die bedeutenderen experimentellen Ergebnisse u. die Folgerungen, die daraus gezogen werden können, zusammengestellt. Die Bezeichnung „Dynamik von Flüssigkeitsgemischen“ schlägt Vf. vor für die gegenseitige Beeinflussung der Komponenten infolge der Tendenz gewisser Moll., in zwei verschied. Systemen zu assoziieren. Da z. B. in einer Mischung von A. u. Chf. die A.-Moll. die Tendenz haben, miteinander u. gleichzeitig mit Chf. zu assoziieren, stellt sich ein dynam. Gleichgewicht ein. Aus den Verss. ergibt sich, daß Maxima der Geschwindigkeit u. Minima der Kompressibilität entstehen, wenn eine assoziierte Fl. durch eine andere assoziierte Fl. (W.-A.) oder durch eine nicht assoziierte, aber dipolare u. akt. Fl. (W.-Aceton) depolymerisiert wird. Minima der Geschwindigkeit u. Maxima der Kompressibilität werden in einer Mischung erzeugt, deren Komponenten nur unwesentliche Wechselwrgk. zeigen. (J. chem. Physics 15. 418—19. Juni 1947. Delhi, India, Univ. Buildings, Council of Scientific and Industr. Res., Phys. Labor.)

283.60

Brockhaus' ABC der Naturwissenschaft und Technik. Leipzig: F. A. Brockhaus. 1948. (640 S. mit 2000 Abb. im Text u. auf 12 einfarbigen u. bunten Tafelseiten sowie 31 Übersichten.) 8°. DM 18,—.

Bernard Gessiness, Union list of scientific and technical periodicals in the libraries of greater Cincinnati. Ann Arbor, Mich.: J. W. Edwards. (127 S.) \$ 2,50.

V. I. Komarewsky and others, Catalytic, photochemical and electrolytic reactions. New York: Interscience. (230 S.) \$ 6,—.

A. J. Rutgers, Physische Schekkunde. I. T. Groningen: P. Noordhoff N. V. 1947. (XV + 355 S. mit 71 Fig.) fl 10,50.

A₁. Aufbau der Materie.

Oliver Costa de Beauregard, Verwendung von Projektoren in der Theorie der nicht gleichzeitig meßbaren Größen. Die Ausdehnung der Theorie von von NEUMANN (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 221. [1945.] 230. 256) auf den Fall der nicht kommutativen Projektoren zeigt die Notwendigkeit, die Logik, die den Satz vom ausgeschlossenen Dritten enthält, anzuwenden. Man wendet die beim Quantenproblem der nicht gleichzeitig meßbaren Größen erhaltene Theorie an. Vf. untersucht die Verknüpfung der vorliegenden Theorie mit der Theorie der Unbestimmtheiten von HEISENBERG; als Beispiele werden behandelt: der Fall der koordinierten u. Antriebsoperatoren u. der Fall der orthogonalen Komponenten eines kinet. Drehmomentes. (Ann. Physique [12] 3. 376—91. Mai/Juni 1948.)

397.78

Frank L. Hereford jr., Beschleunigung von Elektronen in einem Hohlraumresonanzkreis. (Vgl. C. 1948. II. 7.) Die vom Vf. entwickelte App. zur Erzeugung schneller Elektronen sieht folgendermaßen aus: Ein Hohlraumresonator wird durch einen Impulsgenerator bei seiner Resonanzfrequenz (ca. 400 MHz, $\lambda = 75$ cm) angeregt, die Impulsdauer beträgt $4 \mu\text{Sek.}$, die Leistung in der Spitze 500 kW. Die zu beschleunigenden Elektronen werden nicht vorbeschleunigt, sondern im Inneren des Resonators selbst erzeugt. Die Kathode befindet sich nämlich in einem axialen Rohr mit coaxialer Austrittsöffnung, so daß die Elektronen in Achsrichtung austreten. Der Kathode gegenüber befindet sich die entsprechend ausgebildete Anode, die ebenfalls eine axiale Rohr mit vorderer Eintrittsöffnung ist. Am entgegengesetzten Ende ist sie offen, hier können die beschleunigten Elektronen in einem transversalen Magnetfeld analysiert werden. In einer zweiten verbesserten Anordnung befindet sich an Stelle dieses Analysierfeldes ein Umkehrfeld, so daß die Elektronen umkehren u. das Feld ein zweites Mal (in der Gegenphase) durchlaufen. Die einfache App. liefert Elektronen von maximal 0,75 MeV, diejenige mit Umkehrfeld solche von maximal 1,25 MeV. Der Strom beträgt im zeitlichen Mittel $17 \mu\text{Amp.}$ (J. appl. Physics 18. 956—60. Nov. 1947. Charlottesville, Univ. of Virginia, Physics Labor.)

251.81

L. Marton, Elektronenoptischer „Schlieren“-Effekt. In Analogie zum opt. „Schlieren“-Effekt (TÖPFLERSche Meth.) wird vom Vf. ein elektronenopt. „Schlieren“-Effekt nach-

gewiesen, u. zwar auf folgende Weise: Mittels einer magnet. Linse wurde das elektronenopt. Bild einer punktförmigen Elektronenquelle erzeugt. Etwa in der Mitte zwischen Elektronenquelle u. Linse war ein magnetisierter Draht angeordnet. In einer der Bildebene konjugierten Fläche konnte das „Schlieren“-Bild des Magnetfeldes beobachtet werden. Die Unterss. wurden durchgeführt mit dem Ziel prakt. Anwendung auf folgende Probleme: quantitative Ausmessung von Magnetfeldern, Raumladungsverteilungen, elektromagnet. Felder stehender Wellen u. in Hohlraumresonatoren usw. (Physic. Rev. [2] 73. 1244. 15/5. 1948. Nat. Bureau of Standards.) 251.81

D. L. Reverdin, L. Marton und S.H. Lachenbruch, *Anwendung des elektronenoptischen „Schlieren“-Effektes.* (Vgl. vorst. Ref.) Mittels der im vorst. Referat beschriebenen Meth. wurde die radiale Änderung des Brechungsindex eines dünnen Kathodenstrahles sichtbar gemacht. Dieser u. der der Abb. dienende Strahl kreuzen einander unter 90°. So kann die radiale Potential- u. Raumladungsverteilung des Strahles geprüft werden. Ein kreiszylindr. Kathodenstrahl wirkt wie eine Zylinderlinse, wenn die Raumladung homogen verteilt ist. Davon verschied. elektronopt. Wrkgg. erhält man mit anderer Raumladungsverteilung, z. B. derjenigen, die von einer Glühkathode erzeugt wird. Auch die Anwendung des Verf. auf die Dispersion eines Elektronenstrahles durch das elektromagnet. Feld einer stehenden Mikrowelle wird angedeutet. (Physic. Rev. [2] 73. 1244. 15/5. 1948. Nat. Bureau of Standards.) 251.81

E. Fermi und L. Marshall, *Über die Wechselwirkung zwischen Neutronen und Elektronen.* Zweck dieser Veröffentlichung ist es, die Wechselwrkg. zwischen Neutronen u. Elektronen zu untersuchen, die von der möglichen Existenz eines kurzreichenden Potentials zwischen den beiden Teilchen herrührt. Dieses Potential kommt dadurch zustande, daß nach der Mesonentheorie das Neutron 20% seiner Zeit in einem Zustand verbringt, der durch ein Proton u. ein nahebeiefindliches negatives Meson beschrieben werden kann. Die Reichweite des Potentials würde von der Größenordnung des Abstands des Mesons vom Proton sein. Dieses Potential müßte zu einer Asymmetrie der Streuung therm. Neutronen im Schwerpunktsyst. führen. Die experimentellen Unterss. zeigen außerordentlich kleine Asymmetrie. Unter der Annahme, daß die Reichweite dieser Wechselwrkg. gleich dem klass. Elektronenradius ist, wird das Potential zu 300 ± 5000 eV berechnet u. mit dem nach der Mesonentheorie erhaltenen von 12000 eV verglichen. Es wird daraus geschlossen, daß die Wechselwrkg. nicht größer ist, als sie aus der Mesonentheorie folgt. (Physic. Rev. [2] 72. 1139—46. 15/12. 1947. Chicago, Ill., Argonne National Labor. u. Univ., Inst. of Nuclear Studies.) 387.82

L. J. Rainwater, W. W. Havens jr., J. R. Dunning und C. S. Wu, *Untersuchungen an H, D, F, Mg, S, Si und Quarz mit dem Geschwindigkeitsspektrometer für langsame Neutronen.* Zusammenstellung eines Teiles der Resultate, die bei den bisherigen Messungen mit dem Neutronengeschwindigkeitsspektrometer der Columbiauniversität gewonnen worden sind. In der vorliegenden Arbeit werden Querschnittskurven ausschließlich von Elementen mit niedrigen At.-Geww. gegeben. (Physic. Rev. [2] 73. 733—41. 1/4. 1948. New York, N. Y., Columbia-Univ.) 283.82

P. L. Kapur, *Die Breite von Kernniveaus.* Ein Ausdruck für die Neutronenbreite von Kernniveaus als Funktion der kinet. Energie u. des Bahnpulsmomentes des Neutrons wurde abgeleitet. Die benutzte Meth. bestand in der Berechnung des Wirkungsquerschnittes bei exakter Resonanz u. nachfolgender Variation der Teilchenenergie bis zur Verringerung des Wirkungsquerschnittes auf die Hälfte. Der Betrag der Energievariation liefert die Halbwertsbreite des Niveaus. (Proc. nat. Inst. Sci. India 13. 235 bis 240. Juli/Sept. 1947. Delhi, India, Univ.) 194.82

H. H. Goldsmith, H. W. Ibsen und B. T. Feld, *Die Neutronenquerschnitte der Elemente.* (Eine Zusammenfassung.) Zweck der Arbeit ist es, von einem Großteil der Elemente (54 von 96) in Form von graph. Darstellungen die Neutronenquerschnitte in „barns“ (10^{-24} qcm) als Funktion der Neutronenenergien anzugeben. Die graph. Darstellungen enthalten die $\sigma(E_n)$ -Kurven für $E_n \approx 0,01$ —100 eV u. $E_n \approx 0,01$ —10 MeV. Es werden angegeben: Gesamtquerschnitt, Streuquerschnitt, Querschnitte für den (n, γ)-Prozeß, (n, p)-Prozeß, (n, α)-Prozeß u. die Spaltung. Die Darstellungen enthalten bei den einzelnen Kurven die genauen Literaturangaben. In die Zusammenstellung sind nur solche Arbeiten übernommen, die hinsichtlich ihrer experimentellen Durchführung einwandfrei sind; sie basiert auf den neuesten Arbeiten. Über folgende Elemente liegen keine Angaben vor: Ne, Ar, Ca, Sc, Ti, V, As, Se, Br, Kr, Rb, Sr, Y Mo, Tc(Ma), Pd, Te, X, Cs, Ba, Ce, Pr, Sm, Tb, Ho, Er, Ta, Yb, Lu (Cp), Hf, Po, At, Rn, Fr, Ac, Th, Pa U, Pu, Am, Cm. (Rev. mod. Physics 19. 259—97. Okt. 1947. Upton, Long Island, N. Y., Brookhaven National Labor.; Madison, Wis., Univ.; Cambridge, Mass.,

Massachusetts Inst. of Technol., Physics Dep. and Labor. for Nuclear Sci. and Engng.) 387.82

H. H. Barschall, C. K. Bockelman und L. W. Seagondollar, *Gesamtquerschnitt von Fe, Ni und Bi für schnelle Neutronen*. Die Gesamtquerschnitte von Fe, Ni, Bi wurden für Neutronen von 10–500 keV mit einem Auflösungsvermögen von ungefähr 20 keV u. von 200–1400 keV mit einem Auflösungsvermögen von ungefähr 150 keV gemessen. Mit dem höheren Auflösungsvermögen werden deutliche Schwankungen der Querschnitte bei Fe u. Ni, nicht aber bei Bi, festgestellt, die auf Resonanzen hindeuten. (Physic. Rev. [2] 73. 659–65. 1/4. 1948. Madison, Wis., Univ. of Wisconsin.) 387.82

R. Hildebrand und B. J. Moyer, *Vorläufige Daten über die Absorption energiereicher Neutronen aus dem 184zölligen Cyclotron*. Mit dem 184in.-Cyclotron werden 190-MeV-Deutonen erzeugt, die zur Erzeugung von Neutronen mit Energien von 30–160 MeV, Energiemaximum 95 MeV, verwendet werden. Mit diesen Neutronen werden Absorptionsmessungen, bes. an Beton, durchgeführt, um die Abschirmerfordernisse für Neutronen dieser Energien kennen zu lernen. Es werden die Halbwertsdicke u. der Massenabsorptionskoeff. nicht nur für gewöhnlichen Beton u. Beton auf Barytgrundlage bestimmt, sondern auch für Pb, Cu, Al, C, W u. CH₂; außerdem der Massenabsorptionskoeff. für O u. H. Die Berechnung der Daten für H u. O erfolgt auf Grund von Werten für C, W u. Paraffin. (Physic. Rev. [2] 72. 1258–60. 15/12. 1947. Berkeley, Calif., Univ. of California, Dep. of Physics, Radiation Labor.) 387.82

Carl L. Bailey, George Freier und John H. Williams, *Neutronen- und γ -Strahlausbeute aus mit Deutonen bestrahltem Kohlenstoff*. Beobachtungen über die Neutronen- u. γ -Strahlausbeute aus C, der mit Deutonen diskreter Energien von 0,85 u. 3,25 MeV beschossen wird, werden mitgeteilt. Die Resonanzen für die Bldg. des Zwischenkernes ¹⁴N, der in den Rkk.

a) ${}^2\text{D} + {}^{12}\text{C} \rightarrow ({}^{14}\text{N}) \rightarrow {}^{13}\text{N} + {}^1_0\text{n}$ b) ${}^2\text{D} + {}^{12}\text{C} \rightarrow ({}^{14}\text{N}) \rightarrow {}^{13}\text{C}^* + {}^1\text{H}$ u. ${}^{13}\text{C}^* \rightarrow {}^{13}\text{C} + h\nu$ auftritt, zeigen folgende Züge: veränderte Resonanzbreiten, Energiewechsel zwischen γ -Strahl- u. Neutronenresonanzen, Ausschluß der Neutronenresonanzen durch γ -Strahl-Resonanzen u. umgekehrt u. starke Vorwärtsasymmetrie der Neutronenausbeute. (Physic. Rev. [2] 73. 274–78. 15/2. 1948. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota, Dep. of Physics.) 387.85

Michel Lhéritier, Charles Peyrou und André Lagarrigue, *Über die Masse der Teilchen der durchdringenden Komponente der kosmischen Strahlung*. Zur Messung der M. der Mesonen der durchdringenden Komponente der kosm. Strahlung wurde in l'Argentière-la-Bassée (1000 m) eine Versuchsaapp. mit folgender Anordnung verwendet: oben 72 cm Pb zum Filtern der Strahlung, darunter Elektronenzählrohr C₁, eine WILSON-Kammer von 80 cm Höhe in einem Magnetfeld von 1400 Gauß, Elektronenzählrohr C₂, Bleiplatte L₁ (4 cm stark), Elektronenzählrohr C₃, Bleiplatte L₂ (4 cm) u. Elektronenzählrohr C₄. Die Kammer wird durch 3fache Koinzidenzen (C₁, C₂, C₃) ausgelöst. Eine 4fache Koinzidenz (C₁, C₂, C₃, C₄) wird durch eine Lampe angezeigt. Eine 3fache Koinzidenz, die nicht von einer 4fachen begleitet wird, muß darum einem Teilchen zugeschrieben werden, das in L₂ absorbiert wird. Ein in der Kammer photographiertes u. in L₂ absorbiertes Teilchen durchdringt also eine Bleischicht von einer Dicke, die zwischen der von L₁ u. L₁ + L₂ liegt u. besitzt einen Impuls, der zwischen I₁ (nötig zum Durchdringen von L₁) u. I₂ (nötig zum Durchdringen von L₁ + L₂) liegt. Der Impuls wird durch die Kurve im Magnetfeld gemessen, woraus die M. bestimmt werden kann. — Unter 3000 aufgenommenen Strahlen wurden 33 gefunden, die in L₂ absorbiert wurden u. deren Impulse fast gleichmäßig in dem Bereich von 160–265 MeV verteilt lagen. Das Gebiet der Teilchen, die L₁ u. L₂ durchflogen haben (R'-Strahlen), beginnt bei 230 MeV u. erstreckt sich bis ∞ . Daraus wird geschlossen, daß keines der Teilchen eine M. < 200 Elektronenmassen besitzt. Unter den Teilchen mit dem Impuls zwischen 230 u. 265 MeV wurden etwas über die Hälfte in L₂ absorbiert. Das könnte auf Streuprozesse im Gas der Kammer zurückgeführt werden. Für I₁ ergibt sich daraus ein Wert von 180 MeV u. für I₂ ein solcher von 245 MeV. Das entspricht einer Teilchenmasse von etwa 250 Elektronenmassen. — Die wahrscheinlichste Deutung dieser Beobachtungen ist die Annahme von 2 verschied. Partikeln: die eine mit einer M. von 200 Elektronenmassen (I₁ = 160 MeV, I₂ = 220 MeV) in Übereinstimmung mit FRETTER (vgl. Physic. Rev. [2] 70. [1946]. 625) u. die andere von wahrscheinlich 300 (I₁ = 195 MeV, I₂ = 260 MeV), sicher aber < 350 Elektronenmassen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 225. 1304–06. 22/12. 1947.) 207.100

Paul Kirkpatrick, A. V. Baez und Allen Newell, *Geometrische Optik von Reflektoren mit streifender Incidenz*. Kurze theoret. Betrachtung über die Reflexion von Röntgen-

strahlung durch streifende Incidenz. (Physic. Rev. [2] 73. 535—36. 1/3. 1948. Stanford Univ.) 251.110

L. E. Burkhart, W. F. Peed und B. G. Saunders, *Röntgenspektrum des Elementes 43*. Das Röntgenspektr. des Elementes 43 mit den Linien K_{α_1} , K_{α_2} , K_{β_1} u. K_{β_2} wird untersucht. Die Wellenlängen dieser Linien stimmen gut mit den durch Interpolation aus den Linien der benachbarten Elementen 41, 42, 44, 45 berechneten überein. (Physic. Rev. [2] 73. 347—49. 15/2. 1948. Oak Ridge, Tenn., Carbide and Carbon Chemicals Corp., Clinton Engineer Works.) 387.111

H. Kopfermann und W. Paul, *Feinstruktur der Helium II-Funkelinie $\lambda = 4686 \text{ \AA}$* . Nach der DIRACschen Theorie fallen in wasserstoffähnlichen Spektren Energiezustände mit gleicher Totaldrehimpulsquantenzahl j zusammen. LAMB u. RETHERFORD (C. 1948. I. 1377) fanden im Wasserstoffspektr. eine Aufspaltung von $0,03 \text{ cm}^{-1}$ zwischen den Niveaus $2^2S_{1/2}$ u. $2^2P_{1/2}$, die von BETHE (C. 1948. II. 463) als Wechselwrg. des Elektrons mit dem Strahlungsfeld gedeutet wurde. Seine Theorie führt auf eine Aufspaltung von $0,13 \text{ cm}^{-1}$ zwischen den Niveaus $3^2P_{1/2}$ u. $3^2S_{1/2}$ des He II-Spektrums. Vf. untersuchten die Feinstruktur der He-Funkelinie 4686 \AA mit einem FABRY-PÉROT-Interferometer u. fanden, daß das Niveau $3^2S_{1/2}$ noch $0,137 \pm 0,015 \text{ cm}^{-1}$ über dem nach DIRAC zu erwartenden Wert liegt. Eine größere Genauigkeit wird durch die Linienbreite verhindert. (Nature [London] 162. 33. 3/7. 1948. Göttingen, Univ., II. Phys. Inst.) 194.136

G. R. Fowles, *Die Struktur der ionisierten Heliumlinie $\lambda = 1640 \text{ \AA}$* . Die Linie $\lambda = 1640 \text{ \AA}$ des ionisierten He, die der Wasserstofflinie H_{α} entspricht, wurde in der 1. Ordnung eines Vakuumspektrographen mit 3m-Konkavgitter (30 000 Linien pro Zoll) photographiert. Die Linie wurde in 3 Komponenten aufgelöst, von denen die beiden stärkeren einen Abstand von $5,154 + 0,024 \text{ cm}^{-1}$ haben. Die DIRACsche Theorie führt auf eine Dublettaufspaltung von $5,314 \text{ cm}^{-1}$, während nach BETHE (C. 1948. II. 463) eine Aufspaltung von $5,165 \text{ cm}^{-1}$ herauskommt. Die Meßgenauigkeit gestattet keine genaue Bestätigung der BETHESchen Rechnung. (Physic. Rev. [2] 73. 639. 15/3. 1948. Berkeley, Calif., Univ.) 194.136

G. Glockler, *Die Dissoziationswärmen des Cyans*. Die Berechnung der Dissoziationswärmen von Cyan, nämlich derjenigen für die Zerlegung des Mol. C_2N_2 in 2 Radikale CN u. für die Zerlegung von CN in C u. N hängen mit der Bildungswärme Q_a des Cyanmol. aus den Atomen zusammen: $CN(^2\Sigma^+) \rightarrow C(^3P) + N(^4S) - D(CN)$; $1/2(C_2N_2) \rightarrow CN(^2\Sigma^+) - D(C_2N_2)$; $1/2(C_2N_2) \rightarrow C(^3P) + N(^4S) - Q_a$. $D(CN)$ hängt von der Sublimationswärme des C $L(C)$, der Bildungswärme von CO aus Atomen u. von der Dissoziationsarbeit des N $D(N_2)$ ab. Eine Diskussion der verschied. Werte führt zu dem Schluß, daß für die letztere der von GAYDON (C. 1945. I. 131) gegebene Wert $9,764 \text{ eV}$ vorzuziehen ist. Die Rechnung führt auf $D(C_2N_2)$ in $2 CN = 5,52 \text{ eV}$ u. $D(CN)$ in $C + N = 6,52 \text{ eV}$. (J. chem. Physics 16. 600—01. Juni 1948. Iowa City, Ia., State Univ.) 194.136

G. Glockler, *Die Dissoziationswärme des N_2 -Moleküls und des Radikals NH*. (Vgl. vorst. Ref.) Für die Dissoziationswärme des Mol. $N_2(^1\Sigma^+g)$ in n. N-Atome (4S) wurde von HERZBERG der Wert $7,384 \text{ eV}$ angegeben, während nach GAYDON der Wert $9,764 \text{ eV}$ (nach VAN DER ZIEL) nicht ausgeschlossen ist. Zur Entscheidung dieser Frage zieht Vf. die Dissoziationswärmen der Radikale CH, NH, OH sowie HF u. der gleichen Bindungen in den Moll. H_2O , NH_3 , CH_4 , HF, die Kernabstände von CH, NH, OH u. HF, die mittleren Bindungsenergien von CH_4 , NH_3 , H_2O u. HF heran u. kommt zu dem Schluß, daß der höhere der beiden Werte ($9,764 \text{ eV}$) für die Dissoziationswärme von N_2 der wahrscheinlichere ist. Für die Sublimationswärme des C kommt $5,424$ oder $5,888 \text{ eV}$ in Frage. Die Dissoziationswärme des Radikals NH beträgt $3,74 \text{ eV}$. (J. chem. Physics 16. 602—04. Juni 1948. Iowa City, Ia., State Univ.) 194.136

G. Glockler, *Die Dissoziationswärme von Stickoxyd*. (Vgl. vorst. Ref.) Unter Berücksichtigung der Reihe CO, NO, O_2 , OF, des Bandenspektr. u. der photochem. Dissoziation von NO wird für die Dissoziationswärme $D(NO)$ der Wert $6,49 \text{ eV}$ abgeleitet. Die Bildungspotentiale von N^+ , O^+ u. O^- bei Elektronenstoßexperimenten von HAGSTRUM u. TATE (C. 1941. II. 574) stehen mit den Rechnungen im Einklang. Sie stützen ferner den Wert $9,764 \text{ eV}$ für die Dissoziationswärme des Mol. N_2 . (J. chem. Physics 16. 604—08. Juni 1948. Iowa City, Ia., State Univ.) 194.136

Arnold Benton und E. L. Kinsey, *Wirkung des Kristallwassers auf Absorptionsbanden von Neodymbromatkrystallen*. Vf. beobachten im sichtbaren Spektralbereich bei tiefen Temp. in polarisiertem Licht die Kopplung der 3μ -Schwingung des H_2O mit Elektronenübergängen des Nd^{+++} -Ions in $Nd(BrO_3)_3 \cdot 9 H_2O$ -Krystallen. Der Nachw. der Kopplung wird durch Beobachtung der Frequenzverschiebungen bei H_2O - D_2O -Aus-

tausch u. durch Vgl. mit dem Schwingungsspekt. des W. geführt. (Physic. Rev. [2] 73. 536. 1/3. 1948. Berkeley, Calif., Univ.) 345.136

Urner Liddel, *Über die Wirkung anorganischer Ionen auf die behinderte Rotation von Wasser, nachgewiesen durch ultrarotspektroskopische Messungen.* Wasserdampf hat 3 ultrarote Banden. Im fl. Zustand kommt dazu die Bande 2130 cm^{-1} , die Vf. die Bande der „behinderten Rotation“ der H_2O -Moll. infolge Wasserstoffbindung nennt. Er mißt das Verh. von Intensität u. Frequenz der Bande bei Zusatz von anorgan. Ionen. Die Intensität schwankt bis zu 25% innerhalb weiter Konzentrationsbereiche. Die Frequenz nimmt mit steigender Konz. ab, maximal um 80 cm^{-1} . Der Effekt hängt bei Alkali- u. Halogenionen nur vom Ionenradius, nicht vom Vorzeichen der Ladung ab. Fluoride lassen die Frequenz ansteigen. Bei den zweiwertigen Ionen zeigt Ca^{++} keinen besonderen Effekt, während Mg^{++} u. Be^{++} neue Banden bei 2300—2400 cm^{-1} erzeugen, ohne die 2130 cm^{-1} Bande merklich zu beeinflussen. Die neue Bande wird hydratisierten Ionen $\text{Mg}(\text{H}_2\text{O})_6^{++}$ zugeschrieben. Vergleichende Diskussion der Ergebnisse mit einigen thermodynam. Eigg. führt zu keinen direkten Beziehungen. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 45. 82—92. April/Mai 1948. American Cyanamid Co., Stamford Res. Labor.) 345.136

A. M. Thorndike, *Indirekte Messung der Spektralliniendicke im Ultrarot.* Im ultraroten Gebiet sind schon bei n. Drucken die Feinstrukturlinien der Banden druckverbreitert u. sie überlappen sich. Es ist auch schwer, Ultrarotspektrographen genügend hohen Auflösungsvermögens zu bauen, die die direkte Messung der Linienbreite gestatten. Vf. gibt eine Formel an, nach der man die Intensität der Einzellinie u. den Bruchteil des gesamten von der Bande absorbierten Lichtes auf Druck u. Schichtdicke Null extrapolieren kann. Daraus berechnet er die Linienbreite δ/p pro Druckeinheit. Anwendung auf N_2O -Gas ergibt für die 1285 cm^{-1} -Bande $\delta/p = 0,13$ u. für die 590 cm^{-1} -Bande $\delta/p = 0,21$ cm^{-1} pro at. Kurzer Hinweis auf die Möglichkeit von Feinstrukturmessungen mit geringem Auflösungsvermögen bei relativ hohen Drucken. (J. chem. Physics 16. 211—13. März 1948. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Mallinckrodt Chem. Labor.) 345.136

Josef Goubeau, *Ramanspektren als analytisches Hilfsmittel.* Es wird eine zusammenfassende Darst. der analyt. Anwendung des RAMAN-Effektes gegeben. Neben der experimentellen Technik werden die Methoden der qualitativen u. quantitativen Analyse ausführlich besprochen. Schließlich werden noch die verschied. Anwendungsbereiche behandelt. (Z. angew. Physik 1. 146—52. 20/7. 1948. Göttingen, Univ., Anorgan. Chem. Inst.) 238.137

John B. Hawkes und Robert W. Astheimer, *Schwankungen des Brechungsindex von Wasser.* Vf. nehmen Bezug auf Unterss. anderer Autoren, wonach die D. des W. mittleren zeitlichen Schwankungen in der Größenordnung 10^{-4} unterliegt. Da der Brechungsindex der D. proportional ist, müßte auch er entsprechende Schwankungen erleiden. Die für W. angegebenen D.-Schwankungen von 10^{-4} g/ccm sollten mit Indexschwankungen von $3 \cdot 10^{-3}$ korrespondieren. Mit einem JAMIN-Interferometer konnten bei einer Temp.-Konstanz von 0,005° Schwankungen des Brechungsindex von maximal nur $1,5 \cdot 10^{-6}$ entsprechend einer D.-Schwankung von $5 \cdot 10^{-6}$ g/ccm nachgewiesen werden. Diese können auf die verbleibenden Temp.-Schwankungen des Thermostaten zurückgeführt werden. (Physic. Rev. [2] 73. 520. 1/3. 1948. Hoboken, N. J., Stevens Inst. of Technol.) 251.138

J. A. Kapničky und W. A. Koehler, *Einfluß von Ceroxyd auf die spektrale Durchlässigkeit einiger Gläser.* Die Wrkg. steigender Zusätze von Ceroyd auf die spektrale Durchlässigkeit von Natronkalk-, Borosilicat-, Kron- u. Flint-Bleiglas wurde mit einem photoelektr. BECKMANN-Quarzspektrophotometer im Bereiche von 250—1000 μ an Proben von 2 mm Dicke gemessen. Aus den dabei erhaltenen Kurven läßt sich erkennen, daß zunehmende Mengen von Ceroyd in Natronkalkgläsern eine starke Absorptionszunahme im Bereiche bis 380 μ u. eine Abnahme zwischen 550 u. 1000 μ verursachen. In Borosilicatgläsern ergibt Ceroyd eine Zunahme im Gebiete bis 550 μ u. eine Abnahme zwischen 600 u. 1000 μ . Bei Flintglas tritt auf Ceroydzusatz eine Verstärkung der UV-Absorption u. eine Verringerung der Absorption zwischen 550 u. 1000 μ ein. (Glass Ind. 29. 318. Juni 1948. Morgantown, W. Va., West Virginia Univ.) 121.138

Robert Weil, *Die Temperaturveränderlichkeit des metallischen Reflexionsvermögens.* Unter der Annahme, daß freie Elektronen für die Mechanik des metall. Reflexionsvermögens maßgebend sind, wird gezeigt, daß bei einer bestimmten Wellenlänge diese Temp.-Veränderlichkeit gleich 0 ist. Da diese Wellenlänge aber direkt proportional der Relaxationszeit der Elektronen ist, muß geschlossen werden, daß sie sich mit der

Temp. ändert. Die Wrkg. der gebundenen Elektronen wird ebenfalls betrachtet. (Proc. phys. Soc. 60. 8—13. Jan. 1948. South-West Essex, Technical Coll.) 393.138

Arthur E. Ruark, *Die Bildung spiraler Risse bei Sprüngen*. Sprünge in Gläsern u. Kunststoffen zeigen spiralförmige Marken (Kräuselungen, ripples, im Gegensatz zu ribs). WALLNER erklärt das Zustandekommen so gestalteter Sprünge durch das Zusammenwirken der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Bruches u. der elast. Welle. Man kann 2 Fälle unterscheiden: 1. Die Fortschreitgeschwindigkeit der endlichen, komplex-elast. Störung ist verschieden von der einer infinitesimalen, analog den plast. Wellen in Metallen, 2. wie in Metallen, der Sprung klingt aus, ehe der Hauptbruch eintritt. (Physic. Rev. [2] 74. 120. 1/7. 1948.) 322.143

V. E. Scherrer und Arthur Linz jr., *Fortschreitgeschwindigkeit von Brüchen in Glasplatten*. Die Vf. geben einen kurzen Bericht über das Fortschreiten von Sprüngen durch Glasplatten, um eine Beziehung zwischen der Bruchdynamik u. den angewendeten Anfangskräften zu finden. Eingeleitet wird der Sprung auf elektr. Wege u. chronograph. beobachtet mittels Funkens. Es ergibt sich, daß die Kopfgeschwindigkeit des Bruches mit kleinen Werten beginnt, beschleunigt anwächst bis zu Werten wenig unterhalb der Schallgeschwindigkeit. Ähnliche Unterss. an eingespannten Stahlplatten werden angekündigt. (Physic. Rev. [2] 74. 120. 1/7. 1948.) 322.143

Howard A. Robinson und Edward M. Man jr., *Die Zähigkeit von Glas*. Für die formelmäßige Darst. der Zähigkeit von Glas η in Abhängigkeit von der Temp.

T haben sich die Formeln von WATERTON: $\eta = A \cdot \exp \left[\frac{b_0}{T} e^{B/T} \right]$ u. von FULCHER

$\eta = A \cdot \exp [B/(T-T_0)]$ bei Bearbeitung experimenteller Werte im Bereich $\log \eta = 16$ bis $\log \eta = 1,5$ in gleichem Maße bewährt. Die Konstanten A, B u. T_0 sind lineare Funktionen der Glaskomponenten. Es gelingt, das Zähigkeitsvorf. einer Glassorte für Gläser bis zu 8 Komponenten im Voraus zu berechnen. (Physic. Rev. [2] 73. 1222. 15/5. 1948.) 322.145

J. J. Bikerman und G. H. Passmore, *Elastizität und Festigkeit von Glasfasern*. Verlängerungsfaktor, Elastizitätsmodul u. Zugfestigkeit von Glasfasern des Handels wurden gemessen u. die Ergebnisse einer statist. Analyse unterworfen, 4 Tabellen. Diese zeigen, daß der Elastizitätsmodul unabhängig von der Länge, die Zugfestigkeit jedoch um so höher ist, je kürzer die Faser ist. Die letztgenannte Tatsache wird durch die größere Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins einer schwachen Stelle in langen Fasern erklärt. Der Elastizitätsmodul ist vom Durchmesser der Faser unabhängig; daraus wird gefolgert, daß ihre Mol.-Struktur dieselbe wie die in der Glasmasse ist. Die hohe Zugfestigkeit feiner Fasern wird auf eine „Orientierung“ der Fehlerstellen zurückgeführt, woraus gefolgert wird, daß die Art u. Weise des Ziehens wichtiger als der Durchmesser ist. Im übrigen wird für die mechan. Theorie dieser u. anderer Erscheinungen auf die Veröffentlichung von KONTOROWA (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 15. [1945.] 436) verwiesen. (Glass Ind. 29. 144—46. 168—69. März 1948.) 121.145

H. Wilman, *Liniendiagramme*. I. Mitt. *Die Bestimmung der Elementarwelle, ihrer Orientierung und der Krystalsymmetrie*. Durch die hier angegebenen Methoden zur Konstruktion des reziproken Gitters wird die Auswertung von Elektronenbeugungs-KLUGG-Liniendiagrammen eines Einkrystals zu einem unabhängigen u. allg. Weg zur Best. des Krystallgittertyps, der Dimensionen, Orientierung u. der LAUE-Symmetrie der Atomanordnung entwickelt. Dank der zum erstenmal abgeleiteten relativ genauen Festlegung der BRAGG-Reflexionslagen wird eine befriedigende Genauigkeit der Meth. erreicht, die es erlaubt, selbst dann die Krystallgitterkonstanten anzugeben, wenn diese groß u. infolgedessen ihre Bänder dicht benachbart u. nicht scharf abgesetzt sind, wie z. B. im Falle des rhomb. Schwefels. Vf. zeigt weiter Liniensintensitätseig. auf; bes. wird auf die Intensitätsminderung für solche Bänder hingewiesen, die dicht am Primärstrahlflack vorbeigehen. (Proc. phys. Soc. 60. 341—60. 1/4. 1948. London, Imperial Coll., Appl. Phys. Chem. Laborr.) 135.146

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

W. N. English, *Coronaentladung am Wassertropfen bei verminderten Drucken*. (Vgl. auch C. 1949. I. 664.) Die Verss. zur Corona am W.-Tropfen wurden auf Drucke zwischen 205 u. 760 mm Hg erweitert u. erbrachten einen gültigen Beweis für die Abhängigkeit einer negativen Spitzenentladung von Sekundärelektronenemission aus der Kathode. Normale negative Corona scheint es am W.-Tropfen als Spitze dank der sehr kleinen Sekundäremission nicht zu geben. Die Beobachtung von Leuchtvorgängen

am negativen wie am positiven W.-Tropfen als Spitze wird durch Zurückströmen zerstäubter Tröpfchen in den Bereich der hohen Felder erklärt. Mit diesem Mechanismus sollen auch andere Vorgänge verständlich sein. (Physic. Rev. [2] 73. 532. 1/3. 1948. Berkeley, Calif., Univ.) 235.160

R. G. Breckenridge, *Niederfrequenzdispersion in Ionenkrystallen*. Messungen der DE. u. des dielekt. Verlustes bei tiefen Frequenzen an verschied. Alkalihalogenid- u. Silberchloridkrystallen, die durch geeignete Vorbehandlung mit zahlreichen Gitterfehlstellen versehen waren. Schwache anomale Dispersion, der DE. gut meßbares Verlustmaximum werden beobachtet u. auf Übergänge positiver Ionen auf leere Gitterplätze zurückgeführt. Aus den gemessenen Verlustwerten, ihrer Frequenz- u. Temp.-Abhängigkeit werden die Zahl der Gitterfehlstellen, die Aktivierungsenergie für die Diffusion der positiven Ionen im Krystall berechnet. (Physic. Rev. [2] 73. 1261—62. 15/5. 1948. Massachusetts, Inst. of Technol.) 292.161

E. R. Andrew, D. W. E. Axford und T. M. Sugden, *Die Messung der Ionisierung in einer nichtstationären Flamme*. Der Ionisierungsgrad in der nichtstationären Flamme des Mündungsfeuers eines Infanteriegewehres wird mit Hilfe der elektr. Leitfähigkeit einerseits u. der Schwächung von 3cm-Wellen andererseits gemessen. Die oscillograph. registrierten Ergebnisse beider Methoden sind in guter Übereinstimmung miteinander u. mit photoelektr. Messungen der Lichtintensität, u. zwar sowohl hinsichtlich des zeitlichen u. räumlichen Verlaufes als auch der Größe des Effektes. Nach der 1. Meth. ergibt sich eine Elektronendichte in der Gewehrachse von $2,2 \cdot 10^{11}$ Elektronen/cm, nach der 2. Meth. eine mittlere D. über ein wesentlich größeres Gasvol. von $1,6 \cdot 10^{11}$. Die Anwendung der SAHASchen Gleichung führt zu einer Flammentemp. von 2000° absol. im Gebiet der hellen Flamme u. zu 1300° absol. im schwach leuchtenden Gebiet zwischen heller Flamme u. Mündung, in dem eine Elektronendichte von $2,4 \cdot 10^9$ gefunden wird. (Trans. Faraday Soc. 44. 427—37. Juni 1948. Cambridge, Free School Lane, Labor. of Physic. Chem.) 254.163

Hugo Neuert, *Nachwirkungseffekte an UV-empfindlichen Zählrohren*. An UV-empfindlichen Zählrohren mit Kathoden aus Ag, Cd, Be, Mg, Zn (im Hochvakuum aufgedampft u. oberflächlich oxydiert) u. Gasfüllung, bestehend aus Argon-Alkohol-Gemischen, wurde folgendes beobachtet: Wenn die Zählrohre nach kräftiger Beanspruchung auf ihre Empfindlichkeit u. auf die Dunkelstoßzahl untersucht werden, zeigt sich, daß beide zunächst ansteigen, um nach Min. oder Stdn. die alten Werte wieder anzunehmen. Die Erscheinung tritt unabhängig davon auf, ob der Zähler mit UV-Licht oder mit γ -Strahlen erregt wird, sie ist um so ausgeprägter, je empfindlicher das Zählrohr ist. Der Effekt ist daher einem Vorgang im Innern des Gerätes zuzuschreiben, u. zwar besteht er nach den Unters. des Vf. darin, daß die Kathode unter dem Einfl. der Entladungen zeitweise aktiviert wird. Die Empfindlichkeit des gesamten Zählrohres wird dabei erhöht, vermutlich infolge des Auftretens von Ionen auf der Kathodenoberfläche. Die Physik des Vorganges wird diskutiert, ohne daß eindeutig geklärt werden kann, welche von den verschied. zur Debatte gestellten Deutungsmöglichkeiten vorherrschend am Zustandekommen des Effektes beteiligt ist. (Z. Naturforsch. 3a. 221 bis 225. April 1948. Köln, Univ., Physikal. Inst.) 251.163

Hugo Neuert, *Kontaktpotentialmessungen an bestrahlten Metalloxydoberflächen*. In einer Vorr. nach KELVIN hat Vf. die Kontaktpotentiale verschied. Metalle u. Metalloxyde (Cu, CuO, Fe, Fe₂O₃, Ni, Mn, Zn, Al, Al₂O₃) gemessen. Dabei wird festgestellt, daß schwach oxydierte Oberflächen häufig nach Bestrahlung mit UV-Licht, möglicherweise auch infolge Aufladung durch Ionen oder Elektronen aus einer Gasentladung, aktiviert werden. Das Kontaktpotential nimmt nach einiger Zeit wieder den alten Wert an. Gleichzeitig mit dem Kontaktpotential ändert sich auch die Austrittsarbeit für Elektronen aus den betreffenden Flächen. Wirksam ist in erster Linie der kurzwellige Anteil der bei Gasentladungen auftretenden UV-Strahlung. Vf. weist auf mögliche Zusammenhänge mit den in der vorst. Veröffentlichung berichteten Erscheinungen hin. (Z. Naturforsch. 3a. 226—28. April 1948. Weil/Rhein.) 251.163

P. Pascal, A. Pacault und C. Jamet, *Magnetochemie der Alkali- und Erdalkalihalogenate*. Die Angaben über die magnet. Suszeptibilität anorgan. Verbb. gehen oft auseinander, was häufig daran liegen mag, daß die chem. Zus. der untersuchten Stoffe nicht einheitlich ist. Deshalb haben Vff. ihre besondere Aufmerksamkeit der Reinheit u. der Zus. der Alkali- u. Erdalkalihalogenate zugewandt. In bezug auf deren magnetochem. Verh. ergab sich 1. daß die Suszeptibilität der wasserfreien Salze derjenigen der Hydrate derselben Atomgruppe gleich ist, 2. daß die Auflsg. der wasserfreien Salze ohne

Einfl. auf die Suszeptibilität der Salze ist, 3. daß die magnet. Suszeptibilität der Halogenate dem Gesetz der Additivität der Eig. des Kations u. Anions gehorcht, 4. daß der Magnetismus der Anionen beträchtlich verringert wird, was in Übereinstimmung mit dem strukturellen Zwang steht, dem diese Gruppen unterliegen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 324—28. März/April 1948.) 397.167

P. R. Weiss, C. A. Whitmer, H. C. Torrey und Jen-Sen Hsiang, *Magnetische Resonanzabsorption von Chrom-Ammon-Alaun*. Es wurde die magnet. Resonanzabsorption von Chrom-Ammon-Alaun untersucht nach einer Meth., die ähnlich der von SAWOISSKI (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. [1945.] 211) bzw. CUMBEROW u. HALLIDAY (Physic. Rev. [2] 70. [1946.] 433) ist. Das Gleichstrommagnetfeld wird von einem dazu senkrechten magnet. Wechselfeld der Frequenz $9375 \cdot 10^6$ Hz überlagert. Die Resonanzabsorption wird mit einer Impedanzbrücke gemessen. Es wurden Messungen sowohl an Pulvern als auch an Einkristallen durchgeführt. Sie ergaben ein Aufspalten des niedrigsten Niveaus des Cr^{3+} von $0,15 \pm 0,01 \text{ cm}^{-1}$. Diese Aufspaltung ist etwas größer als die von HEBB u. PURCELL (C. 1937. II. 737) für Chrom-Kalium-Alaun aus Messungen der spezif. Wärme bei $0,1^{\circ} \text{ K}$ erhaltenen ($0,12 \text{ cm}^{-1}$). (Physic. Rev. [2] 72. 975. 15/11. 1947. New Brunswick, N. J., Rutgers Univ., Dep. of Phys.) 296.167

Louis Néel, *Magnetische Eigenschaften der Ferrite. Ferrimagnetismus und Antiferromagnetismus*. Vf. entwickelt u. erörtert die Theorie der magnet. Eig. eines Stoffes, der aus unter sich ident., auf 2 kristallograph. verschied. Lagearten A u. B verteilten Trägern eines magnet. Moments besteht. Die Schätzung des mol. Feldes wird verallgemeinert, wobei die gegenseitigen magnet. Wrkkg. durch 3 Koef. des mol. Feldes gekennzeichnet werden, die sich auf Träger gleicher oder verschied. Lageart beziehen. In gewissen Fällen erhält man Stoffe, die bei niedriger Temp. die gleichen, entscheidenden Merkmale wie die gewöhnlichen ferromagnet. Stoffe aufweisen, obgleich die 3 Koef. des mol. Feldes u. daher alle Austauschintegrale negativ sind. Vf. schlägt vor, solche Stoffe als ferrimagnet. zu bezeichnen; sie sind gekennzeichnet: a) durch eine Sättigungsmagnetisierung beim absol. Nullpunkt, die viel geringer ist als die der Wechselbeziehung aller Träger entsprechende absol. Sättigung; b) durch eine therm. Veränderung der spontanen Magnetisierung, die beträchtlich von der gewöhnlichen ferromagnet. abweicht; u. c) durch einen therm. hyperbol. Anstieg der umgekehrten Suszeptibilität über den CURIE-Punkt, in Abweichung vom WEISSschen Gesetz. Da die Träger gleichmäßig zwischen den Lagen A u. B verteilt sind, findet man in allg. Form die vom Vf. vorgeschlagene Theorie des Antiferromagnetismus wieder. — Nach Erörterung der Beziehungen zwischen Ferro- u. Ferrimagnetismus wird gezeigt, daß es möglich ist, unter Anwendung der oben erwähnten Theorie über die paramagnet. u. ferromagnet. Eig. der Ferrite Rechenschaft zu geben. Man berechnet nämlich alle kennzeichnenden Parameter des $\text{CuO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$. Diese Verb. zeigt durch ihr magnet. Verh., daß die Fe (III)-Ionen der Ferrite auf 2 verschied. Lagearten verteilt sind, entsprechend den Vorstellungen von BARTH u. POSNJAK. Für die regelwidrigen Eig. von $\text{ZnO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ u. $\text{CdO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ wird eine Erklärung gegeben. — Auf die gleiche Weise kann man sich über den Wert der Sättigungsmagnetisierung des Magnetits sowie über die therm. Abweichung seiner Suszeptibilität über den CURIE-Punkt klar werden. Da die unbekanntenen Parameterwerte auf Grund der paramagnet. Eig. bestimmt worden sind, ist es möglich, die therm. Abweichung der spontanen Magnetisierung in Übereinstimmung mit den Versuchsergebnissen von WEISS zu berechnen. — Die Anwendung der Theorie auf die Ergebnisse der mit Ferriten u. antiferromagnet. Stoffen ausgeführten Vers. gestattet es, für jede Bindung den das mol. Feld kennzeichnenden Koef., der dem zugehörigen Austauschintegral entspricht, zu berechnen. Die erhaltenen Werte hängen nicht voneinander ab u. stimmen nicht mit denen, die sich aus der Unters. reiner Metalle ableiten, überein; andererseits wird man auf diese Weise zu der Notwendigkeit geführt, starke Wechselwrkkg. zwischen sehr weit voneinander entfernten u. z. B. durch O^{2-} -Ionen getrennten Atomen anzunehmen. Man gewinnt eine viel ungezwungener Auslegung der Versuchsergebnisse, wenn man die Möglichkeit mittelbarer Wechselwrkkg. unter Mithilfe der Anionen gemäß dem von KRAMERS erforschten Verlauf des Superaustauschs annimmt. In allen untersuchten Stoffen müßten diese Wechselwrkkg. des Superaustauschs — in Übereinstimmung mit den durch die Unters. reiner Metalle erhaltenen Ergebnissen — negativ, die gewöhnlichen Austauschwrkkg. dagegen positiv sein. Die Annahme, daß sich die Anionen in einem Zustand der Anregung befinden, ohne den kein Superaustausch stattfinden kann, wird durch das Bestehen des beständigen Paramagnetismus der Ionen mit leerer oder gefüllter magnet. Schicht bestätigt. (Ann. Physique [12] 3. 137—98. März/April 1948. Grenoble, Fac. des Sci.) 397.167

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

W. M. Martynow, *Einige Fragen zur Theorie der Emulsionen*. Als Ergebnis der (hauptsächlich) thermodynam. Betrachtungen wird gefunden, daß (unter sonst gleichen Bedingungen) sich bei 2 Fl. zwar 2 Emulsionen (A in B u. B. in A) bilden, jedoch jene Fl., die die dickere Oberflächenschicht besitzt, die dispergierende Phase u. somit die Hauptemulsion bildet. Dies ist zugleich die Fl. mit dem größeren (Zahlen-)Verhältnis des Kompressibilitätskoeff. zum Koeff. der therm. Ausdehnung (also mit dem geringeren therm. Druck). Es wird die Möglichkeit aufgezeigt für das Auftreten eines krit. Druckes, bei welchem sich einige Flüssigkeitspaare vermischen. Einige Versuchstatsachen (von GROSCHUFF, SUGDEN u. a. entdeckt) werden theoret. erklärt, desgleichen die Tatsache, daß einige Stabilisatoren nicht nur die Emulsion A in B, sondern auch ihre Phasenumkehrung (B in A bei Konzentrationsänderungen) wirksam stabilisieren. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 10. 33—41. Jan./Febr. 1948. Zentralinst. für Flugzeugbrennstoffe u. Öle.) 261.179

Hermann Senftleben und Heinz Gladisch, *Zur Frage der Einwirkung elektrischer Felder auf den Wärmeübergang in Gasen*. In einem Zylinderkondensator mit einem elektr. geheizten Draht als innerer Elektrode wird der Wärmeübergang von Gasen theoret. u. experimentell untersucht, u. zwar ohne u. mit Anlegung eines elektr. Feldes an die koaxialen Elektroden, so daß in letzterem Falle einer durch Elektrostriktion verursacht erhöhter Wärmeübergang auftritt. Der Wärmeübergang hängt, außer von den geometr. Dimensionen, von Druck, Temp., Temp.-Differenz zwischen den Zylindern, Mol.-Wärme, Polarisierbarkeit u. Dipolmoment des Gases ab. Bei dipollosen Gasen ist der Wärmeübergang wesentlich kleiner als bei Dipolgasen. Die Messungen sind in guter Übereinstimmung mit der theoret. erwarteten Abhängigkeit, bei den dipollosen Gasen zeigt sich jedoch ein kleines Zusatzglied, das theoret. bisher nicht deutbar ist. Für eine Reihe von Gasen wie Luft, CO₂ u. mehrere KW-stoffe, sind Meßwerte wiedergegeben; es zeigt sich, daß die Meth. dazu geeignet ist, Polarisierbarkeiten, Dipolmomente bzw. DEE. sehr exakt u. relativ einfach zu bestimmen. (Naturwiss. 34. 187—88. 1947 ausg. März 1948]. Marl, Kreis Recklinghausen, Chem. Werke Hüls.) 205.180

T. A. Hall und P. H. Tsao, *Wärmeübergang bei tiefen Temperaturen zwischen Rohrwänden und Gasen bei turbulenter Strömung*. Es wird eine nach dem Gegenstromprinzip arbeitende App. beschrieben, die es gestattet, den Wärmeübergang Gas-Rohrwand im Temp.-Bereich von +45 bis -167° bei Drucken bis zu 11 at zu untersuchen. Durchgemessen werden O₂, N₂ u. CO₂ bei REYNOLDSSchen Zahlen von 3000—60 000. Die für diesen Vorgang anwendbare Beziehung zwischen den Zahlen von NUSSELT (Nu), REYNOLDS (Re) u. PRANDTL läßt sich dadurch vereinfachen, daß die PRANDTLsche Zahl konstant gesetzt werden kann. In der Beziehung $Nu = \beta \cdot Re^a$ wird β um 5—10% niedriger gefunden als bei n. u. hohen Temperaturen. Die Benutzung der Gleichung auch bei niedrigen Temp. erscheint daher gerechtfertigt. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 191. 6—21. 26/9. 1947. Imperial Coll. u. Gas Res. Board.) 205.180

R. J. Urick, *Ein Schallgeschwindigkeitsverfahren zur Bestimmung der Kompressibilität fein verteilter Stoffe*. Das zur Ermittlung der adiab. Kompressibilität kleiner Teilchen beschriebene Verf. beruht auf der Messung der (Ultra-)Schallgeschwindigkeit u. der D. einer Suspension der Teilchen sowie des Dispersionsmittels. Die Grenze der Anwendbarkeit des Verf. in bezug auf Teilchengröße wurde nicht bestimmt, jedoch scheint eine grobe Suspension, wie Blut, bei einer Frequenz von 1 000 000 Hz Geschwindigkeitswerte zu liefern, wie sie von der entwickelten einfachen Theorie über das additive Verh. der Phasen vorausgesagt werden. Durch einfaches Absitzenlassen oder durch Zentrifugieren gelingt es stets, eine Probe der Suspensionsfl. zu erhalten. Da die Geschwindigkeitsänderung zwischen der Suspension u. der reinen Fl. oft gering ist, muß die Temp. der Probe auf 0,1° konstant gehalten werden. Für ziemlich inkompressible Stoffe, wie Kaolin, ist die erzielbare Genauigkeit ziemlich gering, dagegen ist sie voraussichtlich sehr groß bei Teilchen, deren Kompressibilität sich nicht zu sehr von derjenigen der Dispersionsfl. unterscheidet. (J. appl. Physics 18. 983—87. Nov. 1947. Washington, Naval Res. Labor.) 116.181

Sidney W. Benson, *Spezifische Wärme von Flüssigkeiten und Dämpfen*. Mit Hilfe der früher (vgl. C. 1949. I. 273) abgeleiteten Gleichung für die Verdampfungsenergie einer Fl. $\Delta E = k(D_{II}^n - D_a^n)$, worin k eine Konstante, $n = 5/3$, u. D_{II} u. D_a die mol. DD. von Fl. u. Dampf bedeuten, wird ein Ausdruck gewonnen, der $\partial \Delta E / \partial T$ im Sättigungszustand zur Differenz der Molwärmern von Fl. u. Dampf in Beziehung setzt. Bei niedrigen Drucken kann der Ausdruck vereinfacht werden, es ist dann $\Delta C_p = 5/3 \Delta E (\partial \ln D_{II} / \partial T) + 1,99$. Damit kann die Differenz der Molwärmern aus der Verdampfungsenergie sowie dem Ausdehnungskoeff. berechnet werden. Es werden die

beobachteten u. berechneten ΔC_p z. B. für W. mit 9,31 u. 9,21, für Bzl. mit 14,9 u. 14,4, für Ac. mit 14,0 u. 14,2 angegeben, alle Werte auf Kp_{760} bezogen. (J. chem. Physics 15, 866—67. Dez. 1947. Los Angeles, Univ.) 205.182

N. K. Wosskressenskaja, G. N. Jankowskaja und W. Ja. Anossow, *Die Wärmekapazität von Schmelzen der Nitrile und Nitrate von Natrium und Kalium*. Gemessen u. in Tabellen u. Kurven mitgeteilt werden die spezif. Wärmen des NaNO_3 u. folgender Gemische: 54,9(%) NaNO_2 + 45,1 NaNO_3 (Eutektikum); 54,3 KNO_3 + 45,7 NaNO_3 (I. Eutektikum); 53,0 KNO_3 + 40,0 NaNO_2 + 7 NaNO_3 (amerikan. „HTS 1“); 53,5 KNO_3 + 28,5 NaNO_2 + 18,0 NaNO_3 (amerikan. „HTS 2“). Die Schmelzwärme von NaNO_3 wird zu 43, die von I zu 27 kcal/kg berechnet. Bei diesen beiden wird ein scharfer Sprung der mittleren spezif. Wärme am F. beobachtet, bei den anderen Gemischen nicht, bei diesen nimmt die spezif. Wärme oberhalb des F. ab. (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 21. 18—25. Jan. 1948.) 185.182

E. Gerald Meyer und C. E. Buell, *Notiz betreffend die spezifische Wärme von Schwefelhexafluorid*. Aus den spektroskop. Daten des Schwefelhexafluorids, gemessen von Yost, STEFFENS u. GROSS (C. 1934. II. 3908) werden nach der Meth. von FOWLER u. GOODENOW die spezif. c_p zwischen 600 u. 5000° K bestimmt. $c_p = 37,41 + 0,0876 \cdot 10^{-3}T - 18,78 \cdot 10^{-5}T^{-2}$. Abweichung 0,5% des Wertes. Ferner werden Werte für die freie Energie der Bldg. u. für die Bildungswärme berechnet. (J. chem. Physics 16 744. Juli 1948. Albuquerque, N. Mex., New Mexico School of mines.) 166.182

A₄. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

Heinrich Thiele, *Richtwirkung von Ionen auf anisotrope Kolloide-Ionotropie*. Vf. hat gefunden, daß auch chem. Kräfte eine Ausrichtung anisotroper Solteilchen verursachen: Durch Zusatz von Elektrolyten können aus solchen Solen, wie z. B. von Graphitsäure, Quecksilbersulfosalicyat, Vanadinpentoxyd, Eisenoxyd u. a. unter gerichteteter Koagulation anisotrope Gele u. Gallerten entstehen. Diese zeigen bei opt. Unterss. gleiche Anordnung wie bei strömenden, rotierenden Solen: Die ionotropen u. Strömungsdoppelbrechungen haben gleiche Vorzeichen. Die ionotropen Gele sind, feucht aufbewahrt, lange Zeit beständig; beim Eintrocknen legen sich die Lamellen flach übereinander — die Doppelbrechung verschwindet dabei. Bei Fibrillargelen dagegen bleibt ihre Struktur beim Eintrocknen zuweilen erhalten, denn die Stäbchen bleiben in der gleichen Lage. (Naturwiss. 34. 123. 1947 [ausg. Jan. 1948].) 311.194

John D. Ferry und John E. Eldridge, *Untersuchungen über Schmelzpunkt, Festigkeit und optische Aktivität von Gelatinegelelen*. 4 verschied. weit abgebaute (Knochen-)Gelatineproben mit einem Mol.-Gew. zwischen 17 000 u. 45 000 wurden bei p_H 7 u. in Ggw. von 0,15 mol NaCl in bezug auf F. u. Steifheit ihrer Gele sowie auf ihr Drehvermögen untersucht. Es besteht für jede Sorte eine lineare Abhängigkeit für $\log c - 1/T$. Die mit steigender Temp. abnehmende Festigkeit erreicht bei einer niedrigeren Temp. den Wert 0 als jene, bei der die opt. Aktivität ihren konstanten — vom Mol.-Gew. unabhängigen — Mindestwert erreicht. Bei gegebener Temp., unterhalb des F., steigen Steifigkeit u. Drehvermögen mit steigendem Mol.-Gew. an. Die Gel-Bldg. wird auf eine dreidimensionale Vernetzung zurückgeführt. (Physic. Rev. [2] 73. 1225. 15/5. 1948. Wisconsin, Univ.) 116.195

B. G. Saprometow und N. Je. Prichodko, *Koagulate des Cadmiumsulfids als Pigmente*. Das Hydrosol des CdS wurde nach Prost (J. chem. Soc. [London] 54. [1868.] 653) hergestellt (NH_3 -Lsg. des $\text{CdCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$ usw.), seine Konz. betrug 11,0 g/l, ζ -Potential 63 mV, mittlerer Dispersionsgrad 39 $\mu\mu$; es wurde seine elektrolyt. Stabilität gegen KNO_3 , K_2SO_4 , K_3PO_4 , $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$, ZnSO_4 , $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ bestimmt. Die mit 0,5nK-Salzen erhaltenen Koagulate wurden nach eintägigem Stehen abfiltriert, an der Luft getrocknet, zerrieben u. in speziellen Schälchen die Intensität des (filtriert auffallenden) reflektierten Lichts mit einem Se-Photoelement gemessen. Dieselben Messungen wurden mit einem durch Verglühen von $\text{CdCO}_3 + \text{S}$, sowie einem mit H_2S aus CdCl_2 gefällten CdS durchgeführt. Auch die Ölkapazität (Leinölfirnis) der verschied. Präpp. wurde gemessen. — Die Farbänderungen des CdS sind nach Vf. sek. Strukturen der aggregierten Teilchen, nicht jedoch der allotropen Modifikation des Kristallgitters dieser Teilchen zuzuschreiben. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 10. 15—17. Jan./Febr. 1948. Mittelasiat. Univ., Labor. für Kolloidchem.) 261.195

L. D. Landau und I. M. Chalatinow, *Zur Theorie der Viscosität des Heliums II*. Die Zähigkeit des He II wurde vom Standpunkt der Theorie LANDAUS betrachtet, welche die Suprafließbarkeit des He II annimmt. Der Viscositätskoeff. wird aus der Summe der Zerstreuung der Phononen u. Rotonen berechnet, wobei der Rotonenteil

temperaturbeständig ist im Gegensatz zum Phononenteil. Die Messungen, von E. A. Andronikaschwill ausgeführt, zeigen in Übereinstimmung mit der Theorie die Konstanz des Viscositätskoeff. im Bereich 1,9—1,5° K sowie ein scharfes Ansteigen unterhalb dieser Temperatur. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 12. 216. Mai/Juni 1948.) 261.204

M. D. Kusnetzow, *Die Bestimmung der Adsorptionsgeschwindigkeitskoeffizienten nach der Ähnlichkeitsmethode*. In einer Gleichung, die neben den REYNOLDS- u. PRANDTL-Zahlen für Gas u. Fl., den Diffusionskoeff., dem Mol.-Gew. u. den HENRYSchen Konstanten u. a. noch andere Konstanten (C_1, C_2) u. 6 Koeff. k, l, m, n, p, q enthält, lassen sich letztere rechner. ermitteln. Als Rechenbeispiel werden Versuchsdaten zur Adsorption von NH_3, HCl u. SO_2 in W. behandelt. (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 21. 48—57. Jan. 1948.) 185.205

Robert Courtel, *Untersuchung von im Vakuum durch Schleifen hergestellten reinen Metalloberflächen mittels Elektronenbeugung*. Vf. hat eine Versuchsanordnung konstruiert, in der Metalloberflächen unter Vakuum (10^{-3} Torr) oberflächlich bearbeitet werden u. unmittelbar nach der Bearbeitung durch Elektronenbeugungsaufnahmen untersucht werden können. Die Bearbeitungsvorr. einschließlich des antreibenden Motors befindet sich gemeinsam mit der Probe im Vakuum u. wird durch Fettschiffe von außen her betätigt. Das Abschleifen einer Probe gewöhnlichen Stahles ergab zunächst das Beugungsbild des α -Eisens, auf dem sich im Verlaufe kurzer Zeit (Größenordnung 15 Min.) orientierte Fettmoll. niederschlagen. Diese Beobachtungen stellen eine Bestätigung anderweitiger früherer Unterss. dar, sie werden durch die Annahme einer physikochem. Aktivität frisch präparierter Metalloberflächen gegenüber den restlichen Fettdämpfen der App. erklärt. An atmosphär. Luft erhält man diese Anlagerung der Fettmoll. nicht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 226. 793—95. 8/3. 1948.) 251.207

L. G. Joyner und P. H. Emmett, *Differentiale Adsorptionswärmen von Stickstoff an Rußen*. Es werden die Adsorptionsisothermen von N_2 an den beiden Rußen Graphon (I) u. Spheron Grade 6 (II) bei $-205, -195$ u. -183° bestimmt, daraus werden die differentialen Adsorptionswärmen bestimmt u. in guter Übereinstimmung mit den von BEBE u. Mitarbeitern (C. 1948. II. 22) auf calorimet. Wege erhaltenen gefunden. Die Änderungen der freien Energie u. der Entropie bei dem Vorgang fl. $N_2 \rightarrow$ adsorbierter N_2 werden gleichfalls bestimmt, der verschied. Entropieverlauf bei Verlegung der Oberflächen der beiden Proben wird mit der hohen Zahl akt. Zentren bei II erklärt, die anfangs einen Ordnungszustand des Adsorbats u. damit ein negatives ΔS bedingen. Die Oberflächen werden nach BRUNAUER, EMMETT u. TELLER (C. 1940. I. 1477) bestimmt, es werden für I 80,5 u. für II 120,7 qm/g gefunden, im untersuchten Temp.-Bereich ist eine Abhängigkeit von der Temp. nicht vorhanden. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2353—59. Juli 1948. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.) 205.207

L. G. Joyner und P. H. Emmett, *Differentiale Adsorptions- und Desorptionswärmen von Stickstoff an porösem Glas*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden die Adsorptionsisothermen von N_2 an einem porösen Glas der CORNING GLASS Co. bei $-204,8$ u. $-194,6^\circ$ bestimmt u. daraus die differentialen Ad- u. Desorptionswärmen ermittelt. Es zeigte sich, daß im Hysteresegebiet die differentiale Desorptionswärme um etwa 250 cal verschieden von der Adsorptionswärme war. Diese erhöhte Desorptionswärme wird mit den an C_6H_6 u. Ferrioxydgel von GLEYSTEN u. DEITZ (J. Res. nat. Bur. Standards 35. [1945.] 285) erhaltenen ähnlichen Ergebnissen verglichen. Die Oberfläche wird nach BRUNAUER, EMMETT u. TELLER (C. 1940. I. 1477) zu 246—251 qm/g bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2359—61. Juli 1948. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.) 205.207

Robert H. Savage und Callaway Brown, *Chemische und physikalische Adsorption von Gasen an Kohlestaub*. Kohlestaub, wie man ihn durch Korrosion von Graphitstäben (Kohlebürsten), die gegen eine rasch rotierende Welle im Vakuum schleifen, erhält, vermag bei Raumtemp. H_2, N_2, O_2, CO u. CO_2 irreversibel zu adsorbieren. Die Aufnahme von H_2 beträgt 2 cem/g Staub u. ist somit 10^5 mal so groß wie die Adsorption durch typ. Aktivkohlen bei Zimmertemp. u. Drucken von 10^{-2} mm. In einem typ. Fall ergab sich die für die chem. Adsorption durch H_2 -Aufnahme gefundene spezif. Oberfläche des Staubs zu 5,12 qm/g ; die Berechnung für die gesamte spezif. Oberfläche auf Grund der Adsorption von N_2 bei -195° u. unter Annahme monomol. Bedeckung ergibt 435 qm/g . Somit ist die Gesamtoberfläche der Graphitstäbe mit derjenigen der besten Aktivkohlen des Handels vergleichbar, wobei außerdem 1,2% dieser Oberfläche starke Chemosorption zeigen. Im Vgl. hiermit ergaben die N_2 -Isothermen für grobes Graphitpulver, fertige Graphitstäbe u. durch Mahlen der Stäbe in einer Schlagkreuzmühle erhaltenes

Pulver spezif. Oberflächen von 7,7 bzw. 1,3 u. 4,6 qm/g. Für ein Blättchenmodell eines Graphitteilchens, bei dem das Verhältnis der Kantenfläche zur Grundfläche gering ist, ergibt sich die Oberfläche pro Gewichtseinheit unabhängig von Größe u. Form des Blättchens u. nur von seiner Dicke abhängig. Für den Graphitstaub wird eine Dicke von 20,4 Å berechnet unter der Annahme, daß H_2 quantitativ mit den Kantenatomen reagiert, während sich für die Abmessung der Blättchen ein durchschnittlicher Mindestwert von 3500 Å ergibt. Es wird angenommen, daß die chem. akt. Stellen des Staubs ungesätt. Kohlenstoffvalenzen an Spaltstellen, die rechtwinklig zur Hauptspaltebene liegen, entsprechen. Von den früher untersuchten C-Proben scheint sich der durch Abschleiff erhaltene Graphitstaub dadurch zu unterscheiden, daß diese starken Valenzbindungen in großer Zahl durch die mechan. Bearbeitung frisch geöffnet worden sind. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2362—66. Juli 1948. Schenectady, General Electric Co.) 116.207

Charlotte Cohn, *Adsorption durch Hydrosole*. Durch Zufügung geringer Mengen der Hydrosole von Thoriumhydroxyd, Arsensulfid, Ferriferrocyanid u. Kupferferrocyanid ist es möglich, geringe Mengen von in koll. Lsg. befindlichen Farbstoffen, organ. Verunreinigungen, Bakterien usw. anzureichern u. sie so der Unters. zugänglich zu machen, was infolge der großen Verdünnung durch Zentrifugieren viel schwieriger bzw. unmöglich wäre. Das Thoriumhydroxyd ist zum Nachw. von Bakterien bes. geeignet, da es infolge seiner Farblosigkeit nicht wieder aufgelöst zu werden braucht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 226. 1819—21. 31/5. 1948.) 205.207

Ju. O. Ranko, *Vom Mikromessen der Staubeilchengröße*. Beschreibung der stereogrammetr.-mkr. Größenbest. kleiner Teilchen sowie Vgl. dieser Bestimmungsart mit dem gewöhnlichen flächenmäßigen Bestimmungsverf. unter Beifügung einer Vergleichstabelle. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 10. 42—46. Jan./Febr. 1948. Labor. „NIOGAS“.) 261.219

Harold G. Cassidy, *Chromatography*. New York: New York Academy of Sciences. (183 S. mit Abb. u. Diagr.) \$ 2,75.

B. Anorganische Chemie.

M. Sch. Gelfman, *Die Gefriertemperatur von Nitrooleum*. Die in zahlreichen Tabellen mitgeteilten EE. von Oleum verschied. SO_2 -Geh. mit Zusatz von HNO_3 zeigen, daß der E. von Oleum durch einen geringen HNO_3 -Zusatz (2—8%) meist erniedrigt wird, bei weiterem Zusatz steigt er an u. erreicht bei 23% HNO_3 ein Maximum mit +28° (bei 40% SO_2 im Ausgangssoleum). Vf. nimmt einen Zusammenhang mit der Bldg. der von CHÉDIN (C. 1938. I. 3168) aus RAMAN-Spektren nachgewiesenen Verb. $N_2O_5 \cdot SO_3$ an, für die das Verhältnis $SO_3 : HNO_3$ im Gemisch von Bedeutung ist. (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 21. 42—47. Jan. 1948.) 185.238

Ja. T. Eiduss, *Einige Reaktionen des Kohlenoxyds in Gegenwart von sauren und basischen Agenzien*. Besprechung der wichtigsten Rkk. des CO unter Berücksichtigung der neueren Literaturangaben. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 16. 599—626. Sept./Okt. 1947. Moskau.) 297.270

Sidney Weinhouse, *Darstellung von Kohlenmonoxyd*. Nicht nur gewöhnliches CO, sondern auch die Isotopen ^{13}CO u. ^{14}CO lassen sich in quantitativer Ausbeute darstellen durch Erhitzen eines Gemisches von trockenem gepulvertem $CaCO_3$ mit der doppelten Menge Zinkstaub. In einem typ. Vers. mit 10 Millimol $CaCO_3$ u. 20 Millimol Zn wurden 216 ml Gas erhalten, die bestanden aus 99,1% CO, 0,9% CO_2 u. Spuren H_2 u. H_2O , wie sich aus der massenspektrometr. Analyse ergab. Zur Darst. in kleinen Mengen (1 bis 10 Millimol) erhitzt man am besten die Reagenzien in einem Quarzrohr, das an ein evakuiertes Syst. von bekanntem Vol. angeschlossen ist, wobei Geschwindigkeit u. Ausmaß der Gasentw. mit einem Manometer gemessen werden. Größere Verss. (bis zu 5 Liter) wurden bei Atmosphärendruck durchgeführt durch Erhitzen der Reaktionspartner im Pyrexrohr u. Sammeln des Gases durch Verdrängen einer Fl. (W. oder Öl). (J. Amer. chem. Soc. 70. 442—43. Jan. 1948. Philadelphia., Temple Univ.) 101.270

Émile Carrière, Henri Guiter und Mohamed Annouar, *Herstellung von Zinkmolybdaten in Lösungen mit veränderlichem p_H* . Zu je 10 ccm einer 0,96n Na_2MoO_4 -Lsg. werden wechselnde Mengen $nHCl$ oder $nNaOH$ u. in der Siedehitze 25 ccm $nZnCl_2$ -Lsg. gegeben. In Kurven u. Zahlentafeln sind aufgezeichnet: 1. die dem alkal. Molybdat zugefügten Äquivalente Säure oder Alkali, 2. der p_H -Wert des Filtrats, in dem jeweils ein Zn-Molybdat entstanden ist, 3. das Verhältnis $p = (\text{Mol.-Gew. } MoO_3 \cdot \text{gefundenes})$

ZnO-Gew.): (Mol.-Gew. ZnO-gefundenes MoO₃-Gew.). Es wurden folgende Salze erhalten (entsprechend den p_H-Werten von 2,4—7,0): ZnO·4 MoO₃; ZnO·3 MoO₃; 6 ZnO·7 MoO₃; ZnO·MoO₃; 7 ZnO·5 MoO₃; 2 ZnO·MoO₃. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 261—62. März/April 1948.) 397.337

Guy Emschwiller, *Oxydations-Reduktions-Eigenschaften von Preußischblausystemen und deren Konstitution*. Ausgewählte Mischungen reiner Lsgg. von FeSO₄, FeCl₃ mit K₄[Fe(CN)₆] u. K₃[Fe(CN)₆] ergeben Ndd., die schemat. als Gemische von 1. Berlinerweiß (I) mit Preußischblau, 2. Turnbullsblau (II) mit Berlinerblau (III), 3. Preußischblau mit Berlinergrün (IV) angesehen werden können. In dieser Niederschlagsreihe geht also der reine Ferroüberkomplex [Fe^{II}[Fe^{II}(CN)₆]]²⁻ (I) angenähert kontinuierlich in den reinen Ferriüberkomplex [Fe^{III}[Fe^{III}(CN)₆]] (IV) über, das heißt der Komplex geht von der niedrigsten in die höchste Oxydationsstufe über. Die Preußischblausysteme, die sich vom Überkomplex [Fe^{III}[Fe^{II}(CN)₆]]⁻ (Berliner Säure) ableiten u. als KFe^{II}[Fe^{III}[Fe^{II}(CN)₆]]₃ (II) u. Fe^{III}[Fe^{III}[Fe^{II}(CN)₆]]₃ (III) formuliert werden, haben Oxydations-Reduktions-Eigg., weil Ferro- in Ferriionen u. umgekehrt überführt werden können. Die jeweilige Zus. der unter Ziffer 1—3 zusammengefaßten Systeme ergibt sich indirekt aus den Anfangs- u. Endgehh. der Fällungslsgg. an Fe²⁺, Fe³⁺, [Fe(CN)₆]⁴⁻ u. [Fe(CN)₆]³⁻. Die Endlsgg. über den Ndd. stehen mit diesen im Oxydations-Reduktions-Gleichgewicht. Vf. mißt das Oxydations-Reduktions-Potential dieser Endlsgg. nach Einstellung des Gleichgewichts. — 1. Systeme Weiß-Blau. Es ergibt sich ein Ansteigen des Potentials von —8 auf 226 mV, wenn der Geh. an I von 95% auf 0% abfällt. Der %-Geh. an I im Gemisch ist durch das Verhältnis von Fe^{II} zu Ferrocyanoimid im Überkomplex bestimmt. Die Fällungen wurden mit einem Überschuß an Cyankomplex ausgeführt. 2. Systeme Turnbullsblau-Berlinerblau. In dieser Reihe steigt das Potential von 229 auf 570 mV an, wenn II im Gemisch von 100% auf 0% abnimmt. Der %-Geh. an II ist bestimmt durch das Verhältnis von Fe^{II}, das nicht überkomplex gebunden ist. Die Fällungen werden mit einem Überschuß an Eisensalz ausgeführt. 3. Systeme Blau-Grün. Bei 0% IV im Gemisch beträgt das Potential 570 mV u. erreicht 1033 mV bei 77% IV im Gemisch. Der %-Geh. an IV ist bestimmt durch das Verhältnis von Ferriocyanoimid im Überkomplex. Es handelt sich in diesen Fällen um Gemische aus III u. IV. Die Potentiale sind auf eine mit KCl gesätt. Kalomelektrode bezogen. Eine theoret. Deutung dieser Ergebnisse steht noch aus. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 226, 1278—80. 19/4. 1948.) 267.346

G. Denk und W. Dewald, *Über die thermische Zersetzung von Cadmiumoxalat*. Beim Erhitzen von Metalloxalaten können als feste Zersetzungsprodd., je nach der Natur des Metalls, Carbonate, Oxyde oder Metalle auftreten. Vff. untersuchen die Zersetzungsrückstände von Cadmiumoxalat, unter denen sich nach Literaturangaben ein Cd (I)-Suboxyd befinden soll: Wasserfreies Cd-Oxalat wurde im N₂- oder CO₂-Strom 2—6 Stdn. auf 290—450° erhitzt. Bei Temp. unter 325° waren die Reaktionsprodd. grau, darüber grün gefärbt; unter dem Mikroskop ließen sich bei allen Präpp. metall. glänzendes Cd erkennen, ferner enthielten alle noch Oxalat. Die Bldg. von Peroxyden als Zwischenprod. konnte nicht beobachtet werden. Analyse u. Röntgendiagramme ergaben keine Anhaltspunkte für Anwesenheit eines Suboxyds Cd₂O. Die grüne Farbe der bei höherer Temp. erhaltenen Prodd. rührt von fein verteiltem CdO her. (Z. anorg. Chem. 257. 145—50. Aug. 1948. Karlsruhe, Baden, TH, Chem. Inst.) 398.363

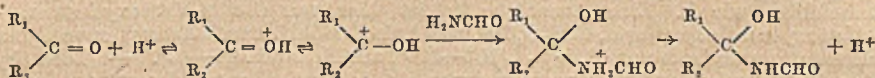
D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

P. Anziani und R. Cornubert, *Beitrag zur Untersuchung der Stereochemie cycloaliphatischer Verbindungen*. XVI. Mitt. *Einwirkung von salpetriger Säure auf die stereoisomeren α-Methylcyclohexylamine*. (XV. vgl. CORNUBERT u. Mitarbeiter, Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 12. [1945.] 367.) Abweichend von SKITA (C. 1923. III. 208) ist festgestellt worden, daß bei der Einw. von HNO₂ auf die beiden stereoisomeren α-Methylcyclohexylamine nur die trans-Form beständig bleibt. Aus der cis-Form bildet sich ein trans-Alkohol neben einem anderen, nicht cis-Alkohol, der ein Isomeres cycl. Umlagerung darstellen muß, eine Annahme, deren Richtigkeit zu beweisen versucht wird. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 857—60. Juli/Aug. 1948. Nancy, Fac. des Sci., Labor. de Chimie organique.) 397.400

Vincent J. Webers und William F. Bruce, *Die Leuckert-Reaktion: Untersuchung des Mechanismus*. Vff. untersuchten die Rk. zwischen Benzophenon u. Formamid (I) bzw. Ammoniumformiat, die zur Bldg. von N-Benzhydrylformamid führt, unter wechselnden Bedingungen. Bei Verwendung von reinem I sind die Ausbeuten niedrig, falls nicht ein

großer Überschuß an I zugegeben wird. Basen u. Zwitterionen beeinflussen die Rk. nicht, dagegen begünstigen Ammoniumformiat, -sulfat oder wasserfreies $MgCl_2$ (als „Säure“) die Umsetzung. Ihre Versuchsergebnisse deuten Vff. durch die Annahme, daß anfangs eine Polarisation der Carbonylgruppe des Ketons stattfindet. $MgCl_2$, das daraus mit I gebildete $Mg(HNCHO)_2$ oder das Mg -Ion werden an die Carbonylgruppe gebunden, NH_4 -Salze liefern aus ihrem Komplex mit dem Amid ein Proton, das sich an die $C=O$ -Bindung des Ketons anlagert. Der Anfangsmechanismus wird dann durch nachst. Schema dargestellt:



Der weitere Verlauf der Rk. ist noch ungeklärt, Vff. vermuten eine ähnliche Folge wie bei der Pyrolyse von Alkylformiaten zu KW-stoff-Derivv. (BOWDEN, CLARK u. HARRIS, C. 1941. I. 1657). (J. Amer. chem. Soc. 70. 1422—24. April 1948. Philadelphia, Wyeth Inst. of appl. Biochem.) 218.400

A. I. M. Keulemans, A. Kwantes und Th. van Bavel, *Die Struktur der Formylierungs-(Oxo-)Produkte aus Olefinen und Wassergas*. Unter Formylierung verstehen Vff. die Anlagerung von CO u. H_2 an die Doppelbindung der Olefine u. Hydrierung der entstandenen Aldehyde zu den entsprechenden Alkoholen. Die Struktur der Alkohole wurde nach schonender Dehydratisierung u. Hydrierung zu den Paraffinen aus diesen durch sorgfältige Dest. u. Best. der physikal. Konstanten ermittelt. Die Formylierung bietet in vielen Fällen einen gangbaren Weg zur synthet. Herst. neuer Alkohole u. Paraffine. — Aus den ausführlich beschriebenen Verss. mit Olefinen bis zu C_8 geht folgendes hervor: 1. Aus geradkettigen Olefinen entsteht ein Gemisch von 40—60% geradkettigen u. 60—40% α -alkylverzweigten prim. Alkoholen. 2. An einem tert. C-Atom findet keine Anlagerung der „Formylgruppe“ CO u. H_2 statt. 3. Die Anlagerung an ein dem tert. C-Atom benachbartes C-Atom erfolgt nur in geringfügigem Maße, während in Nachbarschaft zu einem quaternären C-Atom überhaupt keine Anlagerung eintritt. 4. Die Anlagerung wird nicht durch ein isoliertes tert. C-Atom behindert. 5. Im allg. wird die Formylierung von einer Isomerisierung begleitet, die jedoch nicht notwendigerweise eintreten muß. — Die Verss. wurden in bekannter Weise mit einem Co-Kontakt nach FISCHER u. TROPSCH bei 100—200 at u. 120—160° ausgeführt (vgl. auch ASINGER, C. 1943. I. 22). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 67. 298—308. Mai 1948. Amsterdam, N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij [Orig. engl.]) 241.400

Richard M. Noyes, *Austauschreaktionen zwischen Jodatomen und organischen Jodiden*. Hexanlsg. von radioakt. J u. verschied. organ. Jodiden wurden bei 30° mit Wolframlampen beleuchtet, das freie J wurde durch Schütteln mit $NaHSO_3$ -Lsg. entfernt u. das Verhältnis der Aktivitäten von Hexan- u. wss. Lsg. bestimmt. Setzt man die Verhältniszahl bei *trans*-Dijodäthylen gleich 1, so wird sie bei *Allyljodid* (I) > 200, bei *Jodbenzol* 0,002 u. bei *Athyljodid* < 0,001. Mit Jod-Ion beträgt der Austausch bei I nur ~1%; bei den anderen Verbb. folgt aus vergleichenden Verss., daß hier allein die freien Jodatome den Austausch bestimmen. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2614. Juli 1948.) 218.400

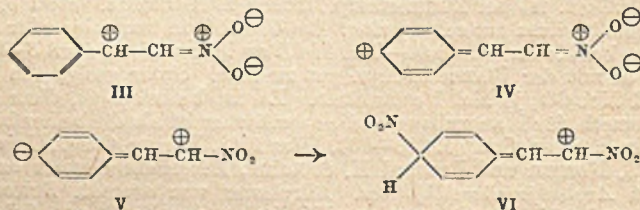
F. J. Reithel und E. S. West, *Studien über Reaktionen zwischen Formaldehyd und Endiolen*. I. Mitt. Die Umsetzungen von *l*-Ascorbinsäure (I) u. α -Oxytetransäure (II) mit überschüssigem Formaldehyd (III) können in mehreren Richtungen verlaufen, wie aus dem Ausmaß u. der Geschwindigkeit der CO_2 -Entw., der Abnahme der reduzierenden Eig. u. der Änderung der opt. Drehungswerte zu schließen ist. Die *Geschwindigkeit der CO_2 -Bldg.*, die von der Konz. der Reaktionsteilnehmer, dem pH u. der Temp. abhängt, ist bei Zimmertemp., hohen Endiolkonz. (etwa 0,5 mol.) u. in stärker sauerem Medium nur sehr gering. Bei 40—60°, in neutraler oder sehr schwach alkal. Lsg. u. bei Konz. von 0,04—0,01 Mol/l an I bzw. II u. etwa 5—6% III ist sie beträchtlich u. mit der WARBURG-App. gut meßbar. Unter geeigneten Bedingungen wird genau 1 Mol CO_2 je Mol I entwickelt. Es ist beabsichtigt, diese Rk. zu einer Bestimmungsmeth. für I auszubauen, die spezifischer ist als die bisher bekannten Methoden. (J. Amer. chem. Soc. 70. 898—900. März 1948. Eugene, Oreg., Univ.) 198.400

Marcus S. Morgan und Leonard H. Cretcher, *Kinetische Untersuchung der Alkylierung durch Arylsulfonsäureäthylester*. Alkylester von aromat. Sulfonsäuren sind stark alkylierend wirkende Reagenzien. Vff. haben den Einfl. von Substituenten in p-Stellung bei *Benzolsulfonsäureäthylestern* auf die Rk. mit Na-Äthylat in absol. alkohol. Lsg. untersucht: $RC_6H_4SO_3C_2H_5 + NaOC_2H_5 \rightarrow RC_6H_4SO_3Na + (C_2H_5)_2O$. Der Fortschritt der Rk. wurde durch Titration des noch nicht umgesetzten Na-Äthylats mit 0,05N HCl gemessen, die Reaktionstemp. waren 35 u. 45° bzw. 25 u. 35°. Aus den

Messungen wurden die Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten k , die Aktivierungsenergie E u. nach der Gleichung von BRANCH u. NIXON (C. 1937. II. 1347) $P-Z = \log k_{25} + E/2 \cdot 3 RT$ der Stoßzahlfaktor $P-Z$ berechnet. Ein Vgl. der gefundenen Werte zeigt, daß k in der gleichen Reihenfolge steigt, in der die p -Substituenten die Äthyl-O-Bindung der Ester an Elektronen verarmen lassen: $\text{CH}_3\text{O} < \text{CH}_3 < \text{H} < \text{Br} < \text{NO}_2$. Zwischen k u. den Dissoziationskonstanten der entsprechenden p -substituierten Benzoesäuren besteht eine lineare Beziehung. E ist bei allen untersuchten Verbb. fast gleich groß ($\sim 22,1$ kcal), dagegen steigen die Stoßzahlfaktoren in der gleichen Reihenfolge wie k . Eine Ausnahme bildet hier nur das p -Methoxyderivat. — *p*-Methoxybenzolsulfochlorid, $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2\text{ClS}$, aus Anisol in Chlf. durch Zutropfen von Chlorsulfonsäure unterhalb von 0° , Kp._{0,25} 103—105°, aus Hexan F. 41—42°. — Die Äthyl-ester der Benzolsulfonsäuren wurden durch Rk. äquimol. Mengen des entsprechenden Säurechlorids u. Na-Äthylat in A. oder Ae. dargestellt. — *p*-Nitrobenzolsulfonsäure-äthylester, $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2\text{NS}$, aus A. F. 92°; *p*-Methoxybenzolsulfonsäure-äthylester, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_4\text{S}$, Kp._{0,3} 137—139°, $n_D^{20} = 1,5230$; *p*-Brombenzolsulfonsäure-äthylester, Kp._{0,35} 111—113°, F. 39,0—39,1°; *p*-Toluolsulfonsäure-äthylester, Kp._{0,35} 108—109°, F. 32,2°; Benzolsulfonsäure-äthylester, Kp._{0,3} 96—98°, $n_D^{20} = 1,5092$. (J. Amer. chem. Soc. 70. 375 bis 378. Jan. 1948. Pittsburgh, Mellon Inst.) 218.400

John Ed. Stevens, C. Law McCarbe und J. C. Warner, *Kinetik der Reaktion zwischen Äthylchlorhydrin und Hydroxyl- oder Alkoxylyon in Lösungsmittelgemischen*. Vff. haben die Rk. zwischen Äthylchlorhydrin u. Hydroxyl- bzw. Alkoxylyon in verschied. zusammengesetzten Lösungsmittelgemischen aus 1,4-Dioxan-W., CH_3OH -W., $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ -W., Isopropanol-W. u. tert.-Butanol-W. untersucht u. die Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten k bei 30° , in den ersten 3 Lösungsmittelgemischen auch bei 0 u. 15° , gemessen. Auch in nichtwss. Lösungsmitteln entsteht allein Äthylenoxyd, Glykol oder Oxyäther wurden nicht gefunden. Die Rk. ist bimol. u. besitzt keinen nennenswerten Salzeffekt. Die Werte für k nehmen im allg. mit sinkender DE. des Lösungsm. zu, Ausnahmen bilden Methanol, bei dem k u. DE. mit steigender Konz. des Alkohols ständig sinken, u. A., bei dem das DE.- k -Diagramm ein Maximum besitzt. Erklärt werden die Erscheinungen durch den Reaktionsmechanismus von WINSTEIN u. LUKAS (C. 1939. II. 3036), der prim. die Bldg. eines $\text{ClCH}_2\text{-CH}_2\text{O}^-$ -Ions u. dann Umlagerung zu Äthylenoxyd u. Cl^- fordert. Das anomale Verh. der Alkohol-W.-Gemische führen Vff. auf die Säurenatur der Alkohole zurück, nach $\text{CH}_3\text{OH} + \text{OH}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{O}^- + \text{HOH}$ wird die Alkalität der Lsg. verringert u. damit der k -Wert verkleinert. Bei Methanol als der stärksten Säure dieser Art überwiegt dieser Effekt den Einfl. der DE. im ganzen Konzentrationsbereich, bei dem schwächer sauren Äthanol tritt er erst bei höheren A.-Konz. in Erscheinung. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2449—52. Juli 1948. Pittsburgh, Carnegie Inst. of Technol.) 218.400

F. G. Bordwell und Kenneth Rohde, *Der orientierende Effekt von negativ substituierten Vinylgruppen bei Substitutionen in aromatischen Systemen*. Am α -C-Atom negativ substituierte Vinylbenzole (I) bilden bei Substitutionsrkk. am arom. Kern fast ausschließlich o - u. p -Substitutionsprodukte. Vff. haben bei der Nitrierung von Phenyl-äthensulfonylchlorid (II) weniger als 2% m -Nitroverb. neben o - u. p -Isomeren gefunden u. durch Konkurrenznitrierung von Bzl. u. II bzw. Zimtsäure nach der Meth. von BIRD u. INGOLD (C. 1938. II. 2912) bewiesen, daß negativ substituierte Vinylgruppen den Benzolkern gegenüber elektrophilen Substitutionen ähnlich stark deaktivieren wie Halogenatome. — Von den Resonanzstrukturen der I (für ω -Nitrostyrol: III, IV u. V) begünstigt der induktive Effekt der negativen Gruppe in III u. IV an sich die m -Substitution, während die Struktur V gewöhnlich nur eine geringe Rolle spielen sollte.



Findet aber bei der Nitrierung eine Rk. mit dem NO_2^+ -Ion statt, so wird durch „Resonanzstabilisierung“ die Energie des Übergangszustandes V verringert (VI), der Zustand also begünstigt. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1191—93. März 1948. Evanston, Ill., Northwestern Univ.) 218.400

Irving A. Breger, *Umwandlung organischer Substanzen durch α -Teilchen und Deutonen*. Organ. Substanzen, die in maritimen Sedimenten unter den Bedingungen der Petroleumbildung vorkommen, wurden untersucht. Fettsäuren werden durch Bestrahlung in die aliph. Komponenten von Rohöl, Naphthensäuren in alicycl. Komponenten umgewandelt. Langkettige Alkohole, Amino u. Säuren wurden mit α -Teilchen bestrahlt; es wurde gefunden, daß Entaminierung u. Decarboxylierung relativ leicht auszuführen sind, während Dehydroxylation oder Dehydratation sehr schwierig sind, was der Reihe der Bindungsenergien für C-N-, C-C- u. C-O-Bindungen entspricht. Die C-H-Bindung, die stärker als die vorigen ist, ist dagegen wieder leicht zu spalten. Es wurden folgende Substanzen der α -Bestrahlung unterworfen u. die dabei auftretenden gasförmigen u. fl. Reaktionsprodd. analysiert: *Caprylsäure, Laurinsäure, Palmitinsäure, Hexadecan, Octakosan, Calcumpalmitat, Cetylpalmitat, Glycin, Trimethylsigsäure, Cholesterin, Octadecylalkohol, Dodecylamin, Hexamethylendiamin, Asphaltene, Rohöl* (das einen hohen %-Satz an Porphyrinen enthält). Der Bestrahlung mit Deutonen wurden unterworfen: *Benzoesäure* (geringe Gasbildung mit 85% CO₂ u. 1,8% H₂), *Oleinsäure u. Crotonsäure*. (J. phys. colloid Chem. 52. 551—63. März 1948. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technol., Dep. of Geol.)

286.400

Vernon H. Dibeler und T. Ivan Taylor, *Massenspektrometrische und Ultrarotuntersuchung der Ausbeute des Deuteriumaustauschs, Isomerisation und Hydrierung der n-Butene*. Die Ergebnisse massenspektroskop. u. ultraroter Unters. werden mitgeteilt, die sich bes. mit dem ersten Reaktionsstadium befassen. Die Rkk. wurden mit äquimol. Mengen H (bzw. D) u. n-Buten in einem 400-ccm-Gefäß mit einem aktivierten Nickeldraht von 80 cm Länge u. 0,25 mm Dicke als Katalysator ausgeführt. Massenspektrometr. wurde die Bldg. der Deuterobutene u. des Butans verfolgt, mit Hilfe der Ultrarotabsorption bei 925 cm⁻¹ gleichzeitig die Isomerisation von 1-Buten zu 2-Buten; Temperaturbereich 93—130°. Im ersten Reaktionsstadium ist die Aktivierungsenergie der Isomerisation 7,8 ± 0,7 kcal u. die des D-Austauschs 7,1 ± 0,7 kcal. Bei fortschreitender Rk. wird D wieder durch H ersetzt u. die scheinbare Austauschbeute sinkt. Gleichzeitig wächst die Isomerisationsausbeute, die bei Ggw. von reinem H zehnmal größer ist als bei reinem D. In der ersten Reaktionsstufe ist die Gleichgewichtskonstante für den Austausch eines zweiten D-Atoms im Buten nur 1/15 der des ersten D-Atoms. Die Gleichgewichtskonstante für die Isomerisation bei Einführung eines D ist zwanzigmal so hoch wie die für D-Addition. Bei H ist das Verhältnis Isomerisation zu Addition wie 1:2. (J. chem. Physics 16. 1008—09. Okt. 1948. New York, Columbia Univ., Dep. of Chem.)

345.400

James L. Lauer, *Der Brechungsindex einiger Kohlenwasserstoffe im nahen Ultraviolett*. Es wurden Messungen des Brechungsindex von 21 verschied. KW-stoffen der Paraffin-, Naphthen-, Olefin- u. arom. Reihe in ihren jeweiligen Durchlässigkeitsgebieten zwischen 220 u. 420 m μ bei 20 u. 25° mit einer mittleren Genauigkeit von ±0,0002 im Brechungsindex ausgeführt. Die Daten jeder Verb. wurden durch empir. Formeln dargestellt, die den Brechungsindex als Funktion der Lichtfrequenz wiedergeben; wo es sich durchführen ließ, wurden die Konstanten der SELLMAYER-DRUDESCHEN Gleichung berechnet. Diese Konstanten variieren bei Verb. analoger Struktur in charakterist. Weise. Die benutzte App. ist beschrieben bei LAUER u. MILLER, C. 1948. II. 107. (J. chem. Physics 16. 612—19. Juni 1948. Philadelphia, Pa., Univ.)

194.400

Jean Lecomte, Thérèse Pobeguïn und Jean Wyart, *Debye-Scherrer-Diagramme und ultrarote Spektren neutraler Calciumtartrate*. In einer früheren Arbeit (vgl. C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 226. [1948.] 719) wurde festgestellt, daß außer den beiden Ca-Tartraten mit 4 u. 6 Moll. W. eine Reihe von mehr oder minder stabilen Dehydratations- u. Rehydratationsprodd. existiert, die von den Vff. mittels Röntgenstrahlen u. Ultrarotspektroskopie untersucht wurden. Die Gitterkonstanten des Hexahydrates, die keinerlei Übereinstimmung mit denen des Tetrahydrates zeigen, werden aufgeführt. Geht man von 4H₂O aus, so bleibt bei der Dehydratation die Lage der Diagrammlinien konstant, ihre Intensität fällt ab 1 Mol. W. stark ab. Es handelt sich um zeolith. Wasser. — Ultrarotspektren im Gebiet von 6—15 μ führen zu dem gleichen Ergebnis. Wahrscheinlich gibt es keine definierten Hydrate, sondern nur gewisse von den Versuchsbedingungen abhängige Gleichgewichtszustände. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 226. 1088—90. 31/3. 1948.)

194.400

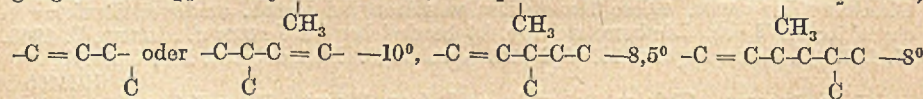
A. P. Brady und D. J. Salley, *Die Selbstdiffusionskoeffizienten und Überführungszahlen kleiner Ionen in kolloidalen Elektrolyten*. (Vgl. C. 1949. I. 469.) Mit Hilfe von radioakt. Isotopen u. der schon beschriebenen Meth. (vgl. I. c.) bestimmen Vff. die

Selbstdiffusionskoeff. u. Überführungszahlen der kleinen Ionen in Na-2-Äthylhexylsulfosuccinat (Aerosol OT), Natriummethylamylsulfosuccinat (Aerosol MA), N-Laurylcocaminoformylmethylpyridinchlorid (E 607) u. Myristamidopropyldimethylbenzylammoniumchlorid (Agent M). Für die krit. Konz. der Bildg. micellarer Assoziationsprodd. erhalten sie aus den Meßergebnissen folgende Werte (in Normalitäten): Aerosol MA 0,055, Aerosol OT 0,0035, Agent M 0,0009, E 607 0,005. Diese Werte stehen in guter Übereinstimmung mit den aus der Gefrierpunktserniedrigung, der Oberflächenspannung u. der Leitfähigkeit erhaltenen. Weiterhin wird bei verschied. Konz. der koll. Elektrolyte die Menge kleiner Ionen berechnet, die von den Assoziationsprodd. gebunden wird. Auch diese auf verschied. Wegen ermittelten Werte stehen im allg. in guter Übereinstimmung. Eine Beziehung zwischen dem Bindungsvermögen für kleine Ionen u. der Struktur u. Größe der micellaren Assoziationsprodd. wird kurz erörtert. (J. Amer. chem. Soc. 70. 914—19. März 1948. Stamford, Conn., American Cyanamid Co., Stamford Res. Labor.) 211.400

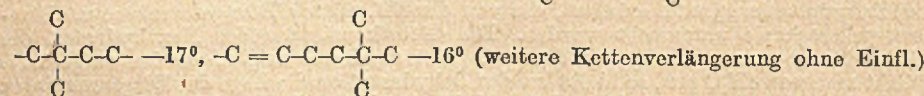
H. F. W. Taylor, *Die Dissoziationskonstanten des Benzimidazols und einiger Purinderivate*. Von Benzimidazol, Adenin, Guanin u. allen Mono-N-methylxanthin wurden die pK_a -Werte bei 25° durch elektrometr. Titration bestimmt (Versuchstechnik vgl. FLETCHER, GULLAND u. JORDAN, C. 1945. I. 555) u. ihre Bedeutung kurz erörtert. Alle Verb., einschließlich 1-Methylxanthin u. 3-Methylxanthin, zeigten zwei Dissoziationsstufen; bei 7-Methylxanthin u. 9-Methylxanthin fand sich jedoch nur eine Dissoziationsstufe im sauren Gebiet. Die Konstanten, die gut mit den Ergebnissen von OGSTON übereinstimmen, wurden auf den Standard von p_H 3,97 einer 0,05 mol. KH-Phthalat-Lsg. bezogen (für die Berechnung vgl. J. chem. Soc. [London] 1946. 994). (J. chem. Soc. [London] 1948. 765—66. Juni. Nottingham, Univ. Coll.) 198.400

C. Ernst Redemann, Saul W. Chaikin und Ralph B. Fearing, *Der Dampfdruck von elf organischen Verbindungen*. Im Temperaturbereich von 0—60° worden Dampfdruck u. Flüchtigkeit folgender organ. Verb. gemessen: Trichlornitromethan, Acetyldicarbonylsäuredimethylester, Methylcyanformal, Vinylmucocholsäure, Phenylacetylamminchlorid, 3-Brompentanon-2, 1-Chlor-2-triazoäthan, 2-Nitrobuten, 1-Nitropropen, 2-Nitropropen, 1-Oxy-2-pentin-4-on. Der Dampfdruck wird durch die Gleichung $\log p = A - B/T$ dargestellt, die Flüchtigkeit durch eine analoge Gleichung; die Konstanten der beiden Gleichungen werden für die elf Verb. angegeben. Die für Trichlornitromethan erhaltenen Werte werden mit Literaturdaten verglichen. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2582—83. Juli 1948. Chicago, Ill., Univ.) 205.400

N. Ss, Koslow, *Die Siedetemperaturen von Verbindungen der aliphatischen Reihe*. Ausgehend von der Formel zur Errechnung des Kp. aus den Strukturelementen gesätt. aliph. KW-stoffe, die der Vf. früher (C. 1948. II. 383) aufstellte, wird der Einfl. der Doppelbindung auf den Kp. diskutiert. Die Erniedrigung des Kp. ist abhängig von der Stellung der Doppelbindung. Sie beträgt für C=C-C- -5°, C-C=C-C- 0°, C-C-C=C- -2°, C-C-C-C=C- -3° u. verändert sich bei längerer C-Kette nicht mehr. In Verb. mit Verzweigungen der C-Kette ergeben sich folgende Erniedrigungen der Kpp.: CH₃-C=C- -4°, -CH₂-C=C- oder -CH=C-CH₂- -2°,



(weitere Kettenverlängerung ohne Einfl.), $-C = \overset{\text{C}}{\underset{|}{\text{C}}}-\overset{\text{C}}{\underset{|}{\text{C}}}$ oder $-\overset{\text{C}}{\underset{|}{\text{C}}}-\overset{\text{C}}{\underset{|}{\text{C}}}=C-C$ -20°, $-C =$



2 benachbarte Methylgruppen in C=C-C-C- u. C=C-C-C- erhöhen den Kp. um 5°.

Für eine Errechnung des Kp. für die Struktur $-C = \overset{\text{C}}{\underset{|}{\text{C}}}-\overset{\text{C}}{\underset{|}{\text{C}}}$ reicht das experimentelle

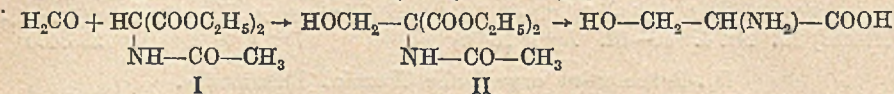
Material nicht aus. Ganz allg. gilt die Formel: $t_{\text{olefin}} = t_{\text{Alkan}} - (A + B_n + C_n + D_n \dots)$, in der A den Koeff. für die Olefinbindung, B, C, D die Konstanten für die Struktureinfl. bei Alkanen u. n die jeweilige Anzahl dieser Struktur-

elemente bedeuten. An Hand dieser Formel werden die errechneten Kpp. mit den experimentell bestimmten verglichen (102 Verbb.). Im allg. ist die Übereinstimmung gut. Die Formel gestattet in vielen Fällen die bisherigen Daten zu korrigieren. So ist der Kp. für 4,4-Dimethyl-1-penten 76,5° statt 71,8°. Der Kp. für 2,4-Dimethyl-2-hexen ist 111,6°; der bisherige Wert 101,5° gehört zu 2,4-Dimethyl-1-hexen. Für bisher nicht synthetisierte KW-stoffe können die Kpp. errechnet werden, z. B. für 5,5-Dimethyl-2-hexen 108,6° u. 5,5-Dimethyl-3-hexen 103,6°. (Нефтяное Хозяйство (Petrol.-Wirtsch.] 26. Nr. 4. 47—51. April 1948.) 295.400

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

H. Brintzinger, K. Pfannstiel und H. Vogel, *Selenorganische Verbindungen*. Durch die Möglichkeit, aus SeCl_4 durch rotes Se die Verb. SeCl_2 herzustellen, konnte durch Rk. mit 1,2-Dichloräthylen u. Vinylchlorid eine Reihe organ. Verb. hergestellt werden. Aus dem ersten entsteht mit SeCl_4 , rotem Se u. etwas AlCl_3 β,β' -Tetrachlor- α,α' -dichlordiäthylselenid, $\text{Se}(\text{CHCl}-\text{CHCl}_2)_2$, gelbrotes Öl, Kp.₁₀ 174—175°, D. 1,913. Aus SeCl_4 in Chlf. entsteht beim Einleiten von Vinylchlorid β,β' -Tetrachlordiäthylselenid, $\text{Cl}_2\text{Se}(\text{CH}_2\cdot\text{CHCl}_2)_2$ (I), Krystalle, F. 95°, lösl. in A., Chlf., Ae. u. PAe., unlösl. in Toluol, Bzl. u. Wasser. Aus Vinylchlorid u. Selenoxychlorid β,β' -Tetrachlordiäthylselenozyd, $\text{O} = \text{Se}(\text{CH}_2\cdot\text{CHCl}_2)_2$, hellgelbes Öl, Kp.₂ 116—118°, D. 1,767, lösl. in Chlf., Ligroin, Bzl., Methanol u. Tetrahydrofuran. Aus SeCl_4 in Chlf., geringen Mengen Hydrochinon u. AlCl_3 , Vinylchlorid u. rotem Se entstehen Dichloräthylselenchlorid, $\text{Cl}_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{SeCl}_2$ (II), dunkelrotbraunes Öl, Kp.₂ 56—60°, D. 1,945, lösl. in Chlf., Ligroin u. Bzl.; u. β,β' -Tetrachlordiäthylselenid, $\text{Se}(\text{CH}_2\cdot\text{CHCl}_2)_2$ (III), dunkelgelbes Öl, Kp.₂ 109—114°, D. 1,759, lösl. in Chlf., Ligroin, Bzl., Methanol, Tetrahydrofuran. Aus diesem durch Einleiten von Cl_2 β,β' -Tetrachlor- α,α' -dichlordiäthylselenidchlorid, $(\text{Cl}_2\text{CH}-\text{CHCl}_2)_2\text{SeCl}_2$, Krystalle, F. 104°, lösl. in Chlf., Bzl., Methanol, Tetrahydrofuran. Aus III in A. mit wasserfreiem Na-Acetat β -Dichlor- α -chloräthyl- β -chlor- α -chloräthylselenid, $\text{Cl}_2\text{CH}\cdot\text{CHCl}\cdot\text{Se}\cdot\text{CCl} = \text{CHCl}$ (IV), gelbliches Öl, Kp.₂ 104—105°, D. 1,87, lösl. in Chlf., A., Dioxan u. Benzol. Aus III u. methanol. KOH β,β' -Dichlor- α,α' -dichloräthylselenid, $\text{Se}(\text{CCl} = \text{CHCl})_2$, gelbliches Öl, Kp.₁ 75°, D. 2,08, lösl. in Bzl., A., Dioxan u. a. In der Kälte entsteht daraus durch Cl_2 β,β' -Dichlor- α,α' -dichloräthylselenidchlorid, $\text{Cl}_2\text{Se}(\text{CCl} = \text{CHCl})$ (V), Krystalle, F. 87°, lösl. in Chlf., CCl_4 , Bzl. u. Tetrahydrofuran. Durch Chlorieren der Zersetzungsp. von V in Chlf. u. Zugabe von KCN α,β -Dichloräthylselenicyanid, $\text{CHCl} = \text{CCl}-\text{SeCN}$, Nadeln, F. 65°, lösl. in Chlf., CCl_4 , Bzl., Xylol. Durch Chlorieren von IV β -Dichlor- α -chloräthyl- β -chlor- α -chloräthylselenidchlorid, $\text{Cl}_2\text{Se}(\text{CCl} = \text{CHCl})\cdot(\text{CHCl}-\text{CHCl}_2)$, Krystalle, F. 100°, das sich in β -Dichlor- α -chloräthyl- β -dichlor- α -dichloräthylselenidchlorid, $\text{Cl}_2\text{Se}(\text{CCl}_2-\text{CHCl}_2)\cdot(\text{CHCl}-\text{CHCl}_2)$, u. den Ausgangsstoff disproportioniert. Aus III in Eisessig mit Perhydrol β,β' -Tetrachlordivinylselenozyd, $\text{O} = \text{Se}(\text{CH} = \text{CCl}_2)_2$, Nadeln, F. 122°, lösl. in Methanol, Aceton, Bzl., Chlorbenzol u. Eisessig. Aus II in Chlf. mit KCN β -Dichloräthylselenicyanid, $\text{Cl}_2\text{CH}-\text{CH}_2\cdot\text{SeCN}$, Öl, Kp.₂ 99—100°, D. 1,747, welches mit Br_2 in β -Dichloräthylselenitribromid, $\text{Cl}_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{SeBr}_3$, übergeht; rote Prismen, F. 92°, wenig lösl. in Chloroform. Aus III in Methanol u. methanol. KOH β,β' -Dichlorvinylselenid, $\text{Se}(\text{CH} = \text{CHCl})_2$, Öl, Kp.₁₁ 66—69°, u. β -Dichloräthyl- β -chlorvinylselenid, $\text{Cl}_2\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{Se}\cdot\text{CH} = \text{CHCl}$, Öl, Kp.₁₁ 115°, D. 1,725. Aus I mit wasserfreiem Na-Acetat β,β' -Dichlordivinylselenidchlorid, $\text{Cl}_2\text{Se}(\text{CH} = \text{CHCl})_2$, gelbes Öl, Kp.₁ 110—116°, lösl. in A., Chlf., Ae., Toluol, Ligroin u. Petroläther. Aus KSeCN in A. u. $\text{ClCH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{Br}$ β -Chloräthylselenicyanid, $\text{ClCH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{SeCN}$ (VI), Öl, Kp.₂ 91°, D. 1,711, lösl. in Bzl., Chlf., Tetrahydrofuran, Ae., A., Methanol. Aus alkohol. KSeCN u. Trimethylenchlorobromid γ -Chlorpropylselenicyanid, $\text{ClCH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{SeCN}$ (VII), Öl, Kp.₂ 96°, D. 1,615, lösl. in CCl_4 , Chlf., Aceton u. Methanol. Analog Allylselenicyanid, $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}_2\cdot\text{SeCN}$, rotbraunes Öl, Kp.₁₂ 75°, β -Bromallylselenicyanid, $\text{CH}_2 = \text{CBr}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{SeCN}$, Öl, Kp.₂ 88°, tert.-Butylselenicyanid, $(\text{CH}_3)_3\text{C}\cdot\text{SeCN}$, Öl, Kp.₁₈ 65°, D. 1,3224, p-Xylolselenicyanid, $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_2\cdot\text{SeCN})_2$, perlmutterglänzende Nadeln, F. 154°, β -Selenicyanäthylphthalimid, $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CO})_2\cdot\text{N}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{SeCN}$, Blättchen, F. 127°. Durch Bromieren von VI β -Chloräthylselenitribromid, $\text{ClCH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{SeBr}_3$, rote Prismen, F. 88°. Durch Chlorieren von VI in Eis β -Chloräthylseleninsäurechlorhydrat, $\text{ClCH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{SeOOH}\cdot\text{HCl}$, Krystalle, F. 86°, lösl. in W. u. Dioxan. Analog aus VII γ -Chlorpropylseleninsäurechlorhydrat, Nadeln, F. 110°, lösl. in W., Methanol, Dioxan u. Tetrahydrofuran. Aus Allylbromid mit SeBr_4 in Chlf. γ -Dibrom- β -dibromdipropylselenbromid, $\text{Br}_2\text{Se}(\text{CH}_2\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CH}_2\text{Br})_2$, hellgelbe Krystalle, F. 138°, lösl. in Chlf., CCl_4 , Chlorbenzol. Aus SeBr_4 u. Allylalkohol γ -Dioxy- β -dibromdipropylselenidbromid, $\text{Br}_2\text{Se}(\text{CH}_2\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CH}_2\text{OH})_2$, hellgelbe Krystalle, F. 103°, lösl. in Chlf., CCl_4 , Aceton u. Alkoholen. (Z. anorg. Chem. 256. 75—88. März 1948.) 338.519

John A. King, *Eine neue Synthese von dl-Serin*. Während Methylolmalonester, das Kondensationsprod. von Formaldehyd mit Malonester bei Anwesenheit einer Spur NaOH, wegen des in α -Stellung zu den Carboxylgruppen reaktivierten H-Atoms leicht W. abspaltet u. deshalb nicht isoliert werden kann (vgl. D'ALELIO, A. P. 2330033), ist das aus Formaldehyd u. α -Acetaminomalonester (I) erhaltliche Kondensationsprod. (II) beständig u. liefert bei alkal. Hydrolyse in 65%ig. Ausbeute Serin:



Salzsaure Hydrolyse führt zu vollständiger Zerstörung des Mol., vor allem zur Bldg. von NH_4Cl u. Brenztraubensäure, wie es Vf. auch durch elektronentheoret. Betrachtungen zu erklären vermag. Der Vers., über den α -Acetamino- α -cyan- β -oxypropionsäureäthylester (VI) zum Serin zu gelangen, führte nicht zum Ziel. VI entstand in quantitativer Ausbeute durch Kondensation von Acetaminocyanessigsäureäthylester u. Formaldehyd.

Versuche: α -Acetamino- α -carbäthoxy- β -oxypropionsäureäthylester, $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}$ (II), aus Acetaminomalonester (I) in W. u. 37%ig. wss. Formaldehyd, der mit $n\text{NaOH}$ gegen Lackmus neutralisiert ist, sowie $n\text{NaOH}$ als Katalysator. Nach 2 Stdn. azeotrope Dest. mit A. u. Bzl. im Vakuum u. Aufnehmen des Rückstandes in Bzl., Filtrieren u. Krystallisation durch langsame Zugabe von „Skellysolve B“; 98,5%ig. Ausbeute; F. 65–65,5°. — α -Acetamino- α -carbäthoxy- β -oxypropionsäure, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_6\text{N}$ (III), durch Verseifen von II mit 1,148n NaOH bei Zimmertemp.; Ansäuern des Filtrates mit konz. HCl u. Einengen im Vakuumexsikkator über P_2O_5 u. KOH, sowie Verreiben mit absol. A. liefert Krystalle, F. 112–113° Zers. — α -Acetamino- β -oxypropionsäureäthylester, $\text{C}_7\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$ (IV), durch Erhitzen von III auf 125° bis zum Aufhören der Gasentw.; alkohol. Lsg. des Rückstands wird nach Versetzen mit der 10fachen Ac.-Menge filtriert u. abgedunstet. Nach mehrstd. Stehen bei 0,01 mm Druck gelbliches Öl. — Serin, $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_3\text{N}$, durch 6std. Kochen von IV in konz. HCl. Der durch Einengen im Vakuum erhaltene Sirup wurde in wss. Lsg. entfärbt u. mit Amberlit IR-4-BA. G. behandelt. Nach nochmaligem Einengen führt Verreiben mit absol. A. zu Serin (ca. 37%ig. Ausbeute); Methylsterhydrochlorid, F. 134°. — α -Acetamino- α -carboxy- β -oxypropionsäure, $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_4\text{N}$ (V), durch Verseifen von II in W. u. NaOH. Nach Stehen über Nacht Ansäuern des Filtrats mit konz. HCl u. wiederholte azeotrope Dest. mit Bzl., bzw. mit Bzl. u. A. im Vakuum unterhalb Zimmertemp., Aufnehmen in absol. A. u. Zugabe von trockenem Ae.; nach einigen Tagen teilweise Krystallisation in dicken Spießen, F. 92–93°, umkryst. aus Benzol. — Serin, durch Hydrolyse von V. Nach Zugabe von Eisessig zu verseiftem II Einengen zu dickem Sirup, Hydrolyse des Sirups durch lstd. Kochen mit konz. HCl; aus dem Destillationsrückstand wird das Serin mit heißem absol. A. als Serinäthylesterhydrochlorid extrahiert, das nach Entfernen des A. mit konz. HCl verseift wird. — α -Acetamino- α -cyan- β -oxypropionsäureäthylester, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2$ (VI), durch analoge Kondensation von Formaldehyd mit Acetaminocyanessigsäureäthylester, F. 88–89°. Seine Säurehydrolyse liefert NH_4Cl u. Brenztraubensäure, seine alkal. Hydrolyse Glykokoll, identifiziert als Methylster. Behandlung von VI mit 1 Äquivalent NaOH u. sorgfältiges Ansäuern mit kalter HCl führt zu einem Harz mit einem der Acetaminocyanessigsäure entsprechenden N-Gehalt. (J. Amer.chem. Soc. 69. 2738–41. Nov. 1947. Rensselaer, N. Y., Sterling-Winthrop Res. Inst.) 248.852

Karl Pfister, C. A. Robinson, A. C. Shabica und Max Tishler, *Synthese des dl-Threonin*. N-Acyl-dl-allotheoninester können durch Umwandlung in die entsprechenden Oxazoline u. deren Hydrolyse mit Mineralsäuren in dl-Threonin (I) umgewandelt werden. — N-Benzoyl-dl-allotheoninmethylster, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}$, aus N-Benzoyl-dl-allotheonin mit CH_3N_2 , F. 110–111°. — 2-Phenyl-5-methyl-4-carbomethoxyoxazolinhydrochlorid, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N} \cdot \text{HCl}$, aus vorst. mit SOCl_2 bei 20°, F. 118–119°; Ausbeute 100%. — I, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$, aus vorst. mit verd. HCl; 70% Ausbeute. Die Ausbeute über alle Stufen beträgt 77%. — Zur Darst. des I über N-Acetyl-dl-allotheonin (II) gehen die Vff. zu dessen Gewinnung von Acetessigester aus, der über den α -Phenylazoacetessigester nach dessen reduktiver Acetylierung zu α -Acetamidoacetessigsäureäthylester (IV) (88% Ausbeute) u. nach Hydrierung in ein Diastereoisomerenmischung mit 80–85% N-Acetyl-dl-allotheoninäthylester, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}$ (III), F. 76–77°, übergeht. Das III enthaltende Gemisch wird mit SOCl_2 behandelt u. liefert 2,5-Dimethyl-4-carbäthoxyoxazolinhydrochlorid, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N} \cdot \text{HCl}$, F. 105–106°, das in der SOCl_2 -Lsg. mit W. behandelt u. so zu I umgewandelt wird. Die Isolierung des 83% I enthaltenden Gemisches von I mit

dl-Allothreonin gelingt durch Fällen der Isopropanollsg. mit Anilin; Ausbeute an Gemisch 89%, bezogen auf IV. — *dl-Threonin*, aus dem mit absol. A. gereinigten Na-Salz durch Fällung mit A. aus W., Ausbeute 57%, bezogen auf Acetessigester. Reinheit 100% nach mikrobiolog. Test. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2297—98. Juni 1948. Rahway, N. J., Merck u. Co., Inc., Res. Labor.) 197.853

Loring R. Williams und Abraham Ravve, *Synthese des Selenanalogs von dl-Cystin*. $\beta\beta$ -Diselenodialanin wurde in Analogie zu den beiden Cystinsynthesen von FISCHER u. RASKE (C. 1908. I. 1533) u. von WOOD u. DU VIGNEAUD (C. 1940. I. 1817) dargestellt.

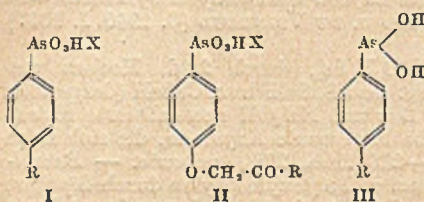
Versuche: $\beta\beta$ -Diselenodialanin, C₈H₁₂O₄N₂Se₂, durch 2std. Kochen von α -Amino- β -chlorpropionsäure mit einer wss. Lsg. von BaSeH bzw. CaSeH (dargestellt durch Sättigen der Hydroxydls. mit H₂Se). Das mit NH₄OH neutralisierte Filtrat lieferte nach 36std. Stehen im Eisschrank gelbe hexagonale Krystalle, die sich beim Erhitzen auf 175—180° grau verfärbten. F. 213—215° Zers., 20% Ausbeute. — *Benzylchloromethylselenid*, C₈H₉ClSe (I), aus Benzylselenol u. Polyoxymethylen durch Sättigen mit trockenem HCl bei 0°. Nach Zufügen von CaCl₂ u. 24std. Stehen gelbes Öl mit unangenehmem Geruch, Kp. 158—160°, bei hoher Temp. instabil. — β -(Benzylseleno)alanin, C₁₀H₁₃O₂NSe (II), aus I durch 4std. Kochen mit Na-Phthalimidomalonester bei Ggw. von Toluol. Die nach Abtrennen des Toluols im Vakuum erhaltenen Krystalle wurden mit 50%ig. wss. A. u. Dioxan versetzt. Unter Einhaltung von 55—60° wurde 5nNaOH zugegeben. Nach Erwärmen der Lsg. auf 70° u. Abkühlen auf Zimmertemp. wurde mit HCl gegen Phenolphthalein angesäuert, im Vakuum auf die Hälfte eingengt, mit W. verd. u. konz. HCl zugefügt. Nach 1½std. Erhitzen nochmalige Zugabe von HCl u. weiteres 2std. Erhitzen. Der nach Einengen im Vakuum erhaltene Rückstand wurde mit NH₄OH neutralisiert u. aus dem Nd. mit sd. A. die Phthalsäure herausgelöst. II in 59%ig. Ausbeute, F. 185°. — Spaltung von II mit HJ u. Luftoxydation lieferte $\beta\beta$ -Diselenodialanin. (J. Amer. chem. Soc. 70. 1244—45. März 1948. Reno, Nev., Univ., Dep. of Chem.) 248.875

Howard Tieckelmann und Howard W. Post, *Darstellung von Methyl-, Äthyl-, Propyl- und Butylorthokohlensäureester*. Die Orthokohlensäureester C(OR₄) wurden dargestellt nach der Meth. von CONNOLLY u. DYSON (C. 1937. II. 1561) durch Zugabe von *Thiocarbonylperchlorid*, Cl₂COSCl, zu einer Lsg. von Na in A. in der Kälte. Einw. von Na-Alkoholat auf *Chlorpikrin* ergab schlechtere Ausbeuten. — Na-Äthylat reagiert mit Schwefel unter Bldg. von Polysulfiden. — *Orthokohlensäuremethylester*, Kp. 135°; n_D²⁰ = 1,3858; D₄²⁰ = 1,020; -*äthylester*, Kp. 158—160°; -*propylester*, Kp. 224°; n_D²⁰ = 1,4100, D₄²⁰ = 0,897; -*butylester*, Kp. 273°, n_D²⁰ = 1,4216, D₄²⁰ = 0,8879. (J. org. Chemistry 13. 265—67. März 1948. Buffalo, Univ.) 218.1033

Howard Tieckelmann und Howard W. Post, *Reaktion von Anilin und Anilinhydrochlorid mit einigen Orthokohlensäureestern*. (Vgl. vorst. Ref.) Wird *Orthokohlensäureäthylester* (I) mit einem Überschuß von *Anilin* (II) im Ölbad auf 170—240° erhitzt, so entstehen *Carbanilid* (III) u. *symm. Triphenylguanidin* (IV). Bei Verwendung äquimol. Mengen I u. II läßt sich *Diäthylphenyliminokohlensäureester* (V) erhalten. Unter den angewandten Reaktionsbedingungen zers. sich V zum größten Teil in *Phenylurethan* (VI) u. Äthylen, zum Teil auch in *Phenylisocyanat*, A. u. Äthylen. Mit überschüssigem II entstehen aus beiden Verb. III u. IV. Die Bldg. von IV wird durch kleine Mengen *II-Hydrochlorid* katalysiert, nach den Versuchsergebnissen der Vff. beruht das auf einer Abspaltung von HCl aus dem Hydrochlorid, der V allein schnell zu VI umwandelt u. die Rk. zwischen I u. V zu VI→IV beschleunigt. II u. V allein reagieren in der Kälte nicht, jedoch bei 250—260° unter Bldg. von III. Auf die Wrkg. des HCl ist auch das Entstehen von VI beim Erhitzen von *II-Hydrochlorid* u. I zurückzuführen, bei Verwendung des *Orthokohlensäurebutylesters* konnte als flüchtiges Reaktionsprod. C₄H₇Cl (aus C₄H₈ + HCl) nachgewiesen werden. — IV, C₁₉H₁₇N₃, aus A. F. 145 bis 146°. — V, C₁₁H₁₅O₂N [C₆H₅N = C(OC₂H₅)₂], Kp.₇₅₁ 247°, n_D²² = 1,5161. (J. org. Chemistry 13. 268—74. März 1948. Buffalo, Univ.) 218.1033

C. K. Banks, D. F. Walker, John Controulis, E. W. Tillitson und L. A. Sweet, *Oxyalkylamide von 4-Arsinophenoxy- und 4-Arsinoanilinoessigsäuren*. Zur Prüfung des gemeinsamen Effekts der Oxyalkyl- u. Carbamidfunktionen in Phenylarsinsäuren werden die Oxyalkylamide der 4-Arsinophenoxyessigsäure u. des 4-Arsinophenylglycins durch Umsetzung ihrer Methylester mit Oxyalkylaminen bei 80° u. Fällen mit A. dargestellt. Die Red. der so gewonnenen Arsinsäuren (vgl. C. 1948. II. 1404) lieferte die entsprechenden Arsinsäuren. Die auf diesem Wege nicht erhältlichen Methylolamide entstanden aus den nichtsubstituierten Amiden mit Formaldehyd. Während *4-Arsinophenoxyacetamid* eine Monomethylolverb. bildet, konnten aus *4-Arsinophenyl-*

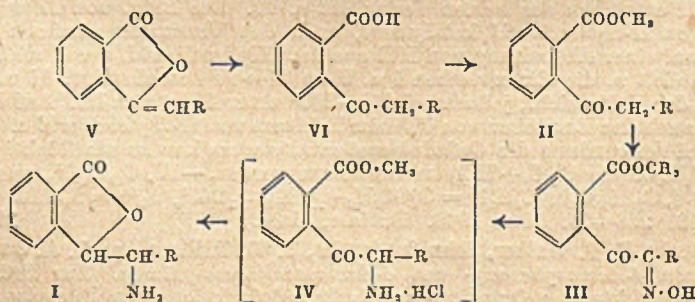
harnstoff u. 4-Arsinophenylglycinamid nur Dimethylolderivv. erhalten werden. 4-Aminobenzolarsinsäure liefert mit Formaldehydbisulfid ein Sulfomethylderivat. — Dargestellt werden: 61% 4-Arsinophenylglycin-β-oxäthylamid, C₁₀H₁₅O₅N₂As (I, R = NH·CH₂·CO·NH·CH₂·CH₂·OH). 76% 4-Arsinophenylglycin-bis-(β-oxäthyl)-amid, C₁₂H₁₉O₆N₂As [I, R = NH·CH₂·CO·N(CH₂·CH₂·OH)₂]. 52% der Dimethylverb. I, C₉H₁₂O₅N₂AsNa [R = N(CH₂OH)·CO·NH·CH₂OH, X = Na], aus dem entsprechenden



Harnstoff durch Umsetzung mit 37% wss. Formaldehyd bei pH 7 u. 80° u. Konz. im Vakuum; die freie Säure konnte nicht erhalten werden. 95% der Dimethylverb. I, C₁₀H₁₄O₅N₂AsNa [R = N(CH₂OH)CH₂·CO·NH·CH₂OH, X = Na]. 50% 4-Arsinophenylhydrazin, C₆H₉O₃N₂As (I, R = NH·NH₂), hellbraun. 42% Aceton-4-arsinophenylhydrazon, C₈H₁₃O₃N₂As [I, R = NH·N·C(CH₃)₂], aus dem Letztgenannten mit wss. Aceton,

aus W. + Aceton (1:2) schwachgelbe Krystalle. 50% 4-Arsinophenoxyessigsäure-β-oxäthylamid, C₁₀H₁₄O₆NAs (II, R = NH·CH₂·CH₂·OH). 89% des Na-Salzes, C₁₀H₁₃O₆NAsNa, u. 94% des β-Oxäthylaminsalzes, C₁₂H₂₁O₇N₂As. 97% β-Oxypropylaminsalz des 4-Arsinophenoxyessigsäure-β-oxypopylamids, C₁₄H₂₅O₇N₂As [II, R = NH·CH₂·CH(OH)·CH₃, X = H₂N·CH₂·CH(OH)CH₃]. 82% 4-Arsinophenoxyessigsäuretrioxymethylmethylamid, C₁₂H₁₈O₇NAs [II, R = NH·C(CH₂OH)₃]; 78% Trioxymethylmethylaminsalz, C₁₄H₂₅O₁₁N₂As [II, R = NH·C(CH₂OH)₃, X = H₂NC(CH₂OH)₃]. 32% 4-Arsinophenoxyessigsäureoxymethylamid, C₉H₁₂O₆NAs (II, R = NH·CH₂OH), u. 85% des Na-Salzes, C₉H₁₁O₆NAsNa. 43% 4-Arsinophenoxyessigsäuremorpholid, C₁₂H₁₆O₆NAs [II, R = N(CH₂)₄O]. — 46% 4-Cyanphenylarsinigsäure, C₇H₆O₂NAs (III, R = CN). 32% 4-Hydrazinophenylarsinigsäure, C₆H₉O₂N₂As (III, R = NH·NH₂). 86% des Sulfomethylderiv. der 4-Aminophenylarsinigsäure, C₇H₉O₆NSAs (III, R = NH·CH₂·SO₂Na). 64% 4-Arsinosophenylglycin-β-oxäthylamid, C₁₀H₁₅O₅N₂As (III, R = NH·CH₂·CO·NH·CH₂·CH₂·OH). 72% 4-Arsinosophenylglycin-bis-β-oxäthylamid, C₁₂H₁₉O₆N₂As [III, R = NH·CH₂·CO·N(CH₂CH₂OH)₂]. 73% 4-Arsinosophenoxyessigsäure-β-oxäthylamid, C₁₀H₁₄O₅NAs (III, R = OCH₂CO·NH·CH₂CH₂OH), durch Red. der entsprechenden Arsinsäure oder mit 92% aus 4-arsinosophenoxyessigsäurem Na u. Äthanolamin. 62% 4-Arsinosophenoxyessigsäure-bis-β-oxäthylamid, C₁₂H₁₈O₆NAs [III, R = OCH₂CO·N(CH₂CH₂OH)₂]. 55% 4-Arsinosophenoxyessigsäuretrioxymethylmethylamid, C₁₂H₁₈O₇NAs [III, R = OCH₂CO·NH·C(CH₂OH)₃]. (J. Amer. chem. Soc. 70. 738—39. Febr. 1948. Detroit, Mich., Parke, Davis u. Co., Res. Labor.) 179.1219

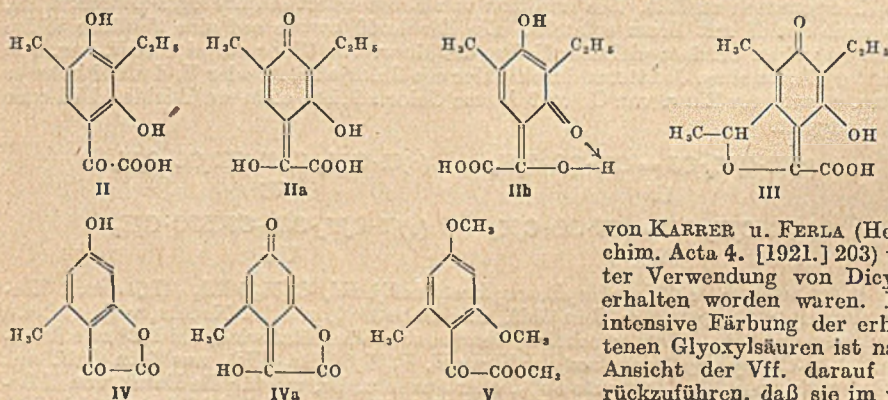
Glenn E. Ulliot, Herbert W. Taylor jr. und Norman Dawson, *Analytica*. II. Mitt. Eine neue Synthese von Aminophthalidylalkanen. (I. vgl. J. org. Chemistry 10. [1945.] 429.) Bei einer früher (l. c.) beschriebenen Synth. waren 2 opt. isomere (A u. B) 1-Amino-1-phthalidylpropane (I, R = C₂H₅) erhalten worden, von denen I (A) als Nebenprod. entstand, aber eine höhere analget. Wirksamkeit u. Giftigkeit besaß als I (B). Die in der vorliegenden Mitt. beschriebene Synth. liefert ausschließlich I (A). Der als Ausgangsprod. dienende Butyrophenon-2-carbonsäuremethylester (II, R = C₂H₅) lieferte mit



Äthylnitrit die Nitrosverb. III, die bei der katalyt. Hydrierung in alkohol. HCl mit Pd-Kohle über das nicht isolierte Ketonaminchlorhydrat IV in I (A) übergeht. Bei der Darst. von II konnte eine teilweise Zers. des Prod. zu 3-Propylidenphthalid (V, R = C₂H₅) beobachtet werden, wenn II vor der Dest. mit Bicarbonat nicht säurefrei gewaschen worden war. — Die Synth. von 1-Amino-1-phthalidyläthan (I, R = CH₃) konnte nach dem gleichen Schema durchgeführt werden.

Versuche: *o*-Carboxybutyrophenon, C₁₁H₁₂O₃ (VI, R = C₂H₅): 1. Nach DE BENNEVILLE (C. 1942. I. 1247) aus Phthalsäureanhydrid u. Diisopropylcadmium, F. 89°, Ausbeute 70%. 2. V (R = C₂H₅), aus *n*-Buttersäureanhydrid u. Phthalsäureanhydrid in Ggw. von *N*-Acetat bei 180–190°, aus dem Chlf.-Extrakt Kp.₅ 143–145°, n_D²⁰ = 1,568, Ausbeute 70%. Hieraus durch Hydrolyse in 50%ig. Isopropanol mit der äquivalenten Menge NaOH u. Fällen mit Säure VI, nach dem Lösen in Bicarbonat, Ansäuern bis zur beginnenden Fällung, Extrahieren mit Chlf. u. Ansäuern der wss. Lsg. F. 86–89°. Aus dem Chlf.-Extrakt unreines 2-Äthyl-1,3-indandion (?), Kp.₃ 125–140°, das nicht zur Krystallisation gebracht werden konnte u. kein 2,4-Dinitrophenylhydrazon liefert. — II (R = C₂H₅), C₁₂H₁₄O₃, durch Methylieren von VI (R = C₂H₅) in wss. methanol. NaOH mit Dimethylsulfat, Kp.₄ 137–140°, n_D²⁰ = 1,5164–1,5190; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₈H₁₈O₆N₄, aus A. orange Krystalle, F. 143–145°. Einige II-Proben ändern infolge von Zersetzungsrrk. ihre physikal. Eigg. (Tabellen vgl. Original). — α -Isonitrosobutyrophenon-*o*-carbonsäuremethyl ester, C₁₂H₁₃O₄N (III, R = C₂H₅), aus II (R = C₂H₅) in Methylenchlorid bei 5° durch Einleiten von Äthylnitrit u. HCl, aus Isopropanol F. 150–151° (erweicht bei 148°). — I (A) (R = C₂H₅), C₁₁H₁₃O₂N, durch katalyt. Hydrierung von II (R = C₂H₅) in wss. alkohol. HCl bei 30° in Ggw. von 10% Pd-Kohle als Chlorhydrat, C₁₁H₁₄O₂NCl, aus A. F. 265–268°, neben einem in W. unlösl. Nebenprod., das nicht näher untersucht wurde. Andere Lösungsmittel ergaben wesentlich niedrigere I-Ausbeuten. — Propiophenon-*o*-carbonsäuremethyl ester, C₁₁H₁₂O₃ (II, R = CH₃), Kp.₅ 137°, Kp.₄ 132°, n_D²⁰ = 1,5260–1,5290. — α -Isonitrosopropiophenon-*o*-carbonsäuremethyl ester, C₁₁H₁₁O₄N (III, R = CH₃), aus Methanol F. 166–169°. — I (B) (R = CH₃), C₁₀H₁₁O₂N, als Chlorhydrat, C₁₀H₁₂O₂NCl, F. 286–295°. — 1-*p*-Nitrobenzoylamino-1-phthalidyläthan, C₁₇H₁₄O₃N₂, aus A. F. 188–189,5°. (J. Amer. chem. Soc. 70. 542–45. Febr. 1948. Smith, Kline and French Labor.) 179.1660

I. Moyer Hunsberger und E. D. Amstutz, Eine neue Synthese substituierter Phenylglyoxylsäuren. Durch Kondensation von Alkylresorcinen mit Cyanameisensäureäthylester (I) (vgl. D. R. P. 592539, C. 1934. II. 3437) in absol. Ac. in Ggw. von HCl wird eine Reihe alkylierter 2,4-Dioxyphenylglyoxylsäuren hergestellt u. ihre antibaktericide Wirksamkeit im Vgl. zu den Alkylresorcinen, aus denen sie abgeleitet werden können, geprüft. Besonderes Interesse besaß die 3-Äthyl-5-methyl-2,4-dioxyphenylglyoxylsäure (II) auf Grund der strukturellen Ähnlichkeit ihrer parachinoiden Form IIa mit dem Antibioticum Citrinin (III). Nach der den Synthesen von GATTERMANN u. HOUBEN-HOESCH ähnlichen Rk. entstehen zunächst die Ketimine, deren Hydrolyse über die schlecht krystallisierenden Ketosäureester die gleichen Glyoxylsäuren liefert, die auch

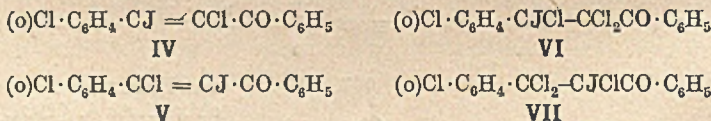


o-chinoider Form (vgl. IIa bzw. IIb) vorliegen. Sie zeigen ferner eine dunkelrotbraune FeCl₃-Rk. u. mit Thiophen + Bzl. u. konz. H₂SO₄ Farbrk. zwischen gelbbraun u. dunkelblaugrün. Die Methylierung der Dioxyphenylglyoxylsäuren (II) mit Diazomethan in wasserfreien Lösungsmitteln führt zu keinem kryst. Prod., lediglich das 6-Methyl-2,4-dioxyphenylglyoxylsäurelacton (IV) liefert in geringer Ausbeute einen gelb gefärbten Monomethyläther, der sich von der Chinonform IVa ableitet. Feuchtes Diazomethan führt zur Bldg. von 6-Methyl-2,4-dimethoxyphenylglyoxylsäuremethyl ester (V), der mit dem von KARRER u. FERLA (l. c.) mit Dimethylsulfat erhaltenen Ester in allen Eigg. ident. war. — Von den beschriebenen Glyoxylsäuren besitzt das 5-*n*-Octylderiv. die stärkste antibaktericide Wirksamkeit.

von KARRER u. FERLA (Helv. chim. Acta 4. [1921.] 203) unter Verwendung von Dicyan erhalten worden waren. Die intensive Färbung der erhaltenen Glyoxylsäuren ist nach Ansicht der Vff. darauf zurückzuführen, daß sie im wesentlichen in *p*-chinoider bzw.

Versuche: Alle 4-Alkylresorcinderivv. werden durch CLEMMENSEN-Red. der entsprechenden Ketone, erhalten aus den Säuren u. Resorcin in Ggw. von $ZnCl_2$, gewonnen. 2-Äthyl-4-methylresorcin, $C_9H_{12}O_2$, aus 4-Methyl-7-oxy-8-acetylcumarin durch alk. Spaltung zu 2,6-Dioxyacetophenon, Red. zu 2-Äthylresorcin, Überführung in 2,4-Dioxy-3-äthylbenzaldehyd nach GATTERMANN (vgl. ADAMS u. LEVINE, J. Amer. chem. Soc. 45. [1923.] 2373) u. dessen Red. nach CLEMMENSEN. — 2,4-Dioxyphenylglyoxylsäureäthylester, $C_{10}H_{10}O_6$, aus Resorcin u. I in Ae. durch Einleiten von HCl u. Verseifen des erhaltenen Ketiminzalzes mit heißem W. neben wenig der entsprechenden Säuren, aus W. gelborange Krystalle, F. 65—68°. — Aus der äther. Lsg. des unlösl. Ketoziminzalzes nach dem Abdampfen gelbe Krystalle des Ketoximäthylesters (?), der bei 330° noch nicht geschmolzen ist. 2,4-Dioxyphenylglyoxylsäure, $C_8H_6O_5$, durch Verseifen des vorst. beschriebenen Esters mit 10%ig. KOH, aus W. senfgelbe Krystalle, F. 161,5—163°. Analog werden folgende 2,4-Dioxyphenylglyoxylsäuren erhalten: 60% 5-Äthyl-, $C_{10}H_{10}O_6$, aus W. goldgelbe Krystalle, F. 148,5—149,4°. 70% 5-n-Butyl-, $C_{12}H_{14}O_6$, aus W. hellgelbe Krystalle, F. 162—154°. 50% 5-n-Hexyl-, $C_{14}H_{18}O_6$, aus 5%ig. A. glänzende Krystalle, F. 151—153,2°. 5-n-Octyl-, $C_{16}H_{22}O_6$, aus 20%ig. A. gelbe Krystalle, F. 144,2—145°. 30% 5-n-Nonyl-, $C_{17}H_{24}O_6$, aus 40%ig. A. glänzende Krystalle, F. 143,5—146°. 62% 5-n-Dodecyl-, $C_{20}H_{30}O_6$, aus 65%ig. A. gelbe Krystalle, F. 150,5—152°. 15% II, $C_{11}H_{12}O_6$, aus Bzn. + PAe. hellorange Krystalle, F. 128—129,5°; Äthylester, $C_{13}H_{16}O_6$, braunorange Krystalle, F. 74—77°. 53% IV, $C_9H_8O_4$, gelbe Krystalle, F. 213,1—215° (vgl. KARRER u. FERLA, l. c.). V, $C_{12}H_{14}O_6$, aus IV mit Diazomethan in gewöhnlichem, nicht getrocknetem Ae. bei 0°, aus verd. Essigsäure F. 73 bis 74°. — 6-Methoxy-2,4-dimethoxyphenylglyoxylsäure, $C_{11}H_{12}O_6$, durch Verseifen von V, F. 138,8—139,2° (vgl. KARRER u. FERLA, l. c.). — 6-Methyl-2,4-dioxyphenylglyoxylsäurelactonmonomethyläther, $C_{10}H_8O_4$, durch Methylieren von IV mit Diazomethan in absol. Ae. (über Na getrocknet); nach dem Kochen des äther. Verdampfungsrückstandes mit 3%ig. NaOH, Ansäuern der alk. Lsg. u. Extrahieren des Nd. mit W. aus CCl_4 gelbe Krystalle, F. 163—171°, aus denen durch Lösen in Bicarbonat u. Fällen mit Säure ein gelber Nd. vom F. 168—170,5° erhalten werden kann. (J. Amer. chem. Soc. 70. 671—74. Febr. 1948. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., Ww. H. Chandler Chem. Labor.) 179.1705

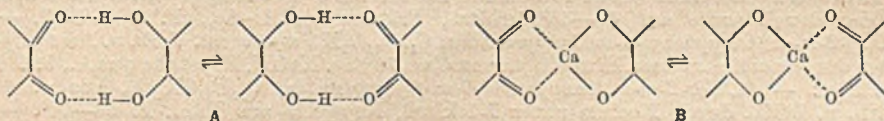
Charles L. Bickel, Die Addition von Halogenen an Acetylenketone. o-Chlorphenylbenzoylacetylen (I) (vgl. C. 1948. II. 954. 1185) addiert in der Wärme ohne Lösungsm. 2 Atome Jod unter Bldg. eines Dijodids II (vgl. auch NEF, Liebigs Ann. Chem. 309. [1899.] 277; DUFRAISSE, Ann. Chimie 17. [1922.] 133), das bei 145—172° wieder in die Komponenten zerfällt. Die Addition von Brom liefert ein analoges Dibromid III, das auch aus II mit Brom entsteht. Ein Dichlorid konnte auf eine ähnliche Weise nicht gewonnen werden; vielmehr liefert die Einw. von Chlor auf eine Chlf.-Lsg. von II unter Ersatz eines Jodatoms durch Chlor ein Chlorjodid IV oder V, das bei höherer Temp. u. weiterer Einw. von Chlor 2 Atome Chlor addiert u. in ein Trichlorid VI oder VII übergeht.



Versuche: o-Chlorphenylbenzoylacetylendijodid, $C_{15}H_9OCl_2J_2$ (II), durch Eindampfen einer Lsg. von I u. J in Chlf., Ausbeute 89%, aus Ae. Nadeln, verliert beim Erwärmen auf 140—145° J u. scheint, wenn es schnell erhitzt wird, bei 172° zu schmelzen. — o-Chlorphenylbenzoylacetylendibromid, $C_{15}H_9OClBr_2$ (III), aus I in Chlf. mit Br in exothermer Rk., Ausbeute 85%, oder aus II u. Br, wie für die Darst. von II beschrieben, Ausbeute 54%, aus Ae. Prismen, F. 142°, zers. sich bei 250° noch nicht. — o-Chlorphenylbenzoylacetylenjodidchlorid, $C_{15}H_9OCl_2J$ (IV oder V), durch Einleiten von Cl in eine Suspension von II in Chlf. bei Zimmertemp., aus Ae. Prismen, F. 125—127°. o-Chlorphenylbenzoylacetylenjodidtrichlorid, $C_{15}H_9OCl_3J$ (VI oder VII), aus II mit Cl in sd. Chlf. u. Eindampfen der Lsg., aus Ae. Prismen, F. 172,5°. (J. Amer. chem. Soc. 70. 763—64. Febr. 1948. New Hampshire, Phillips Exeter Acad., Thompson Labor.) 179.2541

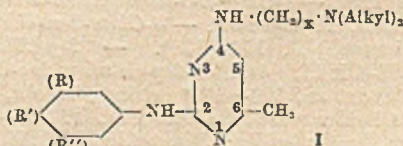
L. Michaelis und S. Granick, Ewige Eigenschaften von Phenanthrensemichinonen. Es konnte bereits früher (vgl. C. 1939. I. 916 u. früher) gezeigt werden, daß Phenanthrenchinon (I) oder phenanthrenchinon-3-sulfo-saures Kalium (II) bei der partiellen Red. ein Prod. liefern, das zwischen Chinon u. Hydrochinon steht, in Lsg. mit diesen

im Gleichgewicht steht u. ferner in 2 Modifikationen existiert, dem freien paramagnet. Semichinonradikal u. dem diamagnet. chinhydronähnlichen Dimerisationsprod., die ebenfalls miteinander im Gleichgewicht stehen. Vff. beschreiben 2 weitere Bigg. dieser Zwischenverbindung. Mit W. mischbare Lösungsmittel, wie A. oder Pyridin, wirken der Dimerisation des freien paramagnet. Semichinonradikals von II entgegen. Selbst bei hohen Konz. von II (0,05 Mol) in 50%ig. Pyridin ist keine nennenswerte Dimerisation zu beobachten, wie durch Messung der Änderung der magnet. Suszeptibilität von II bei der langsamen Red. mit Glucose in alkal. Lsg. (vgl. C. 1942. I. 2120) festgestellt werden konnte. In wss. Lsg. u. in Lsgg. von 50%ig. Pyridin oder A. entsteht mit Ca-, Sr- oder Ba-(nicht mit Mg-)Salzen ein intensiv grün gefärbter (diamagnet.) Komplex. Während der Red. von II durch Glucose in Ggw. von Ca-Salzen kann eine Änderung der magnet. Suszeptibilität nicht beobachtet werden. Das Dimere wird durch die Resonanzform A dargestellt, wie es für die diamagnet. Form des kryst. Benzochinhydrons angenommen wird (vgl. J. Amer. chem. Soc. 66. [1944.] 1023), mit dem Unterschied, daß die o-chinoiden Verbb. in einer Ebene liegen. Der Ca-Komplex entspricht der Resonanzform B. — Die Verhinderung der Dimerisation durch A. oder



Pyridin ist dem Verh. der Farbstoffe vom Methylenblautyp analog, die in A. dem BEERSchen Gesetz gehorchen, weil sie im wesentlichen monomer vorliegen. Auch die Dimerisation freier Radikale, wie sie bei der partiellen Oxydation von aromat. p-Diaminen entstehen (WURSTERS Farbstofftypen), wird durch A. erschwert. (J. Amer. chem. Soc. 70. 624—27. Febr. 1948. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res.) 179.2755

F. H. S. Curd und F. L. Rose, *Synthetische Antimalariamittel*. I. Mitt. *Einige Derivate von Arylamino- und Arylpyrimidinen*. Es wird die Herst. einer Reihe von 2-Anilino-4-dialkylaminoalkylamino-6-methylpyrimidinen (I) beschrieben, welche Chlor- oder Methoxylgruppen im Anilinrest gebunden enthalten u. eine neue Form von Antimalariamitteln darstellen. Die allg. Darstellungsmeth. beruht auf der Umsetzung eines entsprechend substituierten Anilins mit 4-Oxy-2-methylthio-6-methylpyrimidin, wobei sich die 2-Anilino-4-oxy-6-methylpyrimidine bilden, welche durch Phosphoroxychlorid in die 2-Anilino-4-chlor-6-methylpyrimidine übergeführt werden. Durch Erhitzen mit Dialkylaminoalkylamin auf 120—130° wird das 4-Chloratom durch die Dialkylaminoalkylaminogruppe ausgetauscht u. es entstehen die Substitutionsprodd. von I, deren Dihydrochloride sich fast alle durch eine mehr oder weniger starke Antimalariawrkg. auszeichneten (Tabelle s. Original). Zur Prüfung auf ihre Antimalariawrkg. wurden die Substanzen den Versuchstieren (Hühnchen), die mit Pl. gallinaceum behaftet waren, fast durchweg peroral zugeführt. Zur Prüfung auf antimalar. Wrkg. wurden weitere Pyrimidinderivv. dargestellt, z. B. substituierte 2-Anilino-4.6-dimethyl-(II) u. 4-Anilino-2.6-dimethylpyrimidine (III), ferner eine Reihe von 2-Phenyl-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidinen (IV), welche ebenfalls durch die Cl- oder CH₃O-Gruppe im Phenylrest substituiert waren. Alle Verbb. der Typen II, III u. IV erwiesen sich — soweit bereits untersucht — gegen Malaria als nicht wirksam. — Die Herst. der Verbb. des Typs I war von besonderem Interesse, weil diese wie das Mepacrin die bas. Alkylaminoalkylaminogruppe an einem Heteroring enthalten, u. weil auch der durch Cl oder CH₃O substituierte Anilinrest der Substanzen I in den ebenfalls durch



Cl u. CH₃O substituierten, kondensierten Benzolkernen des Mepacrins wiedererkannt werden kann. — 2-Anilino-4.6-dimethylpyrimidin, C₁₂H₁₃N₃, a) aus 2-Chlor-4.6-dimethylpyrimidin u. Anilin durch 3std. Erhitzen auf 100—110°, aus PAe. Tafeln, F. 96—97°; Hydrochlorid, C₁₂H₁₃N₃·HCl, Prismen aus Aceton, F. 185—187°; b) aus 2-Methylthio-4.6-dimethylpyrimidin u. Anilin durch 20std. Kochen unter Rückfluß. — 2-p-Anisidino-4.6-dimethylpyrimidin, C₁₃H₁₅ON₃, aus 2-Chlor-4.6-dimethylpyrimidin u. p-Anisidin, Krystalle aus PAe., F. 88—89°; Hydrochlorid, C₁₃H₁₅ON₃·HCl·2H₂O, gelbliche Nadeln, F. 204—205°. — 2-p-Chloranilino-4.6-dimethylpyrimidin, C₁₂H₁₂N₃Cl, aus 2-Chlor-

4,6-dimethylpyrimidin u. p-Chloranilin, Prismen aus PAc., F. 118—120°; *Methansulfonat*, C₁₂H₁₂N₃Cl·CH₃O₃S, Blättchen, F. 215—216°. — 2-(3'.5'-Dichloranilino)-4,6-dimethylpyrimidin, C₁₂H₁₁N₃Cl₂; aus A. Prismen, F. 129—131°. — 4-Anilino-2,6-dimethylpyrimidin, C₁₂H₁₃N₃, aus 4-Chlor-2,6-dimethylpyrimidin u. Anilin, Prismen, F. 104—105°. — 4-p-Anisidino-2,6-dimethylpyrimidin, C₁₃H₁₅ON₃, Prismen, F. 152 bis 153°; *Hydrochlorid*, C₁₃H₁₅ON₃·HCl, Nadeln aus überschüssiger HCl, F. 254—256°. — 4-β-Diäthylaminoäthylamino-2-phenyl-6-methylpyrimidin, C₁₇H₂₄N₄, durch 6std. Erhitzen von 4-Chlor-2-phenyl-6-methylpyrimidin (vgl. FORSYTH u. PYMAN, C.1927. I. 287) u. β-Diäthylaminoäthylamin auf 120—130°, Öl, Kp._{0.17} 166—168°; *Dipikrat*, C₁₇H₂₄N₄·2 C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 177—178°; *Dihydrochlorid*, C₁₇H₂₄N₄·2 HCl·H₂O, Prismen aus A.-Essigester, F. 256—258°. — 4-β-Diäthylaminoäthylamino-2-p-methoxyphenyl-6-methylpyrimidin; *Dipikrat*, C₁₈H₂₆ON₄·2 C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 184—185°; *Dihydrochlorid*, C₁₈H₂₆ON₄·2 HCl·H₂O, Prismen aus A.-Essigester, F. 244° Zers. — m-Methoxybenzamidinhydrochlorid, C₈H₁₀ON₂·HCl; m-Methoxybenzitril in einem Gemisch von absol. A. u. Chlf. gelöst u. in der Kälte trockenes HCl-Gas eingeleitet; das so entstandene Hydrochlorid des Iminoäthers wurde 10 Stdn. in A., der bei 0° mit NH₃ gesätt. worden war, in der Druckflasche auf 40—45° erhitzt, Prismen aus A.-Ac., F. 165—166°. — 4-Oxy-2-m-methoxyphenyl-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂O₂N₂, aus vorst. Verb. u. Acetessigester durch portionsweises Hinzufügen von etwa 10%ig. NaOH, Krystalle aus A., F. 180 bis 181°. — 4-Chlor-2-m-methoxyphenyl-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₁ON₂Cl, aus vorst. Verb. u. POCl₃ durch Kochen unter Rückfluß, Krystalle aus PAc., F. 68—70°. — 4-β-Diäthylaminoäthylamino-2-m-methoxyphenyl-6-methylpyrimidin, C₁₇H₂₆ON₄, viscoses Öl, Kp._{0.16} 193—198°; *Dipikrat*, C₁₈H₂₆ON₄·2 C₆H₅O₇N₃, gelbe Nadeln aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 165—167°; *Dihydrochlorid*, C₁₈H₂₆ON₄·2 HCl·2 H₂O, Nadeln aus A., F. 234—236° Zers. — 4-Oxy-2-p-chlorphenyl-6-methylpyrimidin, C₁₁H₉ON₂Cl, zu einem Gemisch von p-Chlorbenzamidinhydrochlorid (vgl. EKELEY, TESZEN u. RONZIO, C. 1935. I. 3128) u. Acetessigester wird nach u. nach 10%ig. NaOH hinzugefügt, Nadeln aus A. F. 233—234°. — 4-Chlor-2-p-chlorphenyl-6-methylpyrimidin, C₁₁H₈N₂Cl₂, aus A. F. 108—109°. — 4-β-Diäthylaminoäthylamino-2-p-chlorphenyl-6-methylpyrimidin, C₁₇H₂₃N₄Cl, Kp._{0.16} 186—190°; *Dipikrat*, C₁₇H₂₃N₄Cl·2 C₆H₅O₇N₃, gelbe Plättchen aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 197—198°; *Dihydrochlorid*, C₁₇H₂₃N₄Cl·2 HCl·2 H₂O, Nadeln aus A., F. 235—237°. — 2-p-Anisidino-4-oxy-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₃O₂N₃, a) 4-Oxy-2-methylthio-6-methylpyrimidin u. p-Anisidin 24 Stdn. auf 125—130° erhitzt, wobei Methylmercaptan entwickelt wird, Nadeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 213—214°; b) Na in Methanol gelöst u. p-Anisylguanidinsulfat u. Acetessigester hinzugefügt, 24 Stdn. unter Rückfluß gekocht. — 4-Chlor-2-p-anisidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₃Cl, aus A. Nadeln, F. 103—105°. — 2-p-Anisidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, aus der vorst. Verb. in der üblichen Weise; wurde nicht als freie Base isoliert, sondern als *Dihydrochlorid*, C₁₈H₂₇ON₅·2 HCl·2 H₂O, Prismen aus A., F. 244°; *Dipikrat*, C₁₈H₂₇ON₅·2 C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 184—185°. — 2-p-Chloranilino-4-oxy-6-methylpyrimidin, C₁₁H₁₀ON₂Cl, 4-Oxy-2-methylthio-6-methylpyrimidin u. p-Chloranilin 24 Stdn. auf 130—135° erhitzt (Ölbad), Nadeln, F. 294°. — 2-o-Chloranilino-4-oxy-6-methylpyrimidin, C₁₁H₁₀ON₂Cl, Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 244—246°. — 2-m-Chloranilino-4-oxy-6-methylpyrimidin, C₁₁H₁₀ON₂Cl, Nadeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 227 bis 229°. — 4-Chlor-2-p-chloranilino-6-methylpyrimidin, C₁₇H₁₆N₃Cl₂, aus A. Pyramiden, F. 127 bis 129°. — 4-Chlor-2-o-chloranilino-6-methylpyrimidin, C₁₁H₉N₃Cl₂, aus A. Nadeln oder Tafeln, F. 99—100°. — 4-Chlor-2-m-chloranilino-6-methylpyrimidin, C₁₁H₉N₃Cl₂, aus A. Prismen, F. 116—118°. — 2-p-Chloranilino-4-β-oxyäthylamino-6-methylpyrimidin, C₁₃H₁₆ON₃Cl, 4-Chlor-2-p-chloranilino-6-methylpyrimidin mit β-Aminoäthylalkohol 10 Stdn. auf 120—130° erhitzt; Tafeln, F. 157—158°; *Hydrochlorid*, C₁₃H₁₆ON₃Cl·HCl, aus heißer verd. HCl Nadeln, F. 218—219°. — 2-p-Chloranilino-4-β-chloräthylamino-6-methylpyrimidin; *Hydrochlorid*, C₁₃H₁₄N₄Cl₂·HCl, Nadeln, F. 290—291°. Die freie Base konnte nicht rein erhalten werden. — 2-p-Chloranilino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, a) aus 4-Chlor-2-p-chloranilino-6-methylpyrimidin in der bekannten Weise, Kp._{0.03} 224—226°; *Dipikrat*, C₁₇H₂₄N₅Cl·2 C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 219—220°; *Dihydrochlorid*, C₁₇H₂₄N₅Cl·2 HCl, Nadeln, F. 266—267°; b) 2-p-Chloranilino-4-β-chloräthylamino-6-methylpyrimidin u. Diäthylamin 8 Stdn. auf 140° erhitzt. — 2-p-Chloranilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, gelbliches, viscoses Öl, Kp._{0.4} 225°; *Dipikrat*, C₁₈H₂₆N₅Cl·2 C₆H₅O₇N₃, Krystalle aus Glykolmonoäthyläther, F. 225—226°; *Dihydrochlorid*, C₁₈H₂₆N₅Cl₂·2 HCl·2 H₂O, Nadeln aus A., F. 252—254°. — 2-p-Chloranilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, schwach gelbes viscoses Öl, Kp._{0.18} 216—218°; *Dipi-*

krat, C₁₆H₂₂N₅Cl · 2 C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 224 bis 225°; *Dihydrochlorid*, C₁₆H₂₂N₅Cl · 2 HCl · 2 H₂O, Prismen aus A.-Essigester, F. 237—239°.

— 2-*p*-Chloranilino-4-*δ*-diäthylaminobutylamino-6-methylpyrimidin, C₁₀H₂₈N₅Cl, viscoses Öl, Kp._{0.12} 225—250°; *Dipikrat*, C₁₅H₂₈N₅Cl · 2 C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 198—199°; *Dihydrochlorid*, C₁₅H₂₈N₅Cl · 2 HCl · 1,5 H₂O, Nadeln aus A., F. 245—247°.

— 2-*p*-Chloranilino-4-*δ*-diäthylamino- α -methylbutylamino-6-methylpyrimidin, sehr viscoses, schwach gelbes Öl, Kp._{0.9} 210°; *Dipikrat*, C₂₀H₃₀N₅Cl · 2 C₆H₅O₇N₃, gelbe Nadeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 168—170°; *Dihydrochlorid*, C₂₀H₃₀N₅Cl · 2 HCl · 2 H₂O, Nadeln, F. 235—237°.

— 2-*o*-Chloranilino-4- β -diäthylamino- δ -diäthylamino-6-methylpyrimidin; *Dihydrochlorid*, C₁₇H₂₄N₅Cl · 2HCl, Nadeln aus A., F. 251—253°.

— 2-*o*-Chloranilino-4- γ -diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin; *Dihydrochlorid*, C₁₈H₂₈N₅Cl · 2 HCl · 2 H₂O, Nadeln aus A., F. 238 bis 239°.

— 2-*m*-Chloranilino-4- γ -diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin; *Dihydrochlorid*, C₁₈H₂₈N₅Cl · 2 HCl, Nadeln aus A., F. 215—217°.

— 2-*o*-Anisidino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂O₂N₃, Nadeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 245—246°.

— 4-*Chlor*-2-*o*-anisidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₃Cl, aus A. Stäbchen, F. 104—105°.

— 2-*o*-Anisidino-4- β -diäthylamino-6-methylpyrimidin; *Dihydrochlorid*, C₁₈H₂₂ON₅ · 2 HCl, aus A. Nadeln, F. 272—273°.

— 2-*Anilino*-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₁H₁₁ON₃, aus 4-*Oxy*-2-methylthio-6-methylpyrimidin u. Anilin in Glykolmonoäthyläther, 30 Stdn. gekocht, Prismen, F. 244—246°.

— 4-*Chlor*-2-*anilino*-6-methylpyrimidin, C₁₁H₁₀N₃Cl, aus A. Nadeln, F. 92—93°.

— 2-*Anilino*-4- β -diäthylamino-6-methylpyrimidin; *Dihydrochlorid*, C₁₇H₂₅N₅ · 2 HCl · H₂O, Nadeln aus A., F. 264° Zers. (J. chem Soc. [London] 1946. 343—51. Mai. Blackley. Manchester 9, Imp. Chem. Industries.) 127.3502

F. H. S. Curd, M. I. Davis und F. L. Rose, *Synthetische Antimalariamittel*. II. Mitt. 2-(*substit.*-Anilino)-4-aminoalkylamino-6-methylpyrimidine. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Darst. der in der I. Mitt. (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen 2-Anilino-4-dialkylaminoalkylamino-6-methylpyrimidine, welche am Anilinrest substituiert waren, wird in großem Maße fortgesetzt, indem sowohl im Anilinrest die verschiedensten Substituenten eingeführt, als auch die in 4-Stellung am Pyrimidinkern haftende bas. Seitenkette weitgehend variiert werden, um so möglicherweise zu stärker wirkenden antimalar. Therapeutica zu gelangen. — Die Prüfung der Substanzen auf ihre antimalar. Wirksamkeit erfolgte an Hühnchen, welche mit Pl. gallinaceum behaftet waren. Der Grad der Wirksamkeit ist bei den untersuchten Substanzen hinter ihrer Bruttoformel angegeben: (++) merklich wirksam, (+) schwach wirksam, (—) nicht wirksam. — Für die Darst. der 2-(*substit.*-Anilino)-4-*oxy*-6-methylpyrimidine kommen 2 Methoden in Frage (vgl. auch I. Mitt.). Meth. A.: 4-*Oxy*-2-methylthio-6-methylpyrimidin (0,2 Mol) u. das entsprechend substituierte Anilin (0,5 Mol) werden 48 Stdn. unter Rühren u. Luftkühlung auf 125—135° erhitzt; Meth. B.: 4-*Oxy*-2-methylthio-6-methylpyrimidin (0,2 Mol) u. das substituierte Anilin (0,25—0,4 Mol) werden in 200 ccm sd. Glykolmonoäthyläther 48 Stdn. im Ölbad erhitzt. Die Substanzen wurden gewöhnlich aus Glykolmonoäthyläther umkryst., die sehr leicht lösl. jedoch (wie die 2-*p*-Phenetidino- u. die *m*-Toluidino-Verbb.) aus Alkohol. Zum Umkrystallisieren der sehr schwer lösl. (z. B. der *p*-Cyananilino- u. der *p*-Nitrilanilino-Verbb.) wurde Dimethylformamid oder Nitrobenzol verwendet. — 2-(4')-Phenetidino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₃H₁₅O₂N₃, F. 187—189°. — 2-(4')-Bromanilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₁H₁₀ON₃Br, F. 284 bis 286°. — 2-(4')-Methylthioanilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₃ON₃S, F. 210 bis 212°. — 2-(4')-Toluidino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₃ON₃, F. 230°. — 2-(3')-Toluidino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₃ON₃, F. 214°. — 2-(2')-Toluidino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₃ON₃, F. 204°. — 2-(4')-Butylanilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₅H₁₉ON₃, F. 195—196°. — 2-(4')-Phenylanilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₇H₁₅ON₃, F. 258—259°. — 2-(4')-Dimethylamnanilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₃H₁₆ON₃, F. 240—242°. — 2-(4')-Carbomethoxyanilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₃H₁₃O₂N₃, F. 274—276°. — 2-(4')-Nitrilanilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₁H₁₀O₃N₄, F. >320°. — 2-(4')-Cyananilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₀ON₄, F. >320°. — 2-(3',4')-Dichloranilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₁H₈ON₃Cl₂, F. 250—252°. — 2-(3',4')-Chlor-(4')-methylanilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₃Cl, F. 252—254°. — 2-(3',4')-Dimethylanilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₃H₁₅ON₃, F. 238—239°. — 2-(2',4')-Dichloranilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₁H₈ON₃Cl₂, F. 278—280°. — 2-(4')-Chlor-(2')-methylanilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₃Cl, F. 252—254°. — 2-(2',5')-Dichloranilino-4-*oxy*-6-methylpyrimidin, C₁₁H₈ON₃Cl₂, F. 250—252°. — Zur Darst. der 4-*Chlor*-2-(*substit.*-Anilino)-6-methylpyrimidine werden die vorst. Verbb. (0,1 Mol) u. POCl₃ (0,4 Mol) 3 Stdn. unter Rückfluß gekocht, bei 50—60° der Überschuß an POCl₃ im Vakuum abdest. u. das Reaktionsprod. in Eiswasser gegossen. In der Kälte gibt man nach u. nach Ammoniak hinzu bis zur alkal. Reaktion. 4-*Chlor*-2-(4')-phene-

tidino-6-methylpyrimidin, $C_{13}H_{14}ON_3Cl$, Tafeln aus A., F. 116—118°. — *4-Chlor-2-(4')-bromanilino-6-methylpyrimidin*, $C_{11}H_8N_3ClBr$, Nadeln aus A., F. 140—141°. — *4-Chlor-2-(4')-methylthioanilino-6-methylpyrimidin*, $C_{12}H_{12}N_3ClS$, Nadeln aus A., F. 81—82°. — *4-Chlor-2-(4')-toluidino-6-methylpyrimidin*, $C_{12}H_{12}N_3Cl$, Tafeln oder Nadeln aus A., F. 104—106°. — *4-Chlor-2-(3')-toluidino-6-methylpyrimidin*, $C_{12}H_{12}N_3Cl$, Tafeln aus A., F. 101—102°. — *4-Chlor-2-(2')-toluidino-6-methylpyrimidin*, $C_{12}H_{12}N_3Cl$, Nadeln aus A., F. 116—118°. — *4-Chlor-2-(4')-butylanilino-6-methylpyrimidin*, $C_{16}H_{18}N_3Cl$, Plättchen aus wss. Methanol, F. 51—53°. — *4-Chlor-2-(4')-phenylanilino-6-methylpyrimidin*, $C_{17}H_{14}N_3Cl$, Plättchen aus A., F. 124—125°. — *4-Chlor-2-(4')-dimethylaminanilino-6-methylpyrimidin*, $C_{13}H_{15}N_4Cl$, Tafeln aus PAc., F. 156—158°. — *4-Chlor-2-(4')-carbo-methoxyanilino-6-methylpyrimidin*, $C_{13}H_{12}O_2N_3Cl$, Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 223—225°. — *4-Chlor-2-(4')-nitranilino-6-methylpyrimidin*, $C_{11}H_9O_2N_4Cl$, gelbe Plättchen aus Glykolmonoäthyläther, F. 251—252°. — *4-Chlor-2-(4')-cyananilino-6-methylpyrimidin*, $C_{12}H_9N_4Cl$, Plättchen aus Glykolmonoäthyläther, F. 215—216°. — *4-Chlor-2-(4')-chlor-(2')-methylanilino-6-methylpyrimidin*, $C_{11}H_{11}N_3Cl_2$, Nadeln aus A., F. 107 bis 108°. — *4-Chlor-2-(3',4')-dichloranilino-6-methylpyrimidin*, $C_{11}H_9N_3Cl_2$, Nadeln aus A., F. 134—136°. — *4-Chlor-2-(2',4')-dichloranilino-6-methylpyrimidin*, $C_{11}H_9N_3Cl_2$, Nadeln aus A., F. 120—122°. — *4-Chlor-2-(3',4')-dimethylanilino-6-methylpyrimidin*, $C_{12}H_{14}N_4Cl$, Plättchen aus A., F. 128—129°. — *4-Chlor-2-(3')-chlor-(4')-methylanilino-6-methylpyrimidin*, $C_{12}H_{11}N_3Cl_2$, Tafeln oder Nadeln aus A., F. 115—117°. — *4-Chlor-2-(2',5')-dichloranilino-6-methylpyrimidin*, $C_{11}H_9N_3Cl_2$, Nadeln aus A., F. 101°. — Darst. der 2-(substit.-Anilino)-4-aminoalkylamino-6-methylpyrimidine: Die vorst. 4-Chlorverb. (0,05 Mol) werden mit den entsprechenden Aminoalkylaminen (0,05 bis 1,25 Mol) 6 Stdn. unter Rühren auf 120—130° erhitzt. Die Basen sind viscosc Öle, welche langsam krystallisieren. Am besten führt man die freien Basen in die Hydrochloride über, die Nadeln bilden, welche sich aus A. oder aus A.-Essigester umkrystallisieren lassen. Einige Basen wurden in methylalkohol. Lsg. in die Pikrate übergeführt. — *2-(4')-Phenetidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{19}H_{29}ON_5 \cdot 2 HCl \cdot 0,5 H_2O$, (++) , F. 211—213°. — *2-(4')-Methylthioanilino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{27}N_5S \cdot 2 HCl \cdot 2 H_2O$, (+ → ++), F. 232 bis 234°. — *2-(4')-Toluidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{27}N_5 \cdot 2 HCl \cdot H_2O$, (++) , F. 216—218°. — *2-(3')-Toluidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{27}N_5 \cdot 2 HCl \cdot 0,5 H_2O$, (—), F. 272—274°. — *2-(2')-Toluidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{27}N_5 \cdot 2 HCl \cdot 10,5 H_2O$, (+), F. 237—238°. — *2-(4')-Butylanilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{22}H_{28}N_6 \cdot 2 HCl \cdot H_2O$, (±), F. 188—190°. — *2-(4')-Bromanilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{26}N_5Br \cdot 2 HCl \cdot 2 H_2O$, (++) , F. 255—257°. — *2-(4')-Nitranilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{26}O_2N_6 \cdot 2 HCl \cdot 2 H_2O$, (++) , F. 226—230°. — *2-(4')-Cyananilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{19}H_{28}N_6 \cdot 2 HCl \cdot 3 H_2O$, (++) , F. 249—251°. — *2-(4')-Phenetidino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{20}H_{31}ON_6 \cdot 2 HCl \cdot H_2O$, (+), F. 253—255°. — *2-(4')-Dimethylaminanilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Trihydrobromid*, $C_{20}H_{32}N_6 \cdot 3 HBr \cdot H_2O$, (+), F. 256—258° Zers. — *2-(4')-Carbomethoxyanilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{20}H_{29}O_2N_6 \cdot 2 HCl$, (+ → ++), F. 263—265° Zers. — *2-(4')-Phenylanilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{24}H_{31}N_6 \cdot 2 HCl \cdot 3 H_2O$, (+ → ++), F. 244—246°. — *2-(3',4')-Dichloranilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{22}N_5Cl_2 \cdot 2 HCl \cdot 2 H_2O$, (+ → ++), F. 237—239°. — *2-(3')-Chlor-(4')-methylanilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{19}H_{28}N_5Cl \cdot 2 HCl \cdot H_2O$, (++) , F. 230—232°. — *2-(3',4')-Dimethylanilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{20}H_{31}N_5 \cdot 2 HCl \cdot H_2O$, (+), F. 222—224°. — *2-(2',4')-Dichloranilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{25}N_5Cl_2 \cdot 2 HCl \cdot 2 H_2O$, (+ → ++), F. 208—210°; freie Base, Kp._{0,02} 208—209°; Dipikat, $C_{18}H_{25}N_5Cl_2 \cdot 2 C_6H_5O_2N_3$, gelbe Tafeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 210—211°. — *2-(4')-Chlor-(2')-methylanilino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{19}H_{28}N_5Cl \cdot 2 HCl \cdot H_2O$, (—), F. 248 bis 250°; freie Base als Hydrat, $C_{19}H_{28}N_5Cl_2 \cdot H_2O$, aus PAe. Würf. F. 98—100°. — *2-(4')-Chlor-(2')-methylanilino-4-γ-dibutylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*, $C_{23}H_{35}N_5Cl_2 \cdot 2 HCl$, (+, +), F. 204—206°; freie Base, Kp._{0,06} 236°; Dipikat, $C_{23}H_{35}N_5Cl_2 \cdot 2 C_6H_5O_2N_3$, gelbe Plättchen aus Glykolmonoäthyläther, F. 161—162°. — *2-p-Chloranilino-4-β-dimethylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid*,

$C_{15}H_{20}N_6Cl \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$, (+), Stäbchen, F. 213—215°; *Dipikrat*, $C_{15}H_{20}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 197—199°. — *2-p-Chloranilino-4-β-pyrrolidyl-(1)-äthylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, $C_{17}H_{22}N_6Cl \cdot 2HCl$, (+ +), Nadeln, F. 280—282°; *Dipikrat*, $C_{17}H_{22}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadelchen aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 189—192°. — *2-p-Chloranilino-4-β-[piperidyl-(1)]-äthylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, $C_{19}H_{24}N_5Cl \cdot 2HCl \cdot H_2O$, (+ +), Nadeln, F. 290 bis 292°; *Dipikrat*, $C_{19}H_{24}N_5Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Blättchen aus Glykolmonoäthyläther, F. 230—231°. — *2-p-Chloranilino-4-γ-[piperidyl-(1)]-propylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, $C_{19}H_{24}N_5Cl \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$, (+ + +), Nadeln, F. 289—292°; *Dipikrat*, $C_{19}H_{24}N_5Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 215—216°. — *2-p-Chloranilino-4-β-[piperidyl-(1)]-α-[methyl]-äthylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, $C_{19}H_{26}N_6Cl \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$, (+), Nadeln, F. 254—256°; *Dipikrat*, $C_{19}H_{26}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Platten aus Glykolmonoäthyläther, F. 222—230°. — *2-p-Chloranilino-4-γ-(di-α)-butylamino-propylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, $C_{22}H_{34}N_6Cl \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$, (+ +), Nadeln; *Dipikrat*, $C_{22}H_{34}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Tafeln aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 147—149°. — *2-p-Chloranilino-4-γ-[mono-α-butylamino]-propylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{26}N_6Cl \cdot 2HCl \cdot H_2O$, (+ + +), Prismen, F. 222—225°; *Dipikrat*, $C_{18}H_{26}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Plättchen aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 182—183°. — *2-p-Chloranilino-4-γ-(β-diäthylaminoäthoxy)-propylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, $C_{20}H_{30}ON_5Cl \cdot 2HCl \cdot H_2O$, (+), Prismen, F. 192—193°; *Dipikrat*, $C_{20}H_{30}ON_5Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen, F. 142—144°. — *2-p-Chloranilino-4-γ-(β-diäthylamino)-äthylmethylaminopropylamino-6-methylpyrimidin*, *Trihydrochlorid*, $C_{21}H_{32}N_6Cl \cdot 3HCl \cdot 2H_2O$, (+ + +), Nadeln, F. 234—236° Zers.; *Triplikrat*, $C_{21}H_{32}N_6Cl \cdot 3C_6H_5O_7N_3$, gelbe Kryställchen aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 206—208°. — *2-p-Chloranilino-4-β-(diäthylamino)-äthylmethylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{26}N_6Cl \cdot 2HCl$, (+ +), Nadeln, F. 257—258° Zers.; *Dipikrat*, $C_{18}H_{26}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 204 bis 208°. — *2-p-Chloranilino-4-(β-β'-diäthylamino)-diäthylamino-6-methylpyrimidin*, *Trihydrobromid*, $C_{23}H_{37}N_6Cl \cdot 3HBr \cdot H_2O$, (±), Nadeln, F. 241—243° Zers.; *Triplikrat*, $C_{23}H_{37}N_6Cl \cdot 3C_6H_5O_7N_3$, gelbe Tafeln, F. 192—194°. — *2-p-Chloranilino-4-(bis-diäthylamino-1.3)-isopropylamino-6-methylpyrimidin*, *Trihydrobromid*, $C_{22}H_{35}N_6Cl \cdot 3HBr \cdot H_2O$, (—), Nadeln, F. 240—241° Zers.; *Triplikrat*, $C_{22}H_{35}N_6Cl \cdot 3C_6H_5O_7N_3$, gelbe Tafeln, F. 181—183°. — *2-p-Chloranilino-4-γ-(methylisopropylamino)-propylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{26}N_6Cl \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$, (+ + +), Nadeln, F. 251 bis 252°; *Dipikrat*, $C_{18}H_{26}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 217—219°. — *2-p-Chloranilino-4-(β-β'-diäthylaminoäthoxy)-phenylamino-6-methylpyrimidin*, $C_{23}H_{38}ON_5Cl$, (+ + +), 4-Chlor-2-p-chloranilino-6-methylpyrimidin u. β-p-Aminophenoxyäthyläthylamin unter Rühren 8 Stdn. auf 125—135° erhitzt, aus A. Prismen, F. 150—152°. — *2-p-Chloranilino-4-p-(dimethylamino)-phenylamino-6-methylpyrimidin*, $C_{19}H_{20}N_6Cl$, (±), Nadeln aus A., F. 171°. — *2-p-Chloranilino-4-β-aminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, $C_{13}H_{16}N_5Cl$, (+ +), 4-Chlor-2-p-chloranilino-6-methylpyrimidin u. Äthylendiamin 3 Stdn. auf dem Wasserbade erhitzt, Nadeln aus Essigester, F. 134—135°. (J. chem. Soc. [London] 1946, 351—57. Mai) 127.3502

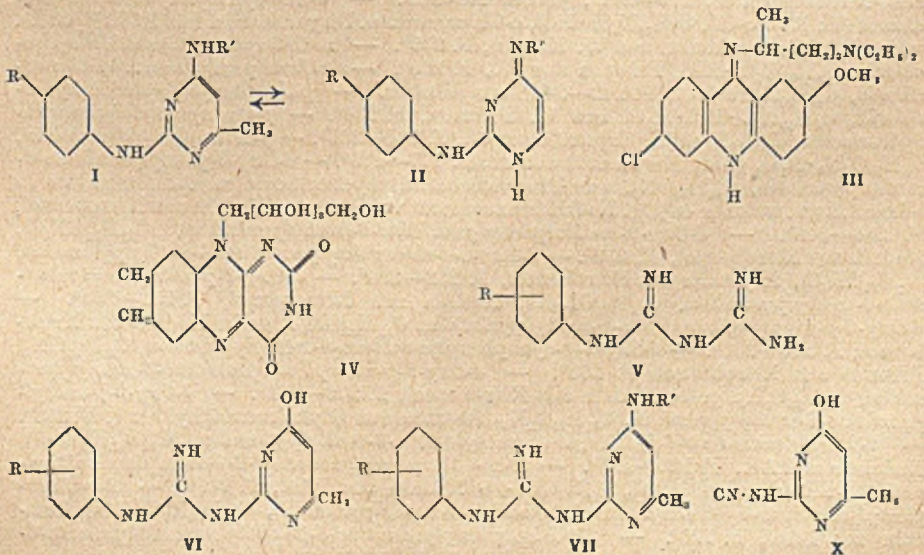
R. Hull, B. J. Lovell, H. T. Openshaw, L. C. Payman und A. R. Todd, *Synthetische Antimalariamittel*. III. Mitt. *Einige Derivate von Mono- und Dialkylpyrimidinen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Zur Prüfung auf ihre antimalar. Wrkg. untersuchten Vff. Dialkylaminoalkylaminoderivate solcher Pyrimidine, die am Pyrimidinkern weder durch Aryl- noch Arylaminogruppen substituiert waren, wohl aber Alkyl- u. Aminoreste gebunden enthielten. Dabei zeigte sich eine antimalar. Wirksamkeit bei einigen Vertretern der 4-Dialkylaminoalkylamino-2-amino-5.6-dimethylpyrimidine, bes. beim 2-Amino-4-(δ-diäthylamino-α-methyl)-butylamino-5.6-dimethylpyrimidin u. dem 2-Amino-4-γ-diäthylaminopropylamino-5.6-dimethylpyrimidin. Mehrere dieser Verbb. erwiesen sich allerdings als beträchtlich giftig für das Wirtstier. Wandelt man sie in der Weise ab, daß man z. B. die 2-Aminogruppe aus dem Mol. eliminiert oder sie durch eine Methylgruppe ersetzt, so gelangt man zu Verbb. mit wesentlich red. antimalar. Wirksamkeit, ohno die Giftigkeit dieser Verbb. merklich zu beeinflussen. Beläßt man dagegen die 2. Aminogruppe im Mol. u. tauscht i H-Atom dieser NH_2 -Gruppe durch eine weitere Dialkylaminoalkylgruppe aus, so verschwindet die antimalar. Wirksamkeit vollständig. Da sich somit diese Verbb. am wirksamsten gegen *Pl. gallinaceum* erwiesen, stellten Vff. eine größere Reihe derselben dar, indem sie sowohl die bas. Seitenkette in Stellung 4 variierten als auch die beiden in 5- u. 6-Stellung haftenden Methylgruppen durch andere Alkylreste ersetzten. Dio dabei erhaltenen Verbb. zeigten zwar zum Teil eine merkliche antimalar. Wrkg., erreichten aber im allg. nicht den starken Wirkungsgrad der beiden bereits oben erwähnten Vertreter. Dagegen erwiesen sie sich zum Teil

von höherer Giftigkeit als diese. Nach Meinung der Vff. könnte die antimalar. Wirksamkeit der hier behandelten Stoffe möglicherweise darauf beruhen, daß dieselben gegen Vitamine, Nucleinsäuren oder Reduktions-Oxydations-Enzymsysteme, welche für den Malaria Parasiten lebensnotwendig sind, antagonist. wirken, indem sie vielleicht die biogenet. Synth. dieser Stoffe im Körper des Malariaerregers unmöglich machen oder hemmen.

Versuche [Soweit die Substanzen untersucht wurden, ist ihre antimalar. Wirksamkeit jeweils hinter der Bruttoformel angegeben: (++) merklich wirksam, (+) schwach wirksam, (—) nicht wirksam, (=) giftig für das Wirtstier.]: Zu einer Lsg. von 8,3 g Na in 200 ccm eiskaltem A. wurden 33,8 g Acetamidinhydrochlorid u. 41 g Cyanessigester gegeben. Nach 24 std. Stehen wurde 2 Stdn. unter Rückfluß gekocht u. vom NaCl abfiltriert. Nach dem Abdestillieren der Hauptmenge des A. kryst. β -Amino- α -cyanocrotonsäureäthylester aus; $C_7H_{10}O_2N_2$; Prismen aus A., F. 190°. — 2-Piperidino-4-oxy-6-methylpyrimidin, $C_{10}H_{15}ON_3$, die Lsg. von 20 g 4-Oxy-2-äthylthio-6-methylpyrimidin in 100 ccm Piperidin wurde 3 Stdn. unter Rückfluß gekocht, Nadeln aus Methanol-Essigester (Tierkohle), F. 185°, Ausbeute 72%. — 4-Chlor-2-piperidino-6-methylpyrimidin, mit $POCl_3$ bei 292–293° als gelbes Öl, Ausbeute 61%; Pikrat, $C_{10}H_{14}N_3Cl \cdot C_6H_5O_7N_3$, aus A. Krystalle, F. 98,5–99,5°. — 4-Oxy-5,6-dimethylpyrimidin, $C_8H_8ON_2$; 16,1 g Formamidinhydrochlorid wurden zu einer eiskalten Lsg. Na-Äthylat (aus 4,6 g Na u. 200 ccm A.) hinzugefügt u. die Mischung 10 Min. geschüttelt; dazu wurden 28,8 g α -Methylacetessigester gegeben, F. 202–204°. — 4-Chlor-5,6-dimethylpyrimidin dest. bei 206° als gelbe Fl. von unangenehm mäuseartigem Geruch, F. 48°. — 4-Oxy-2-thio-5,6-dimethylpyrimidin, $C_8H_8ON_2S$; aus Thioharnstoff, α -Methylacetessigester u. alkohol. Na-Äthylat-Lsg., Nadeln aus W., F. 278–280° Zers. — 2,4-Dioxy-5,6-dimethylpyrimidin, aus der vorst. Verb. mit einer Lsg. von Chloressigsäure in sd. W., Nadeln, F. 294–297° Zers. — 4-Chlor-2,5,6-trimethylpyrimidin, aus 4-Oxy-2,5,6-trimethylpyrimidin u. $POCl_3$, gelbe Fl. von charakterist. mäuseartigem Geruch, Kp. 215°; Pikrat, $C_7H_9N_3Cl \cdot C_6H_5O_7N_3$, F. 132°. — 2-Amino-4-oxy-5-benzyl-6-methylpyrimidin, $C_{12}H_{13}ON_3$, Krystalle F. 273–275°. — 4-Chlor-2-amino-5-benzyl-6-methylpyrimidin, $C_{12}H_{12}N_3Cl$, Krystalle aus A., F. 184,5–185,5°. — 2-Amino-4-oxy-5,6-cyclohexenopyrimidin, $C_8H_{11}ON_3$, aus Guanidinhydrochlorid u. Na-Äthylat-Lsg. mit Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester unter Rückfluß, Prismen aus W., F. >300°. — 2-Amino-4-oxy-5,6-cyclopentenopyrimidin, $C_8H_9ON_3$, Prismen aus W., F. >300°. — 4-Chlor-2-amino-5,6-cyclohexenopyrimidin, $C_8H_{10}N_3Cl$, aus A. Nadeln, F. 206–207°. — 4-Chlor-2-amino-5,6-cyclopentenopyrimidin, $C_7H_8N_3Cl$, F. 197–198° aus A. — Die Alkylamino-pyrimidine wurden aus den entsprechenden Chlorpyrimidinen bereitet durch 4–6 std. Kochen mit der 5fachen Gewichtsmenge des entsprechenden Amins (bei Einführung des Diäthylaminoestes wurde die Meth. dahin abgewandelt, daß man das Chlorpyrimidin mit Diäthylamin in verschlossenen Gefäß auf 150–160° erhitzte). Einige der Verbb. ließen sich umkrystallisieren aus PAe., Bzl.-PAe. oder verd. Alkohol. Diejenigen, welche nicht krystallin erstarrten, reinigte man durch Dest. im Hochvakuum. Sie bildeten stark viscos. gelbe Flüssigkeiten. Die Ausbeuten lagen gewöhnlich zwischen 70 u. 90%. — 4-Amino-6- β -diäthylaminoäthylamino-2-methylpyrimidin, $C_{11}H_{21}N_5$, (—), F. 109–110°. — 4-Amino-6- γ -diäthylaminopropylamino-2-methylpyrimidin, $C_{12}H_{23}N_5$, (—), F. 91–92,5°. — 4-Amino-6-(δ -diäthylamino- α -methyl)-butylamino-2-methylpyrimidin, $C_{14}H_{25}N_5$, (—), Kp.₁₀–³ 170° (Badtemp.). — 4- β -[Bis-(δ -diäthylamino- α -methyl)-butylamino]-2-methylpyrimidin, $C_{22}H_{46}N_8$, (—), Kp.₁₀–³ 210°. — 2-Amino-4- β -diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, $C_{11}H_{21}N_5$, (—), Kp.₃ 161°, F. 70–72°. — 2-Amino-4-(δ -diäthylamino- α -methyl)-butylamino-6-methylpyrimidin, $C_{14}H_{27}N_5$, (—), Kp.₁₀–³ 170°. — 2-Piperidino-4-(δ -diäthylamino- α -methyl)-butylamino-6-methylpyrimidin, $C_{19}H_{28}N_6$, (—), Kp.₁₀–³ 175°. — 2,4-[Bis-(δ -diäthylamino- α -methyl)-butylamino]-6-methylpyrimidin, $C_{22}H_{46}N_8$, (—), Kp.₁₀–³ 170°. — 4- β -Diäthylaminoäthylamino-2,6-dimethylpyrimidin, $C_{12}H_{22}N_4$, (—), Kp.₁₀–³ 110°. — 4-(δ -Diäthylamino- α -methyl)-butylamino-2,6-dimethylpyrimidin, $C_{15}H_{26}N_4$, (—), Kp.₁₀–³ 130°. — 4-Piperidino-2,6-dimethylpyrimidin, $C_{11}H_{17}N_3$, (—), Kp.₁₀–³ 110°; 3,5-Dinitrobenzoesat, $C_{11}H_{17}N_3 \cdot 2C_7H_5O_6N_2$, Nadeln aus A., F. 151°. — 4- α -Pyridylamino-2,6-dimethylpyrimidin, $C_{11}H_{12}N_4$, (—), Kp.₁₀–³ 130°. — 4-Cyclohexylamino-2,6-dimethylpyrimidin, $C_{12}H_{19}N_3$, (—), Kp.₁₀–³ 130°; Flavianat, aus A. gelbe Blättchen, F. 190° Zers. — 4-Diäthylamino-2,6-dimethylpyrimidin, $C_{10}H_{17}N_3$, (—), Kp.₁₀–³ 85°. — 4-Diäthylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, $C_{10}H_{15}N_4$, (—), F. 66–68° aus PAe. — 4-Diäthylaminoäthylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, $C_{12}H_{23}N_5$, (++) , F. 67–72°. — 4- γ -Diäthylaminopropylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, $C_{13}H_{26}N_5$, (++) , F. 107–108° aus Benzol. — 4- δ -Diäthylamino-butylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, $C_{14}H_{27}N_5$, (++) , F. 58–61°. — 4-(δ -Diäthylamino- α -methyl)-butylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, $C_{15}H_{29}N_5$, (++) , F.

82—83°. — 4-β-Dimethylaminoäthylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, C₁₆H₁₉N₅, (+), sintert bei 90°, schmilzt bei 123°. — 4-γ-Dimethylaminopropylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, C₁₁H₂₁N₅, (+), F. 75—76°. — 4-γ-Monobutyl-(α)-aminopropylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, C₁₃H₂₅N₅, (=), F. 91—94°. — 4-γ-Dibutyl-(α)-aminopropylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, C₁₇H₃₃N₅, (=), Kp._{0,25} 190°; 3,5-Dinitrobenzoat, C₁₇H₂₃N₅ · 2 C₇H₅O₆N₂, F. 194—195° Zers. — 4-γ-Piperidylpropylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, C₁₄H₂₅N₅, (++), F. 145,5—146,5° aus Benzol. — 4-γ-[(β'-N-Diäthylaminoäthyl)-methyl]-aminopropylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, C₁₆H₂₉N₆, (++), F. 41—43° aus PAe., hygroskopisch. — 4-γ-(β'-Diäthylaminoäthoxy)-propylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, C₁₅H₂₉ON₅, (—), Kp.₁₀⁻¹ 210—220°; 3,5-Dinitrobenzoat, C₁₅H₂₉ON₅ · 2 C₇H₅O₆N₂, F. 210° Zers. — 4-β-Aminoäthylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, C₈H₁₅N₅, (—), F. 160,5—161,5°. — 4-(β'-Diäthylamino)-äthylmethylamino-2-amino-5,6-dimethylpyrimidin, C₁₂H₂₅N₅, (++), Kp.₁₀⁻¹ 170—180°; 3,5-Dinitrobenzoat, C₁₂H₂₅N₅ · 2 C₇H₅O₆N₂, F. 154—156°. — 4-β-Diäthylaminoäthylamino-2-amino-5-äthyl-6-methylpyrimidin, C₁₃H₂₅N₅, (+), F. 86°. — 4-(δ-Diäthylamino-α-methyl)-butylamino-2-amino-5-äthyl-6-methylpyrimidin, C₁₆H₃₁N₅, (+), F. 91—93°. — 4-β-Diäthylaminoäthylamino-2-amino-5-benzyl-6-methylpyrimidin, C₁₉H₂₇N₅, (—), F. 123,5 bis 125°. — 4-γ-Diäthylaminopropylamino-2-amino-5-benzyl-6-methylpyrimidin, C₁₉H₂₇N₅; (++), F. 126,5°. — 4-(δ-Diäthylamino-α-methyl)-butylamino-2-amino-5-benzyl-6-methylpyrimidin, C₂₁H₃₃N₅, (±). — 4-β-Diäthylaminoäthylamino-2-amino-5,6-cyclohexenopyrimidin, C₁₄H₂₅N₅, (++), F. 117—118°. — 4-γ-Diäthylaminopropylamino-2-amino-5,6-cyclohexenopyrimidin, C₁₅H₂₇N₅, (+), F. 87—90°. — 4-(δ-Diäthylamino-α-methyl)-butylamino-5,6-cyclohexenopyrimidin, C₁₇H₃₁N₅, (=), F. 112,5—113°. — 4-β-Diäthylaminoäthylamino-2-amino-5,6-cyclopentenopyrimidin, C₁₃H₂₃N₅, (=), F. 83—84°. — 4-γ-Diäthylaminopropylamino-2-amino-5,6-cyclopentenopyrimidin, C₁₄H₂₅N₅, (—), F. 84,5 bis 85,5°. — 4-(δ-Diäthylamino-α-methyl)-butylamino-2-amino-5,6-cyclopentenopyrimidin, C₁₆H₂₉N₅, (—), F. 118—119°. — 2-(δ-Diäthylamino-α-methyl)-butylamino-4,6-dimethylpyrimidin, C₁₅H₂₈N₄, (—), schwachgelbes Öl, Kp.₁₀⁻⁴ 130°. — 4-(δ-Diäthylamino-α-methyl)-butylamino-5,6-dimethylpyrimidin, C₁₅H₂₈N₄, wachsartige, hygroskop. M., F. 48 bis 49°. — 4-(δ-Diäthylamino-α-methyl)-butylamino-2,5,6-trimethylpyrimidin, C₁₆H₃₀N₄, dest. bei 130° als viscoses, strohgelbes Öl. — 2,4-Bis-(δ-diäthylamino-α-methyl)-butylamino)-5,6-dimethylpyrimidin, C₂₄H₄₈N₆, Kp.₁₀⁻⁴ 160°, gelblich-braunes Öl. — Die folgenden Verbb. wurden von R. de B. Ashworth dargestellt. 2-Amino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, C₁₁H₂₁N₅; aus 4-Chlor-2-amino-6-methylpyrimidin, β-Diäthylaminoäthylamin u. Eisessig, Krystalle, F. 70—72° aus PAe.; Dipikrat, C₁₁H₂₁N₅, 2 C₈H₅O₇N₃, gelbe Krystalle, F. 216—218° aus Aceton/PA. — 2-Amino-4-β-diäthylaminoäthylamino-5-äthyl-6-methylpyrimidin, C₁₃H₂₅N₅; aus PAe. Nadeln, F. 86°. (J. chem. Soc. [London] 1946. 357—62. Mai. Manchester, Univ.) 127.3502

F. H. S. Curd und F. L. Rose, *Synthetische Antimalariamittel*. IV. Mitt. 2-Phenylguanidino-4-aminoalkylamino-6-methylpyrimidin. (III. vgl. vorst. Ref.) In der I. Mitt.



wird eine Reihe von 2-Anilino-4-dialkylaminoalkylamino-6-methylpyrimidinen beschrieben. Diese sollen — ebenso wie das *Mepacrin* (Atebrin) (III) — ihre therapeut. Wrkg. einer Tautomeriemöglichkeit ($I \rightleftharpoons II$) verdanken; ferner einem etwaigen Antagonismus gegen *Riboflavin* (IV), mit welchem I (bzw. II) u. III auch gewisse strukturelle Ähnlichkeit aufweisen sollen. Die Unters. wurden auf die 2-Phenylguanidino-4-aminoalkylamino-6-methylpyrimidine (VII) ausgedehnt, deren Struktur die gleiche Tautomeriemöglichkeit wie I bietet u. auch geringfügige Ähnlichkeit mit der von IV aufweist. Ausgangsstoffe für die Verbb. VII sind die Aryldiguanidine (V), deren Umsetzung mit Acetessigester zu den 2-Phenylguanidino-4-oxy-6-methylpyrimidinen (VI) führt, den Vorstufen zur Gewinnung der Verbb. VII. Die Verbb. VII waren fast alle wirksam gegen *Pl. gallinaceum* bei Hühnchen. 2-p-Chlorphenylguanidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin erwies sich zudem als Riboflavinantagonist in bezug auf das Wachstum von *Lactobacillus casei*.

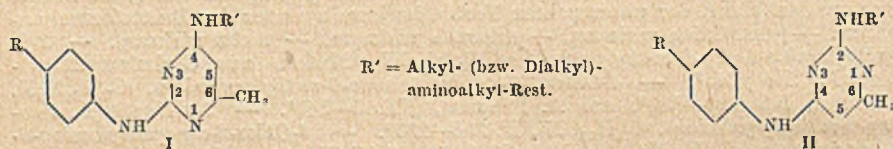
Versuche [Bei denjenigen Verbb., welche auf ihre Antimalariawrkg. hin untersucht wurden, befindet sich hinter der Bruttoformel ein Hinweis über die Stärke der Wrkg.: (++) wirksam, (+) schwach wirksam, (—) nicht wirksam.]: p-Chlorphenyldiguanidin (V; R = p-Cl), durch 1std. Kochen von p-Chloranilhydrochlorid u. Dicyandiamid in wss. Lsg.; Hydrochlorid, C₈H₁₀N₆Cl · HCl, Tafeln aus W., F. 253—254°; freie Base, C₈H₁₀N₆Cl · H₂O, Prismen aus W., F. 94—95°. — 4-Oxy-2-p-chlorphenylguanidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₆Cl (VI; R = p-Cl). Meth. a) Das Hydrochlorid vorst. Verb. unter Rühren in Mischung von wss. A. u. NaOH bei 40° gelöst u. mit Acetessigester 20 Stdn. bei Zimmertemp. stehen gelassen. Nadeln aus Nitrobenzol, F. 288—289°. Daneben entstand in Methanol lösl. 2-Amino-4-p-chlorphenylamino-6-acetonyl-1.3.5-triazin, C₁₂H₁₂ON₆Cl, Krystalle aus CH₃OH, F. 162—166°. Beim Kochen vorst. Verb. mit verd. NaOH wurde 2-Amino-4-p-chlorphenylamino-6-methyl-1.3.5-triazin, C₁₀H₁₀N₆Cl, erhalten, F. 195—196°, ident. mit dem Reaktionsprod. aus Acetanhydrid u. 4-Chlorphenyldiguanidinhydrochlorid in Dioxan + W. bei Ggw. von NaOH. Meth. b) VI (R = p-Cl) wurde auch erhalten durch 10std. Kochen einer Mischung von 2-Cyanamino-4-oxy-6-methylpyrimidin (X) u. p-Chloranilin in Glykollmonoäthyläther unter Zusatz von 2nHCl. — 4-Chlor-2-p-chlorphenylguanidino-6-methylpyrimidin, C₈H₁₁N₆Cl, aus vorst. Verb. u. POCl₃ durch 30 Min. langes Kochen, Nadeln aus Aceton, F. 180°. Hydrochlorid, Nadeln aus W.; das rohe Hydrochlorid eignete sich gut zur Umsetzung mit den Dialkylaminoalkylaminen. — 2-p-Chlorphenylguanidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, C₁₈H₂₀N₇Cl, Nadeln aus PAe., F. 154—155,5°; Dihydrochlorid, C₁₈H₂₆N₇Cl · 2HCl · H₂O (++) , Prismen, F. 142—144°. — 2-p-Chlorphenylguanidino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, C₁₉H₂₆N₇Cl, (+), Nadeln aus PAe. — 2-p-Chlorphenylguanidino-4-β-piperidinoäthylamino-6-methylpyrimidin, C₁₉H₂₆N₇Cl, (+), Prismen aus n-Butylalkohol, F. 192°. — 4-Oxy-2-p-fluorphenylguanidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₆F, Nadeln aus Nitrobenzol, F. 258 bis 260°. — 4-Oxy-2-p-nitrophenylguanidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂O₂N₆, gelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 279—281°, gelbes Na-Salz. — o-Chlorphenyldiguanidinhydrochlorid (V; R = o-Cl), C₈H₁₀N₆Cl · HCl, o-Chloranilin u. Dicyandiamid mit HCl 1½ Stdn. unter Rückfluß gekocht, aus W. Nadeln, F. 239°. — m-Chlorphenyldiguanidinhydrochlorid, C₈H₁₀N₆Cl · HCl, Prismen aus W., F. 208°. — p-Bromphenyldiguanidinhydrochlorid, C₈H₁₀N₆Br · HCl, F. 242—244° aus Wasser. — p-Jodphenyldiguanidinhydrochlorid, C₈H₁₀N₆J · HCl · H₂O, aus W. Prismen, F. 234°. — p-Cyanphenyldiguanidinhydrochlorid, C₈H₁₀N₆ · HCl, Krystalle aus W., F. 284—286°. — p-Nitrophenyldiguanidinhydrochlorid, C₈H₁₀N₆ · H₂O, goldgelbe Nadeln aus A., F. 177—179°. — 4-Oxy-2-phenylguanidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₆, aus Phenyldiguanidinhydrochlorid u. Acetessigester in alkohol. Lsg., welcher 40%ig. NaOH hinzugesetzt worden war, Nadeln aus Nitrobenzol, F. 244—246°. — 4-Oxy-2-m-chlorphenylguanidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₆Cl, Nadeln aus Nitrobenzol, F. 239°. — 4-Oxy-2-o-chlorphenylguanidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₆Cl, Krystalle aus Nitrobenzol, F. 252—254°. — 4-Oxy-2-p-bromphenylguanidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₆Br, Nadeln aus Nitrobenzol, F. 252—254°. — 4-Oxy-2-p-jodphenylguanidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₆J, gelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 275—280°. — 4-Oxy-2-p-cyanphenylguanidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₆, Prismen aus Nitrobenzol, F. 278°. — 4-Oxy-2-p-nitrophenylguanidino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂O₂N₆, gelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 279—281°. — 4-Oxy-2-p-anisylguanidino-6-methylpyrimidin, C₁₃H₁₅O₂N₆, Prismen aus Glykollmonoäthyläther, F. 253°. — 2-Phenylguanidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, C₁₈H₂₇N₇, (+), Nadeln aus PAe., F. 127—128°. — 2-m-Chlorphenylguanidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, C₁₈H₂₆N₇Cl (+), Nadeln aus PAe., F. 149°. — 2-o-Chlorphenylguanidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, C₁₈H₂₆N₇Cl, (+), Prismen aus PAe., F. 130°. — 2-p-Fluorphenylguanidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-

methylpyrimidin, C₁₈H₂₆N₇F·H₂O, (++) , Nadeln aus PAe., F. 163—164°. — *2-p-Bromphenylguanidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, C₁₈H₂₆N₇Br, (+), Prismen aus PAe., F. 154—155°. — *2-p-Jodphenylguanidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, C₁₈H₂₆N₇J, (+), Prismen aus Aceton, F. 157—158°. — *2-p-Cyanphenylguanidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, C₁₈H₂₆N₈, (+), Prismen aus n-Butylalkohol, F. 220—221°. — *2-p-Nitrophenylguanidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, C₁₈H₂₆O₂N₈, (++) , Nadeln aus n-Propylalkohol, F. 214—215°. — *2-p-Anisylguanidino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, C₁₈H₂₆ON₇, (—), Prismen aus Toluol, F. 185—186°. (J. chem. Soc. [London] 1946. 362—66. Mai.) 127.3502

F. H. S. Curd, C. G. Raison und F. L. Rose, *Synthetische Antimalariamittel*. V. Mitt. *2-Naphthylamino-4-aminoalkylamino-6-methylpyrimidine*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Prüfung auf antimalar. Wrkg. erfolgte wie bei den vorangegangenen Mitt.; die Stärke der antimalar. Wrkg. der untersuchten Verbb. ist jeweils hinter der Bruttoformel angegeben: ++ merklich wirksam, + schwach wirksam, — nicht wirksam. — *2-β-Naphthylamino-4-oxy-6-methylpyrimidin*, C₁₅H₁₃ON₃, Nadeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 244 [245]°. — *4-Chlor-2-β-naphthylamino-6-methylpyrimidin*, C₁₅H₁₂N₃Cl, mit POCl₃ bei 120—130°, aus A. Prismen, F. 145—147°. — *2-α-Naphthylamino-4-oxy-6-methylpyrimidin*, C₁₅H₁₃ON₃, F. 256—257°. — *4-Chlor-2-α-naphthylamino-6-methylpyrimidin*, C₁₅H₁₂N₃Cl, F. 131—132°. — *2-(4'-Chlor-α-naphthylamino)-4-oxy-6-methylpyrimidin*, C₁₅H₁₂N₃Cl, Nadeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 298—301°. — *4-Chlor-2-(4'-chlor-α-naphthylamino)-6-methylpyrimidin*, C₁₅H₁₁N₃Cl₂, Nadeln aus Aceton, F. 170°. — *2-(6'-Brom-β-naphthylamino)-4-oxy-6-methylpyrimidin*, C₁₅H₁₂ON₃Br, F. 286 bis 289°. — *4-Chlor-2-(6'-brom-β-naphthylamino)-6-methylpyrimidin*, C₁₅H₁₁N₃ClBr, gelbliche Nadeln aus A., F. 152—154°. — *6-Methoxy-β-naphthylamin*, C₁₁H₁₁ON, aus 6-Brom-2-methoxynaphthalin mit wss. NH₃, A. u. Kupferpulver bei 160 bis 170° (10 Stdn.), Krystalle aus Methanol, F. 150°; *Acetylderiv.*, C₁₃H₁₃O₂N, F. 165—166°. — *2-(6'-Methoxy-β-naphthylamino)-4-oxy-6-methylpyrimidin*, C₁₆H₁₆O₂N₃, Krystalle aus Glykolmonoäthyläther, F. 238—239°. — *4-Chlor-2-(6'-methoxy-β-naphthylamino)-6-methylpyrimidin*, C₁₆H₁₄ON₃Cl, aus A. Prismen, F. 148—150°. — *2-β-Naphthylamino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₇H₂₇N₅·2HCl·H₂O, (++) , F. 252—254° Zers. — *2-β-Naphthylamino-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₂H₂₅N₅·2HCl·H₂O, (+), F. 259—260° Zers. — *2-β-Naphthylamino-4-δ-diäthylaminobutylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₃H₂₁N₅·2HCl·2H₂O, (+), F. 262—263° Zers. — *2-β-Naphthylamino-4-(δ-diäthylamino-α-methyl)-butylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₄H₂₃N₅·2HCl·0,5H₂O, (+), F. 268—270° Zers. — *2-β-Naphthylamino-4-p-(β-diäthylaminoäthoxy)-phenylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₇H₃₁ON₅·2HCl·1,5H₂O, (+), F. 269—271° Zers. — *2-(6'-Methoxy-β-naphthylamino)-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₂H₂₅ON₅·2HCl·1,5H₂O, (++) , F. 228—230° Zers. — *2-(6'-Brom-β-naphthylamino)-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₇H₂₅N₅Br·2HCl·1,5H₂O, (++) , F. 290° Zers. — *2-(6'-Brom-β-naphthylamino)-4-β-dimethylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₁₉H₂₂N₅Br·2HCl·0,5H₂O, (++) , F. 276—278° Zers. — *2-(6'-Brom-β-naphthylamino)-4-γ-dimethylaminopropylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₀H₂₄N₅Br·2HCl·2,5H₂O, (++) , F. 234 bis 236° Zers. — *2-(6'-Brom-β-naphthylamino)-4-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₂H₂₅N₅Br, 2HCl·H₂O, (++) , F. 259—260° Zers. — *2-(6'-Brom-β-naphthylamino)-4-γ-di-(α)-butylaminopropylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₈H₃₆N₅Br·2HCl·2H₂O, (+), F. 230—232° Zers. — *2-(6'-Brom-β-naphthylamino)-4-γ-(methylisopropylamino)-propylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₂H₂₈N₅Br·2HCl·3,5H₂O, (++) , F. 273° Zers. — *2-(6'-Brom-β-naphthylamino)-4-(δ-diäthylamino-α-methyl)-butylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₄H₂₃N₅Br·2HCl·2H₂O, (+), F. 275—276° Zers. — *2-α-Naphthylamino-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₁H₂₁N₅·2HCl·H₂O, (—), F. 275—276° Zers. — *2-(4'-Chlor-α-naphthylamino)-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin*, *Dihydrochlorid*, C₂₁H₂₀N₅Cl, 2HCl·0,5H₂O, (+), F. 294—295° Zers. (J. chem. Soc. [London] 1946. 366—70. Mai.) 127.3502

F. H. S. Curd, M. I. Davis, E. C. Owen, F. L. Rose und G. A. P. Tuey, *Synthetische Antimalariamittel*. VI. Mitt. *Einige 4-Arylamino-2-aminoalkylamino-6-methylpyrimidine*. (V. vgl. vorst. Ref.) Bei einer Reihe von 4-Arylamino-2-aminoalkylamino-6-methylpyrimidinen (II) wurde auch wieder sowohl der Arylaminoest als auch die bas. Seitenkette stark variiert. Die Verbb. II sind isomer zu den in der I. Mitt. beschriebenen 2-Arylamino-4-aminoalkylamino-6-methylpyrimidinen (I). Da die Verbb. II ebenso

wie die Verbb. I eine gewisse strukturelle Ähnlichkeit mit Riboflavin aufweisen, halten Vff. es für wahrscheinlich, daß die antimalar. Wirksamkeit der Verbb. II wie I auf dieser Ähnlichkeit beruht, indem die Verbb. II antagonist. gegen dieses oder das Riboflavin als Bestandteil enthaltende Wirkstoffe im Organismus des Malariaerregers wirken können. Die Hypothese von SCHÖNHÖFER (vgl. C. 1942. II. 1031) nach welcher die Fähigkeit zur Ausbildg. eines p-quinoiden Syst. für die antimalar. Wirksamkeit der betreffenden Substanzen möglicherweise notwendig sein soll, wird für angreifbar gehalten oder zumindest für nicht allein ausreichend. — Da sich das in der V. Mitt. (vorst. Ref.) synthetisierte 2-(6'-Brom-β-naphthylamino)-4-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin als äußerst wirksam gegen *Pl. gallinaceum* erwiesen hatte, kondensierten Vff. auch das 6-Brom-β-naphthylamin mit entsprechend substituierten Verbb. u. gelangten so zu den 4-(6'-Brom-β-naphthylamino)-2-aminoalkylamino-6-methylpyrimidinen, die ebenfalls auf ihre antimalar. Wrkg. hin untersucht wurden.

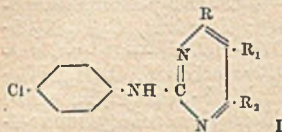


Versuche [Soweit die Verbb. auf ihre antimalar. Wrkg. hin untersucht wurden, ist die Stärke ihrer Wrkg. jeweils hinter der Bruttoformel angegeben: (+) merklich wirksam, (+) schwach wirksam, (—) nicht wirksam.]: 2-β-Diäthylaminoäthylamino-4-oxy-6-methylpyrimidin, aus 4-Oxy-2-methylthio-6-methylpyrimidin u. β-Diäthylaminoäthylamin bei 160—180° (3 Stdn.) Harz; *Dipikrat*, C₁₁H₂₀ON₄·2C₆H₅O₇N₃, gelbe Blättchen aus Glykolmonoäthyläther, F. 178—180°. — 4-Chlor-2-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, C₁₁H₁₉N₅Cl, Kp._{0.1} 140°, Nadeln, F. 33°; *Dipikrat*, C₁₁H₁₉N₄Cl·2C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 158—159°. — 4-p-Chloranilino-2-methylthio-6-methylpyrimidin, C₁₂H₁₂N₃ClS, Prismen aus A., F. 171 bis 172°; *Pikrat*, C₁₂H₁₂N₃ClS·C₆H₅O₇N₃, F. 226°. — 4-p-Chloranilino-2-oxy-6-methylpyrimidin, C₁₁H₁₀ON₃Cl; a) 2-Oxy-4-methylthio-6-methylpyrimidin u. p-Chloranilin bei 160—170°, krystallines Pulver, F. > 330°; b) aus 4-p-Chloranilino-2-methylthio-6-methylpyrimidin u. sd. 48%ig. HBr (24 Stdn.) 2-Chlor-4-p-chloranilino-6-methylpyrimidin, C₁₁H₉N₅Cl₂, Prismen aus Methanol, F. 136—137°. — 4-p-Chloranilino-2-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, *Dihydrochlorid*, C₁₇H₂₄N₅Cl·2HCl·1,5H₂O, (+), Würfel aus Methanol, F. 265—267°; *freie Base*, C₁₇H₂₄N₅Cl, Tafeln aus PAe., F. 97°; *Dipikrat*, C₁₇H₂₄N₅Cl·2C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 227—228°; *Dihydrochloridmonohydrat*, C₁₇H₂₄N₅Cl·2HCl·H₂O, aus A. Nadeln, F. 266 bis 268°. — 4-p-Toluidino-2-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, *Dihydrochlorid*, C₁₈H₂₂N₅·2HCl·H₂O, (—), Prismen aus Pentanol, F. 236—238°; *freie Base*, C₁₈H₂₇N₅, aus PAe. Prismen, F. 66—68°; *Dipikrat*, C₁₈H₂₇N₅·2C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 191—193°. — 4-p-Anisidino-2-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, *Dihydrochlorid*, C₁₈H₂₇ON₅·2HCl·2H₂O, (—), aus n-Propanol Nadeln, F. 216—218°; *Dipikrat*, C₁₈H₂₇ON₅·2C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 180°. — 4-Anilino-2-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, *Dihydrochlorid*, C₁₇H₂₅N₅·2HCl·2H₂O, (—), aus Methanol Prismen, F. 238°; *Monopikratmonohydrochlorid*, C₁₇H₂₅N₅·HCl·C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 228°. — 4-(3',4'-Dichloranilino)-2-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, *Dihydrochlorid*, C₁₇H₂₃N₅Cl₂·2HCl·H₂O, (—), Prismen aus Methanol, F. 260—261°; *Dipikrat*, C₁₇H₂₃N₅Cl₂·2C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 218—219°. — 4-p-Cyananilino-2-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, *Dihydrochlorid*, C₁₈H₂₄N₅·2HCl·0,5H₂O, (+), Prismen aus Methanol, F. 307 bis 308°. — 4-p-Nitranilino-2-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, *Dihydrochlorid*, C₁₇H₂₄O₂N₅·2HCl, (+), gelbliche Nadeln aus W., F. 293° Zers.; *freie Base*, C₁₇H₂₁O₂N₅, gelbe Prismen aus Bzl., F. 161—162°. — 2-γ-Diäthylaminopropylamino-4-oxy-6-methylpyrimidin, viscoses Öl; *Dipikrat*, C₁₂H₂₂ON₄·2C₆H₅O₇N₃, gelbe Blättchen aus Glykolmonoäthyläther, F. 211—212°. — 4-Chlor-2-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, C₁₂H₂₁N₄Cl, Kp._{0.05} 142°; *Dipikrat*, C₁₂H₂₁N₄Cl·2C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 157—159°. — 4-p-Chloranilino-2-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, *Dihydrochlorid*, C₁₈H₂₂N₅Cl·2HCl·H₂O, (+), Prismen aus Methanol-Essigester, F. 269—271°; *Monopikratmonohydrochlorid*, C₁₈H₂₂N₅Cl·HCl·C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 236—238°; *Dipikrat*, C₁₈H₂₂N₅Cl·2C₆H₅O₇N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 213—214°. — 2-γ-Dimethyl-

aminopropylamino-4-oxy-6-methylpyrimidin, Harz; Dipikrat, $C_{10}H_{18}ON_4 \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Blättchen aus Glykolmonoäthyläther, F. 201—202°. — 4-Chlor-2-γ-dimethylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, $C_{10}H_{17}N_4Cl$; Öl, Kp._{0,1} 120—122° Zers., zersetzt sich beim Stehen allmählich; Dipikrat, $C_{10}H_{17}N_4Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus A., F. 146—147°. — 4-p-Chloranilino-2-γ-dimethylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid, $C_{16}H_{22}N_6Cl \cdot 2HCl$, (++) Prismen aus Methanol, F. 270°. — 2-γ-Dibutylaminopropylamino-4-oxy-6-methylpyrimidin, viscoses Öl; Dipikrat, $C_{16}H_{30}ON_4 \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Blättchen aus Methanol, F. 224—225°. — 4-Chlor-2-γ-dibutylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Öl, Kp._{0,2} nicht unter 190°; Dipikrat, $C_{17}H_{29}N_4Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 156—157°. — 4-p-Chloranilino-2-γ-dibutylaminopropylamino-6-methylpyrimidin-Dihydrochlorid, $C_{22}H_{34}N_6Cl \cdot 2HCl \cdot H_2O$, (++) Krystalle, F. 171—173°; Dipikrat, $C_{22}H_{34}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 220—222°. — 2-δ-Diäthylaminobutylamino-4-oxy-6-methylpyrimidin, gelbes viscoses Öl, welches bei längerem Stehen kristallisierte; Dipikrat, $C_{13}H_{24}ON_4 \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 209°. — 4-Chlor-2-δ-diäthylaminobutylamino-6-methylpyrimidin, Öl; Dipikrat, $C_{17}H_{23}N_4Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 146°. — 4-p-Chloranilino-2-δ-diäthylaminobutylamino-6-methylpyrimidin, Öl; Dipikrat, $C_{19}H_{25}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 226—227°; Dihydrochlorid, $C_{19}H_{25}N_6Cl \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$, (++) Prismen aus verd. Methanol, F. 197—198°. — 2-(δ-Diäthylamino-α-methyl-butylamino-4-oxy-6-methylpyrimidin, Harz; Dipikrat, $C_{14}H_{26}ON_4 \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, aus Glykolmonoäthyläther-A., gelbe Blättchen, F. 170—172°. — 4-Chlor-2-δ-diäthylamino-α-methylbutylamino-6-methylpyrimidin, $C_{14}H_{25}N_4Cl$, Öl, Kp._{0,07} 142°; Dipikrat, $C_{13}H_{25}N_4Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Blättchen, F. 148—149°. — 4-p-Chloranilino-2-γ-diäthylamino-α-methylbutylamino-6-methylpyrimidin, $C_{20}H_{30}N_6Cl$, Öl, Kp._{0,15} 220—223°; Dipikrat, $C_{20}H_{30}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus Glykolmonoäthyläther-A., F. 189—190°. — Dihydrobromid, $C_{20}H_{30}N_6Cl \cdot 2HBr$, (—), aus A.-Essigester Prismen, F. 200—201°. — 2-γ-Piperidinopropylamino-4-oxy-6-methylpyrimidin, farbloses viscoses Öl, aus W. bildete es ein kristallines Hydrat in Prismen, $C_{13}H_{22}ON_4 \cdot 2H_2O$, F. 81—82°; Dipikrat, $C_{13}H_{22}ON_4 \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, F. 218°. — 4-Chlor-2-γ-piperidinopropylamino-6-methylpyrimidin, $C_{13}H_{21}N_4Cl$, Kp._{0,04} 127°, Krystalle, F. 52—53°; Dipikrat, $C_{13}H_{21}N_4Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln, F. 195°, aus Glykolmonoäthyläther. — 4-p-Chloranilino-2-γ-piperidinopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid, $C_{19}H_{28}N_6Cl \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$, (++) Prismen, F. 277—279°. — 2-γ-n-Butylaminopropylamino-4-oxy-6-methylpyrimidin, hochviscoses Öl; Dipikrat, $C_{19}H_{22}ON_4 \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus A., F. 200°; Dinitrobenzoat, $C_{12}H_{22}ON_4 \cdot 2C_7H_4O_6N_2$, F. 193—194°. — 4-Chlor-2-γ-n-butylaminopropylamino-6-methylpyrimidin konnte aus vorst. 4-Oxyverb. u. POCl₃ nur als leicht zersetzliche, nicht kristalline Substanz erhalten werden. — 4-p-Chloranilino-2-γ-n-butylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid, $C_{15}H_{26}N_6Cl \cdot 2HCl$, (→ +++) Prismen, F. 301—303°; Dipikrat, $C_{15}H_{26}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 205—206°. — 4-p-Chloranilino-2-δ-dimethylaminobutylamino-6-methylpyrimidin, $C_{17}H_{24}N_6Cl$, (—), Blättchen aus A., F. 156—158°; Dipikrat, $C_{17}H_{24}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 205—207°. — 4-p-Chloranilino-2-δ-dibutylaminobutylamino-6-methylpyrimidin, viscoses Öl; Dipikrat, $C_{22}H_{34}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 205—207°; Dihydrochlorid, $C_{22}H_{34}N_6Cl \cdot 2HCl \cdot H_2O$, (++) Nadeln aus A.-Essigester, F. 125—127°. — 4-p-Chloranilino-2-γ-methylisopropylamino-6-methylpyrimidin, Öl; Dipikrat, $C_{18}H_{26}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Tafeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 224—226°; Dihydrochlorid, $C_{18}H_{26}N_6Cl \cdot 2HCl$, (+), Nadeln aus A., F. 274—276°. — 4-p-Chloranilino-2-γ-di-n-amylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Öl; Dipikrat, $C_{24}H_{38}N_6Cl \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus Glykolmonoäthyläther, F. 210—212°; Dihydrochlorid, $C_{24}H_{38}N_6Cl \cdot 2HCl \cdot 5H_2O$ (++) Blättchen aus A.-Essigester, F. 135—136°. — 4-(6'-Brom-β-naphthylamino)-2-β-diäthylaminoäthylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid, $C_{25}H_{36}N_6Br \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$, (—), Prismen aus Methanol, F. 266—268°; Dipikrat, $C_{25}H_{36}N_6Br \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Blättchen aus Glykolmonoäthyläther, F. 224—225°. — 4-(6'-Brom-β-naphthylamino)-2-γ-diäthylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid, $C_{22}H_{28}N_6Br \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$, (+), Nadeln aus A., F. 259—261°. — 4-(6'-Brom-β-naphthylamino)-2-γ-dibutylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid, Nadeln aus A.-Essigester, F. 250—252°. $C_{26}H_{36}N_6Br \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$ (→ +++) — 4-(6'-Brom-β-naphthylamino)-2-γ-diäthylamino-α-methylbutylamino-6-methylpyrimidin, Öl; Dipikrat, $C_{24}H_{32}N_6Br \cdot 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 240—242°; Dihydrochlorid, $C_{24}H_{32}N_6Br \cdot 2HCl$, (—), Blättchen aus A.-Essigester, F. 260—262°. — 4-(6'-Brom-β-naphthylamino)-2-γ-piperidinopropylamino-6-methylpyrimidin, Dihydrochlorid, $C_{23}H_{28}N_6Br \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$, (+), aus A. Prismen, F. 288—289°. — 4-(6'-Brom-

β -naphthylamino)-2- γ -n-butylaminopropylamino-6-methylpyrimidin, Öl; Dipikrat, C₂₂H₂₈N₅Br · 2C₆H₅O₂N₃, gelbe Prismen aus Glykolmonoäthyläther, F. 219—220°; Dihydrochlorid, C₂₂H₂₈N₅Br · 2HCl, (—), Prismen aus A., F. 301—303°. (J. chem. Soc. [London] 1946, 370—78. Mai.) 127.3502

F. H. S. Curd, D. N. Richardson und F. L. Rose, *Synthetische Antimalariamittel*. VII. Mitt. 2-Arylamino-4-dialkylaminoalkylaminopyrimidine. Veränderung von Substituenten in der 5- und der 6-Stellung. (VI. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine

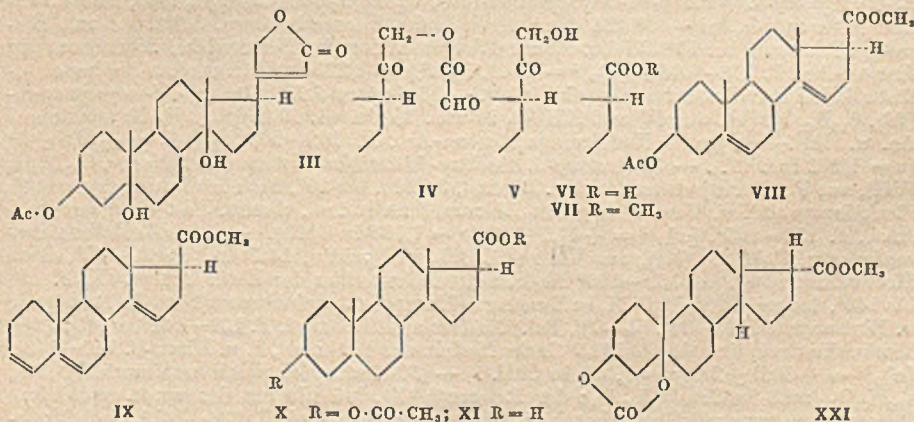


Anzahl von 2-[p-Chloranilino]-4-[dialkylaminoalkylamino]-pyrimidinen (I) mit R₁ u. R₂ = H oder anderen Substituenten auf Antimalariawirkg. untersucht, u. die Befunde werden in bezug auf deren Größe mit der früher geprüften 2-Arylamino-4-aminoalkylamino-6-methylpyrimidine in Verb. gesetzt. — 2-[p-Chloranilino]-4-oxypyrimidin, C₁₀H₈ON₃Cl, durch 26std.

Kochen von 4-Oxy-2-[methylmercapto]-pyrimidin mit p-Chloranilin u. β -Äthoxyäthanol, Prismen aus Eisessig, F. 244°. Gibt mit sd. POCl₃ (15 Min.) 4-Chlor-2-[p-chloranilino]-pyrimidin, C₁₀H₈N₃Cl₂, Prismen aus A., F. 124°. — 4-Oxy-2-[p-chloranilino]-6-phenylpyrimidin, C₁₆H₁₂ON₃Cl, Nadeln aus β -Äthoxyäthanol, F. 312—313°; 4-Chlor-2-[p-chloranilino]-6-phenylpyrimidin, C₁₆H₁₁N₃Cl₂, Prismen aus A., F. 166—168°. — 4-Oxy-2-[p-chloranilino]-5,6-dimethylpyrimidin, C₁₂H₁₂ON₃Cl, Kristalle aus wss. Essigsäure, F. 270—272°; 4-Chlor-2-[p-chloranilino]-5,6-dimethylpyrimidin, C₁₂H₁₁N₃Cl₂, Prismen aus A., F. 161—162°. — Entsprechend 4-Oxy-, C₁₃H₁₄ON₃Cl, Nadeln, F. 246—247°, u. 4-Chlor-2-[p-chloranilino]-6-methyl-5-äthylpyrimidin, C₁₃H₁₃N₃Cl₂, Nadeln, F. 128 bis 130°; 4-Oxy-, C₁₈H₁₆ON₃Cl, Nadeln, F. 258—260°, u. 4-Chlor-2-[p-chloranilino]-6-methyl-5-benzylpyrimidin, C₁₃H₁₅N₃Cl₂, Tafeln, F. 124—125°. — 5-Brom-4-oxy-2-methylmercapto-6-methylpyrimidin, C₆H₇ON₂BrS, aus 4-Oxy-2-methylmercapto-6-methylpyrimidin u. Brin Eisessig, Prismen, F. 254—256°. Daraus 5-Brom-4-oxy-, C₁₁H₉ON₃ClBr, Nadeln, F. 267—269°, u. 4-Chlor-5-brom-2-[p-chloranilino]-6-methylpyrimidin, C₁₁H₈N₃Cl₂Br, Prismen, F. 176—178°. — 4-Oxy-2-methylmercapto-5,6-cyclohexenopyrimidin, C₉H₁₂ON₂S, aus Cyclohexanon-2-carbonsäure-1-äthylester (II) u. S-Methylisothioharnstoffsublimat mit KOH oder aus der folgenden Verb. mit Methylsulfat u. KOH, Nadeln, F. 220—222°. — 4-Oxy-2-mercapto-5,6-cyclohexenopyrimidin, C₈H₁₀ON₂S, aus II u. CS(NH₂)₂ in sd. NaOCH₃-Lsg., Prismen, F. 314—320° Zers. Aus der zweitvorst. Verb. wie oben 4-Oxy-, C₁₄H₁₄ON₃Cl, Prismen, F. 284—287°, u. 4-Chlor-2-[p-chloranilino]-5,6-cyclohexenopyrimidin, C₁₄H₁₃N₃Cl₂, Platten, F. 137—138°. — 4-Oxy-2-methylmercapto-5,6-cyclopentenopyrimidin, C₈H₁₀ON₂S, Prismen, F. 270—272°. Daraus 4-Oxy-, C₁₃H₁₂ON₃Cl, Nadeln, F. 244—246°, u. 4-Chlor-2-[p-chloranilino]-5,6-cyclopentenopyrimidin, C₁₃H₁₁N₃Cl₂, Kristalle, F. 151—152°. — 4-Oxy-, C₁₁H₁₀ON₃Cl, Platten, F. 266—267°, u. 4-Chlor-2-[p-chloranilino]-5-methylpyrimidin, C₁₁H₉N₃Cl₂, Prismen, F. 158—159°. — 4-Oxy-, C₁₆H₁₂ON₃Cl, F. 328—330°, u. 4-Chlor-2-[p-chloranilino]-5-phenylpyrimidin, C₁₆H₁₁N₃Cl₂, Prismen, F. 133—134°. — 4-Oxy-, C₁₇H₁₅O₂N₃, Kristalle, F. 271—272°, u. 4-Chlor-2-p-anisidino-5-phenylpyrimidin, C₁₇H₁₄ON₃Cl, Nadeln, F. 152°. — 4-Oxy-, C₁₆H₁₂O₂N₃Cl, Kristalle, F. 240—242°, u. 4-Chlor-2-[p-chloranilino]-5-phenoxy-pyrimidin, C₁₆H₁₁ON₃Cl₂, Prismen, F. 112—113°. — Die nachst. beschriebenen 4-Dialkylaminoalkylaminopyrimidine I wurden erhalten in Kristallen (aus PAc.) durch 8td. Erhitzen des Chlorpyrimidins mit dem Dialkylaminoalkylamin auf 125—135°. Die Dihydrochloride wurden aus A., A.-Essigester oder A.-Aceton umkristallisiert. — I R = NH · CH₂ · CH₂ · N(C₂H₅)₂, R₁ = R₂ = H, C₁₆H₂₂N₅Cl, F. 71—72°; C₁₆H₂₂N₅Cl · 2HCl · 1,5H₂O; R = NH · [CH₂]₂ · N(C₂H₅)₂, R₁ = R₂ = H, C₁₇H₂₄N₅Cl, Öl; C₁₇H₂₄N₅Cl · 2HCl · 2H₂O, F. 208—210°; Dipikrat, C₁₇H₂₄N₅Cl · 2C₆H₅O₂N₃, F. 218—220°; R = NH · CH₂ · CH₂ · N(C₂H₅)₂, R₁ = H, R₂ = C₆H₅, Öl; C₂₂H₂₈N₅Cl · 2HCl, F. 208—210°; R = NH · [CH₂]₂ · N(C₂H₅)₂, R₁ = R₂ = CH₃, C₁₈H₂₆N₅Cl, F. 100—102°, C₁₈H₂₆N₅Cl · 2HCl · H₂O, F. 270—272°; R = NH[CH₂]₂ · N(C₂H₅)₂, R₁ = R₂ = CH₃, C₁₉H₂₈N₅Cl, F. 104 bis 106°; C₁₆H₂₃N₅Cl · 2HCl · H₂O, F. 277—279° Zers.; R = NH · [CH₂]₂ · N(C₂H₅)₂, R₁ = R₂ = CH₃, C₁₇H₂₄N₅Cl, F. 116—118°; C₁₇H₂₄N₅Cl · 2HCl · H₂O, F. 238—240°; R = NH · [CH₂]₂ · N(C₂H₅)₂, R₁ = C₂H₅, R₂ = CH₃, C₁₉H₂₈N₅Cl, F. 92—94°; C₁₉H₂₈N₅Cl · 2HCl · 0,5H₂O, F. 258—260°; R = NH · [CH₂]₂ · N(C₂H₅)₂, R₁ = C₂H₅, R₂ = CH, C₁₇H₂₄N₅Cl, F. 115—116°; C₁₇H₂₄N₅Cl · 2HCl · H₂O, F. 262°; R = NH · [CH₂]₃ · N(C₂H₅)₂, R₁ = C₂H₅, R₂ = CH₂, C₂₀H₃₀N₅Cl, F. 108—109°; C₂₀H₃₀N₅Cl · 2HCl · H₂O, F. 272—274°; R = NH · [CH₂]₃ · N(C₂H₅)₂, R₁ = C₂H₅, R₂ = CH₃, C₁₈H₂₆N₅Cl, F. 126—128°; C₁₈H₂₆N₅Cl · 2HCl · 1,5H₂O, F. 244—246°; R = NH · CH(CH₃) · [CH₂]₂ · N(C₂H₅)₂, R₁ = C₂H₅, R₂ = CH₃, Öl; C₂₂H₃₄N₅Cl · 2HCl · 1,5H₂O, F. 231—232°; R = NH · [CH₂]₂ · N(C₂H₅)₂, R₁ = CH₂ · C₆H₅, R₂ = CH₃, C₂₄H₃₀N₅Cl, F. 114—115°; C₂₄H₃₀N₅Cl · 12HCl · 0,5H₂O, F. 255 bis 256°; R = NH · [CH₂]₃ · N(C₂H₅)₂, R₁ = CH₂ · C₆H₅, R₂ = CH₃, C₂₅H₃₂N₅Cl, F. 104—105°;

$C_{22}H_{32}N_5Cl \cdot 2HCl$, F. 274—276° Zers.; R = $NH \cdot [CH_2]_2 \cdot N(CH_3)_2$, $R_1 = CH_2 \cdot C_6H_5$, $R_2 = CH_3$, $C_{22}H_{26}N_5Cl \cdot 2HCl \cdot H_2O$, F. 254—256°; R = $NH \cdot CH(CH_3) \cdot [CH_2]_3 \cdot N(C_2H_5)_2$, $R_1 = CH_2 \cdot C_6H_5$, $R_2 = CH_3$, ÖI; $C_{27}H_{36}N_5Cl \cdot 2HCl \cdot 0,5H_2O$, F. 242—244°; R = $NH \cdot [CH_2]_3 \cdot N(C_2H_5)_2$, $R_1 = Br$, $R_2 = CH_3$, $C_{18}H_{25}N_5ClBr$, F. 94 bis 96°; $C_{18}H_{25}N_5ClBr \cdot 2HCl \cdot 0,5H_2O$, F. 238—240°; R = $NH \cdot [CH_2]_2 \cdot N(C_2H_5)_2$, $R_1 + R_2 = 5,6$ -cyclohexeno, $C_{20}H_{28}N_5Cl$, F. 132—134°; $C_{20}H_{28}N_5Cl \cdot 2HCl \cdot 2H_2O$, F. 224 bis 226°; $R_1 = NH \cdot [CH_2]_3 \cdot N(C_2H_5)_2$, $R_1 + R_2 = 5,6$ -cyclohexeno, $C_{21}H_{26}N_5Cl$, F. 138 bis 140°; $C_{21}H_{30}N_5Cl \cdot 2HCl \cdot 1,5H_2O$, F. 202—204°; R = $NH \cdot [CH_2]_3 \cdot N(CH_3)_2$, $R_1 + R_2 = 5,6$ -cyclohexeno, $C_{19}H_{24}N_5Cl$, F. 125—127°; $C_{16}H_{20}N_5Cl \cdot 2HCl$, F. 290° Zers.; R = $NH \cdot [CH_2]_2 \cdot N(CH_3)_2$, $R_1 + R_2 = 5,6$ -cyclopenteno, $C_{18}H_{24}N_5Cl$, F. 142—144°; R = $NH \cdot [CH_2]_2 \cdot N(C_2H_5)_2$, $R_1 = CH_3$, $R_2 = H$, $C_{17}H_{24}N_5Cl$, F. 106—108°; $C_{17}H_{24}N_5Cl \cdot 2HCl$, F. 269° Zers.; R = $NH \cdot [CH_2]_2 \cdot N(C_2H_5)_2$, $R_1 = C_6H_5$, $R_2 = H$, $C_{22}H_{26}N_5Cl$, F. 152 bis 153°; $C_{22}H_{28}N_5Cl \cdot 2HCl$, F. 264—266°; R = $NH \cdot [CH_2]_3 \cdot N(C_2H_5)_2$, $R_1 = C_6H_5$, $R_2 = H$, $C_{23}H_{28}N_5Cl$, F. 155—156°; $C_{23}H_{28}N_5Cl \cdot 2HCl$, F. 264—266°; R = $NH \cdot [CH_2]_3 \cdot N(C_2H_5)_2$, $R_1 = O \cdot C_6H_5$, $R_2 = H$, $C_{23}H_{28}N_5Cl$, F. 84—85°. — 2-p-Toluidino-4-[β-diäthylamino-äthylamino]-pyrimidin-dihydrochlorid, $C_{17}H_{25}N_5 \cdot 2HCl \cdot H_2O$, Prismen aus A.-Aceton, F. 220—221°. — 2-p-Anisidino-4-[β-diäthylamino-äthylamino]-5-phenylpyrimidin, $C_{23}H_{29}ON_5$, Prismen aus PAe., F. 158—159°; $C_{23}H_{29}ON_5 \cdot 2HCl \cdot 1,5H_2O$, Krystalle aus A.-Essigester. (J. chem. Soc. [London] 1946. 378—84. Mai. Manchester, Imp. Chem. Industries.) 101.3502

P. Speiser und T. Reichstein, *Konfiguration des Periplogenins und des Alloperiplogenins*. XXVIII. Mitt. über *Glykoside und Aglykone*. (XXVII. vgl. C. 1948. II. 855.) Ein in Strophanthussamen vorkommendes, nicht wasserlösliches Ferment wandelt verschieden Herzgiftglykoside in biolog. unwirksame, sogenannte Alloglykoside um, die bei der Hydrolyse dieselben Zucker, aber Alloaglykone liefern. Die letzteren besitzen die gleichen funktionellen Gruppen u. gleiche Absorption im UV wie die nativen Aglykone. Es wird nunmehr am Beispiel des *Periplogenins* (I) u. *Alloperiplogenins* (II) untersucht, worauf die Verschiedenheit beruht. — I-Acetat (III) wurde ozonisiert u. das Ozonid mit Zn-Staub reaktiv gespalten. Das Reaktionsprod., wahrscheinlich der *Glyoxylsäureester des 3β-Acetoxy-5.14.21-trioxy-14-isopregnanon*-(20) (IV), wurde ungereinigt zum Keton V verseift u. dieses mit HJO_4 zur *3β-Acetoxy-5.14-dioxy-14-isoätiocolansäure* (VI) oxydiert, die einen kryst. *Methylester* (VII) liefert. Aus VII entstand durch Wasserabspaltung ein nicht weiter getrenntes Gemisch von wahrscheinlich *3-Acetoxy-ätiocoladien*-(5.14)-säuremethylester (VIII) u. *Cholatrien*-(3.5.14)-säuremethylester (IX), das als solches hydriert wurde u. dabei *3β-Acetoxyätiocolansäuremethylester* (X) u. *Ätiocolansäuremethylester* (XI) lieferte. Dadurch ist die β-Stellung der C-3-OH-Gruppe u. des Lactonringes an C-17 im I bewiesen. — In analoger Weise wurde II-Acetat



abgebaut. Der mittels O_3 , dann Zn-Staub erhaltene Glyoxylsäureester (XII), als Halhydrat isoliert, wurde zum Keton (XIII) verseift, dieses mit HJO_4 zur entsprechenden Säure (XIV) oxydiert, deren Methylester (XV) durch Wasserabspaltung ein Gemisch dreier Verb. orgab. Nach Hydrierung lieferte dieses Gemisch *3β-Acetoxy-14-iso-17-isoätiocolansäuremethylester* (XVI), *14-Iso-17-isoätiocolansäuremethylester* (XVII) u. *3β-Acetoxy-5-oxo-14-iso-17-isoätiocolansäuremethylester* (XVIII), die durch Chromatographie getrennt wurden. Durch die Bldg. von XVI u. XVII ist die C-17-α-Stellung des Lactonringes in II erwiesen. Die α-Stellung der $COOCH_3$ -Gruppe in den ungesätt. Estern

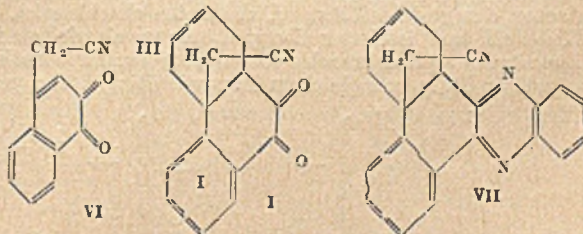
bedingt, daß bei der Hydrierung 14-iso-Derivv. (wie XVI u. XVII) entstehen (vgl. PLATTNER u. RUZICKA, Helv. chim. Acta 29. [1946.] 942; RUZICKA u. Mitarbeiter 30. [1947.] 1342). Die Konst. von XVIII geht aus folgenden Rkkt. hervor; Verseifung u. Remethylierung ergibt den Dioxyester XIX, der nach Dehydrierung u. Wasserabspaltung einen Ester $C_{23}H_{36}O_3$ (XX) mit charakterist. UV-Absorption liefert. Die Umsetzung des Esters XIX mit $COCl_2$ in Pyridin führte zu einem Stoff von der mutmaßlichen Konst. eines cycl. Esters (XXI). Im Zusammenhang mit weiteren literaturbekannten Beobachtungen wird daraus gefolgert, daß im I die C-3- u. C-5-OH-Gruppen β -Konfiguration besitzen. Unter Vorbehalten wird angenommen, daß I u. II 14-iso-Steroide sind u. daß im I alle funktionellen Gruppen, im II alle außer der α -ständigen Lactongruppe sich in β -Stellung befinden.

Versuche (Alle FF. korrr., KOFLER-Block, Fehlergrenze $\pm 2^\circ$): Einzelheiten über Aufarbeitung der *Strophanthus-Emini*-Samen mittels Extraktionen, Verteilungen, enzymat. Spaltungen, saurer Hydrolysen, Aldehydabtrennungen mittels GIRARD-Reagens-T u. chromatograph. Trennungen s. Original. — *Monoanhydroperiplogenin* (XXII), Nadeln aus Methanol-Ae., F. u. Misch-F. 202—206°. — *Acetat*, $C_{23}H_{34}O_5$ (Druckfehler, soll heißen $C_{25}H_{38}O_5$; der Referent), Nadeln aus Aceton-Ae., F. 222—225°, Farbrk. mit konz. H_2SO_4 rotorange, rotbraun, gelbbraun, grün; Farbrk. mit Tetranitromethan gelb. — Neben XXII eine kryst. Fraktion, Nadeln aus Methanol-Ae., F. 256—270°, Farbrk. mit konz. H_2SO_4 orange, blaßgelb, gelbbraun, grün. *Acetat*, Krystalle aus Aceton-Ae., F. 190—196°. — *Periplogenin* (I), Krystalle aus Methanol-Ae., F. u. Misch-F. 138—140°, $[\alpha]_D^{17} = \pm 29,3 \pm 2^\circ$ ($c = 1,023$ in Methanol). — *Emicymarin*, Prismen aus Methanol-Ae., F. u. Misch-F. 156—159°. — *Acetat*, sechseckige Blättchen aus Aceton-Ae., F. 273—276°. — *Periplogeninacetat* (III), aus I, Essigsäureanhydrid u. Pyridin, 12 Stdn. bei 20°, 1 Stde. bei 60°, nach Chromatographie unregelmäßige Quader aus Chlf.-Ac. u. Aceton-Ae., F. u. Misch-F. 230—239°, $[\alpha]_D^{17} = \pm 45,7 \pm 2^\circ$ ($c = 1,116$ in Chlf.); daneben eine leichter eluierbare Substanz, stumpfe Nadeln aus Aceton-Ae., F. 231—239°, Misch-F. mit III erniedrigt, $[\alpha]_D^{17} = \pm 20,3 \pm 2^\circ$ ($c = 1,230$ in Chlf.). — III, aus *Emicymarin* in Aceton mit HCl, 14 Tage, 18°, nach Isolierung von I, F. 141—145°, u. nach Acetylierung u. chromatograph. Abtrennung von *Monoanhydroperiplogeninacetat* (XXII-Acetat), $C_{25}H_{34}O_5$, stumpfe Nadeln aus Aceton-Ae., F. u. Misch-F. 220—224°, aus den mit Ae. vom Aluminiumoxyd eluierten Fraktionen als Blättchen aus Aceton-Ae., F. 230—235°, $[\alpha]_D^{17} = \pm 42,3 \pm 2^\circ$ ($c = 1,064$ in Chlf.). — *Alloperiplogeninacetat* (II-Acetat), aus einem Gemisch von *Emicymarin* u. *Alloemicymarin* (F. 158—165°) in Aceton mit HCl, 14 Tage, 20°, nach Acetylierung u. chromatograph. Reinigung Prismen aus Aceton-Ae., F. u. Misch-F. 194—196°, $[\alpha]_D^{18} = +53,1 \pm 2^\circ$ ($c = 1,224$ in Chlf.). — *β -Acetoxy-21-glyoxyloxy-5.14-dioxy-14-isopregnanon-(20)*, $C_{25}H_{36}O_8$ oder $C_{25}H_{38}O_8$ (IV), aus III in Essigester mit O_3 bei -80° (24 Min.), nach Abdestillieren bei 0° u. Schütteln mit Eisessig-Zinkstaub, bei 18° 35 Min. bis zum Verschwinden der Peroxydrk., Körnchen aus Aceton-Ae., F. 178—184°, $[\alpha]_D^{22} = +69,5 \pm 2^\circ$ ($c = 1,295$ in Chlf.), red. in Methanol gelöst alkal. Silberdiamminlg. stark bei 18°. — *β -Acetoxy-5.14.21-trioxy-14-isopregnanon-(20)*, $C_{23}H_{36}O_8$ (V), aus IV mit $KHCO_3$ in wss. Methanol, 19 Stdn., 18°, Krystalle aus Ae. u. Chlf.-Ae., grobe Nadeln aus Aceton-Ae., F. 162—163°, $[\alpha]_D^{20} = \pm 70,5 \pm 2^\circ$ ($c = 1,262$ in Chlf.). — *β -Acetoxy-5.14-dioxy-14-isoätiocolansäuremethylester*, $C_{28}H_{36}O_8$ (VII), aus V mit Perjodsäure in wss. Dioxan, 3 Stdn. bei 20°, nach Isolierung der sauren Reaktionsprod. u. Veresterung mit Diazomethan in Ae., rhomb. Plättchen aus Ae.-Pae., F. 158—163°, $[\alpha]_D^{17} = +57,7 \pm 2^\circ$ ($c = 1,105$ in Chlf.). — *Atiocololansäuremethylester*, $C_{21}H_{34}O_4$ (XI), aus VII mit $POCl_3$ in Pyridin, 14 Stdn. bei 37—40°, nach Hochvakuumdest. bei 150—160° Nadeln eines Gemisches der Ester VIII u. IX, F. 138 bis 146°, das mit $PtO_2 \cdot H_2O \cdot H_2$ in Eisessig red. wurde u. nach chromatograph. Reinigung u. Elution mit Pae.-Bzl. (4—8% Bzl.) Nadeln aus Methanol, F. 131—141°, ergab; nach Hochvakuumsublimation bei 115° flache Nadeln aus Methanol, F. u. Misch-F. 140—142°, $[\alpha]_D^{16} = +50,0 \pm 2^\circ$ ($c = 1,079$ in Chlf.). — *β -Acetoxyätiocolansäuremethylester*, $C_{26}H_{36}O_4$ (muß heißen $C_{23}H_{36}O_4$; der Referent) (X), bei Elution des vorst. erwähnten Chromatogramms mit Chlf., rhomb. Blättchen aus Methanol, F. 134—141°, nach Hochvakuumsublimation bei 130° Blättchen aus Pentan, F. u. Misch-F. 146—149°, $[\alpha]_D^{18} = +38,8 \pm 5^\circ$ ($c = 0,399$ in Chlf.). — *β -Acetoxy-21-glyoxyloxy-5.14-dioxy-14-iso-17-isopregnanon-(20)*, $C_{25}H_{38}O_8$ oder $C_{25}H_{36}O_8 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ (XII), aus II-Acetat wie IV aus III, Körnchen aus Aceton-Ae., F. 178—180°, $[\alpha]_D^{16} = -8,1 \pm 2^\circ$ ($c = 1,227$ in Chlf.), red. alkal. Silberdiamminlösung. — *β -Acetoxy-5.14.21-trioxy-14-iso-17-isopregnanon-(20)*, $C_{23}H_{36}O_8$ (XIII), aus XII wie V aus IV, Prismen aus Chlf.-Ae., F. 176—179°, $[\alpha]_D^{17} = -8,5 \pm 2^\circ$ ($c = 1,176$ in Chlf.), red. alkal. Silberdiamminlösung. — *β -Acetoxy-5.14-dioxy-14-iso-17-isoätiocolansäure*, $C_{22}H_{34}O_6$ (XIV), aus XIII wie VII aus V, Blättchen

aus Methanol-Ac., F. 142—145° u. 207—209°. — *Methylester*, C₂₃H₃₆O₆ (XV), Plättchen aus Methanol-Ac., F. 186—187°, [α]_D¹⁷ = +9,8 ± 1° (c = 2,231 in Chlf.). — *14-iso-17-iso-Atioallocholansäuremethylester*, C₂₁H₃₄O₂ (XVII), aus XV wie XI aus VII, nach Elution mit PAe. u. Hochvakuumsublimation bei 105—110° Blättchen aus Aceton, dann Methanol, F. u. Misch.-F. 129—130°, [α]_D¹⁸ = +25,2 ± 2° (c = 1,347 in Chlf.), [α]_D¹⁹ = ±24,5 ± 2° (c = 1,344 in Dioxan). — *3β-Acetoxy-14-iso-17-isoätioallocholansäuremethylester*, C₂₃H₃₆O₄ (XVI), aus XV neben XVII, nach Elution mit PAe.-Bzl. (3:2) u. Sublimation im Hochvakuum bei 130—145°, sechseckige Säulen aus Methanol, F. u. Misch.-F. 128—130°, [α]_D¹⁸ = +17,8 ± 3° (c = 0,617 in Chlf.). — *3β-Acetoxy-5-oxo-14-iso-17-isoätiocholansäuremethylester*, C₂₃H₃₆O₅ (XVIII), aus XV neben XVII, nach Elution mit PAe.-Bzl. (1:1 bis reines Bzl.) u. Hochvakuumsublimation bei 150—160°, flache Nadeln aus Aceton-Pentan, F. ca. 75° u. 155—156°, [α]_D²⁰ = +58,9 ± 2° (c = 1,459 in Chlf.). — Aus den mit Ae. u. Ae.-Chlf. eluierten Fraktionen wurde XV zurückgewonnen. — *3β-5-Dioxy-14-isoätiocholansäuremethylester* (XIX), aus XVIII durch Kochen mit methanol. wss. KOH, 45 Min., u. anschließende Veresterung mit Diazomethan, Prismen aus Ac.-Pentan, F. 162—165°; geht bei Acetylierung in XVIII, F. u. Misch.-F. 154 bis 157°, über. — *3-Keto-14-iso-17-isoätiocholansäuremethylester*, C₂₁H₃₀O₃ (XX), aus XIX durch Oxydation mit CrO₃ in Eisessig, 4Stdn., 20°, u. durch anschließendes Kochen mit Eisessig, 2½ Stdn., nach Hochvakuumsublimation bei 130—135° u. Chromatographie Körnchen aus Ac.-PAc., F. 166—169°, [α]_D¹⁸ = +130,1 ± 3° (c = 0,887 in Chlf.), UV-Absorptionsspektr. s. Original. — *Cycl. Carbonat von XIX* (?), C₂₂H₃₂O₅ oder C₂₂H₃₄O₅, aus XVIII in Chlf. mit Pyridin u. Phosgen in Toluol, anfangs -15°, dann 1½ Stdn. bei 18°; nach Aufarbeitung, Chromatographie u. Hochvakuumsublimation Rhomben aus Aceton-PAe., F. 181—182,5°, [α]_D²⁰ = 38,8 ± 2° (c = 1,674 in Chlf.). (Helv. chim. Acta 30. 2143—58. 1/12. 1947. Basel, Univ., Pharmazent.Anst.) 197.3690

R. Goutarel, M.-M. Janot und V. Prelog, *Über die Konstitution des Sempervirins*. Inhaltlich ident. mit der C. 1948. II. 852 referierten Arbeit von PRELOG. (Experientia [Schweiz] 4. 24—25. 15/1. 1948. Paris, Labor. de pharmacie galénique, Fac. de pharmacie; Zürich, Labor. für organ. Chem. der Eidg. TH.) 169.3700

Marshall Gates und William F. Newhall, *Die Synthese von Ringsystemen, die mit dem Morphin verwandt sind*. I. Mitt. *9.10-Dioxo-13-cyanmethyl-5.8.9.10.13.14-hexahydrophenanthren*. *9.10-Dioxo-13-cyanmethyl-5.8.9.10.13.14-hexahydrophenanthren* (I), das als Ausgangsmaterial zur Synth. des Ringgerüsts des *Morphins* (II) geeignet erscheint, wurde nach einem Verf. dargestellt, das weiterer Anwendung mit Phenanthren-derivv. fähig sein dürfte, die in Ring I u. III substituiert sind. *1.2-Naphthochinon-4-sulfonsaures Ammonium* (III) wurde mit 91% Ausbeute in *4-Carbäthoxycyanmethyl-1.2-naphthochinon* (IV) nach SACHS u. CRAVERI (Ber. dtsh. chem. Ges. 28. [1905.] 3685) übergeführt. Durch gleichzeitige Red., Hydrolyse u. Decarboxylierung lieferte IV *4-Cyanmethyl-1.2-naphthohydrochinon* (V) zu 91%, aus dem durch Chromsäureoxydation *4-Cyanmethyl-1.2-naphthochinon* (VI) zu 83% entstand. Dieses Chinon kondensierte sich mit Butadien in 56%ig. Ausbeute zu I, dessen Konst. dadurch bewiesen wurde, daß es mit o-Phenylendiamin ein Azin (VII) lieferte, welches bei Zinkstaubdest. *9.10-Phenanthrenchinonazin* (VIII) ergab. I soll zum Äthylaminderiv. red. werden, in dem der Ring zur 9-Stellung zu schließen wäre. Die Kondensation von VI mit anderen Dienen, die eine Einführung von OH- u. O-Alkylgruppen gestatten, wird angekündigt.



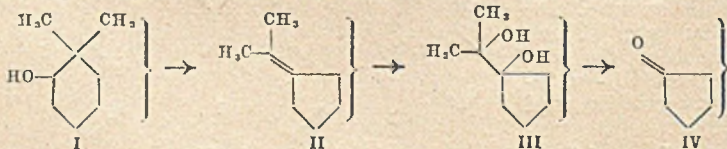
Versuche: *4-Carbäthoxycyanmethyl-1.2-naphthochinon* (IV), durch Einrühren einer methanol. Lsg. von Cyanessigsäureäthylester u. 25%ig. NaOH in eine wss. Lsg. von III, glänzend gelber Nd. nach Füllen mit konz. HCl, F. 129,9—130,4°. — *4-Cyanmethyl-1.2-naphthohydrochinon*, C₁₂H₉O₂N (V), aus IV in konz. methanol. Lsg. mit Natriumhydrosulfid bis zur Entfärbung, dann durch Kochen mit 25%ig. NaOH bis zur bleibenden Farblosigkeit bei Luftzutritt, nach dem Ansäuern Nadeln, F. 220—227° Zers., umkristallisierbar aus verd. alkohol. SnCl₂-HCl-Lsg., Farbkr. mit konz. H₂SO₄ dunkelblau, grün, gelblich. — *4-Cyanmethyl-1.2-naphthochinon*, C₁₂H₇O₂N (VI), aus V mit CrO₃ in Essigsäure, gelbe Nadeln aus A., F. 190—194°, Farbkr. mit konz. H₂SO₄ orangegeb. — *9.10-Dioxo-13-cyanmethyl-5.8.9.10.13.14-hexahydrophenanthren* C₁₆H₁₃O₂N (I), aus VI u. Butadien in Eisessig in einer Druckflasche bei 80—85°, 22 Stdn.

Prismen aus Methanol, F. 185,6—186,6°, Farbkr. mit konz. H₂SO₄ schwachgelb, lösl. in wss. Alkali mit gelber Farbe. — *Azin des I*, C₂₂H₁₇N₃ (VII), aus I mit o-Phenylendiamin durch Kochen in Bzl. + einige Tropfen Essigsäure, Krystalle aus Methanol, F. 173,3—173,8°. — *1.2.3.4-Dibenzophenazin* (VIII), aus vorst. mit Zinkstaub bei 350° im Sublimationsapp., schwach gelbe Nadeln aus A., F. 223,4—223,9°, Misch-F. 223,4 bis 224,9°. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2261—62. Juni 1948. Bryn Mawr Coll., Pa., M. E. Park Labor.) 197.3700

G. Lardelli und O. Jeger, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 127. Mitt. *Überführung des Taraxasterols in Heterolupan*. (126. vgl. Ruzicka, SZPILFOGEL u. Jeger, C. 1948. II. 77.) *Taraxasterol* (I), das aus *Flores Chamomillae Romanae* isoliert wurde, wurde durch Oxydation in das Keton *Taraxastenon* (II) u. dieses durch Red. nach WOLFF-KISHNER in den KW-stoff *Taraxasten* (III) übergeführt. III ist nicht ident. mit α -Lupen u. *Heterolupen*. *Dihydro-I* läßt sich analog in *Dihydro-II* u. dann in den gesätt. KW-stoff C₃₀H₅₂ überführen, der mit *Heterolupan* (IV) ident. ist. Daraus folgt die Gleichheit der Kohlenstoffgerüste von III u. IV, die sich nur durch die Lage der Doppelbindung unterscheiden. Erstmalig wurde hiermit das Vork. von Verbb. mit dem Kohlenstoffgerüst von IV in Pflanzen erwiesen.

Versuche (Alle FF. korr., opt. Drehungen in Chlf., 1-dm-Rohr): *Taraxasterol*, C₃₀H₅₀O (I), aus den Strahlblüten von getrockneten *Flores Chamomillae Romanae* durch Extraktion mit CCl₄, Verseifen u. Chromatographieren an Al₂O₃ in Bzl.-PAc.-Lsg., nach Reinigung über das Acetylderiv. Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 225—226°, $[\alpha]_D = +91^\circ$. — *I-Acetat*, C₃₂H₅₂O₂, aus I mit Acetanhydrid-Pyridin, Blättchen aus Essigester, F. 256—257°, $[\alpha]_D = +100^\circ$. — *Taraxastenon*, C₃₀H₄₈O (II), aus I durch Oxydation mit CrO₃, Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 182—183°, $[\alpha]_D = +110^\circ$. — *Taraxasten*, C₃₀H₅₀ (III), aus II durch Red. des Hydrazons mit Na-Äthylat 12 Stdn. bei 190°, nach Chromatographieren filzige Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 209—211°, $[\alpha]_D = +99^\circ$. — *Dihydro-I-Acetat*, C₃₂H₅₄O₂, aus I-Acetat mit Pt-H₂ in Eisessig, Nadeln aus Essigester, F. 262—263°, $[\alpha]_D = +23^\circ$. — *Dihydro-I*, C₃₀H₅₂O, aus vorst. mit methanol. KOH durch 6 std. Kochen, Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 218—220°, $[\alpha]_D = +11^\circ$. — *Dihydro-II*, C₃₀H₅₀O, aus vorst. mit Naturkupper, 7 Min. bei 325°, nach Chromatographieren Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 175—176°. — *Heterolupan*, C₃₀H₅₂ (IV), aus vorst. durch Red. des Hydrazons mit Na-Äthylat 12 Stdn. bei 180—190°, Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. u. Misch-F. 196—196,5°, $[\alpha]_D = +10^\circ$. (Helv. chim. Acta 31. 813—17. 30/4. 1948. Zürich, Eidg. TH, Organ.-chem. Labor.) 278.2164

L. Ruzicka, M. Montavon und O. Jeger, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 128. Mitt. *Über den Bau des hydroxylhaltigen Ringes des Lanosterins*. (127. vgl. vorst. Ref.) *Dihydrolanosterin* (I) (vgl. Ruzicka, DENNS u. Jeger, Helv. chim. Acta 28. [1945.] 759) spaltet mit PCl₅ 1 Mol H₂O ab u. geht in den KW-stoff C₃₀H₅₀ über, dessen UV-Absorptionsmaximum im Gegensatz zu den Angaben von DOREE, McGUIE u. KÜRZER (C. 1948. II. 494) bei 250m μ liegt. Vermutlich liegt ein Gemisch von zweifach ungesätt. KW-stoffen mit konjugierten bzw. isolierten Doppelbindungen vor, in dem der letztere (II) überwiegt. Mit OsO₄ gibt II zwei isomere Dirole (III), die sich durch die räumliche Lage der Hydroxyle unterscheiden. Beide geben mit Bleitetraacetat neben Aceton das gleiche Keton IV, das keine charakterist. UV-Absorption hat u. von dem KW-stoff mit isolierter Doppelbindung abzuleiten ist. Die Hydroxylgruppe des *Lanosterins* sitzt demnach neben einem zweifach methylierten C-Atom in einem endständigen Ring von gleichem Bau wie Ring A der pentacycl. Triterpene.

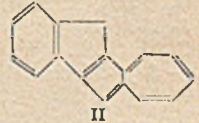
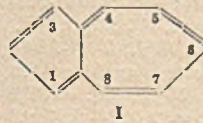


Versuche (Alle FF. korr., Drehungen in Chlf., 1-dm-Rohr): *KW-stoff* C₃₀H₅₀ (II), aus *Dihydrolanosterin* (I) mit PCl₅, Blättchen aus Chlf.-Methanol, F. 143 bis 144°, $[\alpha]_D = +67^\circ$. — *Dirole* C₃₀H₅₂O₂ (III), aus vorst. mit OsO₄ in Ac.-Pyridin, 4 Tage bei 20°, nach Chromatographieren aus den ersten Fraktionen Blättchen aus Aceton-W., F. 145—146°, $[\alpha]_D = +52^\circ$; aus den höheren Fraktionen Blättchen aus Aceton-W., F. 121—123°, $[\alpha]_D = +21^\circ$. — *Keton* C₂₈H₄₄O (IV), aus beiden vorst. isomeren Diolen mit Bleitetraacetat in Chlf.-Eisessig 5 Stdn. bei 20°, nach Chromatographieren Tafeln aus Methylenchlorid-Methanol, F. 82—83,5°, $[\alpha]_D = +199^\circ$. — Nachw. des Acetons durch Darst. des *2.4-Dinitrophenylhydrazons*, aus Methanol Nadeln, F. 125,5—126°. (Helv. chim. Acta 31. 818—21. 30/4. 1948.) 278.2164

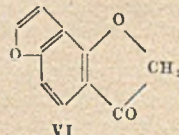
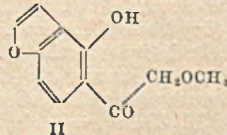
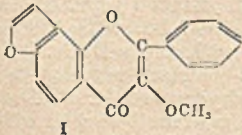
G. Lardelli, Hs. K. Krüsi, O. Jeger und L. Ruzicka, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 129. Mitt. Über die Lage der Hydroxylgruppe im *Taraxasterol*. (128. vgl. vorst. Ref.) *Heterolupol* (I), das aus *Heterobetulin*diacetal über 2-Acetylheterobetulin u. 2-Acetylheterobetulininaldehyd zugänglich ist, ist infolge verschied. Lage der Doppelbindung nicht ident. mit *Taraxasterol* (II), doch sind die *Dihydroderiv.* von I u. II miteinander identisch. Dadurch wurde bewiesen, daß die Hydroxylgruppe in II in gleicher ster. Lage am Kohlenstoffatom 2 im Ringe A wie im *Lupol* u. *Betulin* sitzt.

Versuche (Alle FF. korrr., opt. Drehungen in Chlf., 1-dm-Rohr): 2-Acetylheterobetulin, C₃₂H₅₂O₃, aus *Heterobetulin*diacetal durch Verseifen mit alkohol. KOH, 3 Tage bei 20°, nach Chromatographieren Krystalle aus Chlf.-Methanol, F. 276—277°, [α]_D = +54°. — 2-Acetylheterobetulininaldehyd, C₃₀H₅₀O₃ (III), aus vorst. a) durch Erhitzen mit Cu-Pulver bei 320°, 8 Min., b) durch Oxydation mit CrO₃ bei 20°, nach Chromatographieren Krystalle aus Chlf.-Methanol, F. 266—267°, [α]_D = +53°. — III-Oxim, C₃₂H₅₁O₃N, Krystalle aus Chlf.-Methanol, F. 253—255°. — *Heterolupol*, C₃₀H₅₀O (I), aus III durch Red. des Hydrazons mit Na-Äthylat, 12 Stdn. bei 200—210°, nach Chromatographieren Krystalle aus Chlf.-Methanol, F. 217—219°, [α]_D = +50°. — I-Acetal, C₃₂H₅₂O₂, aus vorst. mit Acetanhydrid-Pyridin, Krystalle aus Chlf.-Methanol, F. 240—241°. — *Heterolupanol* (= Dihydro-I), C₃₀H₅₂O, aus vorst. mit Pt-H₂ in Eisessig, Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 216—218°, [α]_D = +9°. Ist in allen Eigg. ident. mit *Taraxastanol* (IV). — *Heterolupanol*acetal, aus I-Acetal mit Pt-H₂ in Eisessig, Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 261—262°, [α]_D = +19°. Ist in allen Eigg. ident. mit IV-Acetal. *Helv. chim. Acta* 31. 1159—62. 15/6. 1948.) 278.2164

Pl. A. Plattner und E. Heilbronner, *Zur Kenntnis der Sesquiterpene und Azulene*. S2. Mitt. Die Ultraviolettsabsorptionsspektren der fünf Monomethyl- und einiger mehrfach substituierter Azulene. (81. vgl. C. 1948. II. 79.) Es werden die UV-Absorptionskurven folgender Azulene angegeben: *Azulen* (I), 1-Methyl-, 2-Isopropyl-, 2-Methyl-, 4-Methyl-, 5-Methyl-, 6-Methyl-, 1,2-Dimethyl-, 1,4-Dimethyl-, 4,8-Dimethyl-, 1,3,4,8-Tetramethyl-, 1-Phenyl- u. *Indeno*[2'1':1,2]-azulen (II). Die Spektren wurden mit einem HILGER-Quarzspektrographen unter Verwendung eines Wolframbogens als Lichtquelle auf ILFORD-Panchromaticplatten aufgenommen. Von allen Azulenen wurden Lsgg. in PAe., Kp. 40—41,5°, folgender Konz. hergestellt: 1,00·10⁻³, 2,00·10⁻⁴, 4,00·10⁻⁵ u. 8,00·10⁻⁶ molar. In der tabellar. Zusammenstellung sind die Werte für λ u. log ε für die Maxima angegeben. (*Helv. chim. Acta* 31. 804—13. 30/4. 1948. Zürich, Eidg. TH, Organ.-chem. Labor.) 278.2165



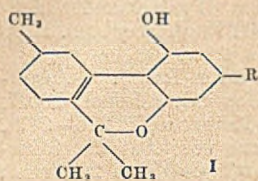
A. Seetharamiah, *Versuche über die Synthese von Karanjin*. *Karanjin* (I) kann aus der Ketophenolverb. II synthetisiert werden. Vf. beschreibt seine Verss. zur Darst. von II. — 4-Oxy-2,3-dihydrobenzofuran, C₉H₉O₂ (III), aus 4-Oxycumaron in Eisessig durch Hydrierung in Ggw. von Pd-Kohle, Nadeln aus PAe., F. 75°. — 4-Oxy-7-methoxyacetyl-2,3-dihydrobenzofuran, C₁₁H₁₂O₄ (IV), aus III nach der HÖRSCHMANN Rk. mit Methoxymethylcyanid u. HCl-Gas in Ac., Nadeln, F. 174°. — IV gibt keine FeCl₃-Rk. im Gegensatz zu dem 4-Oxy-5-methoxyacetyl-2,3-dihydrobenzofuran, C₁₁H₁₂O₄, aus II durch Hydrierung in Äthylacetat in Ggw. von Pt-Schwarz, aus W. F. 72°, FeCl₃-Rk. rotblau; *Semicarbazon*, C₁₂H₁₅O₄N₃, gelbe Platten aus verd. A., F. 250—251° Zers. — 4-Methoxy-5-diazoacetylbenzofuran, C₁₁H₉O₃N₂ (V), aus 4-Methoxybenzofuran-5-carbonsäurechlorid (F. 71°) in Bzl. u. Diazomethan in Ac., gelbe Nadeln aus Bzl.-PAe., F. 105



bis 106° Zers. — *Furano*(2',3':6,7)-dihydrobenzofuranon-3, C₁₀H₈O₃ (VI), aus V u. 50%ig. Ameisensäure, gelbe Nadeln aus wss. A., F. 103—104°; *Semicarbazon*, C₁₁H₉O₃N₃, aus absol. A., F. 242—244° Zers.; das erwartete 4-Methoxy-5-oxoacetylbenzofuran entstand nicht bei der Hydrolyse von V. — 4-Oxy-5-oxoacetylbenzofuran, C₁₀H₈O₄, aus II in Eisessig mit HJ (D. 1,7), Nadeln aus W., F. 139°; FeCl₃-Rk. blau. (*J. chem. Soc. [London]* 1948. 894—95. Juni. Leeds, Univ.) 218.4050

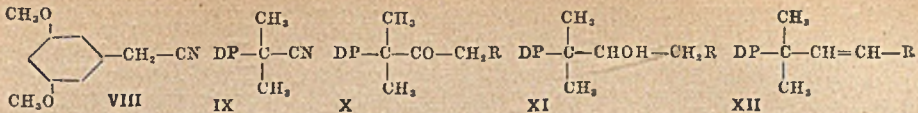
Roger Adams, Ben F. Aycock jr. und S. Loewe, *Tetrahydrocannabinolhomologe*. XVII. Mitt. (XVI. vgl. C. 1947. 50.) Verbb. der Tetrahydrocannabinolreihe vom Typ I mit einer verzweigten Seitenkette R zeigen dann eine bes. starke Marihuana-Wirksam-

keit, wenn die Seitenkette am 1'-C-Atom eine Methylgruppe trägt. Diese Wirksamkeit ist größer als die der entsprechenden Verbb., in denen R = n-Alkyl ist; sie ist am stärksten bei dem jetzt dargestellten 1'-Methyloctylderiv. u. fällt wieder ab bei dem 1'-Methylnonylderivat. Ebenfalls geringere Wirksamkeit zeigen die Derivv., in denen die Methylgruppe am 2', 3'- u. 4'-C-Atom der Seitenkette steht wie bei den 2', 3'- u. 4'-Methylpentylderivaten. Die nachst. in Klammern angegebene pharmakol. Aktivität der einzelnen Verbb. wird eingehend diskutiert. Die Darst. erfolgt nach ADAMS u. BAKER (C. 1941. I. 54) u. ADAMS, CHEN u. LOEWE (XVI. Mitt., l. c.). Die Red. der 3,5-Dimethoxyphenylalkylketone zu den entsprechenden Methylenverbb. wird oftmals zweckmäßiger mittels Kupferchromit-H₂ bei 250° u. 5000 lbs. vorgenommen als nach WOLFF-KISHNER.

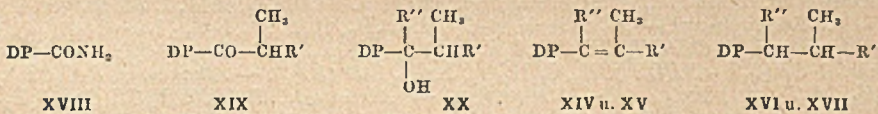


Versuche (in Klammern W. = Wirksamkeit, verglichen mit dem n-Amyl-deriv. = 1): 3,5-Dimethoxyphenyl-n-heptylketon (vgl. ADAMS u. Mitarbeiter, C. 1942. I. 491), Kp._{0,5} 155°; 60% (Ausbeute); — n-octylketon, C₁₇H₃₀O₃, Kp.₁ 180°; 77%; — 1'-methylbutylketon, C₁₄H₂₆O₃, Kp.₁ 150°; 61%; — 2'-methylbutylketon, C₁₄H₂₆O₃, Kp.₁ 150°; 60%; — 3'-methylbutylketon, C₁₄H₂₆O₃, Kp._{0,5} 135°; 81%. 1-(3,5-Dimethoxyphenyl)-1-methylocten-(1), C₁₇H₂₆O₂, Kp._{1,0} 148°, n_D²⁰ = 1,5201; 87%; — 1-methylnonen-(1), C₁₈H₂₆O₂, Kp._{1,5} 175°, n_D²⁰ = 1,5143; 80%. 1-(3,5-Dimethoxyphenyl)-1-methyloctan, C₁₇H₂₆O₂, Kp._{0,5} 137°, n_D²⁰ = 1,4970; 73%; — 1-methylnonan, C₁₈H₃₀O₂, Kp._{1,0} 160°, n_D²⁰ = 1,4898; 85%; — 2-methylpentan, C₁₄H₂₂O₂, Kp._{1,0} 126°, n_D²⁰ = 1,5034; 72%; — 3-methylpentan, C₁₄H₂₂O₂, Kp._{1,0} 132°, n_D²⁰ = 1,5043; 78%; — 4-methylpentan, C₁₄H₂₂O₂, Kp._{0,5} 106°, n_D²⁰ = 1,4993; 78%. — 1-(3,5-Dioxyphenyl)-1-methyloctan, C₁₅H₂₄O₂, Kp._{0,5} 160°; 78%; — 1-methylnonan, C₁₆H₂₆O₂, Kp._{1,0} 188°; 74%; — 2-methylpentan, C₁₂H₁₈O₂, Kp._{1,0} 159°; 84%; — 3-methylpentan, C₁₂H₁₈O₂, Kp._{1,0} 159°; 74%; — 4-methylpentan, C₁₂H₁₈O₂, Kp._{0,5} 125°; 74%. — Die folgenden 5 Verbb. kristallisieren aus A.-Wasser. 3-(1'-Methyloctyl)-deriv. des 1-Oxy-9-methyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyrans, C₂₂H₃₀O₃, F. 138°, korr.; 38%; 3-(1'-Methylnonyl)-deriv., C₂₂H₃₄O₃, F. 125°, korr.; 41%; 3-(2'-Methylpentyl)-deriv., C₂₀H₂₆O₃, F. 194°, korr.; 60%; 3-(3'-Methylpentyl)-deriv., C₂₀H₂₆O₃, F. 157°, korr.; 72%; 3-(4'-Methylpentyl)-deriv., C₂₀H₂₆O₃, F. 176,5°, korr.; 73%. — 3-(1'-Methyloctyl)-deriv. des 1-Oxy-6,6,9-trimethyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyrans, C₂₅H₃₈O₃, Kp.₁ 220°; 59%; W. = 32,6 ± 3,02; 3-(1'-Methylnonyl)-deriv., C₂₆H₄₀O₃, Kp._{0,001} 183°; 66%; W. = 2,08 ± 1,49; 3-(2'-Methylpentyl)-deriv., C₂₂H₃₀O₂, Kp._{0,01} 165°; 72%; W. = 1,68 ± 0,41; 3-(3'-Methylpentyl)-deriv., C₂₂H₃₀O₂, Kp._{0,1} 180°; 61%; W. = 1,26 ± 0,18; 3-(4'-Methylpentyl)-deriv., C₂₂H₃₀O₂, Kp._{0,2} 165°; 72%; W. = 1,14 ± 0,10; 3-n-Amylderiv., W. = 1,0; 3-n-Hexylderiv., W. = 1,82 ± 0,18; 3-n-Octylderiv., W. = 0,66 ± 0,12; 3-(1'-Methylheptyl)-deriv., W. = 16,4 ± 3,67; 3-(1'-Methylpentyl)-deriv., W. = 3,17 ± 0,33; 3-(1'-Äthylbutyl)-deriv., W. = 1,67 ± 0,33. Natürliches Tetrahydrocannabinolacetat, W. = 14,6 ± 1,05; daraus durch Hydrolyse Tetrahydrocannabinol, W. = 7,8 ± 0,47; Tetrahydrocannabinol aus Cannabidiol, W. = 7,3 ± 0,89. (J. Amer. chem. Soc. 70. 662—64. Febr. 1948. Urbana, Ill., Univ. Noyes Chem. Labor.; Univ. of Utah, School of Med.) 197.4050

Roger Adams, Scott Mac Kenzie jr. und S. Loewe, Tetrahydrocannabinolhomologe mit doppelt verzweigten Alkylgruppen in 3-Stellung. XVIII. Mitt. (XVII. vgl. vorst. Ref.) Nachdem festgestellt worden war, daß eine Verzweigung der Seitenkette, bes. bei Seitenketten mit höherer C-Atomanzahl, eine Steigerung der Marihuana-Wirksamkeit bei Tetrahydrocannabinolhomologen hervorruft, werden nunmehr Homologe mit doppelt verzweigter Seitenkette dargestellt u. auf ihre Wirksamkeit geprüft. Zwei der neuen Verbb. enthalten als R (der Formel I, vorst. Ref.) eine 1,1-Dimethylalkylseitenkette, drei weitere eine 1,2-Dialkylalkylseitenkette. Das wirksamste Deriv. [mit R = CH(CH₃)CH(CH₃)C₅H₁₁] ist 512mal wirksamer als das als Standard verwendete Deriv. mit R = n-C₅H₁₁, u. 70mal wirksamer als natürliches Tetrahydrocannabinol. Die Wirksamkeiten, bezogen auf das n-C₅H₁₁-Deriv. = 1 sind im Versuchsteil wiedergegeben. — Die Synthesen der 1,1-Dimethylalkylpyrane gehen aus von 3,5-Dimethoxybenzoesäure (I), die über den Äthylester (II), das Hydrazid (III) u. das p-Toluolsulfohydrazid (IV) nach MCFADYEN u. STEVENS (C. 1936. II. 779) in den Aldehyd (V) übergeführt wird, der bei der Hydrierung den 3,5-Dimethoxybenzylalkohol (VI) liefert. Aus diesem entsteht über das Chlorid (VII) das Nitril (VIII), dessen Methylierung mit NaNH₂ u. CH₃J zum 2-(3,5-Dimethoxyphenyl)-2-methylpropionitril (IX) führt. Aus diesem Nitril werden durch GRIGNARD-Rk. die entsprechenden Ketone (X, R = CH₃ oder C₄H₉) bereitet, die nach Red. zu den sek. Carbinolen (XI), Dehydratisierung zu den Olefinen (XII) u. durch anschließende Hydrierung die entsprechenden Alkylverbb. (XIII) liefern (DP = 3,5-Dimethoxyphenyl-):



Die Wasserabspaltung aus XI gelingt nach TSCHUGAEFFS Xanthogenatmeth. ohne Umlagerung; die mit sauren Wasserabspaltungsmitteln erzeugten umgelagerten Olefine (XIV u. XV) werden ebenfalls zu Alkylderivv. (XVI u. XVII) hydriert u. zur Synth. von Pyronderiv. verwendet. Die Struktur der Olefine XIV u. XV u. damit von XVI u. XVII geht auch aus einer Vergleichssynth. hervor, die vom 3,5-Dimethoxybenzamid (XVIII) ausgehend über die nach der GRIGNARD-Rk. erzeugten Ketone (XIX) u. die daraus durch nochmalige GRIGNARD-Rk. dargestellten Carbinole (XX) verläuft:



Die aus XVI u. XVII erhaltenen Pyrone waren nicht mit dem aus XIII erhaltenen ident. u. bestätigen so dessen angenommene Konstitution.

Vorsuche (in Klammern % = Ausbeute, W. = Wirksamkeit, verglichen mit dem n-C₅H₁₁-Deriv. = 1). — 3,5-Dimethoxybenzoesäureäthylester, C₁₁H₁₃O₄ (II), aus I über dessen mit Pyridin u. SOCl₂ in Bzl. (3 Stdn. sieden) bereitetes Chlorid durch dessen Kochen (4 Stdn.) mit absol. A., Kp.₃ 122—125°, n_D²⁰ = 1,5214 (87%). — 3,5-Dimethoxybenzhydrazid, C₉H₁₂O₃N₂ (III), aus vorst. mit Hydrazinhydrat in absol. A., 8 Stdn., 78°, glänzende Platten aus A., F. 168—169°, korr. (83,5%). — 3,5-Dimethoxybenzoyl-p-toluolsulfonylhydrazid, C₁₆H₁₈O₆N₂S (IV), aus vorst. mit p-Toluolsulfonsäurechlorid u. Pyridin, 1 Stde. bei 100°, dann 16 Stdn. bei 20°, nach Fällen mit W. große glänzende Platten aus verd. A., F. 165—166° (79%). — 3,5-Dimethoxybenzaldehyd (V), durch Zugeben einer Lsg. von K₂CO₃ in 100° warmem Glycerin zu einer Lsg. von IV in 125° warmem Glycerin, schnelles Erhitzen auf 135—140° (30 Sek. 135—140°) u. Gießen auf Eis, Nadeln aus PAe. nach Dest. bei 125—130°/1—2 mm, F. 45—46° (68%). — 3,5-Dimethoxybenzylalkohol (VI), aus vorst. mit PtO₂-H₂ in A., 20°, 2—3 at, Nadeln, F. 47—48° (95%). — 3,5-Dimethoxybenzylchlorid, C₉H₁₁O₃Cl (VII), aus vorst. mit SOCl₂ u. Pyridin in Ae. (15 Min., 20°), Nadeln aus PAe., F. 46° (96%). — 3,5-Dimethoxybenzylcyanid, C₁₀H₁₁O₂N (VIII), aus vorst. durch Kochen mit wss.-alkohol. NaCN, 3 Stdn., Nadeln aus PAe., F. 53° (95%). — 2-(3,5-Dimethoxyphenyl)-2-methylpropionitril, C₁₂H₁₅O₂N (IX), durch Zugeben einer Lsg. von VIII in trockenem Ae. zu einer Lsg. von Na u. wenig Fe(NO₃)₃ in fl. NH₃, die mit Ae. versetzt war, u. Kochen unter Rückfluß (18 Stdn.), woraufhin CH₃J eingerührt u. 2 Stdn. gekocht wurde. Nach Wiederholung dieser Rkkt. mit dem Reaktionsprod., Vakuumdest., Erhitzen mit wenig RANEY-Ni in absol. A. zur Zerstörung von Amid, farblose Fl., Kp. 147—150°, n_D²⁰ = 1,5201, D₄²⁰ = 1,0813 (72,5%). — 2-(3,5-Dimethoxyphenyl)-2-methylpropionsäure, C₁₂H₁₅O₄, aus vorst. durch Verseifung mit wss. KOH in Äthylenglykol (Rückfluß, 4 Stdn.), Kristalle aus PAe., F. 99° (46%). — 2-Methyl-2-(3,5-dimethoxyphenyl)-3-pentanol, C₁₇H₂₃O₃ (X, R = CH₃), aus IX mit C₂H₅MgBr in Ae., dann Kochen in Bzl. 48 Stdn., Kp._{0.3} 104°, n_D²⁰ = 1,5165, D₄²⁰ = 1,0476 (70%). — 2-Methyl-2-(3,5-dimethoxyphenyl)-3-pentanol, C₁₄H₂₂O₃ (XI, R = CH₃), aus vorst. mit Kupferchromit-H₂, 150—170°, 3000 lbs./sq. in., Kp._{0.15} 129—130°, n_D²⁰ = 1,5249 ± 0,0001, D₄²⁰ = 1,0980 (72,5%). — 2-Methyl-2-(3,5-dimethoxyphenyl)-3-penten, C₁₄H₂₀O₂ (XII, R = CH₃), aus vorst. durch Zugabe von K in absol. Ae., dann Rühren mit CS₂ u. Kochen mit CH₃J, 6 Stdn., dann zers. Dest., Kochen des Destillats mit RANEY-Ni u. Redest., Kp._{0.5} 103—106°, n_D²⁰ = 1,5179, D₄²⁰ = 0,9858 (75%). — 2-Methyl-2-(3,5-dimethoxyphenyl)-3-octanol, C₁₇H₂₆O₃ (X, R = C₄H₉), aus IX mit n-C₄H₉MgBr in Ae. analog dem Pentanol, Kp._{0.5} 140—145°, n_D²⁰ = 1,5088, D₄²⁰ = 1,0131 (78%). — 2-Methyl-2-(3,5-dimethoxyphenyl)-3-octanol, C₁₇H₂₆O₃ (XI, R = C₄H₉), aus vorst. mit Kupferchromit-H₂ analog dem Pentanol, Kp._{0.5} 162°, n_D²⁰ = 1,5138, D₄²⁰ = 1,0262 (79%). — 2-Methyl-2-(3,5-dimethoxyphenyl)-3-octen, C₁₇H₂₆O₂ (XII, R = C₄H₉), aus vorst. analog dem Penten, Kp._{0.5} 127—130°, n_D²⁰ = 1,5080, D₄²⁰ = 0,9862 (90%). — In den folgenden Formeln ist DP = 3,5-Dimethoxyphenyl: Keton DP-CO-CH(CH₂)C₂H₅, C₁₃H₁₈O₃ (XIX, R' = C₂H₅), aus XVIII, nach Entfernung von Amidresten durch Kochen einer alkohol. Lsg. mit RANEY-Ni, Kp._{0.6} 124 bis 128°, n_D²⁰ = 1,5266 (76%). — Keton DP-CO-CH(CH₂)CH₃, C₁₂H₁₆O₃ (XIX, R' = CH₃), aus XVIII wie vorst., Kp._{1.0} 117—119°, n_D²⁰ = 1,5290, D₄²⁰ = 1,0928 (71%). — Keton DP-CO-CH(CH₂)C₅H₁₁, C₁₆H₂₄O₃ (XIX, R' = C₅H₁₁), aus XVIII, Kp._{1.0} 147°,

$n_D^{20} = 1,5136$ (82%). — *Olefin DP-C(CH₃)₂-C(CH₃)C₂H₅, C₁₄H₂₀O₂ (XIV, R' = C₂H₅, R'' = CH₃), Kp._{1,0} 110°, $n_D^{20} = 1,5277$, $D_4^{20} = 1,0126$ (91%). — *Olefin DP-C(CH₃)₂-C(CH₃)CH₂, C₁₄H₂₀O₂ (XV, R' = CH₃, R'' = C₂H₅), Kp._{0,5} 102—106° (75%). — *Olefin DP-C(CH₃)₂-C(CH₃)C₂H₅, C₁₇H₂₆O₂ (XIV, R' = C₂H₅, R'' = CH₃), Kp._{1,0} 132—134°, $n_D^{20} = 1,5131$, $D_4^{20} = 0,9616$ (85%). — *Alkanderiv. DP-C(CH₃)₂-C₃H₇, C₁₅H₂₂O₂ (XIII), aus XII (R = CH₃) mit RANEY-Ni-H₂ bei 18°, Kp._{1,5-2} 115—117°, $n_D^{20} = 1,5071$, $D_4^{20} = 0,9834$, (92%). — *Alkanderiv. DP-CH(CH₃)CH(CH₃)C₂H₅, C₁₄H₂₀O₂, Kp._{0,5} 98 bis 100°, $n_D^{20} = 1,5012$, $D_4^{20} = 0,9787$ (91%). — *Alkanderiv. DP-CH(C₂H₅)CH(CH₃)CH₃, C₁₄H₂₀O₂, aus dem Olefin mit Kupferchromit bei 175°, Kp._{0,5} 104° (73%). — *Alkanderiv. DP-C(CH₃)₂-C₆H₁₃, C₁₇H₂₆O₂, Kp._{0,5} 122°, $n_D^{20} = 1,5006$, $D_4^{20} = 0,9558$ (93%). — *Alkanderiv. DP-CH(CH₃)CH(CH₃)C₅H₁₁, C₁₇H₂₆O₂, Kp._{0,5} 120°, $n_D^{20} = 1,5036$, $D_4^{20} = 0,9523$ (79%). — Die folgenden Verbb. wurden der Reihenfolge entsprechend an den vorst. Alkanderiv. durch Entmethylierung (vgl. ADAMS u. BAKER, C. 1941. I. 54) dargestellt; R = 3.5-Dioxyphenyl. — *Alkanderiv. R-C(CH₃)₂-C₃H₇, C₁₂H₁₈O₂, Kp._{1,3} 151—154° (75%). — *Alkanderiv. R-CH(CH₃)CH(CH₃)C₂H₅, C₁₂H₁₈O₂, Kp._{1,0} 145—146° (84%). — *Alkanderiv. R-CH(C₂H₅)CH(CH₃)CH₃, C₁₂H₁₈O₂, Kp._{0,5} 145° (50%). — *Alkanderiv. R-C(CH₃)₂-C₆H₁₃, C₁₅H₂₄O₂, Kp._{1,0} 161—163° (80%). — *Alkanderiv. R-CH(CH₃)CH(CH₃)C₆H₁₁, C₁₅H₂₄O₂, Kp._{1,0} 167—169°. — In den folgenden 1-Oxy-3-alkyl-9-methyl-7.8.9.10-tetrahydro-6-dibenzopyronen, dargestellt nach ADAMS u. BAKER (l. c.) der Reihenfolge entsprechend aus vorst. Alkanderiv., ist Alkyl gleich: —C(CH₃)₂-C₂H₅, C₂₀H₂₆O₃, Krystalle aus A.-W., F. 218—220°, korr. (73%). — —CH(CH₃)CH(CH₃)C₂H₅, C₂₀H₂₆O₃, Krystalle aus A.-W., F. 177—178°, korr. (30%). — —CH(C₂H₅)CH(CH₃)CH₃, C₂₀H₂₆O₃, Krystalle aus A.-W., F. 181—182°, korr. (28%). — —C(CH₃)₂-C₆H₁₃, C₂₂H₃₀O₃, Krystalle aus Nitromethan, dann A.-W., F. 156—157°, korr. (36,5%). — —C(CH₃)CH(CH₃)C₆H₁₁, C₂₂H₃₀O₃, Krystalle aus Nitromethan, dann A.-W., F. 134—136° (24%). — In den nachfolgenden 1-Oxy-3-alkyl-6.6.9-trimethyl-7.8.9.10-tetrahydro-6-dibenzopyronen sind die Alkylreste der Reihenfolge entsprechend die gleichen wie in den vorst. 5 Verbb. (zur Darst. vgl. l. c.): —C₂₂H₃₂O₂, Kp._{0,02} 158° (65%, W. = 4,18 ± 0,34). — C₂₂H₃₂O₂, Kp._{0,02} 160—162° (72%, W. = 3,80 ± 0,32). — C₂₂H₃₂O₂, Kp._{0,11} 176° (40%, W. = 3,40 ± 1,10). — C₂₅H₃₈O₂, Kp._{0,04} 176° (65%, W. = 21,8 ± 1,91). — C₂₅H₃₈O₂, Kp._{0,04} 170—173° (80%, W. = 51,2 ± 72,6). Die Wirksamkeiten werden in einer Tabelle mit denen weiterer Homologen u. Isomeren verglichen. (J. Amer. chem. Soc. 70. 664—68. Febr. 1948.)*************

197.4050

E. D. Bergman, Acetylene Chemistry. Lectures on progress in chemistry. New York: Interscience Pub. Inc. (108 S.) \$3,—.

Gerald Hanke, Über die Darstellung von Celluronsäuren und ihren Spaltprodukten. (VII + 196 gez. Bl.) 4° (Maschinenschr.) Darmstadt, TH, Diss. vom 8/7. 1948.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie u. Biochemie.

P. Michaelis, Über das genetische System der Zelle. Vf. gibt einen kurzen Überblick über eigene Arbeiten, die die Bedeutung der plasm. Erbfaktoren zum Gegenstand haben. Die Ergebnisse umfangreicher Kreuzungsverss. werden wiedergegeben. Aus ihnen ergibt sich, daß die Quantität u. Qualität der eingekreuzten kernabhängigen Erbfaktoren das Ausmaß, in dem sich die plasm. vererbte Entwicklungstendenz manifestiert, bestimmen, es jedoch grundsätzlich nicht verändern können. Andererseits wird auch die Spezifität der Gen-Wrkg. durch die plasm. Entwicklungstendenz mitbestimmt. Diese am Plasmon von *Epilobium hirsutum* Jena durch Einkreuzungen zahlreicher anderer *Epilobium*-arten gewonnenen Ergebnisse werden durch Unters. am Plasmon von *Epilobium hirsutum* Xanthi ergänzt. Zur Erklärung der Befunde scheint die Annahme am besten geeignet, daß Kerngene u. plasm. Erbkomponenten ein genet. Syst. bilden, bei dem nicht allein die stoffliche Zus. für den Effekt maßgebend ist, sondern wesentlich auch ihre funktionelle Verknüpfung. (Naturwiss. 34. 18—22. 1947 [ausg. Nov.]. Voldagsen, KWI für Züchtungsforschung.) 120.4101

Max Hartmann, F. von Medem, Richard Kuhn und Hans-Joachim Bielig, Über die Gynogamone der Regenbogenforelle. Das thermostabile Gynogamon I aus dem Eiern der Regenbogenforelle wirkt aktivierend auf die Spermien, während das thermolabile Gynogamon II agglutinierend auf sie einwirkt. Filtrierter Kochsaft von Forellensperma hebt die Wrkgg. der Gynogamone auf (*Androgamon I* bzw. *II*). Aus 600 g von den Gallerthüllen befreiten Eiern wurden nach Zentrifugieren 20 g goldgelbes Öl erhalten mit 0,35 mg Gesamtcarotinoiden, die nach chromatograph. Trennung 40 γ *Astaxanthin*, 70 γ *β-Carotin* u. 240 γ *Lutein* ergaben. *Astaxanthin* hatte folgende Gynogamon I-Wrkgg.: Schutz vor der Wrkg. von *Androgamon I*, Aufhebung der Wrkg.

von Androgamon I (gelähmtes Sperma erhält auf Zusatz von Astaxanthin seine Beweglichkeit wieder), Aktivierung der Spermienbewegung (3,6 γ je cmm in 0,06 ccm abgekochtem Fruchtwasser sind optimal wirksam), sowie chemotakt. Wrkg. auf Spermien (60 γ je ccm sind stark chemotakt. wirksam). β -Carotin wirkt schwächer chemotakt., Lutein ist unwirksam, Gynogamon II findet sich nach dem Zentrifugieren der Eier in der wss. Schicht. Es ist thermolabil, durch Cellophan nicht dialysabel u. unlöslich in reinem W., in 1%ig. NaCl-Lsg. jedoch löslich. Aus 350 g Eiern wurden 56 g hochwirksames Protein erhalten mit 12,5% N. Es agglutiniert Spermien noch 1:5 Milliarden. Androgamon I ist methanollöslich, der Methanolextrakt wirkt noch 1:1000 spermalähmend, das methanolunlöslich. Androgamon II hat eine gallertfällende Wrkg. u. wirkt dem Gynogamon II gegenüber antagonistisch. (Naturwiss. 34. 25—26. 1947 [ausg. Nov.]. Hechingen, KWI für Biologie u. Heidelberg, KWI für Med. Forschung, Chem. Inst.)

120.4101

E. Tornow, *Die Bedeutung der Atomphysik für die Medizin*. Übersichtsbericht. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 87. 108—11. April. 134—40. Mai 1948. München.)

306.4102

Otakar Poupá, *Wirkung von Antihistaminen auf Daphnia*. Die negativ photoakt. Wrkg. von Licht mit Wellenlängen unter 4000 Å wird durch sehr geringe Konz. von Antihistaminen aufgehoben. Untersucht wurden: α -Benzhydryläther- β -piperidinöäthan (I), 2-Phenylbenzylaminoöäthylimidazolin (Antistin, CIBA), α -Phenylamino- β -aminoöäthan. Die geringste wirksame Konz. von I war 0,25 mg%. Das Verhältnis der Wirkungsstärke der Verb. war an Daphnien das gleiche wie bei Antihistaminvers. am überlebenden Meerschweinendarm. Die Rk. wird als weitgehend spezif. betrachtet. Essigsäure, Milchsäure, Lactose, Glycerin u. Natrium choleinicum hatten keine Wrkg., nur Strychnin hatte eine ähnliche Wirkung. Es wird angenommen, daß UV-Licht bei Daphnien ebenso wie beim Menschen zur Freisetzung von Histamin führt. (Nature [London] 161. 235—36. 14/2. 1948. Prag, Charles Univ., Dep. of General Physiol.)

120.4110

Wilhelm Haring, *Ein Keilfilter für Röntgenaufnahmen ungleichmäßig dichter Objekte*. Um die übermäßige Strahlung bei verschied. D. abzufiltern, hat sich Vf. eines Filters bedient, das aus einer Al-Platte besteht, die von 1 mm auf 6 mm gleichmäßig ansteigt, so daß sie im Querschnitt keilförmig erscheint. Dadurch werden bes. auf der dickeren Seite die langwelligen Strahlen stärker absorbiert — das Spektr. wird nach der kurzwelligen Seite verschoben — diese also gehärtet u. an Intensität vermindert. (Z. ges. innere Med. Grenzgebiete 3. 415—16. 1948. Bautzen, Städt. Krankenanst.)

160.4110

J. J. Rothermel, Kuan-Han Sun und Alexander Silverman, *Neue Gläser für die Absorption gesundheitsschädlicher Strahlen*. Durch Zusatz einiger neuer Elemente (nähere Angaben fehlen, der Referent) gelang es, Gläser herzustellen, die für Röntgenstrahlen die gleiche Undurchlässigkeit wie Pb-Folien haben, wenn sie nur die 1,7 fache Dicke der letzteren besitzen, während bisher mindestens die 3,5 fache Dicke nötig war. Die neuen Gläser zeigen auch nach einer Exposition von 200 kWh in einer Entfernung von $1\frac{1}{2}$ —2 in. noch keine Spur von Farbänderung. (Glass Ind. 29. 319. Juni 1948. East Pittsburgh, Pa., Univ. u. Westinghouse Electric Corp.)

121.4110

C. N. Hinshelwood, *Bakterienwachstum und chemische Kinetik*. Vf. sucht die Gesetze aufzufinden, nach denen die isolierten chem. Rkk., die die Wirksamkeit der lebenden Zellen leiten, sich vollziehen. Die Grundeig. aller lebenden Stoffe ist die Autosynthese. Die Fortpflanzung entspricht gleichzeitig einer Polymerisation oder Polykondensation u. einem kryst. Wachstum; das heißt die chem. Kräfte folgen wie bei einem Kristallisationsvorgang einem schon bestehenden Bauplan. Die Autosynth. ist ein Vorgang der Autokatalyse; ihr Verlauf kann durch die Gleichung ausgedrückt werden: Vorhandener Stoff + Nährboden = Vermehrter Stoff + Nebenstoff. Wahrscheinlich gehorchen in gewissen Fällen alle Enzyme dieser Formel. Die Zelle teilt sich, wenn ihre Größe eine gewisse Grenze überschritten hat; die Zahl der Zellen wächst im Verhältnis mit der Gesamtmenge an bakteriellem Stoff. Die Tatsache, daß Zellenwachstum u. -teilung voneinander unabhängig sind, erklärt einige wichtige morpholog. Vorgänge. Vf. erläutert diese Verhältnisse durch mehrere Vers. über das Bakterienwachstum, bei denen die Wirksamkeit der Zellen unter dem Gesichtswinkel der chem. Kinetik betrachtet wird. Die dafür geltenden mathemat. Beziehungen werden abgeleitet. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 205—10. März/April 1948. Oxford, Univ.)

397.4110

Jerome Alexander, *Life, Its Nature and Origin*. New York: Reinhold Pub. Corp. (291 S.) \$5,—.

Hans T. Clarke und others, *A Symposium on the Use of Isotopes in Biology and Medicine*. Madison, Wis.: Univ. of Wisconsin Press. 1948. (445 S. mit Abb.) \$5,—.

K. Scharrer, Die Bedeutung der Spurenelemente für die pflanzliche, tierische und menschliche Ernährung. Münden i. W.: A. Lutzeyer. 1947. (36 S.) = Schriftenreihe „Landwirtschaftliche Studienbogen“, Heft B/2. DM 2,—.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Friedrich Kiermeier, *Der Einfluß des Gefrierens auf die Wirksamkeit von Fermenten.*

Beim Gefrieren von Katalase u. Lipase enthaltenden Lsgg. sowie Naturstoffen wurden folgende Ergebnisse erhalten: Fermente behalten auch in gefrorenen Substraten ihre Wrkg., die zum Teil höher ist als im fl. unterkühlten Zustand bei der gleichen Temperatur. Nach dem Auftauen wiesen die gefrorengewesenen Fermente eine höhere Wirksamkeit auf als vor dem Gefrieren. Bei Naturprodd. ist das jedoch nicht immer der Fall, so daß stets Vorvers. nötig sind, wenn durch Gefrieren die „Ausbeute“ an Ferment erhöht werden soll. Wiederholtes Gefrieren schädigt die Fermente, was sowohl mit Katalase u. Lipase in wss. Lsgg. als auch an Extrakten gefrorengewesener Kartoffeln nachgewiesen wurde. Diese Gefrierereffekte werden durch spezielle Gefrierbedingungen, z. B. Gefriergeschwindigkeit, stark beeinflusst. (Biochem. Z. 318. 275—96. 1947. München, Inst. für Lebensmittelforsch.) 256.4210

H. R. Pithawala, G. R. Savur und A. Sreenivasan, *Kennzeichnung der Pektinesterase der Tomaten.* Die Wirksamkeit von Pektinesterase wurde bestimmt an der Menge von freigesetztem Methanol. Aus der Tomatenpülpe wird das Enzym extrahiert mit 0,1 mol. Na₂HPO₄ bei p_H 8. Ein Enzymkonzentrat wird erhalten durch Fälln mit 50% Ammoniumsulfat bei p_H 7, wobei eine vorangehende Fällung mit 20% NaCl verworfen wird. Das Enzym wirkt optimal bei p_H 7,8 u. 50° (10 Min. Reaktionsdauer). Unter p_H 6 ist das Enzym bei gewöhnlicher Temp. unbeständig; bei 80° wird es rasch u. vollständig inaktiviert. (Arch. Biochemistry 17. 235—48. Mai 1948. Bombay, Univ.) 256.4210

M. F. Mallette, S. Lewis, S. R. Ames, J. M. Nelson und C. R. Dawson, *Die Herstellung von Champignon tyrosinase.* (Vgl. C. 1948. I. 115.) Tyrosinase von Champignon (*Psalliota campestris*) wird gemessen an der Wrkg. auf *p*-Kresol bzw. auf *Brenzcatechin* u. die Wrkg. auf das einwertige Phenol als *Kresolase* (I), die auf das *o*-Dioxyphenol als *Brenzcatechinoxidase* (catecholase) (II) unterschieden. Es wird die Herst. hochwirksamer Präpp. beider Wrkgg. beschrieben. Ein Präp., in dem das Verhältnis II/I = 48 war, enthielt 0,206% Cu; eines, in dem das Verhältnis II/I = 1,6 war, nur 0,028% Cu. (Arch. Biochemistry 16. 283—89. Febr. 1948. New York, Columbia Univ.) 256.4210

R. Dennell, *Auftreten und Bedeutung des phenolischen Härtens der neu gebildeten Cuticula von Crustacea decapoda.* Durch chem. Rkk. wird die Ähnlichkeit der ambrarfarbigen Epicuticula u. der pigmentierten Zone der neugebildeten Cuticula von Crustacea decapoda mit der Exocuticula der Insekten nachgewiesen. Die neu gebildete Cuticula enthält eine *Polyphenoloxydase*, die dem in der Epicuticula der Insekten aufgefundenen Ferment gleicht. Diese Tatsache führt zusammen mit dem früher nachgewiesenen Vork. eines *Tyrosinasesyst.* im Blut zu der Auffassung, daß beim Häuten eine „Gerbung“ erfolgt. Es ergibt sich eine Homologie der Cuticula der Crustaceen mit der der Insekten sowie die Vorstellung, daß die in der neuen Cuticula erfolgenden Vorgänge eine Begrenzung der Permeabilität bewirken. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 134. 485—503. 30/9. 1947. Manchester, Univ.) 256.4210

E. J. Bourne, Norman Haworth, A. Macey und S. Peat, *Der amylolytische Abbau von Stärke. Eine Revision über die Hypothese der Aktivierung.* (Vgl. HAWORTH, KITCHEN u. PEAT, J. chem. Soc. [London] 1943. 619.) Vff. geben an Hand genauerer Messungen eine Revision der Versuchshypothesen über die Aktivierung von Dextrin A durch Einw. von Speichelamylase. Die α -Amylyse wird als eine hydrolyt. Spaltung von n. 1:4-Bindungen innerer Ketten betrachtet. Die Kreuzbindungen von verzweigten Ketten scheinen im Gegensatz zur obigen Mitt. resistent gegenüber der Einw. von α -Amylyase zu sein. Ein abschließendes Urteil über die Struktur des Amylopektiens kann noch nicht gegeben werden. (J. chem. Soc. [London] 1948. 924—30. Juli. Birmingham, Univ.) 418.4210

L. Hahn, *Über die enzymatische Spaltung der Hyaluronsäure. I. Mitt. Spaltung durch *Mucopolysaccharase* aus Säugerhoden.* Hochviscose Lsgg. von *Hyaluronsäure* aus Glaskörper wurden mit *Mucopolysaccharase* aus Hoden so lange digeriert, bis die Viscosität fast bis auf den Wert des Lösungsm. herabsank. Dabei sank die gegen die Konz. Null extrapolierte Sedimentationskonstante von 3,9 auf 1,9. Auch bei mehrtägiger Einw. starker Enzymlsgg. treten nur etwa 60% der Gesamtsubstanz als reduzierende Substanzen (HAGEDORN-JENSEN) auf. Befunde bei Einw. von Mineralsäure auf die Reaktionsprodd. lassen auf Ggw. von Oligosacchariden schließen. Die Abwesenheit von Monosacchariden

wird aus Frontanalysen wie auch Verdrängungsanalysen im App. nach TISELIUS erwiesen. Vermutlich sind ein oder mehrere Disaccharide vorhanden. (Biochem. Z. 318. 123—37. 1947.) 256.4210

L. Hahn, *Über die enzymatische Spaltung der Hyaluronsäure*. II. Mitt. *Abbau zu Monosacchariden*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Einw. von *Mucopolysaccharase* aus Hoden auf *Hyaluronsäure* wird mit rohen Präpp. größere reduzierende Wrkg. erhalten als mit gereinigten Präparaten. Dies beruht wenigstens teilweise auf Ggw. von Oligosaccharasen im ungereinigten Produkt. Eine *Mucooligosaccharase* konnte durch fraktionierte Fällung mit Bleiacetat u. Ammoniumsulfat angereichert werden. — Aus dem Reaktionsprod. nach Einw. des Enzyms wurden zwei Monosaccharide mit den Eigg. von Glucuronsäure bzw. von N-Acetylglucosamin auf adsorptionsanalyt. Wege isoliert. (Biochem. Z. 318. 138—48. 1947. Uppsala, Univ.) 256.4210

Clary J. Fischer und Roy O. Greep, *Studien über Aktivierung von gereinigter alkalischer Phosphatase*. (Vgl. GREEP, FISCHER u. MORSE, C. 1948. I. 1328.) Im Gegensatz zu früheren Unterr. wurde gereinigte *Phosphatase* verwendet. Diese Präpp. verlieren in 1:100 verd. Lsg. bei pH 6,5 u. bei pH 9,5 beim Stehenlassen bei Raumtemp. ihre Aktivität. Diese kann teilweise oder ganz wiederhergestellt werden durch Zusatz der optimalen Konz. an Mg (0,025% MgCl₂). Läßt man die Phosphatase in Ggw. von Mg stehen, so wird die Aktivität rascher eingebüßt u. kann durch Zusatz von Mg nicht wiederhergestellt werden. Dieser Unterschied kann erklärt werden durch die Annahme, daß hochakt. alkal. Phosphatase eine zur Höchstaktivierung ausreichende Menge Mg enthält. — In den gealterten Lsgg. kann die Aktivität auch durch Stehenlassen mit Aminosäuren (Alanin, Asparaginsäure, Glykokoll, Lysin, Tyrosin, Tryptophan) oder mit einem Trypsin des Handels wiederhergestellt werden. Die Wrkg. dieses Trypsins beruht auf Ggw. von Polypeptid. Die Wrkg. von Aminosäuren wie von Trypsin ist eine Zeitreaktion. Die Zeit, welche für die Wrkg. des Trypsins benötigt wird, ist von den beim Altern eingetretenen Veränderungen abhängig. Die Wrkg. der Aminosäuren ist hiervon unabhängig. Die von Trypsin bewirkte maximale Aktivierung hält für lange Zeit an, wogegen die Wrkg. der Aminosäuren ein Maximum erreicht u. dann abfällt. — Vff. sehen in ihren Befunden eine Stütze für die Auffassung der Phosphatase als Metallprotein; die Aktivierungs- u. Inaktivierungsvorgänge hängen mit der spezif. Natur der Metallgruppe des Proteins zusammen. (Arch. Biochemistry 16. 199—219. Febr. 1948. Boston, Mass., Harvard School of Dental Med.) 256.4210

Jean Verne und Simone Hébert, *Histochemische Studie über die alkalischen Phosphatasen des Rallendarmes und ihre Beziehungen zum Nebennierenmarkhormon*. Das histochem. nachgewiesene Vork. alkal. Phosphatasen im Dünndarm der Ratte ist abhängig vom Nebennierenmarkhormon. Die Rk. von GOMORI (Umwandlung von Ca-Phosphat in Co-Phosphat u. dessen Überführung in CoS, das in Paraffinschnitten durch seine braunschwarze Farbe mkr. nachweisbar ist) wird nach Entfernung der Nebennieren negativ. Bei Injektion von Rindenextrakt bleibt die Rk. positiv u. bei Reimplantation der Nebennieren werden die Phosphatasen wieder nachweisbar. Zwischen der Hormonmenge u. der Intensität der histochem. Rk. scheint eine Beziehung zu bestehen. Nach der Theorie von VERZAR hängt die intestinale Phosphorylierung vom Nebennierenmarkhormon ab. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 142. 300—01. März 1948.) 362.4210

A. Z. Hodson, *Hemmende Wirkung von reinen und halbgereinigten Proteinen auf die Aktivität von Conjugase der Schweineiere*. *Conjugase* aus Schweineiere setzt *Pteroylglutaminsäure* (I) frei aus *Pteroylheptaglutaminsäure* („Folinsäure conjugat.“) (II). Ihre Herst. erfolgt nach BIRD (J. biol. Chemistry 163. [1946.] 649). Die freigesetzte I wird mikrobiolog. mit Hilfe von *S. faecalis* bestimmt. Die bei Vers., die II in Milch nachzuweisen, beobachtete Hemmung der *Conjugase* beruht auf der Wrkg. von Protein. Fällt man das Protein aus, so wird II teilweise mitgerissen. (Arch. Biochemistry 16. 309—11. Febr. 1948. Greenville, Ill., Pet Milk Co.) 256.4210

Simon Black und John O. Hutchens, *Die Oxydation von Acetat durch Hefe in Gegenwart von Fluoracetat*. Wird Fluoracetat 20 Min. früher zugesetzt als das Acetat, so tritt eine wesentliche O₂-Aufnahme erst ein nach Ablauf einer ausgedehnten Induktionsperiode. Während dieser Induktionsperiode wird die Oxydation katalyt. stimuliert durch A., Acetaldehyd, Succinat u. Bernsteinsäurehalbdehyd. — A. u. Succinat erhöhen ihre Wrkg. gegenseitig. — Acetat, das vermutlich als Zwischenprod. der Oxydation von A. auftritt, wird durch Hefe, welche mit Fluoracetat vergiftet ist, in gutem Ausmaß oxydiert unter Bedingungen, welche für zugesetztes Acetat sehr ungünstig sind. (Arch. Biochemistry 17. 211—23. Mai 1948. Chicago, Ill., Univ.) 256.4270

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Louis Lamy, *Einfache Gewinnung einer vorübergehend reinen Kultur von parasitären Amöben*. Von der *Entamoeba invadens* (I), die bei Reptilien vorkommt u. morpholog. der *Entamoeba dysenteriae* ähnelt, wurde durch Überimpfen einer einzelnen Amöbe mit dem Mikromanipulator von DE FONBRUNE in eine Nährlsg. (RINGER-Serum) eine unreine Kultur erhalten. Hieraus wurde eine gemischt reine Kultur der Amöbe mit *Staphylococcus London* (II) hergestellt. II kann durch *Penicillin* abgetötet werden, ohne I in der Entw. zu hemmen. Allerdings folgt dem Verschwinden der Mikroben von II der Tod der Amöben, aber dazwischen liegt eine gewisse Zeitspanne, während der I in reiner Kultur überlebt. Diese Zeitspanne will der Vf. ausnutzen, um ein geeignetes Milieu für eine definitiv reine Kultur von I zu finden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 226. 1400—02. 26/4. 1948.) 362.4310

Ch. Gernez-Rieux, A. Sevin und Claudine Spy, *Ausnutzung der Nährlösung von Dubos zur Kultur des Mycobacterium tuberculosis aus paucibacillären Produkten*. Beim Überimpfen patholog. Prodd. (wie rachit. Gehirnliquor oder Pleurafl.) auf dies yntheht. Nährlsg. von Dubos zur Züchtung von *Mycobact. tuberculosis* erzielten Vff. in 25 Fällen n. Wachstum. In 22 weiteren Fällen aber erreichten die Mikroorganismen nicht die vollständige Entwicklung. Die Vff. glauben, daß es sich hier um das Fehlen eines Wachstumsfaktors oder um das Auftreten eines Hemmungsfaktors handelt. (C.R. Séances Soc. Biol. Filiales 142. 327—28. März 1948. Inst. Pasteur.) 362.4310

Ss. P. Feldmann, *Über sensibilisierende und toxische Eigenschaften der Mikroflora der Tonsillarkrypten*. Vf. sucht festzustellen, ob zwischen der Bldg. sensibilisierender tox. Substanzen in den Tonsillen u. der biolog. Aktivität der sie bewohnenden Streptokokken u. Staphylokokken eine Beziehung besteht u. ob die sensibilisierenden Eigg. der Prodd. dieser Keime einen Einfl. auf die entzündlichen Erscheinungen in den Tonsillen haben. Bei Unters. an 10 Gesunden (I) u. 10 chron. (II) bzw. 10 akuten (III) Tonsillitiden werden die aus den Tonsillen gezüchteten Keime auf ihre Hämolysefähigkeit, ihre Mäusepathogenität u. ihre Hautwrkg. im SCHWARZMANN-Vers. an Kaninchen geprüft, die Staphylokokken auf Plasmakoagulation u. Mannitvergärung. Während die Stämme von I bis auf 2 in allen diesen Proben negativ reagierten, sind die von II schon bedeutend aktiver, am aktivsten die Streptokokken von III, bei denen auch die sensibilisierenden Eigg. stark ausgesprochen sind. Vf. schließt daraus, daß der Geh. an sensibilisierenden Substanzen im Filtrat der Mikroflora der Tonsillen von der biolog. Aktivität ihrer Hauptvertreter, der Streptokokken u. Staphylokokken, abhängt. (Вестник Oto-Рино-Ларингологии [Nachr. Oto-Rhino-Laryngologie] 10. Nr. 1. 72—80. Jan./Febr. 1948. Moskau, Med. Inst., I. Hals-Nasen-Ohren-Klinik.) 424.4325

B. T. Bornstein und H. A. Barker, *Energiehaushalt und Fettsäuresynthese von Clostridium kluyveri*. Aus A. u. Acetat als einzigen C-Quellen bildet *Clostridium kluyveri* (I) unter streng anaeroben Bedingungen fast quantitativ *n-Buttersäure*, *n-Caprionsäure* u. *Wasserstoff*. Aus A. u. Propionat als einzigen C-Quellen werden *Essigsäure*, *n-Buttersäure*, *n-Valeriansäure*, *n-Caprionsäure*, *Onanthsäure* u. *Wasserstoff* gebildet. Hingegen entstehen weder Kohlensäure noch Aldehyde oder Ketone. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß I zunächst den A. zu Essigsäure oxydiert u. daß dann die höheren Fettsäuren durch Kondensations- u. Reduktionsrkk. gebildet werden. Diese Rkk. liefern die von den Bakterien benötigte Energie. (J. biol. Chemistry 172. 659—69. Febr. 1948. Berkeley, Univ., Div. of Plant Nutrition.) 249.4330

Pierre Fredericq, *Bildung antibiotischer Stoffe durch gewisse Shigellastämme*. Die Kulturen von 39 Stämmen der Shigellagruppe (I) wurden nach Sterilisation mit Chlf.-Dampf durch ein mit einer Bouillonkultur von *Coli φ* getränktes Filterpapier auf der ganzen Fläche mit *Coli φ* geimpft. Hierbei zeigten 15 Stämme von I vom serolog. Typ Flexner, Boyd, Sonne, dispar u. *alcalescens* die Fähigkeit zur Bldg. von Antibiotica (II). Die antibiot. Kolonien umgaben sich mit einer kreisförmigen, mehr oder weniger ausgedehnten Hemmungszone, in der sich kein *Coli φ* entwickelte. Es handelt sich um eine Isoantibiose, da die II meist gegenüber verschied. Arten von I wirksam sind. Außerdem wirken sie auch hemmend auf einige *Escherichia-Coli*-Stämme, aber nicht auf *Aerobacter*, *Salmonella* u. *Proteus*. Für diese II schlägt Vf. den Namen *Colicine* vor. *Colicin S 1* wird von 5 *Shigella paradysenteriae* (Typ Boyd), *Colicin S 2* wird von *Shigella dispar* u. *alcalescens* u. *Colicin S 3* von *Shigella sonnei* sezerniert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 142. 399—403. März 1948. Liège, Inst. de Bactériol.) 362.4340

Pierre Fredericq, *Über die Zerstörung der Colicine durch bakterielle Proteasen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Empfindlichkeit der Colicine gegenüber Bakterienproteasen (Proteas) (Vgl.

hat der Vf. zur Differenzierung benutzt. Colicin V wird sehr schnell zerstört. Die Colicine A, B, S 1, S 2 u. S 3 sind weniger empfindlich u. C, D u. S 4 (von *Shigella dispar*) sind sehr widerstandsfähig gegen diese Proteasen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 142. 403—05. März 1948.) 362.4340

Manuel F. Morales, Jean Botts und Terrell L. Hill, Gleichgewichtsgleichungen für ein Modell der Kombination Antikörper-Antigen. In Anlehnung an ein von TEORELL (vgl. C. 1944. I. 164) vorgeschlagenes Modell lassen sich mit gebräuchlichen statist. Methoden gewisse Beziehungen ableiten für Gleichgewichte in einem Syst. Antikörper-Antigen. Diese ähneln formelmäßig einer ampholy. Dissoziation. Unter der Voraussetzung eines polyvalenten Antigens u. eines monovalenten Antikörpers finden Vff. Zusammenhänge zwischen meßbaren Konz. der Reaktionsteilnehmer u. den Dissoziationskonstanten, die das Gleichgewicht charakterisieren. Bei gegebener Konz. lassen sich die Konstanten berechnen, wobei in Anbetracht der jeweiligen Natur der Rk. verschied. Voraussetzungen nötig sind. Rohe Schätzungen deuten an, daß gewisse Störungen des Gleichgewichtes in Form der Wechselwrkg. zwischen nächstgelegenen Nachbarmoll. des Antikörpers auf der Oberfläche des Antigens sowie die Translations- u. Rotations-effekte nicht vernachlässigt werden dürfen, wie es bisher geschehen war. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2339—41. Juli 1948. Chicago, Univ., Dep. of Physiol.; Rochester, Univ., Dep. of Chem.) 234.4371

H. Reuter, Untersuchungen über die Thermostabilität der Paratyphus-Enteritis-Erreger und ihrer Toxine. 35 Paratyphus-Enteritis-Stämme (21 Breslau, 10 Gärtner, 2 Newport, 1 Suipetifer u. 1 Schottmüller) wurden 48 Stdn. bei 37° auf Nährbouillon bebrütet u. nach Prüfung auf Brillantgrün-Phenolrot-Platten (I) im Wasserbad erhitzt. Nach vollständiger Abkühlung wurden die Stämme durch Abstrich auf I geprüft. Die Hälfte jeder Bouillonkultur wurde in eine gleiche Menge Tetrathionatbouillon gegeben u. die verbliebene erhitzte Bouillon mit frischer steriler Bouillon aufgefüllt. Beide Kulturen wurden dann nach 24 Stdn. (37°) u. nach 14 Tagen (Zimmertemp.) geprüft. Um die Stämme sicher abzutöten, war ein Erhitzen von 10 Stdn. auf 57°, 4 Stdn. auf 65°, 80 Min. auf 70°, 20 Min. auf 75°, wenige Augenblicke auf 80° notwendig. Ein Breslaustamm hielt einmal ein momentanes Erhitzen auf 90° aus. Wiederholungen mit diesem Stamm fielen aber negativ aus. Dieser Stamm, ein 2. Breslau u. ein Schottmüller überstanden auch in Wiederholung konstant kurzfristiges Erhitzen auf 80°. Bisher sind P.-E.-Stämme, die selbst momentan Kochtemp. überstehen, nicht bekannt. Bei den Typen mit dem *O-Antigen B* scheint eine gewisse erhöhte Resistenz vorhanden zu sein. — Durch 2 std. Kochen oder durch 10 std. Erhitzen auf 57° verloren die 35 Versuchsstämme jede im Tiervers. (Maus, Schäferhund; subcutan u. peroral) oder im menschlichen Genußvers. (6 Versuchspersonen) nachweisbare tox. Wirkung. Die P.-E.-Toxine ließen sich weder in 2 Stdn. gekochten Bouillonkulturen, noch in gleich behandelten Großagarplattenkultur-Abschwemmungen, noch in künstlich oder natürlich infizierten, ebenfalls gleich behandelten Fleischproben nachweisen. P.-E.-Fleischvergiftungen können also nur als infektiöse Intoxikationen durch lebende Bakterien zustandekommen. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1948. 87—89. August.) 362.4371

Kurt Ballowitz, Physikalisch-chemische Untersuchungen über die Eigenschaften der Serumweißkörper bei Tuberkulose. Der Trübungsgrad von Serumproben nach Zusatz abgestufter HCl-Mengen u. nach verschied. Vorbehandlung (2 Stdn. bei 4°, 2—2½ Stdn. bei 37—39° oder ½ Stde. bei 45 oder 56°) wird vergleichend bei Gesunden u. an akt. Tuberkulose Erkrankten untersucht. Die Fällungskurven werden bei Gesunden durch die Art der Vorbehandlung nur unwesentlich verschoben. Vorhergehendes Erhitzen auf 56° schwächt die auftretenden Trübungen weitgehend ab, noch höhere Temp. führen allein zu Flockungen. Bei akt. Tuberkulose erhöht die Vorbehandlung bei 37° die Säureflockungskurve oft bis auf das Doppelte gegenüber dem Verh. des sofort oder nach 2 Stdn. bei 4° untersuchten Serums. Ähnliches kommt auch bei Bronchialcarcinom vor. Vorangehender Zusatz von *Tuberkulin* verschiebt die Säuretrübung in den Bereich höherer Säurekonz. oder mit anderen Worten: im Bereich der Globulinfällung wird der Säureeffekt abgeschwächt oder aufgehoben. Auch dieses Verh. kommt bei Bronchialcarcinom vor. Die immunbiolog. u. koll.-chem. Grundlagen dieser Rkk. werden diskutiert. (Z. ges. innere Med. Grenzgebiete 2. 515—20. Sept. 1947. Berlin, Univ., Charité, I. Med. Klinik.) 120.4372

E. Lemetayer, Erhöhung des Euglobulinspiegels während der Hyperimmunisierung. Bei verschied. Verss. zur Hyperimmunisierung von Pferden wurde der Euglobulingeh. durch die Präcipitnrk. mit Sublimat (Rk. von FULRON) sowie durch photometr. Trübungsmessung dieser Rk. bestimmt. — *Tetanusanitoxin*-Injektionen allein verursachten

keine Veränderung des Trübungsindex. Dagegen tritt bei gleichzeitiger Injektion von unspezif. Substanzen oder von Mikrobenkeimen eine zunehmende Erhöhung des Trübungsindex ein. Durch steigende Injektionen von physiol. NaCl-Lsg. mit Tapiokapuder konnte keine Erhöhung der Präcipitnrk. des Pferdeserums mit Hg(II)-Lsg. erzielt werden. Zwischen der Euglobulinbdg. u. der Antitoxinbdg. (Immunisierung) konnte keine Beziehung festgestellt werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 142. 295—97. März 1948.) 362.4372

L. M. Black, V. M. Mosley und Ralph W. G. Wyckoff, *Elektronenmikroskopische Aufnahmen des Kartoffel-Gelbzwergevirus*. Von den pflanzlichen Viren, die durch Heuschrecken übertragen werden, scheint nun als erstes das Kartoffel-Gelbzwergevirus (*Aureogenus vastans* H. var. *vulgare* Black, potato yellow dwarf virus) (I) in angereichertem Zustand gewonnen u. elektronenmikroskop. nachgewiesen zu sein. Aufarbeitung: Blätter der *Nicotiana rustica* (II), die durch I befallen wurden, wurden auf 0° abgekühlt. Diese Temp. wurde auch möglichst während des ganzen Arbeitsganges eingehalten. Die Blätter wurden in Ggw. eines 0,25 mol. Na₂HPO₄-Puffers so zerrieben, daß jeweils ein p_H von 6,5 vorhanden war. Die so erhaltene Fl. wurde mehrmals durch ein Tuch gepreßt u. durch Zentrifugieren bei 2000 U/Min. von Chloroplasten befreit. Feinere Partikel wurden in der Ultrazentrifuge (20 Min. bei 7000 U/Min.) abgeschieden. Aus der klaren Fl. konnte bei 18 000 U/Min. (25 000 g) nach 1std. Zentrifugieren ein fast transparenter, tiefgrüner Nd. erhalten werden. Elektronenmikroskop. Aufnahmen hiervon, die auf Kollodium gemacht u. mit Chrom beschattet wurden, zeigen neben anderem Grundmaterial auch Stäbchen von 200·50 m μ , die bei gleicher Aufarbeitung der gesunden Blätter von II nicht sichtbar sind. Sie verschwinden auch bei längeren Stehen der Viruslsg. im Eisschrank. — Auf Grund des Aufarbeitungsanges u. der Stäbchenform glauben Vff., daß es sich hier um Elementarpartikeln von I handeln könnte. (*Biochim. biophysica Acta* [Amsterdam] 2. 121—23. März 1948. New York, Brooklyn Botanic Garden; Bethesda, Md., Nat. Inst. of Health.) 321.4374

C. E. van Rooyen and A. J. Rhodes, *Virus diseases of man*. 2nd ed. New York: Nelson. (1215 S.) \$ 22,50.
Hans Schmidt, *Bakteriologie und Immunitätsforschung*. Wiesbaden: Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung. 1947. (155 S.) = Bd. 64 der Reihe „Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939—1946“. DM 10,—.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Arthur Wallace, Stephen J. Toth und Firman E. Bear, *Na-Gehalt einiger Pflanzen in New Jersey*. Über 300 Pflanzen wurden bei 80° im Ofen getrocknet, vermahlen, jeweils 0,5 g Trockengewebe mit HNO₃ u. HClO₄ digeriert; ausgefälltes SiO₂ wurde abfiltriert, die Acidität der Lsg. mit HCl auf 0,02n eingestellt u. mittels eines Flammenphotometers (PERKIN-ELMER, Modell 18) auf Na-Geh. analysiert (Mittelwert aus 3 Ablesungen). Auch der K-Geh. wurde photometr. bestimmt. Der Na-Geh. der Wildpflanzen betrug 0,00—2,04%, derjenige der Kulturpflanzen 0,00—3,00% vom Trockengewicht. Die untersuchten Pflanzen wurden in 4 Typen unterteilt: 1. Kein Na, 2. Na-Anreicherung, wenn Na reichlich vorhanden, 3. Na-Anreicherung unter allen Bedingungen, 4. hoher Na-Geh. (Pflanzen der Salzsümpfe). Der Na-Geh. der meisten Pflanzen war niedriger als der K-Gehalt. Von 15 untersuchten Gräsern enthielten nur 4 mehr als 0,10% Na. Leguminosen (Ladino, roter Klee) enthielten etwas höhere Prozentsätze an Na als gewöhnliche Gräser. Von 21 Gemüsepflanzen enthielten Kohl, Karotten, Rettiche, Spinat u. Beete die höchsten Na-Mengen, Beetblätter im Mittel 1,74% Na. Auf n. Böden mit u. ohne Na-Zugabe reicherten Beete, Kohl, Gurken, Ladinoklee, Pastinaken u. Rettiche Na an, Alfalfa aber nicht. (*Soil Sci.* 65. 249—58. März 1948. New Jersey Agric. Exper. Stat.) 253.4410

Hans v. Euler, *Über die Keimung von Samen unter Einwirkung antibiotischer Stoffe*. I. Mitt. *Beeinflussung der Chlorophyllbildung*. Vf. hatte schon früher an keimenden Gersten- u. Roggenkörnern beobachtet, daß die *Chlorophyll*(I)-Bldg. der ersten Keimblätter durch *Streptomycin* (II) gehemmt wurde (Kemiska Arbeten, ([N. F.] 2.) 9. [1947]). Stärkere Konz. von II beeinträchtigten auch das Längenwachstum der Blätter u. Wurzeln. Verss. mit *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Lepidium sativum* u. *Raphanus radicularis* zeigten das Verschwinden von I bei Zusatz von II zur Keimfl. (0,5—1 mg/cm²), während an *Lactuca sativa* u. *Vicia faba* nur starke Aufhellung der Keimblätter eintrat. Bereits gebildetes I wurde durch II in der Nährlsg. nicht beeinflusst. Dem Verschwinden von I durch II ging starke Verminderung des Katalasegeh. parallel. In allen Fällen wurde Hemmung des Wurzelwachstums beobachtet u. dadurch auch häufig eine Keimungshemmung. Andere bakteriostat. Stoffe (*Penicillin*, *Sulfanilamid*, *Prontosil*, *Guanidin* u. *Benzochinon*) zeigten wohl Wurzelverkürzung u. manchmal Keimungshemmung, aber keine Wrkg. auf die Bldg. von I. Nur durch *Chinhydrin* u. *Hydrochinon*

wurden I-Defekte erzielt. Antagonist. gegen II wirkten schwache *Aneurin* u. *Indol-essigsäure*, stärker *Inosit* u. *Pantothensäure*, am besten *Folinsäure* u. gereinigter Hefekochsaft. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 25. Nr. 17. 1—9. April 1948. Stockholm, Univ., Vitamin-Inst. u. Inst. für organ.-chem. Forsch.) 273.4455

G. J. Vervele, *Elektrochemisches Verhalten ionenaustauschender Substanzen. Potentialmessungen an Pflanzenwurzeln*. V. Mitt. (Vgl. C. 1944. II. 821 u. Rec. Trav. Chim. Pays-Bas 65. [1946.] 539.) Die Messungen wurden an Wurzeln von Kartoffeln u. Getreide ausgeführt u. zeigten im allg. große Variationsbreite im elektrochem. Verh. einzelner Wurzeln, selbst von der gleichen Pflanze. Zur Erklärung des Potentialgefälles zwischen der Wurzel u. der umgebenden Elektrolytlsg. hatte Vf. früher angenommen, daß die Wurzel eine saure Substanz enthält mit bestimmter Konz. u. Dissoziationskonstante. Die vorst. Verss. zeigten, daß ein Gemisch verschied. Säuren vorliegt. Dann kann das elektrochem. Verh. durch 2 aus den Messungen zu errechnende Konstanten beschrieben werden, die gleichzeitig ein Maß für die Adsorptionsfähigkeit der Wurzel sind. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 51. 308—13. 1948. Wageningen, Landwirtschaft. Coll.) 273.4470

A. E. Murnoek and others, *Verbalization and photoperiodism; a symposium*. Waltham, Mass.: Chronica Botanica. (196 S.) \$ 4,50.

E. Tierchemie und -physiologie.

Christian Dumazert und Simone Grac, *Die Leberproteine der normalen und der vollständig entkräfteten Ratte*. Die Lebern der Versuchstiere wurden in vergleichbaren Mengen mit Sand verrieben u. mit 3 Teilen einer Lsg. von 1,05 mol. *Mono-* u. *Dikaliumphosphat* behandelt u. zentrifugiert. Die Leberproteine der Ratten bestehen aus mindestens 4 *Globulinen* u. 6 *Albuminen*, die sich durch ihre Fällbarkeit bei verschied. Salzkonz. unterscheiden. Die Globuline I—IV fallen bei Anwendung von 42, 49, 55 u. 62%, die Albumine I—VI bei 67, 72, 77, 83, 87 u. 90% der 3,5 mol. Lsg. von *Mono-* u. *Dikaliumphosphat*. Sowohl in der Leber n. als auch entkräfteter Tiere wurden dieselben Fraktionen u. in relativ unverändertem Verhältnis gefunden. Es gibt also keine bes. leicht mobilisierbare Proteinfraction in der Leber. Die Leber hält also das relative Verhältnis ihrer Proteine konstant. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 142. 347—49. März 1948.) 362.4520

Walther Stich, *Über Koprochrome*. Vf. stellt fest, daß die Stuhlfarbe nicht, wie bisher angenommen, von Stercobilin u. anderen Urobilinkörpern herrührt, sondern durch andere Koprochrome von starker Färbekraft hervorgerufen wird, die ihrerseits mit den Mesobilifuscinen Ähnlichkeit zeigen. Diese würden über Propentdyopent zur Entstehung kommen, wobei klin. Beobachtungen zeigen, daß nicht nur Myoglobin als Ursprung in Frage kommt, sondern vor allem Hämoglobin. (Klin. Wschr. 26. 474. 1/8. 1948. München, Univ., I. Med. Klinik.) 160.4520

F. Heni, *Die Wirkung der Nebennierenrindensteroide auf den Elektrolythaushalt*. (Vgl. C. 1948. I. 829.) Verss. an mittelschweren Addisonfällen. Nach hoher Dosierung (8 Tage 5 mg *Desoxycorticosteronacetat* [I] = *Percorten* u. 12 u. 3 Stdn. vor Versuchsbeginn je 10 mg I intramuskulär) wird aus dem Verh. der Keratinin-, K- u. Cl-Clearancewerte folgendes geschlossen: verminderte K-Rückresorption wird durch herabgesetzte Diurese ausgeglichen, Cl-Retention wird durch vermehrte Rückresorption u. verminderte Diurese begünstigt; letztere ist durch vasomotor. bedingte Minderung des Glomerulusfiltrates u. erhöhte Wasserrückresorption zu erklären. Geringe Dosierung (durch 8 Tage täglich 5 mg I intramuskulär) bewirkt Vermehrung des Blutplasmas u. der Extracellularfl., die bestehenden Störungen des Elektrolythaushaltes werden behoben (Normalisierung der Werte für Cl, Na, K, Phosphat, Harnstoff u. NaHCO_3). Im übrigen werden die Erfahrungen der Literatur betreffend die Beeinflussung des Elektrolythaushaltes durch I beim Normalen u. Addisonkranken eingehend krit. besprochen u. durch eigene einschlägige Befunde ergänzt u. illustriert. Die Bedingungen der Ödementstehung unter I-Einfl. u. die Häufigkeit des Auftretens von Blutdrucksteigerungen werden besprochen. Schließlich wird der verschied. starken u. auch qualitativ unterschiedlichen Wirksamkeit der einzelnen *Nebennierenrindensteroide* eine kurze Betrachtung gewidmet. (Z. Ges. innere Med. Grenzgebiete 2. 547—55. Sept. 1947. Tübingen, Univ., Med. Klinik.) 120.4561

Jean Roche, Raymond Michel und Marcelle Lafon, *Über die Jodierung von Thyreoglobulin*. Vf. untersuchten die Bindung des J an *Thyreoglobulin* im Vgl. zu Casein. Bei beiden bindet eine relativ geringe Fraktion von Tyrosin zunächst J u. geht in Thyroxin über. Der Geh. an Tyrosin in Eiweißkörpern bestimmt nicht die Eignung

letzterer zur Entstehung von Thyroxin. Ebenso wichtig ist die Struktur der Proteine, u. Thyreoglobulin hat in dieser Hinsicht keine besondere Eignung. Das enzymat. Syst. des thyreoiden Körpers ist mehr als sein Substrat die Ursache der hormonalen Spezifität dieses Organs. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 141. 818—19. Aug. 1947. Fac. de méd. et de pharm., Labor. de chim. biol.) 160.4562

M. Delsol, *Die Wirkung des Thiouracils auf die Metamorphose von Discoglossus pictus Oth.* Die bisher teilweise widersprechenden Ergebnisse über die Wrkg. antithyroidaler Substanzen auf Batrachier wurden vom Vf. beim Larvenstadium von *Discoglossus pictus*, das für die Unterss. mit seiner verhältnismäßig kurzen Entwicklungszeit von 23 Tagen bes. geeignet ist, näher untersucht. Die Entw. der Kaulquappen erfolgte in 2 Versuchsreihen teils während der ganzen Entwicklungszeit von 7. Tage nach dem Schlüpfen der Larven, teils nur vom 7.—36. Tage in 1/1000 Lsg. von *Thiouracil*. Hierbei zeigte sich, daß sich das Larvenstadium von 29 Tagen bei den Kontrolltieren bis auf 90 Tage verlängerte, wobei auch der Körperrumfang der Kaulquappen statt 50 mm nur 35 mm erreichte. Indessen konnte die Metamorphose durch Thiouracil nicht ganz unterdrückt werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 142. 458—60. April 1948.) 203.4562

J. W. Sluiter, *Über die Funktion des Golgikörpers in der exokrinen Pankreasleiste.* III. Mitt. *Golgikörper und Vitamin C.* (II. vgl. Proc., Kon. niederl. Akad. Wetensch. 51. [1948.] 503.) Vf. versucht, mit einer experimentellen Meth. festzustellen, ob eine Gleichsetzung der Vitamin-C-Körnchen mit irgendeiner bekannten Komponente des GOLGI-Körpers in der exokrinen Pankreaszelle möglich ist oder ob die Anschauung von HIRSCH (1939), wonach die Körnchen, ähnlich den Sekretgranula, in den GOLGI-Strängen gebildet werden u. dabei an die Sekretgranula direkt gebunden sind, ihre Gültigkeit hat. Ein direkter Beweis konnte nicht erbracht werden. (Proc., Kon. niederl. Akad. Wetensch. 51. 627—33. 1948. Utrecht, Univ., Zoolog. Labor.) 160.4564

Klaus Betke und Rudi Thurau, *Bluteiweißkörper und Blutregeneration.* Vff. bestimmten bei Kindern, hauptsächlich Säuglingen, die bei verschied. zugrunde liegenden Krankheitszuständen eine erhöhte Blutregeneration zeigten, die Serumeiweißkörper u. ihre Fraktionen; als Maß für die Regeneration wird die Reticulocytenzahl genommen. Dabei zeigt sich eine auffällige Beziehung zwischen erhöhter Reticulocytenzahl u. Verminderung der Globulinfraction, die sich in einem Anstieg des Quotienten Albumin/Globulin äußert. Die Verminderung des Globulins wird als Verbrauch dieses Stoffes für die Neubildung der Erythrocyten gedeutet. (Mschr. Kinderheilkunde 96. 133—38. Aug. 1948. Erlangen, Univ., Kinderklinik.) 160.4572

J. A. Schneider, *Über den erhöhten Schwund des injizierten Kongorotes aus der Blutbahn bei Hypoproteinämie.* Im Jahre 1947 mit Kongorot vorgenommene Blutmengenbestimmungen ergaben statt der erwarteten 7,5—8,0% des Körpergewichts Werte von 10%. Nachforschungen ergaben, daß das Verschwinden des injizierten Kongorotes aus der Blutbahn beschleunigt ist u. daß dadurch rechmer. die hohen Blutmengenwerte entstehen. Der Grund für das rasche Verschwinden des Kongorotes aus der Blutbahn wird in erniedrigtem *Albumingeh.* (Beeinträchtigung der Vehikelfunktion) erblickt, welche Erklärung bekanntlich auch für die gleiche Erscheinung im Verlauf von Nephrosen in Anspruch genommen wird. Ein kleiner Teil von Fällen mit n. Albumin- u. Globulingeh. wird auf qualitative Änderungen der Bluteiweißkörper zurückgeführt. (Z. ges. innere Med. Grenzgebiete 2. 531—32. Sept. 1947. Berlin, Univ., Charité, I. Med. Klinik.) 120.4572

Margaret E. Mackay und W. d'A. Maycock, *Natriumcitratkonzentration in ätherextrahiertem Plasma.* Zur Entfernung des *Fibrinogens* aus menschlichem Plasma kann dieses mit Ae. gefällt werden, anschließend kann das *Prothrombin* durch Einstellen des p_H auf 5,2 mit 0,2 mol. *Citronensäure* entfernt werden. Das resultierende *Plasma* kann durch Gefriertrocknung konserviert werden. Ein Zwischenfall bei der Infusion eines derartigen Plasmas führte zu tierexperimentellen Unterss., die als Ursache der relativ hohen Citratgeh. (im Ausgangsplasma 11, im ätherbehandelten Plasma 15 u. in dem aus Fraktionierungsrückständen bereiteten Plasma 16,7—23 mg je ccm) ergaben. Das Manifestwerden der Citratschädigungen hängt von der absol. Höhe des Citratgeh. u. von der Infusionsgeschwindigkeit ab. (Nature [London] 161. 235. 14/2. 1948. London, Blood Products Res. Unit, Med. Res. Council, and Lister Inst.) 120.4572

Walter Seitz, *Über Ausfällung von Serumverdünnungen durch Heparin und Toluidinblau bei Variation des Säuregrades und ihre diagnostische Verwertung.* In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. C. 1948. I. 480) wird eine Variante der dort angegebenen Rk. angegeben. Statt die Konz. von Serum oder von Heparin in Verdünnungsreihen zu

variieren, kann man auch die HCl-Konz. abstufen. Durchführung: zu 2 ccm der mit dem Faktor 1,5 abgestuften mit n/200 HCl beginnenden Säurereihe kommen je 0,5 ccm 1:10000 Toluidinblau, 1,0 ccm 1:10000 Heparin u. 1 ccm Serum 1:16 mit dest. W. verdünnt. Endablesung nach 24 Stunden. In der Norm Ausfällung in der 2. u. 3. Verdünnung. Verbreiterung des Fällungsbandes bes. bei TAKATA-positiven Serum u. bei ohron. Infekten (Tuberkulose). Verschmälerung des Fällungsbandes bei Eiweißmangelzuständen. Bei Gleichzeitigkeit verbreiternder u. verschmälernder Bedingungen überwiegt der Einfl. der ersteren. Keine direkte Beziehung des Reaktionsausfalles zum Albumin- oder Globulingeh. oder zum Albumin-Globulin-Quotienten oder zur Blutsenkungsgeschwindigkeit. (Z. ges. innere Med. Grenzgebiete 2. 513—15. Sept. 1947. Berlin, Univ., Charité, I. Med. Klinik.) 120.4573

Ilse Nover, *Untersuchungen über den Vitamin B₁-Gehalt der retinalen Gewebe verschiedener Wirbeltiere*. Vf. untersuchte mittels der JANSENSchen Thiochrommeth. die retinalen Gewebe verschied. Wirbeltiere auf ihren Geh. an freiem u. als Cocarboxylase gebundenem Aneurin u. fand die Netzhaut meist prakt. aneurinfrei, so bei Gründling, Meerschweinchen, Kaninchen, Hund, Marder u. Mensch. Im Pigmentepithel wurden deutlich meßbare Mengen gefunden bei Plötze, Rotfeder, Frosch, Schwein u. Hammel. Belichtung bzw. Verdunkelung von Temporarien war ohne Einfl. auf den Aneurin Gehalt. Vf. schließt aus den Ergebnissen, daß Aneurin nicht im Sinne eines Neurohormons an den retinalen Vorgängen beteiligt ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 282. 159—64. Dez. 1947. Halle-S., Univ.) 115.4587

A. W. Drobinzewa und A. M. Plotnitskaja, *Vitamin B₂ (Riboflavin) bei Hautkrankheiten*. Riboflavin findet sich als Bestandteil des WARBURGsehen gelben Atmungsferments in jeder Zelle, auch in den Hautzellen. Vff. untersuchten 124 Hautkranke auf Ausscheidung von Vitamin B₂ im Urin. Bei gleicher Ernährung werden bei Lupus, Ekzem u. Sykosis die geringsten, bei Lichtdermatitis u. Lues die höchsten Mengen ausgeschieden. Demgemäß ist auch die Ausscheidung bei Einführung von 12 mg Riboflavin am geringsten (8,5—9%) bei Lupus u. Ekzem. Die bei geringer Riboflavinausscheidung festgestellte B₂-Hypovitaminose wird mit den Hauterscheinungen in Verb. gebracht. Bei Lupus werden gleichzeitig geringerer N-Geh. u. Erhöhung der Ausscheidung von Chloriden beobachtet. Eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung von B₂-Hypovitaminose spielt die Zufuhr von vollwertigem Eiweiß. Bei Zufuhr von Casein wird schon am 6. Tage Erhöhung der Vitamin B₂-Ausscheidung erreicht. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1948. Nr. 2. 19—24. März/April. Leningrad, Inst. für Haut- u. Geschlechtskrankh., Biochem. Abtlg.) 424.4587

P. Fleury und P. Balatre, *Neuere Ergebnisse über Mesoinosit als lipotropischer Faktor und neues Vitamin der Gruppe B*. Zusammenfassender Bericht. (Presse Médicale 56. 25—26. 10/1. 1948.) 270.4587

G. A. Smagin, *Vitamin C im Duodenalinhalt*. Im Magensaft von 88% untersuchter Hepatitispatienten wurde Vitamin C gefunden. Von 27 Kranken ohne Leberbefund erhielten 10 vor Unters. des Duodenalinhalts intravenös 10 ccm 10%ig. Ascorbinsäure; von den übrigen 17 wiesen 12 Vitamin C im Duodenalinhalt auf (durchschnittlich 0,1 mg% in Portion A, 0,14 in B, 0,17 in C), die Injizierten sämtlich, schwankend von 0,21—0,23 mg% im Durchschnitt. In 41 Fällen mit akuter Hepatitis (6 mit, 35 ohne Ascorbinsäureinjektion) hatten 32 der Nichtinjizierten Ascorbinsäure im Duodenalinhalt (0,13—0,18 mg%), die Injizierten alle (0,3—0,5 mg%). Parallelität zwischen Vitamin C-Geh. im Duodenum u. im Blut wurde nicht festgestellt. Die hohe Ausscheidung bei Leberkranken spricht für deren Abhängigkeit vom funktionellen Zustand der sezernierenden Zellen. Im übrigen ist die Vitamin C-Ausscheidung in das Duodenum nur eine Teilerscheinung seiner regelmäßigen Sekretion mit den Verdauungssäften. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] [29] 26. Nr. 7. 41—45. Juli 1948. Militär-Marine-Akad., Therapeut. Klinik.) 424.4587

Hanns Fleischhacker, *Klinische Hämatologie*. Wien: Wilhelm Maudrich. 1948. (624 S. mit 277 Abb.)

N. Qatrin, *Gli itteri emolitici costituzionali atipici*. Torino: Ed. Minerva Medica. 1948. (262 S.)

A. Rendle Short and others, *A synopsis of physiology*. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins. (346 S.) \$ 6,—.

Soja Stierlin-Weber, *Das Vitamin K-Test als Leberfunktionsprüfung*. (32 S.) gr. 8° Zürich, Med. F., Diss.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Hans-Georg Scholtz, *Bisherige Ergebnisse der Ultraschalltherapie*. Vf. bespricht die bisherigen Unterss. der Ultraschalltherapie, wobei hauptsächlich das rheumat. Krankheitsbild berücksichtigt wird. Die bisherigen Versuchsergebnisse sowie die

Erfahrungen ermutigen zu weiteren Verss., wobei auch an indurative Prozesse, wie chron. Prostatitis u. Erkrankungen des Knochens, gedacht werden müßte. (Z. ges. innere Med. Grenzgebiete 3. 425—28. 1948. Berlin.) 160.4604

Frances Pauls, Arne N. Wiek und Eaton M. MacKay, *Hemmung der Magenucleration bei der Ratte durch o-Oxybenzoesäure (Salicyl)-säure*. Ratten erhielten die zu prüfenden Stoffe nach 48std. Hungern kurz vor der Unterbindung des Pylorus. Die verschied. Säuren wurden als Na-Salze geprüft. Perorale, intraperitoneale, am besten jedoch intravenöse Anwendung wurde untersucht. Die nach der Pylorusunterbindung regelmäßig auftretenden Magenuclerationen wurden mit Sicherheit durch *Salicylsäure* (27,4 mg je Tier), ebenso auch durch *Acetylsalicylsäure*, in weitaus geringerem Maße durch *p-Oxybenzoesäure* u. kaum durch *m-Oxybenzoesäure* verhindert. (Science [New York] 107. 19—20. 2/1. 1948. La Jolia, Calif., Scripps Metabolic Clinic.) 120.4608

F. N. Sserkow, *Über die kombinierte Wirkung elektrischer und chemischer krampferzeugender Faktoren*. Durch geringe Mengen von *Monobromcampher* wird eine Krampfbereitschaft insofern erzeugt, als schwache elektr. Reize einen typ. epilept. Anfall hervorrufen. Da hierbei die motor. Zentren der Hirnrinde weniger erregbar sind, wird gefolgert, daß die Krampfbereitschaft von einer Hemmung der Kontrolle der Hirnrinde auf subcorticale Zentren begleitet ist. (Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] 23. 177—80. 1947. Kiew, Psychiatr.-Neurolog. Inst. u. Winniza, Med. Inst.) 396.4608

G. L. Brown und M. Vianna Dias, *Sensibilität des südamerikanischen Frosches für Curare*. Mit der von KING (vgl. C. 1937. II. 3755) beschriebenen Technik wird reines *Tubocurarin-HCl* am südamerikan. Frosch (*Leptodactylus ocellatus*) ausgewertet. Als nach KING lähmend wirksame Dosis ergaben sich 50 mg je kg, während KING 0,5 mg fordert. *Leptodactylus ocellatus* ist demnach erheblich weniger empfindlich für Curare als *Rana esculenta*. Auch für *Acetylcholin* besteht bedeutend geringere Empfindlichkeit, desgleichen für *Atropin*. (Nature [London] 161. 234—35. 14/2. 1948. Rio de Janeiro, Univ., Inst. de Biofisica.) 120.4608

David F. Marsh und M. H. Pelletier, *Die curareähnliche Wirkung von d-N-Methylisochondrodendrinen und d-O-Methyl-N-methylisochondrodendrinen*. Vff. haben durch Abänderung der Meth. von KING (C. 1940. II. 2895) das aus *Pareira brava* gewonnene *d-Isochondrodendrin* in das *d-N-Methylisochondrodendrin* (I) u. *d-O-Methyl-N-methylisochondrodendrin* (II) übergeführt u. als *Dijodide* (vgl. DUCHER, C. 1947. 1856) mit *d-Tubocurarinchloridpentahydrat* (III) u. *d-O-Methyltubocurarin-dijodidtrihydrat* (IV) bei Kaninchen, Ratten u. Katzen verglichen. Die Verss. ergaben, daß I etwa $\frac{1}{20}$ u. II etwa $\frac{1}{3}$ der Wrkg. von III entspricht, dem selbst nur $\frac{1}{10}$ der Wrkg. von IV zukommt. Bei Katzen sind die Werte etwas geringer; bei Ratten wurde eine erhöhte Giftigkeit festgestellt. Da *d-Tubocurarin* eine klin. notwendige Substanz, jedoch schwierig zu beschaffen ist, dürften die in der Natur reichlich vorkommenden Chondrodendronarten (C. 1940. II. 2895) zweckmäßig Verwendung finden können. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 92. 454—58. Morgantown, Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.) 159.4608

Levon A. Terzian, *Eine Methode zur Bewertung von Antimalariamitteln am Moskitoschwarm*. Mit dem Stamm 8 A von *P. gallinaceum* infizierte *Aedes aegypti* erhielten in 4%ig. Zuckerlsg. die zu prüfenden Stoffe, nachdem 72 Stdn. vorher mit infiziertem Blut die Infektion erfolgt war. Der Wirkungsvgl. wurde an den Sporoziten (II)-Cyclen der Moskitos durchgeführt u. nach dem Prozentsatz der infizierten Erythrocyten geimpfter Kücken beurteilt. In maximal tolerierten Dosen sind *Chinin*, *Chinacrin*, *Plasmochin*, *7-Chlor-4-(diäthylamino-1-methylbutylamino)-3-methylchinolinbisulfat* (SN 6911) ohne Einfl. auf I-Bldg. u. Lebensfähigkeit, während nach *Sulfadiazin* (II) in der krit. Konz. von 0,1% die Oocytenentw. aufhört, I nur selten gebildet werden u. für Kücken nicht infektiös sind. Mkr. sind in Moskitosuspensionen je Gesichtsfeld 2—3 I zu sehen, nach Verabreichung muß man 10 Min. lang nach I suchen. Der mkr. Befund läßt den Kückenvers. voraussagen. Die II-Wrkg. bleibt aus, wenn die Zufuhr erst nach Entw. der I erfolgt oder II zu rasch nach der Infektion gegeben wird. Die Meth. erlaubt eine Beurteilung prophylakt. Wrkg. gegenüber menschlichen Malaria-parasiten u. eignet sich zur Unters. des Parasitenstoffwechsels sowie des Wirkungsmechanismus von Arzneimitteln. (Science [New York] 106. 449—50. 7/11. 1947. Bethesda, Md., Naval Med. Res. Inst.) 130.4616

P. O. Zipser, *Zum Problem der Chemotherapie des Fleckfiebers*. 100 Fleckfieberkranke werden mit intravenösen Injektionen von *Rivanol* (täglich 20—30 mg in Lsg. 1:1000) behandelt, 100 Fälle als Kontrolle ohne *Rivanol*-behandlung. Bei den Behan-

delten sind Verlauf des Fleckfiebers leichter, Fieberdauer kürzer, Rückkehr des Blutdrucks zur Norm schneller, die zentralen Erscheinungen weniger ausgesprochen, die Komplikationen weniger häufig, die Letalität geringer: in der Rivanolgruppe 1,7%, bei den schwersten Fällen 20%, in der Kontrollgruppe 12,2 bzw. 100%. Nebenerscheinungen werden niemals beobachtet. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] [29] 26. Nr. 6. 63—69. Juni 1948. Militärärztl. Akad., Lehrst. für Infektionskrankh.) 424.4616

H. Braun, *Klinische Erfahrungen bei der Bekämpfung der Gonorrhöe mit dem Fiebermittel „Pyrogen“*. Bericht über 2jährige Erfahrungen mit Pyrogenbehandlung der Gonorrhöe mit einer Heilungsquote von 79—83%. Über die Herst. des Pyrogens vgl. nachst. Referat. (Dtsch. Gesundheitswes. 3. 295—99. 15/5. 1948. Greifswald; Univ., Hautklinik.) 130.4619

K. Herzberg und S. Ortel, *Über die Herstellung eines Fieberimpfstoffes*. (Vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Herst. eines unspezif. Fieberimpfstoffes für die Gonorrhöetherapie. Er wurde durch Abschwemmung von Agarkulturen des B. coli u. B. lactis aerogenes gewonnen u. 90 Min. bei 54° gehalten. (Dtsch. Gesundheitswes. 3. 300—02. 15/5. 1948. Greifswald, Univ., Hygiene-Inst.) 130.4619

R. L. Gamburg, E. M. Krawetz, L. B. Balajan und R. L. Freud, *Die Anwendung von Sulfamid 100 bei Pneumonien von Kindern und vergleichende Beurteilung seiner Wirksamkeit*. Sulfamid 100 ist ein Deriv. des weißen Streptocids. Es werden 80 Kinder mit verschied. Formen der Pneumonie oder Otitis behandelt. Unter den Patienten sind zahlreiche Säuglinge u. 16 Frühgeburten. Die Kranken erhalten 0,2 g Streptocid je kg Körpergewicht in 24 Stdn., teilweise 0,3 g. Die erste Dosis entspricht der halben Tagesdosis. Bei 27 Kindern mit bes. schwerer Pneumonie u. eitrigen Komplikationen wird außerdem Penicillin gegeben. Bei den 45 Kindern ohne Penicillin tritt in 37 Fällen schnelle Besserung ein, sowohl bei lobärer als auch bei Bronchopneumonie. Am sichersten sprechen Pneumokokkenpneumonien auf die Behandlung an. Nebenerscheinungen werden nicht beobachtet. Die fortlaufende Unters. des Blutes u. des Urins zeigt die Ungiftigkeit des Präparats. Es kann auch bei Kindern mit beginnender Agranulocytose ohne Schaden verwendet werden. 50% des Streptocids werden im Stuhl ausgeschieden, durch die Nieren nur 10—12%. (Педиатрия [Pädiatrie] 1948. Nr. 4. 63—65. Julij/Aug. Inst. für Pädiatrie der Akad. der medizin. Wiss. der UdSSR.) 424.4619

W. G. Smagin, *Erfahrungen mit Penicillinbehandlung der septischen Phlebitis von Milz- und Lebervene nach Kriegsverletzungen*. Vf. berichtet über 2 Fälle von Splitterverwundung in der Kreuz- u. Glutaalagegend bzw. schwerer Kontusion mit nachfolgender sept.-infektiöser Periphlebitis der Lebervenen bzw. sept. Thrombose der Milzvene (diese kann lange Zeit nach dem auslösenden Trauma auftreten). Die Penicillinbehandlung führte zu schnelltem Rückgang der Krankheitserscheinungen. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] [29] 26. Nr. 7. 61—66. Juli 1948. Militär-Marine-Akad., Therapeut. Klinik.) 424.4619

I. A. Frenkel, *Über Penicillintherapie bei einigen Hals-, Nasen- und Ohrenerkrankungen*. Es werden 5 schwere sept. Folgeerscheinungen von Mittelohrentzündungen (Sinusthrombose, Septikämie, Osteomyelitis des Warzenfortsatzes bei einem Typhuskranken, Gehirnabszeß) mit Penicillin behandelt. In 4 Fällen wird Genesung beobachtet, nur der Gehirnabszeß verlief nach vorübergehender Besserung letal. (Вестник Ото-Рино-Ларингологии [Nachr. Oto-Rhino-Laryngologie] 10. Nr. 2. 28—32. März/April 1948.) 424.4619

Je. W. Ssolonow, *Über die Penicillintherapie bei Ohrenkomplikationen nach Scharlach*. Von 106 behandelten Scharlachfällen (Kinder von 1—12 Jahren) sind 84 leicht bis mittelschwer, die übrigen schwer bis tox. bzw. sept. (4 schwerste Formen). Penicillin wird 5—10 Tage alle 4 Stdn. intramuskulär verabreicht, Gesamtdosis 200000 bis 800000 Einheiten, bei sept. bis tox. Formen bis 320000 Einheiten. Bei 80 Fällen wird Penicillin schon am 1.—4. Tag nach Eintritt der Komplikationen gespritzt. Meist wird schon in den ersten Tagen Besserung des Allgemeinzustandes, Rückgang der tox. Erscheinungen u. Fieberabfall beobachtet. Akute, noch nicht perforierte Mittelohrentzündungen werden meist kuptiert, langsamer ist der Rückgang bei eitriger perforativer Otitis u. Mastoiditis. Nephritiserscheinungen können dagegen durch Penicillin verschlimmert werden. Lokale Penicillinanwendung bei Otitis media ist ohne Erfolg. Prophylakt. Wrkg. auf Komplikationen wird nicht festgestellt. (Вестник Ото-Рино-Ларингологии [Nachr. Oto-Rhino-Laryngologie] 10. Nr. 1. 39—42. Jan./Febr. 1948. Zentr. Forsch. Inst. für Oto-Rhino-Laryngologie beim Gesundheitsministerium der UdSSR.) 424.4619

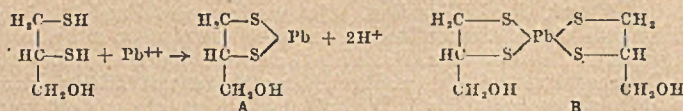
F. A. Lokschina, *Die Behandlung der Hypertonie mit Sulfocyanat*. Vf. behandelte 50 Hypertoniker mit Rhodanpräpp., wobei die Kranken 2—18 Monate unter Beobachtung standen u. die SCN⁻-Konz. im Blut verfolgt wurde. Verwendet wurden KSCN u. NH₄SCN in Anfangsdosen von 0,1—0,2 g/Tag, entsprechend einer Blutkonz. von 0,72—2,5 mg%, steigend bis 0,4—0,6 g/Tag oder 2,8—10 mg% im Blut. Parallelität zwischen Wrkg. u. Blutkonz. wird nicht festgestellt. Von den 50 Kranken zeigten 45 eine entschiedene Besserung des Befindens bereits am 3.—5. Behandlungstag, bei 30 ging der Blutdruck zum Teil um 40—60 mm Hg zurück. Bei 11 Kranken trat Verminderung der spast. Veränderungen des Augenhintergrundes auf. Die Arbeitsfähigkeit konnte bei einigen wiederhergestellt werden. Tox. Erscheinungen traten nicht ein. Die günstige Wrkg. der SCN-Salze konnte bei labiler u. bei stabiler Hypertonie festgestellt werden. Die cerebrale Form war bes. empfänglich. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] [29] 26. Nr. 5. 51—56. Mai 1948.) 424.4623

Je. W. Burgsdorf, *Zur Frage der Behandlung der Hypertonie mit Rhodaniden bzw. Thiocyanaten*. (Vgl. vorst. Ref.) In den Organen u. Ausscheidungen des menschlichen Körpers kommen Rhodanide n. vor. Ihr Geh. im Blut wird bei Verabreichung bedeutend erhöht. Vf. untersuchte 2 Jahre die Wrkg. der Rhodanide bei 100 Hypertonikern. (74 mit dauernder, 11 mit transitor. Hypertension). Bei 15 Fällen wird NH₄SCN intravenös eingeführt (1 cem 5%ig. Lsg.), bei den anderen per os. Die Erfolge waren günstig, bes. bei sklerot. Formen der Hypertonie. Die Anwendung der Rhodanide muß auf 1—2 Monate ausgedehnt werden. Das Optimum von 12 mg% im Blutsrum darf nicht überschritten werden. In 33 Fällen wird der Stoffwechsel geprüft u. eine Herabsetzung des Grundstoffwechsels bei allen auf Rhodanide ansprechenden Kranken gefunden. Vf. vermutet eine hemmende Wrkg. der Rhodanide auf die Funktion der Schilddrüse. (Терапевтический Архив [Therap. Arch.] 20. Nr. 3. 22—28. Mai/Juni 1948. Charkow, Med. Inst., Therapeut. Klinik.) 424.4623

K. A. Drjagin, *Die Behandlung von Angina pectoris mit Injektionen von Novocainlösung in die Gegend des oberen sympathischen Halsganglions*. Bei 24 Patienten mit Angina pectoris wurde 0,25%ig. Novocainlsg. (30—40 cem) injiziert. Bei allen war das Herz erweitert, bei den meisten lag auch ein auskultator. Befund vor, bei 12 war die Leber vergrößert, bei 8 lag Insuffizienz vor. Nach der Injektion verschwanden die Anfälle in 19 Fällen, bei 3 trat erhebliche, bei 2 unbedeutende Besserung ein. Die Dauer der Wrkg. betrug 3 Monate bis 3 Jahre. Bei Wiederholung der Injektion in 6 rezidiven Fällen war die Wrkg. nicht mehr so günstig. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] [29] 26. Nr. 5. 23—26. Mai 1948. Kasan, Med. Inst., Klinik für Diagnostik u. spez. Pathologie.) 424.4623

Frederick G. Germuth jr. und Harry Eagle, unter Mitarbeit von **Jean C. Grossberg**, *Die Wirkung von BAL (2.3-Dimercaptopropanol) bei experimenteller Bleivergiftung von Kaninchen*. Die Wrkg. von BAL (I) gegen As-Verbb. wird durch die Verhinderung der As-Giftwrkg. an den Geweben erklärt. Überführung des As in eine feste, ziemlich wenig akt. Verb., die als I-Thioarsenit ziemlich schnell ausgeschieden wird. I ist bei i. m.-Injektion auch gegen Antimonverbb. (Fuadin, Brechweinstein) wirksam. Voruntersucher fanden, daß die Toxizität u. Mortalität bei experimenteller Pb-Vergiftung durch I verstärkt wird. Wrkg. von I bei subakuter Pb-Vergiftung an Kaninchen durch subcutanen Depot: 1. Einfl. von I auf die Sterblichkeit. Bei Injektion einer wss. Lsg. von Pb-Acetat (5 Tage lang täglich 120—240 mg/kg subcutan) überlebten die Tiere unbehandelt im Mittel 34—26 Tage. Eine 2. Tierreihe erhielt, nachdem sie mit 240 mg/kg Pb-Acetat vorbehandelt war, 4 mal täglich 5, 10 u. 20 mg/kg I 5 Tage lang. Bei 5 mg/kg I Tod nach 15 Tagen (ohne I nach 26 Tagen), nach 20 mg/kg I Tod nach 1—12 Tagen. Bei Wiederholung der Verss. im Winter starben die Tiere mit u. ohne I nach der Bleivergiftung ohne Unterschied nach 30—60 Tagen. Die 1. Versuchsreihe wurde in den heißesten Sommermonaten durchgeführt. — Wrkg. von I auf die Bleiausscheidung im Urin: Die Tiere erhielten 120 mg/kg täglich 5 Tage lang. 2 oder 3 mal wurde die 2 Stdn.-Harnmenge (Katheter) vor u. nach I-Injektion (20 bzw. 10 mg/kg) aufgefangen, u. mit der Dithizonmeth. nach **BAMBACH** (C. 1940. I. 100) bestimmt. Anstieg der Bleiausscheidung von 100% (vorher) auf 3630—1630% 2 Stdn. nach I-Injektion u. 1010—425% 4 Stdn. danach u. 180—260% 6 Stdn. später. Nach größerer, protrahierter I-Dosis (30 mg/kg) verlängerte u. verstärkte Pb-Ausscheidung. Der Effekt klingt nach ca. 4 Stdn. wegen des Um- u. Abbaus der Verb. ab. Intravenöse Injektion von 6—24 mg/kg 3 stündlich bis zur Gesamtmenge von 24—96 mg/kg einer 3% Pb-Acetat-Lsg. führte durchschnittlich in 1—10 Tagen zum Tode. Durch I keine Veränderung des Todeseintritts. Urinblei u. histolog. keine wesentlichen Unterschiede zur chron. Vergiftung. Durch Lsg. von Pb-Acetat in wss. I-Lsg. entsteht ein Komplexverb. der Struktur A.

Der Komplex ist unlösl. in W., Säuren, Alkalien u. den üblichen organ. Lösungsmitteln, lösl. in InNaOH , welche vorher mit I gesätt. wurde. Das Blei geht vermutlich in eine lösl. Verb. der Form B über. Bei intravenöser Gabe der I-Bleikomplexverb.



zeigte sich diese ebenso tox. wie Pb -Acetat. Diese hohe Toxizität könnte erklären, daß I den Todeseintritt unter Umständen beschleunigt, da Pb in den Geweben mobilisiert wird u. an Stellen wirken kann, die lebensnotwendig sind. Es wird auf den Unterschied der experimentellen Pb -Vergiftung u. der menschlichen Vergiftung aufmerksam gemacht. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 92. 397—410. April 1948. Baltimore 5, Md., Labor. of Experimental Therapeutics, U. S. public Health Service and The Johns Hopkins School of Hygiene and public Health.) 441.4650

Annefried Hinrichs, Rudolf Kopf und Arnold Loeser, Zur Toxikologie des 1.4-Butandiolis. 7 Vergiftungsfälle (2 Todesfälle) bei Patienten, die „Glycerinersatz“ (1.4-Butandiol) größtenteils als Klyisma erhalten hatten, verließen unter dem Bilde rasch einsetzender allg. Lähmung, Areflexie u. Bewußtlosigkeit, aus der die genesenden Fälle nur nach Anwendung reichlicher Analepticagaben sehr langsam u. zögernd er wachten. Die durch diese Zwischenfälle angeregten Verss. an Ratten hatten folgende Ergebnisse: Orale und rectale Gabe von 1.4-Butandiol führt rasch (rectal rascher) zu Atmungsbeschleunigung, Paresen, Schläfrigkeit, schließlich Seitenlage, Krampfzahnung, Areflexie u. Tod an Atemlähmung. An den parenchymatösen Organen finden sich Schäden, in der Niere bes. Degeneration der Tubuli, bei geringer Beteiligung des glomerulären App. u. des Interstitiums, in der Leber Nekrosen, Färbbarkeitsänderungen u. Kernveränderungen. Die tödlichen Dosen lagen oral zwischen 0,12 u. 0,24 ccm (=0,28 bis 0,56 g je Tier) u. rectal zwischen 0,5 u. 1,0 ccm = 1,16—2,32 g (Verluste durch Abgänge mit dem Kot). Beim Menschen sind 15 bzw. 30 g (=0,21—0,42 g je kg) tödlich. Auch beim Menschen werden Nierenschäden beobachtet. Auf die Bedenklichkeit der Glycerinersatzstoffe im allg. wird nachdrücklich hingewiesen. (Pharmazie 3. 110—12. März 1948. Münster i. Westf., Univ., Pharmakol. Inst.) 120.4650

Oscar W. Befhea, The 1947 Year Book of General Therapeutics. London: H. K. Lewis and Co. 1947. (455 S. mit Abb.) 21 s.

Hermann Holthusen, Radiologie, Diagnostik und Therapie. Wiesbaden: Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung. 1948. (291 S.) = Bd. 84 der Reihe „Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939—1946.“ DM 10,—.

Howard T. Kearney, Materia medica, therapeutics and pharmacy. 3rd ed. Chicago: Chirocopy Record Pub. Co. (518 S.) \$ 6,—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Gerda Bruns-Runge, *Ocimum canum Sims, Campherbasilicum*. Übersichtsbericht mit Angaben über eigene Anbauversuche. (Pharmazie 3. 262—72. Juni. 315—24. Juli 1948. Reinbeck/Hamburg, Reichsinst. für Forst- u. Holzwirtschaft.) 306.4782

Ulrich Bogs, *Bulbus Scillae Stada*. (Vgl. C. 1948. I. 489.) Angaben über die rezeptmäßige Verwendung des Präparats. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 88. 158—60. Juni 1948.) 306.4782

P. Maaz, *Pilze und Heilkunde*. Übersicht. (Pharmaz. Ztg. 84. 428—33. 15/9. 1948. Erfurt.) 306.4782

K. H. Budig, *Über Roh- und Hilfsstoffe für Pflasterklebemassen*. Übersicht (vgl. C. 1948. II. 236). (Pharmazie 3. 310—13. Juli 1948.) 306.4794

K. H. Budig, *Über Pflastergewebe*. Kurze Angaben über den Ersatz der Baumwolle durch Kunstseide, Zellwollgewebe oder Kunststoffolien. (Pharmazie 3. 259—60. Juni 1948. Berlin.) 306.4794

H. Jung, *Heilerden, ihre Eigenschaften und Wirkungen*. Übersicht. (Pharmazie 3. 298—307. Juli 1948. Lauscha, Thür.) 306.4804

Richard Neu, *Notiz über die Autoxydation von Chloroform*. Vf. diskutiert die Bldg. von Phosgen bei der Autoxydation des Chloroforms. In Analogie zur Zers. des Ac. wird angenommen, daß es dabei zur Bldg. von Peroxyd kommen muß. Letzteres ließ sich nachweisen. (Pharmazie 3. 251—52. Juni 1948. Mannheim-Neckarau.) 306.4806

Leopold Ther, *Die wissenschaftlichen Grundlagen neuer Arzneimittel*. I. Mitt. *Mutterkornpräparate*. Übersicht. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 88. 327—29. 15/10. 1948. Frankfurt.) 306.4806

Tabillon und Murat, *Penicillinsalben. Untersuchung und Vergleich einiger Trägerstoffe*. Vergleichende Unterss. einer Reihe von Salbengrundlagen mit u. ohne Wasserzusatz an allgemeinen *Penicillinen* u. *Penicillin G* auf Grund der engl. Erfahrungen mit Fett-Wasser-Cremes (hitzeesterilisiert u. durch Konservieren mit *Chlorkresol*zusatz gegen Auftreten von *Penicillinase* geschützt). Die Prüfung wurde nach der Meth. von HEATLEY durchgeführt. Untersucht wurden: Lanolin- u. Vaselinealben (wasserfrei) u. als wss. Emulsionen mit u. ohne Zusatz von Konservierungsmitteln. Die größte Haltbarkeit bewiesen die wasserfreien Typen, wobei der Vaseline-Vaselinöl-Typ dem Lanolin-Mandelöl-Typ überlegen ist. Die wss. Emulsionen müssen jeweils wegen ihrer schlechten Konservierbarkeit kurz vor Gebrauch zubereitet werden. (Prod. Pharmac. 3. 300—02. Juli 1948.) 401.4806

R. Klockmann, *Zur Reinheitsprüfung der Rhodanide, Erg. B. 6*. Die Prüfung von K- u. NH_4 -Rhodanid nach dem Erg. B. 6 auf alkoholunlös. Verunreinigungen reicht nicht aus, um sicher Cyanide auszuschließen. Es wird vorgeschlagen, den Cyanidnachw. in der Weise zu führen, daß eine Mischung der Rhodanidprobe mit NaHCO_3 in einem Reagensglas über kleiner Flamme vorsichtig erhitzt wird u. die sich entwickelnden Gase in ein zweites Glas mit verd. salpetersaurer AgNO_3 -Lsg. eingeleitet werden. Sehr geringe Mengen von Cyanid rufen bereits eine Trübung der AgNO_3 -Lsg. hervor. (Pharmaz. Ztg. 84. 356—57. 1/8. 1948. Berlin.) 281.4880

W. Awe, Bernhard Krocho und F. Demelius, *Einige Vorschläge, um die Bestimmung der Jodzähl nach dem DAB. 6 zu vereinfachen*. Vff. entwickelten eine Meth., die sich an das DAB. 6 anlehnt. Durch einen besonderen Bestimmungskolben werden Br-Verluste vermieden u. durch Verwendung konz. Reagenzien die Einwirkungszeiten beträchtlich abgekürzt. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 88. 155—58. Juni 1948.) 306.4880

—, *Unterscheidung von Glycerin und Glykol*. (Vgl. KUNTZE, C. 1948. II. 337.) (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 88. 272. 15/9. 1948.) 306.4880

* Monsanto (Australia) Proprietary Ltd., (*Phenylsulfonyl*)-guanidin und *p*-substituierte *Derivate*. *p*-Substituierte *N*-Guanylbenzolsulfonamide der Zus. $\text{p-RC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NHC}(\text{:NH})\text{NH}_2$, worin R H, Acylamino, Alkylamino, Alkyl oder Halogen bedeutet, erhält man durch Verschmelzen eines Gemisches aus einem starken anorgan. Alkali, $\text{p-RC}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{NH}_2$ u. $\text{H}_2\text{NC}(\text{:NH})\text{NH}_2 \cdot \text{HA}$, worin A das Anion einer starken anorgan. Säure bedeutet, bei 160—260°. — Die erhaltenen Verbb. sind als chemotherapeut. Mittel u. Zwischenprodd. zu ihrer Herst. verwendbar. — 4(g) NaOH, 9,6 $\text{H}_2\text{NC}(\text{:NH})\text{NH}_2 \cdot \text{HCl}$ u. 15,7 $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{NH}_2$ erhitzt man allmählich auf 190°, erhitzt 1 Stde. bei dieser Temp. weiter, löst die Schmelze bei 90° in 800 cm³ H_2O , kühlt auf 60° herab u. versetzt mit 5 cm³ 50%ig. NaOH. Beim weiteren Abkühlen erhält man 8,2 *N*-Guanylbenzolsulfonamid, Krystalle aus verd. CH_3COOH , F. 212°. In ähnlicher Weise können erhalten werden: *N*⁴-Acetylsulfaguanidin, F. 265—266°; *p*-Chlor-*N*-guanylbenzolsulfonamid, F. 201—202°; *N*-Guanyl-*p*-toluolsulfonamid, F. 204°; u. *N*⁴-Äthyl-*N*¹-guanylsulfanilamid. (E. P. 596 592, ausg. 7/1. 1948.) 813.4806

* E. R. Squibb & Sons, *Penicillinpräparat*. Zur Herst. eines gut beständigen u. nichthygrooskop. Präp. von *Penicillin-Na* wird das Rohprod. in Methanol gelöst, mit 5 Voll. Äthylacetat versetzt u. die Lsg. der Krystallisation überlassen. Das Verf. wird mehrere Male wiederholt, bis ein farbloses Salz mit dem F. 222° u. $[\alpha]_D^{20} = 295^\circ$ (in W.) entstanden ist. Analyse ergibt die Formel $(\text{C}_{16}\text{H}_{17-18}\text{O}_4\text{N}_2\text{SNa})_x$. (E. P. 600 719, ausg. 16/4. 1948.) 805.4806

Parke, Davis & Co., übert. von: Orson D. Bird und Stephen B. Binkley, Detroit, Mich., V. St. A., *Herstellung eines Antianämievitaminproduktes*. Ein wss. Hefeextrakt wird mit gegebenenfalls trockenen Nieren- oder Lebergeweben digeriert u. nach mehrfachen Reinigungsverf. zu einem Trockenpräp. verarbeitet. Ausführliche Darstellungs-meth. im Original. (A. P. 2 450 710 vom 4/10. 1943, ausg. 5/10. 1948.) 823.4809

Merek & Co., Inc., übert. von: Max Tishler, Rahway, N. J., V. St. A., *Zwischenprodukte für die Riboflavinsynthese*. Durch Acetylierung von *Ribonamid* mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von ZnCl_2 läßt sich leicht *Tetraacetylribonamid* (I), F. 123,5—124,5°, erhalten. In gleicher Weise sind mit den entsprechenden Säureanhydriden andere Tetraacetylribonamide, z. B. *Tetrapropionylribonamid*, F. 124,5 bis 125,5°; *Tetrabutylrylribonamid*, F. 93,4—94°; u. *Tetrabenzoylelribonamid* darstellbar. Durch Behandlung der Tetraacetylribonamide mit Stickoxyden kann man dann die

freien Säuren erhalten, aus diesen mit einem P- oder S-Halogenid Tetraacylribonylchloride u. hieraus durch Red. Tetraacylribose, die in bekannter Weise zur Riboflavinsynthese verwendet wird. Man setzt z. B. zu einem Gemisch von 74 ccm Essigsäureanhydrid u. 75 wasserfreiem Pyridin 15 g Ribonamid zu u. erwärmt mäßig, bis sich das letztere vollständig gelöst hat. Dann läßt man über Nacht stehen, wobei 14,7 g I auskristallisieren. Das Filtrat wird mit 200 ccm W. von 0° versetzt u. in Eis gestellt, wobei weitere 6,3 g I auskristallisieren; das Filtrat hiervon wird mit 4-50 ccm Chlf. extrahiert, die Lsg. getrocknet u. verdampft u. daraus nochmals 3,2 g I gewonnen. (A. P. 2 434 060 vom 26/7. 1945, ausg. 6/1. 1948.) 805.4809

* Ciba Ltd., *Lösungen von Desoxycorticosteron*. Übersättigte u. trotzdem beständige Lsgg. von *Desoxycorticosteron* (I) werden gewonnen, indem man 1 Teil von β -D-Glucosid von I in 100 Teilen einer 10%ig. Acetamidlg. bei 100° löst u. dann auf n. Temp. abkühlt. Durch stärkeren Acetamidzusatz kann die Löslichkeit von I noch weiter erhöht werden, doch wird dadurch die Verträglichkeit der Präpp. bei Injektionen verringert. (E. P. 602 078, ausg. 19/3. 1948.) 805.4809

Schröder en van der Wielen, *Leer-en Handboek der Recepterkunde. Deel I. Algemene en bijzondere recepterkunde. Groningen-Batavia: J. B. Wolters. (600 S. mit 117 Fig.) f 15.—*

—, *Penicillin, its properties, uses and preparations*. London: The Pharmaceutical Press. 1946. (199 S.) 10 s. 6 d. — Penicillin, seine Eiggg., Anwendungen u. Zubereitungen. — In dem kleinen auf Veranlassung des Council of The Pharmaceutical Society of Great Britain herausgegebenen Buch wird nach kurzer histor. Einleitung die techn. Herst. von Penicillin geschildert. Nach Besprechung der Chemie des Penicillins u. seiner chem. u. physikal. Eiggg. sowie eingehender Erörterung der Haltbarkeit u. der Auswertungsmethoden wird der Pharmakologie des Penicillins u. seiner klin. Anwendung in den verschied. Indikationen breiter Raum gewidmet. Zum Schluß werden die Technik der Konfektionierung von Penicillinpräpp. u. spezielle Methoden der Herst. pharmazeut. Zubereitungen besprochen. Ein Anhang bringt die derzeit in England gültigen auf das Penicillin bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen. 120.4806

G. Analyse. Laboratorium.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Clément Duval, *Über die Thermogravimetrie der analytischen Fällungen*. I. Mitt. *Allgemeines*. Vff. untersuchte mit Hilfe der Thermowaage von CHEVENARD, WACHÉ u. DE LA TULLAYE die Kurven der Gewichtsänderung von ungefähr 600 in der gravimetr. Analyse benutzten Niederschlägen. In dieser ersten Arbeit macht er einige allg. Angaben über seine Arbeitsmeth. u. gibt eine summar. Beschreibung des Apparats. (*Analytica chim. Acta* [Amsterdam] 1. 341—44. Nov. 1947. Paris, Sorbonne, Labor. de Chimie B.) 143.5022

Simonne Peltier und Clément Duval, *Über die Thermogravimetrie der analytischen Fällungen*. II. Mitt. *Quantitative Bestimmung des Calciums*. (I. vgl. vorst. Ref.) Um die besten Temperaturbedingungen zu fixieren, deren sich der analyt. Chemiker bei der Wägung Ca-enhaltender Ndd. auf Gewichtskonstanz bedienen muß, unternehmen Vff. eine detaillierte Unters. der Pyrolysekurven, die sie mit Hilfe der Thermowaage von CHEVENARD registrieren. Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf das Oxalat, das Carbonat, das Oxyd, das präzipitierte Sulfat u. den Gips, das Fluorid, Jodat, Arsenat, Molybdat, Wolframmat, das Nickelohexanitrit, das Tartrat, das 8-Oxychinolat u. das Pikrolonat. Vff. teilen eine schnelle Analysenmeth. für Ca-Sulfat u. Carbonat im Gips mit, sowie eine neue gravimetr. Ca-Best. durch Elektrolyse des Ca-K-Nickelohexanitrits, dessen Strukturformel sie komplettieren. Schließlich schlagen sie vor, beim Niederschlagen des Ca als Tartrat die Wägungen lieber als Carbonat statt als Oxyd auszuführen. (*Analytica chim. Acta* [Amsterdam] 1. 345—54. Nov. 1947. Paris, Sorbonne, Labor. de Chimie B.) 143.5100

Simonne Peltier und Clément Duval, *Über die Thermogravimetrie der analytischen Fällungen*. III. Mitt. *Quantitative Bestimmung des Strontiums*. (II. vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe der Thermowaage von CHEVENARD verfolgen Vff. die Pyrolysekurven folgender Sr-Verbb.: Sulfat, Fluorid, Jodat, Arsenat, Carbonat, Chromat, Oxalat u. Tartrat. Sie präzisieren die Anfangstemp. der Dissoziation des Sulfats u. Chromats. Sie erklären, daß die Sr-Wägungen als Jodat u. Paraperjodat hervorragend sind. (*Analytica chim. Acta* [Amsterdam] 1. 355—59. Nov. 1947. Paris, Sorbonne, Labor. de Chimie B.) 143.5100

Simonne Peltier und Clément Duval, *Über die Thermogravimetrie der analytischen Fällungen*. IV. Mitt. *Quantitative Bestimmung des Bariums*. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen mit Hilfe der Thermowaage von CHEVENARD das Verh. der folgenden unlösl. Ba-Salze unter Wärmeeinw.: Sulfat, Jodat, Carbonat, Chromat u. Oxalat.

Ihre Aufmerksamkeit richtet sich bes. auf das Verh. des Sulfats u. Chromats, die die gangbarste Form der Ba-Best. darstellen. Durch zahlreiche photograph. Registrierungen finden sie eine bemerkenswerte Übereinstimmung mit den direkten, aber diskontinuierlichen auf einer Semi-Mikrowaage ausgeführten Wägungen. (*Analytica chim. Acta* [Amsterdam] 1. 360—63. Nov. 1947. Paris, Sorbonne, Labor. de Chimie B.) 143.5100

Thérèse Duval und Clément Duval, Über die Thermogravimetrie der analytischen Fällungen. V. Mitt. *Quantitative Bestimmung des Magnesiums.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen mit Hilfe der Thermowaage von CHEVENARD die Pyrolyse der folgenden Mg-Verbb., die für die gravimetr. Best. dieses Elements vorgeschlagen wurden: Hydroxyd, Fluorid, Sulfat, Mg-NH₄-Phosphat, Mg-NH₄-Arsenat, NH₄-Mg-Carbonat, Oxalat u. 8-Oxychinolat. Bruceit wird mit dem künstlichen Prod. verglichen. Der gelatinöse Charakter des Fluorid-Nd. macht es unmöglich, ihm eine definierte Formel zu geben. Die Reihe der Hydrate des Sulfats wird mit der verglichen, die der wss. Weg liefert. Der NH₄-Mg-Carbonat-Nd. ist noch nicht weiter definiert. Die Erhitzungskurve des Oxinats läßt auf große Abweichungen von den heutigen Daten der chem. Formulierung schließen. (*Analytica chim. Acta* [Amsterdam] 2. 45—52. Febr. 1948. Paris, Sorbonne, Labor. de Chimie B.) 143.5100

Thérèse Duval und Clément Duval, Über die Thermogravimetrie der analytischen Fällungen. VI. Mitt. *Quantitative Bestimmung des Berylliums.* (V. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen mit Hilfe der Thermowaage von CHEVENARD die Pyrolyse des Hydroxyds, kryst. Sulfats, amorphen Sulfats u. ammoniakal. Phosphats von Be. Sie empfehlen den App. zur automat. Be-Best., jedoch nach Erhitzung auf nur 951°, an Stelle von 1200°. Die Wägung als wasserfreies Sulfat ist unbefriedigend u. das Pyrophosphat vorzuziehen. (*Analytica chim. Acta* [Amsterdam] 2. 53—56. Febr. 1948. Paris, Sorbonne, Labor. de Chimie B.) 143.5100

Thérèse Duval und Clément Duval, Über die Thermogravimetrie der analytischen Fällungen. VII. Mitt. *Quantitative Bestimmung des Lithiums.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Die vier Salze, die gewöhnlich zur gravimetr. Li-Best. dienen, wurden der Pyrolyse mit Hilfe der Thermowaage von CHEVENARD unterworfen. Um richtige Resultate zu erhalten, muß man das Chlorid zwischen 175 u. 606°, das Sulfat über 160°, das Phosphat über 450° u. das Aluminat über 471° erhitzen. (*Analytica chim. Acta* [Amsterdam] 2. 57—59. Febr. 1948. Paris, Sorbonne, Labor. de Chimie B.) 143.5100

Thérèse Duval und Clément Duval, Über die Thermogravimetrie der analytischen Fällungen. VIII. Mitt. *Quantitative Bestimmung des Natriums.* (VII. vgl. vorst. Ref.) Die vorliegende thermogravimetr. Unters. hat es ermöglicht, eine Anzahl von Punkten, die die genaue Na-Best. betreffen, zu präzisieren. Vff. richten ihre Aufmerksamkeit vor allem auf die Tripelacetate u. raten an, sie nur als Pyrouanate zu wägen: $\frac{1}{2}$ U₂O₃·Na₂·U₂O₃·Mg zwischen 360 u. 745°, $\frac{1}{2}$ U₂O₃·Na₂·U₂O₃·Zn zwischen 360 u. 674°. Die Meth. von BALL (J. chem. Soc. [London] 1909. 2126; 1910. 1408) beruht auf der Bldg. eines Na-Komplexes folgender Zus.: 6NO₂Na·9NO₂Cs·5(NO₂)₃Bi, der noch bei 670° beständig ist. Sie ist weniger klass. als die anderen, verdient aber von der Seite der Analytiker größere Aufmerksamkeit. (*Analytica chim. Acta* [Amsterdam] 2. 97—102. April 1948. Paris, Sorbonne, Labor. de Chimie B.) 143.5100

Thérèse Duval und Clément Duval, Über die Thermogravimetrie der analytischen Fällungen. IX. Mitt. *Quantitative Bestimmung des Ammoniums.* (VIII. vgl. vorst. Ref.) Die Temp. von 110° ist zur Wägung des Ammoniumchlorides sehr geeignet. Wenn man den Platinrest, der bei der Pyrolyse des Ammoniumchloroplatinats entsteht, wägt, muß man dieses entweder zwischen 407 u. 538° oder oberhalb von 811° erhitzen, um Pt zu erhalten. Zwischen 538 u. 811° entsteht eine Pt-Oxyd-Schicht mit einem Maximum bei 607°. (*Analytica chim. Acta* [Amsterdam] 2. 103—04. April 1948. Paris, Sorbonne, Labor. de Chimie B.) 143.5100

Thérèse Duval und Clément Duval, Über die Thermogravimetrie der analytischen Fällungen. X. Mitt. *Quantitative Bestimmung des Kaliums.* (IX. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die Pyrolyse von 10 K-Verbb. u. stellen die Grenzen fest, zwischen denen man trocken muß, um die Verbb. mit Genauigkeit zu wägen: KCl 500—813°, KClO₄ 73—653°, K₂SO₄ 408—800°, K₂ReO₄ 54—220°, K₂PtCl₆ bis 270°, 6-chlor-6-nitrotoluol-m-sulfosaures Kalium bis 278°, K-Hydrogentartrat bis 200°, K-Pikrat bis 217°, K-Dipikrylaminat bis 220° u. K-Na-Kobaltinitrit ungeeignet. Abgesehen vom Kobaltinitrit, dessen Anwendung auf die Volumetrie u. Colorimetrie beschränkt bleiben muß, kann man sagen, daß die neun anderen untersuchten Salze sich sehr gut zur K-Best. eignen; besondere Aufmerksamkeit könnte dem Hydrogentartrat innerhalb der an-

gegebenen Grenzen gewidmet werden. (Analytica chim. Acta [Amsterdam] 2. 105—09. April 1948. Paris, Sorbonne, Labor. de Chimie B.) 143.5100

Thérèse Duval und Clément Duval, *Über die Thermogravimetrie der analytischen Fällungen*. XI. Mitt. *Quantitative Bestimmung des Rubidiums*. (X. vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe der Thermowaage von CHEVENARD untersuchen Vff. die Pyrolysekurven von Rubidiumverbindungen. Die zum Trocknen geeigneten Temp. sind folgende: das Chlorid zwischen 88 u. 608°, Perchlorat zwischen 100 u. 400°, Sulfat zwischen 76 u. 877°, Hydrogensulfat bildet ab 344° Pyrosulfat u. ab 880° neutrales Sulfat, Hexachloroplatinat zwischen 56 u. 674°. Das Kobaltinitrit kann nicht zu gravimetr. Bestimmungen dienen, u. das Hexachlorostannat macht besondere Bereitungsbedingungen erforderlich, um genaue Resultate zu liefern. (Analytica chim. Acta [Amsterdam] 2. 110—14. April 1948. Paris, Sorbonne, Labor. de Chimie B.) 143.5100

L. W. Drutzkaja, *Spektroskopische Bestimmung des Eisens und Siliciums im Silumin*. Gegenüber einer Inhomogenität der Proben bei 10—14% Si u. schlechten Reproduzierbarkeit weist Vf. diese Befürchtungen als unbegründet nach u. empfiehlt als genau u. schnell ausführbar ihr Fabrikverfahren. Zur Si-Best. wurde das Linienpaar Al 2575 (Å), Si 2528 benutzt; da jedoch die Fe-Linien gleichzeitig zu schwach werden: Si 2435, Al 2652, Fe 2749; wird nur Fe allein verlangt, dann: Al II 2669, Fe II 2743. Genauigkeit: Si ± 2 , Fe ± 3 % der Gesamtmenge. (Заводская Лаборатория [Betriebslab.] 14. 248—49. Febr. 1948. Uraler Aluminiumfabrik.) 261.5100

I. G. Murgulescu und E. Latiu, *Die konduktometrische Bestimmung der freien Säure im Aluminiumsulfat*. Da die Best. des Geh. an freier Säure im Aluminiumsulfat für die Technik von Wichtigkeit ist, untersuchen Vff. die Frage, inwieweit sich die direkte konduktometr. Titration mit NaOH als zuverlässige Meth. erweist. Dieses Verf. bietet eine besondere Schwierigkeit, da das Al-Ion zur Hydrolyse neigt. Würde keine Hydrolyse eintreten, fiel der Schnittpunkt der Neutralisationsgeraden u. der sich auf die Bldg. des Al-Hydroxyds beziehenden Fällungsgeraden mit dem Neutralisationspunkt der freien Säure zusammen. Im Falle des Al weicht wegen Hydrolyse der Verlauf der Leitfähigkeiten von dem Geradensyst. merklich ab, die beiden sich schneidenden Geraden werden durch eine komplizierte Kurve ersetzt, man erhält daher nach diesem Verf. zu niedrige Werte. Um die ideale Fällungsgerade u. damit richtige Werte zu erhalten, müßte die gefundene Fällungsgerade um eine bestimmte Größe parallel mit sich selbst verschoben, also eine Korrektur eingeführt werden, um mit der idealen zusammenzufallen. An Hand eingehender Überlegungen kommen Vff. zu einem Korrekturfaktor, mit Hilfe dessen sie auch mit der direkten konduktometr. Titration zum Ziele gelangen. Man bereitet aus dem zu untersuchenden Al-Sulfat eine Lsg., die genau 1,0000 g in 100 ccm Lsg. enthält. Genau gemessene Voll. (10,0—30,0 ccm) werden mit 0,1nNaOH konduktometr. titriert. Die Leitfähigkeitsmessungen werden nach der akust. Meth. von KOHLBAUSCH ausgeführt. Als Titrationsgefäß dient eine Zelle nach KOLTHOFF (Konduktometr. Titrations [1923.] 17) mit einer Widerstandskapazität von 0,426. Nach jedem Reagenszusatz werden die Leitfähigkeitsmessungen in Abständen von 1—2 Min. wiederholt, bis die am Meßdraht abgelesenen Werte konstant bleiben. Aus den von Vff. ausgeführten Verss. ergibt sich, daß die Meth. ausgezeichnete Werte für Gehh. an freier Säure gibt, die über 1,9% liegen, bei Gehh. bis zu 1% führt diese Meth. noch zu brauchbaren Werten, um bei noch geringeren Gehh. mangelhafte Ergebnisse zu liefern. Im letzten Falle kann man sich dadurch helfen, daß man dem zu untersuchenden Al-Sulfat eine bekannte Säuremenge zusetzt u. die gesamte freie Säure konduktometr. bestimmt. Aus der Differenz der Gesamtsäure u. der zugefügten Säure ergibt sich die Anfangsmenge. (Z. analyt. Chem. 128. 142—50. 1948. Timisoara, Rumänien, Polytechnikum, Chem. Labor.) 258.5100

M. B. Schtschigol und N. B. Burtshinskaja, *Ein neues Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Permanganat- und Manganationen bei gleichzeitigem Vorhandensein*. Man kann in saurer Lsg. MnO_4'' in MnO_4' umwandeln, jedoch bildet sich leicht MnO_2 . Daher wählen Vff. die Umwandlung von MnO_4' in MnO_4'' in alkal. Lsg. mit Rhodanid als mildem Reduktionsmittel nach der Gleichung $8\text{MnO}_4' + \text{SCN}^- + 8\text{OH}^- \rightarrow 8\text{MnO}_4'' + \text{SO}_4'' + \text{CN}^- + 4\text{H}_2\text{O}$. Analysenvorschrift: Zu 10 ccm $\sim 0,1\text{n}$ Prüflsg. werden 1,5 g KJ u. 15 ccm $8\text{nH}_2\text{SO}_4$ zugesetzt; nach 10 Min. wird mit Thiosulfat + Stärke die Summe beider Ionen bestimmt. Eine zweite Probe von 10 ccm wird mit 15 ccm $2,5\text{nNaOH}$ u. 10 ccm $0,0025\text{nCS}_2\text{-Lsg.}$ (Zusatzfolge!) versetzt; nach 15 Min. Stehen im Dunkeln werden 1,5 g KJ 15 ccm $8\text{nH}_2\text{SO}_4$ zugesetzt, u. nach weiteren 10 Min. wird mit $0,1\text{nKa}_2\text{S}_2\text{O}_8$ + Stärke titriert. Die ccm Thiosulfat im 1. u. 2. Fall ergeben die Menge MnO_4' als Differenz. Die alkal. Red. ist bei $2,5\text{nKonz.}$ in 15—20, bei 4n in 5 Min.

beendet. Analysendauer 30—35 Minuten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 13. 1048—50. Sept. 1947. Kiew, Med. Inst.) 261.5100

F. Trojer, *Die Schnellbestimmung der Basizität der basischen S.M.-Schlacken mit Hilfe ihrer Mineralparagenesen*. Nach Besprechung der betreffenden Phasengleichgewichte in den bei bas. SIEMENS-MARTIN-Schlacken auftretenden Mehrstoffsystemen (CaO-FeO-SiO_2 ; CaO-MnO-SiO_2 ; CaO-MgO-SiO_2) wird ein von TENNENBAUM u. JOSEF angegebenes Verf. zur Schnellbest. der Basizität auf Grund der Mineralparagenese weiter verfolgt u. durch eingehende mkr. Unters. von 9 typ. Schlacken variabler Basizität (Abb.) in seiner Genauigkeit für die Betriebskontrolle wesentlich erhöht. Die in ca. 10 Min. durchführbare mkr.-petrograph. Best. erfordert folgende Ätzmittel: für Schlacken zu Beginn der Schmelze 1%ig. alkohol. HNO_3 ; für Schlacken mit einer Basizität > 66 HF (1:10) u. solche > 70 konz. Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{S}$. (Radex-Rdsch. 1948. 27—37. April. Radenthein.) 116.5300

b) Organische Verbindungen.

R. C. Taylor, R. A. Brown, W. S. Young und C. E. Headington, *Das Massenspektrometer in der organisch-chemischen Analyse*. Die Ergebnisse massenspektrometr. Analysen an Gemischen verschied. organ. Verb. werden mitgeteilt. Die Gemische werden in wesentlich kürzerer Zeit analysiert, als es nach üblichen chem. Methoden möglich wäre. Allerdings sind diesem Verf. gewisse Grenzen gesetzt. Substanzen, wie *Ammoniak*, *Aniline*, *W.* u. einige *Alkohole*, die stark von den Wandungen des Geräts sorbiert werden, lassen sich nur mit Schwierigkeit massenspektrometr. analysieren. Von den KW-stoffen sind die cis-trans-Isomeren des 2-Butens nicht gleich lösl. u. die Lsg. von 1- u. 2-Buten, ausgenommen in einfachen Gemischen, ist gering, wenn nicht eine besondere Technik angewandt wird. Die o-, m- u. p-Isomeren einiger aromat. KW-stoffe zeigen fast ident. Massenspektren, u. in manchen Fällen müssen aliphat. KW-stoff-Isomere in die C_7 - u. C_8 -Reihe gruppiert werden. Zuweilen kann aber die Unzulänglichkeit dieser Meth. ausgenutzt werden. Liegen komplizierte KW-stoff-Gemische vor, die alle Paraffine u. Olefine von C_1 — C_6 enthalten sowie Buten- u. Pentenisomere, so gruppiert u. behandelt man diese als zwei Komponenten. Das Gruppenverf. ist vorteilhaft auch bei komplexeren Systemen anwendbar. — Von den Gasgemischen lassen sich Mengen der Größenordnung von 0,001 ml analysieren. Bezüglich der Identifizierung hochpolymerer Substanzen (BREWER, ASTM Bull. 140. Mai 1946), die bei der therm. Zers. charakterist. flüchtige Anteile liefern, untersuchen Vf. die Möglichkeit der massenspektrometr. Analyse der bei der O_2 - u. H_2 -Pyrolyse entstehenden Prodd. von *Acetamid* u. *Diphenylsulfon* zwecks Ermittlung von C, H, O, N u. S. Hierzu werden einige Hundert γ mit einem Überschuß an O_2 oder H_2 in einer Quarzcapillare eingeschlossen u. diese bei der Reaktionstemp. 10—15 Min. gehalten. Nach Abkühlung wird die Capillare im Spektrometer geöffnet, u. die gebildeten Gase werden analysiert. Fl. müssen für die massenspektrometr. Unters. genügenden Dampfdruck besitzen. (Analytic. Chem. 20. 396—401. Mai 1948. Philadelphia, Pa., Atlantic Refining Co.) 339.5350

A. P. Konikow, *Verbessertes Manometer für die Mikrobestimmung von Aminostickstoff*. In dem mit einem MACLEOD-Manometer ausgestatteten App., in dem die Absorption der Stickoxyde ohne HEMPEL-Pipette erfolgt, wird das N-Vol. nach der Formel $\log(y+a) = 2 \log h + \log K$ errechnet, in der y die N-Menge, a die Menge der den N verunreinigenden Gase u. Dämpfe, h die Ablesung des MACLEOD-Manometers u. K eine Apparaturkonstante darstellt. Versuchsdauer 15—20 Minuten. Mit dem App. wurde der Amino-N von *Fibrinogen* in einer 0,1%ig. Lsg. zu 1,04% des Gesamt-N bestimmt. (Биохимия [Biochimia] 12. 221—31. Mai/Juni 1947.) 240.5352

H. Lapp und H. Reimers, *Bestimmung von Methylalkohol neben Äthylalkohol*. Um die Leistungsfähigkeit einer Rektifikationskolonne zur techn. Trennung eines Methanol-A.-Gemisches zu überwachen, mußten genaue quantitative Methanolbestimmungen nach den verbesserten Methoden von DENIGÈS (J. Pharm. Chim. [4] 6. [1896.] 193) u. von SCHRYVER (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 82. 227) durchgeführt werden. Diese beruhen auf einer Farbrk. für Methanol nach vorausgegangener Oxydation zu Formaldehyd, die von verschied., vom Vf. eingehendst untersuchten Faktoren beeinflußt wird: 1. der Temp. während des Oxydationsvorganges, 2. der Homogenität des Reaktionsgemisches, 3. der Beschaffenheit der Probe (der Konz. des stets in großem Überschuß vorhandenen A.). Die Oxydation des Methanols erfolgt wie üblich durch KMnO_4 in phosphorsaurer Lsg. u. wird nach DENIGÈS durch Zugabe von Oxalsäure, nach SCHRYVER durch 10%ig. NaHSO_3 -Lsg. nach einer bestimmten Zeit unterbrochen, worauf man im 1. Fall eine Fuchsin-Bisulfit-Lsg., im 2. eine Lsg. von $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ hin-

zuzügt u. colorimetr. den Methanolgeh. ermittelt. Die Vor- u. Nachteile dieser beiden Methoden werden diskutiert, u. schließlich wird noch ein qualitativer Nachw. für Methanol in Anlehnung an die Meth. von SCHRYVER angegeben. (Z. analytic. Chem. 128. 290—98. 1948. Tornesch, Holstein, Brennerei u. Chem. Werke Tornesch G.m.b.H.) 311.5363

J. Frenkiel und P. Rombau, *Methode zur Bestimmung von Monochloressigsäure*. Es handelt sich um die titrimetr. Best. eines alkal. Monochloracetates durch Einw. eines alkal. Thioglykolats u. jodometr. Titration des Thioglykolats vor u. nach der Reaktion. — Die Monochloressigsäure reagiert quantitativ mit der Thioglykolsäure in Ggw. starker Basen, wobei wider Erwarten die Monochloressigsäure in keiner Weise hydrolysiert wird. — Vff. nehmen an, daß sich diese Meth. auf die Best. anderer beweglicher Halogene in organ. Moll. ausbauen läßt. (Chim. analytique 30. 60. März 1948. Laborr. de Recherches des Etabl. Gignoux et Cie.) 401.5441

D. J. Bell, *Trennung der Fructose von anderen natürlichen Zuckern als 2.3.4.5-Diaceton- und 1.2-Monoacetonderivat. Verhalten der Acetonderivate der Monosaccharide gegen kalte n/10 Schwefelsäure*. In Ggw. von solchen Monosacchariden, deren Acetonderiv. sich von der Furanoseform ableiten, läßt sich Fructose mit Sicherheit als 2.3.4.5-Diacetonfructose (I) abtrennen, da die Acetonderiv. der anderen Zucker — zu dieser Gruppe gehören bekanntlich Glucose, Mannose, Xylose u. Rhamnose — bereits von n/10 H₂SO₄ hydrolysiert werden, während I unter diesen Bedingungen beständig ist wie die Diacetonderiv., die sich von Pyranosen ableiten (Galaktose, Fucose, Arabinose). Die Abtrennung von I nach der Hydrolyse erfolgt durch Verteilung zwischen Chlf. u. W., wobei I fast quantitativ ins Chlf. geht. Zum Nachw. von Fructose in Gemischen, die Galaktose, Fucose u. Arabinose enthalten, arbeitet man zweckmäßig unter solchen Bedingungen (0,3 Vol.-% H₂SO₄ als Katalysator der Acetonierung), unter denen 1.2.4.8-Diacetonfructose entsteht, die ebenso wie die furoiden Acetonzucker von kalter n/10 H₂SO₄ zur 1.2-Monoacetonfructose hydrolysiert wird (vgl. dazu OHLE u. KOLLER, C. 1924. II. 2021). Auf diesem Wege lassen sich noch 100 mg Fructose in Gemischen mit je 100 mg anderer Zucker eindeutig nachweisen. (J. chem. Soc. [London] 1947. 1461—64. Nov. Cambridge, Biochem. Labor.) 167.5460

R. Paris und J. Vial, *Physikochemische Analyse der Mischungen von Phenol und Homologen*. Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick über die Analysemethoden bei Phenolgemischen schlagen Vff. eine neue Meth. vor, die auf der unterschiedlichen Löslichkeit der Phenolhomologen in W. beruht u. in einer Messung der Trübungstemp. einer wss. Lsg. bekannten Wassergeh. unter Benutzung von Eichkurven besteht. Die Meth. gestattet die Best. des Geh. an Phenol in Phenol-Kresol-Gemischen u. des Gesamtgeh. an isomeren Kresolen in Kresol-Xylol-Gemischen. Bei Phenol-Kresol-Xylol-Gemischen ist die Meth. erst nach destillativer Zerlegung in die bin. Gemische anwendbar. Die Genauigkeit ist am größten bei Phenol-Kresol-Gemischen mit 0,5% bei phenolreichen u. 3% bei phenolarmen Mischungen. (Chim. analytique 30. 127—31. 157—61. Juli 1948.) 408.5480

E. J. Candlin, *Notiz über die Identifizierung von Melamin*. Melamin bildet mit Pikrinsäure einen gelben Nd., F. 312—315°. Verss. zur Best. von Melamin in Formaldehyd-Melamin-Harzen durch Hydrolyse u. Oxydation des störenden Formaldehydes. (J. Soc. Dyers Colourists 63. 144. Mai 1947. Manchester, Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd., Res. Dep.) 285.5580

Harvey Diehl, *Electrochemical analysis with graded cathode potential control*. Ohio: G. Frederick Smith Chemical Co. 1948. (56 Bl.)

John Mitchell Jr. and Donald Milton Smith, *Aquametry: application of the Karl Felscher reagent to quantitative analyses involving water*. New York: Interscience. (456 S.) \$ 8,—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. Glaser, *Bewertung von Wärmeaustauschsystemen mit Hilfe einer Leistungszahl*. Zur Beurteilung von Wärmeaustauschsystemen für Gase wird eine Leistungszahl ϵ definiert, die das Verhältnis von übertragener Wärmemenge zum für die Förderung des Gases notwendigen Arbeitsaufwand darstellt. Nach geeigneten Umformungen wird ein Ausdruck erhalten, der aus 5 Faktoren gebildet wird, die Druck, Rohrdurchmesser, spezif. Durchströmungsquerschnitt, Temp. u. einen von therm. Größen des Gases abhängigen Faktor darstellen. Die Größe ϵ läßt sich ohne Schwierigkeit für jede Heizflächenanordnung ermitteln, für die die Abhängigkeit der Wärmeübergangszahl u. des Druckabfalls von der Strömungsgeschwindigkeit bekannt ist. Damit ist die Güte

von mehreren, durchaus verschieden aufgebauten Heizflächensystemen sehr rasch u. vollkommen eindeutig zu beurteilen, so z. B. läßt sich die Konstruktion mit möglichst geringem Werkstoffbedarf bei sonstigen günstigen Eig. ermitteln. Andererseits läßt sich die Richtung erkennen, in der durch geeignete Maßnahmen die Leistungsfähigkeit eines App. gesteigert werden kann. (Angew. Chem., Ausg. B 20. 129—33. Mai/Juni 1948. Göttingen, KWI für Strömungsforsch.) 205.5810

Texas Co., New York, übert. von: Wynkoop Kiersted, Inc., Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Flüssigkeitsfilter*. Ein Trommelfilter mit zylindr. Filterfläche besteht aus getrennten Kammersegmenten. Abflußrohre führen zu den üblichen Filterventilen. Die Filterfläche taucht zu 40—60% in die Fl.; die festen Stoffe setzen sich in Form eines Kuchens darauf ab. Der Filterkuchen wird durch Aufspritzen einer Waschl. gewaschen. Waschl. u. Mutterlauge werden getrennt aufgefangen. (A. P. 2 449 902 vom 22/5. 1945, ausg. 21/9. 1948.) 833.5831

Controlled Heat and Air Ltd., Smethwick, übert. von: Charles George McKeoson, Dudley, England, *Gasfilter*. Das Gas wird tangential in den unteren Teil des App. geleitet, prallt auf die Waschl. u. wird durch ein zentr. Rohr in den oberen, weiteren Teil geführt. In diesem sind mehrere waagerechte Filterschichten angebracht, durch die das Gas gedrückt wird. Die Waschl. wird aus dem Absetzbecken gepumpt u. im Kreislauf über die Filterschichten verteilt. (A. P. 2 453 447 vom 24/1. 1945, ausg. 9/11. 1948. E. Prior. 1/2. 1944.) 833.5847

Standard Oil Co., übert. von: Carl E. Johnson, Chicago, Ill., V. St. A., *Extraktion oxydierter organischer Verbindungen aus wässrigen Lösungen*. Oxydierte organ. Verbb., z. B. Alkohole, Aldehyde, Ketone, Ester u. organ. Säuren oder ihre Gemische, können aus verd. wss. Lsgg. durch Extraktion mit einem KW-stoff-Sulfid der allg. Zus. R₁-S-S-R₂, worin R₁ u. R₂ dieselben oder verschied. aliph. u. arom. oder cycloaliph. Reste bedeuten, gewonnen werden. Vorzugsweise werden aliph. Disulfide oder Gemische dieser Disulfide mit einer Gesamt-C-Zahl von 2 bis ca. 10 pro Mol. verwendet. Die Extraktion wird bei Temp. von ca. 32° F (0° C) bis ca. 220° F (104° C), vorteilhaft 70° F (21° C) bis ca. 110° F (43° C), unter Druckverhältnissen durchgeführt, die die Aufrechterhaltung der fl. Phase gewährleisten. 0,1 bis ca. 2,0 Vol. des Disulfids kommen zur Anwendung. Aus dem Extrakt werden die oxydierten Verbb. durch fraktionierte Dest. von den höher sd. KW-stoff-Disulfiden abgetrennt. — Werden z. B. 112 ccm einer bei der FISCHER-TROPSCH-Synth. von KW-stoffen erhaltenen wss. Lsg., die 6,93% Oxydationsprodd., im wesentlichen Alkohole u. Aldehyde, enthält, mit 25 ccm eines Alkyldisulfidgemisches (C₁ u. höhere Alkyldisulfide) bei ca. 75° F (24° C) extrahiert, so erhält man ein noch 3,3% Oxydationsprodd. enthaltendes Raffinat. 52,4% der Oxydationsprodd. sind somit durch die Extraktion entfernt worden. — 1 weiteres Beispiel u. 1 Zeichnung. (A. P. 2 446 231 vom 22/12. 1945, ausg. 3/8. 1948.) 813.5861

* Honorary Advisory Council for Scientific and Industrial Research, übert. von: Kenneth A. Clendenning, *Frostbeständiges Material*. Wss. Lsgg. von *d*- oder *l*-2,3-Butylenglykol, das durch Gärung von verschied. landwirtschaftlichen Abfällen entsteht, werden als frostbeständiges Material verwendet. Z. B. erstarrt eine wss. Lsg., die 60 bis 70% *l*-2,3-Butylenglykol enthält, nicht bis -40°. Nach Zusatz von Äthylenglykol, Methanol oder A. widersteht die Lsg. sogar Temp. bis unter -55°. (Can. P. 446 755, ausg. 17/2. 1948.) 809.5891

Standard Oil Development Co., übert. von: Jerry A. Pierce und Charles N. Kimberlin, Baton Rouge, La., V. St. A., *Herstellung anorganischer Hydrogele*. Zur Bldg. von Gelen in Kugelform für katalyt. Zwecke werden solbildende Komponenten in einer mit W. nicht oder unvollständig mischbaren Fl. (I) emulgiert, indem man mindestens eine der Komponenten, die in I unlösl. sein muß, in wss. Lsg. zu I zugibt. Man emulgiert z. B. H₂SO₄ oder Na-Silicat in I u. gibt die andere Komponente in W. gelöst zu. Als I können aliph. u. arom. KW-stoffe u. Alkohole, sowie Ketone u. Ester verwendet werden. Die entstehenden Sole haben einen Durchmesser von weniger als 1 mm; die Teilchengröße der daraus hergestellten Hydrogele hängt weitgehend vom p_H-Wert der Lsg. ab. Man stellt z. B. eine wss. Lsg. von Na-Silicat von 40° Bé her u. emulgiert sie in einem Gemisch von Bzl. + Diglykololeat. Dann wird eine ebensolche Emulsion einer 30%ig. wss. Lsg. von AlCl₃ in Bzl. + Diglykololeat hergestellt u. die beiden Emulsionen werden unter starkem Rühren gemischt, wobei sich ein Al₂O₃-SiO₂-Hydrogel abscheidet, das nach dem Auswaschen u. Trocknen harte Kugeln bildet. (A. P. 2 448 460 vom 7/3. 1944, ausg. 31/8. 1948.) 805.5895

A. Brester en J. P. Weddepohl, Scheikunde en chemische technologie. Deel I. Haarlem: H. Stam. 1947. (132 S.) f 2,90.

Edward Cooke, Gardner's chemical synonyms and trade names. 5th ed. New York: Van Nostrand. (558 S.) \$ 15.—

W. R. Woolrich, Handbook of refrigerating engineering. 3rd ed. New York: Van Nostrand. (730 S.) \$ 8,50.

III. Elektrotechnik.

—, *Gummi mit elektrischer Leitfähigkeit.* Die U. S. RUBBER CO. hat eine Gummi-konstruktion entwickelt, die aus mehreren Schichten Gummi, Gewebe (zum Teil mit Kunstharz imprägniert), Asbest u. einer 0,025 mm dicken Al-Folie besteht. Sie wird meist in Platten von 6,25 mm Dicke geliefert u. kann als Heizelement für Räume (als Wandbelag), Brutapp., Benzintanks u. dgl. verwendet werden. Erhitzung ist auf 38—66° möglich bei einem Strombedarf von 17 bzw. 22 W/sq. ft. Ferner kann sie da eingebaut werden, wo elektrost. Aufladungen vermieden werden sollen. (Materials and Methods 28. 60—61. Juli 1948.) 393.5966

E. J. W. Verwey, P. W. Haayman u. F. C. Romeyn, *Halbleiter mit großem negativen Temperaturkoeffizienten.* Das Material besteht aus Mischkristallen von Fe_2O_3 u. anderen Stoffen gleicher Spinellstruktur wie MgCr_2O_4 oder ZnCr_2O_4 bzw. Zn_2TiO_4 . Für den Widerstandswert ist ausschließlich das Mischverhältnis der beiden Komponenten maßgebend; z. B. hat ein Würfel von 1 mm Kantenlänge bei 20° mit 1% MgCr_2O_4 -Anteil einen Widerstand von $1,6 \cdot 10^{-2} \Omega$, mit 90% MgCr_2O_4 von $32 \cdot 10^6 \Omega$; bei 300° sind die entsprechenden Widerstandswerte $4 \cdot 10^{-3}$ u. $32 \cdot 10^{-3} \Omega$. Widerstandswert u. Temp.-Koeff. sind im Betrieb sehr konstant. Der Halbleiter kann ohne besondere Schutzmaßnahmen in Luft bei Temp. bis zu einigen 100° verwendet werden. (Philips techn. Rdsch. 9 [1947.] 239, referiert nach Elektrotechnik 2. 256. Sept. 1948.) 122.5978

Okonite-Callender Cable Co., Paterson, übert. von: Charles E. Bennett, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Schwer entflammables Kabelöl.* Dieses wird aus natürlichem, entflammbarem Kabelöl (einer Kombination von Naphthenen, arom. u. Grenz-KW-Stoffen) durch Beimischen von mindestens 10 (Gew.-%) *Dichlordifluormethan* (I) in seiner fl. Phase (das heißt bei einem Druck von ~70 lbs./sq. in. u. einer Temp. von ~70° F [~21° C]) hergestellt. Damit gefüllte bewehrte Bleimantelkabel behalten, ohne daß die üblichen Druckpumpen erforderlich wären, bei 20° F (4° C) dauernd einen Druck von ~40 lbs./sq. in. bei u. auch bei Temp. von 0° F (–18° C) u. darunter noch einen Überdruck, während bei Temp.-Anstieg der Druck noch zunimmt. Die Feuerlöschfähigkeit des I gleicht der von CCl_4 u. ist mehr als 4 mal so gut wie die von N. Dank seiner innigen Mischung mit dem natürlichen Kabelöl besteht daher auch bei Kabelkurzschlüssen keine Brandgefahr. Auch an die Luft ausfließendes Öl-I-Gemisch bleibt schwer entzündbar, da die Affinität des I zum Kabelöl sehr groß ist. Die hohe elektr. Festigkeit des I gleicht bei einem Druck von 90 lbs./sq. in. der von N unter 225 lbs./sq. in. Bei Dauerspannungsbeanspruchung unter gleichzeitiger therm. Belastung verhält sich das Öl-I-Gemisch chem. stabil. Korrosionswrgkg. auf die Kabelbaustoffe Pb, Fe u. Cu sind nicht vorhanden. — Zeichnung. (A. P. 2 433 729 vom 27/4. 1943, ausg. 30/12. 1947.) 806.5979

Metal & Thermit Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Ernest Clarence Rollason, Waltham Abbey und Ernest Horace Sebastian van Someren, Broxbourne, England, *Überzüge auf Elektroden* zum Verschweißen von Eisen- u. Nichteisenmetallen u. deren Legierungen. Diese Überzüge enthalten als Bindemittel statt der üblichen aber hygroscop. Silicate *Silicone* oder Silconharze, wie sie bei der Kondensation von organ. Oxysilanen (*Silanolen*) entstehen. Die Überzugsmasse wird auf die Elektrode aufgebracht u. die Elektrode mit oder ohne Druck erhitzt, bis sich das Silanol oder teilweise kondensierte Silicone genügend weit kondensiert haben. (A. P. 2452493 vom 23/1. 1947, ausg. 26/10. 1948. E. Prior. 22/2. 1946.) 811.5983

Sylvania Electric Products Inc., übert. von: William P. Toorks, Salem, Mass., V. St. A., *Zentrifugierte Pastenglühkathode.* Das Emissionsmaterial wird als Paste, z. B. eine Mischung von Ba-, Sr- u. Ca-Carbonaten mit einer ca. 2%ig. Lsg. von Nitrocellulose im Amylacetat, zusammen mit den bes. als Netz ausgebildeten Glühkathodenträgerkörpern in einer Zentrifuge zunächst absatzweise (ca. je 30—50 Min. je nach Viscosität der Paste) zwecks Ausscheidens u. Abhebens des Lösungsm. geschleudert u. dann solange (5—22 Stdn.) u. mit solchen Zentrifugalbeschleunigungen (z. B. 700 bis 2250 g), bis eine Verdichtung des Pastenbelages auf über 1,6 g/ccm, bes. bis 2,4—2,6 g/ccm, erreicht ist. Nach oberflächlicher Bearbeitung u. Glättung des Belages in der Drehbank mit einem Holz- oder Glasspachtel werden die Glühkathoden an der Luft getrocknet u. schließlich von überschüssigen Pasteresten befreit. Diese Pastenkathoden zeichnen

sich durch bes. hohe Haftfestigkeit des Pastenbelages u. demgemäß lange Lebensdauer aus u. sind bei Impulsstrombelastung 200—900% mehr belastbar als von Hand pastierte Glühkathoden. — Zeichnung. (A. P. 2 433 821 vom 23/5. 1945, ausg. 30/12. 1947.) 806.5983

General Electric Co., Großbritannien, *Leuchtmasse*. Ein Material, das hauptsächlich durch Strahlen von $\lambda = 3650 \text{ \AA}$ u. anderen Wellenlängen zur Phosphoreszenz angeregt wird, für die gewöhnliches Glas durchlässig ist, kann aus *Erdalkalisilicaten* (I) durch Aktivierung mit *Europium* hergestellt werden, indem man n Moll. Erdalkalioxyde oder -carbonate mit m Moll. SiO_2 auf 800—1150° zusammen mit 0,1% Eu-Verbb. erhitzt. Leuchtintensität u. -farbe des Endprod. sind vom Verhältnis n/m abhängig (Tabelle). Die Verbb. zeichnen sich dadurch aus, daß sie noch bei 300—400° intensiv leuchten, die Kombination $2\text{SrO} \cdot 3\text{SiO}_2 + 0,1\%$ Eu-Verbb. sogar noch bei 800°, u. deshalb bes. zum Gebrauch mit Hg-Dampf-Entladungslampen geeignet sind; einige haben auch eine gute Wetterfestigkeit. Zur Herst. der Verbb. müssen Ausgangsprod. von der höchsten erreichbaren Reinheit verwendet werden. Man fällt z. B. aus einer Lsg. von CaCl_2 vom Reinheitsgrad „Anolar“ mit NH_4HCO_3 CaCO_3 aus u. verwandelt es durch Glühen bei 1000° in CaO ; dann wird durch Eintropfen von SiCl_4 in dest. W. ein SiO_2 -Gel hergestellt, mit dem CaO u. 0,1% Eu-Chlorid gemischt, erst bei 160° getrocknet, dann 15 Min. bei 800° gegläht, pulverisiert u. nochmals bei 800° gegläht, diesmal in einem H_2 -Strom. (F. P. 921 919 vom 8/2. 1946, ausg. 22/5. 1947. E. Priorr. 27/8. 1940 u. 3/8. 1941.) 805.5989

V. Anorganische Industrie.

Stauffer Chemical Co., übert. von: Arnold Belchetz, Larchmont, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Schwefeltrioxyd*. S oder S-haltiges Material wird in einer Atmosphäre vorbrannt, in der ein Katalysator fein verteilt suspendiert ist. Die Rk. wird mit fl. S bei 600—1200° F (316—649° C), vorzugsweise bei 700—1000° F (371—538° C), ausgeführt u. als Katalysator auf Kieselgur niedergeschlagenes *Vanadiumpentooxyd* benutzt. Ein Teil der Katalysatorsuspension wird laufend aus der Reaktionszone entfernt, abgekühlt u. wieder eingeleitet, um die Temp. dauernd im Bereich von 700—1000° F zu halten. Als Katalysatoren können auch die Oxyde von Fe, Cr, Mn, Th, Ti u. W benutzt werden, wobei die entsprechenden optimalen Temp. für ihre Wirksamkeit anzuwenden sind. Das Verf. kann auch zur Wiedergewinnung von SO_2 aus Abfall- H_2SO_4 von der Alkylierung von KW-stoffen verwendet werden, die 87% H_2SO_4 , 5% W. u. 8% KW-stoffe enthält. Eine Druckanwendung ist zur Durchführung des Verf. nicht nötig. — Beschreibung der App., 1 Abb. (A. P. 2 449 190 vom 3/8. 1945, ausg. 14/9. 1948.) 805.6091

Standard Catalytic Co., übert. von: Frank T. Barr, Summit, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Wasserstoff*. Zur Gewinnung von H_2 von hohem Druck durch Rkk. zwischen W. u. Metallen wird in einem kontinuierlichen Verf. in einer Suspension von feinverteiltem Metall in Wasserdampf die Red. ausgeführt, das Metalloxyd in eine Regenerationszone geleitet, dort zu Metall red. u. der Reaktionszone wieder zugeführt. Die Regenerationszone liegt höher u. hat einen geringeren Druck als die Reaktionszone, ebenso sind die Temp. verschieden, in der ersteren betragen sie 800—1700° F (427—927° C), vorzugsweise 1200—1500° F (649—816° C), in der letzteren 800—1500° F (427—816° C), vorzugsweise 950—1300° F (510—704° C). Als Reduktionsmittel für den Wasserdampf können Fe, Ferrochrom, Ferromangan, Cu, Sn u. Mn benutzt werden, vorzugsweise wird FeO angewandt, das dabei zu Fe_2O_3 oxydiert wird. Die Rkk. werden in Kolonnen von 100 ft. Höhe bei einem Druck von 70—300 lbs./sq. in. ausgeführt, wobei täglich 12 Millionen cu. ft. H_2 erzeugt werden. — Beschreibung der App., 1 Abb. (A. P. 2 449 635 vom 9/10. 1946, ausg. 21/9. 1948.) 805.6111

* **Tranquillo Campi**, *Weißes Zinkoxyd*. Gewöhnliches ZnO erhitzt man langsam 4 Stdn. lang in kleinen Zylindern mit Durchmesser von 20—25 cm auf 300—400° u. läßt dann langsam erkalten. (It. P. 417 697, ausg. 25/1. 1947.) 813.6141

* **Titanium Alloy Mfg. Co.**, *Zirkoniumoxyd*. Zr-C-O -Verbb., die z. B. durch Erhitzen eines Gemisches von Zr-Erz mit C erhalten werden, breitet man in einer Schicht, die dünner ist als $\frac{1}{2}$ in., auf einer Herdplatte aus porösen feuerfesten Ziegeln, die eine harte, dichte, dünne, feuerfeste Oberflächenschicht besitzen, aus, bringt die Zr-C-O -Schicht an verschied. Stellen zur Entzündung u. läßt ohne Zuführung weiterer Wärme abbrennen. (E. P. 601 876, ausg. 13/5. 1948.) 813.6141

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

George A. Howard, *Das Schmelzen von Glas*. Allg., bes. geschichtliche Betrachtungen über Glasschmelzverf. u. App., bes. in wärmetechn. Hinsicht. (Glass Ind. 29. 615—20. 656. 658. Nov. 1948. Butler, Pa., V. St. A.) 121.6160

A. L. Rice, *Rohmaterialversorgung der Glasindustrie in den V. St. A.* Mengenmäßige u. geograph. Verteilung von Glassand-, Alkali-, Kalk-, Feldspat- u. Ton-, sowie Brennmaterialvorkk., die für die Glasindustrie geeignet sind. (Glass Ind. 29. 194—96. 230. März 1948. Toledo, O., Owens-Illinois Glass Co.) 121.6160

Roy S. Arrandale, *Das Brennstoffproblem in der Glasindustrie.* III. Mitt. Diskussion der Vor- u. Nachteile (techn. u. wirtschaftlich) der Verwendung von Heizöl von der D. 0,862—0,948. (Glass Ind. 29. 440—43. Aug. 1948.) 121.6170

A. M. Achjan, *Frittefreie Glasur für Porzellan.* Von 7 untersuchten B- u. Pb-freien Glasuren zeigen zwei bes. günstige Eigg.; ihre Zus. (I ohne, II mit Klammer) in %: Feldspat 42 (19), Kaolin 7 (6,5), Sand 30 (22), Kreide 17 (17,5), Pegmatit 0 (30), ZnO 3,5 (2,5), Ton 0,5 (2,5). Sie stimmen im F. als Kegel (1130—1140°) mit den B-Pb-Glasuren überein, zerfließen aber auf Porzellan erst bei 1240—1250°, was durch teilweise Lsg. des Porzellanscherbens in der Glasur erklärt wird. Beim Abschrecken erhitzter Proben in kaltem W. treten bei beiden Glasuren Risse erst bei einer Temp. von 280° auf. (Стекольная и Керамическая Промышленность [Glas- u. keram. Ind.] 4. Nr. 9. 16. Sept. 1947.) 185.6174

Ss. Ja. Raf und N. A. Miljajewa, *Die Abhängigkeit der Geschwindigkeit des Glasschmelzens von der Methode der Einfüllung des Gemenges und dessen granulometrischer Zusammensetzung.* Vff. untersuchen die Festigkeit von Gemengebriketts. Sie ist bei Briketts mit 2—3% Feuchtigkeit aus staubförmigem Gut geringer als bei solchen aus grobkörnigem Gut mit gleicher Feuchtigkeit; bei 4% Feuchtigkeit ist sie in beiden Fällen etwa die gleiche, bei 6% für Briketts aus Staub höher. Mit zunehmendem Druck u. längerer Lagerungszeit nimmt die Festigkeit zu. Mit brikettiertem Gemenge erfolgt die Glasldg. u. die Läuterung rascher, bes. bei staubförmigem Rohgut. Grobkörniges brikettiertes Gemenge schmilzt etwa ebenso schnell wie staubförmig eingefülltes Gemenge, jedoch ist die Läuterung im ersten Falle schneller. Brikettierungsdrucke über 500 kg/qcm wirken sich auf Glasschmelze u. Läuterung nicht aus. Feuchtigkeitsgeh. über 4% führt zu einer geringen Erhöhung der Schlierenmenge. (Стекло и Керамика [Glas u. Keramik] 5. Nr. 2. 4—6. Febr. 1948.) 185.6182

I. D. Tykatschinski und D. L. Gik, *Die Intensivierung der Glasschmelzprozesse auf dem Wege der Einführung von Zusätzen in die Schicht.* Als Zusätze bei der Glasschmelze kommen einestils solche in Betracht, die das Schmelzen u. Läutern beschleunigen, indem sie Oberflächenspannung u. Zähigkeit vermindern (Verbb. von B, F, Cl, P, NH₃-Salze, bes. das Sulfat, u. Oxyde einiger Metalle), andererseits chem. Entfärbungsmittel, die mit Fe farblose Verbb. bilden oder es in die 3wertige Form überführen, wie die Oxyde von As, Sb u. Mn. Die Wrkg. dieser Zusatzstoffe wird im einzelnen besprochen. (Стекольная и Керамическая Промышленность [Glas- u. keram. Ind.] 4. Nr. 12. 3—7. Dez. 1947.) 185.6182

Ivan Peychès, *Konvektionsströme in der Glaswanne.* I.—III. Mitt. Systemat. Unterss. der in einer Glaswanne auftretenden Konvektionsströme, mathemat. Berechnungen u. experimentelle Unterss. durch Schwimmer u. Tauchkolben; im festen Glas durch Beobachtung der Schlieren u. der Entglasung. Außerdem werden aus der Korrosion der Glaswanne, der Verteilung von Fremdelementen im Glasfluß usw. Schlüsse auf die Wärmeströme gezogen. Bei der Unterss. mit Schwimmern u. Tauchkolben wurden hauptsächlich die Methoden von SCHNEEKLOTH, SPIELVOGEL, NOVAKY u. KÖNIG angewandt. (Glass Ind. 29. 19—22. 42. 44. 45. 75—78. 104. 106—07. 142—43. 166. Jan./März 1948. Manufacture des Glaces de Chauny, St. Gobain et Cirey.) 121.6202

Ivan Peychès, *Konvektionsströme in der Glaswanne.* IV. u. V. Mitt. (Vgl. vorst. Ref.) Systemat. Unterss. über den Bau des Ofens u. seinen Einfl. auf die Wärmeverteilung im Glasfluß sowie über die Durchlässigkeit des letzteren für Strahlen verschied. Art. (Glass Ind. 29. 206—07. 224. 259—61. April/Mai 1948. Manufacture des Glaces de Chauny, St. Gobain et Cirey.) 121.6202

Shively und Weyl, *Die Wirkung der Nebenbestandteile im handelsüblichen Selenrubinglas.* (Vgl. C. 1948. II. 114.) An einem Standardglas mit 50(%) SiO₂, 19 Na₂CO₃, 1,5 K₂CO₃, 4 Borax, 7,5 ZnO, 3 Kryolith, 1 Knochenasche, 1,3 CdS, 1/2 NaCl u. 1 Se wurden systemat. Unterss. über die Wrkg. des Ersatzes der in geringen Mengen vorhandenen Komponenten durch andere bes. in bezug auf die Farbe geprüft. Ersatz von ZnO durch CaO vermindert z. B. die Farbintensität bis zur vollkommenen Farblosigkeit bei vollständigem Ersatz. Erhöhung der ZnO-Konz. bei gleichzeitiger Verminderung des F-Geh. führt zu Erhöhung der Farbintensität. Kryolith allein wirkt nur als Flußmittel, in Verb. mit Knochenasche erhöht er jedoch die Anzahl der Farb-

zentren, ebenso wirken Spuren von Cu u. Ni als Krystallkeime für *Cd-Sulfoselenid*, u. zwar oft schon in Mengen, wie sie als Verunreinigungen im Ausgangsmaterial vorhanden sind. Unbedingt nötig ist die Ggw. von Se, S u. Cd; außerdem muß die Löslichkeitsgrenze von *Cd-Sulfoselenid* überschritten werden, deshalb ist eine „Verdünnung“ von Se-Rubinglas nicht möglich. Zur Verstärkung der Farbtintensität können *Alkalisulfoferrit* u. *Alkaliselenoferrit* angewandt werden, die eine rotbraune Farbkomponente erzeugen. (Glass Ind. 29. 31. Febr. 1948.) 121.6210

James P. Poole, *Viscosität von Alkalisilicatgläsern bei niedrigen Temperaturen*. Die Viscositäten von Na-K- u. Na-K-Silicat-Gläsern mit 10–40 Mol-% Alkali wurden im Bereich von 10^8 – 10^{14} P gemessen u. ihre Beziehungen zur Temp. untersucht. Die wichtigsten Ergebnisse sind, daß der Temp.-Koeff. für bin. Na- u. K-Silicat-Gläser nahezu gleich ist. Zwischen 18 u. 28 Mol-% Alkali hat ein Natronglas bei gleicher Temp. eine geringere Viscosität als ein Kaliglas, während darüber u. darunter das Kaliglas weniger viscos als das entsprechende Natronglas ist. Das Minimum an Viscosität besitzen K-Na-Gläser, ebenso den geringsten Temp.-Koeffizienten. (Glass Ind. 29. 321. Juni 1948. State College, Pa., Pennsylvania State Coll.) 121.6210

Edgar H. Hamilton, Oscar H. Grauer, Given W. Cleek und Clarence H. Hahner, *Änderungen des Brechungsindex und des Schmelzpunktes eines lanthanoxydhaltigen Bariumkronglases*. Der Zusatz von La_2O_3 zu Ba-Krongläsern erhöht den Brechungsindex u. verringert die Dispersion. Bei einem Gehalt von mehr als 6 Mol-% tritt jedoch eine starke Erhöhung des F. u. Entglasung ein. Ein Glas mit 28 (Mol-%) SiO_2 , 28 B_2O_3 , 26 BaO u. 12 La_2O_3 hat z. B. einen F. von 1156° u. kann in 1 in. dicken Streifen nicht ohne Entglasung abgekühlt werden. Ersatz von SiO_2 , BaO u. La_2O_3 durch Al_2O_3 , ZnO, CaO, SrO, Ta_2O_5 , ZrO_2 u. ThO_2 haben in dieser Beziehung verschied. Wirkungen. Das beste opt. Glas aus dieser Versuchsreihe enthält 7 Mol-% La_2O_3 u. 4 Mol-% ThO_2 , es hat einen n_D von 1,7043 u. einen ν von 54,0. (Glass Ind. 29. 319. Juni 1948. Washington, D. C., Nat. Bureau of Standards.) 121.6210

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

P. Ss. Kulitans, *Prinzipien und Methoden Dokutschajews bei der Erforschung der Böden Lettlands*. In der Reihenfolge Klima, Relief, Ausgangsgesteine, Grundwasser werden die Einfl. der bodenbildenden Faktoren an den in Lettland vorkommenden Böden erläutert. Die größte Verbreitung haben in Lettland die *Podsolböden*. Sie befinden sich — abhängig vom CaCO_3 -Geh. ihrer Ausgangsgesteine — in verschied. Entwicklungsstadien. Erhebliche Bedeutung kommt dort auch den Moorböden zu, die kurz beschrieben werden. (Почвоведение [Pedology] 1948. 237–42. April.) 371.6300

W. Ss. Schumakow, *Über die Ursachen, welche die Nitrifikation in Waldböden verzögern*. Die Prozesse der *Ammonifikation* (I) u. *Salpeter* bldg. (II) mobilisieren die organ. Formen des N im Waldboden u. wandeln ihn in mineral. Formen um, die von den höheren grünen Pflanzen aufgenommen werden können. — Derartige Vorgänge wurden in Böden verschied. Waldtypen untersucht. Dabei wurde im Boden u. in der Streu der Waldtypen Kiefer/Linde u. Kiefer/Pfeißebeere große Aktivität der I u. deutlich wahrnehmbare II festgestellt. Im Boden u. in der Streu unter Kiefer/Pfeißebeerebestand ist die Entw. von Ammoniak aktiver, während sich das Verhältnis unter Kiefer/Lindenwald zugunsten der II verschiebt. Ganz allg. ist die Nitrifikation in den Böden der untersuchten Waldtypen bedeutend schwächer als in der Streu. — Die wasserlös. Prodd. des Herbstlaubes u. der Waldstreu wirken sich in ähnlicher Weise hemmend auf die II aus wie Kolophonium, Tannin u. Bitumen. Art u. Intensität der tox. Einw. wasserlös. Prodd. von Pflanzenresten sind abhängig vom Waldtyp. Ferner zeigten die Verss., daß die Anwesenheit einer Waldstreudecke auf dem Boden die I begünstigt u. die II hemmt. Das wird in erster Linie darauf zurückgeführt, daß die Waldstreu als biochem. außerordentlich akt. Bldg. den O der langsam diffundierenden Bodenluft festhält. Durch Maßnahmen, die eine bessere Bodendurchlüftung erreichen, wird auch die II im Boden aktiviert. (Почвоведение [Pedology] 1948. 227–36. April. Allunions wiss. Forschungsinst. der Holzwirtschaft, Sektor für Waldbodenkunde.) 371.6300

Ivan E. Miles, *Verfügbarer Calciumvorrat in schlecht gepufferten Böden*. Die Böden der Küstenebene von Nordkarolina sind relativ grobkörnig u. arm an organ. Substanz u. deshalb schlecht gepuffert. Die angewandten u. benötigten Ca-Mengen sind gering aus folgenden Gründen: Kationenaustauschkapazität überschreitet meist nicht 4,0, so daß nur geringe Kalkbeträge zur Herbeiführung des gewünschten Sättigungsgrades

erforderlich sind. Der Koll.-Komplex dieser Böden ist hauptsächlich vom organ. u. Kalonit-(1:1 Krystallgitter)-Typus. Das Ca dieser Koll.-Typen ist relativ leicht verfügbar für optimales Pflanzenwachstum. Das Problem des Überkalkens wird jährlich ernster. (Soil Sci. 65. 97—102. Jan. 1948. N. Carolina State Dep. Agric.) 253.6300

G. E. Smith und J. B. Hester, *Calciumgehalt der Böden und Kunstdünger in bezug auf Zusammensetzung und Nährwert der Pflanzen*. Der Einfl. von zugesetztem Ca auf die Verfügbarkeit u. Absorption von N u. Mineralstoffen durch Pflanzen überdeckt vielfach völlig die Änderungen, die im aufgenommenen Ca eintreten. Wo das Wachstum durch einen Mangel an einem anderen Element begrenzt ist, können Kalkzusätze den Ca-Geh. erhöhen. Das zugesetzte Ca kann direkt oder indirekt die Bldg. organ. Verb. in der Pflanze beeinflussen, u. diese werden ihrerseits den tier. Stoffwechsel berühren. Jedenfalls beeinflusst die Kalkung den Nährwert von Futtermitteln. — 24 Literaturzitate. (Soil Sci. 65. 117—28. Jan. 1948. Campbell Soup Co.) 253.6300

J. Fielding Reed und R. W. Cummings, *Verwendung löslicher Calciumprodukte im Pflanzenanbau*. Unters. über Zugabe von lösl. Ca (Ca-Sulfat) im Vgl. zu Kalk bei Erdnüssen (pea nuts), die ein hohes Ca-Niveau benötigen. Lösl. Ca ist nur von beschränktem Wert auf sauren Böden von hoher Austauschkapazität u. hohem Geh. an austauschbarem H. (Soil Sci. 65. 103—09. Jan. 1948. N. Carolina State Coll.) 253.6300

J. E. Machacek und A. M. Brown, *Versuche mit Gemüsesaatgutbeizen und Beobachtungen über Varietätenresistenz von Bohnen, Erbsen und Sweet Corn gegen einige Krankheiten in Manitoba*. Behandlung von Erbsensaat mit verschied. Beizen ergab wechselnde Resultate; in manchen Jahren wurden dadurch Keimung u. Ertrag gesteigert, in anderen nicht. Gelegentlich war sogar eine beträchtliche Erhöhung der Keimung von keiner Ertragssteigerung begleitet. Es wurde festgestellt, daß die Mittel „New Improved Ceresan“ oder „Half-ounce Leytesan“ bei Verdünnung mit Talkum auf das 3fache Vol. ohne Gefahr bei den verschied. Gemüsesaaten in Überschuß angewendet werden können. Behandelte Saat von Kürbis, Bohne, Runkelrübe, Spinat u. Pfeffer zeigte beträchtliche bessere Keimung als unbehandelte Saat, wenn in nichtsterilem Boden ausgesät wurde; bei Sellerie u. Pastinake war kein Unterschied zu bemerken. Die Varietätenresistenz von Bohnen, Erbsen u. Sweet Corn konnte im 3jährigen Vers. unter Feldbedingungen nicht genau ermittelt werden, da die Schwankung im Krankheitsgrad von Jahr zu Jahr bei den verschied. Varietäten zu groß war. 19 Literaturzitate. (Sci. Agric. 28. 145—53. April 1948. Dominion Labor. of Plant Pathology, Winnipeg, Manitoba.) 253.6312

Heinz Haury, *Hexachlorcyclohexan, ein weiterer Fortschritt auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung*. Kurzer Überblick an Hand von Literaturzitate über Herst., Eigg. u. Wrkg. des Kontaktinsektizids Hexachlorcyclohexan, bes. des γ -Isomeren. Es ist unter den Handelsnamen „Agroicide“ (England), „Hexa 941“ (Schweiz) u. „Nezi“, „Vitan“, „HCC“, „Synthal“ u. „Ameisenmittel 647“ (Deutschland) bekannt geworden. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 74. 44—45. Febr. 1948.) 149.6312

Michael Peech und Richard Bradfield, *Chemische Methoden zur Ermittlung des Kalkbedarfs von Böden*. Grundlagen, Fehlerquellen u. prakt. Brauchbarkeit der Methoden zur Best. von austauschbarem H, Kalkbedarf, Bodenrk., austauschbarem Ca u. Grad der Ca-Sättigung, leicht lösl. Al, Fe u. Mn. Der Test für austauschbares Ca allein scheint für die Ermittlung des Ca-Mangels oder des Kalkbedarfs von geringem Wert zu sein, vielleicht ausgenommen die extrem leichten Böden mit niedriger Austauschkapazität. Der p_H -Test auf Bodenrk. ist nützlich für die Abschätzung des Kalkbedarfs, doch dürfte kein einzelner chem. Test hinreichen, um den Kalkbedarf eindeutig festzulegen. — 67 Literaturzitate. (Soil Sci. 65. 35—55. Jan. 1948.) 253.6324

* Solvay & Co., *Basisches Calciumchlorat*. Bas. $Ca(ClO_3)_2$ erhält man durch Versetzen einer 50%ig. $Ca(ClO_3)_2$ -Lsg. bei 100° mit 1—1,1 Mol $Ca(OH)_2$ pro Mol $Ca(ClO_3)_2$. Das erhaltene Prod., das die Zus. $[Ca(ClO_3)_2 \cdot Ca(OH)_2]$ besitzt, ist ein Oxydationsmittel, das als *Unkrautvertilgungsmittel* Verwendung finden kann. (E. P. 601 928, ausg. 14/5. 1948.) 813.6313

* André H. Dupire, *Insektenbekämpfungs- und Desinfektionsmittel* stellen organ., cycl. Rhodanverb. dar. Zu ihrer Herst. erhitzt man z. B. 60 g Hexachlorcyclohexan (I) mit 20 g KCNS in 500 ccm Dimethylketon 30 Stdn. am Rückflußkühler. Nach Verdampfen des Lösungsm. hinterbleiben 52 g eines schwachgelben Gemisches, das 80% eines Monothioeyanderiv. von I enthält. In analoger Weise erhält man aus 30 g I, 24 g NH_4CNS u. 500 ccm Butylalkohol nach 20 Stdn. einen rosaroten Nd., der ein Gemisch eines Tri- u. Dithioeyanderiv. von I darstellt. (E. P. 601 454, ausg. 6/5. 1948.) 805.6313

Kinetic Chemicals Co., Inc., Wilmington, Del., übert. von William W. Rhodes, Westtown, Pa., V. St. A., *Pyrethrumpräparate*. Zur Gewinnung von Pyrethrum-extrakten von geringem Wachs- u. Harzgeh. werden die Blüten von *Chrysanthemum cinerariae* mit *Fluorchlormethanen* oder -*äthanen* extrahiert, die bei n. Temp. gasförmig sind, vorzugsweise mit CHClF_2 , Kp. $-40,8^\circ$, oder C_2HClF_4 , Kp. $-10,2^\circ$. Die Extraktion wird in einem Autoklaven ausgeführt. Die Konz. der Extrakte werden durch Zugabe oder Abdampfen von Lösungsm. geregelt, außerdem können noch synergist. wirkende Stoffe wie Sesamöl usw. zugegeben werden. Die Extrakte eignen sich bes. zur Verwendung in Druckbehältern, die beim Öffnen eines Ventils den Inhalt von selbst versprühen, da sie infolge ihres niedrigen Geh. an Harzen, Fetten u. Wachsen die feinen Öffnungen nicht verstopfen wie die üblichen Kerosinextrakte. (A. P. 2 449 671 vom 30/7. 1943, ausg. 21/9. 1948.) 805.6313

R. Ganssen, Versuch einer Gliederung deutscher Waldböden. Hamburg-Reinbek: Reichsinstitut für Forst- und Holzwirtschaft 1948.

G. Lustner, Krankheiten und Feinde der Gemüsepflanzen. Ein Wegweiser für ihre Erkennung u. Bekämpfung. Stuttgart: Eugen Ulmer. 1948. (131 S. mit 121 Abb.) DM 3,50.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

August Kentischer, *Neue Erkenntnisse im Kupolofenschmelzbetrieb*. Die metallurg. Vorgänge in den einzelnen Ofenzonen während des Schmelzens werden erörtert. Es wird eine Arbeitsweise beschrieben, die u. a. folgende Vorteile erbringt: niedrigen C-Geh. im Eisen (Schwarzguß), geringe S-Aufnahme (bis 0,09—0,12%), heißes, dünnfl. Rinneneisen (bis 1470°), geringen Kalkzuschlag, Erzeugung von Temperrohguß für weißen u. schwarzen Temperguß unmittelbar nebeneinander im gleichen Ofen u. einwandfreie Desoxydation in reduzierender Atmosphäre. Bes. wird die Aufkohlung erörtert. In dem Teil der Reduktionszone, die zwischen Schmelz- u. Verbrennungszone liegt, findet durch die stark reduzierende u. überhitzte Ofenatmosphäre schnell die Aufkohlung u. Überhitzung des geschmolzenen Eisens statt. Aufkohlung u. Überhitzung sind von der Länge dieser reduzierenden Zone abhängig. Durch Einsatz u. Ofenverhältnisse ist die Länge dieser Zone starken Schwankungen unterworfen. Diese Schwankungen werden durch plötzliches Verschieben der Verbrennungszone durch wechselweises Einschalten von mehreren Düsenebenen am Kupolofen begrenzt. Hierdurch werden starke Aufkohlungsschwankungen unterbunden. Da die niedrig gewünschte Aufkohlungshöhe die CO-Bldg. vorschreibt (Reduktionszone), ist jede überschüssige CO-Bldg. unmöglich. (Neue Giesserei 33/35. ([N. F.] 1). 75—80. Sept. 1948.) 112.6402

K. J. B. Wolfe, *Bearbeitbarkeit von Stahl*. Vf. berichtet über eigene Ansichten u. über eine Arbeit von L. W. Johnson. Es wird ein Überblick gegeben über den Einfl. einer Wärmebehandlung u. des Gefüges auf die Bearbeitbarkeit verschied. Stähle, wobei bes. die Wrkg. einer Isothermalbehandlung erörtert wird. Hingewiesen wird auf den verbessernden Einfl. eines Geh. an S, Se, Zr, Pb oder Ag. Für austenit. Stähle mit 18% Cr u. 8% Ni wird ein Glühen bei 800—900° empfohlen, wodurch Carbide an den Korngrenzen ausfallen u. infolgedessen die Späne kurz abbrechen. (Iron Coal Trades Rev. 157. 953—56. 29/10. 1948.) 112.6408

Walter Koch, *Elektrolytische Isolierung der Carbide in legierten und unlegierten Stählen*. Nach Erörterung der elektrochem. Grundlagen der Carbidisolierung mit Säuren u. der elektrolyt. Carbidisolierung werden für letztere die Isolierungsbedingungen u. die Grenzen der Isolierbarkeit besprochen. Durch Isolierungsvers., die mit verschied. legierten Stählen durchgeführt wurden, sowie durch übermikroskop. Bilder isolierter Carbide wird nachgewiesen, daß die Carbide ferrit.-perlit. Stähle unter Berücksichtigung der elektrochem. Bedingungen unzerstört isolierbar sind. Bei der Unters. der Carbide in Stählen, die eine Umwandlung in der Zwischenstufe oder Martensitstufe mit nachfolgender Anlaßbehandlung bei Temp. unterhalb 500° erfahren haben, wird bezüglich der Frage, was bei der elektrolyt. Zers. des Ferrits u. Martensits mit dem darin gelösten C geschieht, nachgewiesen, daß der C quantitativ im Isolierungsrückstand verbleibt u., sofern er gelöst war, elementar isoliert wird. Es wird gezeigt, daß auch die Zwischenstufen- u. Martensitstufencarbide trotz der Schwierigkeiten, die mit der Oberflächenaktivität dieser Körper zusammenhängen, isoliert werden können. (Stahl u. Eisen 69. 1—8. 6/1. 1949. Düsseldorf.) 112.6410

Walter Koch und Hans-Joachim Wiester, *Neue Beiträge zur Kenntnis der Carbide in legierten Stählen*. Carbidisolierungsvers. an Stählen mit bis 6% Mo ergaben einen beträchtlichen Einfl. des C-Geh. des Stahles in dem Sinne, daß der Legierungsgeh. des Carbidis in Stählen mit niedrigem C-Geh. wesentlich höher ist als in solchen mit hohem

C-Gehalt. Maßgebend für den Legierungsgeh. des Carbids ist nicht der Legierungsgeh. des Stahles, sondern der Legierungsgeh. des Mischkristalls, der mit dem Carbid im Gleichgewicht steht. In Stählen mit 1,0—1,1% C tritt nach Umwandlung in der Perlitstufe bereits bei 0,94% Mo das kub. kristallisierte Sondercarbid $Fe_{21}Mo_3C_6$ auf, das in seinem Kristallgitteraufbau dem in Cr-Stählen auftretenden Carbid $Cr_{23}C_6$ entspricht. Das gleiche Carbid wurde in einem Stahl mit demselben C-Geh., jedoch mit 3,18% Mo sowie in einem Stahl mit 0,17% C u. 0,46% Mo nach Umwandlung in der Perlitstufe nachgewiesen. In Stählen mit 0,1% C u. 6,3 oder 12,5% Mo wurde nach Glühung bei 700° das Carbid Fe_3Mo_3C röntgenograph. festgestellt. Bei Umwandlung in der Zwischenstufe oder bei Anlassen des Martensits auf Temp. im Bereich der Zwischenstufe tritt in den Stählen mit bis 3,18% Mo statt des Sondercarbids $Fe_{21}Mo_3C_6$, das diese Stähle bei Umwandlung in der Perlitstufe bilden, nur ein mehr oder weniger stark Mo-haltiges Fe-Carbid auf. Ein Nachglühen von 50 Stdn. im Bereich der Perlitstufe führt hierbei nur zu einer Anreicherung des Mo im Fe-Carbid, das aber im übrigen unverändert erhalten bleibt. Bei dem Stahl mit 3,18% Mo ließ sich nach der Nachglühung neben dem Fe-Carbid das sonst nicht festgestellte hexagonale Sondercarbid Mo_3C im Röntgenbild nachweisen, während das bei Umwandlung in der Perlitstufe gebildete Sondercarbid $Fe_{21}Mo_3C_6$ bei der Nachglühung nicht wieder entsteht. Ferner wurden Carbidsolierungsverss. an Stählen mit 5% Ni u. mit 2% Si u. an anlaßzähren u. anlaßspröden Cr-Stählen mit 2 u. 3% Cr durchgeführt. (Stahl u. Eisen 69. 73—79. 3/2. 1949. Essen.) 112.6410

Walter Koch und Hans-Joachim Wiester, *Untersuchungen über die Ursache der Anlaßbeständigkeit sondercarbidhaltiger Stähle*. Berichtet wird über analyt. metallograph., elektronenmikroskop. u. Härteunterss. über die Carbidausscheidungen im abgereckten Stahl mit 0,3% C u. 2,1% V beim Anlassen auf 200—750°. Beim Anlassen des durch Abschrecken von hohen Temp. erhaltenen Martensits scheidet sich bei niedrigen Anlaßtemp., bei denen eine Bldg. von Sondercarbiden noch nicht möglich ist, zunächst nur ein Teil des im Martensit in Lsg. gehaltenen C in Form von Fe-Carbid aus. Das Fe-Carbid formt sich mit zunehmender Temp. in steigendem Maße ein, ohne daß sich die Ausscheidung wesentlich weiter fortsetzt. Der restliche C bleibt in Lsg. u. bewirkt eine entsprechende Begrenzung des Härteabfalls. Der Martensit erhält also durch die Anwesenheit des sondercarbidbildenden Legierungs-elementes eine erhöhte Beständigkeit. Als Ursache hierfür wird eine gewisse Bindung zwischen dem C u. dem Legierungselement angenommen. Erreicht die Anlaßtemp. Bereiche, in denen die Bldg. von Sondercarbid möglich ist, so scheidet sich der restliche C als sehr fein verteiltes Sondercarbid aus. Auch das bereits ausgeschiedene Fe-Carbid setzt sich nachträglich noch zu Sondercarbid um. Die Ausscheidung des sehr fein verteilten Sondercarbids bewirkt eine Ausscheidungshärtung, die sich dem durch die Ausscheidung u. Einformung des Fe-Carbids bedingten Härteabfall überlagert; sie führt zu einem Wiederanstieg der Härte oder zu einer Verzögerung des Härteabfalls. Bei weiterer Steigerung der Anlaßtemp. formen sich dann auch die Sondercarbide ein, womit die Härte endgültig auf die Werte des geblühten Zustandes abfällt. Ferner werden Carbidsolierungsverss. an Stählen mit 1—12% Cr ausgewertet. (Stahl u. Eisen 69. 80—86. 3/2. 1949. Essen.) 112.6410

L. E. Pewsner, *Die Untersuchung von Restaustenit in gehärteten Konstruktionsstählen*. Auf Grund von Unterss. an 4 Cr-Ni-Stählen wird festgestellt, daß die Menge Restaustenit in legierten untereutektoiden Stählen prakt. nicht mit Erhöhung der Härte-temp. verändert wird. Die Kerbschlagzähigkeit im Gebiete niedriger Anlaßtemp. kann bei Erhöhung der Härtetemp. verschieden verändert werden. Für feinkörnigen Stahl wird in einigen Fällen eine geringfügige Erhöhung, für grobkörnigen Stahl eine Verringerung der Kerbschlagzähigkeit ermittelt. In allen Fällen aber sind diese Veränderungen nicht an die Menge Restaustenit gebunden. Die Best. der Restaustenitmenge mittels der magnet. Meth. für übereutektoiden Stähle mit großer Carbidgehalt im Gefüge ist ungenau. In solchen Stählen liegen verschied. Phasen vor: Martensit mit hoher magnet. Sättigung (nahe der Sättigung des Fe), verschied. Carbide mit wesentlich geringerer Sättigung oder paramagnet. Carbide u. paramagnet. Austenit. Die Änderung der magnet. Sättigung des Gemisches verbindet man nur mit der Änderung der Restaustenitmenge. In Wirklichkeit aber wird die Änderung des Austenits gewöhnlich von Vorgängen der Ausscheidung oder Lsg. von Carbiden begleitet, was auch die magnet. Sättigung des Gemisches verändert. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1947. 55—53. Febr.) 310.6410

N. T. Gudzow und L. D. Maschakowa, *Über den Einfluß des Niobs auf die Eigenschaften von Schnelldrehstahl mit niedrigem Wolframgehalt*. Durch Zusatz von Nb zu

Schnelldrehstahl werden die Schneideigg. u. die Schmiedbarkeit herabgesetzt u. die plast. Eigg. verschlechtert, während das Temp.-Intervall verengt wird. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1947. 1629—37. Dez. Baikow-Inst. für Metallurgie der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 240.6410

—, *Hiperco*. Es handelt sich um eine Fe-Co-Legierung der WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP. mit besonderen magnet. Eigg., wie hoher Permeabilität, geringen Wattleistungen u. großem spezif. Widerstand, u. mit leichter Verarbeitbarkeit; es können seidenpapierartige Folien in Dicken von 0,025—0,01 mm hergestellt werden. (Elektrotechnik 2. 190. Juli 1948.) 112.6410

H. Assmann, *Zur Werkstofffrage bei Preßdornen für Metallrohrpressen*. Zu der C. 1948. II. 117 referierten Arbeit nimmt Kurt Laue krit. Stellung. Bes. wird gefordert, für Leichtmetalllegierungen bei Dornabmessungen > 40 mm einen Stahl mit 4,5% W zuzulassen u. auch für das Pressen von Zn u. Leichtmetall trotz der verhältnismäßig geringen therm. u. mechan. Beanspruchung doch höher legierte Stähle zu verwenden, um dadurch die Lebensdauer der Werkzeuge zu erhöhen u. Materialverwechslungen auszuschließen. — Abschließende Stellungnahme des Verfassers. (Metall 1948. 228—29. Juli. 370. November.) 112.6410

J. von Mickwitz, *Die Rohstoffversorgung der Aluminiumindustrie der Welt*. Überblick. (Metall 3. 62—64. Febr. 1949. Ahrensböck/Holstein.) 118.6442

J. D. Sullivan, *Aluminium und Magnesium*. In dem von dem Vf. gegebenen Überblick über die in USA. im Jahre 1947 erzielten Fortschritte auf dem Gebiet der Leichtmetalle wird bes. auf die neue Lagerlegierung XA 750 hingewiesen, die aus 6,5(%) Sn, 2,5 Si, 1,0 Cu, 0,5 Ni, Rest Hütten-Al besteht. Für die Mg-Zn-Zr-Legierungen mit 6% Zn u. 0,7% Zr werden weitere Verwendungsmöglichkeiten erwartet. (Min. and Metallurgy 29. 99—101. Febr. 1948. Z. Erzbergbau Metallhüttenwes. 1. 115—16. Juli 1948.) 118.6442

H. v. d. Warth, *Entwicklungsstand des Walzens von Leichtmetallblechen und -bändern*. Überblick über die Entw. von Warm- u. Kaltwalzwerken. Vorgeschlagen wird die Errichtung eines für alle Metallwerke gemeinsamen Warmwalzwerkes, das für diese Werke die Warmwalzung durchführt. (Metall 1948. 401—05. Dez. Frankfurt a. M.) 118.6442

John McCabe und W. H. Sharp, *Auftreten von ungewöhnlicher Kornvergrößerung in Gußstücken aus einer Magnesiumlegierung*. Beim Abdrehen von größeren Sandgußstücken aus „C-Alloy“, einer Mg-Legierung mit 9(%) Al, 0,2 Mn u. 2 Zn blättern an einzelnen Stellen Teile ab u. traten Risse auf. Die Fehler waren auf ungewöhnliche Kornvergrößerung (germination) der sonst feinkörnigen Legierung zurückzuführen. Sie bildeten sich in der Nähe von Abschreckstücken aus u. wurden auf Spannungen beim Abkühlen zurückgeführt. Eine Unters. der Festigkeitseigg. ergab bei der grobkörnigen Legierung gegenüber der n. feinkörnigen einen Abfall in der Zugfestigkeit von 43%, der Streckgrenze von 23%, der Dehnung von 67% u. der Härte von 4%. Ebenso war die Ermüdungsfestigkeit stark abgesunken. Durch kräftiges Kugelstrahlen mit Stahlkugeln konnte die Ermüdungsfestigkeit nahezu auf den Wert der feinkörnigen Legierung gebracht werden. (Metal Progr. 52. 806—09. Nov. 1947. East Hartford, Conn., United Aircraft Corp.) 271.6444

W. Kuntze, *Zur Beurteilung der Wiederverwendung von Trümmerstahlträgern*. (Das Problem der koordinierten Plastizität und Sprödigkeit.) C-arme u. unlegierte Baustähle fallen bei gleichen Umständen oft aus dem Extrem eines ausgeprägt kristallinplast. Verh. in das Extrem einer „dysmorph“-spröden Verhaltens. Die Ursache besteht darin, daß dem überwiegend kristallinen Gefüge durch eine Dispersion mit einem mengenmäßig sehr geringen Anteil „amorphiler“ Bestandteile Dymorphie, das heißt eine Veranlagung zum Spröbruch aufgezwungen wird. Die allg. üblichen mechan. u. metallograph. Prüfungen lassen diese Eig. nicht erkennen oder voraussagen. Vf. hat ein Verf. entwickelt, bei dem aus den Brucherscheinungen ψ des glatten Zerreißstabes (Maß für „generelle“ Sprödigkeit), ψ_k eines scharf gekerbten Zerreißstabes (Gestaltssprödigkeit) u. ψ_{sk} eines Kerbschlagzorroreißstabes (Maß für „latente“ Sprödigkeit) die Veranlagung zur Dymorphie aufgedeckt u. dem Grad nach erfaßt werden kann. Ein Stahl ist nicht dysmorph, wenn $\psi \geq 65\%$, $\psi_k \geq 22\%$ u. $100 \cdot \psi_{sk}/\psi_k \geq 65$. Hinweise für einfache Bauplatzprüfungen werden gegeben. (Technik 3. 432—36. Okt. 1948. Berlin-Dahlem, Materialprüfungsamt.) 393.6480

Wilfred Taylor, *Mikrohärteprüfungen an Metallen*. Die Voraussetzungen für eine einwandfreie Mikrohärteprüfung von Gefügebestandteilen (elektrolyt. Polieren, gute Einspannung, genaue Belastung, Benutzung eines VICKERS-Diamanten, der in die

Objektivlinse des Mikroskops eingesetzt ist) werden erläutert. Ein Mikrohärtprüfer, der in einen Original-VICKERS-Härterprüfer eingesetzt wird, wird beschrieben. (J. Inst. Metals 74. 493—500. 1948. York, Cooke, Troughton and Simms Ltd.) 393.6480

G. Oehler, *Das Simultantiefziehverfahren*. Überblick über das auch als *Teleskop-Ziehverf.* bezeichnete Mehrstufenziehverfahren. (Arch. Metallkunde 2. 199—205, 1948 [ausg. 16/11].) 112.6490

A. M. Ssamarin und L. A. Schwarzmann, *Über die Diffusion in geschmolzenen Metallen*. Durch Vgl. der mit Hilfe der ERNSTEINSCHEN Diffusionsgleichung (I) errechneten Werte mit den Werten in den Tabellen von LANDOLT-BÖRNSTEIN ergab sich, daß sich mit Hilfe von I ungefähr richtige Werte für die Diffusionskoeff. der Metalle in fl. Zustände bei niedrigen u. hohen Temp. errechnen lassen. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1947. 1649—51. Dez. Baikow-Inst. für Metallurgie der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 240.6492

—, *Diffusion von Chrom in die Oberfläche von Stahl*. Berichtet wird über das *Inkrom-* oder *BDS-Verf.*, durch das auf Stahl eine korrosionsbeständige Schicht erzeugt wird. Man läßt auf den Stahl Cr-Halogenverb., bes. CrCl_3 , bei etwa 1000° einwirken, wodurch sich die Oberfläche bis über 30% an Cr anreichert. Nach dem Kern nimmt der Cr-Geh. allmählich ab. Die Dicke der Diffusionszone beträgt 0,1—0,5 mm. Hoch C-haltige Stähle sind für das Inkrom-Verf. wenig geeignet. Gute Ergebnisse werden mit niedrig gekohlten, unlegierten Stählen, die eine Festigkeit von 30 bis 45 kg/qmm haben, erzielt. *IK-Stähle* können mit noch höherer Festigkeit hergestellt werden. Inkromierte Stähle sind ebenso korrosionsbeständig wie Cr-legierte Stähle. Bei der festen Verwachsung des Fe mit dem Cr tritt durch Verformungsverf. eine Verschlechterung in der Schutzwrkg. der Schicht nicht ein. (Iron Coal Trades Rev. 158. 76. 14/1. 1949.) 118.6492

A. Kufferath, *Eigenschaften und Bedeutung der Kobaltüberzüge*. Nach Erörterung der Eig. des Co (große Härte, Verschleißfestigkeit u. guter Korrosionsschutz) geht Vf. bes. auf die Verkobaltung ein u. gibt einige brauchbare Badzuss. an. H_2 -Entw. ist wegen Bldg. von bas. Verb. durch Zugabe von Koll. zu unterbinden. Die gemeinsame Abscheidung von Ni-Co gibt bes. harte Ndd., die sich für Druckstöcke eignen. (Arch. Metallkunde 2. 135—36. 1948 [ausg. 7/10].) 382.6516

E. T. Richards, *Über die Entfernung von Kupfer-, Messing- und Bronzeüberzügen von Schrott und Abfall*. Es werden chem. u. elektrochem. Arbeitsverf. angegeben. (Arch. Metallkunde 2. 137. 1948 [ausg. 7/10].) 382.6516

—, *Verzinnen von kaltgewalzten Feinblechen*. Überblick über die Betriebsweise der Kaltwalz- u. Verzinnungsanlage in dem von der COLUMBIASHEEL Co. in Pittsburg, Calif., errichteten Großbetrieb. (Blast Furnace Steel Plant 36. 1325—31. Nov. 1948.) 118.6524

Ch. L. Zeitlin, *Die Korrosion von Metallen durch Salzsäure bei hoher Temperatur*. *Kesselstahl* wird von einem Gas-Dampf-Gemisch aus Wasserdampf u. 4—37% HCl bei 140 — 500° nur schwach angegriffen, nichtrostender Cr-Stahl ist bei 300 — 500° noch beständiger. Gußeisen ist bei 200 — 310° völlig beständig. Trockener HCl wirkt bei hoher Temp. auf die Stähle stärker als sein Gemisch mit Wasserdampf. Cu wird in beiden Fällen stark korrodiert. In der Praxis muß auf die Korrosionsgefahr für Stähle u. Gußeisen bei der Kondensation von wss. HCl geachtet werden. (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 21. 35—41. Jan. 1948.) 185.6538

H. A. Brassert & Co., New York, N. Y., übert. von: Charles F. Ramseper, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Überführung unmagnetischer Erze in den magnetischen Zustand*. Unmagnet. Eisenerze, wie Hämatit, Limonit oder Spateisenstein, werden in zerkleinertem Zustand (Feinheitsgrad über 50 Maschen) durch eine Rohrschlange gepumpt, durch die gleichzeitig ein unter Überdruck stehendes Gas (z. B. Wassergas, gereinigtes Generatorgas oder ein anderes H_2 - oder CO-haltiges Gas) geleitet wird. Die Rohrschlange wird von außen derart erhitzt, daß mindestens ein Teil des Fe_2O_3 in Fe_3O_4 übergeht ohne Bldg. von FeO. Die günstigste Heiztemp. liegt zwischen 750 u. 850°F (400 — 455°C). Die Behandlungszeit beträgt höchstens einige Min., bei hohem Feinheitsgrad des Erzes u. hohem H_2 -Geh. des Reduktionsgases nur einige Sekunden. Das zu mindestens 25% in die magnet. Form gebrachte Erz wird dann naßmagnet. geschieden. — Das Verf. eignet sich bes. zum Anreichern armer Eisenerze. (A. P. 2 441 594 vom 12/1. 1944, ausg. 18/5. 1948.) 835.6361

Eric Mining Co., übert. von: Fred D. De Vaney, Hibbing, Minn., V. St. A., *Schaumflotation der kieseligem Gangart in einer magnetithaltigen Trübe mittels eines Amines*.

Bei der kation. Flotation oxyd. u. magnetithaltiger Eisenerze (Feinheitsgrad mindestens 100 Maschen) wird durch geringen Zusatz von Na_2SiO_3 , NaOH , KOH , NH_4OH , Na_2CO_3 , K_2CO_3 oder $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ohne Beeinträchtigung der Schwimmfähigkeit des SiO_2 -Anteils u. ohne nennenswerte Beeinflussung anderer Fe-Oxyde der Magnetit gedrückt. Diese Fe_3O_4 -drückenden Reagenzien sind bes. wirksam bei Benutzung von wasserlös. prim. oder sek. aliphat. Aminen als Schäumer u. Kationsammler, bes. von Aminen dieser Art mit aliphat. Ketten, entsprechend denen der Cocosnußölsäuren. Die Bemessung des Alkalizusatzes wird auf einen Mindest- pH -Wert von 8 eingestellt. (A. P. 2 450 720 vom 30/12. 1943, ausg. 5/10. 1948.) 835.6363

E. J. Lavino and Co., Philadelphia, übert. von: John J. Howard, Philadelphia, und Harold A. Heiligman, Norristown, Pa., V. St. A., *Gewinnung von Eisen aus Erzen*, die im wesentlichen aus Fe_2O_3 u. SiO_2 bestehen, erfolgt durch Mischen mit einem C-haltigen Reduktionsmittel u. CaO , Brikkettieren dieser Mischung u. Erhitzen der Brikkette auf etwa 2900° F (1593° C). Dabei wird das Fe_2O_3 red. u. zu Kügelchen geformt, die in einer Grundmasse von α -Ca-Orthosilicat eingebettet sind. Beim Abkühlen auf Raumtemp. geht diese Grundmasse in die β - u. schließlich in die γ -Form über, nachdem die Temp. unter 1247° F (674° C) gefallen ist. Die ganze M. zerfällt in kurzer Zeit. Das meiste Fe kann durch Absieben gewonnen werden, ein weiterer Teil durch Magnetscheidung. Das Verhältnis $\text{CaO} : \text{SiO}_2$ in den Brikketten soll zwischen 1,5—3 Teile $\text{CaO} : 1$ Teil SiO_2 liegen. (A. P. 2 450 343 vom 1/2. 1947, ausg. 28/9. 1948.) 802.6393

Republic Steel Corp., Cleveland, übert. von: Elmer A. Schwartz, Shaker Heights, O., V. St. A., *Herdofenbetrieb* mit sek. Mischung von Luft u. Brennstoff im Schmelzraum des Ofens. Unter Druck werden Ströme von fl. Brennstoff aus einer Mehrzahl von Brennern in das eine Ende des länglichen Ofens eingeführt, wo sie von Luft umgeben werden. Dadurch, daß diese Brennstoffströme miteinander spitze Winkel bilden, überschneiden sie sich im Ofen u. bewirken eine Durchwirbelung von Luft u. Brennstoff, die die Verbrennung begünstigt. Die Folge davon ist, daß der Brennstoff am einen Ende des Ofens verbrannt u. viel Hitze direkt durch Leitung an die Schmelze abgibt, während die Gase vor dem Verlassen des Schmelzraums erhöhte Mengen ihrer Wärme durch Strahlung an das Ofenmauerwerk u. die Charge übertragen. (A. P. 2 417 951 vom 22/7. 1942, ausg. 25/3. 1947.) 802.6409

Reynolds Metals Co., übert. von: Frank R. Kemmer, Louisville, Ky., V. St. A., *Fluwmittel* für metallurg. Silicatschlacken, bes. Herdofenschlacken bei der Erzeugung von bas. Stahl ist der Schaum, der sich beim Schmelzen von Al bildet u. neben mindestens 10% metall. Al Oxyde, Nitride u. Carbide des Al enthält. Am besten geeignet ist ein Al-Schaum mit 50—80% Al. Er kann mit Rotschlamm gemischt u. die Mischung brikkettiert oder gesintert werden. An Stelle von Rotschlamm kann auch Fe_2O_3 , Hochofengichtstaub oder Walzensinter treten. Der Zusatz erfolgt in gleicher Weise wie der von Flußspat. Durch die Oxydation des Al wird eine intensive Hitze erzielt, die ein rasches Schmelzen der ursprünglich festen Schlackenbestandteile herbeiführt. (A. P. 2 416 179 vom 16/12. 1944, ausg. 18/2. 1947.) 802.6409

* *Bolidens Gruvaktiebolag*, übert. von: K. G. E. Björling, *Auslaugen von Zink enthaltendem Gut*. Geröstete Zinkblende oder anderes Zn als Oxyd oder Carbonat enthaltendes Gut wird mit Säure in 3 Stufen ausgelaugt. Der Säuregeh. wird dabei so bemessen, daß in der ersten u. dritten Stufe wenig oder kein Fe in Lsg. geht. In der zweiten Stufe wird der Säuregeh. so hoch gehalten (100 g H_2SO_4 /l), daß eine im wesentlichen vollständige Lsg. des Zn erreicht wird. Aus der Lsg. wird Zn gewonnen. Die Lsg. aus der 3. Stufe wird der 1. Stufe zugegeben. (Schwed. P. 119 314, ausg. 22/7. 1947.) 802.6427

American Smelting and Refining Co., New York, N. Y., übert. von: Yurii E. Lebedeff, Metuchen, und Harold H. Monson, Avenal, N. J., V. St. A., *Aufarbeitung von Fahlerzen*. Die Erze werden mit Na_2CO_3 geschmolzen, worauf man die Schmelze mit Fe-Abfällen behandelt u. dann den Hauptmenge des Cu enthaltenden Stein von dem Sb-haltigen Metall trennt. Das Metall wird durch Schmelzen mit frischem Erz u. Na_2CO_3 entkupfert u. auf metall. Sb oder Sb-Oxyd verarbeitet. Aus der nach der Abtrennung des Metalls verbleibenden Schmelze wird Cu-haltiges Sb mit Fe-Abfällen ausgefüllt. (A. P. 2 446 656 vom 18/1. 1946, ausg. 10/8. 1948.) 818.6433

Rheem Mfg. Co., San Francisco, Calif., übert. von: Robert M. Thomas, Charles W. Ostrander und Walter H. Kaelin, Baltimore, Md., V. St. A., *Überzüge auf Metallen*. Korrosionsbeständige Überzüge auf Zn, Cd, verzinktem Eisen, Messing, Bronze u. anderen Cu-Legierungen werden erzielt durch Behandeln mit wss. Lsgg. von CrO_3 oder Dichromat, denen K- oder Na-Jodat, -Bromid, -Thiocyanat oder -Thiosulfat zugesetzt wird. Je nach der Konz. der Bestandteile, der Temp. (60—212° F [16—100° C]) u. der Behandlungsdauer (5—120 Sek.) können Färbungen von goldgelb bis schwarz

erzielt werden. Die entstehenden Überzüge sind widerstandsfähig gegen Abreiben u. Abschälen. (A. P. 2 434 525 vom 23/8. 1943, ausg. 13/1. 1948.) 804.6529

Raymond E. Jager and Rolla E. Pollard, United States Patents on Powder Metallurgy. Washington: U. S. Dept. of Commerce-Nat. Bureau of Standards. 1947. (139 S.)

Oskar Gönner, *Das Schweißen von Betriebsmitteln*. 1. Aufl. München: Carl Hanser. 1948. (148 S., 195 Abb.) Kart. DM 6,50. — Ein in übersichtlicher u. allg. verständlicher Form gehaltenes Fachbuch, das einen Überblick über die Anwendung des Schweißens im Vorrichtung- u. Werkzeugbau mit Stahl als Baustoff geben will u. auf wissenschaftliche Erörterungen über die Schweißtechnik verzichtet. 118.6506

IX. Organische Industrie.

D. A. Posspechow, *Zur Frage der Erforschung der Katalysatoren für die Methanolsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Es wird nachgewiesen, daß das Verh. von Kontaktzuss. für die Methanolsynth. in Richtung der Methanolzers. bei gewöhnlichem Druck keinen eindeutigen Hinweis auf ihr Verh. bei der Methanolsynth. unter erhöhtem Druck gibt. Dies ist zum Teil darauf zurückzuführen, daß die Absorptionssättigung des H₂ am Kontakt erst unter den Bedingungen der Methanolsynth. eintritt. (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 20. 769—72. Aug. 1947.) 240.6600

D. A. Posspechow, *Zur vergleichenden Charakteristik der Katalysatoren zur Methanolsynthese*. Tabellar. Zusammenstellung von 16 Methanolkatalysatoren unter Angabe von wichtigen Daten. In der ersten Gruppe (9 Katalysatoren) werden die Cu-haltigen bei tiefer Temp. (250—300°) wirksamen Katalysatoren angeführt, die noch techn. interessante Ausbeuten ergeben. Bei Vol.-Geschwindigkeiten von 100 000—200 000 kann bei diesen Katalysatoren eine Ausbeute von 6—8 kg Methanol/l Katalysator u. Stde. erwartet werden. (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 20. 1182—84. Nov. 1947.) 288.6600

R. Delaunay, *Synthetisches Methanol aus Holz nach dem Lacotte-Verfahren*. Das Verf. gliedert sich in 3 Hauptteile: 1. Herst. des Synth.-Gases, 2. katalyt. Rk. nach $\text{CO} + \text{H}_2 = \text{CH}_3\text{OH} + 27\,000 \text{ cal}$, u. 3. Dest. u. Rektifizierung des Rohproduktes. — 1. Das Synth.-Gas wird im Gaserzeuger nach LACOTTE aus Holz, Wasserdampf u. O₂ hergestellt u. durch Druckwasserwäsche vom CO₂ befreit, so daß es mit einem Geh. von 29(%) CO, 64 H₂, 3 CH₄, 3,5 N₂ u. 0,5 Rest-CO₂ dem Synth.-Ofen zugeführt werden kann. — 2. Als Kontakt wird ein Gemisch von ZnO u. Cr₂O₃ auf einem Träger benutzt. Die Rk. findet bei etwa 425° u. einem Druck von 650 at statt. — 3. Die Nachverarbeitung des Rohprod. erfolgt in Cu-Kolonnen. Das Endprod. besteht zu 99,9% aus CH₃OH; aus 1 t trockenem Holz erhält man 300 Liter Methanol. — 7 schemat. Darstellungen der Anlage. Übersicht über Verbrauch an Hilfsstoffen, Dampf u. Kraftstrom vgl. Original. (Chim. et Ind. 58. 335—40. Okt. 1947. Decazeville, Aveyron.) 241.6600

Colgate-Palmolive-Peet Co., Jersey City, übert. von: John Ross, Ramsey, N. J., V. St. A., *Bromierung organischer Verbindungen*. Die Rk. erfolgt in fl. SO₂, indem entweder Br oder die zu bromierende Verb. darin gelöst sind. Z. B. wird Phenol in fl. SO₂ gelöst u. langsam Br unter dauerndem Rühren zugegeben. Nach Beendigung der Rk. wird SO₂ verdampft u. das p-Bromphenol aus dem Rückstand gewonnen. Ebenso einfach können Bromaceton u. Phenacylbromid aus Aceton bzw. Acetophenon erhalten werden. (A. P. 2 452 154 vom 15/4. 1942, ausg. 26/10. 1948.) 823.410

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: William H. Vining und Oliver W. Cass, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Hexachloräthan*. Man bringt fl. Chlor u. Perchloräthylen in einem druckfesten Eisengefäß, welches mit Rührer u. Rückfluß ausgerüstet ist, in Ggw. von Licht, als Katalysator, unterhalb 60° zur Rk. u. hält dabei die Perchloräthylenmenge unterhalb der Hälfte der für die Hexachloräthanbildg. erforderlichen stöchiometr. Menge. Die Reaktionspartner müssen sich solange in fl. Zustand befinden, bis sich das gesamte Perchloräthylen mit dem Cl₂ umgesetzt hat. (A. P. 2 440 731 vom 25/6. 1943, ausg. 4/5. 1948.) 819.424

* Usines de Melle, *Äthyläther*. Die bei der kontinuierlichen Herst. von Ac. an der App. auftretende Korrosion wird dadurch geringer, daß man die Menge des vorhandenen W. so regelt, daß eine gleichbleibende Temp. (120—135°) des konstant sd. Gemisches (60—80% H₂SO₄) aufrecht erhalten wird. (E. P. 600 757, ausg. 19/4. 1948.) 813.444

* Walter N. Haworth und Leslie F. Wiggins, *Dianhydride von Mannit und Sorbit* Saccharose oder Invertzucker, der durch Säurehydrolyse von Saccharose erhalten wird,

hydriert man bei 110—120° unter einem Druck von 75—100 at in Ggw. eines RANEX-Ni-Katalysators u. in Anwesenheit von wassorfremem Na₂CO₃ u. von CaCO₃. Das erhaltene Gemisch von Mannit u. Sorbit behandelt man mit einer geeigneten Säure. Durch fraktionierte Dest. u. durch Umkrystallisieren erhält man reinen 1,4; 3,6-Dianhydro-mannit u. 1,4; 3,6-Dianhydrosorbit. (E. P. 600 870, ausg. 21/4. 1948.) 813.496

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: Robert T. Armstrong, Johnson City, Tenn., V. St. A., *Dialkenylsulfide* der allg. Zus. R-S_n-R, worin R einen Olefinrest u. n 1 oder 2 bedeutet, erhält man durch Umsetzen von 2 Moll. eines Olefins, das 3—12 C-Atome u. die Atomgruppierung $\begin{array}{c} \diagup \text{C} = \text{C} - \text{C} \diagdown \\ | \\ \text{H} \end{array}$ enthält, mit mindestens

1,5 Atomen elementarem S, vorteilhaft bei Temp. von 90 bis ca. 180°, in Ggw. von mindestens 1 Mol eines Metallsalzes einer gesätt. Fettsäure mit 3—18 C-Atomen, wobei das Metall der Mg-Zn-Reihe des Period. Syst. angehört u. in Ggw. einer geringen, aber wirksamen Menge eines N-haltigen, als Vulkanisationsbeschleuniger für Kautschuk bekannten Katalysators, bes. eines 2-Mercaptobenzothiazols oder anderer Thiazylsulfide, gearbeitet wird. — Die erhaltenen Sulfide sind klare Fl. von knoblauchartigem Geruch, die als *Insektenbekämpfungsmittel* u. *Zwischenprod. für Farbstoffe, pharmazeut. Mittel, Kunstharze* usw. verwendet werden können. — Man erhitzt ein Gemisch von 280 (Gew.-Teilen) 5-Methyl-4-nonen, 64 S, 8 2-Mercaptobenzothiazol, 56 Zn-Propionat u. 106 Zn-Oxyd 24 Stdn. bei 120°, zentrifugiert zur Entfernung der unlösl. Bestandteile, wäscht mit konz. NH₄OH, um die Mercaptane zu beseitigen, u. entfernt nicht umgesetzten S durch Erhitzen des Rückstandes mit einer Aceton-W.-Lsg. von Na-Sulfit. Das erhaltene hochsd. Prod. besteht in der Hauptsache aus dem *Methylnonenendisulfid*, [n]_D²⁰ = 1,502, u. zum kleineren Teil aus *Methylnonenmonosulfid*, [n]_D²⁰ = 1,482. In ähnlicher Weise erhält man aus Trimethyläthylen ein Gemisch von Sulfiden, das durch fraktionierte Dest. in annähernd gleiche Teile *Trimethyläthylenmonosulfid*, Kp.₅ 60—68°, [n]_D²⁰ = 1,497, D.₄²⁰ = 0,892, u. *Trimethyläthylenendisulfid*, Kp.₁ 55—60°, [n]_D²⁰ = 1,530, D.₄²⁰ = 0,975, zerlegt werden kann. — In ähnlicher Weise kann man aus Buten-2 ein Gemisch von 2-*Butenylmonosulfid*, Kp.₇ 62—65°, [n]_D²⁰ = 1,4921 bis 1,4941, u. 2-*Butenyldisulfid* erhalten. (A. P. 2 446 072 vom 11/4. 1945, ausg. 27/7. 1948.) 813.510

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Edward S. Yates, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Lagerung wässriger Formaldehydlösungen*. Zwecks Lagerung wss. Formaldehydlsgg. mit 45—75 Gew.-% CH₂O kühlt man diese auf Temp. zwischen 0 u. 15° ab, wobei sich eine gel- oder pastenförmige M. bildet, u. hält diese M. während der Lagerung auf diesen Temperaturen. (A. P. 2 440 732 vom 19/7. 1945, ausg. 4/5. 1948.) 819.581

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: Oscar W. Bauer und John W. Teter, Chicago, Ill., V. St. A., *Trichloracetamid* (I) erhält man durch Hydrolysieren von Trichloracetonitril (II) mit wss. Chlorwasserstoffsäure in solchen Mengen, daß das darin enthaltene W. in annähernd stöchiometr. Mengen vorhanden ist. — 15,9 (Teile) des Trichloracetonitril-Acetonitril-Azeotrops (71 Gew.-% II) mischt man mit 2,4 konz. HCl u. kocht das Gemisch 2—3 Minuten. Da die Rk. exotherm verläuft, sd. das Gemisch nach dem Entfernen der Heizquelle noch weitere 10 Minuten. Nach dem Abkühlen filtriert man die ausgefallenen Krystalle u. dampft das Filtrat zur Trockne ein. Man erhält 12 I, F. 132—135°. (A. P. 2 443 291 vom 6/11. 1944, ausg. 15/6. 1948.) 813.644

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Robert M. Leekley, Chicago, Ill., V. St. A., *Gleichzeitige Dimerisation und Reduktion*. Gesätt. aliph. Dinitrile erhält man dadurch, daß man α,β-ungesätt. aliph. Mononitrile, wie *Acrylonitril* (I), *Methacrylonitril*, α-*Äthylacrylonitril*, α-*Propylacrylonitril*, *Crotonitril* usw., in einem inerten flüchtigen Lösungsm. in Ggw. von Mg u. HgCl₂ mit akt. Wasserstoff behandelt, den man durch die Rk. des Mg mit einem nicht mehr als 5 C-Atome enthaltenden prim. aliph. einwertigen Alkohol erhält. — Man löst 15 (Teile) HgCl₂ unter Rühren bei Raumtemp. in 106 I, gibt diese Lsg. zu einem Gemisch von 160 trockenem Bzl. u. 15 Mg-Spänen, erhitzt 1 Stde. unter Rühren u. unter Rückfluß, versetzt dann im Verlauf von 1½ Stdn. mit 35 Methylalkohol, läßt über Nacht stehen u. behandelt das Reaktionsgemisch mit 98 in 300 W. gelöster konz. H₂SO₄. Trennt man die Bzl.-Schicht ab, wäscht der Reihe nach mit 50 W., 50 10%ig. Na-Carbonat-Lsg. u. 50 W., treibt das Bzl. ab u. dest. den Rückstand, so erhält man 6,4 rohes *Adiponitril*. (A. P. 2 439 308 vom 18/7. 1946, ausg. 6/4. 1948.) 813.698

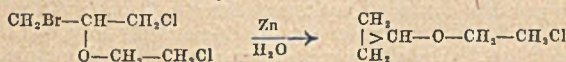
E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: William F. Gresham, Wilmington, Del., V. St. A., *Umwandlung von gesättigten aliphatischen Carbonsäureamiden in Nitrile*.

Die endotherm verlaufende Umwandlung von gesätt. aliphat. Carbonsäureamiden in Nitrile führt man gleichzeitig mit der exotherm verlaufenden Umwandlung von CO u. Wasserdampf in H₂ u. CO₂ in Ggw. eines Wassergasreaktionskatalysators, z. B. Chromiten von Fe, Ni u. Mn oder Cu-Zn-Chromiten, durch. Die Reaktionstemp. beträgt 200—475°, vorteilhaft 320—450°, die zur Verwendung kommenden Carbonsäureamide sollen mindestens 2 u. nicht mehr als 20 C-Atome enthalten. Das Mol-Verhältnis von Amid: CO + H₂O beträgt im allg. 1 : 4 bis 1 : 20, das Verhältnis CO : H₂O vorteilhaft 2 : 1 bis 1 : 2. Das Amid u. das H₂O werden zweckmäßig auf die gewünschte Temp., z. B. 320—450°, vorerhitzt. — So erhält man beim Überleiten von Propionsäureamid (Ia), H₂O u. CO über einen auf ca. 360° erhitzten Katalysator aus Eisenchromit in 90,9%ig. Ausbeute Propionitril (I) (Umwandlung 40,8%) ohne Zufuhr zusätzlicher Wärme. Die austretenden Gase werden kondensiert, u. das erhaltene Kondensat wird destilliert. Neben I werden 3,2% Diäthylketon erhalten. Wird bei 440° gearbeitet, so beträgt die Ausbeute an I 77% u. die Umwandlung bezogen auf Ia 68%. — An Stelle von Ia können andere Amide, wie Acetamid, Isobutyramid, Bernsteinsäurediamid, Adipinsäurediamid usw., verwendet werden. (A. P. 2 439 426 vom 27/7. 1946, ausg. 13/4. 1948.) 813.702

* American Cyanamid Co., übert. von: Arthur H. Stevens, *Reinigen von Cyanchlorid*. HCl, Cl₂ u. W. enthaltendes CNCl wird dadurch gereinigt, daß man die rohen CNCl-Dämpfe in Ggw. von W. durch eine CaCO₃-Schicht leitet, um HCl zu entfernen, zur Beseitigung von W. über ein nicht alkal. Trockenmittel u. schließlich zur Entfernung von Cl₂ über ein Adsorptionsmittel leitet. Die gereinigten CNCl-Dämpfe werden dann kondensiert. Geeignete Adsorptionsmittel sind aktivierte Cocosnuß- u. Holzkohlen. Die Kohle kann durch 3—5std. Erhitzen auf 200—250° aktiviert werden. Anfangs adsorbiert die Kohle neben geringen Mengen Cl₂ beträchtliche Mengen an CNCl. Im weiteren Adsorptionsverlauf ersetzt dann das Cl₂ des eintretenden Gases eine äquivalente Menge des CNCl der Kohle. Bei der Einw. von CNCl u. Cl₂ auf die Kohle muß am Anfang gekühlt werden, um die exotherme Adsorptionswärme abzuführen. Steigt die Temp. zu stark an, so kann Zers. von CNCl eintreten. (E. P. 601 701, ausg. 11/5. 1948.) 813.1004

* American Cyanamid Co., übert. von: George H. Foster, *Cyanamid*. Ca-Cyanamid (I) trägt man allmählich in W. oder eine Cyanamidlg. ein u. behandelt bei 35° nicht übersteigenden Temp. mit CO₂, SO₂, H₂SO₄ oder anderen Ca fällenden Mitteln in solcher Menge, daß der pH-Wert der Lsg. 5—7,2 beträgt. — 100 (Ibs.) rohes I trägt man in 300 2,9% Cyanamid enthaltendes W. von einem vorhergehenden Ansatz ein u. behandelt gleichzeitig mit 50 CO₂ bei Temp. unter 35°. Man filtriert u. erhält 270 eines 10—12% Cyanamid enthaltenden Filtrats. Den Filterschlamm wäscht man mit 110 W. u. vereinigt die ersten 30 der Waschl. mit den 270 des Filtrats, um eine 11,5% Cyanamid enthaltende Lsg. zu erhalten. Der Rest der Waschl. wird in Lagerbehältern zur Wiederverwendung in folgenden Ansätzen aufbewahrt. — Eine App. wird beschrieben. (Can. P. 449 105, ausg. 15/6. 1948.) 813.1008

Air Reduction Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Robert M. Vance, Cleveland, und Amos G. Horney, Worthington, O., V. St. A., *2-Chloräthylcyclopropyläther (I)* erhält man durch Cyclisieren von 1-Chlor-3-brom-2-(2-chloräthoxy)-propan (II) mit Zn u. W. entsprechend der Gleichung:



— In einem mit einem Rührer, CLAISEN-Aufsatz u. absteigenden Kühler versehenen 3-Liter-Kolben erhitzt man 700 (g) W. unter kräftigem Rühren mit 195 Zn-Staub bis zum Sieden des W. u. gibt dann 535 II in der Art tropfenweise zu, daß das Prod. in kleinen Mengen überdestilliert. Man trennt vom W., trocknet mit Na-Sulfat u. dest. bei gewöhnlichem Druck. Man erhält 146 I, Kp.₇₄₈ 134—134,1°, D.₂₀²⁰ = 1,013, n_D²⁰ = 1,4350, das als *Zwischenprod.* zur Herst. anderer organ. Verb., z. B. Cyclopropylvinyläther, verwendet werden kann. (A. P. 2 437 368 vom 14/6. 1944, ausg. 9/3. 1948.) 813.1118

* Peter Spence & Sons, Ltd., übert. von: Nicholas M. Cullinane und Walter C. Davies, *Anisol*. C₆H₅OCH₃ erhält man durch Behandlung von C₆H₅OH bei 175—225°, vorteilhaft 200°, mit einem methylierenden Mittel, wie CH₃OH oder (CH₃)₂O, in Ggw. von aktiviertem Al₂O₃ u. Rückführung des nicht umgesetzten C₆H₅OH. In einem Beispiel werden aus C₆H₅OH u. CH₃OH bei 200° in Ggw. von 4—8-Maschen-Al₂O₃ 43% C₆H₅OCH₃ erhalten. (E. P. 600 837, ausg. 20/4. 1948.) 813.1262

* Peter Spence & Sons, Ltd., übert. von: Nicholas M. Cullinane und Walter C. Davies, *Kernmethylierte Phenole aus Anisol* erhält man beim Überleiten der C₆H₅OCH₃-Dämpfe

über aktiviertes Al₂O₃ bei 320°. In einem Beispiel erhält man aus 346 (g) C₆H₅OCH₃, 69,5 C₆H₄OH, 87,5 o-Kresol, 26 m-Kresol, 32 p-Kresol, 68 Xylenole, höher methylierte Phenole u. Spuren von C₆H₅OCH₃ u. C₆(CH₃)₆. (E. P. 600 839, ausg. 20/4. 1948.)

813.1268

Monsanto Chemical Co., St. Louis, übert. von: Walter M. Davis, Jamaica Plain, Mass., V. St. A., *Gewinnung von Phthalsäureanhydrid aus den Gasen und Dämpfen von der Dampfphasenoxydation von mehrringigen aromatischen Verbindungen*, wie Naphthalin, Anthracen oder Naphthochinon. Die aus der Oxydationskammer abziehenden heißen Gase, welche eine Temp. von 130—450° besitzen, werden in einem Waschturm mit soviel fein versprühtem W. in direkte u. indirekte Berührung gebracht, daß die Temp. des Gasmisches auf 50—95° sinkt u. das dabei abgeschiedene *Phthalsäureanhydrid* sich am Boden sammelt. Die Temp. der Seitenwandungen des Turmes wird etwas höher als die Temp. der gekühlten Gase gehalten, um eine Kondensation des festen Phthalsäureanhydrids an den Wandungen zu vermeiden. (A. P. 2448868 vom 18/12. 1944, ausg. 7/9. 1948.)

808.1660

* Walter N. Haworth und Leslie F. Wiggins, *5-(Oxymethyl)-2-furfural* (I) erhält man durch Erhitzen einer Lsg. eines Kohlenhydrats, wie Saccharose (II), Sorbose (III) oder Glucose, bei 130—230° u. pH-Werten von 2—7 unter Druck, vorteilhaft in einer H₂-Atmosphäre. Man arbeitet in wss. Lsg. allein oder in Ggw.anorgan. oder organ. Säuren, wie HCl, H₃PO₄, Fumar- oder Maleinsäure. — 300 (Teile) II u. 800 W. erhitzt man 2 Stdn. unter Rühren u. unter Druck in H₂ in einem Autoklaven bei 162—167°, filtriert 38 Huminstoffe (IV) nach dem Abkühlen ab, rührt das Filtrat 2—3 Stdn. mit 50 CaCO₃ u. 2—5 bas. Pb-Acetat, filtriert, extrahiert mit CH₂COOC₂H₅, trocknet mit MgSO₄ u. treibt das Lösungsm. ab. Man erhält 48,5 I, eine braune Fl., die beim Abkühlen auf 0° fest wird. — Erhitzt man in ähnlicher Weise 300 II, 900 W. u. 2 H₃PO₄ 1 Stde. in einem Autoklaven bei 157—177°, entfernt die entstandenen 0,2 IV nach dem Abkühlen, rührt die Lsg. 2 Stdn. mit 50 CaCO₃ u. 5 bas. Pb-Acetat u. arbeitet wie oben beschrieben auf, so erhält man 37,7 I. — Aus 50 III in 250 W. erhält man in ähnlicher Weise 9,5 I. — In weiteren Beispielen führt man II, Glucose u. rohen Zuckerrohrsaft unter Mitverwendung verschied. Mengen Säure in I über. (E. P. 600 871, ausg. 21/4. 1948.)

813.2858

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

R. Ss. Ossipowa und Ss. Ss. Rachlina, *Überprüfung und Überwachung des Färbvorganges*. Beschrieben werden Verff. zur Best. der Aufzichgeschwindigkeit, der von der Faser aufgezogenen Farbstoffmenge, des Egalisiervermögens, der Eindringtiefe u. der Beständigkeit der Färbung gegenüber Elektrolyten. Einzelheiten hinsichtlich der Durchführung der Methodik werden angegeben. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 8. Nr. 8. 28—29. Aug. 1948.)

385.7002

Albert E. Johnson, *Das Farbproblem beim Trockenreinigen*. Einleitend wird auf die wirtschaftliche Bedeutung der Trockenreinigungsverff. hingewiesen u. dann auf die Technik der Trockenwäsche u. deren Wirkungsweise näher eingegangen. Die gebräuchlichsten organ. Lösungsmittel werden beschrieben. Hingewiesen wird auf die vom U. S. BUREAU OF STANDARDS ausgearbeiteten Verff. zur Prüfung der Farbbeständigkeit des Wäschegutes gegenüber den zur Trockenwäsche gebräuchlichsten organ. Lösungsmitteln. Erwähnt werden die Gruppen jener Bekleidungsstücke, bei denen häufig in organ. Lösungsmitteln lösl. Farbstoffe verwendet werden. Auch das Reinigen bedruckter Gewebe kann zu Farbschädigungen führen, zumal dann, wenn die Bindemittel (Nitrocellulose u. dgl.) beim Pigmentdruck im Reinigungsmittel lösl. sind. Weitere Einzelheiten werden angeführt. (Rayon synth. Text. 29. Nr. 9. 125—27. Sept. 1948.)

104.7004

G. S. Egerton, *Die Einwirkung von Licht auf Acetatkunstseide und Nylon nach Färbung mit Duranol-, Dispersol-, SRA- und Solacet-Farbstoffen*. Garne aus Acetatseide (I) u. Nylon (II) wurden mit 64 Dispersions- u. lösl. Acetatfarbstoffen gefärbt u. die Abnahme der Reißfestigkeit nach Bestrahlung mit Sonnenlicht bei 0 u. 100% R. F. gemessen. Viele der untersuchten Farbstoffe, bes. der Duranolreihe (gelbe, braune u. rote Töne), sind photochem. akt. u. verstärken den Abbau von II, während sie denjenigen von I wenig erhöhen bzw. sogar hemmen. Der photochem. Abbau der Fasern beruht auf Oxydationsprozessen durch aktivierten O u. H₂O₂. Bei Abwesenheit von O₂ (Modellverss. mit der Hg-Lampe in O₂, Luft, CO₂, N₂) wurden nur geringe Festigkeitsverluste der belichteten, „akt.“ gefärbten Garne aus II beobachtet. — Ungefärbte Baumwolle, welche zusammen mit akt. Acetatfarbstoffen bestrahlt wird, erleidet verstärkten Abbau. Die Farbstoffe können sich als Filme auf der Glaswand oder als Aus-

färbungen auf I u. II befinden. — Mit TiO₂ mattierte I verstärkt ebenfalls den Abbau ungefärbter Baumwolle bei gleichzeitiger Bestrahlung der Garne (Abstand der Fäden 0,3 mm). — Viele Farbstoffe, welche den photochem. Abbau von II vergrößern, sind gleichzeitig auf dieser Faser bes. lichtunecht. — 15 Tabellen. (J. Soc. Dyers Colourists 64. 336—41. Okt. 1948. Manchester, Coll. of Techn., Dep. of Text. Chem.) 285.7004

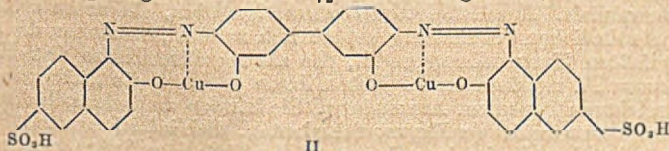
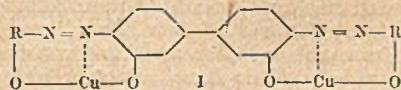
—, *Celluloseesterfasern. Der Einfluß von Rauchgasen.* Die Arbeit beschäftigt sich mit dem Schutz blau u. violett gefärbter Acetatseide gegen Verfärbn durch Einw. von Rauchgasen. Als rauchgasempfindliche Farbstoffe werden die Aminoanthrachinone, wie 1,4-Diaminoanthrachinon u. 1-Amino-4-oxyanthrachinon, sowie deren Deriv. angeführt. Es wird vorgeschlagen, die gefärbte Acetatseide zum Schutze gegen die Einfl. der Atmosphären mit einem Melamin-Formaldehyd-Harz zu behandeln. Ein acetonlös. Melamin-synthet. Harz kann auch der Celluloseacetatspinnslg. zugesetzt werden, wodurch der gleiche Effekt erzielt werden kann. (Silk and Rayon 23. Nr. 1. 110. 112. Jan. 1949.) 104.7004

Warren H. Blumenthal, *Zirkonium, ein Bindemittel für Farbstoffe.* Die Verwendung von Zirkoniumverb. als Fixierungsmittel für Farbstoffe auf animal. u. vegetabil. Fasern hat nach Ansicht des Vf. wirtschaftliche Bedeutung erlangt. Die chem. Eigg. des Zr u. dessen Eignung als Beize werden behandelt; brauchbare Zirkoniumverb., die sich für die prakt. Durchführung bes. eignen, werden aufgeführt u. deren Gebrauch besprochen. (Rayon synthet. Text. 29. Nr. 10. 87—89. Okt. 1948.) 104.7020

F. Gruber, *Farbstoffe für Acetatkunstseidedruck.* Für den Acetatseidedruck können bas. Farbstoffe, sauer ziehende Wollfarbstoffe, Chrombeizen- u. Küpenfarbstoffe, Indigosole sowie die Spezialfarbstoffe für Acetatseide (Cellitechtfarbstoffe, Celliton- u. Cellitonechtfarbstoffe) verwendet werden. Einzelne Farbstoffe der verschied. Klassen werden angeführt. Zum Ätzdruck auf Acetatseide wird an Stelle des Rongalits Decrolin verwendet. (Kunstseide u. Zellwolle 27. 15—16. Jan. 1949.) 104.7020

* Sandoz Ltd., *Pyrazolonazofarbstoffe*, die in W. lösl. sind u. Wolle aus saurem Bade in reinen gelben ausgezeichnet walk-, schweiß-, alkali- u. lichtechten Tönen färben, erhält man durch Kuppeln diazotierter Acylamide von Aminobenzolsulfonsäuren der allg. Zus. 6,3-X(H₂N)C₆H₃SO₂NH-acyl, worin X/H, Alkyl oder Alkoxy bedeutet u. acyl den Rest einer gesätt. oder ungesätt. Fettsäure mit mindestens 11 C-Atomen darstellt, mit 1-Aryl-5-pyrazolon-sulfonsäuren. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: *N-Octadecanoylmetanilamid* (erhältlich durch Umsetzen von Stearoylchlorid mit *m*-Nitrobenzolsulfonsäure (I) u. anschließende Red.) → 1-(2,5-Dichlor-4-sulfo-phenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (II); *N-Hexadecanoylmetanilamid* → II; *N-Dodecanoyl-4-amino-1-methylbenzol-2-sulfonamid* (erhältlich durch Umsetzen von 4-Nitro-1-methylbenzol-2-sulfonamid mit Lauroylchlorid u. anschließende Red.) → 1-(2'-Chlor-5'-sulfo-phenyl)-3-methyl-5-pyrazolon; *N-Octadecanoyl-4-amino-1-methoxybenzol-2-sulfonamid* → II, 1-(4-Chlor-2-sulfo-phenyl)-3-methyl-5-pyrazolon oder 1-(4-Sulfo-phenyl)-3-methyl-5-pyrazolon; u. *N-Octadecanoylmetanilamid* (erhältlich durch Umsetzen von Oleylchlorid mit I u. anschließende Red.) → II. (E. P. 597 131, ausg. 19/1. 1948.) 813.7053

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Joseph Francis Laucius, Wilmington, Del., und William W. Williams, Albany, N. Y., V. St. A., *Herstellung von symmetrischen wasserlöslichen Kupferkomplexverbindungen von Dianisidindisazofarbstoffen* von der allg. Formel I, worin R ein Rest der 2-Naphthol-6-sulfonsäure, 1-Naphthol-3-sulfonsäure u. 1-Naphthol-5-sulfonsäure ist. — In 4000 (Teile) W. werden 244 Dianisidin, 22%ig. HCl u. zwar soviel, daß insgesamt 183 HCl enthalten sind, u. 138 NaNO₂ in Form einer 30%ig. wss. Lsg. bei 15—20° unter Zugabe von Eis eingetragen. Es wird 1/2 Stde. nachgerührt, u. dann werden 518



des Na-Salzes der 2-Naphthol-6-sulfonsäure, 72 NaOH, 180 Na₂CO₃ u. 500 Eisstückchen eingeführt. Danach rührt man 1 Stde. u. länger u. erwärmt anschließend auf 80—85°, worauf 625 kryst. CuSO₄, 500 28%ig. NH₃-Lsg. u. 6000 W. zugegeben werden.

Das Erhitzen wird 16 Stdn. fortgesetzt u. der pH -Wert durch Zusatz von NH_3 bei 9,0—9,5 gehalten. Der gebildete Farbstoff wird ausgesalzen, filtriert, abgepreßt u. getrocknet. Er hat die Formel II. Der Farbstoff ist wasserlös. u. färbt Cellulose- u. Seidenfäden in blauvioletten Tönen, welche lichtecht sind. — Die Farbstoffe werden in Form ihrer Alkalisalze verwandt. Sie färben Baumwolle, regenerierte Cellulose u. Naturseide in stark violetten bis blauen Tönen. (A. P. 2 437 699 vom 11/1. 1944, ausg. 16/3. 1948.) 808.7055

XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

B. F. H. Scheifele, *Entwicklungstendenzen auf dem Gebiete der Pigmente*. Überblick über die Entw. der Pigmente. Nach moderner Auffassung stellen sie differenzierte Suspensions- oder Dispersionssysteme dar, in denen die Oberflächeneig. eine besondere Rolle spielen. — Neuere antikorrosive Pigmente sind Bleichyanamid, NH_3 -beladene Aktivkohle, Eisenphosphate, Zn-Plumbate, -Aluminate, -Ferrite u. -Chromate. Für Stahl empfiehlt Vf. eine Kombination aus 75% Zinkgelb, 10% Eisenoxydrot u. 15% Füllstoff (Glimmer, Talkum), wobei das Pigmentvol. im trocknen Farbfilm 35—45% betragen soll. — Metallphosphate (Pb, Ti) verhindern das Eindringen ultravioletter Strahlen u. das Abkriechen sowie die Zerstörung des Bindemittels. Bleistaub wird für säurefeste Anstriche empfohlen; Zinkstaubfarben mit wasserbindenden Zusätzen (BaO, Bauxit, CaO) sollen etwaige H_2 -Entw. verhindern, während Polyvinylharze mit Phosphorsäurezusatz antikorrosive Grundiermittel darstellen. — Durch hohe Leuchtkraft u. Farbreinheit zeichnen sich die unlösl., lichtechten u. hitzebeständigen Phthalocyanine (Heliogenblau), Molybdätrot, Küpenfarben, hochkonz. Farblacke, farbige Kunstharze u. unlösl. organ. Metallverb. aus. — Als Deckpigmente werden bes. feinkörnige Schwespat (Nadel- u. Edelspat), als Filmverfester Glimmer u. als Substrate Kieselgur u. Aktivbentonit verwendet. (Farbe u. Lack 54. 241—43. Okt. 1948. Heidelberg.) 191.7090

Carl-Wilhelm Voigt, *Über die Herstellung von Eisenoxydgelb*. Das Eisenoxydgelb $Fe_2O_3 \cdot H_2O$ wird vorzugsweise in Amerika elektrolyt., in Deutschland dagegen durch Fällung gewonnen, wobei das verbrauchte Fe-Salz aus metall. Fe-Spänen ergänzt wird. Durch Oxydation entsteht neben dem Monohydrat Schwefelsäure (A), die über Fe(III)-Sulfat (B) oder direkt (C) unter weiterer O_2 -Aufnahme auf die Fe-Späne einwirkt: $2FeSO_4 + 3H_2O + \frac{1}{2}O_2 = Fe_2O_3 \cdot H_2O \downarrow + 2H_2SO_4$ (A); $2H_2SO_4 + 4FeSO_4 + O_2 = 2Fe_2(SO_4)_3 + 2H_2O$; $\frac{1}{2}Fe_2(SO_4)_3 + 2Fe = 6FeSO_4$ (B); $2H_2SO_4 + 2Fe + O_2 = 2FeSO_4 + 2H_2O$ (C). Addiert man zu A die Gleichungen B oder C, so erhält man beide Male $2Fe + H_2O + \frac{1}{2}O_2 = Fe_2O_3 \cdot H_2O$. — Beide Verf. haben ihre Vorzüge; bes. bei der indirekten Meth. müssen die Arbeitsverhältnisse genau beachtet werden, weil sich sonst leicht das dunkle bas. Sulfat nach der Gleichung $FeSO_4 + H_2O + \frac{1}{2}O_2 = 2Fe(SO_4)(OH)$ bildet u. den ganzen Ansatz unbrauchbar machen kann. Deshalb muß man die Konzentrationsverhältnisse genau beachten. (Farben, Lacke Anstrichstoffe 2. 70—71. Mai 1948. Krefeld, Textilingenieurschule [Färbereischule], Abtlg. für Farben u. Lacke.) 191.7090

J. Scheiber, *Zur Methodik der Verfälmungen*. Vf. unterscheidet zwischen physikal. u. chem. oder besser direkter u. indirekter Verfälmung. Die erste Gruppe bilden flüchtige Lacke, wobei allerdings der innere Aufbau der benutzten Harze einschneidende Veränderungen erfahren kann (z. B. Nachhärtungen junger Filme). Die verwendeten Harze sind fast durchweg äquipolare Solvatgemische in entsprechenden Verdünnungsmitteln. Zu beachten ist, daß bei Zunahme der Verdünnung oft Verschlechterungen eintreten. In manchen Fällen muß man von den üblichen Lösungsmitteln abweichen. Für Polyamide u. Thioplaste hat man bisher noch keine befriedigende Lösungsmöglichkeit gefunden. In solchen Fällen kann man die Harze aufschmelzen (Polyamide), heiß aufspritzen (Schellack), emulgieren oder suspendieren (Bernstein, Latices von Thioplasten). Bei der indirekten Verfälmung werden die aufgetragenen Prodd. erst im Film in das Endharz verwandelt. Aus den fetten trocknenden Ölen, die einen erheblichen Teil der sonst erforderlichen Verdünnung entbehrlich machen, entstehen die als „Oxyne“ zusammengefaßten Umwandlungsprodd., die als reguläre Harze den Habitus einer extrem viscosen Fl. repräsentieren. Neben ihnen gelangen die „härtbaren Harze“ in immer zahlreicheren Typen zur Anwendung. Sie können vielfach auch direkt den Film bilden, besitzen also beide Verfälmungsfähigkeiten. Schließlich erwähnt Vf. noch das Kaschierverf., bei dem die fertigen Folien auf der Unterlage fixiert werden. (Farbe u. Lack 55. 7—9. Jan. 1949. Oberstdorf.) 191.7116

—, *Lecithin und seine Verwendung in Farben und Lacken*. Angewandt Sojalecithin mit 65% Phosphatiden u. 53% Sojaöl. Zum Verhindern des Laufens in fetten Alkyd-

harzfarben bewährt sich ein Zusatz von 0,5—1% bezogen auf das Pigment. Das Ausscheiden von leichten Pigmenten (Chromgelb, Eisenoxydfarben, Carbon black u. Titan-dioxyd) wird durch einen Zusatz von 0,5—2% auf das Pigment vermieden. Die Pigmentstabilität (bes. bei Chromgrün) in Emulsionen wird durch den Zusatz von 0,5—1% verbessert. Auch ist Lecithin ein gutes Benetzungs- u. Dispergierungsmittel für Farb-pasten, deren Viscosität es vormindert. (Lack- und Farben-Chem. [Zofingen] 2. 35—37. Febr. 1948.) 340.7116

G. Zeidler und H. Roesler, *Über Härteprüfungen von Anstrichfilmen*. Kurze Beschreibung der wichtigsten Verf. der Ritz- u. Druckhärteprüfungen von Anstrichen u. Hinweis auf den Schaukelhärteprüfer nach SWARD (vgl. GARDNER, Verfkroniek 20. [1947.] 170). Nach Überlegungen von UMSTÄTTER (C. 1948. I. 426) steht auch die Viscosität fester Stoffe in direkter Beziehung zu ihrer Härte; der Logarithmus ihrer Zähigkeit liefert eine Härteskala von etwa 10^9 — 10^{18} P; die Härte der Asphalte, Bitumina u. vieler Harze liegt zwischen 3 u. 10 P. Während die Best. im Rheometer von UMSTÄTTER bei Lackrohstoffen ohne weiteres möglich ist, versagt sie bei Anstrichstoffen. Hierbei ist zu beachten, daß strukturviscose Fil. verschied. Viscositätswerte geben. (Farbe u. Lack 54. 94—98. Mai 1948.) 191.7204

Nijveld, *Einige Kennzeichnungen von Kunstharzen*. Für eine Anzahl verschied. Kunstharze u. einige Naturharze hat Vf. die Kennzeichen der STORCK-MORAWSKI-Rk. tabellar. zusammengestellt u. als ergänzende Merkmale die Rkk. mit starker H_2SO_4 sowie die Brechungsindices daneben gesetzt. Die Indices wurden meist in einer Auflösung 2:1 in Xylol bestimmt. Aufstriche dieser Legg. auf Glas gaben mit einem Tropfen konz. H_2SO_4 oft bestimmte Farbrkk. bzw. -figuren. Rotfärbung soll auf Phenolharze, gelbe u. gelbbraune Färbungen sollen auf Phthalat- oder Naturharze hinweisen, während Harnstoff-, Polyvinylharze u. andere Kunststoffe keine oder nur ganz schwache Färbungen ergeben. Die Rkk. sind aber nicht ausgesprochen spezifisch. (Verfkroniek 20. [1947.] Aug. — Ref. nach Farbe u. Lack 54. 103—06. Mai 1948.) 191.7210

V. E. Lysaght, *Härteprüfung plastischer Werkstoffe*. Plast. Werkstoffe lassen sich nach den üblichen Verf. der Metallhärteprüfung nicht immer prüfen, weil sie u. a. von der Temp. u. der Luftfeuchtigkeit abhängig sind. Daher fordert auch die ASTM-Prüfvorschrift D-618 $77 \pm 1,8^\circ F$ ($25 \pm 1,0^\circ C$) u. 50% relative Luftfeuchtigkeit. Außerdem sind bei plast. Werkstoffen die bleibenden Eindrücke zeitabhängig, das heißt sie gehen in kurzer Zeit elast. zurück. Die übliche Belastung der ROCKWELL-B-Härte war nicht anwendbar; es wurden Belastungen von 60 u. 30 kg mit Kugeln von $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ u. $\frac{1}{2}$ in. Durchmesser angewendet; jedoch ergaben sich erhebliche Streuungen. Bessere Ergebnisse wies der Super-ROCKWELL-Prüfer auf. Auch die BRINELL- u. VICKERS-Härte war bei den meisten plast. Werkstoffen nicht anwendbar, da Eindrücke zu schnell zurückgingen. Gute Ergebnisse wurden dagegen mit den KNOOP- u. TUKON-Härteprüfern erzielt, da diese mit schneidenden Diamantprüfspitzen arbeiten u. die langen Diagonalen kaum zurückgehen. Prüflasten: 25—1000 g. Vergrößerung: 125 mal. Auch das Skleroskop war für Vergleichsprüfungen anwendbar, jedoch ergaben sich Härtewerte, die höher als die von Flußeisen waren. (Materials and Methods 27. 84—88. Mai 1948.) 393.7214

Cities Service Oil Co., New York, N. Y., übert. von: John D. Morgan, South Orange, N. J., V. St. A., *Schutzüberzüge für Metalle*. Die Überzüge, die als Schmiermittel u. zum Schutz der Metalle gegen Korrosion dienen, bestehen aus einer Paraffin- oder Wachsgrundlage mineral., tier. oder pflanzlicher Herkunft in Mischung mit einer Metallseife u. einem Korrosionsschutzmittel. Als Metallseifen werden die Li-, Pb-, Ba- oder Al-Seifen der Stearin-, Olein-, Palmitin- u. ähnlicher Säuren verwendet. Das Korrosionsschutzmittel besteht aus einer Mischung von gleichen Teilen eines Amins, wie Dodecylamin, u. Isoamyl-octylhydrogenphosphat. Der Überzug kann zum Schutz von Maschinenteilen, Getrieben, Zylindern, Lagern oder Metallen, die gewalzt oder gezogen werden, dienen. (A. P. 2 430 846 vom 16/3. 1944, ausg. 11/11. 1947.) 804.7093

Celanese Corp. of America, V. St. A., übert. von: John Allan, Spondon, England, *Formmassen aus Phenol-Acetaldehyd-Harzen, Hexamethylentetramin und Asbestfasern*; sie sollen gute Stofestigkeit u. Festigkeit gegen alkal. Bäder aufweisen. Man nimmt zweckmäßig äquimol. Mengen Phenol u. CH_3CHO u. ein Verhältnis von Phenol zu $HCHO$ wie 1:0,94—1,26. — Man gibt langsam 250 (Teile) Paraldehyd zu 500 Phenol mit 1% konz. HCl , hält bei ca. 50° u. steigert dann auf 98—100°, bis sich die M. in eine wss. u. harzartige Schicht trennt. Man heizt noch ca. $\frac{1}{2}$ Stde. bei 120—130° u. erhält ein klares rotbraunes Harz, das gewaschen u. getrocknet wird. Man löst

53,5 (Gew.-Teile) des Harzes in Spiritus (500 g Harz pro Liter), gibt 35 kardierte Asbestfaser zu, 9,5 Hexamethylentetramin u. 2 Al-Stearat, breitet die M. aus u. erhitzt 6 Stdn. bei 65° bei 15 in. Vakuum. Das teilweise trockene Pulver wird zerkleinert u. kann nach Trocknen durch Heißpressen z. B. auf Bobbinen für Verseifungsbäder von Celluloseacetatgarnen verarbeitet werden. Statt CH₃CHO kann man HCHO, Benz-, Butyraldehyd, statt Phenol o- oder m-Kresol, statt Asbest- auch Cellulosefasern anwenden. (A. P. 2 452 420 vom 28/10. 1944, ausg. 26/10. 1948. E. Prior. 7/9. 1943.) 811.7179

John C. Cowan, Lee Bert Falkenburg, Howard M. Teeter, Peoria, und Philip S. Skell, Urbana, Ill., V. St. A., *Herstellung von Polyamiden* durch Erhitzen von Polyaminen (Äthylendiamin, Diäthylentriamin, Triäthylentetramin, Hexamethylendiamin, Tetraäthylpentamin, Diamine durch Hydrieren von polymeren Fettsäurenitrilen) mit polymeren Fettsäuren, deren Estern, Anhydriden u. Halogeniden u. Halogeniden, eventuell mit deren Mischungen mit anderen 2-bas. Säuren, wie Sebacin-, Adipin-, Terephthal-, Fumarsäure. Man arbeitet z. B. bei Temp. von 150—175° u. die letzten 20—40 Min. bei 175—225°. Der F. der Polyamide sinkt mit den höheren Gliedern der Ausgangsstoffe; Äthylendiaminpolyamide schm. höher als Hexamethylendiaminpolyamide oder Diäthylentriaminpolyamide. Die aus den Mischungen mit 2-bas. Säuren erhaltenen Polyamide haben höheren F. als die ohne die 2-bas. Säuren hergestellten; das Reaktionsprod. aus dimerer Fettsäure + Äthylendiamin + 0 Sebacinsäure (I) hat F. 108—112°, +12, 5 Mol-% I 122—129°, +25 Mol-% I 146—155°, +50 Mol-% I 188—196°, das erste dieser Polyamide ist in Butanol löslicher als die anderen, die sich zum Überziehen von Drähten, die Temp. von 140—180° ausgesetzt sind, eignen. Die Reaktionsprod. aus Triäthylentetramin, Diäthylendiamin oder Tetraäthylpentamin mit polymeren Fettsäuren sind Harze, die sich als druckempfindliche *Klebstoffe* eignen. Eine zu lange Erhitzung der Polyamide führt zu unlösl. u. unschmelzbaren Produkten. Die aus den Fettsäurenitrilen durch Hydrieren erhaltenen Diamine geben *kautschukartige Polymere*. — Man erhitzt 96,5 g des Methylesters von polymeren Fettsäuren von Tugöl mit 14,5 g 70%ig. wss. Äthylendiamin 1³/₄ Stdn. auf 106—140° u. 2 Stdn. auf 140—210°, wobei das Reaktionsprod. die letzten 10 Min. unter 20 mm Hg gesetzt wird. Hartes sprödes Harz, F. 90—96°. (A. P. 2 450 940 vom 20/4. 1944, ausg. 12/10. 1948.)

811.7179

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: Louis F. Reuter, Akron, O., V. St. A., *Härten von Vinylhalogenidharzen*, z. B. plastiziertem *Polyvinylchlorid*, *-vinylidenchlorid*, von Mischpolymerisaten von Vinylhalogeniden mit Vinyl-, Acryl- oder Methacrylsäureestern. Man erhitzt die plastizierten Polymeren mit aliph. Polyaminen (Äthylendiamin, Diäthylentriamin, Triäthylentetramin, Tetraäthylpentamin, Propylendiamin, Trimethylendiamin, 1,2-, 2,3- oder 1,3-Diaminobutan, Hexa-, Penta- oder Tetramethylendiamin, 2,4-Diaminopentan, 1,2,3-Triaminopropan, Hexahydrophenylendiamin) oder Cinchonaalkaloiden (Chinin, Chinicin, Cinchonin, Cinchonin, Cinchonidin) oder 2,2,4-Trimethyldihydrochinolinpolymeren (wie man sie beim Erhitzen mit wss. HCl auf 110—150° erhält, z. B. „Age Rite Resin D“) auf 300—350° F (149—177° C). — Man plastiziert 100 (Gew.-Teile) Polyvinylchlorid mit 70 Butylphthalylbutylglykolat auf der Heißwalze u. setzt dann 3 Tetraäthylpentamin zu u. heizt in der Presse 30 Min. bei 330° F (166° C). Das so erhaltene Prod. behält seine Federelastizität u. kautschukartigen Eigg. bis 150° bei, es kann auf der heißen Walze nicht mehr zu Fellen ausgezogen werden. (A. P. 2 451 174 vom 14/10. 1943, ausg. 12/10. 1948.) 811.7181

Cornell Aeronautical Laboratory Inc., Buffalo, übert. von: Max M. Levine, Rochester, N. Y., V. St. A., *Mischpolymerisation von Vinylverbindungen mit ungesättigten Polyester*. Als Vinylverb. sind Styrol, Vinylacetat u. Methylmethacrylat genannt, als Polyester *Diäthyl-*, *Triäthyl-*, *Tetraäthyl-*, *Hexamethylenglykolmaleat*, *Diäthylenglykolchlormaleat*, *2-Äthylhexandiol-1,3-* u. *Butandiol-2,3-maleat*. Man polymerisiert mit 0,1—5 Gew.-% eines organ. Peroxydkatalysators u. mit 1—20 Gew.-% einer bas. organ. N-Verb., wie Triäthanol-, Triisopropanolamin, u. weniger gut Äthanol-, Diäthanolamin, Tetraäthanolaminhydroxyd, Methyläthanolamin, 3-Dimethylaminopropandiol-1,2, Triäthanolamindiacetat, m-Toluidin, Diäthylentriamin, Oxyäthyläthylendiamin, Aminoäthanolamin, Tributylamin, Trimethylaminomethan, Pyridin, Piperidin, Picolin, Lutidin, Chinolin, Morpholin u. deren Derivate. — Man gibt zu einer Lsg. aus 60 (Teilen) Diäthylenglykolmaleat (SZ/30), 30 Styrol, 10 Methylacrylat u. 0,01 Hydrochinon 1 Benzoylperoxyd u. 10 Triäthanolamin. Nach 10 Min. bildet sich bei Raumtemp. ein klares weiches Gel u. nach einer exotherm. Rk. in 22 Min. eine klare leicht gelbe harte Masse. (A. P. 2 452 669 vom 8/2. 1945, ausg. 2/11. 1948.)

811.7181

Monsanto Chemical Co., St. Louis, übert. von: Edgar M. Queeny, Kirkwood, Mo., V. St. A., *Herstellung von Schichtkörpern*. Zum Verleimen u. Imprägnieren der

Schichten dienen therm. härtende Harzsirupe, die 1—15% *Silicaaerogel* (I) enthalten. Man verwendet Sirup aus Reaktionsprodd. von Melamin, Ammelin, Harnstoff, Thioharnstoff, Dicyandiamid, Phenolen mit Aldehyden ohne härtende Katalysatoren. Papier, Glasgewebe, Asbestgewebe, Textilien können hiermit verarbeitet werden. Vielfach verwendet man die Sirupe nur für die Außenflächen der Schichtkörper, z. B. die Oberfläche von Sperrholz oder auch anderem Holz. Sie geben eine Oberfläche erhöhter Abriebfestigkeit u. erhöhten Gleitwiderstand, so daß sie sich für Platten von Pulen, Tischen, Schanktischen, in Flugzeugen, Schiffen, Fahrzeugen eignen. I erhält man nach A. P. 2093454 durch Trocknen von Silicagel bei einem Druck über dem krit. Druck des Lösungsm. in dem Gel, so daß das Gelskelett unverändert erhalten bleibt. — Man erhitzt eine Mischung aus 243 (Gew.-Teilen) 37%ig. HCHO u. 126 Melamin (p_H 8—9) am Rückfluß, bis ein Tropfen in W. von 25° milchig wird. In die kalte M. dispergiert man 6% I. Das Prod. kann als solches oder nach Trocknen bis 10% Wassergeh. u. Verdünnen mit Alkoholen verwendet werden. Man leitet z. B. ein Gewebe aus α -Cellulose-Papier durch den wss. Sirup u. trocknet das Papier bei ca. 115°. Man kann es als Deckschichten für Papierlagen nehmen, die mit Phenolaldehydfirnis imprägniert sind. Das Ganze wird zwischen polierten Platten bei 155° 10 Min. bei 1000 lbs./sq. in. gepreßt. (A. P. 2 451 410 vom 19/11. 1947, ausg. 12/10. 1948.)

811.7183

Owens-Corning Fiberglas Corp., Toledo, übert. von: Erven White, Robert Steinman und Lawrence P. Biefeld, Newark, O., V. St. A., *Herstellung mit Glasfasern verstärkter plastischer Massen*. Die Glasfasern (lose MM., Matten, Gewebe, Geflecht, Garn) werden mit Schlichtemittel (z. B. aus 3—15% Stärke, 1—5% Öl, 0,1—1% kationakt. Substanz) überzogen u. $\frac{1}{2}$ —3 Stdn. auf 200° oder 2—3 Sek. bis 400° erhitzt, wobei sich unter Entfernung des Öls u. Zers. von Stärke u. kationakt. Stoff eine M. bildet, die die aufzubringende Harzmasse mit der Glasfaser fest verbindet. (A. P. 2 448 119 vom 27/7. 1944, ausg. 27/7. 1948.)

811.7195

Jean DeJorme, *Les débouchés des matières plastiques dans l'industrie chimique*. Toulouse: Editions Amphora. 1948. (319 S.)

R. Houwink, *Technology of synthetic polymers*. Amsterdam: Elsevier Pub. Co. 1947. II. 10,60.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

S. D. Gehman, *Kriechen, Erholung und bleibender Anteil bei GR-S und Hevea*. Bei Hevea (I) wie GR-S (II) ist der „bleibende Anteil“ des „Kriechens“ (creep) beträchtlich u. wächst mit der Dehnung u. der Versuchsdauer. Bei geringen Dehnungen zeigt II wesentlich mehr „Kriechen“ als I, aber der bleibende Anteil ist geringer. Zu Beginn des Kriechvers. scheint der Fluß hauptsächlich der reversiblen Nachgiebigkeit relativ schwacher Bindungen zu verdanken zu sein, welche infolge des elast. Netzwerkes sich bei Nachlassen der Beanspruchungen rückbilden können. Bei länger dauernden Vers. oder bei höheren Dehnungsbeanspruchungen werden vom Fluß auch tiefergreifende Strukturänderungen erfaßt mit bleibenden mol. Umordnungen bei Belastungsrückgang. Für I scheint es sich hierbei um nicht reversible Verschiebungen der Kristallite gegeneinander infolge Nachgiebigkeit der amorphen Zwischensubstanz zu handeln. (Physic. Rev. [2] 73. 1224. 15/5. 1948. Goodyear Tire and Rubber Co.) 300.7222

Charles Saint-Mleux, *Neues Verfahren zur Herstellung hohler Gegenstände aus Kautschukmilch*. Man verwendet Tauchformen, die man sich aus Polyvinylalkoholplatten schneidet u. die je nach dem angewandten Polyvinylalkohol in dem Kautschukgegenstand verbleiben, aus ihm mit W. herausgelöst (u. aus der Lsg. wiedergewonnen) oder mit W. angequollen u. herausgezogen werden. Man kann so auch Körper mit kleiner Öffnung herstellen. Als Polyvinylalkohol dient ein *Neovyl* genanntes Prod., das man durch Lösen von Polyvinylacetat in wss. HCl (21° Bé), Erhitzen auf 60—70°, Alkalischemachen mit konz. NaOH (46° Bé) u. Erhitzen auf 80° erhält. (Rev. gén. Caoutchouc. 25. 214—18. Juni 1948.) 134.7228

J. Denavarre, *Einige Anwendungen von Kautschuk bei der Konstruktion elektrischer Lokomotiven und Triebwagen*. Konstruktionen am rollenden Material, an Aufhängeeinrichtungen, Gelenken an elast. Kupplungen u. an Puffern werden angegeben. (Rev. gén. Caoutchouc 25. 253—61. Juli 1948.) 134.7228

J.-B. Donnet, *Plastizität kautschukartiger Stoffe und ihre Kettenlänge*. Die Plastizität wird als Defograd bestimmt, die Kettenlänge durch den K-Wert charakterisiert. Die Beziehungen zwischen beiden werden an Buna S-Sorten u. Buna M VI (Butadien-Methylmethacrylat-Polymeren) u. Naturkautschuk, die therm. abgebaut werden, sowie an Polymerisatproben festgestellt, die im Verlauf derselben Polymerisation entnommen

worden. Es ergibt sich, daß die Plastizität eine Funktion der mittleren Kettenlänge des Kautschuk- bzw. Kunstkautschukmol. ist. (Rev. gén. Caoutchouc 25. 172 bis 174. Mai 1948.) 134.7236

Rubatex Products Inc., New York, N. Y., übert. von: **Roger Charles Bascom**, Port Clinton, O., V. St. A., *Herstellung von porösem Kautschuk*. Der Kautschuk wird durch Erhitzen auf 215—300° F (102—149° C) erweicht u. mit N₂ oder CO₂ unter hohem Druck (z. B. 3000 lbs./sq. in.) imprägniert; man läßt expandieren u. vulkanisiert. Um eine frühere Vulkanisation zu vermeiden, wird der Kautschuk, sofern er S enthält, auch mit einem Vulkanisationsverhinderer (HCHO, Acet., Furfuraldehyd, Glucose, Benzaldehyd) gemischt u. nach dem Expandieren NH₃ eingeleitet, wobei sich ein Aldehydamin-vulkanisationsbeschleuniger bildet, der bei der Arbeitstemp. Vulkanisation hervorruft. Man kann das NH₃ auch zusammen mit dem N₂ einleiten, so daß die Vulkanisation schon zu einem früheren Zeitpunkt einsetzt. Man kann auch eine S-freie Kautschukmischung anwenden, die nach dem Expandieren durch Einleiten von SCl₂ oder H₂S + SO₂ vulkanisiert wird. (A. P. 2 452 347 vom 1/5. 1937, ausg. 26/10. 1948.) 811.7229

Waldo C. Ault, Philadelphia, und **Benjamin B. Schaeffer**, Upper Darby, Pa., V. St. A., *Kautschukartige Massen aus Oxyfettsäuren*. Gesätt. Oxyfettsäuren, die ungesätt. Oxyfettsäuren enthalten, werden in Ggw. von etwas Alkali durch Erhitzen auf 150—250° kondensiert u. danach, eventuell nach Zusatz von Weichmachern, Füllstoffen, Vulkanisationsbeschleunigern, mit S, Se u. dgl. vulkanisiert. Die Oxyfettsäuren (I) haben die Formel R·CHOH·(CH₂)_x·COOH, worin R Alkyl u. x eine ganze Zahl nicht unter 5 bedeutet; die ungesätt. Säuren haben die Formel R·CHOH·(CH₂)_y·CH:CH·(CH₂)_x·COOH, worin y eine ganze Zahl bedeutet. Zur Herst. von I sulfatiert man Ölsäure mit H₂SO₄ u. verseift das Prod.; man erhält eine Mischung aus 10- u. vermutlich etwas 9-Oxystearinsäure. Als ungesätt. Säure nimmt man sehr reine Ricinusölsäure; die Anwesenheit auch geringer Mengen von Stearin- oder Ölsäure soll ebenso wie eine Wasserabspaltung aus dem Mol. der Oxyfettsäure außer am Ende der Kondensation vermieden werden. — 72 (Gew.-Teile) 10-Oxystearinsäure, 8 Ricinusölsäure u. 0,008 CaO werden 169 Stdn. auf 177—184° unter Rühren u. Durchleiten von N₂ erhitzt. Mol.-Gew. 7945. 10 des Polymeren, 4 Ruß, 0,1 S, 0,4 ZnO u. 0,42 Mercapto-benzothiazol werden 1/2 Stde. bei 150° vorvulkanisiert, das kautschukartige Material wird gewalzt, geformt u. mehrere Stdn. bei 150° geheizt. Das beste Prod. entstand nach 2 Stdn.; es war fest, biegsam u. gegen Oxydation beständig. (A. P. 2 452 092 vom 10/10. 1944, ausg. 26/10. 1948.) 811.7237

Standard Oil Development Co., übert. von: **Arthur Donald Green**, Cranford, N. J., V. St. A., *Entfernen von Monomeren aus wässrigen Dispersionen von Polymeren*, z. B. aus Buna-, Perbunanlatex oder aus Polystyrol- oder Polyacrylnitrillatex. Man leitet den Latex durch mehrere Vorr., z. B. Kessel, in denen das Monomere durch Vakuumanwendung u. Durchleiten eines abtreibenden Gases, wie Wasserdampf, Methan, Äthylen, Bzl., Butadien, entfernt wird, worauf das Monomere kondensiert u. von neuem zur Polymerisation verwendet wird, während der Latex zur Weiterverarbeitung abgezogen wird. Die Arbeitstemp. werden unter der Schädigungstemp. des Polymeren gehalten. (A. P. 2 451 332 vom 5/12. 1942, ausg. 12/10. 1948.) 811.7237

XV. Gärungsindustrie.

Gr. K. Zunterer, *Vakuumeindampfung unter Mitverwendung der Sudhausanlage*. Einzelangaben über die Herst. von Malzextrakt, Molkenextrakt, Sirup usw. unter Verwendung einer in eine Vakuum-Vorverdampfungs-panne umgebauten Würzpfanne in Verb. mit einem Vakuumumlauferdampfer. Hinweise auf die Ausnutzungsmöglichkeiten u. Wirtschaftlichkeit. — Betriebszeichnung. (Brauwelt, Ausg. B 1948. 347 bis 348. 19/8.) 163.7540

—, *Erfahrungen mit Plattenkühlern und Separatoren in der Brauerei*. Zusammenfassende Darst. über Unterss. u. Erfahrungen mit modernen Wärmeaustauschern u. u. Zentrifugen im Brauereibetrieb Skandinaviens. Gegenüberstellung von deutschen Erfahrungen. (Brauwelt 1948. 261—65. 24/6.) 163.7550

Je. T. Podlubnaja und **P. Ss. Bucharow**, *Eine elektrometrische Ferrocyanidmethode zur Bestimmung von Zuckern*. An Stelle der viel Zeit erfordernden Meth. zur Zuckerbest. von BERTRAND u. der Ferrocyanidmeth. schlagen Vff. eine elektrometr. Ferrocyanidmeth. vor, die sich durch Schnelligkeit, Einfachheit u. durch eine genaue Best. des Umschlagpunktes auszeichnet, außerdem bes. für gefärbte Extrakte u. Fil. der Nahrungs-

mittelindustrie geeignet ist. Die Titrationsapp. besteht aus einem 250 ccm fassenden ERLÉNMEYER-Kolben, durch dessen Hals die beiden Pt-Elektroden u. die Verlängerung der Titrationsbürette geführt worden. Während die eine Elektrode direkt in die 1%ig. alkal. Lsg. von $K_3Fe(CN)_6$ (40 ccm + 10 ccm 2,5nNaOH) hineinragt, ist die 2. in einem mit einer Vergleichslsg. von $K_4Fe(CN)_6$ oder $K_3Fe(CN)_6$, die vorher mit einer Zuckerslg. titriert u. red. wurde, angefülltem Glasrohr, das unten mit einem Hahn versehen ist, untergebracht. Das Ende der Titration der sd. $K_4Fe(CN)_6$ -Lsg. mit der Invertslg. wird durch einen Ausschlag des Galvanometers nach der anderen Seite angezeigt. — Für die Best. des Zuckergeh. einer zu untersuchenden Fl. wird eine ca. 4,5 g Zucker enthaltende Menge zu 50 ccm 2%ig. HCl gegeben u. im Verlaufe von 10—15 Min. bei 100° invertiert, abgekühlt, mit Na_2CO_3 neutralisiert u. so weit verd., daß die Lsg. etwa der für die Titereinstellung benutzten Lsg. entspricht. Wie Vers. zeigten, hängt die Menge der mit $K_3Fe(CN)_6$ reagierenden reduzierenden Zucker von der Menge der anfangs auf einmal zugegebenen reduzierenden Zucker ab. Es empfiehlt sich daher, jeweils 3 Bestimmungen vorzunehmen, wobei bei der letzten 85—95% der bei der ersten Best. festgestellten Menge mit einem Male zuzugeben sind. Es wird darauf 1 Min. gekocht u. mit der restlichen Zuckerslg. tropfenweise titriert. Von Vff. gebrachte Vergleichsbestimmungen nach BERTRAND u. nach der elektrometr. Meth. ergaben bei der Best. des Zuckergeh. verschied. *Liköre* u. *Chartreuse* ident. Werte. (Журнал Аналитической Химии [J. analytic. Chem.] 3. 131—36. März/April 1948. Moskau, Zentrales Wiss. Forschungslabor. der Likör-Schnaps-Industrie.) 146.7598

Joseph Szucs, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Citronensäure*. Man erhält Citronensäure durch Vergärung von zuckerhaltigen Nährlsgg. bei einem p_H von ca. 1,8—2,0 unter Rühren u. Durchleiten von sauerstoffhaltigen Gasen mit *Aspergillus niger* in bes. guten Ausbeuten, wenn man die Vergärung in Ggw. von 0,05—1% *Trockenmagermilch* durchführt. An Zucker u. Salzen enthält die zu vergärende Lsg. pro Liter 150—160 (g) Saccharose, 0,15—1,0 KH_2PO_4 , 4,5 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$, 3,3 $H_3N \cdot NO_3$, 0,3 KCl u. 3,0 $CaCl_2 \cdot 2H_2O$. Die Trockenmilch wird zuerst in etwas W. verteilt, die Suspension bei 100° sterilisiert u. dann der Nährlsg. zugesetzt. Die Ausbeuten an Citronensäure betragen bei der Vergärung in 9 Tagen mit Trockenmilch 92%, ohne Trockenmilch dagegen nur 70—75%. (A. P. 2 438 136 vom 16/4. 1946, ausg. 23/3. 1948.) 813.7511

Kalva Corp., übert. von: Karl W. Karnopp, Wauke-Gan, Ill., V. St. A., *Stabilisierung von Mischgetränken* durch Zusatz eines Extraktes aus *Iridophycus flaccidum* (Meeresalge), der durch etwa 1std. Kochen der gewaschenen u. bzw. oder getrockneten, gegebenenfalls gebleichten Pflanze erhalten wird. Das Prod. vermag z. B. Kakao- oder Schokoladeteilchen im Getränk in Schwebe zu halten. (A. P. 2 448 599 vom 17/2. 1945, ausg. 7/9. 1948.) 823.7579

Karl M. Herstein and Morris Jacobs, Chemistry and technology of wines and liquors. 2nd ed. New York: Van Nostrand. (436 S.) \$ 6.—.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

H. Serger, *Fortschritte in der Herstellung von Lebensmittelkonserven*. Überblick. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 87. 203—08. Juli 1948. Braunschweig, Konserverversuchsstat.) 306.7634

M. Schilowitsch, *Lösliches Casein für Speise Zwecke*. Lösl. Casein wird in Form von Natriumcaseinat aus entfettetem Quark hergestellt. Nach Abscheiden mit verd. Salzsäure bei 35° wird mit Natriumbicarbonat bei fortlaufender Titration mit Phenolphthalein als Indicator sehr genau neutralisiert. Danach folgt 3std. Trocknen in warmem Luftstrom bei Ventilation. Das Prod. wird als Zusatz zu Hafermehl oder Kakao sowie bei der Speiseeisfabrikation verwendet. (Молочная Промышленность [Milchindustrie] 9. Nr. 4. 27—30. April 1948. Allunions Wiss. Forschungsinst. der Milchindustrie.) 315.7646

P. Antonow, *Verbesserung der Qualität von Sojamilch*. Gute Vorreinigung der Sojakörner ist notwendig mit nachherigem Zusatz von Natriumcitrat zur Vergrößerung des Quantums von Trockensubstanz zum Übergang in Sojamilch u. zur Verbesserung der Qualität. Um die flüchtigen Bestandteile, die der Sojamilch einen spezif. Geruch u. Charakter verleihen, zu vertreiben, sind Erwärmung auf 80°, Pasteurisierung u. Behandlung im Vakuumapp. erforderlich. Weitere Verbesserung des Geschmacks wird durch Zusatz von Kaffee oder Kakao erzielt. (Молочная Промышленность [Milchindustrie] 9. Nr. 2. 35—36. Febr. 1948.) 315.7694

August Klages, Neue Süßstoffe. Übersichtsbericht, bes. über die Alkoxy-m-nitraline. In der homologen Reihe steigt die Süßkraft von der Methoxy- bis zur Propoxyverb. u. fällt dann wieder ab. Propoxy-m-nitranilin ist 4—5000mal süßer als Zucker u. nach holländ. Arbeiten relativ unschädlich. Die Verwendung dieser Stoffe u. ihre Herst. sind nach dem Süßstoffgesetz nicht zugelassen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 87. 161—65. Juni 1948. Göttingen.) 306.7712

T. Nassakin und Sch. Posin, Verarbeitungsführung und Qualität der Konserven. Es werden die Ursachen des hohen Prozentsatzes an schlechter Ware (Brack) bei Fleischkonserven untersucht u. verschied. Methoden zur Abhilfe vorgeschlagen, wobei bes. auf die schlechte Qualität der Konservenebüchsen hingewiesen wird. (Мясная Индустрия СССР [Fleisch-Ind. UdSSR] 19. Nr. 2. 44—50. März/April 1948.) 315.7750

N. Ssawinowski, Über eine längere Aufbewahrung von saurem Rahm bei verschiedenen Temperaturen. Auf Grund eingehender Unterss. stellt Vf. fest, daß gegenüber Lagerung am widerstandsfähigsten u. auch in ihren Eigg. am besten eine saure Sahne mit 50% Fett ist, die aus pasteurisierter Sahne gewonnen wurde. Beste Lagerungstemp. sind $\pm 0^{\circ}$, -1° u. -25° , während -10° u. -15° zu vermeiden sind. Während saure Sahne mit 36% Fett 4 Monate lagerungsfähig ist, erhöht sich dieser Zeitraum bei 50% Fett auf 6 Monate. (Молочная Промышленность [Milchindustrie] 9. Nr. 7. 15—18. Juli 1948. Allunions Wiss. Forschungsinst. der Kälteindustrie.) 146.7756

M. Bensson, Pasteurisation von Sahne und Speiseeisgemischen im Vakuum. Das Verfahren anfangs nur bei der Bearbeitung von schlechter Sahne zum Entfernen unerwünschten Geruchs u. Beigeschmacks angewandt u. erst später als Standardmeth. für Pasteurisierung n. Sahne angewendet, da es nicht nur störenden Geruch u. Geschmack entfernt, sondern auch das natürliche Aroma erhält u. die Haltbarkeit der Butter erhöht. (Молочная Промышленность [Milchindustrie] 9. Nr. 4. 33—35. April 1948.) 315.7756

A. Sheltakow, Fließmethoden bei der Herstellung von Butter. Eine Reihe von App. wird beschrieben, die aber alle noch nicht endgültig durchgearbeitet sind. Die hergestellte Butter hat im Verhältnis zur n. einen faden Geschmack, sehr gleichmäßige Konsistenz u. gute Haltbarkeit. (Молочная Промышленность [Milchindustrie] 9. Nr. 2. 26—32. Febr. 1948.) 315.7758

I. Kirdoda, Eintragung von aromabildenden Kulturen in Butter. Die Meth. besteht darin, daß der Sauer Teig aus frischer süßer Käsemolke hergestellt u. direkt in die Butter durch Berieselung in der Buttermaschine eingetragen wird. Vorher ist die Buttermilch zu entfernen u. die Butter gut durchzuwaschen. (Молочная Промышленность [Milchindustrie] 9. Nr. 4. 38—39. April 1948. Krasnodar-Trust, Alexandrowsk, Käsefabrik.) 315.7758

E. Böhm, Beitrag zur Bestimmung der für Brot verwendeten Mehlmenge. Vf. gibt Formeln an, um auf der Grundlage des Brotgewichtes, des W.- u. Kochsalzgeh. die verwendete Mehlmenge zu bestimmen u. gegebenenfalls Beanstandungen auszusprechen. Für die Analyse ist die Entnahme eines ganzen ungeteilten Brotes erforderlich. Für Mehlerverlust durch Gärung, Verstaubung usw. werden 5% in Rechnung gestellt. Nach bisher gesammelten Erfahrungen wird die Meth. den tatsächlichen Verhältnissen durchaus gerecht. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 44. 81. April 1948. Frankfurt a. M., Staatl. Chem. Unters.-Anst.) 229.7795

N. Briss, Bestimmung des Fettgehaltes von Sahne bei einer mehr als 6-fachen Verdünnung. Die Best. wird nach einer Formel festgestellt, wobei die D. aus vorher berechneten Tabellen ersichtlich ist u. der Fettgeh. mit dem Milchbutyrometer gemessen wird. (Молочная Промышленность [Milchindustrie] 9. Nr. 2. 45—46. Febr. 1948.) 315.7848

Virginia Carolina Chemical Corp., Richmond, Va., übert. von: Aniba V. Luisada Opper, New York, N. Y., und William P. ter Horat, Little Silver, N. J., V. St. A., Gewinnung von Eiweiß aus eiweißhaltigen pflanzlichen Stoffen, wie Erdnußmehl, Sojabohnenflocken u. dergleichen. Den üblichen Eiweißlösungsmitteln aus NaOH u. Na₂SO₃ wird Harnstoff oder Thioharnstoff zugesetzt. Hierdurch wird die lösende Wrkg. erheblich gesteigert. Die jeweilige optimale Menge muß von Fall zu Fall ermittelt werden. Die Fällung des Eiweißes erfolgt in bekannter Weise mit Säuren. (A. P. 2 450 810 vom 8/11. 1945, ausg. 5/10. 1948.) 823.7647

William Peter Martin Grelek, Baltimore, Md., und Linn J. Firestone, Arlington, Va., V. St. A., Nahrungsmittel aus Abfällen der Gemüse- und Fruchtkonservenindustrie, wie Fruchtschalen, Kerngehäusen usw. Die Rohstoffe werden durch eine Koll.-Mühle

geschickt u. im dickbreiigen Zustand bei 85—90° F (29—32° C) während 6—10 Tagen einer anaeroben Milchsäuregärung unterworfen. Nach Erreichen von 1—2% Milchsäuregeh. wird die M. entweder auf $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ ihres ursprünglichen Vol. im Vakuum eingedickt oder vollständig zur Trockne gebracht. Der Carotingeh. im Fertigprod. bleibt unverändert hoch. (A. P. 2 450 335 vom 26/4. 1946, ausg. 23/9. 1948.) 823.7695

* **Max Stern, Hilfsmittel für die Fleischkonservierung.** Zur Vermeidung des Verlustes von Saft aus Fleisch u. Schinken führt man in das Material eine Lsg. von Protein ein u. kocht es dann. Dabei koaguliert das Eiweiß u. verstopft alle Capillargefäße u. Poren, in die es eingedrungen ist. Man injiziert in das Fleisch z. B. eine 20%ig. Lsg. von defibriniertem Blut, der eine 10%ig. NaCl-Lsg. zugesetzt worden ist, u. kocht es dann. (Holl. P. 61 262, ausg. 15/6. 1948.) 805.7751

Johnson and Johnson, übert. von: Maurice A. Goldman, New Brunswick, N. J., V. St. A., Geriefeltes Tellerfilter. In dem Filtergehäuse befinden sich mehrere perforierte Teller. Die zuzufiltrierende Fl. wird von unten nach oben durch die porösen Teller gepumpt. Die Blechteller sind kreisförmig gewellt, damit sie die nötige Steifheit besitzen, u. um die Filterfläche zu vergrößern. Die Teller haben außerdem verhältnismäßig große Öffnungen, deren Anzahl u. Größe von unten nach oben abnehmen. Die größeren Öffnungen gewährleisten einen gleichbleibenden Durchfluß, während die Poren als Filter dienen. Die Einrichtung dient bes. zum Entfernen von Verunreinigungen u. nicht festen Ausscheidungen aus Milch, z. B. Butter. (A. P. 2 449 809 vom 12/1. 1939, ausg. 21/9. 1948.) 833.7757

T. N. Morris, Dehydration of food. New York: Van Nostrand. (174 S.) \$4,50.

Henry Clapp Sherman, Food products. 4th ed. New York: Macmillan. (435 S. mit Abb.) \$4,80.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- und Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

Fr. A. Dieckmann, *Oenothera biennis L. als Ölpflanze.* Die Samen enthalten 20% eines genießbaren fetten Öls. (Pharmazie 3. 275—76. Juni 1948. Berlin, Inst. für Ernähr. u. Verpflegungswissenschaft.) 306.7894

M. L. Karnovsky, W. S. Rapson und H. M. Schwartz, unter Mitarbeit von M. Black und N. J. van Rensburg, Südafrikanische Fischprodukte. XXVII. Mitt. Die Zusammensetzung der Leberöle des Riesenhaies (*Cetorhinus Maximus, Gunner*) und des Dornhaies (*Echinorhinus Spinosus, Gmelin*). Ausgehend von der Tatsache, daß die Leberöle der Haifischarten hinsichtlich der Fettsäuren u. der Zus. des Unverseifbaren bisher nur lückenhaft bekannt sind, wird eine eingehende qualitative u. quantitative Unters. (Versuchsmethodik s. Original) durchgeführt. Es werden ermittelt: Geh., JZ. u. Zus. (Gesamt-KW-stoffe, *Squalen* [I], gesätt. KW-stoffe, Sterine u. Glyceryläther) des Unverseifbaren, sowie Zus. der Fettsäuren (Methylesterdest.). Nach den Ergebnissen unterscheiden sich Leberöle sehr wesentlich von den Fetten aus anderen Organen der Haifische; für die Leberöle ist der hohe Geh. an I charakterist., für die Öle aus dem Fleisch derjenige an α -Glyceryläthern (vor allem an Selachylalkoholglyceryläthern). Beim Riesenhai sind die C₂₀- u. C₂₂-Fettsäuren durchschnittlich nur zweifach, beim Dornhai aber drei- bis vierfach ungesättigt. Das Unverseifbare des Leberöles des Dornhaies enthält neben 85—87,5% I viel α -Glyceryläther (13,7%). Es widerspricht damit der von HILBERT (The Chemical Constitution of Natural Fats. Chapman & Hall, Ltd., London 1941. S. 29) ausgesprochenen Vermutung, daß die Anwesenheit von α -Glyceryläthern im Leberöl der Elasmobranchier mit Erhöhung des gesätt. Charakters der höheren Fettsäuren Hand in Hand geht. (J. Soc. chem. Ind. 67. 104—07. März 1948. Kapstadt, Univ., Dep. of Chem.) 294.7898

H. Groninger, Schema für die Margarinefabrikation. Kurzer schemat. Überblick mit Skizze u. Angabe von Rezepten. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 74. 173—74. Aug. 1948.) 149.7900

Josef Augustin, Stein oder Seife. Vf. lehnt die qualitativ sehr schlechte Kaolin-einheitsseife ab u. befürwortet die Herst. der ungleich besseren Schwimmseife neben einer fettsäurefreien Tonseife als Ergänzung. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 74. 109. Mai 1948. München.) 149.7906

Kurt Lindner, Waschpulver oder Waschmittel? Vf. hält die heutigen Waschmittel mit 4% *Mersolsäure* (oder 1,74% *Igepal* oder 3% *Fettalkoholsulfonat*) für durchaus unzulänglich. Es ist dabei gleichgültig, ob man sie als Waschpulver, Waschmittel oder Waschhilfsmittel deklariert. Die Herst. wertvoller Waschmittel ist vor allem im

Interesse der geschrumpften Wäschebestände anzustreben. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 74. 97—98. Mai 1948. Berlin-Wilmersdorf.) 149.7918

Herbert Manneck, *Mersol und Mersolat*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1948. I. 958.) Von schmierseifenartigen Prodd. aus *Mersol* lassen sich 4 Gruppen herstellen: 1. Hochprozentige Mersolatpasten, 2. sogenannte Industrieschmierseifen (Ersatz von etwa 30—50% des aus natürlichen oder synthet. Fettsäuren bestehenden Fettansatzes durch Mersol), 3. Mersolate unter Verwendung geringer Mengen natürlicher oder synthet. Fettsäuren (meistens Hartfettsäuren), sogenannte MS-Seifen, 4. Prodd. mit nur wenig Mersolat unter Zusatz von anderen Waschkalkalien (Soda), Cellulosederivv. (Tylose), Füllmitteln (Wasserglas) u. größeren Mengen Wasser. Angabe von Rezepten zur Herst. der 4 Gruppen. Kurze Skizzierung der Schaumzahlen u. Waschwrgk. der MS-Seifen. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 74. 73—76. April 1948.) 149.7918

Herbert Manneck, *Mersol und Mersolat*. IV. Mitt. (III. vgl. vorst. Ref.) Überblick über die Herst. von Leim- u. Kernseifen, pilierten Seifen u. anderen kosmet. Seifen auf Mersolatbasis. — Angabe von Rezepten. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 74. 124 bis 126. Juni 1948.) 149.7918

—, *Deutschland entwickelt Textilreinigungsmittel*. Die Arbeit beschäftigt sich mit der Herst. u. den Eigg. des *Mersols* u. des *Mersolats*. Herstellerin dieser Prodd. ist die ehemalige I. G. FARBEN. *Mersol* ist ein aliph. Sulfochlorid der allg. Formel $R SO_2 Cl$, das durch alkal. Behandlung in *Mersolat* der allg. Formel $R SO_2 Na$ übergeht. Die einzelnen Handelsmarken u. deren Geh. an Mersolsäure (abgekürzt mit MS bezeichnet) werden angeführt. (Silk and Rayon 23. Nr. 1. 130. Jan. 1949.) 104.7918

Walter Kling und Heinz Koppe, *Zur Kenntnis des Waschvorganges*. VI. Mitt. *Versuch einer Berechnung der Wascharbeit*. (V. vgl. C. 1948. I. 1162.) Gegenstand ist die Berechnung der „Wascharbeit“ für ölige Anschmutzungen von Textilien auf Grund der Veränderungen in den Grenzflächen- u. Benetzungsspannungen. Ausgegangen wird von der Errechnung der Wascharbeit aus der Kinetik der Umsetzung u. dann auf die Ermittlung der Wascharbeit aus denselben Größen auf graph. Wege eingegangen. (3 Abbildungen.) (Melliand Textilber. 30. 23—25. Jan. 1949. Düsseldorf/Chemnitz.) 104.7918

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide usw.

Otto Mecheels, *Textilchemie und Physiologie*. Es wird auf den Einfl. der Textilien auf den menschlichen Körper u. dessen dadurch bedingtes Wohlempfinden hingewiesen u. auf die Bedeutung u. die Aufgaben eingegangen, die hierbei dem Textilchemiker u. der Textilchemie zukommen. (Melliand Textilber. 30. 1—2. Jan. 1949. Hohenstein/Wtbg., Forschungsinst. für Bekleidungsphysiol.) 104.7950

Sidney Cohen und Fred Gruenwald, *Optisches Bleichen*. Unter Hinweis auf die von der I. G. FARBEN während des Krieges entwickelten sogenannten opt. Bleichmittel (*Blankophor* u. *Ultrasan*) wird auf die Theorie u. die Wirkungsweise derartiger Textilhilfsmittel näher eingegangen u. die Forderungen, die an diese gestellt werden müssen, ununterbrochenen Kette von Doppelbindungen. *Blankophor R* u. *B* besitzen aminostilbene Struktur, wobei die Aminogruppen durch Triazinringe substituiert sein können. Die Du Pont hat unter Anlehnung an die Arbeiten der I. G. FARBEN neue opt. Bleichmittel unter der Bezeichnung *Chemobleach P* u. *PG* in den Handel gebracht. (Rayon syntliet. Text. 29. Nr. 10. 89—91. Okt. 1948.) 104.7954

M. G. Katschurin, *Lokale Mercerisation der Stoffe*. Zur Vermeidung von ungleichmäßiger *Mercerisierung* bei glatten Stoffen, wie Taft u. dgl. schlägt Vf. vor, eine lokale Mercerisation der Stoffe durch Bedrucken derselben auf der Druckmaschine mit 30° Bé starker Natronlauge durchzuführen, wobei auf 900 g dieser Lauge 100 g Verdickungsmittel, 20 g neutrale Kontaktstoffe u. 15 g Terpentinöl zugesetzt werden. Die bedruckten Stoffe werden getrocknet, dann gewaschen, eventuell mit schwacher Essigsäure (3 g/l), abgesäuert, dann wieder getrocknet, gebleicht bzw. gefärbt. Es wird empfohlen, das Bedrucken mit der Mercerisierungslauge nach dem Bleichen durchzuführen. Weiter wird empfohlen, der Mercerisierungsdrucklauge ein Benetzungsmittel zuzusetzen. Diese neue Meth. führt zu großer Ersparnis u. zur Verbilligung des Fabrikationsverfahrens. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 8. Nr. 8. 36. Aug. 1948.) 385.7960

E. Elöd und H. Zahn, *Zur Kenntnis der Schädigung der Wolle beim Atzen mit Rongalit*. (Vgl. C. 1949. I. 146.) Rongalit (I) ist eine Additionsverb. von Na-

Sulfoxylat (NaHSO_3) u. NaHSO_3 mit CH_2O . Die Schädigung der Wollsubstanz beruht auf der Bldg. von Alkalisulfiden aus I. Behandelt wird dann die Einw. von Reduktionsmitteln auf Wolle unter besonderer Berücksichtigung der Thioglykolate. Der Reaktionsvorgang zwischen dem Thioglykolat u. der Cystinbindung sowie der Mechanismus der Einw. von I auf Keratinfasern werden eingehend besprochen. Gefunden wurde, daß Legg. aus I in der Siedehitze zu starken Verkürzungen (Superkontraktion) der Faser führen. Die weiteren Ausführungen beschäftigen sich mit Verss., das Keratinhaar (Roßhaar) gegen I zu stabilisieren. Verwendet wurde eine 10%ig. I-Lsg. (40° 48 Stdn.) u. anschließende Behandlung mit verschied. Alkylierungsmitteln (Benzylchlorid, Dibromäthan) in Phosphatpuffer. Es hat sich gezeigt, daß sich neue Querverbb. zwischen den funktionellen Gruppen der Wollproteine u. des Dibromäthans bilden, die Cystinbindungen also wieder rückgebildet werden. Im weiteren Verfolg ihrer Verss. haben die Vff. auch Wolle für die Stabilisierungsunters. verwendet. Es hat sich ergeben, daß red. Wolle eine größere Alkalilöslichkeit u. eine erhöhte Schrumpfung beim Erhitzen in 0,1N-HCl u. 50%ig. Phenol besitzt. Bei gleichzeitiger Red. u. Alkylierung mit Dibromäthan erreicht man eine Herabsetzung der Alkalilöslichkeit u. eine Stabilisierung gegen I. Auch eine direkte Behandlung mit Dibromäthan ohne gleichzeitige Red. führt zu einem Schutz der Wolle. Abschließend wird ein prakt. Beispiel für das Ätzen von chem. stabilisierten Wollgewirken mit I gegeben. (Textil-Praxis 4. 27—30. Jan. 1949. Badenweiler, Inst. für Textilchem.) 104.7992

Jules B. Billard, *Anwendung von Mottenschutzmitteln in der Spinnerei*. Vorgeschlagen wird, die mottensichere Ausrüstung der Wolle nach dem Färben mit *Beconize* — über das nähere Einzelheiten nicht bekannt gegeben werden — vorzunehmen. Es zieht substantiv auf die Faser auf u. ist gegenüber Naß- u. Trockenwäsche beständig. (Rayon synthet. Text. 29. Nr. 9. 127—28. Sept. 1948.) 104.7992

F. S. Klein, *Der Einfluß der Stoffbehandlung auf die Herstellung von Hadernpapier*. Kurzer Überblick über die Bedeutung u. den Einfl. der Behandlung u. Verarbeitung des Stoffes auf die technolog. Eigg. von Hadernpapier. (Paper Trade J. 127. Nr. 12. 50—51. 16/9. 1948.) 104.8030

Pennenkamp, *Anforderungen an Spinnpapiere*. Behandelt werden die allg. Voraussetzungen für das Verspinnen von Papiergarnen, die rohstoffmäßige Beurteilung, die speziellen Eigg. der Papiergarne sowie deren Verpackung u. Versand. (Neue dtsch. Papier-Ztg. 2. 666. 1. Nov. Heft, 1948.) 104.8032

W. Hundt, *Bleichen von Zellwollflocke bzw. Zellwollgarn*. Vf. setzt sich mit der Frage auseinander, ob es zweckmäßiger ist, das Zellwollgarn zuvor in der Flocke, also in Form des losen unversponnenen Fasermaterials, oder als Garn zu bleichen. Die Entscheidung darüber ist von Fall zu Fall zu treffen u. hängt von der Aufmachung (Copsce, Kreuzspulen, Strang) des Garnes ab. (Textil-Praxis 4. 26. Jan. 1949.) 104.8048

Konrad Theissen, *Beitrag zur Frage des Gebrauchswertes von Zellwolle*. Vf. weist an Hand einer Versuchsreihe nach, daß die Faserzugfestigkeit allein, ohne Berücksichtigung der Schlingenfestigkeit u. der elast. Eigg. kein Kriterium für die Gebrauchsfestigkeit darstellt. — 3 Abb., mehrere Diagramme. (Kunstseide u. Zellwolle 27. 1.—5. Jan. 1949.) 104.8048

A. J. Hall, *Hinter den Kulissen der neuen Vinyon-N-Faser*. Um den niederen Erweichungspunkt der Vinyonfaser (Mischpolymerisat aus Vinylchlorid u. Vinylacetat) zu verbessern, hat die CARBIDE AND CARBON CHEMICAL CORP. die Vinylacetatkomponente durch Acrylonitril ausgetauscht. Es wird die techn. Herst. des Harzes beschrieben u. auf die Besonderheiten, die dabei zu beachten sind, hingewiesen. Bes. behandelt wird das Mengenverhältnis zwischen dem in den Prozeß eingeführten monomeren Vinylchlorid u. dem im Harz polymerisierten. Durch Erhitzen des Polymerisates wird zwar der Erweichungspunkt erhöht, die Acetonlöslichkeit dagegen vermindert. Vf. geht dann auf den Spinnprozeß (trocken u. naß) ein u. beschreibt eingehend das Strecken der Faser sowie die damit verbundenen Eigenschaftsänderungen. Im Gegensatz zur Nylonfaser, die in der Kälte gestreckt wird, erfolgt das Strecken der Vinyon-N-Faser in der Wärme. Die Schrumpfung der Faser ist von der Vorgeschichte ihrer Herst. abhängig. Über diese Zusammenhänge werden aufschlußreiche Ausführungen gemacht. Erörtert wird fernerhin die Abhängigkeit der technolog. Eigg. (Festigkeit, Dehnung) von der Streckung u. der Wärmestabilisierung. Weiterhin werden Versuchsergebnisse hinsichtlich des Einfl. der Sonnenbestrahlung auf die Festigkeit der Vinyon-N-Faser gebracht u. diese mit dem Verh. anderer Faserstoffe verglichen. Behandelt werden auch die physikal. Konstanten, wie spezif. Gew., Sorption usw. sowie die Löslichkeit der unter den verschiedensten Bedingungen hergestellten Fasern in organ. Lösungs-

mitteln. — 1 Abb., 12 Kurvenbilder. (Silk and Rayon 23. Nr. 1. 118. 120. 122. 124. 126. 129. Jan. 1949.) 104.8052

Albert Schulze, *Allgemeines über Perlon und seine Verarbeitung*. Es wird zuerst ein kurzer Überblick über die Herst. der Perlonfaser gegeben, dann werden die technolog. u. physikal. Eig. behandelt. Im weiteren Verfolg seiner Ausführungen geht Vt. auf die Schwierigkeiten ein, die beim Verarbeiten von Perlon auftreten können, u. auf die Fehler, die sich hieraus ergeben. Prakt. Hinweise zu deren Behebung werden gegeben. (Kunstseide u. Zellwolle 27. 7—9. Jan. 1949.) 104.8052

H. Mintrop, *Eine Vorrichtung zu Elastizitätsmessungen am laufenden Faden*. Beschreibung des Apparates. 2 schemat. Darstellungen. (Melliand Textilber. 30. 6—7. Jan. 1949.) 104.8080

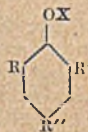
August Noll, *Apparatur zur Bestimmung der Lösegeschwindigkeit*. Besprochen werden ein App. (Abb.), der im großen u. ganzen demjenigen zur Best. der Quellungskriterien von Zellstoffen (vgl. NOLL, Papierfabrikant 29. [1931.] 114 u. Merkblatt 10 des Fachausschusses für Faserstoffanalyse) entspricht, u. die Arbeitsweise zur Best. der Lösungsgeschwindigkeit von festen Körpern (Kristalloide, Salze) in entsprechenden Lösungsmitteln. Der App. besteht im wesentlichen aus einem Glaszylinder u. einem Rührer mit gelochter Bodenplatte. Die Versuchsergebnisse werden angeführt (Tabelle), u. auf weitere Verwendungsmöglichkeiten des App. wird hingewiesen. (Wbl. Papierfabrikat. 76. 138—40. Juni 1948.) 104.8096

August Noll, *Das Hydroskop*. — Ein neues Gerät zur Papierprüfung. Gegenstand ist die Beschreibung eines App. (Abb.) u. dessen Anwendungsweise zur Beobachtung des Verh. von Papieren u. Klebstellen gegenüber W., anderen Fl. oder feuchter Luft. Das Gerät entspricht in seinem Äußeren u. der Handhabung dem Quellapp. u. dem Tauchresistometer für Kunstfaserzellstoffe (vgl. vorst. Ref. u. NOLL, Papierfabrikant, Wbl. Papierfabrikat. 1945. 4). Ohne Versuchsergebnisse. (Wbl. Papierfabrikat. 76. 140—41. Juni 1948.) 104.8096

Allied Chemical & Dye Corp., übert. von: Leland James Beckham und William Alfred Fessler, *Verfahren zum Verbessern der Färbung von oberflächenaktiven Mitteln*. Das Verf. zur Herst. von oberflächenakt. Mitteln durch Umsetzen eines KW-stoff-Gemisches von Olefin-KW-stoffen aus Mineralöl mit einem Nitrosiermittel, z. B. einem Nitrosylhalogenid, wie Nitrosylchlorid, u. der wss. Lsg. eines Sulfites, z. B. einer wss. Alkalimetallsulfidlsg., läßt sich verbessern durch Entfernen der farbgebenden Bestandteile des betreffenden olefinhaltigen KW-stoff-Gemisches aus hauptsächlich 10—30, vorzugsweise 14—23 C-Atome im Mol. enthaltenden KW-stoffen, Ausziehen eines Gewichtsteiles des Gemisches mit 0,5—6 Gewichtsteilen eines Extraktionsmittels, das mit dem KW-stoff-Gemisch unvollständig mischbar ist, eine stärkere Lösungskraft für die sauerstoff-, schwefel- u. stickstoffhaltigen u. arom. Bestandteile als für die Paraffine u. Cycloparaffine des gerackten Petroleum besitzt u. aus Methylactat, Methylformiat, Diäthylenglykol, Furfurylalkohol, Oxäthylamin, Dioxäthylamin, Äthylchlorhydrin, β,β' -Dichlordiäthyläther, Äthylenglykolmonomethyläther, Furfural, Phenol, Kresol, Nitromethan, Nitrobenzol, Morpholin, Pyridin, Methylamin, Äthylen-diamin oder Schwefeldioxyd bestehen kann, unter Temp. u. Druckbedingungen, bei denen das Extraktionsmittel fl. ist, vorzugsweise bei Temp. von 0—70° u. bei Überatmosphärendruck, — Abtrennen des Lösungsm.-Auszuges von dem Raffinat u. Umsetzen der im Raffinat enthaltenen Olefine mit dem Nitrosiermittel. Furfural, Äthylenglykolmonomethyläther (Methylcellosolve) u. fl. Schwefeldioxyd besitzen eine bes. hohe Extraktionskraft für die farbgebenden Bestandteile der genannten KW-stoff-Gemische, insonderheit für solche aus KW-stoffen mit 14—23 C-Atomen im Molekül. Mit Hilfe des neuen Verf. kann man die Färbung oberflächenakt. Mittel auf ein Mindestmaß verringern. Das Verf. wird an Hand von Ausführungsbeispielen erläutert. (A. P. 2 447 308 vom 12/10. 1943, ausg. 17/8. 1948.) 812.7961

* Comptoir des Textiles Artificiels, S. à R. L., *Nachbehandlung von Fasern aus Cellulose-derivaten*. Zur Verringerung der Absorption von W. u. Verminderung der Aufquellung von Fasern oder Filmen aus Cellulosederiv., die noch freie OH-Gruppen enthalten, behandelt man das Material mit wss. Lsgg. oder Suspensionen von *Tris-(oxymethyl)-phenolen*. Diese bilden Brückenbindungen zwischen den Cellulosemolekülen. Bei Trocknung der Fasern bei n. Temp. u. Zugabe von sauren Katalysatoren, wie Essig- u. Milchsäure, tritt eine Polymerisation zu *Resylcellulose* ein, die auch in Kupferoxyd-ammoniaklsg. sehr schwer lösl. u. bes. zur Papierherst. gut verwendbar ist. (E. P. 601 694, ausg. 11/5. 1948.) 805.8051

* **Onderzoekingsinstituut Research N. V., Vermindern des Quellwertes und Erhöhen der Säurebeständigkeit von Caseinfaser.** Man behandelt Caseinfasern oder -gewebe mit einer Lsg. von Verb. der allg. Formel I, in welcher X H oder ein Alkalimetall u. R, R' u. R'' Oxymethylgruppen, Methylgruppen u./oder Halogenatome bedeuten, unter der Voraussetzung, daß mindestens eine u. höchstens zwei Oxymethylgruppen anwesend sind. Darauf erhitzt man das so erhaltene Prod. einige Stdn. auf Temp. über 100°. Z. B. taucht man mit Formaldehyd gehärtetes Caseinfaser 15 Min. in eine 2,5%ig. heiße Lsg. von 2.6-Bis-(oxymethyl)-4-methylphenol in Wasser. Alsdann zentrifugiert man die Faser, trocknet es u. erhitzt es 2 Stdn. auf 130°. Reißfestigkeit u. Bruchdehnung der Faser im feuchten Zustande werden hierdurch außerordentlich erhöht. (Holl. P. 60 794, ausg. 15/3. 1948.) 812.8053



Interchemical Corp., New York, übert. von: Carl M. Marberg, Elmhurst, Long Island, N. Y., V. St. A., *Dekorieren von Glasfasergeweben.* Zum Färben oder Bedrucken von Glasgeweben werden Gemische von Formaldehyd- u. Vinylharzen als Pigment-träger verwendet, die bei etwa 300° F (149° C) härter sind u. unabwaschbare Farben ergeben. Mehrere Beispiele für die Zus. solcher Farben, bei denen Gemische von 3 oder 1 Vinylharz zu 1 Formaldehyd-Harnstoff-Harz die besten Resultate ergaben. (A. P. 2 450 902 vom 18/10. 1941, ausg. 18/10. 1948.) 823.8053

J. T. Marsh, Textile Science. An introductory manual. London: Chapman & Hall Ltd. 1948. (388 S. mit 115 Fig.) 82 s.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

G. N. Podbelski, *Flammenlose Sprengung auf den Schächten des Kusbass-Gebietes.* Vfr. berichtet über Sprengvers. in den Kohlelagern des Kusbass-Gebietes mit sogenannten flammenlosen Sprengstoffen (sowjet. *Kardox*- u. sogenannte engl. *Hydrox*-Sprengpatronen aus den Jahren 1940—1941), die mit gutem Erfolg verliefen. Die *Kardox*-patrone besteht aus einem Gemisch aus Naphthalin u. BERTHOLETSEM Salz mit einer Kohlensäurefüllung, die engl. Patronen aus einem Gemisch aus NaNO₂ u. NH₄Cl. (*Уголь [Kohle] 23*. Nr. 3. 12—13. März 1948. Prokopjewsk.) 295.8120

W. G. Gorjatschkin und Ss. A. Ssidjakin, *Koagulation der Hydromasse mit Eisenchlorid.* Es wurde festgestellt, daß die Koagulation der *Torfhydromasse* mit FeCl₂ günstig auf den ersten Abschnitt der Trocknung der Hydromasse im Freien einwirkt u. negativ auf die weitere Trocknung des Hydrotorfs in der Periode Formung-Wegräumung infolge der beträchtlich ansteigenden Wasseraufnahmefähigkeit des Torfformlings durch die Koagulation. Die koagulierte Hydromasse besitzt einen erhöhten Filtrationskoeff. u. gibt das W. leicht ab. Diese Eig. kann bei der Vorbereitung des Torfes für die mechan. Entwässerung ausgenutzt werden. Fe-Konz. betrug 0,3%, bezogen auf die absol. Trockensubstanz des Torfes. (*Торфяная Промышленность [Torfindustrie] 25*. Nr. 6. 10—15. Juni 1948. Moskau, Torfinst.) 199.8122

Ss. A. Ssidjakin, *Die Abhängigkeit der Veränderungen der Oberfläche von Torfziegeln beim Trocknen von dem Volumengewicht.* Ausgehend von der durch GORJATSCHKIN aufgestellten Formel für die Beziehung der Schrumpfung der Torflagerstätte zu der D. des Torfes vor u. nach der Entwässerung läßt sich die Abhängigkeit der Abnahme der Gesamtoberfläche der Torfsteine y von der Abnahme des Gesamtvolumens der Torfsteine x durch die Formel $y = 100 - 4,641 \cdot (100 - x)^{1/2}$ ausdrücken. (*Торфяная Промышленность [Torfindustrie] 25*. Nr. 4. 16—18. April 1948.) 288.8122

N. P. Jakuschin, *Über die Gasentwicklung beim Abbau von Kohlenlagern mit geschichteten Flözen.* Baut man zunächst die oberste, dann die unterste u. zuletzt die mittlere Schicht ab, so wird in der 1. Stufe, wie Verss. an CH₄-Entbindung zeigten, mehr Gas entwickelt als bei der 2. Stufe, weil beim Abbau der obersten Schicht die untere bereits druckentlastet wird, doch sind die Differenzen teilweise nur gering. Baut man aber zuerst die obere, dann die mittlere u. zuletzt die unterste Schicht ab, so macht sich die höhere Gasabgabe aus den oberen Schichten weit stärker bemerkbar. Dies ermöglicht eine bessere Ventilation beim Abbau. Daher wird diese Abbauweise der erst beschriebenen vorgezogen. (*Уголь [Kohle] 23*. Nr. 3. 10—12. März 1948. Karaganda.) 295.8126

L. N. Chitrin, *Verbrennung sphärischer Kohlenstoffteilchen.* Einfluß von Sekundärreaktionen auf die allgemeine Charakteristik des Prozesses. Die Sekundärreakt. (Verbrennung oxydierter Kohlenstoffteilchen u. die Rückbildg. von CO) beeinflussen, wie theoret. Überlegungen u. prakt. Verss. zeigten, in starkem Maße den Verbrennungsvorgang

sphär. Kohlenstoffteilchen in strömender Luft. Die Temp.-Abhängigkeit der spez. Verbrennungsgeschwindigkeit ist größer, als nach der Elementartheorie zu erwarten ist. Die rechner. Ableitungen sollen auch für die Praxis, bes. für die Verbrennung von Kohlenstaub, Bedeutung haben. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1948. 561—78. April.) 295.8128

W. Zankl, *Bemerkungen zur Qualität der Kohle*. Angelieferte Kohlsorten u. Lagerbestände des Gaswerks Karlsruhe in den Jahren 1946/1947. Mittlerer u. maximaler Aschengeh. sowie Schwankungen im Geh. an flüchtigen Bestandteilen von 1939—1947. (Gas- u. Wasserfach 89. 234—35. Aug. 1948. Karlsruhe.) 252.8148

Walther Mantel und Emil Hülsbruch, *Berechnung des Vergasungswirkungsgrades bei der Koksvergasung in Generatoren aus den Ergebnissen der Gasanalyse*. Der Vergasungswirkungsgrad hängt von den Substanzverlusten durch Brennbares in der Schlacke u. im Staub ab sowie von den Wärmeverlusten, verursacht durch die Eigenwärme des Gases u. unzers. Wasserdampfes, durch Wandverluste u. durch den Wärmeinhalt des Kühlwassers. Die ersten genannten Verluste betragen normalerweise 3%, die Verluste der zweiten Gruppe lassen sich für Koksvergasung aus der Gaszus. errechnen. Mitt. der Berechnungsgleichung. Aufstellung eines Kurvenblattes in Dreieckskoordinaten mit Eintragung der Linien gleicher Werte für das Verhältnis des unteren Heizwertes der erzeugten Gasmenge in % des unteren Heizwertes der auf diese Gasmenge entfallenden, vergasten Brennstoffmenge. (Glückauf 81/84. 656—60. 25/9. 1948. Dortmund-Lünen.) 252.8150

E. Ch. Odelski, *Brennschiefer — Eine Energiequelle für Kuibyschew*. Die Brennschiefer in der Nähe von Kuibyschew liefern zur Zeit nur 2% der für Kuibyschew notwendigen Brennstoffe. Es werden die Möglichkeiten der besseren Ausnutzung der Brennschiefer durch Verschotung u. Vergasung kurz geschildert. (За Экономия Топлива [Zur Ökon. d. Brennstoff.] 5. Nr. 4. 25—26. April 1948.) 295.8180

Louis Thibaut, *Die Entwicklung der Hydriertechnik fester Brennstoffe und ihrer Zwischenprodukte*. Beschreibung der im Werk Liövin zur Zeit gebräuchlichen Verf. zur Hydrierung fester Brennstoffe. Der pulverisierte Brennstoff wird mit *Mittelöl* (nicht, wie sonst üblich, mit Schweröl) angepasst u. in einem vertikalen Autoklaven, der ähnlich wie eine Destillationskolonne mit mehreren getrennten Böden ausgestattet ist, von unten mit auf 500° erhitztem H₂ bei 250—500 at (je nach Art des Brennstoffs) hydriert (schemat. Darst. der Anordnung). Die Temp. des H₂ sinkt bis zum Kopf des Autoklaven auf etwa 300° ab; die Paste wird demnach auf ihrem Wege von oben nach unten auf 500° erhitzt u. bildet dabei ausschließlich Mittelöl, was für die Weiterverarbeitung von bes. wirtschaftlichem Vorteil ist. Der Rückstand besteht zu 50% aus anorgan. Stoffen u. zu 10% aus Bzl.-Unlöslichem. Das Mittelöl wird unmittelbar einem Kontaktofen zugeführt, in dem es in Ggw. von auf Aktivkohle fixiertem FeS, das mit 3% eines Cyanids oder Rhodanids von Fe, Cr oder Al aktiviert wurde, in Bzn. umgewandelt wird. Die im Endprod. (95% Ausbeute, bezogen auf das eingesetzte Mittelöl) festgestellte Octanzahl von 77 ist nicht auf arom. KW-stoffe, sondern auf Isomerisierung der paraffin. u. naphthen. Bestandteile zurückzuführen. — In einer ähnlichen Anlage lassen sich Schweröle aus Steinkohlenteer (z. B. Anthracenöl, oder durch Vakuumdest. aus Teer erhaltene noch schwerere Öle) mit hohen Ausbeuten an Mittelöl, Transformatoröl u. a. hydrieren. (Chim. et Ind. 59. 548—51. Juni 1948. Comp. française des Essences Synthétiques.) 241.8184

Robert B. Anderson, W. Keith Hall und L. J. E. Hofer, *Studien zur Fischer-Tropsch-Synthese*. IV. Mitt. *Eigenschaften der reduzierten Kobaltkontakte*. (Vgl. C. 1948. II. 147.) Vff. untersuchten mehrere Co-Kontakte vom Typ Co:ThO₂:Kieselgur = 100:18:100 u. Co:ThO₂:MgO:Kieselgur = 100:6:12:20, sowie Präpp. des letzteren Typs unter Weglassung einer oder mehrerer Komponenten, auf ihre Oberflächengröße im unred. u. red. Zustand, Änderungen der D. u. des Porenvol. durch die Red. u. die Chemisorption von CO an den red. Katalysator. Die Reaktionsüberträger (promotors) verhindern eine übermäßige Abnahme der Oberflächengröße bei der Reduktion. Kieselgur als Trägersubstanz ist in diesem Sinne nicht so wirksam, ihre wichtigste Funktion besteht darin, die Abnahme des Massevol. des Kontakts bei der Red. zu verhindern. Die Verss. mit Hilfe der CO-Adsorption zeigten, daß ein erheblicher Teil der Oberfläche von den Reaktionsüberträgern eingenommen wird. Verss. mit Hilfe der Best. der Röntgenstrahlenstreuung waren in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Bestimmungen der Oberflächengröße, sie zeigten aber, daß das Co in den Kontakten eine abnormale Struktur aufweist. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2465 bis 2472. Juli 1948. Pittsburgh, Pa., Bureau of Mines, U. S. Dep. of the Interior.) 241.8184

—, *Verschiedene Schmierölsorten für Geleisezwecke.* Vf. empfiehlt an Stelle hochwertiger Mineralöle zum Schmicren der Weichen, Stellwerke, sowie anderer der Witterung ausgesetzter Gleitstellen neben Teerfettölen die Verwendung sog. Blauöle, die durch mehrmalige Dest. u. chem. Behandlung aus Schieferöl hergestellt werden. Außerdem eignen sich für die Schmierung von Stellwerksanlagen, Drehscheiben, Verschiebebahnen u. ähnlichen die bei der Erdöldest. anfallenden „Rückstandsöle“, die frei von Mineralsäuren u. techn. wasserfrei sind. Bei Mischung mit anderen Schmierölen, z. B. 5—15% Knochen- oder Klauenöl 2. Sorte, können ihre Schmierfähigkeit u. ihre Kältebeständigkeit (Stockpunkt bis -20°) noch erheblich verbessert werden. (Seifen-Öl-Fette-Wachse 74. 19. Jan. 1948.) 241.8220

Ernest I. Schabelitz, Rineon, Calif., V. St. A., *Auslaugen bituminöser Kohle.* Die Kohle, die wegen ihres Geh. an Harz u. a. lösl. Stoffen schlecht verkokbar ist, wird mit *Athylendichlorid* bei n. oder höherem Druck u. Temp. während $\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Stdn. ausgelaugt. Die nunmehr verkokbare Kohle wird von dem Lösungsm. getrennt u. die gelösten Stoffe, wie Wachs, Harz u. Öle, werden durch Dest. gewonnen. Der Koks ist für Haushaltzwecke bes. geeignet. (A. P. 2 453 543 vom 9/4. 1948, ausg. 9/11. 1948.) 833.8144

Minerals Separation North American Corp., New York, übert. von: James B. Duke, Lakeland, Fla., V. St. A., *Herstellung von Barytkonzentraten* zwecks Verwendung als Bohrschlamm. Baryterz wird gemahlen, mit W. angerührt u. einer Flotation unterworfen. Das erhaltene 50%ig. Konzentrat wird 3 Min. lang in einem wss. Medium, welches 5 lbs. H_2SO_4 auf 1 ton Feststoffe enthält, verrührt. Das mit der Säure behandelte Barytkonzentrat wird danach säurefrei gewaschen, entwässert u. an der Luft getrocknet. Das getrocknete Prod. wird fein gemahlen. — Die Säurebehandlung kann auch mit HNO_3 u. HCl geschehen. — Das erhaltene fein gemahlene Barytprod. ist zur Herst. von Bohrschlämmen bes. gut geeignet. (A. P. 2 442 120 vom 12/5. 1945, ausg. 25/5. 1948.) 808.8191

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: Charles E. Hemminger, Westfield, N. J., V. St. A., *Cracken von Kohlenwasserstoffen mit suspendierten pulverförmigen Katalysatoren* in der Dampfphase mit einer Anfangsdampfgeschwindigkeit von weniger als 5 ft./sec in einer Reaktionszone, nachdem das Dampfgemisch in einer Mehrzahl von Heizonen auf die Reaktionstemp. gebracht worden ist. Das getrackte Reaktionsprod. verläßt die Reaktionszone im Gemisch mit feinen Katalysatorpartikeln. Letztere werden abgetrennt, mit einem Regeneriergas gemischt u. nach dem Passieren einer Kühlzone in die Regenerierzone geleitet. Durch eine geregelte Zufuhr von Regeneriergas wird die Verbrennung des dem Katalysator beigemischten Kohlenstoffs gesteuert. Das Köhlen u. Erhitzen in den einzelnen Arbeitszonen wird unter Einhaltung einer geregelten Dampf- u. Gasgeschwindigkeit durchgeführt. — Dazu 2 Blatt Zeichnungen. (A. P. 2 446 925 vom 5/7. 1941, ausg. 10/8. 1948.) 808.8197

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Harry R. Dittmar und Daniel E. Strain, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung eines Kohlenwasserstoffgels* von leicht entzündbaren fl. KW-stoff-Brennstoffen. Zur Überführung der KW-stoffe in Gelform werden denselben 1—10 Gew.-% eines kohlenwasserstofflösl. *Alkylmethacrylat-Methacrylsäure-Zwischenpolymerisats* zugesetzt, welches in der Esteralkylgruppe wenigstens 5 C-Atome enthält u. in welchem etwa 0,01—6,0 Gew.-% der Methacrylsäurekomponente enthalten sind. Die erhaltene KW-stoff-Lsg. wird zur Gelldg. mit einer wss. Lsg. von Alkali- oder Erdalkalihydroxyden versetzt. Zweckmäßig werden dem Gemisch noch 0,5—5,0% eines fettsauren Salzes u. gegebenenfalls 2 Teile eines harzsauren Salzes zugesetzt. — Eine Lsg. von 87 (Teilen) *Gasolin*, 5 *Isobutylmethacrylat-Methacrylsäure-Zwischenpolymerisat* (I), 2,5 Stearinsäure u. 2,5 Naphthensäure wird mit 3 einer 40%ig. wss. NaOH bei Raumtemp. verrührt. Es entsteht ein leicht entzündbares KW-stoff-Gel. — Eine Dispersion von 87,8 (Teilen) *Gasolin*, 0,75 α -Cellulose, 2 I, 2 Stearinsäure, 2 Naphthensäure u. 2 Kolophonium wird mit 3,7 einer 40%ig. wss. NaOH verrührt. Man erhält ein stabiles Gel mit guten Hafteigenschaften. (A. P. 2 443 378 vom 8/7. 1944, ausg. 15/6. 1948.) 808.8201

Nopco Chemical Co., Harrison, übert. von: Francis J. Licata, West Caldwell, N. J., V. St. A., *Herstellung von wasserfesten Schmierfetten* aus Mineralschmierölen durch Zusatz von 2—20% einer Al-Seife einer höhermol. gesätt. Fettsäure u. 0,1—5,0% der Ba-Seife einer höheren Fettsäure. An Stelle der Ba-Seife können noch Schwermetallseifen, z. B. von Fe, Co, Ni, Zn u. Cu, verwendet werden. Man mischt z. B. 88 (Teile) *Paraffinöl* mit 11 *Al-Stearat* u. 1 *Ba-Stearat*. — Im allg. werden Fettsäuren mit 8 bis

16 C-Atomen verwendet. Dazu gehören z. B. Palmitin-, Stearin-, Laurin-, Öl- u. Elaidinsäure. (A. PP. 2 448 720 u. 2 448 721, beide vom 14/8. 1942, ausg. 7/9. 1948.)

808.8223

Harold S. Bell, Oil shales and shale oils. New York: Van Nostrand. (167 S.) \$4,—.

XXIV. Photographie.

O. Stasiw und J. Teltow, *Versuche zur Herstellung neuartiger Silberbromidemulsionen*. Für photograph. Emulsionen bes. geeignetes AgBr läßt sich aus geschmolzenem AgBr durch Zerstäubung herstellen, wobei Zusätze von Ag₂O u. Ag₂S für die Lichtempfindlichkeit wichtig sind. Am wirksamsten war ein AgBr mit 5% AgJ u. 10⁻³% Ag₂S, welches in einem Gasstrom von 95% N₂ u. 5% O₂ bei 430° zerstäubt war. Die hergestellten Emulsionen zeigten eine Empfindlichkeit von 20/10° DIN. (Z. anorg. Chem. 257. 103—08. Aug. 1948. Berlin, Akad. der Wiss.) 338.8508

D. R. White und C. E. Rose, *Fabrikation photographischer Gelatine in Deutschland*. Bericht u. Vgl. über die Herst. von Photogelatine in den DEUTSCHEN GELATINEFABRIKEN (Schweinfurt) u. bei den Firmen KOEFFE & SÖHNE (Heilbronn), sowie STROESS (Eberbach). Als Rohmaterial eignen sich am besten Kalbshäute. Die Extraktion der Gelatine ist für alle Arten Rohmaterial gleich u. wird mit W. (pH < 6) in 3—5 Stufen bei verschied. Temp. ausgeführt. Es entsteht eine 4—6%ig. Lsg., die nach Zusatz von SO₂ im Vakuum bei 75° auf eine Konz. von 12—17% eingedampft wird. Diese Lsg. läßt man bei 4° erstarren, schneidet die M. in dicke Folien u. trocknet bei 27—28°. Vor der Erstarrung wird gewöhnlich der Schwefelsensibilisator zugesetzt, wozu man meist eine Lsg. von reinem Ammonsulfid verwendet, der 10% S zugesetzt worden sind, u. die dann etwa 3 Tage gestanden hat (10—100 Liter auf 100 kg Gelatine). KOEFFE verwendet auf 100 kg Trockengelatine 10 g Ammonthiosulfat, STROESS benutzt die Sensibilisierungslsg. nach STEIGMANN, die durch Mischen von Na-Thiosulfat mit NH₃ unmittelbar vor dem Gebrauch hergestellt wird. (Foto-Kino-Techn. 2. 143. Juni 1948.) 121.8608

General Aniline & Film Corp., New York, übert. von: Newton Heimbach und Walter Kelly jr., Binghamton, N. Y., V. St. A., *Schleierverhütungsmittel für photographische Emulsionen*. Zur Vorhinderung der Entw. von Grauschleier bei der Lagerung von Halogensilberemulsionen werden denselben vor dem Vergießen geringe Mengen von 1.3-Bis-[3-amino-1.2.4-triazol-(2)]-oxypropenen (I) zugesetzt. Sie haben die allg. Formel Ia. Hierin bedeutet R ein H-Atom oder eine Alkylgruppe, R₁ ist R oder eine Phenylgruppe, R₂ ist R oder eine Allylgruppe.

Die I werden durch Kondensation von 1 Mol eines β-Ketoesters oder Anilids (II) davon mit 2 Mol eines 3-Amino-1.2.4-triazols (III) dargestellt. Beispiele für II sind: Äthylacetoacetat, Äthylbenzoylacetat, Äthyl-α-allylacetoacetat, Äthylbutyrylacetoacetat, Äthylacetoacetanilid, Äthyl-α-allylacetoacetanilid, Äthylvalerylacetoacetanilid usw.; Beispiele für III: 3-Amino-5-methyl-1.2.4-triazol sowie die entsprechenden Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Amylhomologen. Die Kondensation der Komponenten wird in einem gemeinsamen Lösungsm., wie Nitrobenzol, durch 10—120 Min. langes Erhitzen auf 150—160° ausgeführt u. das Reaktionsprod. durch Zusatz von KW-stoffen ausgefällt. Beispiele für prakt. verwendete I sind: 1.3-Bis-[3-amino-1.2.4-triazol-(2)]-1-methyl-2-allyl-3-oxypropen u. 1.3-Bis-[3-amino-5-äthyl-1.2.4-triazol-(2)]-1.2-dimethyl-3-oxypropen-(1), 1.3-Bis-[3-amino-1.2.4-triazol-(2)]-1-methyl-3-oxypropen-(1), 1.3-Bis-[3-amino-5-methyl-1.2.4-triazol-(2)]-1-methyl-3-oxypropen-(1), 1.3-Bis-[3-amino-5-methyl-1.2.4-triazol-(2)]-1-methyl-2-allyl-3-oxypropen-(1), 1.3-Bis-[3-amino-1.2.4-triazol-(2)]-1-phenyl-3-oxypropen-(1), 1.3-Bis-[3-amino-1.2.4-triazol-(2)]-1-äthyl-3-oxypropen-(1), 1.3-Bis-[3-amino-5-propyl-1.2.4-triazol-(2)]-1-methyl-3-oxypropen (Strukturformeln im Original). Die I werden in Mengen von 25—500 mg auf 1 Liter gießfertiger Emulsion in Form einer Lsg. in A. oder W. + A. zugesetzt u. erniedrigen nicht die Empfindlichkeit. (A. P. 2 444 608 vom 23/4. 1946, ausg. 6/7. 1948.) 805.8607

Verantwortlich für den Inhalt: Prof. Dr. A. Simon, Dresden A 24, für den Verlag: H. Kaesser, Berlin. Redaktionsbüro: Potsdam, Kastanien-Allee 35, Fernsprecher: Potsdam 69 79. Verlag: Akademie-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19, Fernsprecher: 42 69 13. Postscheckkonto: Berlin 35021. Bestell- u. Verlagsnummer dieses Heftes: 1007/120/15-16 I. Das Chemische Zentralblatt erscheint bis auf weiteres vierzehntägig in Doppelnummern, später wöchentlich. Bezugspreis: vierteljährlich DM 55.—, Einzelheft DM 5.—, Doppelheft DM 10.—, zuzüglich Porto- und Versandkosten. Abbestellungen können nur bis 4 Wochen vor Quartalsende anerkannt werden, andernfalls wird das folgende Quartal noch geliefert. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Curt F. W. Schreiber, Berlin. Druck: Julius Beltz, Langensalza. 57 273/4022. — Nr. 323. Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 196 der Sowjetischen Militärverwaltung in Deutschland.