

Chemisches Zentralblatt

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

Im Auftrage der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen und der Gesellschaft Deutscher Chemiker
herausgegeben von

Prof. Dr. Maximilian Pfücke

Chefredakteure: Dr. Eugen Klever und Prof. Dr. Maximilian Pfücke

67



121. Jahrgang

1950

Akademie-Verlag GmbH., Berlin — Verlag Chemie, GmbH., Weinheim/Bergstr.

Inhalt

Geschichte der Chemie 2641

A. Allgemeine und physikalische Chemie	2641	H. Angewandte Chemie	2719
A ₁ Atombausteine. Atome. Moleküle ...	2643	I. Allgemeine chemische Technologie ..	2719
A ₂ Elektrizität. Magnetism. Elektrochemie	2647	II. Feuerschutz. Rettungswesen	2720
A ₃ Thermodynamik. Thermochemie	2650	III. Elektrotechnik	2721
A ₄ Grenzschichtforschung. Kolloidchemie	2651	IV. Wasser. Abwasser	2722
A ₅ Strukturforschung	2653	V. Anorganische Industrie	—
B. Anorganische Chemie	2654	VI. Siliciumchemie. Baustoffe	2724
C. Mineralogische und geologische Chemie ...	2656	VII. Agrikulturchemie. Schädlings-	
D. Organische Chemie	2658	bekämpfung	2725
D ₁ Allgemeine und theoretische organische		VIII. Metallurgie. Metallographie. Metall-	
Chemie	2658	verarbeitung	2728
D ₂ Präparative organ. Chemie. Naturstoffe	2662	IX. Organische Industrie	2732
Mono- u. Oligosaccharide. Glykoside ...	2673	X. Färberei. Organische Farbstoffe ...	2735
Alkaloide	2675	XI. a) Farben. Anstriche. Lacke. Natur-	
Terpene	2677	harze	2738
Natürliche Farbstoffe	—	b) Polyplaste (Kunstharze. Plast.	
Gallensäuren. Sterine	2684	Massen)	2741
Hormone. Vitamine. Antibiotica	2687	XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.	2743
Andere Naturstoffe	2688	XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik	—
D₃ Makromolekulare Chemie	2689	XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke ...	—
E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin ...	2691	XV. Gärungsindustrie	—
E ₁ Allgemeine Biologie und Biochemie ..	2691	XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel	2745
E ₂ Enzymologie. Gärung	2692	XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungs-	
E ₃ Mikrobiol. Bakteriologie. Immunolog. ...	2694	mittel. Wachse. Bohnermassen usw.	2748
E ₄ Pflanzenchemie und -physiologie ...	2696	XVIII. a) Holz. Cellulose. Zellstoff. Papier.	
E ₅ Tierchemie und -physiologie	2697	Papierdruck. Celluloid. Linoleum	2749
E ₆ Pharmakologie. Therapie. Toxikologie.		b) Textilfasern	2750
Hygiene	2705	XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle ...	2754
F. Pharmazie. Desinfektion	2712	XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündmittel	—
G. Analyse. Laboratorium	2715	XXI. Leder. Gerbstoffe	2758
a) Elemente u. anorganische Verbindungen	2716	XXII. Leim. Klebstoffe usw.	—
b) Organische Verbindungen	2718	XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a.	
c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.	—	Spezialpräparate	—
d) Medizinische u. toxikologische Analyse	—	XXIV. Photographie	2760

Bibliographien: 2641. 2643. 2647. 2651. 2654. 2690. 2696. 2704. 2711. 2715. 2719. 2720. 2721.
2725. 2732. 2738. 2740. 2750. 2758.

Namenregister

- Abramow 2736.
Achaya 2698.
Acheson 2674.
Adams 2718.
Agarwal 2650.
Aktiebolaget Leo
2714.
Akulow 2648.
Alexander 2690.
Alexejew [2719].
Allas 2742.
Allen 2705.
Allied Chemical &
Dye Corp. 2735.
Alpatow 2717.
Altschuler 2649.
American Cyanamid
Co. 2713. 2757.
American Viscose
Corp. 2753.
Amls 2660.
Amrein 2729.
Amundson 2719.
Andel, van 2697.
Andersen 2651.
Anderson, D. L.
2645.
Anderson, M. D.
2744.
Andresen 2694.
Angibaud [2750].
Anseeke 2712.
Applied Chemicals
Ltd. 2756.
Arend 2749.
Arlis 2732.
Arisz 2697.
Arkin 2692.
Arnold, G. B. 2754.
Arnold, R. 2709.
Arssenjuk 2668.
Arzchowskaja 2693.
Aschkinasi 2724.
Ash 2715.
Asphalt Roads As-
sociation [2758].
Astbury 2691.
Atkinson 2725.
Baecker 2711.
Bagatzki 2650.
Baker 2699.
Balbi 2738.
Baldoni 2726.
Baldwin 2744.
Ball 2692.
Ballantyne 2699.
Ballowitz 2709.
Bank 2720. 2721.
Banks 2649.
Bárczal-Martos
2674.
Barillet 2720.
Barret 2754.
Barrick 2736.
Bashford 2674.
Baxter 2652.
Beard, D. 2695.
Beard, J. W. 2695.
Bearse 2732.
Becker, B. 2675.
Beltschikowa 2725.
Benda 2703.
Bender 2655.
Benschbeck 2659.
Benjamin 2697.
Benk 2712.
Benolat [2647].
Bentley, A. O.
[2715].
Bentley, J. A. 2697.
Bergmann 2655.
Bergner 2727.
Berlek 2724.
Bernhauer 2694.
Berthier 2661.
Bethard 2705.
Bethé 2646.
Bevans 2700.
Bieler 2724.
Bigltsch 2655.
Bijl 2649.
Billon 2701.
Bishop 2725.
Blach 2709.
Bloembergen 2648.
Blout 2660.
Blumenthal 2691.
Boas 2654.
Böhler, Gebr., & Co.
Akt.-Ges. 2730.
Böhnert 2728.
Börnstein [2643].
Böltner 2702.
Bogatzki 2708.
Bolley 2741.
Bond 2705.
Bone 2751.
Bonseblante 2759.
Booj 2651.
Booth 2658.
Borden 2700.
Bostwick 2741.
Bottini 2733.
Bouchez [2647].
Bozza [2720].
Brachvogel 2703.
Bradt 2643.
Bragg [2654].
Brandau [2715].
Braun 2698.
Breckenridge 2706.
Bremenis 2727.
Bretscher 2645.
Briggs 2710.
Brink 2700.
Broda 2646.
Brodie 2700.
Broglie, de [2647].
Bryulants, A. 2658.
Bryulants, P. 2658.
Büchmann 2702.
Bulachowa 2718.
Bulgarelli 2667.
Bunde 2655.
Burriss 2693.
Burt 2700.
Bywaters 2700.
Calvin 2640.
Cameron 2721.
Canadian Industries
Ltd. 2734.
Canadian Kodak Co.
Ltd. 2734.
Carey 2741.
Casida 2700.
Casini 2667.
Caton 2744.
Cauchols [2654].
Causeret 2746.
Cavichchi 2671.
Cazaban 2710.
Celanese Corp. of
America 2734.
Celentano 2736.
Chaletzki 2673.
Chanson [2647].
Chapman-Andresen
2694.
Cheffelt 2746.
Chemitalia Colori
2737.
Chen 2707.
Cheng 2700.
Chipkalkatti 2715.
Chowdhury 2726.
Christian 2700.
Ciba Akt.-Ges. 2714.
2752.
Ciba Ltd. 2737.
2752.
Ciba Pharmaceuti-
cal Products Inc.
2713.
Cities Service Oil Co.
2733.
Clusa 2672.
Clegg 2732.
Clendon 2707.
Clinton 2672.
Clusius 2651.
Coghlan 2754.
Cohen 2662.
Combes 2669. 2670.
Comp. de Produits
Chimiques l'Elec-
trémétallurgiques
Alais, Froges et
Camargue 2734.
Compound Electro
Metals Ltd. 2730.
Conner 2659.
Coon 2705.
Cooper 2712.
Copeman 2700.
Corcoran 2700. 2701.
Coussens 2716.
Coutinho 2727.
Cowley 2653.
Cramer 2709.
Creditor 2700.
Creutzfeldt 2702.
Crockett 2744.
Cronkite 2705.
Crowe jr. 2659.
Cummings 2717.
Cumper 2690.
Cunningham 2706.
Cuppini [2740].
Curtiss 2644.
Custot 2746.
Czech 2711.
Dahl [2732].
Dejean 2710.
Damask 2646.
Dameron 2691.
Damron 2745.
Danielson 2646.
Daudel [2647].
Davey, P. L. H.
2697.
Davey, W. 2741.
Davies 2707.
Day 2642.
Dearbon Chemical
Co. 2723.
Dearden 2728.
Deb 2720.
Decherling 2727.
Demeter 2746.
Denbigh 2652.
Denton jr. 2756.
Dérivière 2743.
Dickel 2651.
Diehl 2662.
Dienes 2741.
Dietrich 2683.
Distillation Pro-
ducts Inc. 2714.
Dmochowski 2691.
Donaldson 2662.
Donnan 2690.
Donohue 2662.
Dormael, Van 2658.
Dorr Co. 2723.
Dosogne 2724.
Doss 2650.
Dow Chemical Co.
2740.
Dow Corning Corp.
2734.
Draw, E. F., & Co.,
Inc. 2748.
Dreyfus 2754.
Druce 2747.
Dryden 2754.
Dubois 2747.
Dubowa 2717.
Dunlap jr. 2744.
Dunoyer 2647.
Du Pont de Ne-
mours, E. I., &
Co. 2720. 2733.
2734. 2740. 2742.
2753.
Dupre 2689.
Durrenberger 2749.
Durse 2718.
Duthie 2700.
Duxbury 2754.
Eastman Kodak Co.
2780.
Ebert 2758.
Edelson 2661.
Elstert [2643].
Ellman 2700.
Elving 2659.
Emdin 2701.
Emelius 2649. 2650.
[2654].
Endell 2657.
Engel 2687.
Engels 2746.
Epik 2642.
Erber 2646.
Erdmann 2694.
Erlor 2717.
Ernst 2710.
Eschman 2673.
Evans 2644.
Everett 2699.
Everson 2658.
Eyes 2646.
Faerman 2654.
Falk & Co. 2740.
Fano 2646.
Fantes 2703.
Fantini 2733.
Fasan 2694.
Fasstow 2654.
Favour 2695.
Feeney [2715].
Fein 2651.
Feldman 2645.
Feldstein 2648.
Feltham 2711.
Feofilow 2647.
Ferguson jr. 2712.
Ferner 2701.
Ferretti 2643.
Festi 2711.
Fetterly 2756.
Field 2699.
Fleiser 2684. 2685.
Finkelstein 2654.
Firestone Tire & Hart
Rubber Co. 2745.
Firsow 2644.
Fischer 2712.
Fishler 2705.
Flaschka 2715.
Fletcher 2700.
Fodor 2692.
Folkers 2700.
Foster 2697.
Fraenkel-Conrat, H.
2702.
Fraenkel-Conrat, J.
Helmers 2726.
Helms 2740.
Frank 2739.
Fricht 2746.
Friedman 2755.
Frisky 2653.
Fritzsche 2726.
Frum 2718.
Fuller 2645.
Fuoss 2661.
Furry 2749.
Furth 2705.
Gage, F. W. 2744.
Gage, T. B. 2696.
Galkowski 2689.
Gallone 2643.
Gasarch 2759.
Gascenc 2710.
Gathe 2668.
Gemmell 2705.
General Aniline &
F., & Co. Akt.
Film Corp. 2733.
Ges. 2713. 2714.
General Electric Co.
2722.
Genèves 2691.
Gesellschaft der
Ludw. von Roll-
schen Eisenwerke
A. G. 2729.
Gezon 2694.
Gibson, A. G. 2647.
Gibson, T. E. 2710.
Gil 2706.
Gilbert 2692.
Giles 2715.
Gisolf 2648.
Glaser jr. 2744.
Glassman 2739.
Gluschenko 2728.
Godina 2654.
Görlich 2725.
Goll 2712.
Gombás [2647].
Gomer 2660.
Goodrich, B. F., Co.
2734.
Gorham 2726.
Gorter 2649. 2650.
Goy 2726.
Granick 2696.
Grayson 2706.
Green 2703.
Greenberg 2704.
Greenstein 2692.
Grinnell Corp. 2721.
Grosskurth 2647.
Grossman 2698.
Gurewitsch 2647.
Gutierrez-Noriega
2708.
Haas van Dorsser,
de 2720.
Haber 2701.
Hacke 2698.
Haissluský [2647].
Hall, A. J. 2736.
Hall, E. M. 2747.
Hamilton [2711].
Hann 2662.
Hanna 2718.
Hannick 2716.
Hans 2716.
Harrison 2695.
Hart 2700.
Hartall 2700.
Hartmann, Helmut
2664.
Hartmann, Hermann
2658.
Haskins jr. 2699.
Hassel 2748.
Hauschild 2709.
Hayat 2710.
Hayworth 2652.
Helder 2697.
Helmers 2726.
Helms 2740.
Hendricks 2741.
Henry 2662.
Hensbet 2721.
Hercules Powder Co.
2750.
Herman 2646.
Herrligkoffer 2709.
Heusser 2687.
Hilditch 2698.
Hill, C. M. 2666.
Hill, D. F. 2700.
Hill, M. E. 2666.
Hoch 2703.
Hoff, H. [2732].
Hoff, H. E. 2701.
2706.
Hoffmann 2712.
Hoffmann-La Roche
& F., & Co. Akt.
Ges. 2713. 2714.
Hoffmann-La Roche
Inc. 2713.
Hofmann 2675.
2676. 2728.
Holbrook 2700.
Holter 2694.
Hood 2655.
Howard 2698.
Howland jr. 2649.
Houghton 2723.
Hudson 2662.
Huss 2654.
Hussey 2703.
Ihde 2655.
Illingworth 2652.
Imperial Chemical
Industries Ltd.
2727. 2728. 2759.
Inger 2747.
Ingles 2655.
I. G. Farbenindus-
trie Akt.-Ges.
2734.
Ireland 2703.
Ivy 2698.
Iwanow [2704].
Iwanowa 2693.
Jablakowa 2696.
Jacob 2728.
Jacobson 2705.
Jampolski 2641.
Jander 2656.
Jansen 2721.
Jantsch 2655.
Janz 2715.
Jayewardene 2699.
Jean [2647].
Jeger 2677. 2678.
2691. 2693.
Jegorow 2759.
Jensen 2694.
Jentschke 2646.
Johnson, P. 2691.
Johnson, V. R.
2645.
Johnson, W. 2644.
Josserand 2692.
Jucker 2676.
Juza 2652.
Kabitschchanow
[2758].
Kadmer 2755.
Kagami 2674.
Kaiser 2699.
Kalb 2692.
Kantbeeren 2743.
Kaplon 2643.
Karitzkaja 2668.
Karr 2646.
Kasanski 2667.
Keepin jr. 2645.
Keeser 2701.
Kellgren 2700.
Kelllogg, M. W.
2757.
Kemmerer 2700.
Kempton 2644.
Kensler 2707.
Kent 2700.
Kersley 2700.
Kikkawa 2704.
King, F. E. 26
King, J. A. 26
Kirberger 2693.
Klein 2701.
Klemm 2653. 2
Kluppelberg 26

Knox 2696. Mallory 2645. Peck [2651]. Rojansky 2643. Soc. An. de Matières Ulberg 2700.
 Köhler 2709. Mallet 2723. Pellpoltz 2755. Rolph 2712. Colorantes et Pro- Ulbrich 2705.
 Körösy 2674. Manegold 2651. Penfold 2707. Roquet 2648. ducts Chimique Ulmann 2719.
 Komarow [2720]. Marke 2699. Perrin 2726. Rose 2690. Francor 2736. Umanski 2758.
 Kononowa 2725. Marks 2705. Peryman 2751. Rothschild 2708. Soc. des Usines Chi- Union Carbide &
 Koperina 2667. Marrian 2699. Peters 2643. miques Rhône- Carbon Corp.
 Koppe [2647]. Marshall 2756. Peterson 2643. Poulenc 2712. 2722.
 Korenhan 2710. Martell 2641. Phillips Laborato- Somerville 2699. United Chromiur
 Korschak 2689. Martins 2742. ries, Inc. 2722. Russlich 2716. Inc. 2731.
 Korsching 2646. Martin, E. B. 2645. Phillipsborn 2703. Rutschmann 2676. Spain 2701. USA 2720, 2753.
 Kosak 2656. Martin, P. J. 2751. Phillips Petroleum Ruzicka 2677, 2679. Sparrow 2668. United States Ru-
 Koslin 2715. Martini 2693. Co. 2733, 2740. 2681. Sabin 2695. Speakman 2751. ber Co. 2742.
 Koslowsky 2717. Marx 2711. Pacioni 2643. Specker 2654. Universal Oil Pi-
 Kosyrew 2649. Masin 2648. Picken 2697. Spindler 2661. ducts Co. 2757.
 Kotina 2759. Mason 2719. Pike 2729. Spitzyn 2644. Usher 2712.
 Kowtunowitsch 2758. Masshoff 2702. Pilz 2728. Salerni 2715. Sreenivasan 2693. Ussatenko 2718.
 Kramer 2709. Masson 2700, 2701. Piiz 2728. Salomon 2743. Ssallchow 2649. Utermark 2710.
 Kramers 2649. Matthijsen 2756. Piler 2719. Salvador 2672. Ssotnikowa 2050. Vanderbilt, R.
 Kraus 2708. Mazzoleni [2732]. Piapper 2759. Samson 2699. Stabler 2646. Co., Inc. 2748.
 Kremer 2728. Meier 2741. Ploeth 2755. Sanadi 2704. Standard Oil Co. Verdoorn [2696].
 Kroguss 2642. Meisels 2681. Polya 2655. Sandell 2717. 2733, 2757, 2758. Verlassenschaft
 Krollpfelzer 2664. Meisinger 2700. Savage 2700. Sauerwein 2706. Standard Oil Deve- nach Dipl.-Ing
 Kruse 2722. McIllick 2650. Savary 2663. Savage 2700. lopment Co. 2745. Wilfried Geist.
 Küntzel 2758. Mélon 2657. Sawitt 2732. Stern 2643. 2757.
 Kuhnke 2754. Mendelejew [2641]. Sawyer 2699. Steingiser 2659. Verly 2699.
 Kurbatov 2645. Ment, de 2712. Schaffarzik 2706. Steinhardt jr. 2715. Verzar 2701.
 Kurtze 2711. Merck & Co., Inc. Preobrashenski [2758]. Schaposchnkow 2741. Stelnitz 2755. Vialler 2692.
 Kutjanin 2759. Metalwerk Plansee Preston, J. M. 2752. Schauenstein 2690. Stepanenko 2724. Vidal 2710.
 Labörde 2752. G. m. b. H. 2730. Preston, R. St. J. 2729. Schein 2044. Stephens jr. 2700. Villani 2666.
 Lacher 2661. Meyer, A. 2677. Prince 2727. Schelhorn, von 2743. Stern 2643. Virginia Smelting
 Lackner 2739. Meyer, F. O. W. Prodinger 2716. Schelske 2708. Stern 2643. Co. 2759.
 Lalabekow [2758]. Lambert 2724. Michall 2707. Schiller 2699. Stevens 2664. Vogelsang 2651.
 Lambot 2657. Millet 2652. Mills 2745. Schirduan 2709. Steyer 2724. Wagenknecht 269
 Lamme 2756. Landes 2744. Minkewitsch [2732]. Prutton 2642. Schischkin 2642. Stockenius jr. 2701. Wagner 2710.
 Landolt [2643]. Mittasch 2720. Pullman, A. 2660. Schlichtz 2675. Storch 2755. Stoll 2675, 2676. Waksman [2696].
 Lang 2666. Molomut 2701. Pullman, B. 2661. Schmidt 2711. Storer 2705. Walker 2732.
 Lange 2746. Mousanto Chemical Pyridium Corp. 2713. Schuchert 2675. Storey, E. B. 2744. Wallace jr. 2706.
 Lanz jr. 2711. Co. 2742, 2743. Quayle 2662. Schuchert, W. J. 2688. Storey, R. II. 2705. Wallraff 2700.
 Lapidus 2719. Moore 2741. Quick 2703. Schult 2691. Stürmer 2658. Walsh 2691.
 Larach 2647. Morel 2692. Rabuffetti 2759. Schwiedler 2716. Sugura 2692. Walter 2735.
 Laskowski 2672. Morey 2672. Ragan 2700. Scott, H. 2704. Suhren 2708. Wandreakr 2693.
 Laubenstein 2645. Moss, B. L. 2696. Rajagopalan 2684. Scott, K. G. [2711]. Suruge [2647]. Wang 2701.
 Laurin 2726. Moss, T. S. 2647. Motow 2650. Seaborg 2644. Swan 2706. Swierkot 2670. Warenzow 2641.
 Lazarow 2702. Mundy 2700. Randoin 2746. Seeliger 2657. Swift 2705. Watanabe 2664.
 Leahy 2725. Musajo 2667. Rao, K. L. [2725]. Seelling 2728. Taufel 2745. Waterhouse 2697.
 Lederle 2727. Myers 2700. Ratier [2647]. Seelinger 2750. Taufel 2745. Watson [2715].
 Ledrut 2669, 2670. N. V. Centrale Sul- ker Mij. 2743. Rauch 2694. Semskaia 2667. Thomasajew 2717. Weidert 2641.
 Lee 2747. N. V. de Bataafsche Petroleum Mij. 2756, 2758. Reed, R. 2691. Senter 2666. Serfass 2715. Thomas, F. 2694. Thompson, D. C. 2744.
 Lehnert 2698. N. Y. Organon 2713. Reichstein 2687. Seruby 2661. Sharp 2695. Thomas, G. 2645. Thompson, H. E. 2697.
 Lemmens 2721. N. Y. Phillips Gloe- lampenfabrieken Reid 2707. Shell Development Co. 2735, 2742. Thompson, H. E. 2697.
 Leonard 2660. Nellen 2751. Relwicz 2708. Shenk 2697. Thompson, H. I. 2697.
 Levi 2694. Nebbia 2672. Renaud 2749. Sheppe 2755. Tomp. Co. 2725.
 Levine 2651. Nellen 2744. Reuter 2740. Shermer 2715. Tishler 2688.
 Liambels 2702. Nerssow [2758]. Reynolds Metals Co. 2729, 2731. Sherwood 2732. Toblas 2659.
 Libby 2750. Neuman 2697. Rhodiacta 2743. Shewan 2746. Tollenaar 2748.
 Lichoscherstow 2668. Nicola, de 2702. Rice 2650. Shimwell 2694. Tolstikow 2642.
 Lichtenberger 2718. Nord 2688. Richards 2645. Shinkin 2725. Tolstoj 2647.
 Lidofsky 2645. Norris 2642. Richmond [2651]. Siegel 2660. Torda 2693.
 Lingen, van 2750. Nostrip, Inc. 2758. Richtigmyer 2662. Siemans 2723. Tord 2693.
 Lippincott 2646. Nowak 2746. Ridi 2673. Sierp 2723. Toth 2727.
 Litwinow 2758. Noyes jr. 2660. Riebsomer 2672. Siggia 2718. Tralli 2648.
 Loeb 2718. Nuret 2747. Riedel 2642. Silver 2748. Travers 2724.
 Loewe 2715. Nys 2658. Rieder 2648. Simmons 2705. Treiber 2690.
 Loosjes 2721. O'Neill 2689. Riehm 2726. Sinclair Refining Co. 2735. Trémolières 2704.
 Lord 2644. Orlandi 2733. Rievel 2746. Skolnik 2662. Trillat 2652.
 Lorenz 2710. Ormerod 2747. Rieszler 2716. Slates 2688. Troxler 2676.
 Loschkarew 2650. Osgood 2695. Rissel 2703. Small 2728. Trufanow [2704].
 Lotmar 2697. Otto 2759. Ritchie 2659. Smith, A. S. 2641. Tscherdynzew 2650.
 Lowen 2648. Owen 2744. Roback 2098. Smith, G. B. L. 2662. Tschewatenko 2724.
 Luboldt 2705. Paccault 2661. Roberts 2645. Smith, G. Fr. [2719]. Tschernow 2759.
 Lüers 2755. Page 2700, 2701. Robson 2705. Kocha 2729. Tschuchrow 2657.
 Lumbroso 2661. Palmer 2689. Rock 2715. Wuhrmann 2702.
 Lundstedt 2715. Pannell [2732]. Rodkey 2692. Roe 2745. Tsuzuki 2674.
 Luttringhaus 2736. Park 2661. Rohm & Haas Co. 2733, 2737. Tullis 2705. Wunderly 2702.
 Lutzki 2661. Parry 2729. Rohr Aircraft Co. 2720. Tung-Sol Lamp Works, Inc. 2731. Yamazaki 2674.
 Lycklama 2651. Passy 2691. Patic 2641. Snyder 2643. Turner 2751. Zinner 2673.
 Lynch 2659. Patic 2641. Magnan 2662. Zyw 2717.
 MacBurney 2659. Paytash 2668. Magnan 2662. Zyw 2717.
 Maccoll 2659. Paytash 2668. Magnan 2662. Zyw 2717.
 MacCorkle [2643]. Paytash 2668. Magnan 2662. Zyw 2717.
 Macklin 2645. Paytash 2668. Magnan 2662. Zyw 2717.
 Mackrill 2723. Paytash 2668. Magnan 2662. Zyw 2717.
 McLendon 2749. Paytash 2668. Magnan 2662. Zyw 2717.
 McMillan, F. H. 2671. Paytash 2668. Magnan 2662. Zyw 2717.
 McMillan, F. M. 2744. Paytash 2668. Magnan 2662. Zyw 2717.
 Magnan 2662. Paytash 2668. Magnan 2662. Zyw 2717.
 Majalasta 2662, 2726. Paytash 2668. Magnan 2662. Zyw 2717.

Am 1. Oktober 1950 erscheint die neue Zeitschrift

Herausgeber: Prof.
Dr.-Ing. Walter Frenzel
Dr. Erich Correns
Erscheinungsweise:
monatlich
Bezugspreis:
je Heft DM 6,—
(Bestell- und Ver-
lagsnummer: 1014)

Faserforschung und Textiltechnik

Zeitschrift für die gesamte Textilindustrie

Die Zeitschrift soll das gesamte Gebiet der Faserforschung und Textiltechnik behandeln und vor allem die Verbindung zwischen Wissenschaft und Praxis herstellen. Sie wird neben Berichten und Mitteilungen des Instituts für Textiltechnik und des Instituts für Farben- und Textilchemie der Technischen Hochschule Dresden sowie verwandter Hochschulinstitute Ergebnisse werkseigener Forschung der Industrie enthalten. Darüber hinaus werden auch Fachleute der Textilindustrie nahestehender Industriezweige zu Worte kommen. Die beiden Institute der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, das Institut für Faserforschung in Teltow-Seehof und das Institut für Technologie der Fasern in Pirna-Copitz werden die Zeitschrift als ihr Organ für die Veröffentlichungen ihrer Forschungsergebnisse benutzen.

Die ersten Hefte werden folgende Aufsätze enthalten:

- | | |
|---------------------------------|--|
| <i>Frenzel</i> | Textile Forschung |
| <i>Böhringer</i> | Die Gütevorschrift für Zellwolle |
| <i>Schmauder</i> | Spinnertechnologie und Praxis bei Zellwollen |
| <i>Rehm</i> | Beitrag zur Entwicklung der Kontinuum-Spinnmaschinen für Viskox-Kunstseide |
| <i>Schwabe</i> | Chlossierung vor Sulfidablauge |
| <i>Frenzel</i> | Die bei der Garbearbeitung auftretenden Fadenbeanspruchungen und ihre Ermittlung |
| <i>Heide</i> | Das Präparieren der Zellwolle |
| <i>Herzog</i> | Zur polarisroskopischen Untersuchung der Faserstoffe |
| <i>Frenzel</i> | Prüfgerät zur Bestimmung der Biegefestigkeit und Elastizität |
| <i>Bobeth</i> | Über die Erzeugung, Prüfung, Eigenschaften, Struktur, Veredelungs- und Verwendungsmöglichkeiten von Textildglasfäden |
| <i>Wolf</i> | Textilausrüstung mit Phänoplasten |
| <i>v. Madlung</i> | Faserschonendes Waschen |
| <i>Laikow</i> und <i>Braway</i> | Typeneinteilung der Baumwolle |
| <i>Bobeth</i> | Studie über SchlagzerreiBversuche an Textilien |

Bestellungen an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten

Chemisches Zentralblatt

1950. II. Halbjahr

Nr. 23

6. Dezember

Geschichte der Chemie.

—, *Albert Einstein und die Elektrochemie.* (J. Four electr. Ind. electrochim. 59. 85—86. Juli/Aug. 1950.) P. ECKERT. 1

M. P. Wolarowitsch und B. Ja. Jampolski, *Zum fünfzigjährigen Geburtstag und fünfundzwanzigjährigen Arbeitsjubiläum des Akademikers P. A. Rehbinder.* Würdigung der Arbeiten des Jubilars auf dem Gebiet der Kolloidchemie, bes. seiner Unterss. der Adsorptionserscheinungen. REHBINDER ist der Entdecker der Erscheinung, daß die Härte fester Stoffe durch Adsorption gewisser Stoffe erheblich vermindert werden kann. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 11. 127—28. März/April 1949.) KORDES. 1

Fr. Weidert, *Nachruf auf Prof. Dr. phil. rer. nat. h. c. Max Berek.* (Geboren 16/8. 1886 in Ratibor, gestorben 15/10. 1949 in Wetzlar.) Würdigung der Verdienste des Naturwissenschaftlers u. Menschen MAX BEREK, bes. auf dem Gebiet der Kristalloptik, der prakt. Mineralogie, der Erzmikroskopie u. der prakt. Optik. — Verzeichnis von 87 Veröffentlichungen. (Optik [Stuttgart] 6. 311—19. Mai 1950. Madrid.) LINDBERG. 1

M. I. Warenzow, I. M. Gubkin, *der Begründer sowjetischer Erdölwissenschaft.* Schilderung der Arbeiten von GUBKIN (gest. 1939) zur geolog. Erforschung der sowjet. Erdöllagerstätten. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Технических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. techn. Wiss.] 1949. 1593—1606. Nov.) J. SCHMIDT. 1

Howard S. Reed, *Der Pflanzenphysiologe Jan Ingenhousz. Mit einer Geschichte der Entdeckung der Photosynthese.* Leben u. Werk von JAN INGENHOUSZ (geb. 1730 in Breda, Nordbrabant, gest. 1799 in der Nähe Londons), dessen Forschungen sich auf die Wrkg. von W., Luft u. Sonnenlicht auf Vegetabilien erstrecken. Er erkannte die Bedeutung der grünen Pflanzenteile für den Assimilationsprozeß. (Chronica bot. [Waltham] 11. 285—396. 1949.) HILLER. 2

D. I. Mendelejew, *Abhandlungen*, Bd. XVIII. Leningrad-Moskau: Ausg. der Akad. der Wiss. der UdSSR. 1950. (642 S.) 36 Rbl. 50 Kop. [russ.].

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Allen S. Smith, *Solutrope.* In Analogie zu den azeotropen Gemischen bezeichnet V1 als Solutrope jene tern. Gemische mit 2 fl. Phasen, zwischen denen eine gelöste dritte Komponente in einem Verhältnis verteilt ist, das von <1 zu >1 umschlagen kann, z. B. das tern. Syst. Isopropylalkohol-Bzl.-Wasser. Es werden 11 aus der Literatur bekannte derartige Gemische besprochen. Aus der Gleichung für den Verteilungskoeff. ergibt sich eine Konstante zwischen den Extremwerten der Konz. der gelösten Substanz, die mit den gemessenen Gefrierpunktwerten vereinbar ist. Im Vgl. zur Mehrzahl der Systeme mit einem Paar nichtmischbarer Komponenten sind die verhältnismäßig wenigen solutropen Systeme als n. Lsgg. anzusehen. (Ind. Engng. Chem. 42. 1206—09. Juni 1950. Notre Dame, Ind., Univ.) HENTSCHEL. 21

R. E. Pattle, *Systeme von gegenseitig nicht mischbaren Flüssigkeitsschichten.* Ein Syst. aus 6 fl. Phasen läßt sich aus einer NH_3 -Lsg., Isobutylalkohol, fl. Paraffin, einer K_2CO_3 -Lsg., Methyljodid u. Hg zusammenstellen. Ersetzt man in der von HILDEBRAND (J. physic. Colloid Chem. 53. [1949.] 944) angegebenen Kombination Heptan, Anilin, W., Perfluorkerosen, unterkühltes P, Ga u. Hg das W. durch NH_3 -Lsg. u. K_2CO_3 -Lsg., so erhält man ein achtphasiges System. (Nature [London] 165. 203—04. 4/2. 1950. Chem. Defense Exp. Stat.) HENTSCHEL. 22

A. E. Martell, *Eine neue Aktivitätsbeziehung für binäre Lösungen von Nichtelektrolyten.* Für Fl., in denen die Moll. wenig assoziiert sind ($[A_2]/[A]^2 = k_1 \ll 1$), wird folgende Gleichung für die Aktivitäten $a_A = P_A/P_A^0 = [A]/[A]_0$ u. a_B abgeleitet: $a_A + a_B + C a_A a_B = 1$. Hierbei ist P_A^0 der Dampfdruck über der reinen Fl. A, P_A über der Lsg., $[A]$ die Konz. von A in der Lsg., $[A]_0$ in der reinen Flüssigkeit. An einigen Paaren wenig polarer Fl. wird gezeigt, daß diese Gleichung die experimentellen Daten sehr gut wiedergibt, wobei C von der Zus. unabhängig ist. (J. physic. Colloid Chem. 54. 459—60. April 1950. Worcester, Mass., Clark Univ., Dep. of Chem.) KIRSCHSTEIN. 22

N. W. Schischkin und Je. A. Krogjuss, *Über die Theorie der Ionenteilung zwischen festen Phasen und einer flüssigen Lösung*. Es wird gezeigt, daß die Gültigkeit der von NIKOLSKI u. PARAMONOWA abgeleiteten Gleichung (vgl. C. 1940. I. 3742) nicht an die seinerzeit gemachten Voraussetzungen (unlös. feste Phase, Anion der festen Phase ist in der fl. nicht enthalten u. nimmt am Austausch nicht teil) gebunden ist, sondern auch auf das Gleichgewicht zwischen einem isomorphen Gemisch u. einer fl. Lsg. anwendbar ist u. unter gewissen Annahmen über die relative Konz. der Ionen innerhalb jeder Phase die einfache Form annimmt: $g_{1f} = K \cdot g_{1f} / g_{2f}$ (g_{1f} , g_{2f} Gewichts-% der Kationen in der festen, g_{1f} in der fl. Phase). Diese Gleichung wurde an dem Syst. $H_2O-SO_3-Fe_2O_3-(NH_4)_2O$ geprüft. Dabei ergab sich, daß in $Fe_2O_3 \cdot 4 SO_3 \cdot x H_2O$ ($x = 3, 6, 9$) sowie in $NH_4Fe(SO_4)_2$ das komplexe Anion $Fe(SO_4)_2^-$ enthalten ist. Ein isomorphes Gemisch als feste Phase bildet sich mit $NH_4Fe(SO_4)_2$ nur bei $x = 3$; bei $x = 9$ ist nur eine teilweise Vereinigung der beiden festen Phasen festzustellen, die bei $x = 6$ völlig getrennt sind. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20 (82). 986—97. Juni 1950. Saratow, Univ.)

KIRSCHSTEIN. 22

P. A. Epik und W. P. Tolstikow, *Die Abhängigkeit einiger Redoxreaktionen vom pH des Mediums*. Die Tatsache, daß eine Redox-Rk. um so schneller verläuft, je niedriger der p_H -Wert ist, obwohl dabei die H^+ -Konz. steigt, kann nach den bisherigen Vorstellungen nicht erklärt werden. Wie durch die Unters. der in salzsäurem Medium verlaufenden Oxydation von Arsenit durch Bromat oder Chlorat u. von Sulfit durch Chlorat nachgewiesen wird, kann man die zunehmende Reaktionsgeschwindigkeit bei steigender H^+ -Konz. durch die Annahme erklären, daß die H^+ -Ionen nicht nur OH^- -Ionen neutralisieren, sondern auf sauerstoffhaltige Anionen derart einwirken, daß atomarer Sauerstoff frei wird. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20 (82). 762—69. Mai 1950. Kiew, Polytechn. Inst.)

KIRSCHSTEIN. 28

T. H. Norris, *Die Kinetik von Isotopen-Austauschreaktionen*. Für die Best. des Grades homogener Austausch-Rkk. vom Typ $BX^* + AX = AX^* + BX$ wird von DUFFIELD u. CALVIN (J. Amer. chem. Soc. 68. [1946.] 557) die Gleichung $R = -2,3/t [a b / (a + b)] \cdot \log(1 - F)$ angegeben, worin a die Konz. von $(AX^*) + (AX)$, b die von $(BX^*) + (BX)$ u. F der Bruchteil des Austauschgleichgewichts zur Zeit t bedeuten. Vf. gibt eine große Zahl von Ausdrücken für F zur Berechnung von R aus dieser Gleichung u. diskutiert ausführlich ihre Anwendbarkeit auf homogene Austausch-Rkk. zwischen einem Molekülpaar mit je einem austauschbaren Atom. Für die Unters. heterogener Austausch-Rkk. weist Vf. darauf hin, daß die Reaktionsgeschwindigkeit durch geometr. Größen, wie Oberfläche, Vol. u. a. beeinflusst wird, u. betont die Notwendigkeit, diese Größen konstant zu halten, wenn die Verss. vergleichbar sein sollen. Ist dies nicht möglich, muß die Abhängigkeit der Größe R vom Vol. bestimmt werden. Ist ein Reaktionsteilnehmer im hohen Überschuß vorhanden, kann eine Gleichung benutzt werden, die nur die Konz. der einen, nicht im Überschuß vorhandenen Komponente enthält. (J. phys. Colloid Chem. 54. 777—83. Juni 1950. Corvallis, Ore., State Coll., Dep. of Chem.)

WOELK. 28

C. F. Prutton und J. H. Day, *Die Korrosion von Blei durch Laurinsäure und p-Chinon in Xylollösung*. Kinet. Unters. über die Auflsg. von gegossenem Pb durch Laurinsäure in Ggw. von Chinon als Oxydationsmittel in O_2 -freiem Xylol. Dabei reagieren 2 Mol Säure u. 1 Mol Chinon mit 1 Mol Pb. Bei einem Verhältnis Säure: Chinon über 5:1 wird aus der Geschwindigkeit eine Rk. erster Ordnung hinsichtlich der Chinonkonz. erkannt. Unter dem Verhältnis 5:1 bei 0,25 bis 2:1 ist die Rk. nicht mehr allein durch die Chinonkonz. kontrolliert, sondern eine Funktion der Säurekonz. u. scheinbar nullter, aber nahezu erster Ordnung. In diesen Konzentrationsverhältnissen wird eine Schichtbildg. beobachtet, deren Oberflächenbedeckung der LANGMUIR-Absorptionsisotherme folgt. Die Reaktionsprodd. sind Hydrochinon u. Pb-Laurat. Im Reaktionsmechanismus wird ein Pb-Chinon-Komplex als Zwischenstufe angenommen. Aus dem Temperaturkoeff. für die durch Chinon kontrollierte Rk. wird eine Aktivierungsenergie von 9580 cal u. für die durch die Säurekonz. kontrollierte Rk. von 16800 cal gefunden. Die Geschwindigkeit wird durch W. erhöht, aber durch Pb-Laurat nicht beeinflusst. Bei tert.-Butylhydroperoxyd als Oxydationsmittel wird die Geschwindigkeit durch die Säurekonz. bestimmt. (J. phys. Colloid Chem. 53. 1101—17. Okt. 1949. Cleveland, O., Case Inst. of Technol.)

KATZ. 28

H. O. Willrich, *Anwendung von Ultraschall*. Bericht über deutsche Forschungen über die Anwendung von Ultraschallwellen bei der Widerstands- u. Lichtbogenschweißung. (Welding 18. 61—66. Febr. 1950.)

G. RICHTER. 60

Oswald Riedel, *Ein Schallstrahlungsdruck als Resonanzerscheinung*. Ein Schallstrahlungsdruck kann in mit Schwebungen aus 4000+30 u. 4000—30 Hz beschalltem W. mit einem Tauchspulenmikrofon nicht als Differenzton erster Ordnung gemessen werden, während ein solcher natürlich in einem untergetauchten Rohr der Länge $\lambda/4$ vermittels

einer Steigrohrsonde am oberen geschlossenen Ende festzustellen ist, da dort infolge der stehenden Wellen die Energiedichte größer ist als anderen Orts. Eine Verwandtschaft dieses Falles mit dem von RAYLEIGH (BERGMANN, Ultraschall [1949.] 111) diskutierten, in welchem kein Strahlungsdruck besteht, liegt offenbar vor. (Z. Naturforsch. 5a. 127. Febr. 1950. Mainz, Max-Planck-Inst. für Chem.) G. WOLFF. 60

B. Elstert, *Tautomérie et isomérisie*. Übers. v. G. Gullot-Urbain u. O. Fatianof. Paris: Dunod. 1949. (204 S.) fr. 800,—.

Hans Landolt u. Richard Börnsteln, *Zahlenwerte und Funktionen aus Physik, Chemie, Astronomie, Geophysik und Technik*. 6. Aufl. In Gemeinschaft mit J. Bartels, P. ten Brüggencaete, K. H. Hellwege, E. Schmidt u. unter Mitwirkg. von J. D'Ans, G. Joos u. W. A. Roth hrsg. v. Arnold Eucken. Bd. 1: Atom- und Molekularphysik. T. 1: Atome und Ionen. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer-Verl. 1950. (XII + 441 S. m. 248 Abb.) 4^o. DM 120,—.

Paul McCorkle, *The Physical World*. Philadelphia: Blakiston. 1950. (457 S. m. Abb.) 8^o. \$ 4,25.

A₁. Atombausteine. Atome. Moleküle.

V. Rojansky und Frank Stern, *Relativistische Korrekturen für Energieniveaus*. Wird für die Berechnung des COULOMB-Feldes u. der Energiezustände von Atomen an Stelle des Störungspotentials $(E-U)^2$ die Größe $(K+T)^{1/2}$ gesetzt, wo $K = E - V$, $V =$ der mit der potentiellen Energie U verknüpfte Operator, $T =$ Operator der kinet. Energie, so treten gegenüber der DIRACschen Gleichung rechner. Vereinfachungen auf. (Physic. Rev. [2] 76. 184. 1/7. 1949. Union State.) FUCHS. 80

James N. Snyder, *Prozesse mit Vektormesonen*. (Vgl. 1950. II. 1086.) Bei roher Schätzung zeigt sich, daß die Zerfallskonstante von Vektormesonen durch fremde Teilchen in der Weise beeinflußt wird, daß bei großer Energie E die veränderte Zerfallskonstante sich zur n . etwa wie E^3 verhält. (Physic. Rev. [2] 77. 143. 1/1. 1950. Urbana Ill., Univ., Dep. of Phys.) KIRSCHSTEIN. 83

B. Ferretti und S. Gallone, *Über die Natur des π -Mesonen*. Solange es nicht sicher ist, ob die π -Mesonen allein die Kernkräfte hervorbringen, muß man damit rechnen, daß sie auch skalar oder pseudoskalar sein können. Eine experimentelle Entscheidung hierüber wäre möglich, wenn man das Verhältnis K der Streuquerschnitte von π -Mesonen in D u. in H als Funktion der Mesonenenergie messen würde. Diese Querschnitte sind von der Größenordnung 10^{-27} cm²; K nimmt für pseudoskalare Mesonen mit steigender Energie stark ab, ist aber bei 40 MeV immer noch rund 10mal so groß wie für skalare Mesonen. (Physic. Rev. [2] 77. 153—54. 1/1. 1950. Rom, Univ., Ist. di Fisica, u. Mailand, Univ., Ist. di Fisica Superiore.) KIRSCHSTEIN. 85

Vincent Z. Peterson, *Die Erzeugung positiver Mesonen durch Protonen von 345 MeV in flüssigem Wasserstoff*. Die Auswertung von Photoplatten, mit denen die bei der Proton-Proton-Wechselwrkg. erzeugten π^+ -Mesonen nachgewiesen wurden, ergab zwar ein genaueres Bild des Energiespektr., konnte aber die Frage, ob ein Deuteron gebildet wird, nicht klären. (Bull. Amer. physic. Soc. 25. 21. 21/6. 1950. Berkeley, Calif., Univ.) KIRSCHSTEIN. 85

O. Piccioni, *Örtliche Erzeugung von Mesonen in 11300 Fuß Höhe*. Durch die Best. desjenigen Anteils der durchdringenden Schauer, der zu verzögerten Koinzidenzen Anlaß gibt, konnte die Annahme bestätigt werden, daß die Mesonenerzeugung normalerweise in Form von örtlich durchdringenden Schauern vor sich geht. Durch Vgl. der Absorption in C u. in S konnten die Mesonen als π -Mesonen identifiziert werden. (Physic. Rev. [2] 77. 1—5. 1/1. 1950. Upton, Long Island, N. Y., Brookhaven Nat. Labor.) KIRSCHSTEIN. 85

O. Piccioni, *Über die Sekundärteilchen der örtlichen durchdringenden Schauer*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch weitere Absorptions- u. Koinzidenzmessungen wurde die Vermutung bestätigt, daß die Sekundärteilchen der örtlich erzeugten durchdringenden Schauer π -Mesonen (ca. 4 pro Schauer) sind, die eine freie Weglänge von mindestens 1200 g/cm² haben. (Physic. Rev. [2] 77. 6—10. 1/1. 1950.) KIRSCHSTEIN. 85

H. L. Bradt, M. F. Kaplon und B. Peters, *Mehrfache Mesonen- und γ -Strahlerzeugung in Sternen der kosmischen Strahlung*. Genaue Analyse eines Schauers, der in einem der kosm. Strahlung in 30 km Höhe ausgesetzten Stapel photograph. Platten beobachtet wurde. Der Schauer besteht aus 56 einfach geladenen, relativist. Partikeln, die durch ein prim. α -Teilchen von 10^{12} — 10^{13} eV erzeugt sind. Dieser Schauer macht die Erzeugung energiereicher Mesonen u. γ -Strahlen mit großer Multiplizität evident. Vervielfachung der geladenen Teilchen (Erzeugung von Paaren) im Kern des Schauers zeigt die Ggw. einer großen Zahl energiereicher γ -Quanten an, deren Energie aus dem Divergenzwinkel der beobachteten Paare geschätzt wird. Die Lebensdauer der neutralen Mesonen, deren Zerfall das Auftreten der γ -Strahlung bedingt, wird auf ca. 10^{-13} Sek. geschätzt. Die Struktur des Schauers kann entweder durch die Annahme mehrfacher Mesonenerzeugung

bei prim., sek. oder tert. Zusammenstößen in dem getroffenen Kern u./oder durch die Annahme eines beträchtlichen Grades von Anisotropie in der Mesonenerzeugung im Zentrum des Massensystem von stoßendem u. getroffenem Nucleon beim prim. Stoß erklärt werden. Neben der Paarerzeugung durch energiereiche γ -Strahlen wurde der Fall einer Paarerzeugung durch ein energiereiches Elektron beobachtet. (Helv. physica Acta 23. 24—62. 3/2. 1950. Rochester, N. Y., Univ.) CONRAD. 85

Jere J. Lord und Marcel Schein, *Kernzerfall und Mesonen in der Stratosphäre*. Versäufliche Mitt. über Unters. an Platten unter absorbierendem Material (Pb, Paraffin, C) verschied. Dicken, die der kosm. Strahlung in Freiballonhöhen ausgesetzt wurden. Mit der Dicke des Absorbers ändert sich die Anzahl der verschied. Typen von Mesonen. (Physic. Rev. [2] 75. 340—41. 15/1. 1949. Chicago, Univ.) GOTTFRIED. 85

J. J. Lord und Marcel Schein, *Der Nachweis der Kernzertrümmerungen durch elektronenempfindliche Emulsionen in der Stratosphäre*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Unters. von EASTMAN NTB-3-, ILFORD G-5- u. KODAK NT-4-Platten, die teils in 15800 m, teils in 28900 m Höhe exponiert waren, wurden 550 Sterne entdeckt, von denen 8 an Hand von Abb. diskutiert werden. Danach können die energiereichen einfallenden Teilchen (zu 90% Protonen, zu 10% α -Teilchen) Bündel von Sekundärteilchen mit Minimumionisation erzeugen, deren Bewegungsrichtung von der des prim. Teilchens nicht wesentlich abweicht. Daß derartige Bündel von ungeladenen Teilchen erzeugt wurden, war in keinem Fall festzustellen. Aus der Zenithwinkelabhängigkeit der Primärteilchen wurde der Wirkungsquerschnitt zu $3,5 \cdot 10^{-25}$ cm² u. eine mittlere freie Weglänge von 71 g/cm² (Luft) berechnet. (Physic. Rev. [2] 77. 19—25. 1/1. 1950. Chicago, Univ., Dep. of Phys.) KIRSCHSTEIN. 85

O. B. Firssow, *Die Breite des Energieniveaus eines Atoms mit großer Hauptquantenzahl*. Vf. leitet eine Formel ab, nach der die halbe Breite der Energieniveaus mit großem n bei hoher D. des angeregten Gases (N) proportional $\sqrt{N} n^{-3}$ ist, u. vergleicht sie mit den einzig verfügbaren experimentellen Daten von FÜCHTBAUER (C. 1934. II. 2798), wobei aber wegen ungenügender Angaben der Versuchsbedingungen keine gute Übereinstimmung erzielt wird. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 357—59. 21/11. 1949. Leningrad, Physikal.-techn. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) KIRSCHSTEIN. 90

John Tutin, *Maximale Massenzahlen stabiler Kerne*. Trägt man die Massen des jeweils schwersten stabilen Isotops als Funktion der Ordnungszahl auf, so liegen die Punkte längs einer Geraden mit der Steigung $5/2$, d. h. bei Zunahme der Ladung um 2 Einheiten wird die M. durchschnittlich um 5 Einheiten vergrößert. Es ist daher die Existenz eines Sättigungsfeldes zwischen α -Teilchen u. Neutron zu vermuten. (Nature [London] 165. 442. 18/3. 1950. London, Manor Fields, Somerville House.) KIRSCHSTEIN. 90

Wikt. I. Spitzyn, *Über das Verhältnis der Neutronen- und Protonenzahl in Atomkernen*. Vf. stellt für Kernladungen $Z > 38$ die Gleichung $N_n/N_p = 1,13 + 0,005 Z$ auf, für $Z < 20$ ist das Verhältnis meistens 1, dazwischen steigt es steil an. Die Hauptisotopen, bzw. bei radioakt. Elementen die stabilsten, liegen auf der hierdurch bestimmten Kurve N_n/N_p gegen Z . Die Abweichungen werden diskutiert. Bei den schwereren Elementen mit ungeradem Z liegt das Verhältnis im allg. unterhalb des theoret. Wertes, bei den geradzähligen liegt es ebenfalls unterhalb oder stimmt damit überein. Vf. wendet seine Ergebnisse zu Überlegungen u. Voraussagen über die Existenz u. die Stabilität von Isotopen des Eka-Cs ($Z = 87$), des At, des Np u. Pu an. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 41—44. 1/5. 1950. Inst. für physikal. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) WIEDEMANN. 90

A. E. Kempton, *Regelmäßigkeiten bei den Häufigkeiten der Isotope*. Trägt man für die Elemente mit geradem Z das Verhältnis der Häufigkeiten aufeinanderfolgender Isotope als Funktion von Z auf, so erhält man eine Kurve mit ausgesprochenen Maxima bei $Z = 12, 22, 36, 44, 54$. Für $Z > 60$ ist die Kurve unregelmäßig. Einen ähnlich quasi-period. Verlauf zeigt die Kurve, die den Neutroneneinfangquerschnitt als Funktion von Z darstellt. Die Maxima der ersten Kurve können vielleicht auch mit den „mag. Zahlen“ erklärt werden. (Nature [London] 165. 801—02. 20/5. 1950. Cambridge, Cavendish Labor.) KIRSCHSTEIN. 90

L. F. Curtiss, R. D. Evans, Warren Johnson und Glenn T. Seaborg, *Einheiten der Radioaktivität*. Im Auftrag des NATIONAL RESEARCH COUNCIL wurden folgende Definitionen ausgearbeitet u. zur internationalen Anerkennung vorgeschlagen: 1 Curie ist die Menge radioakt. Substanz, in der in einer Sek. $3,700 \cdot 10^{10}$ Zerfallsprozesse stattfinden; die entsprechende kleinere Einheit (10^6 Zerfallsprozesse) heißt 1 Rutherford. Die Stärke von γ -Strahlen wird dadurch gemessen, wieviel Röntgen die Quelle in 1 Stde. in 1 m Abstand erzeugt. Die Folge der Neufestsetzung des Curie ist, daß 1 mg Ra nicht mehr dasselbe ist wie 1 mC Ra. (Physic. Rev. [2] 77. 142. 1/1. 1950.) KIRSCHSTEIN. 103

Everett G. Fuller, *Photochemische Zersetzung von Deuterium mittels 7—20 MeV-Röntgenstrahlen*. Vff. hat mit parallelen Röntgenstrahlen von 7—20 MeV Deuterium zers. u. die ausgelösten Protonen mittels ILFORD-Emulsionen gemessen. Die Wirkungsquerschnitte werden dabei als Funktion der Photonenenergie bestimmt u. mit der Funktion von BETHE-PEIERLS u. den theoret. Werten von RARITA u. SCHWINGER (C. 1941. II. 2173) verglichen. Die gemessene Winkelabhängigkeit der Zahl der gestreuten Protonen zeigt bei 8—9,9 MeV ein symm. Maximum bei 90°, dagegen bei 10—20 MeV ein unsymm. Maximum bei ca. 70°. (Physic. Rev. [2] 76. 576—77. 15/8. 1949. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, Phys. Dep.) DRECHSLER. 103

E. Bretscher und E. B. Martin, *Bestimmung des Stoßquerschnittes von Wasserstoff, Deuterium, Kohlenstoff und Sauerstoff für schnelle Neutronen*. Die totalen Querschnitte von H, D, C u. O für Neutronen aus der Rk. $C + D$, $D + D$ wurden für Neutronenenergien zwischen 0,22 u. 4,05 MeV gemessen. Die Ergebnisse sind in guter Übereinstimmung mit denen anderer Autoren. Im Falle des O zeigt die Streuung eine ausgesprochene Resonanz für eine Neutronenenergie von 0,46 MeV. (Helv. physica Acta 23. 15—23. 3/2. 1950. Harwell, A. E. R. E., und Durham, Londonderry, Labor for Radiochem.) CONRAD. 103

George R. Keepin jr. und James H. Roberts, *Die Messung der Energie schneller Neutronen durch Beobachtung von ${}^6\text{Li}(n, \alpha){}^3\text{H}$ in photographischen Emulsionen*. (Vgl. C. 1950. II. 6.) Mit Hilfe der Rk. ${}^6\text{Li}(n, \alpha){}^3\text{H}$ u. photograph. Emulsionen, in denen ${}^6\text{Li}$ angereichert ist, werden Energiemessungen durchgeführt. Bei Anwendung dieser Meth. auf ein Neutronenspektrometer muß die Anregungsfunktion u. die Winkelabhängigkeit in ${}^6\text{Li}$ bekannt sein. (Physic. Rev. [2] 77. 758. 1/3. 1950.) REICHARDT. 103

V. R. Johnson, M. J. Wilson Laubenstein und H. T. Richards, *Neutronen aus der Kernreaktion ${}^7\text{Li}(p, n){}^7\text{Be}$* . Vff. prüfen die Hypothese der Ladungsunabhängigkeit der Kernkräfte an den bei der Rk. ${}^7\text{Li}(p, n){}^7\text{Be}$ auftretenden Neutronengruppen. Es werden neue Kernphotoemulsionen mit aufgedampfter Li-Schicht unter Beschuß von 3,34 u. 3,96 MeV-Protonen verwendet. Es ergibt sich neben den bereits bekannten das neue Energieniveau 435 keV für ${}^7\text{Be}$. Dies stimmt mit dem für die Rk. ${}^{10}\text{B}(p, \alpha){}^7\text{Be}$ gefundenen Wert gut überein u. spricht für die genannte Hypothese. (Physic. Rev. [2] 77. 413—14. 1/2. 1950. Madison, Wisc., Univ.) SPEER. 103

P. Macklin, L. Feldman, L. Lidofsky und C. S. Wu, *Das β -Spektrum von ${}^{45}\text{Ca}$* . Auf Kollodiumunterlagen von 12—15 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ wurden ${}^{45}\text{Ca}$ ($t_h = 152$ d)-Quellen mit einer durchschnittlichen spezif. Aktivität von 2 $\mu\text{C}/\text{mg}$ u. einer Dicke von 200—400 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ hergestellt. Das Spektr. wurde mit einem magnet. Spektrometer untersucht, dabei wurde ein Zählrohr mit einem Kollodiumfenster von 40 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ verwendet. Das Spektr. entspricht bis herab zu 90 keV der FERMI-Verteilung, es weist jedoch infolge der großen Dicke der Quelle einen Überschuß an langsamen Elektronen auf. Die maximale Energie, extrapoliert nach FERMI, beträgt 254 ± 3 keV, während bisher der aus Absorptionsmessungen in Al erhaltene Wert 0,22 MeV als der zuverlässigste galt. Aus Halbwertszeit u. Maximalenergie folgt, daß ${}^{45}\text{Ca}$ zu den verbotenen Übergängen gehört. (Physic. Rev. [2] 77. 137 bis 138. 1/1. 1950. New York, N. Y., Columbia Univ., Pupin Phys. Laborr.) WIEDEMANN. 103

D. G. Thomas und J. D. Kurbatov, *Die von langlebigen Nickelisotopen emittierten Photonen*. Vff. untersuchen chem. gereinigtes u. aktiviertes Ni u. stellen mittels Zählrohr u. Nebelkammer bzw. Absorption in Al u. Cu Photonen folgender Energien in keV fest: 7,5, 15, 38 u. 80. Die entsprechenden Intensitäten verhalten sich wie 6:1:1:1. Das 7,5 keV-Photon ist wahrscheinlich für die dem ${}^{59}\text{Ni}$ zugeschriebene Röntgenstrahlung verantwortlich. (Physic. Rev. [2] 77. 151—52. 1/1. 1950. Columbus, O., State Univ.) SPEER. 103

E. C. Mallery und M. L. Pool, *14 Tage-Zinn 117*. Vff. beobachten, daß folgende Rkk. durch isomeren Übergang zu einer 14 Tage-Aktivität von ${}^{117}\text{Sn}$ führen: ${}^{114}\text{Cd}(\alpha, n)$; ${}^{116}\text{Sn}(d, p)$; ${}^{118}\text{Sn}(n, 2n)$; ${}^{117}\text{Sn}(n, n)$; ${}^{116}\text{Cd}(d, n)$. Die charakterist. Strahlungen der vorletzten u. drittletzten Rkk. sind K- u. L-Umwandlungselektronen von 0,146 u. 0,171 MeV, Röntgenstrahlen sowie 0,175 MeV γ -Strahlen. Die γ -Strahlen von ${}^{117}\text{Sn}$ sind zu ca. 50% umgewandelt. (Physic. Rev. [2] 77. 743—44. 1/3. 1950. Ohio State Univ.) SPEER. 103

D. L. Anderson und M. L. Pool, *Radioaktives Xenon 125 und Xenon 127*. Durch Beschießen von ${}^{122}\text{Te}$ u. von ${}^{124}\text{Te}$ zu 79,4% bzw. 83,9% angereichert) mit α -Teilchen entstanden durch (α, n) -Rk. ${}^{125}\text{X}$ u. ${}^{127}\text{X}$. Die Beobachtung der Röntgenstrahlung von J zeigt, daß ${}^{125}\text{X}$ durch K-Einfang in ${}^{125}\text{J}$ übergeht; Halbwertszeit 20 ± 1 Stunden. Daneben wurden γ -Quanten von 0,6 MeV beobachtet. Die Zuordnung des Isotops ${}^{127}\text{X}$ zu der früher gefundenen 34 Tage-Aktivität (vgl. SEABORG u. PERLMAN, Rev. mod. Physics 20. [1948.] 585) konnte bestätigt werden; die Halbwertszeit wurde zu 32 ± 2 Tagen gefunden. (Physic. Rev. [2] 77. 142. 1/1. 1950. Cambridge, Mass., Harvard Univ., u. Columbus, O., Univ.) KIRSCHSTEIN. 103

H. Korsching, *Die α -Reichweite von Thorium*. Die Reichweite der α -Strahlung des Th in ILFORD-B1-Platten wurde zu $15,15 \pm 0,2 \mu$ gemessen. Andere Autoren fanden für ILFORD-C2-Emulsionen den Wert $15,0 \pm 0,2 \mu$ u. für half-tone-Emulsionen $14,2 \pm 0,2 \mu$. Die durch WILSON-Kammer-Messungen bestimmte Reichweite in Luft ist in der Literatur für 15° u. 760 mm Hg zu $2,59 \pm 0,05$ cm angegeben. Eine Umrechnung der Reichweite in B1-Platten auf Luftreichweite ergibt 2,5 cm. (Z. Naturforsch. 4a. 563. Okt. 1949. Göttingen, Max-Planck-Inst. für Phys.) E. REUBER. 103

W. Jentschke, *Über die α - β - und die α -K-Gabelung der schwersten radioaktiven Substanzen*. Aus zwei Diagrammen, die für $Z > 83$ u. $A > 210$ die Zerfallsenergie u. die Halbwertszeit als Funktion der Massenzahl darstellen, wird geschlossen, daß folgende Isotope auch α -Strahlen emittieren müßten: MsTh₁, MsTh₂, AcK u. RaE; ²²⁵Ra, ²³³Pa, ²³⁴Np, ²³⁵Np, ²³⁶Np, ²³⁸Np, ²³⁹Np, ²⁴¹Pu u. ²⁴²Am. Die geschätzten Halbwertszeiten, Zerfallsenergien u. Gabelungsverhältnisse sind in einer Tabelle zusammengefaßt. (Physic. Rev. [2] 77. 98—101. 1/1. 1950.) KIRSCHSTEIN. 103

L. Eyges, *Streuung von Elektronen im Bereich der kritischen Energie*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1950. II. 1663.) Vf. benutzt für den Strahlungsquerschnitt eine Näherung, die dessen Abhängigkeit von der Energie berücksichtigt. Es wird angenommen, daß der Energieverlust durch Strahlung u. durch Zusammenstöße zustande kommt, die Paarerzeugung u. der COMPTON-Effekt werden vernachlässigt. Mittels der Sattelpunktmeth. wird die Streugleichung ausgewertet, u. für Elektronen der Energie 0,75, 0,5 u. 0,4 β (β = krit. Energie) werden in Luft die Spurlängen 0,18, 0,33 u. 0,39 berechnet. Die Werte stimmen mit den Berechnungen von RICHARDS u. NORDHEIM, die noch einer Korrektur unterworfen wurden, befriedigend überein. (Physic. Rev. [2] 77. 81—85. 1/1. 1950. Birmingham, Univ.) WIEDEMANN. 110

J. Erber, W. Rieder und E. Broda, *Bestimmung von Neutronendichten mittels der Permanganatmethode*. (Vgl. C. 1950. II. 1325.) Mangan, das durch Neutroneneinfang β -akt. wird, ist größtenteils als MnO₂ nachweisbar, jedoch bleibt ein Teil als MnO₄⁻ in Lösung. Vf. beschreiben kurz, wie auch dieser Teil zum Nachw. der Neutronendichte ausgenutzt werden kann. (Nature [London] 165. 810. 20/5. 1950. Wien, Univ., II. Physikal. Inst.) KIRSCHSTEIN. 112

H. P. Stabler, *Benutzung einer Kathodenstrahlröhre und einer Photozelle zur Bildung eines Gleichspannungsintegrals aus einer Impulsfolge*. Der Leuchtfleck auf einer BROWN-schen Röhre erregt eine Photozelle. Der entstandene verstärkte Photostrom wird den senkrechten Ablenkplatten der Röhre zugeführt. Die zu zählenden Impulse werden an die waagerechten Platten gelegt. Das Zusammenwirken beider Ablenkungen mit einem bestimmten undurchsichtigen Liniensyst. auf dem Leuchtschirm gestattet weitgehend trägheitslose Zählung. (Physic. Rev. [2] 77. 423—24. 1/2. 1950. Williams Coll.) LINDBERG. 112

R. K. Willardson, A. C. Damask und G. C. Danielson, *Raumladungseffekte in Diamant-Leitfähigkeitszählern*. Die Variation der Zähleigg. an einigen Diamanten, die nicht nur α -Teilchen, sondern auch γ -Quanten zählen, wird untersucht. Als Folge einer positiven Raumladung tritt eine Verbesserung der Zähleigg. auf; allerdings nur bei γ -Strahlen, dagegen nicht bei α -Strahlung. Die Raumladung kann durch Bestrahlung mit rotem Licht beseitigt werden. (Physic. Rev. [2] 77. 758. 1/3. 1950. Iowa State Coll.) REICHARDT. 112

Renée Herman, *Spektren der Sterne HD 168 607 und 168 625*. Die Spektrallinien, die zu 2 Tabellen mit ihren angenäherten Intensitäten u. ihrer Identifikation zusammengestellt worden sind, u. ihre Verschiebungen werden diskutiert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 229. 511—12. 5/9. 1949.) LIERMANN. 113

H. A. Bethe, U. Fano und P. R. Karr, *Durchgang und Streuung harter Röntgenstrahlen bei großen Schichtdicken*. 1. Mitt. *Annäherung an spektrales Gleichgewicht*. Unter der Voraussetzung, daß die Sekundärstrahlung kaum weicher als die Primärstrahlung ist, zeigen Vf. theoret., daß die Strahlungsintensität harter Röntgenstrahlen bei großen Schichtdicken x u. dem Absorptionskoeff. μ sich mit zunehmender Schichtdicke einer Funktion $x^k \cdot e^{-\mu x}$ asymptot. nähert. (Physic. Rev. [2] 76. 538—40. 15/8. 1949. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., und Washington, D. C., Nat. Bur. of Standards.) DRECHSLER. 116

Ellis R. Lippincott, *Die Schwingungsspektren und die Struktur des Aluminiumhydrids*. Die Frage, ob AlH₄-Ionen in LiAlH₄-Lsg. in Ae. (1,23 mol.) vorhanden sind, wird durch Infrarot- u. RAMAN-Unters. im positiven Sinne entschieden. Es wird auf eine tetraederförmige Anordnung geschlossen. (J. chem. Physics 17. 1351. Dez. 1949. Storrs, Conn., Univ. of Connecticut, Dep. of Chem., und Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technol. Spectroscopy Labor.) G. WOLFF. 120

D. W. Gurewitsch, N. A. Tolstoi und P. P. Feofilow, *Die Lumineszenz und Photoleitfähigkeit von Cadmiumsulfid*. Einkristalle von CdS wurden durch die Hg-Linien 5780, 5460, 4360, 4050, 3660 u. 3340 Å lichtelektr. angeregt. Im langwelligen Bereich war die Lumineszenzhelligkeit der Intensität des anregenden Lichts proportional, während die nichtlineare Photoleitfähigkeit mit $E^{0,5-0,6}$ anstieg. Die Zahl der angeregten Lichtelektronen entsprach derjenigen der lichtelektr. Leitfähigkeitselektronen. Bei kürzeren Wellen traten nichtstationäre Verhältnisse auf, wobei $J \approx E^p$ mit $p = 0,85 \dots 0,67$ u. $\Delta\sigma \approx E^q$ mit $q = 0,77 \dots 0,83$. Hieraus wurde der Schluß gezogen, daß die Absorption in diesem Fall vorwiegend gegen die Oberfläche hin konzentriert ist u. eine sofortige Einstellung der Gleichgewichte zwischen Störstellenelektronen u. freien Leitfähigkeitselektronen eintritt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 29—32. 1/3. 1950.) SACHSE. 125

Simon Larach, *Die Wirkung von Elektrolyten auf die Kathodolumineszenz von Zinkoxyd*. In 0,1n Elektrolytlsgg. wurde eine ZnO-Suspension eingegossen, die sich auf einer Glasplatte absetzt und dann mit Kathodenstrahlen (6 kV) bestrahlt wurde, wobei die Lumineszenz im Vgl. zu unbehandeltem ZnO gemessen wurde. Während die Spektralverteilung im sichtbaren Bereich nicht geändert wurde, war ein deutlicher Einfl. auf die Ausbeute A zu bemerken. Von den untersuchten Chloriden erhöhte KCl A um 3%, die andern verringerten sie: NaCl 2%, BaCl₂ 4%, SrCl₂ u. LiCl 10%, MgCl₂ 19%, CaCl₂ 31%. NaOH erhöhte A um 11%, NaCNS um 9% u. NaF um 2%, die andern Na-Salze verringerten A: NaBr u. Na₂SO₄ 10%, NaNO₃ 21%. Für A läßt sich eine Gleichung von der Form $A = A_0 + K \cdot (q_a/r_a) / (q_k/r_k)$ aufstellen, wo q_a , q_k , r_a , r_k die Ladungen der Anionen u. der Kationen sind. Abweichungen von dieser Gleichung werden damit erklärt, daß nur Effekte erster Ordnung berücksichtigt wurden. — Die Änderung der Ausbeute ist dadurch bedingt, daß die Kathodenstrahlen nicht wesentlich tiefer in den ZnO-Kristall eindringen, als die Wrkg. der adsorbierten Elektrolyte reicht. Mit den tiefer eindringenden UV-Strahlen bestrahltes ZnO zeigte ungestörte Lumineszenz. (J. physic. Colloid Chem. 54. 467—71. April 1950. Princeton, N. J., Radio Corp. of America, Labor. Div.)

KIRSCHSTEIN. 125

Raymond Daudel, Paul Chanson, Jean Surugue, Jean Ratier, P. Benoit, R. Bouchez, M. Halssinsky et Maurice Jean, *Interaction entre le noyau et son cortège électronique*. Réunions d'études et de mises au point tenues sous la présidence de Louis de Broglie Paris: Édition de la Revue d'optique théorique et instrumentale. 1949. (201 S.)

F. Gombás, *Theorie und Lösungsmöglichkeiten des Mehrteilchenproblems der Wellenmechanik*. Basel: Birkhäuser. 1950. fr. 20,50.

Heinz Koppe, *Die Grundlagen der statistischen Mechanik*. Leipzig: Hirzel. 1949. (79 S.) 8°. DM 3,50.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Karl Großkurth, *Der innere Photoeffekt*. Allg. Übersicht über den inneren Photoeffekt u. seine techn. Anwendung bei Photozellen u. Widerstandszellen. Die charakterist. Eigg. folgender Substanzen u. Zellentypen werden zusammengestellt: K₂O, CsSb, Cs₂O (alle drei im Vakuum), Cs₂O (im Gas), Widerstandszellen: CdS, Ti₂S, PbS (bei + 20°), PbS (bei - 80°), Photoelemente: Se, Ti₂S, PbS (Zelle aus natürlichem Material). (Elektron Wiss. Techn. 4. 59—63. Febr. 1950.) V. HARLEM. 135

A. G. Gibson und T. S. Moss, *Lichtelektrische Leitfähigkeit von Wismutsulfid und -tellurid*. Vff. haben unabhängig voneinander lichtelektr. empfindliche Schichten von Bi₂S₃ u. Bi₂Te₃ durch Aufdampfen hergestellt u. deren Empfindlichkeit bei verschied. Temp. zwischen 90 u. 291° K gemessen. In allen Fällen fiel diese mit steigender Wellenlänge stark ab, u. zwar für Bi₂S₃ bis 1,4 μ auf weniger als $1/1000$ des Wertes für 0,5 μ . Für 90° K war die Empfindlichkeit hier wie auch beim Bi₂Te₃ höher als bei höheren Temp., bes. für Wellenlängen über 1,5 μ . Auch durch Sauerstoffbehandlung ließ sich, wie für PbTe bereits bekannt ist, eine weitere Erhöhung der Empfindlichkeit im langwelligen Gebiet erzielen. Jedoch wurde die in A. P. 2 406 139 von FINK u. MACKAY (C. 1948. I. 746) behauptete Empfindlichkeit bis 7 μ nicht bestätigt. Der Widerstand von Bi₂Te₃ ergab sich zu 1 Ohm·cm. Thermokraftmessungen deuteten auf Defektleitung. (Proc. phys. Soc., Sect. A 63. 176—77. 1/2. 1950. Ministry of Supply, Telecommunications Res. Establishm., Phys. Dep.) SACHSE. 135

Jean-Michel Dunoyer, *Über die elektrischen Eigenschaften dünner Germaniumschichten*. Es wurden die elektr. Eigg. dünner, auf Quarz im Vakuum aufgedampfter Ge-Schichten (Verdampfungstemp. 1400°) untersucht. Die elektr. Leitfähigkeit der untersuchten Schichten ist sehr stark abhängig von der Temp., auf der sich die Trägersubstanz beim Verdampfungsvorgang befindet. Liegt die Temp. der Trägerschicht oberhalb 370°, so ist der Widerstand der Ge-Schicht immer klein, Größenordnung 0,025 Ω ·cm⁻¹. Bleibt die Temp. der Trägerschicht unterhalb 370°, so wächst der Widerstand stark an, die Ergeb-

nisse sind quantitativ schwer reproduzierbar, bleibt die Temp. der Trägerschicht unterhalb 270°, so ist der Widerstand der Ge-Schicht sehr groß, Größenordnung $1,5 \Omega \cdot \text{cm}^{-1}$. Wenn das Go auf einer kalten Trägerschicht niedergeschlagen u. diese dann erwärmt wird, so sind die Ergebnisse die gleichen, die Umwandlung aus dem amorphen in den kristallinen Zustand tritt jedoch erst wenige Grad unterhalb 400° auf. Diese Ergebnisse sind in guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen von KÖNIG (Reichsber. für Physik, April 1944). Im Gegensatz zu KÖNIG wurde dagegen bei sehr dünnen Schichten (Größenordnung 1μ) ein leichter Gleichrichtereffekt gefunden, der sich vielleicht bei Anwendung komplexer Schichten erheblich steigern läßt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 230. 1664—65. 8/5. 1950.) V. HARLEM. 135

N. Tralli und I. S. Lowen, *Innere Umkehrung magnetischer Multipole*. Ausdehnung der früheren Unterss. (LOWEN u. TRALLI, Physic. Rev. [2] 75. [1949.] 529) über das Verhältnis der magnet. inneren Umkehrungskoeffizienten in der K-Schale zu denen in der L-Schale auf höhere Multipolordnungen ($l = 4$ u. 5). Die mitgeteilten Kurven der Koeffizientenverhältnisse von der K-L-Schale sowie der L_{III}-L_I-Unterschale in Funktion von Z^2/E ($Z =$ Ordnungszahl $= 35$, $E = \gamma$ -Strahlenergie in keV) sind an sich nur für niedrigere Z - u. E -Werte gültig, wobei trotzdem im Einzelfall auch hier die Ergebnisse aus den PAULISCHEN Näherungskurven genauer sein können. (Physic. Rev. [2] 76. 1541—42. 15/11. 1949. New York, Univ., Washington Square Coll., Phys. Dep.) WALTER SCHULZE. 137

J. H. Gisolf, *Über die Bedingungen für das Auftreten von Ferromagnetismus bei Metallverbindungen*. Vf. stellt die Regel auf, daß Ferromagnetismus in Metallverb. nur auftreten kann (aber nicht muß!), wenn die Verbindungslinien zwischen den Metallionen, die untereinander Austauschwechselwirkungen unterliegen, ein dreidimensionales Netzwerk bilden. Alle bisher bekannten ferromagnet. Verb. erfüllen diese Bedingung. Aus der genannten Regel u. dem Aufbau der Spinelle folgt, daß nur die Metalle in Tetraederlücken zum Ferromagnetismus beitragen können. Es werden einige Tatsachen angeführt, die damit in Übereinstimmung sind. (Physica 15. 677—78. Sept. 1949.) KLEMM. 137

N. Ss. Akulow, I. P. Masin und Ja. I. Feldstein, *Anisotropie des Elastizitätsmoduls von ferromagnetischen Einkristallen*. Bei den ferromagnet. Kristallen zerfällt die Anisotropie des Elastizitätsmoduls in zwei Anteile, die natürliche u. die mit der Magnetostraktion verbundene Anisotropie. Die Konstante der ersteren läßt sich durch die Moduln c_{11} , c_{12} u. c_{44} ausdrücken gemäß $\varepsilon = 1/(c_{12} - c_{11}) + \frac{1}{2}c_{44}$. Vff. entwickeln ein Verf., nach dem man durch Messung des Elastizitätsmoduls E in zwei beliebigen Richtungen φ_1 u. φ_2 an polykristallinem Material ε erhalten kann. Die Verwendung von Einkristallen erübrigt sich also. ε wird aus der Formel $[T(\varphi_1) - T(\varphi_2)] / [1/E(\varphi_1) - 1/E(\varphi_2)] = K/\varepsilon$ berechnet, die Werte für die Magnetisierungsenergie T u. für die Konstante der energet. Anisotropie werden aus magnet. Messungen entnommen. Vff. maßen die Elastizitätsmoduln an Ni, u. zwar einmal in einem starken Magnetfeld u. einmal ohne Magnetfeld. Sie erhielten für $\varepsilon = 6,6 \cdot 10^{-5} \text{ mm}^2/\text{kg}$ u. für die den Magnetostraktionseffekt einschließende Anisotropiekonstante $-7,25 \cdot 10^{-5} \text{ mm}^2/\text{kg}$. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 851—54. 11/4. 1950.) WIEDEMANN. 137

Juliette Roquet, *Über die Abnahme der thermoremanenten und der isotherm remanenten Magnetisierung von Erden, die durch wiederholtes Erhitzen auf steigende Temperaturen gebrannt sind*. Unter thermoremanenter Magnetisierung σ 675, t wird folgendes verstanden: die Probe wird auf 675°, die höchste CURIE-Temp., die auftritt, erhitzt; dann läßt man sie im Magnetfeld bis auf die Temp. t^0 (wenn möglich Zimmertemp.) abkühlen. Solche Verss. wurden schon früher an gebrannten Tonproben durchgeführt (vgl. C. R. 1950. II. 2281). In Erweiterung dieser Verss. wird jetzt die so magnetisierte Probe auf eine Temp. t ohne Feld erhitzt, eine halbe Stde. auf dieser Temp. gehalten u. dann auf Zimmertemp. abgekühlt. Dies wird bei verschied. Feldstärken (171, 119 u. 7700 T) durchgeführt. Unter isotherm-remanenter Magnetisierung wird der σ -Wert verstanden, der nach der Magnetisierung bei Zimmertemp. verbleibt. Einige Stdn. nachher wird dann die Probe der gleichen therm. Behandlung unterworfen, wie vorher angegeben. Aus den erhaltenen Kurven ergibt sich, daß im gebrannten Ton mehrere ferromagnet. Verb., darunter Fe_2O_3 u. Fe_3O_4 , vorhanden sind. — Einzelheiten im Original. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 230. 282—85. 16/1. 1950.) KLEMM. 137

N. Bloembergen, *Feinstruktur der magnetischen Protonenresonanzlinie in $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$* . Die magnet. Resonanz der Protonen in einem $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ -Einkristall besteht bei Raumtemp. (gemessen bei 30,5 MHz) aus einer einzigen Linie mit einer Breite von ungefähr 14 Oe. Bei tiefen Temp. beobachtete Vf. eine Aufspaltung dieser Linie in 10 Komponenten. Bei 1,2° K betrug der maximale Gesamtastand der beiden äußersten Linien über 600 Oe. Lage u. Breite jeder Komponente sind in komplizierter Weise von der Rich-

tung des äußeren Magnetfeldes zum Kristall abhängig. Der Abstand der Linien voneinander nimmt mit sinkender Temp. zu, wie immer auch das äußere Feld zum Kristall gerichtet ist. Für die Lage der Komponenten werden theoret. Formeln abgeleitet, in denen das Zwei-Spinsyst. der Protonen des Hydratwassermol. als unter dem Einfl. des äußeren Feldes u. des inhomogenen, zeitlich gemittelten Feldes der Cu⁺⁺-Ionen stehend betrachtet wird. Bei niederen Temp. entkoppelt das Feld der Cu-Ionen die ortho-para-Kopplung zwischen den Protonenspins. Die Aufspaltung zwischen dem Ortho- u. Para-Zustand wird als klein abgeschätzt, sie ist wahrscheinlich nicht größer als die magnet. Wechselwrkg. zwischen den Protonen. Auch für die Linienbreite werden Formeln abgeleitet. Die Cu-Ionen tragen zur Breite nicht mit bei, eine Folge der großen Austauschkräfte zwischen ihnen. Das fluktuierende Feld der Cu-Ionen ist dagegen für die kleine Relaxationszeit T₁ verantwortlich. Die experimentell gefundene obere Grenze für T₁ beträgt bei allen Temp. 0,01 Sekunde. (Physica 16, 95—111. Febr. 1950. Leiden, Kamerlingh-Onnes Labor., u. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Cruft Labor.)

V. HARLEM. 137

Ss. A. Altschuler, B. M. Kosyrew und Ss. G. Ssalichow, *Einfluß des Kernspins auf die paramagnetische Resonanzabsorption in Lösungen von Mangan- und Kupfersalzen*. Vff. bestimmen die Relaxationsverluste, indem sie einem konstanten Magnetfeld H₀ senkrecht ein schwaches, mit der Frequenz ν veränderliches H₁ überlagern. Aus der Lage des Maximums der Absorptionskurve Q = Q(H₀) erhalten sie gemäß $\nu = g\mu_0 H_0/h$ den g-Faktor, für den im Falle einer Kopplung zwischen Kernspin I u. Elektronenspin J die folgende Formel gilt: $g_F = g_e [F(F+1) + J(J+1) - I(I+1)]/2F(F+1)$, $g_e =$ LANDE-Faktor für die Elektronenwolke, F = resultierende Spin. Die bei verhältnismäßig niederen Frequenzen, $\nu \approx 10^6$ Hz, u. schwachen Feldern, H₀ bis zu 700 Oe, aufgenommenen Absorptionskurven zeigen im Falle einer 3 mol. MnCl₂-Lsg. ein verwachsenes Maximum entsprechend $g \approx 2$, bei einer 0,5 mol. MnCl₂-Lsg. ein scharfes, entsprechendes $g \approx 1$ u. bei einer 1,6 mol. Cu(NO₃)₂-Lsg. mehrere undeutliche Maxima. Da für Mn sowohl I als auch J = 5/2 ist, ergibt sich theoret. $g_F = g_e/2 \sim 1$. Der Effekt in der verd. Lsg. von Mn⁺⁺, wo keine gegenseitige Störung der Ionen vorkommt, ist also analog dem ZEEMAN-Effekt in schwachen, der in der Cu⁺⁺-Lsg. dagegen analog dem in mittelstarken Feldern. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 855—57. 11/4. 1950. Physikal.-techn. Inst. der Kasanschen Zweigstelle der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

WIEDEMANN. 137

H. C. Kramers, D. Bijl und C. J. Gorter, *Neue Versuche über die paramagnetische Relaxation bei Ammonium-Eisen- und Kalium-Chrom-Alaun zwischen 1 und 4° K.* Bei Audiofrequenzen wird die paramagnet. Relaxation an Ammonium-Eisen-Alaun u. an Kalium-Chrom-Alaun untersucht. Dabei zeigten sich z. T. wesentliche Unterschiede, die offensichtlich mit dem chem. u. physikal. Reinheitsgrad zusammenhängen. Bei einigen der Präpp. scheint eine kontinuierliche Verteilung von Relaxationskonstanten vorzuliegen. Entgegen theoret. Voraussagen ergibt sich aus der Abhängigkeit der Relaxationskonstanten von der Temp. u. dem konstanten magnet. Feld, daß im Gebiet des fl. He Absorptions- u. Emissionsprozesse der ersten Ordnung noch nicht vorherrschend sind. (Physica 16. 65—73. Jan. 1950. Leiden, K.-Onnes Labor.)

KLEMM. 137

Jerome J. Howland jr. und Melvin Calvin, *Paramagnetische Suszeptibilitäten und Elektronenstrukturen von Kationen der Elemente 92—95 in wäßriger Lösung*. Mit der von CALVIN (vgl. LEWIS u. CALVIN, C. 1945. II. 471) entwickelten Meßmeth. werden an 0,1 cm³ von Lsgg., die 0,005—0,09 mol. waren, folgende χ_{Mol} -Werte bei 20° gemessen: U⁴⁺ 3690, Np⁶⁺ 2060, Np⁵⁺ 4120, Np⁴⁺ 4000, Pu⁴⁺ 1610, Pu³⁺ 370, Am³⁺ 720·10⁻⁶. Die erhaltenen Werte werden mit denen der Lanthaniden u. mit theoret. Berechnungen verglichen. Sie zeigen einen ganz ähnlichen Verlauf wie die Ionen der Lanthaniden; es dürften daher auch hier sicher f-Elektronen vorliegen. Wenn sie etwas niedriger liegen, so dürfte dies an dem STARK-Effekt durch die Felder der Wasserdipole u. der Anionen liegen. Auch ist nicht ganz sicher, ob das RUSSELL-SAUNDERS-Schema (LS-Kopplung) noch streng gilt. Die gegenüber Sm³⁺ u. Eu³⁺ erheblich niedrigeren Werte von Pu³⁺ u. Am³⁺ hängen mit der größeren Multiplettaufspaltung der Actiniden-Ionen zusammen. (J. chem. Physics 18. 239—43. März 1950. Berkeley, Calif., Univ. of California, Radiation Labor. u. Dep. of Chem.)

KLEMM. 137

A. A. Banks, H. J. Emeléus und A. A. Woolf, *Die elektrische Leitfähigkeit von Chlortrifluorid, Bromtrifluorid und Jodpentafluorid*. Vff. bestimmten die elektr. Leitfähigkeit von ClF₃ zu $< 10^{-6}$ bei 0°, von BrF₃ zu $8,0 \cdot 10^{-3}$ bei 25° u. von JF₅ zu $2-3 \cdot 10^{-5}$ bei 25° jeweils in $\Omega^{-1}/\text{cm}^{-1}$. Die Leitfähigkeit von BrF₃ vermindert sich mit steigender Temp. im Bereich von 15—60°. JF₅ hat einen positiven Temperaturkoeffizienten. Das OHM'sche Gesetz wird bei BrF₃, dagegen nicht bei JF₅ erfüllt. Zur Erklärung des negativen

Temperaturkoeff. wird das Vorhandensein von BrF_2^+ - u. BrF_4^- -Ionen in BrF_3 angenommen. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2861—65. Nov. Cambridge, Univ., Chem. Labor.)

DRECHSLER. 138

A. A. Woolf und H. J. Emeléus, *Bromtrifluorid als ionisierendes Lösungsmittel*. Vff. haben in fl. BrF_3 Säuren u. Basen isoliert, die BrF_2^+ - bzw. BrF_4^- -Ionen enthalten. Es gilt also $2 \text{BrF}_3 \rightleftharpoons \text{BrF}_2^+ + \text{BrF}_4^-$. BrF_2SbF_6 u. $(\text{BrF}_2)_2\text{SnF}_6$ verhalten sich wie Säuren u. KBrF_4 , AgBrF_4 u. $\text{Ba}(\text{BrF}_4)_2$ wie Basen. Leitfähigkeitsmessungen von BrF_3 -Lsgg. dieser Verbb. werden beschrieben u. mittels konduktometr. Titration wird gezeigt, daß bei Neutralisation Salze erhalten werden, die SbF_6^- - u. SnF_6^{2-} -Anionen enthalten. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2865—71. Nov.)

DRECHSLER. 139

K. S. Gururaja Doss und H. P. Agarwal, *Indifferente Elektrolyte bei Elektrodenvorgängen*. Vff. prüfen die Beobachtung von RANDES (Discuss. Farad. Soc. 1. [1947.] 11), daß die Geschwindigkeitskonstante für die Entladung von Zn-Ionen an einer tropfenden Amalgamelektrode von der Natur indifferenter Elektrolyte abhängig ist. Sie entwickeln eine Beziehung für die Abhängigkeit dieser Konstante von den Werten des Gleichgewichtspotentials u. berechnen die Gleichgewichtspotentiale für verschied. indifferente Elektrolyte. Die erhaltenen Werte erklären die Änderungen der Konstanten beim Vorhandensein verschied. indifferenter Elektrolyte. (J. phys. Colloid Chem. 54. 804—06. Juni 1950. Kanpur, India, Inst. of Sugar Technol. and D. A. V. Coll.)

WÖELK. 140

W. Ss. Bagotzki und D. L. Motow, *Reversible Sauerstoffelektrode auf Quecksilber in alkalischen Lösungen und Mechanismus der kathodischen Reduktion von Sauerstoff*. Die Abhängigkeit der Polarität der Elektrode von der Sauerstoffred. wird bei sauren, neutralen u. bas. Lsgg. mit einer Tropfelektrode, bei der Hg aus einer Capillare mit 1,2 mg/sec Geschwindigkeit austritt, untersucht. Es wird eine Formel für den Kathodenstrom angegeben, bei der verschied. p_H -Werte durch zusätzliche Glieder berücksichtigt werden können. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 501—04. 21/3. 1950. Moskau, Lomonossow-Univ.)

A. KUNZE. 140

W. Ssotnikowa und M. Loschkarew, *Einfluß oberflächenaktiver Substanzen auf den Prozeß der kathodischen Cadmiumabscheidung*. Während die Grenzstromdichte i_g bei einem reinen CdSO_4 -Elektrolyten (0,25n CdSO_4 ; 0,05—0,075n H_2SO_4) 15 mA/cm² beträgt, wird sie durch Hinzufügen von 5 g Gelatine (II) pro Liter auf 10—12 mA/cm² erniedrigt. Ist der Elektrolyt außerdem mit α - oder β -Naphthol (III) oder mit Thymol gesätt., so nimmt i_g auf 6,8 bzw. 6,4 bzw. 4,8 mA/cm² ab; Diphenylamin (I) u. Xylenol sind weniger wirksam (9,0 mA/cm²). Minimale Werte von i_g sind durch Kombination von α -III u. I oder aller 5 Zusatzstoffe zu erreichen (0,36 bzw. 0,4 mA/cm²). Dabei entsteht statt des sonst matten ein spiegelglatter Cd-Überzug an der Kathode. Mit abnehmender II-Konz. (bis 1 g/Liter) steigt i_g beträchtlich, während die Polarisation abnimmt. Diese Erscheinungen werden, ähnlich wie früher bei Sn, auf die Bldg. von (zum Teil komplexen) Adsorptionsschichten zurückgeführt, die der Abscheidung des Cd beträchtlichen Widerstand entgegensetzen. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20 (82), 755—61. Mai 1950.)

KIRSCHSTEIN. 141

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

C. J. Gorter und J. H. Mellink, *Über die irreversiblen Vorgänge in flüssigem Helium II*. Nach einer Beschreibung der verschied. mechan. u. therm. Eig. u. des Zweiflüssigkeitsmodells von fl. He II, wonach dieses aus einer superfl. u. einer normalfl. Phase besteht, wird versucht, die wichtigsten Eig. des He II auf Grund dieses Modells zu erklären. Behandelt werden: Wärmefluß in Spalten u. Capillaren (bes. Einfl. der Capillarweite u. der mittleren freien Weglänge in der normalfl. Phase), Proportionalität zwischen Wärmeströmung u. Strudeleffekt, Viscosität des normalfl. He, Strömungsvorgänge (bes. Proportionalität zwischen der gegenseitigen Reibung u. v^2 , wobei v = relative Strömungsgeschwindigkeit zwischen beiden Flüssigkeitsphasen), mechanocalor. Effekte, Schallwellen 2. Art u. Turbulenzvorgänge in der superfl. Phase. Zum Teil besteht gute Übereinstimmung zwischen Vers. u. den theoret. Ergebnissen. (Physica 15. 285—304. Mai 1949. Kamerlingh Onnes Labor.)

FUCHS. 151

O. K. Rice, *Die Wirkung von Helium 3 auf den λ -Punkt von Helium 4*. Aus Betrachtungen über die Löslichkeit von ^3He in ^4He u. über das Gleichgewicht zwischen der n. u. der superfluiden Phase folgt, daß der Zustand der Fl. unmittelbar über dem λ -Punkt sich nur wenig von dem unmittelbar darunter unterscheidet u. daß diese Differenz unabhängig von der ^3He -Konz. sein muß. Daher ist kein Grund dafür vorhanden, daß der Phasenübergang in Ggw. von ^3He 1. Ordnung statt sonst 2. Ordnung, sein müßte. (Physic. Rev. [2] 77. 142—43. 1/1. 1950. Chapel Hill, N. C., Univ., Dep. of Chem.)

KIRSCHSTEIN. 151

K. Clusius und G. Dickel, *Das Trennrohr*. 8. Mitt. *Zur Anreicherung von C im Methan*, (7. vgl. C. 1950. I. 1704.) In der gleichen Trennrohranlage, in der das schwere O-Isotop ¹⁸O isoliert worden war (vgl. C. 1945. II. 105), wurden Vers. zur Anreicherung von ¹³C angestellt, bei denen ein Methan vom Mol.-Gew. 16,211 erhalten wurde. Es besteht zu 82,1% aus ¹²CH₄, 17% ¹³CH₄ u. 0,9% ¹²CH₃D. Wegen des Deuteriumgeh. von gewöhnlichem Methan ist es unmöglich, in einem Arbeitsgang reines ¹³CH₄ zu isolieren. Hierzu sollte sich CO besser eignen, das im Laufe des Arbeitsganges mit H₂ zu Methan u. W. umgesetzt wird, so daß die schweren O-Isotope als Nebenprod. anfallen. (Helv. physica Acta 23. 103—07. 3/2. 1950. Zürich, Univ., Phys.-chem. Inst., u. München, Univ., Phys.-chem. Inst.)

CONRAD. 151

J. W. Andersen und R. S. Fein, *Messungen der normalen Brenngeschwindigkeiten und Flammentemperaturen von Bunsenflammen*. Stroboskop. beleuchtete Teilchenspuren werden zur genauen Messung der n. Brenngeschwindigkeit laminarer Flammen benutzt. Die Meßgenauigkeit wird durch Benutzung einer Düse erhöht, die ein konstantes Geschwindigkeitsprofil hat u. so einen gradseitigen BUNSEN-Kegel liefert. Die n. Brenngeschwindigkeiten werden für 3,7—5,3% Propan-Luft-Gemische angegeben; für die stöchiometr. Flamme ergab sich 44,8 cm/sec. Aus stroboskop. u. Bahnaufnahmen von Teilchenspuren ist es möglich, die maximale Flammentemp. u. die Temperaturverteilung in der Flammenfront zu erhalten. Aus Messungen an diesen beiden Aufnahmetypen, der Kontinuitätsbedingung u. der Zustandsgleichung wird die Flammentemp. ermittelt. Für eine stöchiometr. Propan-Luft-Flamme ergab sie sich zu 2220° K. Eine Erweiterung dieser Meth. erlaubt eine Annäherung an die Temperaturverteilung in der Flammenfront. (J. chem. Physics 17. 1268—73. Dez. 1949. Madison, Wisc., Univ., Dep. of Chem. and Naval Res. Labor.)

LINDBERG. 157

W. J. Peck und A. J. Richmond, *Applied Thermodynamics: Problems for Engineers*. London: Edward Arnold and Co. 1950. (VIII + 344 S.) s. 21,—.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

H. L. Booij, J. C. Lycklama und C. J. Vogelsang, *Der Einfluß organischer Verbindungen auf Seifen und Phosphatidkoazervate*. 12. Mitt. *Die Wirkung der Alkane, Alkene und Alkine auf Oleatkoazervate*. (11. vgl. C. 1950. II. 1093.) Der Einfl. verschied. (in n-Propylalkohol gelöster) Alkane auf die Oleatkoazervate läßt sich erklären, wenn man 2 verschied. Wirkungen auf die Seifenmicellen annimmt. Die zugegebene organ. Verb. kann an 3 verschied. Stellen in die Seifenmicellen eingebaut werden, nämlich a) parallel zu den Paraffinketten der Seifenmoll., b) zwischen die CH₃-Gruppen der Seifenmoll. u. c) an den kreisförmig abgerundeten Enden der Micellen, zwischen den Enden der C-Ketten. Ein Stoff, der an die Stelle a oder e geht, übt eine „kondensierende“ Wrkg. aus, an b zeigt sich der entgegengesetzte Einfl. („öffnende“ Wrkg.). Kurze KW-stoffe (n-Pentan u. n-Hexan) bevorzugen Stellung c, längere bevorzugen b (auch Stellung a spielt hier vielleicht eine Rolle). Verzweigte KW-stoffe zeigen ein abweichendes Verh., so daß sich also konstitutionelle Einflüsse in diesem einfachen physico-chem. Syst. zu erkennen geben. Die Einführung einer Doppel- oder Dreifachbindung in den KW-stoff zeigt in Übereinstimmung mit den entwickelten Vorstellungen eine im Vgl. zum Stamm-KW-stoff stärker kondensierende Wirkung. (Proc. Kon. nederl. Akad. Wetensch. 53. 407—13. April 1950. Leiden, Univ.)

HENTSCHEL. 163

S. Levine, *Die Wechselwirkung zwischen kolloiden Teilchen*. 3. Mitt. *Einige Theoreme zur freien Energie der Doppelschichten*. (2. vgl. Trans. Faraday Soc. 44. [1948.] 833.) Unter Verwendung der Gleichung von POISSON-BOLTZMANN wird eine Reihe von Theoremen über die freie Energie der elektr. Doppelschichten koll. Teilchen in stark verd. Solen entwickelt. Es wird ein allg. Beweis gegeben, daß die beiden Verff. zur Best. dieser freien Energie gleichwertig sind, nämlich 1. unter Benutzung des Gedankenexperimentes, die überschüssigen Ionen in den Doppelschichten, die der Bedingung einer konstanten Oberflächendichte der Ionen unterworfen sind, aufzuladen; 2. unter der Vorstellung, daß sich die Teilchen aufladen, indem sie Ionen aus dem Innern der dispergierenden Fl. an die Oberfläche befördern. Für den Fall zweier unendlich großer paralleler Platten läßt sich die Schwierigkeit eines unendlich großen Oberflächenpotentials bei Annahme völliger Entladung aller Ionen befriedigend erklären. Die Arbeit stellt eine Erweiterung der von VERWEY u. OVERBECK über die Theorie der Beständigkeit lyophiler Kolloide erhaltenen Ergebnisse dar. Das Theorem des Vf. über die Gleichwertigkeit der beiden Verff. zur Ermittlung der freien Energie ist allgemeiner als ein ähnliches von CASIMIR, das spezielle Bedingungen annimmt. (Philos. Mag. [7] 41. 53—65. Jan. 1950. Birkbeck Coll.)

HENTSCHEL. 164

E. Manegold, *Über Capillaren, Capillarsysteme und Capillarität*. 22. Mitt. V. *Die Bedeutung der Donnan-Sperre für den Korrosionsschutz durch polare Deckschichten und für die*

substantive Färbung. (Vgl. C. 1950. II. 1095.) Die Wanderung von Ionen kann in Capillarräumen infolge Wrkg. polarer Wandungen bis zur Ausbildg. einer elektr. Sperre (DONNAN-Sperre) behindert werden. Es werden unipolare, bipolare (sowohl für Kationen als Anionen), geschichtete mehrfache unipolare u. amphoter-ionenpermeable Sperrwirkungen unterschieden. Die Bedeutung dieser Sperrwrkg. wird allg. für den Ablauf des Korrosionsvorganges, an Korrosionsschutzschichten, Überzügen, für den Aufbau pigmenthaltiger Schutzschichten u. für die Vorgänge der substantiven Färbung diskutiert. (Kolloid-Z. z. Z. verein. Kolloid-Beih. 116. 135—46. März 1950.) KATZ. 165

Curtis B. Hayworth und Robert E. Treybal, *Tropfenbildung im System mit 2 flüssigen Phasen.* Mit Hilfe zahlreicher photograph. Aufnahmen wird der Einfl. der Düsenweite, der Zuflußgeschwindigkeit, der D. u. der Grenzflächenspannung auf die Tropfengröße in Systemen mit 2 fl. Phasen (meist W.-Bzl.) untersucht. Beträgt die Geschwindigkeit der zu dispergierenden Phase in der Düse weniger als 10 cm/sec, so bleibt für eine gegebene Geschwindigkeit die Tropfengröße konstant. Sie nimmt mit Ansteigen derselben zu. Zwischen 10 bis ca. 30 cm/sec sind die Tropfen bei gleichbleibender Geschwindigkeit weniger konstant u. nehmen mit steigender Geschwindigkeit an Größe ab. Bei noch höheren Geschwindigkeiten ist die Tropfengröße ganz ungleichmäßig. Unterhalb einer Geschwindigkeit von 30 cm/sec steigt die Tropfengröße mit zunehmender Düsenweite, zunehmender Grenzflächenspannung, abnehmendem Dichteunterschied zwischen den beiden fl. Phasen u. in geringem Grade mit steigender Viscosität der kontinuierlichen Phase, während die Viscosität der dispersen Phase unberücksichtigt bleiben kann. Eine vereinfachte theoret. Behandlung der Kraftwirkungen, die bei der Bldg. eines Tropfens auftreten, führt zur Aufstellung einer empir. Gleichung, die für Geschwindigkeiten unter 30 cm/sec die Tropfengröße mit einer Genauigkeit von 7,5% zu berechnen erlaubt. (Ind. Engng. Chem. 42. 1174—81. Juni 1950. New York, Univ.) HENTSCHEL. 166

S. Baxter, *Benetzung und Hysteresis des Kontaktwinkels.* Vorläufige Mitt. über Benetzungsverss. an porösen Flächen, bei denen sich ergab, daß eine Fl. sich auf einer eigenen, adsorbierten Schicht ausbreitet, die die poröse Fläche ganz bedeckt. (Nature [London] 165. 198. 4/2. 1950. Ruabon, Wrexham, Denbigshire, Monsanto Chemicals Ltd.) KIRSCHSTEIN. 166

Sol Weller, K. G. Denbigh und G. Raumann, *Thermoosmose von Gasen durch eine Membran.* Der von DENBIGH bei CO_2 u. H_2 beschriebene thermoosmot. Effekt wird nach WELLER allein auf den Einfl. der Temp. auf die Löslichkeit des Gases in der Kautschukmembran ohne Berücksichtigung eines therm. Diffusionsvorganges zurückzuführen versucht. Gegen diese Behandlung werden von DENBIGH u. RAUMANN Einwände erhoben. (Nature [London] 165. 199—200. 4/2. 1950. Washington, D. C., Bur. of Min., Off. of Synthet. Liquid Fuels, Res. and Development Branch, Centr. Exp. Stat.; Cambridge, Chem. Engng. Labor.; Welwyn, Imp. Chem. Ind., Ltd., Butterwick Res. Laborr.) HENTSCHEL. 169

C. R. Illingworth, *Einige Lösungen der Gleichungen für das Fließen einer viscosen, kompressiblen Flüssigkeit.* Bei der Suche nach einfachen Lsgg. mit gewöhnlichen Differentialgleichungen werden die genauen Gleichungen nach NAVIER-STOKES für das Fließen einer viscosen kompressiblen Fl. geprüft. Solche Lsgg. ergeben sich für die gleichmäßige Scherbewegung beim Fließen zwischen 2 ebenen Platten u. koaxialen Kreiszyllindern mit relativer Bewegung zueinander. Für eine kompressible Fl. gibt es keine einfachen Lsgg. wie für besondere Fälle an unkompressiblen Flüssigkeiten. Für das Fließen eines Gases über eine unendlich ausgedehnte poröse Platte mit gleichmäßigem Sog durch die Platte läßt sich eine Lsg. finden. Gewöhnliche Differentialgleichungen erhält man auch für den Fließvorgang infolge der Drehung einer horizontalen Scheibe in einem Gas sowie für das stationäre Fließen um einen porösen Kreiszyllinder mit gleichförmigem Sog. Der Erörterung der gas-dynam. Probleme geht eine Beschreibung des Zustandes eines Gases mit horizontaler Schichtung im stat. u. therm. Gleichgewicht voraus. (Proc. Cambridge philos. Soc. 46. 469—78. Juli 1950. Manchester, Univ.) HENTSCHEL. 173

J.-J. Trillat und J. Millet, *Photocolorimetrische Untersuchung der Adsorption an Rußproben.* Eine Kennzeichnung der verschied. Rußsorten gelingt auf Grund der colorimetr. bestimmten Adsorption von in Bzl. gelöstem Anthracenöl. (Rev. Inst. franç. Pétrole Ann. Combustibles liquides 5. 9—12. Jan. 1950. Centre Nat. de la Rech. Scient., Labor. des Rayons X, et Soc. „Le Carbone-Lorraine“ et Comp. Ind. des Piles electriques, Labor. Centr. de Rech.) HENTSCHEL. 176

Robert Juza und Hans Tentschert, *Magnetochemische Untersuchungen zur Sorption von Stickstoffdioxid an aktiver Kieselsäure und an Aktivkohle.* 7. Mitt. über „Magnetochemische Untersuchung von Sorptionsvorgängen“. (6. vgl. C. 1950. II. 741; 8. vgl. C. 1950. II. 146.) Die bei der Sorption von NO_2 bei Zimmertemp. an akt. Kieselsäure auftretenden

Gleichgewichtsdrucke werden tensimetr. gemessen. Aus den magnet. Suszeptibilitäten der festen Phase lassen sich die integralen u. die partiellen Suszeptibilitäten des sorbierten NO_2 ableiten. Es liegt im wesentlichen N_2O_4 vor, nur bei Belegungsichten unter 0,1 g N_2O_4 pro 1 g SiO_2 erfolgt eine Dissoziation bis zu maximal 0,7%. — Bei Aktivkohle liegen die Verhältnisse verwickelter, weil zum Teil Chemisorption eintritt; in der Gasphase tritt auch N_2 u. NO auf. Zur Ermittlung der Gleichgewichtsdrucke mußten daher auch gasanalyt. u. photometr. Bestimmungen herangezogen werden. Diese Chemisorption ist bis zu einem Geh. von 0,025 g NO_2 /1 g Kohle allein vorhanden. Bei stärkerer Belegung bleibt N_2O_4 physikal. gebunden, u. zwar zunächst deutlich (7,0%), später geringer dissoziiert (1,2%). Die Assoziation ist also durchweg geringer als an Kieselsäure. Die NO_2 -Sorptions an Aktivkohle bei Zimmertemp. nimmt eine Mittelstellung zwischen der Sorption von O_2 an dem gleichen Sorbens bei Zimmertemp. u. bei -183° ein. (Z. anorg. Chem. 262. 165—74. Mai 1950. Heidelberg, Univ., Chem. Inst., Anorgan. Abt.) KLEMM. 176

A₆. Strukturforschung.

Henri Frisby, *Untersuchung der anodischen Oxydation des Kupfers durch Elektronenbeugung*. Durch Elektronenbeugungsaufnahmen wird festgestellt, daß der bei der anod. Oxydation von Cu (0,1nNa₂CO₃-Lsg., Kupferelektroden, Spannung 3 V) entstehende gelbe bis bräunliche Überzug aus CuO besteht. Das CuO geht leicht vom Kupfer ab, während das Cu₂O (erhalten durch Oxydation des Kupfers im Luftstrom unterhalb von 175°) fest am Kupfer haftet. Überdies orientiert sich Cu₂O vollkommen nach dem Metall, auf dem es sich gebildet hat, während CuO keine Orientierung zeigt. Dieses Verh. ist auf Grund der Kristallstrukturen verständlich: Cu u. Cu₂O sind kub. flächenzentriert (a = 3,61 bzw. 4,28 Å), während CuO monoklin ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 228. 1291—92. 11/4. 1949.) FAESSLER. 184

W. Klemm, *Einige Probleme aus der Physik und der Chemie der Halbmetalle und der Metamalle*. Beim Übergang zwischen den (echten) Metallen u. den Nichtmetallen lassen sich nach der Kristallstruktur 2 Zwischentypen unterscheiden: die Halbmetalle besitzen noch Nichtmetallstrukturen mit niedriger Koordinationszahl (K.Z.), aber schon gelockerte Elektronen, daher elektr. Leitfähigkeit usw. Dann folgen nicht sofort die Metalle mit hoher K.Z. (12 oder 8), sondern nur verwandte Strukturen mit K.Z. 6+6 oder 8+4; hier wird also die Zuordnung der Elektronen zu bestimmten Atomen, die für die Nichtmetallstrukturen charakterist. ist, schon vorbereitet. Für diese wird der Name „Metamalle“ vorgeschlagen. An der Grenze zu den Metallen stehende Halbmetalle (Si, Ge, Be, Bi) zeigen beim Schmelzen Volumenabnahme: das Gitter niedriger K.Z. bricht zusammen, es bildet sich eine mehr metall. Struktur. Gleichzeitig steigt die elektr. Leitfähigkeit. Vielfach zeigen diese Elemente im festen Zustande anomalen hohen Diamagnetismus, der dann beim Schmelzen verschwindet. — Untersucht man die Eig. von Verbindungsreihen, bei denen eine Komponente (z. B. Mg oder Ni) konstant gehalten wird, die andere aber vom Nichtmetall zum Metametal wechselt (z. B. Br, Se, As, Ge, Ga, Zn), so ist das Verh. verschied., je nachdem, ob es sich um ein Metall mit Edelgasionen (z. B. Mg) oder um ein Metall mit d-Elektronen (z. B. Ni) handelt. Im ersten Falle findet sich nach ZINTL ein Sprung beim Übergang von den salzartigen zu den legierungsartigen Strukturen; außerdem treten in der Nähe der Grenze Strukturen mit Poly- bzw. Riesenanionen auf, die 1-, 2- u. 3dimensional gebaut sein können. Handelt es sich dagegen um Ni u. a., so ist der Übergang nach LAVES nahezu kontinuierlich. Der Unterschied liegt darin, daß sich bei den Ni- (usw.) Verb. schon in den salzartigen Strukturen Atombindungen zwischen den Kationen (Antiferromagnetismus) finden, die sich umso mehr verstärken, je „weicher“ u. höher geladen das Anion wird. — Vom Vf. u. seinen Mitarbeitern wurde eingehend das Verh. solcher Elemente untersucht, die einander sehr ähnlich sind, d. h. die in der gleichen Gruppe oder in benachbarten Gruppen des period. Syst. stehen. Es zeigte sich, daß die Nichtmetalle eine starke Tendenz zur Verbindungsblg. u. zur gegenseitigen Mischbarkeit besitzen. Auch bei den Metallen sind diese beiden Tendenzen groß. Dagegen zeigen die Halb- u. bes. die Metamalle weder Neigung, miteinander Verb. zu bilden, noch sich miteinander zu mischen. Infolgedessen findet man hier vielfach Nichtmischbarkeit im fl. Zustande. — Schließlich wird darauf hingewiesen, daß sich bei Systemen mit „Metamallen“ vielfach „Zwischenstrukturen“ finden, d. h. selbständige Phasen, bei denen sehr ähnliche Strukturen, aber sprunghaft geänderte Gitterkonstanten, vorliegen. So gibt es z. B. im Syst. Mg-In eine ganze Reihe von flächenzentrierten Strukturen, mit u. ohne Überstruktur, bei denen zum Teil c = a, zum Teil c > a, oder auch a > c ist. Die Individualität der Metamallgitter ist also bes. ausgeprägt. (Angew. Chem. 62. 133—42. 21/3. 1950. Kiel, Univ., Inst. für anorgan. Chem.) KLEMM. 197

J. M. Cowley, *Eine Näherungstheorie der Ordnung in Legierungen*. Vf. definiert Ordnungsparameter von geringer Reichweite α_1 , um die Wechselwrg. eines bestimmten

Atome in einer Legierung mit den umgebenden Atomen der i -ten Schale zu berechnen. Aus thermodynam. Überlegungen können für die α_1 angenäherte Gleichungen mit Energie- u. Temperaturabhängigkeit aufgestellt werden. Für den Grenzfall großer i erhält man die weitreichenden Ordnungsparameter S . Die Ergebnisse für beide Arten von Parametern stimmen mit kürzlich vorgenommenen Röntgenstrahlunters. gut überein. Vf. verallgemeinert die Theorie zur Berechnung der Konfigurationsenergie u. der spezif. Wärme sowie zur Best. der Ordnungsparameter für bin. Systeme willkürlicher Zus., z. B. Cu-Au. Auch hier besteht Übereinstimmung mit den Experimenten. (Physic. Rev. [2] 77. 669—75. 1/3. 1950. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Dep. of Phys.) SPEER. 197

W. Boas, *Über die Inhomogenität der plastischen Verformung bei Metallen*. Vf. unterscheidet bei der plast. Verformung von Metallen u. Legierungen zwischen Inhomogenitäten mkr. u. solchen makroskop. Natur. Während letztere durch die gewöhnlichen Methoden der Verformung hervorgerufen werden u. eine Folge der Friktion zwischen Werkzeug u. Metall sind, werden die mkr. Inhomogenitäten, die z. B. die Gleitung oder die Höhe der Streckgrenze beeinflussen, auf Kristallanisotropie u. Ggw. von Kristallen verschied. Struktur zurückgeführt. Die Bedeutung dieser Inhomogenitäten in ihrer Beziehung zur Theorie der Verformung von Kristallaggregaten wird diskutiert. (Helv. physica Acta 23. 159—66. 3/2. 1950. Melbourne, Australia, C. S. I. R. O., Div. of Tribophysics.) CONRAD. 200

B. N. Finkelstein und N. S. Fasstow, *Zur Theorie der Relaxationserscheinungen in festen Körpern*. Ausgehend von allg. thermodynam. Beziehungen entwickeln Vf. eine Theorie der Relaxationserscheinungen in festen Körpern. Die freie Energie wird durch eine lineare Kombination quadrat. Ausdrücke des Deformations- u. des Relaxationstensors ausgedrückt. Es werden Formeln für den Spannungstensor, den Druck- u. den Schubmodul, für die dynam. Moduln, sowie eine allg. Bewegungsgleichung für elast. Körper, die Relaxationseffekte zeigen, abgeleitet. Die Theorie wird auf den Sonderfall der Verbreiterung einer elast. Querwelle längs einer Achse angewendet. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 875—78. 11/4. 1950. Inst. für Metallkunde u. Phys. der Metalle.) WIEDEMANN. 200

H. Specker, *Über das Hochelastizitätsintervall des Selen*. Trägt man für steigende Temp. die maximalen Belastungszeiten, bei denen eine Verformung des (glasigen) Se noch vollkommen reversibel ist, graph. auf, so erhält man zwischen 35—85° eine Gerade; das Intervall von 70—73° zeigt keine Besonderheit (keine hochelast. Eigg. nach MEYER u. SIEVERS). (Kolloid-Z. 114. 109. Aug. 1949. Münster, Univ., Chem. Inst.) HENTSCHEL. 200

Lawrence Bragg and H. J. Emeléus, *A Review of Recent Advances in X-Ray Analysis and the Impact of Radiochemistry on Inorganic Chemistry*. Cambridge; W. Heffer and Sons. (90 S.) 12 s. 6 d.

B. Anorganische Chemie.

Enno Huss und Wilhelm Klemm, *Fluorokomplexe*. 2. Mitt. *Mangan-, Chrom- und Vanadinkomplexe*. (1. vgl. KLEMM, C. 1950. I. 388.) Bei der Fluorierung von $KCl/MnCl_2$ -Gemischen wurde die schon bekannte Verb. K_2MnF_6 erhalten. Hexagonal; $a = 9,35 \text{ \AA}$, $c/a = 1,64$. Beim Cr erhielt man die bisher nicht bekannte Verb. K_2CrF_6 mit Cr (IV). Hierbei störte etwas die Flüchtigkeit von CrF_5 . Die Struktur entspricht auch in den Dimensionen der Mn-Verbindung. Beim Erhitzen tritt Disproportionierung in K_2CrF_6 u. CrF_5 ein. Beim V störte sehr die Flüchtigkeit von VF_5 . Auch hier entsteht ein Komplex der vierwertigen Stufe. Die von ANT-WUORINEN (Suomen Kemistilehti B 13. [1940.] 3) beschriebene Verb. $TlVF_6$ konnte nicht bestätigt werden; man erhielt vielmehr $TlVO_2F_2$. Eine Zusammenstellung der bisher durch Fluorieren von $KCl-MeCl_2$ -Gemischen erhaltenen Fluorokomplexe ergibt, daß dabei die Komplexe der vierwertigen Stufe vorherrschen. Nur beim Fe und Cu entstehen Komplexe der dreiwertigen Stufe. (Z. anorg. Chem. 262. 25—32. Mai 1950. Kiel, Univ., Inst. für Anorg. Chem.) KLEMM. 248

D. A. Godina und G. P. Faerman, *Optische Eigenschaften und Struktur von Polyjodiden*. Vortrag. Der Einfl. von J_2 bei der Darst., die Färbung, der Pleochroismus u. das Absorptionsspektr. der Verb. von J_2 mit Chininbisulfat, Polyvinylalkohol u. Stärke lassen erkennen, daß in diesen Verb. keine festen stöchiometr. Verhältnisse vorliegen, sondern daß sie Komplexverb. mit dem für die opt. Eigg. maßgebenden Anion J_2^- u. einem Kation (z. B. 4 Chinin, 3 H_2SO_4 , 2 H^+) sind, auf deren Oberfläche J_2 -Moll. in mehreren Schichten adsorbiert werden können. Dabei bilden die längs der Oberfläche liegenden J_2 -Dipole gleichsam Brücken zwischen Anionen u. Kationen, d. h. oberhalb jedes Anions stoßen die negativen Pole der „Brückendipole“ zusammen. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20. (82.) 966—78. Juni 1950.) KIRSCHSTEIN. 251

Paul Bender und Robert E. Bunde, *Der Einfluß von Aluminiumchlorid und Antimontrichlorid auf die Löslichkeit von Cäsiumantimonchlorid in salzsauren Lösungen*. Die Löslichkeit von Cäsiumantimonchlorid in salzsauren Lsgg. verschied. Konz. sowie der Einfl. von AlCl_3 bzw. SbCl_3 darauf werden bei 25° untersucht. Nach Einstellung des Gleichgewichtes werden Proben der fl. Phase durch jodometr. Best. von Sb oder durch Auswägen von CsCl nach Ausfällen von Sb durch H_2S analysiert. In 2 Tabellen werden die Meßergebnisse mitgeteilt. Die Genauigkeit beträgt $0,3\%$ u. 1% . (J. Amer. chem. Soc. 72, 2273. Mai 1950. Madison, Wis.) WEITBRECHT. 302

I. Ss. Bigitsch, *Physikalisch-chemische Untersuchung des Systems $\text{NH}_4\text{Cl} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ -Nitrobenzol (Elektrische Leitfähigkeit, Viscosität und spezifisches Gewicht)*. (Vgl. C. 1950. I. 505.) Bei $20, 30, 40$ u. 50° wurde die spezif. u. die mol. Leitfähigkeit, die D. u. die Viscosität von $\text{NH}_4\text{Cl} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ in $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ gemessen. Die Ergebnisse sind tabellar. u. graph. dargestellt, wobei auch die (mit Berücksichtigung der Viscosität) korr. Leitfähigkeitswerte wiedergegeben sind. Der Kurvenverlauf ist ganz analog wie bei den früher untersuchten Systemen $\text{AHal} \cdot \text{Al}_2\text{Br}_6$ (A = Na, K, NH_4 ; Hal = Cl, Br). (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20. (82.) 979—85. Juni 1950. Shtomir, Landw. Inst.) KIRSCHSTEIN. 302

George C. Hood und Aaron J. Ihde, *Aluminiumacetate und Aluminiumpropionate. Ihre Darstellung und Zusammensetzung*. Vff. zeigen, daß man je nach den Versuchsbedingungen die zwei- u. dreifach substituierten Al-Salze erhalten kann. Die Zus. der Verb. wird durch gravimetr. Best. von Al u. elementaranalyt. Best. von C u. H sichergestellt. Zur Kontrolle werden die nach verschied. Verff. hergestellten Verb. röntgenograph. durch Pulverdiagramme verglichen u. die Netzebenenabstände mitgeteilt. Die Herst. von Al-Diacetat $\text{Al}(\text{OH})(\text{CH}_3\text{COO})_2$ (I) u. Al-Dipropionat $\text{Al}(\text{OH})(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_2$ erfolgt durch doppelte Umsetzung von $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ mit Na-Acetat bzw. Na-Propionat in wss. Lsg. u. anschließende Trocknung der weißen Ndd. bei 110° . I kann auch durch Neutralisation von 30% ig. Essigsäure mit $\text{Al}(\text{OH})_3$ gewonnen werden. Die Darst. von Al-Triacetat $\text{Al}(\text{CH}_3\text{COO})_3$ (II) bzw. Al-Tripopionat $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_3$ gelingt durch Lösen von wasserfreiem AlCl_3 in einer heißen Lsg. von gleichen Teilen wasserfreiem Eisessig u. Essigsäureanhydrid bzw. Propionsäure u. Propionsäureanhydrid. Die Trocknung erfolgt nach dem Waschen mit trockenem Aceton bei 110° . Außerdem kann II aus Al, Eisessig u. Essigsäureanhydrid durch Erhitzen am Rückflußkühler erhalten werden. (J. Amer. chem. Soc. 72. 2094—95. Mai 1950. Madison, Wis., Univ., Dep. of Chem.) WEITBRECHT. 302

G. Jantsch, K. Bergmann und H. Rupp, *Zur Kenntnis der Verbindungen des zwei- und dreiwertigen Vanadins*. 1. Mitt. *Über die Ammoniakate des Vanadin(III)-chlorids*. Vff. untersuchen die Additionsprodd. von NH_3 an VCl_3 durch isothermen Abbau bei -79° , -40° , $+10^\circ$, $+70^\circ$, $+160^\circ$ u. $+225^\circ$ im Tensieudiometer nach HÜTTIG. Dabei werden Ammoniakate mit 12, 7, 6, 5, 3 u. 2 NH_3 festgestellt. Die Befunde sind durch Wägungen u. analyt. Best. von V, Cl u. NH_3 gesichert. Aus den thermochem. Daten berechnen sich die Bildungswärmen für $\text{VCl}_3 \cdot 12\text{NH}_3$ zu 14,51 kcal für $\text{VCl}_3 \cdot 7\text{NH}_3$ zu 18,57 kcal, für $\text{VCl}_3 \cdot 6\text{NH}_3$ zu 19,77 kcal, für $\text{VCl}_3 \cdot 5\text{NH}_3$ zu 20,99 kcal u. für $\text{VCl}_3 \cdot 3\text{NH}_3$ zu 23,06 kcal. (Z. anorg. Chem. 262. 223—28. Mai 1950. Graz, TH, Inst. anorgan. Chem., Technologie u. analyt. Chem.) WEITBRECHT. 329

J. B. Polya und D. L. Ingles, *Organo-Kobalt-Verbindungen*. Vff. gaben zu äther. Lsgg. von Co-Bromid oder Co-Jodid bei Zimmertemp. RMgX in Äther (R = 1-Naphthyl oder 2-Naphthyl, X = Br oder J). Der dunkle Nd. wurde mit Bzl. extrahiert u. die grüne benzol. Lsg. mit PAe. behandelt. Die Ndd. hatten die Zus. RCoJ_3 u. R_2CoBr_5 . Fällungen aus benzol. Lsg. mit Dioxan ergaben Verb. der Formel R_2CoJ_2 u. R_2CoBr_2 , die Dioxan langsam zersetzten. Der organometall. Charakter der Präpp. wurde durch ihre Zers. in W. belegt, welche die erwarteten Dinaphthyle sowie Co-Hydroxyd, -Jodid u. wechselnde Mengen freien Jods ergab. Außer 1- RCoJ_3 , das reines 1,1'-Dinaphthyl ergab, enthielten die Dinaphthylprodd. Naphthalin u. gegebenenfalls Polynaphthyle. Naphthyl-MgBr u. Co-Jodid, sowie Naphthyl-MgJ u. Co-Bromid ergaben RCoJ_3 . Die Verb. R_2CoBr_2 sind in Dioxan beträchtlich löslich. Die Verb. RCoJ_2 sind grün u. zers. sich bei $\sim 160^\circ$. Beide R_2CoJ_2 sind rötlich braun, die 1-Verb. zers. sich bei ~ 150 — 160° , die 2-Verb. bei $\sim 90^\circ$. Die Brom-Analogen sind blau. Die angenäherten Zersetzungstemp. sind: 1- $\text{R}_2\text{Co}_2\text{Br}_5$, 120° , 2- $\text{R}_2\text{Co}_2\text{Br}_5$, 150° , 1- R_2CoBr_2 , 120° u. 2- R_2CoBr_2 , 65° . Die Bromderiv. sind in CHCl_3 oder Ae. weniger lösl. als die entsprechenden J-Verbindungen. Die Löslichkeit in Bzl. ist bei allen untersuchten Verb. nur sehr gering. Es wurde weiter versucht, analoge Verb. mit Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropyl- u. Phenylradikalen herzustellen. Mit aliph. Radikalen wurden Prodd. des Typs $\text{RCoJ}_3 \cdot 2\text{C}_6\text{H}_6$ erhalten sowie eine äquimol. Additionsverb. von Äthyl-CoJ₃ u. 1-Chlornaphthalin. Phenyl-MgBr u. Co-Bromid ergaben $\text{PhCoBr}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_6$ u. $\text{Ph}_2\text{CoBr}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_6$. (Nature [London] 164. 447. 10/9. 1949. Hobart, Tasmania Univ.) E. JAHN. 347

G. Jander, *Die Chemie in wasserähnlichen Lösungsmitteln und Salzschnmelzen am Beispiel der Chemie in geschmolzenem Quecksilber(II)-bromid. Geschmolzenes $HgBr_2$* (238 bis 320°) löst eine große Anzahl anorgan. u. organ. Substanzen, z. B. viele $Hg(II)$ -Salze, HgO , HgS , S , Se , die Halogenide der Alkalimetalle, des Ag , $Tl(I)$, $Cu(II)$, $Pb(II)$, Al , $Sb(III)$, die Nitrate von Ag u. $Tl(I)$, die Sulfate u. Perchlorate von $Tl(I)$ u. Tetramethylammonium, die Phosphate von K u. $Tl(I)$, Anthrachinon, Phenanthrenchinon, Naphthalinderiv., Phtalsäureanhydrid. Während reines geschmolzenes $HgBr_2$ den elektr. Strom nur geringfügig leitet (spezif. Leitvermögen bei 242° $1,45 \cdot 10^{-4}$ reziproke Ohm), besitzen die Auflsgg. zum Teil eine ausgezeichnete Leitfähigkeit. Die Substanzen liegen darin also elektrolyt. dissoziiert vor. Die geringe Eigenleitfähigkeit des $HgBr_2$ ist auf die Dissoziation $2 HgBr_2 \rightleftharpoons (HgBr)^+ + (Br HgBr_2)^- \rightleftharpoons (HgBr)^+ + (HgBr_3)^-$ zurückzuführen. In dem fl. $HgBr_2$ entspricht das Ion $(HgBr)^+$ dem H^+ -Ion, das $(HgBr_3)^-$ -Ion dem OH^- -Ion in wss. Lösungen. Substanzen, die in geschmolzenem $HgBr_2$ $(HgBr)^+$ -Ionen bilden, werden als „Säureanaloge“ bezeichnet, z. B. $HgClO_4 + HgBr_2 \rightleftharpoons 2 (HgBr)ClO_4 \rightleftharpoons 2 (HgBr)^+ + 2 ClO_4^-$. Verb., die in fl. $HgBr_2$ $(HgBr_3)^-$ -Ionen geben, sind „Basenanaloge“, z. B. $KBr + HgBr_2 \rightleftharpoons K(HgBr_3) \rightleftharpoons K^+ + [HgBr_3]^-$. $Hg(II)$ -Salze, wie $Hg(ClO_4)_2$, $Hg(NO_3)_2$, $HgSO_4$, reagieren in geschmolzenem $HgBr_2$ mit den „basenanalogen“ Alkalibromiden u. $TlBr$ „neutralisationenanalogue“ unter Bldg. eines Salzes u. des wenig dissoziierten Solvens $HgBr_2$. Die Leitfähigkeitskurven dieser Umsetzungen entsprechen der einer konduktometr. Titration in wss. Lösung. — HgO liegt in fl. $HgBr_2$ als ein potentieller, schwach bas. Elektrolyt vor u. setzt sich mit „säureanalogem“ $Hg(II)$ -Salzen in „neutralisationenanalogue“ Rkk. um: $2 HgO + (HgBr)_2SO_4 = 2 HgO \cdot 1 HgSO_4 + HgBr_2$. Die in der Schmelze rote, in der Kälte gelbe Verb. $2 HgO \cdot 1 HgSO_4$ reagiert mit $TlBr$ gemäß $2 TlBr + 2 HgO \cdot 1 HgSO_4 = 2 HgO + Tl_2SO_4 + HgBr_2$ u. ist nicht als ein bas., sondern als ein n. Salz (wie $2 NH_3 \cdot H_2SO_4 = (NH_4)_2SO_4$ in W.) anzusehen. — Nicht-elektrolyte, wie Anthrachinon, Phenanthrenchinon, α -Nitronaphthalin, u. sehr schwache Elektrolyte, wie HgO u. $HgBr$, liegen in den $HgBr_2$ -Schmelzen monomol. vor, Schwefel als S_2 . Die basenanaloge u. säureanaloge Elektrolyte sowie die Salze KBr , $TlBr$, $NaBr$, $Hg(ClO_4)_2$, $(HgBr)(ClO_4)$, $HgSO_4$, $AgNO_3$ u. $[(CH_3)_4N]ClO_4$ treten anscheinend mit zunehmender Konz. assoziiert auf. — Das Kristallwasser von $Hg(II)$ -Salzen sauerstoffhaltiger Säuren, das sich therm. nicht ohne Zers. des Salzes entfernen läßt, entweicht quantitativ, wenn man das kristallwasserhaltige Salz mit $HgBr_2$ zusammenschmilzt, u. das wasserfreie Salz geht als säureanaloger Elektrolyt in Lösung. — HgJ_2 ist in geschmolzenem $HgBr_2$ nur ein außerordentlich schwaches Säureanaloges. Daher sind die in fl. $HgBr_2$ lösl. Jodide stark solvolyt. gespalten. — Das amphotere $PbBr_2$ reagiert in geschmolzenem $HgBr_2$ mit den stark „säureanalogem“ $Hg(II)$ -Salzen gemäß $PbBr_2 + Hg(ClO_4)_2 \rightleftharpoons Pb(ClO_4)_2 + HgBr_2$ zu Pb -Salzen, mit den stärker „basenanalogem“ Bromiden gemäß $PbBr_2 + 2 KBr \rightleftharpoons K_2[PbBr_4] + 2 KBr \rightleftharpoons K_2[PbBr_4]$ zu komplexen Bromosalzen. (Angew. Chem. 62. 264—68. 7/6. 1950. Greifswald, Univ., Chem. Inst.) FORCHE. 364

C. Mineralogische und geologische Chemie.

W. W. Tscherdynzew und **L. W. Kosak**, *Über den Ursprung des überschüssigen Heliums in einigen Mineralien*. Die Best. des He -Geh. im Beryll (I) der Pegmatitadern u. den paragenet. damit verbundenen Mineralien ergibt bei den gleichzeitig mit I gebildeten Mineralien einen He -Geh. von derselben Größenordnung wie bei I. Die jüngeren Mineralien enthalten weniger, die älteren mehr He . Die Skarngranate sind viel ärmer an He als die Pegmatitgranate. Die Mittelwerte von 40 I-Arten zeigen nach den einzelnen Lagerstätten ein starkes Absinken des I-Geh. vom Hochtemperatur- zum Tieftemperatur-I. Dasselbe gilt für die Li- u. B-Mineralien. Die Angaben von KEVIL u. Mitarbeitern (Amer. J. Sci. 242. [1944.] 345) über die Ggw. von überschüssigem He werden an den Ilmeniten von Kasachstan nicht bestätigt. Bei der Best. des absol. Alters von Mineralien nach der He -Meth. ist außer dem He -Verlust die mögliche Anreicherung von Imprägnations- He zu berücksichtigen. Nach der Imprägnationstheorie des Vf. wird das bei der Magmaschmelze ausgeschiedene He weitgehend in der Pegmatitschmelze konz. u. kann bei der Kristallbildg. in das Kristallgitter der Mineralien eintreten. Hier kann es als Überschuß- He in solchen Mineralien erhalten bleiben, die eine dichte Ionenpackung besitzen u. bei der Erstarrung keine allomorphen Umwandlungen erleiden. Zu diesen gehören I, Cassiterite, Topase, Granate, Rutile. Der von RAYLEIGH festgestellte verminderte He -Geh. in den jüngeren I-Arten ist durch den Temperaturkoeff. bedingt, da sie zu Adern gehören, die oberflächen- u. tieftemperaturnäher sind als bei älterem I. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 829—32. 21/12. 1949. Alma-Ata, Kasachische Univ.) LEITAG. 378

R. W. Teiss, *Die Isotopenzusammensetzung des Sauerstoffs der Carbonate und ihre Änderung in Abhängigkeit von der Entstehungstemperatur*. Das aus den untersuchten

Carbonatminerale entwickelte CO_2 wird mit H_2 umgesetzt u. das zu Eis kondensierte W . des Reaktionsprod. mit solchem aus elektrolyt. (aus Flußwasser) entwickeltem O_2 verglichen. Die ^{18}O -Anreicherung beträgt bei Calcit u. Kalkstein aus Vorkk., die bei höchstens 25° entstanden sind, 6,8—8,1%, bei Calciten u. Dolomit aus hydrothermalen „Hochtemp.-Carbonaten“ (bei 200—300° gebildet) 2,3—4,0%. Die Isotopenmeth. der Best. der Bildungstemp. läßt sich bei Auswahl von Proben mit genau bekannter Entstehungstemp. zur Herst. einer empir. Temperaturskala auf eine Genauigkeit von 7—8° für Tieftemperaturmineralien u. 12—13° für Hochtemperaturmineralien entwickeln. Bei 2 Proben von blauem u. gelbem Hochtemperaturcalcit wird eine Störung des Ganges der Änderung der Isotopenzus. mit der Temp. (Anreicherung 5,6 bzw. 6,0%) beobachtet, die gegen den angenommenen magmat. Ursprung dieser Calcite spricht. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 73—76. 1/5. 1950. W. I. Vernadsky-Inst. für Geochem. u. analyt. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

R. K. MÜLLER. 378

F. W. Tschuchrow, *Beudantit im Steppengebiet von Kasachstan*. Das Mineral Beudantit, $\text{PbFe}_3^{+++}(\text{OH})_6(\text{SO}_4)(\text{AsO}_4)$, ist, entgegen der üblichen Annahme, an einigen Fundorten eines der Hauptminerale in der Oxydationszone; am verbreitetsten ist es in Gulschad, es kommt jedoch auch in den Landstrichen Kysylespe, Berkara, Maikana, Dshangabul vor. Es ist nicht selten auf Limonit aufgewachsen, u. mit Quarz u. Chalcedon gleichsam zementiert, es wird durch Hydrohämatit ersetzt u. ist mit Skorodit, Cerussit, Anglesit, Jarosit assoziiert. — Die Identifizierung erfolgte röntgenometrisch. Aus den Analysen von Mineralproben ergab sich annähernd folgende Formel: $2\text{PbO} \cdot 3\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SO}_4 \cdot \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 115—17. 1/5. 1950.)

v. WILPERT. 380

J. Mélon, *Der Brookit von Kalima (Maniema, Belgisch-Kongo)*. Die millimetergroßen Kristalle wurden in den Ablagerungen des Kimbiambiaflusses gefunden, u. zwar in Gesellschaft mit Zinnstein; sie sollen pneumatolytischen Ursprungs sein. Das Achsenverhältnis sowie die Länge der Elementarzelle in der c-Richtung wird angegeben. Der Habitus der Kristalle ist flachtafelig nach (010); für etwa 10 Flächen folgen Winkelangaben. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 73. B 117—18. Dez./Jan./April 1950.)

ZEDLITZ. 380

W. N. Schtscherbina, „Amorpher“ Dolomit und dolomitierter Calcit in den Serpentiniten von Kasachstan. In Serpentiniten ist zwar „amorpher“ Magnesit (I) sehr verbreitet, während „amorpher“ Dolomit (II) u. dolomitisierter Calcit (III) in ihnen nach Literaturangaben kaum vorkommt. Da nun diese Mineralien in einigen Gegenden Kasachstans regional sehr verbreitet sind, so kann das nur so erklärt werden, daß in den Muttergesteinen bedeutende Mengen an Ca-Mg-Pyroxenen (monoklinen: Augit, Diallag) enthalten waren. In Infiltrationsablagerungen des amorphen I konnten bei Verwitterung der Serpentine wegen Ca-Mangels keine II u. dolomitisierten III entstehen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 119—20. 1/5. 1950. Geolog. Inst. der Kirgis. Zweigstelle der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

v. WILPERT. 380

H. Lambot, *Über Renierit*. Renierit wurde von verschied. Vf. bisher als orange-farbener Bornit (Cu_3FeS_4) bezeichnet. Analysen ergaben, daß Renierit ein eisenreicher Germanit ($\text{Cu}_3\text{FeGeS}_4$) ist. Renierit scheint kub. Symmetrie zu besitzen. jedoch ist er anisotrop, polysynthet. aufgebaut u. stark magnetisch. Eine Röntgenunters. ergab, daß sowohl Germanit wie Renierit zur Gruppe der Tetraedrite gerechnet werden müssen (Gitterkonstante $a = 10,6 \text{ kX}$). Dementsprechend würde sich als Formel für den Renierit ergeben: $(\text{Cu}, \text{Fe})_3(\text{Fe}, \text{Ge}, \text{Zn}, \text{Sn})(\text{SAs})_4$. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 73. B 183—86. Dez./Jan./April 1950.)

ZEDLITZ. 380

Joachim Endell, *Gestaltung und Struktur der Tonminerale (vom Blättchen zur Faser)*. Nach Darlegung der Grenzen der Lichtmikroskopie, der Ultraviolettmikroskopie u. der Elektronenmikroskopie u. Erläuterung der Vorgänge beim Basenaustausch u. einer daraus entwickelten Präpariermeth. für die Elektronenmikroskopie der Tone wird an Hand elektronenmikr. Aufnahmen der Übergang in der äußeren Gestalt der Tonminerale vom großplattigen Blättchen des Montmorillonit (Bentonit) über die meist eckigen Kristalle des Kaolinit bis zu den faserartigen Fasern des Attapulgit (Fullererde) aufgezeigt. Röntgeninterferenzbilder kennzeichnen den kristallinen Aufbau der Schichtgitter der Tonminerale. (Tonind.-Ztg. keram. Rdsch. 1949. 2—7. 13—15. Okt.)

HEINRICH. 380

Erich Seeliger, *Pseudohydrothermale Pb-Zn-Erzgänge im Ruhrgebiet und im Gebiet von Velbert-Lintorf*. Die Unters. über die Einflüsse heißer Zechsteinsalzlsgg. auf die Blei-Zink-Erze der Erzgänge von Christian Levin in Essen u. von Stein V bei Hüls-Recklinghausen ergab, daß es sich bei dieser Lagerstätte um eine pseudohydrothermale Bldg. handelt. Es liegt eine große Ähnlichkeit mit der nordamerikan. Pb-Zn-Lagerstätte

(Mississippigebiet) vor. Als Bildungstemperatur wird 110° angenommen; die Ablagerung der Sulfide selbst erfolgte zwischen Trias und Cenoman. Von besonderem Interesse ist die Umwandlung von PbS in *Cotunnit*, PbCl₂; sie ist auf das Vorhandensein NaCl-haltiger Lsgg. aus dem Zechstein zurückzuführen u. wurde weitgehend von der Cl-Ionenkonzentration gesteuert, der die Zn-Erze jedoch auswichen. Ein großer Teil der Arbeit ist der Beschreibung der Paragenesen gewidmet, in der über 60 verschied. Mineralien erfaßt werden. (Arch. Lagerstättenforsch. 1950. 7—46.) ZEDLITZ. 384

—, Jones & Laughlin entdecken radioaktive Stoffe. Kurzer Bericht über die Auffindung einer Fundstätte radioaktiven Gesteins in Michigan durch die JONES & LAUGHLIN STEEL CORP. Das Material wurde als Uranoxyd in der Form der Pechblende identifiziert. (Blast Furnace Steel Plant 38. 103. Jan. 1950.) REUSSE. 384

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Hermann Hartmann und Wilhelm Stürmer, *Über elektrische Schwingkreismodelle für die π -Elektronensysteme ungesättigter und aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Vff. geben elektr. Schwingkreismodelle für die π -Elektronensysteme ungesätt. KW-stoffe an, die sich aus drei Grundtypen von Schwingkreisen zusammensetzen, die jeweils als Modelle für die Elektronenverteilung an den C-Atomen dienen, die mit je einem C-Atom, mit je zwei oder mit je drei benachbarten C-Atomen in π -Bindung stehen. Die für die Eigenfunktionen aus den Molekelmodellen ableitbaren Säkulargleichungen sind formal mit denen ident., die sich nach dem 2. Näherungsverf. für die π -Elektronenzustände bestimmen lassen. Die hier zu den Linearkombinationen gehörigen Energiewerte lassen sich daher aus den gemessenen Eigenfrequenzen der Mol.-Schwingkreismodelle berechnen, die Linearkombinationskoeffizienten der zu den Energiewerten gehörigen Eigenfunktionen aus ihren Amplituden. (Z. Naturforsch. 5a. 99—100. Febr. 1950. Frankfurt a. M., Inst. für physikal. Chem.) G. WOLFF. *15

Albert Bruylants, *Mesomerie und Farbe*. 1. Mitt. *Allgemeines. Klassische und neuzeitliche Theorien in der organischen Chemie*. Die klass. Anschauungen über die chem. Struktur, d. h. die Anordnung der Atome im Mol. der organ. Verbb. werden zusammengefaßt. Die Entw. u. die Anwendung der Resonanztheorie werden auf hauptsächlich chem. Grundlage kurz geschildert. (Ind. chim. belge 15. 114—22. 1950. Société Photo-Produits Gevaert, Service de Recherche Chimique.) WESLY. *18

J. Nys, *Mesomerie und Farbe*. 2. Mitt. *Voraussetzungen zur Mesomerie*. (1. vgl. vorst. Ref.) Die Voraussetzungen, unter denen Resonanz zwischen gegebenen elektroneren Formen auftreten kann, werden erörtert. Diese Voraussetzungen sind: 1. Die Lokalisierung der Atomkerne muß für alle in Betracht kommenden Strukturen gleich oder fast gleich sein. 2. Die in Betracht kommenden Strukturen müssen dieselbe Anzahl Einzelelektronen besitzen. 3. Die räumliche Verteilung der Elektronen darf für die verschied. Strukturen keine allzu große Verschiedenheit zeigen. 4. Die Resonanzwrkg. weist einen Höchstwert auf, wenn die an der Mesomerie beteiligten Atome in der gleichen Ebene liegen. 5. Der Energieunterschied zwischen den verschied. mesomeren Formen darf nicht zu groß sein. (Ind. chim. belge 15. 123—37. 1950.) WESLY. *18

A. Van Dormael, *Mesomerie und Farbe*. 3. Mitt. *Mesomerie und Koplanarität*. (2. vgl. vorst. Ref.) Die Koplanaritätsregel wird auf die energet. asymm. Derivv. des Stilbens, der Ketone u. aromat. Säuren, des Diphenyls, des Nitro-, Amino- u. Halogenbenzols, der Azoverbb. u. der Azomethinverbb. u. die energet. symm. Derivv. angewandt. Für den 1. Fall wird an Hand zahlreicher Beispiele gezeigt, daß die Verhinderung der Koplanarität in einem Mol. von einem hypochromen u. im allg. von einem hypochromen Effekt begleitet ist. Die Einführung von umfangreichen Substituenten in energet. symm. Derivv. verursacht einen bathochromen Effekt. (Ind. chim. belge 15. 138—47. 1950.) WESLY. *18

P. Bruylants, *Mesomerie und Farbe*. 4. Mitt. *Erläuterung des Begriffes Farbstoff auf Grund seiner Struktur*. (3. vgl. vorst. Ref.) Ein Farbstoff entsteht durch das Zusammen-treten einer elektronengebenden, einer polarisierbaren u. einer elektronaufnehmenden Gruppe. Diese Begriffsbest. wird auf neutrale Farbstoffe, wie Azo-, Stilben-, Azomethin-, Indigo-, Chinonverbb. u. freie Radikale, sowie auf ionisierte Farbstoffe mit gefärbten Kationen oder Anionen angewandt. (Ind. chim. belge 15. 148—54. 1950.) WESLY. *18

Harold Simmons Booth und Howard E. Everson, *Hydrotrope Löslichkeiten. Löslichkeiten in wäßrigen Natriumarylsulfonatlösungen*. Es werden die Löslichkeiten von Acetophenon (II), Anilin (III), Benzaldehyd (IV), Bzl., CCl₄, Baumwollsaamenöl, o-Kresol (V),

Cyclohexanol (VI), *Äthylacetat* (VII), *n-Hexan* in wss. Lsgg. von *Na-Benzolsulfonat*, *Na-p-Cymolsulfonat*, *Na-Toluolsulfonat* u. *Na-Xylolsulfonat* (I) verschied. Konz. bei 25° u. 60° untersucht, um die relative Wirksamkeit dieser Salzlsgg. als hydrotope Lösungsmittel zu bestimmen. Die Arbeitsmeth. ist die gleiche wie in einer früheren Arbeit (C. 1949. I. 1342). In 5 Tabellen werden die Ergebnisse dargestellt, aus welchen hervorgeht, daß im allg. die wss. Lsgg. von I die wirksamsten für die untersuchten 10 Stoffe sind: III, V, VI, weisen eine Löslichkeit von über 400 cm³ in 100 cm³ I bei höheren Konz. des hydrotropen Salzes auf, während II, IV, VII eine mäßige Löslichkeit besitzen. — Die Ergebnisse der Bestimmungen sind in Übereinstimmung mit der Hypothese, daß Polarität des gelösten Stoffes die Löslichkeit in wss. Na-Arylsulfonatlgg. begünstigt. (Ind. Engng. Chem. 41. 2627—28. Nov. 1949. Cleveland, O., Western Reserve Univ.) ROTTER. *21

Albert Z. Conner, Philip J. Elving, Joseph Benischeck, Philip E. Tobias und Samuel Steingiser, *Dampf-Flüssigkeits-Gleichgewichte in binären Systemen. Wasser-2-Methylbutin-(3)-ol-(2) und Wasser-3-Oxy-3-methylbutanon-(2)*. Bestimmt wurden die Dampf-Flüssigkeitsgleichgewichte bei Atmosphärendruck für die beiden bin. Syst. *W.-2-Methylbutin-(3)-ol-(2)* (I) u. *W.-3-Oxy-3-methylbutanon-(2)* (II). In jeden Syst. tritt ein niedrigst sd. azeotropes Gemisch auf; die Zus. dieses Gemisches in I ist 29 (Gew.-%) W. u. 71.0 *2-Methylbutin-(3)-ol-(2)* (III), Kp.₇₇₀ 91,0°, in II 60,7 W. u. 39,3 *3-Oxy-3-methylbutanon-(2)* (IV), Kp.₇₅₅ 98,6°. Für beide Systeme wurden für die Komponenten die isopi. Aktivitätskoeffizienten berechnet. Es wurden außerdem die Brechungsindizes für eine Reihe von Gemischen gemessen. Für III lautet die Beziehung zwischen Dampfdruck u. Temp. $\log p = 8,964 - 2291/T$, für IV $\log p = 8,041 - 2148/T$. (Ind. Engng. Chem. 42. 106—10. Jan. 1950. Philadelphia, Pa., Publicker Industries, Inc.) GOTTFRIED. *22

Paul F. Ritchie und Lane F. McBurney, *Kinetik der säurekatalysierten Isomerisierung von Lävopimarsäure in wasserfreiem Äthanol*. Die Isomerisierung von *Lävopimarsäure* (I) in Ggw. von Säuren, die zwischen 16 u. 41° polarimet. untersucht wird, führt zu Reaktionsmischungen, die über 90% Abietinsäure neben kleinen Mengen des Ausgangsstoffes enthalten. Das 3. Isomere, die Neoabietinsäure, ist in den Mischungen UV-spektroskop. nicht festzustellen. Die Isomerisierung von I wird in A. ausschließlich durch solvatisierte Protonen katalysiert, wie Vers. mit Trichloressigsäure-Li-Trichloracetat-Puffern unter Konstanthaltung der Ionenstärke durch LiCl-Zugabe zeigen. Die Rk. ist je von 1. Ordnung in bezug auf I u. den Katalysator. Unter Annahme vollständiger Dissoziation von HCl in A. bei den angewandten Konz. (bis 0,007 n) ergibt sich eine Katalysatenkonstante $k_{C_2H_5O_2H^+} = 6,3 \cdot 10^{15} e^{21450/RT}$ Mol⁻¹/Liter Min⁻¹. Die Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von den Konz. der Katalysatoren HCl u. p-Toluolsulfonsäure ist in Übereinstimmung mit der DEBYE-HÜCKELschen Theorie, während sich Methansulfosäure abweichend verhält (von der Säurekonz. unabhängige Katalysatenkonstante!). Die beiden organ. Säuren, die in höherer Konz. zugesetzt werden als HCl, scheinen im Bereich von 10⁻² bis 10⁻¹ Mol/Liter in A. unvollständig dissoziiert zu sein. Für die Dissoziationskonstante der Trichloressigsäure ergibt sich aus den Vers. mit Pufferlgg. unter Anwendung des DEBYE-HÜCKELschen Grenzesetzes eine Dissoziationskonstante in A. von 6,9 · 10⁻⁶, der in mäßig guter Übereinstimmung mit dem Literaturwert 3,5 · 10⁻⁶ steht. Die Rk. wird durch Zusatz von W. gehemmt, wobei die 1. Anteile einen bes. starken Einfl. ausüben. Der prim. Salzeffekt wird an LiCl-Zusatz studiert. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3736—40. Nov. 1949. Wilmington, Del., Hercules Powder Co., Hercules Experim. Stat.) REITZ. *22

George A. Crowe jr. und Cecil C. Lynch, *Polarographische Untersuchung der Harnstoff-Formaldehyd-Kinetik*. In Fortsetzung früherer Unters. (CROWE u. LYNCH, J. Amer. chem. Soc. 70. [1948.] 3795) werden die Einflüsse von p_H (zwischen p_H 8,7 u. 12,7) u. Temp. (zwischen 15 u. 40°) auf die reversible Bldg. von *Monomethylharnstoff* unter polarograph. Messung der CH₂O-Konz. ermittelt. Die Konstante des Gleichgewichtes $CH_2O + NH_2CONH_2 \rightleftharpoons NH_2CONHCH_2OH$ scheint innerhalb der Versuchsfehler (± 5%) im Untersuchungsbereich konstant zu sein. Die Geschwindigkeit der Bldg. des Harnstoffhydrates hängt anscheinend sowohl von der Geschwindigkeit der Dehydratisierung des Aldehydhydrates wie von der Geschwindigkeit der Bldg. des Harnstoffanions ab; die hydratisierte Form des Aldehyds H₂C(OH)₂ reagiert nicht. Bei einer p_H-Änderung werden die Aktivierungsgleichgewichte sowohl für CH₂O wie für Harnstoff verschoben, während bei einer Temperaturänderung sich hauptsächlich die Dehydratisierungsgeschwindigkeit zu ändern scheint. Es wird eine Meth. angegeben, um aus der polarograph. Stufenhöhe des CH₂O den Anteil der dehydratisierten Form bei den verschied. Temp. u. p_H-Werten zu berechnen. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3731—33. Nov. 1949. Newark, Del., Univ. Chem. Dep.) REITZ. *22

Allan Maccoll, *Die Kinetik der Pyrolyse von Allylbromid*. Unter einleitender Spaltung in Allylradikal u. Br verläuft die Pyrolyse gemäß einem LINDEMANN-Mechanismus. Vt.

folgt dies aus dem homogenen Verlauf der Rk. nach der ersten Ordnung ($k = 2,11 \cdot 10^{12} e^{-45600/RT} \text{ sec}^{-1}$) u. aus dem ungefähren Verhältnis von 1,5 von Enddruck zu Anfangsdruck. Ist der Anfangsdruck geringer als 300 mm Hg, so sinkt die Reaktionsgeschwindigkeit, es sei denn, daß H₂ zugegen ist. O₂, N₂ u. Propylen sind ohne Einfluß. Die Anregungsenergie der Rk. von 45,5 kcal/Mol erweist sich als in gutem Verhältnis zur Bindungsenergie der C-Br-Bindung im Allylbromid. (J. chem. Physics 17. 1350—51. Dez. 1949. London, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Laborr.)

G. WOLFF. *28

Edward S. Amis und Saul Siegel, *Die alkalische Hydrolyse von Äthylacetat in Aceton-Wasser-Mischungen*. Bei 0,00, 15,87 u. 19,10° wurde die Reaktionsgeschwindigkeit in reinem W. u. in Aceton-W.-Mischungen sowohl bei konstantem DE (7,5,25) u. verschied. Ionenstärke (0,02, 0,05, 0,10, 0,20 u. 0,30) als auch bei konstanter Ionenstärke (0,02) u. verschied. DE (75,25, 66,57 u. 54,29) gemessen. Die von AMIS u. JAFFE (C. 1946. I. 1169) verwendete Gleichung ergibt die richtigen Ionenstärken, jedoch einen zu großen Wert für den DE-Effekt. Die vergrößernde Wrkg. der DE in Aceton-W.-Mischungen ist jedoch um eine Größenordnung kleiner als in A.-W.-Mischungen. (J. Amer. chem. Soc. 72. 674 bis 677. Febr. 1950. Fayetteville, Ark.)

STELL. *28

Robert Gomer und W. Albert Noyes jr., *Photochemische Untersuchungen*. 42. Mitt. *Äthylenoxyd*. (41. vgl. C. 1950. II. 1217.) Untersucht wurde die photochem. Zers. von Äthylenoxyd sowie von Dimethylquecksilber bei Ggw. von Äthylenoxyd. Ein Mechanismus für die photochem. Zers. von Dimethylquecksilber war bereits früher von Vff. (l. c.) gegeben worden. Dieser Mechanismus wurde im allg. bestätigt; ob der Primärprozeß in der Bldg. von CH₃-Radikalen besteht, konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Die Zugabe von Äthylenoxyd zu dem (CH₃)₂Hg erniedrigt etwas die Ausbeute an C₂H₆ u. bewirkt eine Zunahme in der Geschwindigkeit der CH₄-Bildung. Auch CO u. gewisse Aldehyde werden bei Ggw. von Äthylenoxyd gebildet, jedoch nicht bei Zimmertemperatur. Es erscheint daher als sicher, daß, wenigstens bei Temp. oberhalb 150°, CH₃-Radikale mit dem Äthylenoxyd reagieren. Ganz allg. ergab sich bei der Zers. des (CH₃)₂Hg bei Ggw. von Äthylenoxyd das folgende Bild: die CH₄-Bldg. steigt bei Ggw. von Äthylenoxyd scharf an, u. zwar ist die Zunahme in der CH₄-Bldg. stets größer als die Menge gebildeten CO; die Bldg. von C₂H₆ nimmt bei Ggw. von Äthylenoxyd ab, u. zwar ist diese Abnahme um so größer, je höher die Bldg. von CH₄ ist. Andererseits ist die Abnahme der C₂H₆-Bldg. um so größer, je höher die Bildungsgeschwindigkeit von CO ist. Auf Grund dieser Beobachtungen wird ein neuer Bildungsmechanismus vorgeschlagen, wobei die prim. Bldg. von CH₃-Radikalen als sicher angenommen wird. — Bei der photochem. Zers. von Äthylenoxyd allein sind die hauptsächlichsten Reaktionsprodd. H₂, CO, CH₄, in geringerer Menge Formaldehyd u. Acetaldehyd; die Ggw. von C₂H₆ konnte stets nachgewiesen werden. Die Ggw. großer Mengen H₂ läßt annehmen, daß wahrscheinlich in dem Primärprozeß H-Atome gebildet werden. Da das Verhältnis CH₄/C₂H₆ mit steigender Intensität während der direkten Rk. zunimmt, kann CH₄ nicht allein durch einfache Subtraktion des H von Äthylenoxyd gebildet werden; als weitere mögliche Rk. wird CH₃ + HCO = CH₄ + CO angenommen. Es wird ein vermutlicher Reaktionsmechanismus angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 72. 101—08. Jan. 1950. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Chem.)

GOTTFRIED. *30

Nelson J. Leonard und Elkan R. Blout, *Die ultravioletten Absorptionsspektren sterisch gehinderter Benzile*. Da in Benzilderiv. die beiden Benzoylsysteme um etwa 90° gegeneinander verdreht sind, können bei ihnen die Carbonylgruppen durch den Einbau von Alkylgruppen in die o-Stellungen in eine gemeinsame Ebene gezwungen werden. Hierdurch wird der Anteil des Dicarbonsyst. an der Gesamtmesomerie erhöht, der Anteil der Benzoylsysteme dagegen vermindert. Vff. schließen dies aus der Verschiebung des Absorptionsmaximums bei 370 m μ des ster. ungehinderten *Benzils* (I, in 95% A., wie alle hier untersuchten Verbb.) nach längeren Wellen durch solchen Einbau: das Maximum rückt nach etwa 400 bzw. 470—490 m μ , wenn die o-Stellungen eines bzw. beider Ringe von I durch Alkylgruppen besetzt werden. Die Verschiebung der Absorption tritt dabei erst mit der Besetzung der zweiten o-Position des jeweiligen Ringes auf. Während also bei den ungehinderten Systemen wegen der größeren Unabhängigkeit der beiden Benzoylgruppen voneinander die Lichtabsorption mit def. der analogen Benzaldehyde parallel geht (vgl. J. Amer. chem. Soc. 71. [1949.] 2997), tut sie es hier bei den Benzilderiv. mit ster. Hinderung nicht. UV-Spektren von alkylierten Benzilen s. Original. (J. Amer. chem. Soc. 72. 434—87. Jan. 1950. Urbana, Ill., Univ., Noyes Chem. Labor., Cambridge 39, Mass., Chem. Res. Labor. of Polaroid Corporation.)

G. WOLFF. *118

Alberte Pullman, *Vergleich der berechneten und beobachteten Frequenzen für die zwei längsten Absorptionsbanden von einigen mehrkernigen aromatischen Kohlenwasserstoffen*. Nach der Molekülbahnmethode wurden die Frequenzen für die beiden Übergänge N \rightarrow V₁

u. N \rightarrow v₂ für die folgenden Verb. berechnet: 1,2-Benzanthracen, 3,4-Benzophenanthren, Chrysen, Triphenylen, 1,2,3,4-Dibenzanthracen, 1,2,5,6-Dibenzanthracen, 1,2,7,8-Dibenzanthracen, Pentaphen u. Picen. Die Übereinstimmung dieser berechneten Frequenzen mit den experimentell beobachteten ist befriedigend. Die Zahlenwerte sind tabellar. zusammengestellt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 229, 887—89, 2/11. 1949.)

GOTTFRIED. *118

Gaston Berthier, Henry Lumbroso und Bernard Pullman, *Hyperkonjugation und Dipolmoment von Kohlenwasserstoffen*. 1. Mitt. *Divinylnmethan, Cyclopentadien und Cyclohexadien-(1,3)*. In Bzl. wurden die Momente von *Divinylnmethan* zu $0,38 \pm 0,03$ u. von *Cyclohexadien-(1,3)* zu $0,39 \pm 0,03$ D bestimmt. Hieraus kann der Beitrag der Hyperkonjugation zu etwa 25% des gesamten Moments von *Cyclopentadien* berechnet werden, wobei allerdings angenommen wird, daß der Beitrag des Induktionseffekts von der gleichen Größenordnung wie der der Hyperkonjugation ist. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17.174—76, Jan./Febr. 1950. Paris, Inst. de Radium et Labor. de Chim. general.) STEIL. *131

Henry Lumbroso, Adolphe Pacault und Bernard Pullman, *Elektronenstruktur, Dipolmoment und diamagnetische Suszeptibilität einiger Fulvene*. Von *6-Phenylbenzofulven, 6,6-Diphenylbenzofulven, 6,6-Diphenyldibenzofulven* wurden bei 20° in Bzl. die elektr. Momente zu $1,30 \pm 0,04$, $1,30 \pm 0,04$ u. $1,20 \pm 0,04$ u. die diamagnet. Suszeptibilitäten zu 124,3, 165,0, 202,0 u. von *6-Methyldibenzofulven* zu 124,8·10⁻⁶ gemessen. Der Vgl. mit dem bekannten Moment von *Diphenylfulven* ($1,34 \pm 0,04$ D) zeigt in Übereinstimmung mit theoret. Überlegungen, daß die Verb. eines Benzolkerns mit dem Fulven den Ladungsübergang vermindert. Die diamagnet. Suszeptibilitäten ergeben eine starke Lokalisation der Doppelbindungen im Fulvenkern. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17. 34—36, Jan./Febr. 1950. Paris, Faculté des Sciences, Labor. de Chim. u. Inst. du Radium.)

STEIL. *131

J. R. Lacher, R. E. Scruby und J. D. Park, *Magnetische Suszeptibilitäten der Halogenderivate des Methans*. Best. der magnet. Suszeptibilitäten von CH₂ClBr, CHCl₂Br, CHClBr₂, CCl₂Br, CCl₂Br₂ u. CClF₃. Die Messung der Chlorbrommethane erfolgte mittels der QUINKEschen Steighöhenmeth., die des CClF₃ mittels einer für höhere Drucke der Meßröhre geeignet modifizierten Verfahrens, Maximum der angewandten Feldstärke etwa 20000 Ohm. Die CClF₃-Messungen sind wegen der Nähe der krit. Temp. unsicher. Eine genaue Betrachtung der experimentell gefundenen Suszeptibilitätsverhältnisse bzgl. der Atominkremente der zusätzlichen Faktoren u. der Wechselwrkg. zwischen benachbarten, nichtgebundenen Atomen nach PASCAL (C. 1944. II. 1047) u. LACHER (C. 1948. I. 977) zeigt, daß nur unter Verwendung der von letztgenannten Autoren vorgeschlagenen zusätzlichen Faktoren, d. h. bei tetraedr. Wechselwirkungen, genügend gute Übereinstimmung zwischen Experiment u. Berechnung besteht. So werden die Werte für die magnet. Suszeptibilität aller Halogenderiv. des Methans berechnet. Die Größe des Beitrags der tetraedr. Wechselwirkungen (interaction increments, temperaturunabhängige, paramagnet. Zusatzglieder) zur magnet. molaren Suszeptibilität wird für jede in diesen Verb. vorkommende Art der Wechselwrkg. abgeschätzt. (Werte vgl. Original.) (J. Amer. chem. Soc. 72. 333—36, Jan. 1950. Univ. of Colorado.)

E. MÜLLER. *137

Raymond M. Fuoss, David Edelson und Bernard I. Spinrad, *Die Abhängigkeit der Leitfähigkeit von der Feldstärke*. 3. Mitt. *Einige Aminpikrate in Toluol bei 35°*. (2. vgl. MEAD C. 1940. II. 3450.) Wegen des Fehlens störender Temperatureffekte bei hohen Spannungen eignen sich substituierte Ammoniumsalze, die schwächer dissoziieren als quaternäre Ammoniumsalze, gut für Leitfähigkeitsmessungen in hohen Konz., bes. in Lösungsmitteln mit kleiner Dielektrizitätskonstante. Nach Messungen der Vff. stimmen die Abweichungen vom Ohmschen Gesetz bei der Unters. der Leitfähigkeit von Lsgg. von *Tri-n-butylammonium-, Tribenzylammonium-* u. *Di-n-propylammoniumpikrat* (I) in Toluol bei 35° mit der ONSAGERSchen Theorie des WIEN-Effektes überein. Eine Dispersion dieses Effektes wurde in dem Frequenzbereich beobachtet, in dem die Feldperioden in der Größenordnung der LANGEVINschen Relaxationszeit der Lsgg. liegen. I existiert in 2 enantiomorphen Formen, einer gelben (F. 76°), aus unpolaren Lösungsmitteln, u. einer orangen (F. 97°), aus polaren Lösungsmitteln. Leitfähigkeitsmessungen in W.-Dioxan-Gemischen u. Absorptionsdaten (Nähe 4800 Å) zeigen, daß Ammoniumpikrate, die nur noch ein Proton am N aufweisen, als Gleichgewichtsmischung eines mol. Additionsprod. von Amin u. Pikrinsäure u. eines Ionenpaares aufzufassen sind. Der Übergang einer isomeren Form in die andere, verbunden mit einem Protonenwechsel, ist eine langsame Reaktion. Der relative Anteil der elektrolyt. Modifikation wächst mit steigender DE. des Lösungsmittels. (J. Amer. chem. Soc. 72. 327—30, Jan. 1950. New Haven, Conn., General Electric Co., Res. Labor. u. Yale Univ., Sterling Chem. Labor.)

NIEMITZ. *138

A. Je. Lutzki, *Dichteänderungen in homologen Reihen organischer Verbindungen*. Nach Literaturdaten wird für 19 homologe Reihen die D. als Funktion der Kettenlängen

graph. dargestellt, u. daraus werden die Konstanten d_{gr} u. b der Gleichung $d_n = d_{gr} \cdot b_n / (b_n + 1)$ berechnet. Die $D. d_{gr}$ wird nicht nur bei $n \rightarrow \infty$ asymptot. erreicht, sondern auch dann, wenn $(M_{n+1}/M_n) \cdot (1 - \Delta k/k_n) = 1$ wird; M_n u. M_{n+1} sind die Mol.-Gew. der KW-Stoffe mit n bzw. $n + 1$ C-Atomen, k_n u. k_{n+1} die Zahlen der Moll. pro Vol.-Einheit, $\Delta k = k_n - k_{n+1}$. Je nachdem, ob M_{n+1}/M_n groß oder klein ist, nimmt die $D.$ mit wachsendem n zu oder ab. Die nach der empir. Gleichung berechneten $DD.$ werden für n -Alkane, n -Alkohole, Thioalkohole u. Fettsäuren mit den beobachteten verglichen, wobei Differenzen von etwa 0,2—0,5% auftreten. (Журнал Общѣй Химии [J. allg. Chem.] 20. (82.) 801—06. Mai 1950. Charkow, Chem.-technolog. Kirow-Inst.) KIRSCHSTEIN. *148

Raymond E. Donaldson und Osborne R. Quayle, *Eine Untersuchung von organischen Parachors.* 10. Mitt. *Parachors von Kohlenwasserstoffen des American Petroleum Institute-National Bureau of Standards: Benzol und Homologe des Benzols.* (9. vgl. C. 1949. I. 1348.) Aus den bei 20, 30 u. 40° gemessenen $DD.$ u. Oberflächenspannungen wurden für die gleichen Temp. die Parachorwerte der folgenden Kohlenwasserstoffe berechnet: *Benzol, Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropyl-, n-Butyl-, Isobutyl-, sek.-Butyl-, tert.-Butyl-, 1.2-1.3- u. 1.4-Dimethyl-, 1-Methyl-2.-3- u. -4-Äthyl-, 1.2-, 1.3- u. 1.4-Diäthyl-, 1.2.3-, 1.2.4- u. 1.3.5-Trimethylbenzol.* (J. Amer. chem. Soc. 72. 35—36. Jan. 1950. Emory Univ., Geo. Chem. Dep.) GOTTFRIED. *166

Joseph Cohen, Ronald A. Henry, Sol Skolnik und G. B. L. Smith, *Hohle Kristalle von Nitroguanidin.* Läßt man Nitroguanidin unter geeigneten Bedingungen aus einer 1,2%ig. wss. Lsg. von Essigsäure auskristallisieren, so sind die sich bildenden Nadelchen bis zu 80% in ihrer ganzen Länge hohl. Die Begrenzungen der Hohlräume verlaufen stets parallel zu den Außenflächen der Nadeln. Krist. man aus reinem W. um, dann sind nur ca. 10—15% der auskristallisierenden Nadeln hohl, was wahrscheinlich auf einer Kontaktverwilligung entlang der Nadelachsen beruht, an der zwei oder drei Kristalle beteiligt sind. (Science [New York] 111, 278—79. 17/3. 1950. China Lake, Calif., U. S. Naval Ordnance Test Station, Chem. Div., Inorganic Chem. Sect.) GOTTFRIED. *190

Jerry Donohue, *Die Kristallstruktur von dl-Alanin.* 2. Mitt. *Revision der Parameter durch dreidimensionale Fourieranalyse.* (1. vgl. C. 1942. I. 181.) Auf Grund einer dreidimensionalen FOURIER-Analyse wurden die folgenden neuen Parameter bestimmt: $C_1(x =) 0,1428, (y =) 0,3154, (z =) 0,1622; C_2, 0,1632, 0,2192, 0,4027; C_3, 0,0908, 0,0192, 0,4457; N, 0,1397, 0,3955, 0,5762; O_1, 0,0897, 0,4832, 0,1355; O_2, 0,1841, 0,1985, 0,0019.$ Mit den Elementarkörperdimensionen $a = 12,06 \text{ \AA}, b = 6,05 \text{ \AA}, c = 5,82 \text{ \AA}$ erhält man die folgenden Abstände $C_1-C_2 = 1,536 \text{ \AA}, C_2-C_3 = 1,513 \text{ \AA}, C_1-O_1 = 1,211 \text{ \AA}, C_1-O_2 = 1,273 \text{ \AA}, C_2-N = 1,496 \text{ \AA}, N-H-O_1 = 2,883 \text{ \AA}, N-H \cdots O_2 = 2,840 \text{ \AA}, N-H \cdots O_2 = 2,801 \text{ \AA}$ sowie die Winkel $O_1-C_1-O_2 = 125,4^\circ, O_1-C_1-C_2 = 121,3^\circ, O_2-C_1-C_2 = 113,2^\circ, N-C_2-C_1 = 108,3^\circ, N-C_2-C_3 = 110,4^\circ, O_1-C_2-C_3 = 111,2^\circ.$ (J. Amer. chem. Soc. 72. 949—53. Febr. 1950. Pasadena, Calif., Inst. of Technol., Gates and Crellin Labor. of Chem.) GOTTFRIED. *195

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Lamberto Malatesta und Enrico Magnani, *Über die Aluminiumäthylate.* Das neutrale *Al-Äthylat*, $Al(C_2H_5O)_3$, kommt in zwei verschied. Formen vor. Die unlösl. Form (I), F. 136°, wird stets erhalten, wenn bei der Darst. A. im Überschuß anwesend ist. Die leicht lösl. Form, F. 123°, entsteht, wenn das mit Hg aktivierte Al im Überschuß vorhanden ist, durch Erhitzen in Xylollösung. Ein bas. *Al-Äthylat* der Zus. $Al_7O_5(O_2C_2H_5)_{15}$ entsteht aus aktiviertem Al u. absol. A. durch längeres Erhitzen ohne Lösungsm. oder mit 96%ig. A. in sd. Xylol. Beim Erhitzen von I auf 270° im Rohr bilden sich nicht krist. Präpp. der Zus. $[(C_2H_5O)_2Al]_2O$ bis $(C_2H_5O)_8Al_5O_5$. Gazz. chim. ital. 80, 113—20. Febr. 1950. Mailand, Univ., Inst. für industr. Chem.) K. FABER. 560

Raymond M. Hann, Nelson K. Richtmyer, Harry W. Diehl und C. S. Hudson, *1,3-Anhydro-2,4-methylen-D.L-xylit und verwandte Verbindungen.* Im Anschluß an eine frühere Arbeit (J. Amer. chem. Soc. 66. [1944.] 670) über die Herst. von 2,4; 3,5-Dimethylen-D.L-xylit (IV) u. 2,4-Methylen-D.L-xylit (I) werden neue Derivv. dieser beiden Verb. beschrieben. I wird über verschied. Zwischenstufen in 1-Desoxy-2,4-methylen-D.L-xylit (III) übergeführt. Eine neue Meth. zur Herst. von Desoxyverb. (prim. OH-Gruppe) wurde gefunden. Die Einw. von Alkali auf 1-Tosyl-2,4-methylen-D.L-xylit führt zur Bldg. eines neuen 1,3-Anhydroringtyps in der Reihe der Zuckeralkohole.

Versuche (Ausbeuten in []): 2,4-Methylen-3,5-benzyliden-D.L-xylit (II), $C_{15}H_{16}O_5$, aus I durch kurzes Schütteln mit Benzaldehyd u. $ZnCl_2$; Nadeln aus A., F. 187—188°; [83%]; gut lösl. in Aceton, mäßig in warmem Bzl., Chlf., Dioxan, Essigester, CH_3OH u. A., unlösl. in Ae., PAe. u. H_2O . — 1-Acetyl-2,4-methylen-3,5-benzyliden-D.L-xylit, $C_{15}H_{18}O_6$,

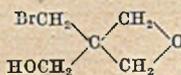
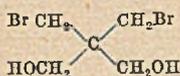
aus II mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin; feine Nadeln aus A., F. 155—156°. — *1-Benzoyl-2.4-methylen-3.5-benzyliden-D.L-xylit*, C₂₀H₂₀O₆, aus II mit Benzoylchlorid u. Pyridin; seidige Nadeln aus A., F. 173—174°. — *1-Tosyl-2.4-methylen-3.5-benzyliden-D.L-xylit*, C₂₀H₂₂O₇S, quantitativ bei Zugabe von p-Toluolsulfochlorid in Pyridin zu II; prismat. Nadeln aus A., F. 149—150°. — Daraus *1-Jod-1-desoxy-2.4-methylen-3.5-benzyliden-D.L-xylit*, C₁₃H₁₆O₄J, durch 48std. Erhitzen mit NaJ in Acetylaceton auf 120° in Ggw. von wenig NaHCO₃; [95%]; aus A. Nadeln, F. 165—166°. — *1-Desoxy-2.4-methylen-3.5-benzyliden-D.L-xylit*, C₁₃H₁₆O₄, fast quantitativ aus dem Jodderiv. durch Hydrierung mit RANEY-Ni bei 25° unter leicht erhöhtem Druck; Nadeln aus A., F. 140—141°. — III, C₆H₁₂O₄, aus vorst. Verb. durch 30std. Hydrolyse mit 0,01 n H₂SO₄ auf dem Dampfbad; nach Entfernen von Benzaldehyd u. H₂SO₄ aus Ae. hygroskop. Prismen, F. 52—53°; [92%]. — *1-Desoxy-2.4-methylen-3.5-ditosyl-D.L-xylit*, C₂₀H₂₄O₈S₂, bildet sich beim Stehen über Nacht aus III u. p-Toluolsulfochlorid in Pyridin; aus A. schmale lange Prismen, F. 112—113°; [88%]. — *1-Desoxy-2.4-methylen-5-tosyl-D.L-xylit*, C₁₃H₁₈O₆S, bei starker Kühlung u. tropfenweiser Zugabe von p-Toluolsulfochlorid zu einer Lsg. von III u. Pyridin, Eingießen in Eiswasser, Extraktion mit Chlf. u. fraktionierter Kristallisation; [30%]; aus A., F. 145—146°. — Umwandlung von III in *1-Desoxy-2.4; 3.5-dimethylen-D.L-xylit* (V) mit 37%ig. HCHO u. konz. HCl durch 2std. Erhitzen auf 50°; F. 156—157°. — *1-[α-Naphthylcarbamyl]-2.4; 3.5-dimethylen-D.L-xylit*, C₁₈H₁₉O₄N, aus IV u. α-Naphthylisocyanat in Pyridin durch 2std. Kochen; Nadeln aus absol. A., F. 211—212°; lösl. in heißem Chlf., Dioxan, Essigester u. Toluol, wenig in kaltem Aceton, heißem CH₃OH u. A., unlösl. in kaltem Bzl., Chlf., Dioxan, Ae., Essigester, CH₃OH, A., Toluol u. H₂O. — *1-Thiocyano-1-desoxy-2.4; 3.5-dimethylen-D.L-xylit*, C₈H₁₁O₂NS, aus *1-Tosyl-2.4; 3.5-dimethylen-D.L-xylit* mit NaSCN u. Acetylaceton beim 46std. Erhitzen auf 120°; nach Filtration u. Einengen Kristallisation aus kaltem W.; aus A. Prismen, F. 147—148°; [87%]; lösl. in kaltem Aceton, wenig in CH₃OH. — *Bis-[2.4; 3.5-dimethylen-D.L-xylit]-disulfid*, C₄H₂₂O₈S₂, durch Lösen der vorst. Verb. in 0,145 n NaOCH₃, F. 192—193° (CH₃OH); [64%]; lösl. in Chlf., mäßig in Aceton u. Bzl., wenig in A. u. CH₃OH. — V, durch reduktive Entschwefelung der Thiocyanverb. mit RANEY-Ni; [70%]; F. 156—157°. — *1-Mesyl-2.4; 3.5-dimethylen-D.L-xylit*, C₈H₁₄O₇S, durch Rk. von IV mit Methansulfonylchlorid in Pyridin; aus A. längliche Prismen, F. 103—104°; [69%]; lösl. in Aceton, Chlf., heißem Dioxan, heißem A., heißem Essigester, wenig in CH₃OH u. W., unlösl. in heißem Bzl. u. Äther. — *1-Mesyl-2.4-methylen-3-acetoxymethyl-5-acetyl-D.L-xylit*, C₁₉H₂₀O₁₀S, aus der vorst. Verb. durch Schütteln mit wenig konz. H₂SO₄, Essigsäureanhydrid u. Essigsäure unter Kühlung; aus A. lange Nadeln, F. 112—113°; [71%]. — *1-Tosyl-2.4-methylen-3-acetoxymethyl-5-acetyl-D.L-xylit*, C₁₉H₂₄O₁₀S, aus *1-Tosyl-2.4; 3.5-dimethylen-D.L-xylit* wie vorst.; aus A. prismat. Nadeln, F. 79—80°; [95%]. — *1-Tosyl-2.4-methylen-D.L-xylit*, C₁₃H₁₈O₇S, aus vorst. Verb. durch 5std. Verseifen mit n. NaOH bei 20°; aus A. Nadeln, F. 129—130°; [92%]. — *1.3-Anhydro-2.4-methylen-D.L-xylit*, C₆H₁₀O₄: Vorst. Verb. wird 1 Stde. mit Aceton u. NaOH erhitzt; neutralisieren, eindampfen, extrahieren mit Aceton; aus absol. A., F. 104—105°; [92%]. — *1.3-Anhydro-2.4-methylen-5-tosyl-D.L-xylit*, C₁₃H₁₆O₆S: Vorst. Verb. über Nacht bei 25° tosyliert; aus A. Prismen, F. 82—83°; [83%]. Bei 3tägiger Tosylierung bei Raumtemp. u. 8std. Erhitzen auf 70° entsteht als Nebenprod. ein *Chlor-ditosyl-2.4-methylenxylit*, C₂₀H₂₃O₈ClS₂. — *1.3-Anhydro-2.4-methylen-5-jod-5-desoxy-D.L-xylit*, C₆H₉O₃J: Tosylverb. wird mit NaJ u. Acetylaceton 46 Stdn. auf 100° erhitzt; Konz. u. Füllen mit W.; aus A. lange prismat. Nadeln, F. 99—100°; [88%]. — *1.3-Anhydro-2.4-methylen-5-desoxy-D.L-xylit*, C₆H₁₀O₂: Hydrierung der vorst. Verb. mit RANEY-Ni, aus Ae. lange Prismen, F. 64—65°; [37%]. (J. Amer. chem. Soc. 72. 561—66. Jan. 1950. Bethesda, Md., Nat. Inst. of Health, Exp. Biol. and Med. Inst., Labor. of Chem. and Chemotherapy.)

ROSSOW 580

Pierre Savary, *Die Einwirkung von Fettsäuresalzen auf die Monochlorhydrine des Glykols und des Glycerins. Einfluß der Temperatur auf die Ausbeute an Monoestern.* Da bei Einw. von Fettsäuresalzen auf Halohydrine nur Estergemische entstehen, wurden die Bedingungen untersucht, unter welchen die besten Ausbeuten an Monoestern zu erhalten sind, u. die gefundenen Ergebnisse mit den Voraussagen verglichen, die die Wahrscheinlichkeitstheorie gestattet. Es werden die Veresterungen der *K-Salze der Laurin-(I) u. Stearinsäure (II) mit Glykolmonochlorhydrin (III), Glycerin-α-monochlorhydrin (IV) u. Pentaerythritdibromhydrin (V)* beschrieben.

Versuche: IV, aus Glycerin u. HCl, Kp.₁₅ 133—135°. — V, nach C. 1941. I. 1944. Kristalle aus Bzl. u. W., F. 111°. — Die Verss. wurden mit den stöchiometr. Mengen im Einschmelzrohr (Beschreibung) ausgeführt. — Analyse der erhaltenen Prodd.: Für die III-Ester genügt die Best. der SZ. u. OH-Zahl, um die Menge Monoester zu erhalten; oft wird noch eine geringe Menge verseifbaren Chlors gefunden. Bei den IV-Estern gibt die Perjodoxydation direkt den Geh. an α-Monoglyceriden an; die β-Verbb. können nur in

sehr geringen Mengen, wenn überhaupt, vorkommen. Es wird ferner die freie Säure, OH-Zahl u. Menge verseifbaren Halogens bestimmt. Letzteres gestattet die Berechnung der Menge des gleichfalls vorhandenen *1-Chlorpropan-2,3-diols*. — Für die V-Ester kann nur die Best. der OH-Zahl u. deren Vgl. mit dem theoret. berechneten Wert verwendet werden; mit der VZ. ist die Menge Seife zu berechnen, die mit V reagiert hat. — In Tabellen sind die Ausbeuteergebnisse für Umsetzungstemp. von 100–205° bei Reaktionszeiten von 45 Min. bis 21 Stdn. für die drei Halogenhydrine mit den Seifen wiedergegeben. Daraus geht hervor: **III-Ester**. I-Seife reagiert mit III rascher als II-Seife. Bei 100° u. 4,5 Stdn. werden 57,5% (scheinbares Ausbeuteverhältnis der Menge erhaltenen Monoesters zur theoret. möglichen Menge unter Voraussetzung, daß keine Umesterung eintritt) bzw. 115% (tatsächliche Ausbeuteverhältnis zur berechneten Menge Monoesters unter Voraussetzung vollständiger Umesterung u. Erfüllung der Wahrscheinlichkeitstheorie) erhalten. **II-Seife** gibt: Bei 100° u. 20 Stdn. 52% bzw. 104%. — **IV-Ester**. Die Ausbeuten an Ester durchschreiten in jedem Falle, bezogen auf die Reaktionsdauer, ein Maximum. Diese betragen bei I-Seifen: 49,8% bzw. 111,9% bei 100° u. 4,5 Stdn.; 47,1% bzw. 105,8% bei 157° u. 2 Stdn.; 41,9% bzw. 94,2% bei 205° u. 2,25 Stunden. — Für II-Seifen ist der Umsatz bei 100° u. 2 Stdn. 55,0% bzw. 123,7%. — **V-Diester**: Die Rk. von I-Seife mit V ist wesentlich langsamer als jene mit III u. IV. Die Prodd. weisen große Mengen freier Säure auf, was mit der Bldg. des Epoxys aus dem Dibromhydrin erklärt wird (s. nebenst. Formel). Die freigewordene Fettsäure verestert nur langsam.



OH-Zahlen: Bei 128° u. 4,5 Stdn. 234, 157° u. 3 Stdn. 192, bei 205° u. 45 Min. 182. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17. 218–22. März/April 1950. Marseille, Fac. des Sciences, Labor. de Chimie industrielle.)

ROTTER. 810

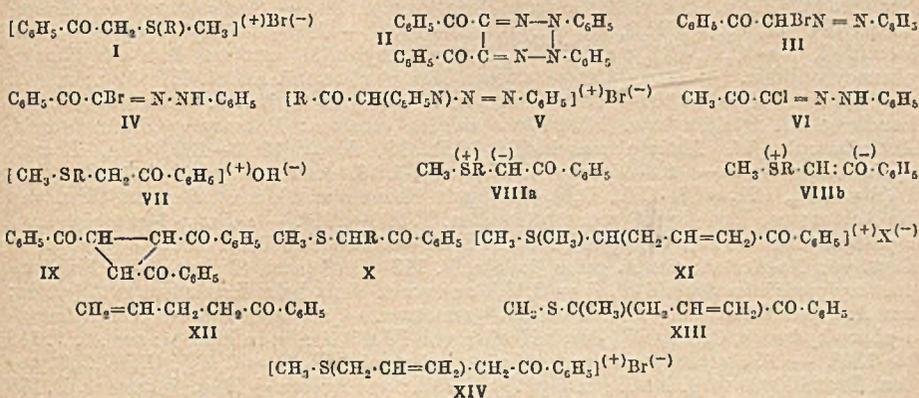
Carl M. Stevens und Ronald Watanabe, *Aminosäurederivate*. 1. Mitt. *Carboallyloxyderivate von α-Aminosäuren*. Analog der Carbobenzoxy-meth. von BERGMANN (C. 1932. II. 1309) wurde die Umsetzung von α-Aminosäuren mit *Chlorameisensäureallylester* (I) untersucht. I ist leichter zugänglich u. haltbarer als der Benzylester. Nachherige Abspaltung der Carboallyloxygruppe durch Hydrieren mit Pt oder Pd, durch metall. Na in fl. NH₃ oder durch PH₄J in Eisessig; Ausbeuten 65–75% bzw. 80–85% bzw. 70–75%. Vff. gehen auf die Bedeutung des Verf. für den Schutz der Aminogruppe ein. *N-Carbo-propyloxyderiv.* werden durch Na in fl. NH₃ nicht gespalten, wohl durch PH₄J in Eisessig.

Versuche: Rk. der α-Aminosäuren, die keine weiteren reaktionsfähigen Gruppen enthalten: Die gekühlte Lsg. von 0,1 Mol Aminosäure in 25 cm³ 4nNaOH wird mit 10,6 cm³ I u. 25 cm³ 4nNaOH versetzt. Reaktionsgemisch phenolphthaleinalk. halten, kräftig röhren, 15 Min. stehen lassen, mit Ae. ausschütteln u. mit konz. HCl kongosauer machen. In der Kälte auskristallisieren lassen oder mit Ae. ausschütteln. Ausbeute 80 bis 95%. — *N-Carboallyloxy-D.L-alanin*, C₇H₁₁O₄N, F. 60–61° (Bzl.-Pentan). — *N-Carboallyloxy-D.L-leucin*, C₁₀H₁₇O₄N, F. 41–42° (Bzl.-Pentan). — *N-Carboallyloxy-D.L-methionin*, C₉H₁₅O₄NS, F. 44–45° (Bzl.-Pentan). — *N-Carboallyloxy-D.L-phenylalanin*, C₁₃H₁₅O₄N, F. 83–84° (Bzl.-Pentan). — *N-Carboallyloxy-D.L-tryptophan*, C₁₅H₁₆O₄N₂, F. 115–116° (A.-Bzl.). — Unter denselben Bedingungen, aber mit der doppelten Menge I, entsteht *O.N-Dicarboallyloxy-L-tyrosin*, C₁₇H₁₉O₇N, F. 105–106° (A.-W.). *N-Carboallyloxy-L-tyrosin* konnte (nach Entstehung mit 1 Mol I) nur als Phenylhydrazid charakterisiert werden. — ε-*N-Carboallyloxy-D.L-lysin*, C₁₀H₁₈O₄N₂, aus *D.L-Lysinmonohydrochlorid* in W. durch Erhitzen mit CuO, Rk. des Filtrats mit I u. 4n. NaOH bei p_H 8 u. Zers. des Nd. mit H₂S; Ausbeute 60%; F. 237° (W.). Ebenso ε-*N-Carboallyloxy-L-lysin*, C₁₆H₁₈O₄N₂, F. 225–230° (W.). — Spaltungen: 1. mit PtO₂ in Eisessig + konz. HCl bei 2 at H₂ (6–10 Stdn.); 2. ähnlich mit Pd-Kohle; 3. in fl. NH₃ durch Rk. mit Na bis zum Bestehenbleiben der blauen Farbe; 4. mit PH₄J in Eisessig bis zur Beendigung der CO₂-Entwicklung. — Rohes *Chlorameisensäure-n-propylester* wurde aus Propanol durch 10std. Einleiten von 0,9 Mol COCl₂ gewonnen. Daraus 97% *N-Carbo-propyloxy-D.L-phenylalanin*, F. 74–76° (Bzl. + PAe.); läßt sich nicht hydrieren, wohl jedoch zu 55% mit PH₄J in Eisessig spalten. (J. Amer. chem. Soc. 72. 725–27. Febr. 1950. Pullman, State Coll. of Washington, Fuhrer Chem. Labor.)

STRGEMANN. 940

Friedrich Krollpfeiffer und Helmut Hartmann, *Über Spaltungen und Umlagerungen von Phenacylsulfoniumsalzen*. Die Spaltung von I (R = CH₃) durch verd. NaOH in Benzoesäure u. Trimethylsulfoniumhydroxyd (vgl. BÖHME u. KRAUSE, Chem. Ber. 82. [1949.] 426) erfolgt wesentlich leichter als die des *Trimethylphenacylammoniumbromids* (vgl. E. BRAUX, Dissertation Gießen 1937). Intensivfarbige „Enolbetaine“ entstehen aus Aalkylsulfoniumsalzen wegen der koordinativen Absättigung des S-Atoms nicht; alle durch Alkali bei Zimmertemp. aus den Lsgg. der untersuchten Sulfoniumsalze gefällten

Prodd. waren farblose Sulfoniumhydroxyde. — Bei Kupplungsverss. mit *Phenyldiazoniumsulfat* spalteten die Verb. I (R = CH₃; CH₂=CH·CH₂; C₆H₅·CH₂) die Sulfide CH₃·S·R u. HBr unter Bldg. von II ab. Bzgl. der Konst. der 2,3-Diaryl-5,6-diacyl-



1,2,3,4-tetrazindihydride-(2,3) vgl. BRAUN (l. c.). Die durch Entacylierung erhaltenen 2,3-Diaryl-1,2,3,4-tetrazindihydride-(2,3) gehen bei längerer Einw. sd. Lsgg. von N-Äthylat glatt in die *Arylcyanamide* (Ar·NH·CN) über. — Bei der Kupplung von Aryldiazoniumverb. mit *Alkylacylphenacylsulfoniumsalzen* kommt es unter Bldg. von *Arylazo-ω-bromacetophenonen* nur zur Abspaltung von Alkylarylthioäthern; II-Deriv. bilden sich also nicht. Aus Phenyldiazoniumsulfat u. I (R = C₆H₅) entstand so III, das wohl in seiner tautomeren Form IV vorliegt u. mit Pyridin in V (R = C₆H₅) übergeht. Dieser Umsatz entspricht der von NEBER u. WÖRNER (Liebigs Ann. Chem. 526. [1936.] 173) beobachteten Bldg. von V (R = CH₃) aus Pyridin u. VI. Beim Erwärmen mit Anilin wird in IV das Br durch den Phenylaminorest ersetzt; die lehmgelben Kristalle dieser Verb. färben sich am Licht karminrot, im Dunkeln verschwindet die Färbung wieder. Die Neigung der Alkylarylphenacylsulfoniumverb., sich unter Abspaltung von Alkylarylthioäthern zu stabilisieren, bedingt auch, daß bei Rk. von I (R = C₆H₅) mit sd. NaOH neben 75% d. Th. Thioanisol u. wenig Phenylphenacylsulfid 48% d. Th. *cis*-IX isoliert werden konnten. Durch Abspaltung eines Protons aus der CH₂-Gruppe von VII (R = C₆H₅) erfolgt Bldg. des mesomeren Zwitterions VIIIa ↔ VIIIb, das sich unter Abspaltung von Thioanisol u. Trimerisierung des restlichen Mol.-Torsos zu *cis*-IX stabilisiert. Bei VII (R = C₆H₅·CH₂) erfolgt nach STEVENS u. THOMSON (J. chem. Soc. [London] 1932. 69) die Stabilisierung des mesomeren Zwitterions VIIIa ↔ VIIIb (R = C₆H₅·CH₂) dagegen lediglich durch Wanderung des Benzylrestes an das benachbarte C-Atom der Phenacylgruppe unter Bldg. von X (R = C₆H₅·CH₂). Die analoge Umlagerung tritt bei VII (R = CH₂ = CH·CH₂) schon in wss. Lsg. mit verd. NaOH ein unter quantitativer Bldg. von X (R = CH₂ = CH·CH₂), dessen Konst. durch Überführung in das Methylsulfat XI (X = CH₃·SO₃) u. Red. zu XII sichergestellt werden konnte. Das durch Fällen wss. Lsgg. von XI (X = SO₃) mit verd. NaOH erhaltene krist. Hydrat des Sulfoniumhydroxyds geht beim Kochen seiner wss. Lsg. in ein farbloses Öl der Zus. von XIII über. Durch Rk. von *ω*-Bromacetophenon (XV) mit Methylallylsulfid bzw. von Methylphenacylsulfid mit Allylbromid wurde XIV erhalten, das beim Sieden seiner benzol. Suspension wieder in die Ausgangsprodd. zerfällt. Bei Verss. zur Darst. von *Dibenzylphenacylsulfoniumbromid* aus Dibenzylsulfid u. XV entstand *Benzylphenacylsulfid*, das so mit 75%lg. Ausbeute erhalten werden konnte u. aus dem mit Dimethylsulfat das VII (R = C₆H₅·CH₂) entsprechende Methylsulfat gewonnen wurde. I (R = C₆H₅·CH₂) zerfällt beim Kochen in benzol. Suspension in Methylbenzylsulfid u. XV, sowie in Benzylbromid u. Methylphenacylsulfid. Aus X (R = C₆H₅·CH₂) konnte mit Dimethylsulfat kein einheitliches Sulfoniumsalz gewonnen werden; offenbar finden tiefgehende sek. Umsetzungen statt. Nach Einw. verd. NaOH auf das ölige Sulfoniummethylsulfat konnte die Bldg. von Benzalacetophenon, Trimethylsulfoniumhydroxyd u. wenig Benzoesäure nachgewiesen werden (vgl. HARTMANN, Dissertation Gießen 1941). — *Dimethylphenacylsulfoniumbromid* (I, R = CH₃); aus XV u. Dimethylsulfid in CH₃OH; zers. sich bei 148° unter Abspaltung von Dimethylsulfid. — *Methylallylsulfid*; aus Allylmercaptan + Dimethylsulfat; Kp. 92—92,5, neigt nicht zur Polymerisation. — *Methylallylphenacylsulfoniumbromid* (XIV = I, R = CH₂ = CH·CH₂), C₁₂H₁₅OSBr, aus vorst. Verb. mit XV oder aus Allylbromid mit Methylphenacylsulfid; aus A. + Ac. Prismen, F. 90—91°; die konz. wss.

Lsg. gibt beim Verdünnen *ω*-Allyl-*ω*-methylmercaptoacetophenon (X, R = CH₂=CH·CH₂); durch Erhitzen der benzol. Suspension entsteht ein Öl, das beim Stehen erstarrt unter Abscheidung von *Diphenacylsulfid* (F. 76—77°), das durch Umsatz prim. gebildeter Spaltprodd. (XV u. Methylphenacylsulfid) entstanden ist. — *Semicarbazon des Methylphenacylsulfids*, C₁₀H₁₃ON₃S, aus A., F. 155—156°. — *Methylbenzylphenacylsulfoniumbromid* (I, R = C₆H₅·CH₂); aus XV u. Methylbenzylsulfid bzw. aus dem aus Benzylphenacylsulfid u. Dimethylsulfat erhaltenen Methylsulfat mit gesätt. KBr-Lsg.; aus A. verfilzte Nadelchen, F. 107—108°; bei therm. Spaltung in sd. Bzl. u. anschließender Behandlung mit Pyridin bzw. Pikrinsäure wurden erhalten: *Phenacylpyridiniumbromid*, *Methylbenzylsulfid*, *Methylphenacylsulfid* (C₉H₁₀OS, Kp.₁₁ 136,3—136,8°) u. *Benzylpyridiniumpikrat*. — *2,3-Diphenyl-5,6-dibenzoyl-1,2,3,4-tetraazindihydrid-(2,3)* (II); aus I (R = CH₃, CH₂=CH·CH₂, C₆H₅·CH₂) mit Phenyl diazoniumsulfatlg. in Ggw. von Na-Acetat; aus Eisessig rotbraune Nadelchen, F. 200—201°. — *α-Brom-β-phenylglyoxal-α-phenylhydrazon* (IV), C₁₄H₁₁ON₂Br, aus I (R = C₆H₅) mit Phenyl diazoniumsulfat in Ggw. von Na-Acetat; aus A. gelbe Nadeln, F. 113—114° (nach Sintern). — *Phenylazophenacylpyridiniumbromid* (V, R = C₆H₅), aus vorst. Verb. beim Erwärmen mit Pyridin; aus A. gelbe Blättchen, die sich bei 215° zersetzen. — *α-Phenylamino-β-phenylglyoxal-α-phenylhydrazon*, C₂₀H₁₇ON₃, durch Kochen von IV mit Anilin in Ligroin; aus A., F. 158 bis 159°. — *Methylphenylphenacylsulfoniumhydroxyd* (VII, R = C₆H₅), C₁₅H₁₆O₂S, aus dem Bromid mit verd. NaOH in Ggw. von Chlf.; aus Aceton + PAc. Tetraeder, F. 110 bis 111°. — *cis-Tribenzoylcyclotrimethylen* (IX); aus Chlf. + PAe. Nadelchen, F. 214,5 bis 215,5°. — *Methyl-[α-benzylphenacyl]-sulfid* (X, R = C₆H₅·CH₂); aus VII (R = C₆H₅·CH₂) durch Kochen mit Na-Methylatlg.; aus A., F. 55—56°. — *ω-Allyl-ω-methylmercaptoacetophenon* (X, R = CH₂=CH·CH₂), C₁₂H₁₄OS; aus VII (R = CH₂=CH·CH₂) mit NaOH; Kp.₁₁ 154,5—155°. — *Dimethyl-[ω-allylphenacyl]-sulfoniumhydroxyd* (XI, X = OH); aus dem Methylsulfat, das aus vorst. Verb. mit Dimethylsulfat entsteht, wird mit NaOH das *Hydrat*, C₁₃H₁₆O₂S·H₂O, erhalten; aus absol. Ae. Prismen, F. 70—71°. *Pikrat*, aus A., F. 113—114°. — *ω-Methyl-ω-allyl-ω-methylmercaptoacetophenon* (XIII), C₁₃H₁₆OS, durch Kochen der wss. Suspension von XI (X = OH); Kp.₉ 153—154°. — *ω-Allylacetophenon* (XII), C₁₁H₁₂O, durch Kochen von XI (X = CH₃·SO₄) mit verd. H₂SO₄ u. Zn-Staub; Kp.₁₀ 124—125°. *Semicarbazon*, C₁₂H₁₅ON₃, aus A. Nadeln, F. 157,5—158,5°. (Chem. Ber. 83. 90—98. Febr. 1950. Gießen, Justus-Liebig-Hochschule.) CORTE. 1040

Carl M. Hill, Gilbert W. Senter und Mary E. Hill, *Die Darstellung, Eigenschaften und Reaktionen von sechs chlosubstituierten Phenoxyketenmonomeren*. Die in einer früheren Mitt. (C. 1949. II. 521) beschriebene Dehydrohalogenisierung von *ω*-Cyclohexylalkylsäurechloriden wurde auf chlosubstituierte Phenoxyacetylchloride ausgedehnt. Die monomeren Ketene bilden stark hygroskop. Kristalle; sie geben negativen Test für ionisierbares Chlor, positive Tests mit Brom u. Permanganat. *Monomeres Phenoxyketen*, C₈H₅O₂, F. 92—93°; 31,5% (Ausbeute); *Phenylhydrazid*, C₁₄H₁₄O₂N₂, F. 97—98°; 20%; *Amid*, C₈H₅O₂N, F. 184—185°; 75%; *Anilid*, C₂₂H₁₆O₄N (berechnet auf der Basis von dimerem Ketene), F. 103—104°; 40%. — *Monomeres 2-Chlorphenoxyketen*, C₈H₅O₂Cl, F. 135—136°, Kp.₁₁ 110—115°; 55,2%; *Phenylhydrazid*, C₁₄H₁₃O₂N₂Cl, F. 94—95°; 40%; *Amid*, C₈H₅O₂NCl, F. 179—180°; 73%; *Anilid*, C₁₄H₁₂O₂NCl, F. 121—122°; 65%. — *Monomeres 4-Chlorphenoxyketen*, C₈H₅O₂Cl, F. 141—142°; 77,5%; *Phenylhydrazid*, C₁₄H₁₃O₂N₂Cl, F. 118—119° (Zers.); 40%; *Amid*, C₈H₅O₂NCl, F. 197—198°; 73%; *Anilid*, C₁₄H₁₀O₂NCl, F. 120—121°; 52%. — *Monomeres 2,4-Dichlorphenoxyketen*, C₈H₄O₂Cl₂, F. 125—126°; 43,8%; *Phenylhydrazid*, C₁₄H₁₂O₂N₂Cl₂, F. 112—113°; 38%; *Amid*, C₈H₄O₂NCl₂, F. 176—178°; 55%; *Anilid*, C₁₄H₁₁O₂NCl₂, F. 116—117°; 60%. — *Monomeres 2,4,5-Trichlorphenoxyketen*, C₈H₃O₂Cl₃, F. 146—147°; 41,7%; *Phenylhydrazid*, C₁₄H₁₁O₂N₂Cl₃, F. 203—204°; 14%; *Amid*, C₈H₃O₂NCl₃, F. 174—175°; 56%; *Anilid*, C₁₄H₁₀O₂NCl₃, F. 141—141,5°; 61%. — *Monomeres 2,4,6-Trichlorphenoxyketen*, C₈H₃O₂Cl₃, F. 178—179°; 56,4%; *Phenylhydrazid*, C₁₄H₁₁O₂N₂Cl₃, F. 135—135,5°; 55%; *Amid*, C₈H₃O₂NCl₃ (berechnet auf der Basis von dimerem Ketene), F. 184—185°; 75%; *Anilid*, C₁₄H₁₀O₂NCl₃, F. 134—135°; 39%. (J. Amer. chem. Soc. 72. 2286—87. Mai 1950. Nashville, Tenn. A. u. I. State Coll. Dep. of Chem.) HILLGER. 1060

Frank J. Villani und Joseph Lang, *Die Darstellung von Gentisinsäure*. VII. synthetisieren *2,5-Dioxybenzoesäure* (Gentisinsäure, I) in guter Ausbeute 1. durch Carboxylierung von Hydrochinonmonomethyläther nach REIMER-TIEMANN zu *2-Oxy-5-methoxybenzoesäure* (II), 2. durch Oxydation von *2,5-Dimethoxyacetophenon* (III) zu *2,5-Dimethoxybenzoesäure* (IV) u. Entmethylieren von II bzw. IV. — *2-Oxy-5-methoxybenzoesäure* (II), aus Hydrochinonmonomethyläther u. CCl₄, 50% ig. NaOH u. Cu-Pulver, Kristalle aus W., F. 142—144°; 74% (Ausbeute). — *2,5-Dimethoxyacetophenon* (III), aus Hydrochinon-dimethyläther u. Acetylchlorid in CS₂ + AlCl₃, gelbes Öl, Kp.₁₅ 156—160°; 71%. — *2,5-Dimethoxybenzoesäure* (IV), aus vorst. Verb. u. NaOCl-Lsg. bei 60—70°, Kristalle aus W.,

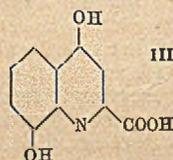
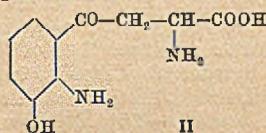
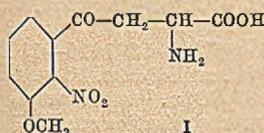
F. 78—79,5°; 72%. — *Gentisinsäure* (I), aus II oder IV mit 48% ig. HBr u. Eisessig, sublimiert unter 1 mm Druck bei 120—140° (Badtemp.), Kristalle aus Ae. + PAe., F. 204,5—205° (J. Amer. chem. Soc. 72. 2301—02. Mai 1950. Bloomfield, N. J., Schering Corp., Chem. Res. Div.)
HILLGER. 1140

Luigi Musajo, Alberto Spada und Erasmo Bulgarelli, *Die Synthese der o-Nitrobenzoylbrenztraubensäure und ihre katalytische Reduktion*. *o-Nitrobenzoylbrenztraubensäure*, welche durch Kondensation von *o*-Nitroacetophenon mit Oxalester gewonnen wurde, gibt bei der katalyt. Red. je nach den Bedingungen *Kynurensäure* oder *Kynurensäure-N-oxyl*. Die Bedeutung dieser Rk. für biol. Probleme wird erörtert.

Versuche: *o-Nitrobenzoylbrenztraubensäureäthylester*, C₁₂H₁₁O₆N, aus *o*-Nitroacetophenon u. Oxalsäureäthylester mit Na-Äthylat in absol. A. bei 0—20°, glänzende Kristalle aus Bzn., F. 89—90°. Spaltet sich beim Erwärmen mit Alkali in *o*-Nitroacetophenon u. Oxalsäure. — *o-Nitrobenzoylbrenztraubensäure* (I), C₁₀H₉O₆N, aus vorst. Verb. mit HCl (D. 1,19) bei 58—60°, Blättchen aus Toluol, F. 167°. Bildet Mono- u. Di-Metallsalze. Oxim, C₁₀H₉O₆N₂, Kristalle aus Ae. + PAe., F. 170°. — *Kynurensäure-N-oxyl* (II), C₁₀H₉O₄N, aus I mit RANEY-Ni/H₂ in A. oder besser aus III mit H₂O₂ in Eisessig durch 1½ std. Erhitzen, Kristalle aus A. oder 50% ig. wss. Dioxan, F. 202—204°, u. nach Wiedererstarren 240°. Äthylester, C₁₂H₁₁O₆N, aus I-Äthylester mit Pd-Schwarz/H₂ in 70% ig. A., Kristalle aus A. oder Bzl., F. 176—177° (Zers.). — *Kynurensäure* (III), aus I mit Pd-Schwarz/H₂ in ammoniakal. Lsg. oder in A. (neben II) oder aus II mit rotem P + HJ durch 1½ std. Erhitzen, Kristalle aus 40% ig. Eisessig, F. u. Misch-F. 274—275°. (Gazz chim. ital. 80. 161—70. Febr. 1950. Modena, Univ., Inst. für pharmazeut. Chem.)

K. FABER. 1150

Luigi Musajo, Alberto Spada und Ezio Casini, *Über die Synthese von DL-3-Oxykynurenin*. *DL-3-Oxykynurenin* (II) wurde aus 3-Methoxy-2-nitrobenzoylchlorid über 3-Methoxy-2-nitro-*ω*-bromacetophenon u. 3-Methoxy-2-nitrophenacylaminoessigsäure (I) dargestellt. II kann durch Kochen mit Ba(OH)₂ in W. in *Xanthurensäure* (III) übergeführt werden.



Versuche: *3-Methoxy-2-nitrobenzoylchlorid*, C₉H₆O₄NCl, aus 3-Methoxy-2-nitrobenzoesäure mit sd. SOCl₂ in 5 Stdn., glänzende Nadeln aus Ae. + PAe., F. 85°. — *3-Methoxy-2-nitro-*ω*-bromacetophenon*, C₉H₆O₄NBr, aus vorst. Verb. durch Umsetzen mit CH₃N₂ in Ae. zum Diazoketon (F. 138—140°) u. Behandeln dieser Verb. mit HBr in Eisessig, nadelförmige Kristalle aus Bzn., F. 93°. — *3-Methoxy-2-nitrophenacylaminoessigsäure* (*β*-[3-Methoxy-2-nitrobenzoyl]-*α*-aminopropionsäure) (I), C₁₁H₁₂O₆N₂, aus vorst. Verb. u. Acetamidomalonester durch 6std. Erhitzen in absol. A., Hydrolyse mit HCl + Eisessig bei 90° (6 Stdn.) u. Zers. des Chlorhydrates mittels Na-Acetat, Kristalle aus W., F. 201—202°. — *DL-3-Oxykynurenin* (II), C₁₀H₁₀O₄N₂, aus I-Chlorhydrat mit rotem P + HJ (D. 1,70) durch 2std. Erhitzen, citronengelbe Nadeln aus A., F. 213° (Zers.). *Sulfat*, F. 175° (Zers.). — *3-Oxy-2-aminoacetophenon* (IV), C₈H₉O₃N, aus 3-Methoxy-2-nitroacetophenon mit rotem P + HJ durch 2std. Erhitzen, schwefelgelbe Nadeln aus A., F. 185°. — *Xanthurensäure* (III), aus II durch 1½ std. Erhitzen mit Ba(OH)₂, F. u. Misch-F. 285°. Darneben entsteht IV. (Gazz. chim. ital. 80. 171—76. Febr. 1950. Modena, Univ., Inst. für pharmazeut. Chem.)
K. FABER. 1150

B. A. Kasanski, A. W. Koperina und O. A. Semskaja, *Über die Oxydation von *β*-Methylcyclohexanon*. *Synthese von 1-Methyl-3-propylcyclopentan*. Das bei der Oxydation von *β*-Methylcyclohexanon (I) entstehende Gemisch von *α*-Methyl- u. *β*-Methyladipinsäure wurde ohne Trennung der isomeren Säuren cyclisiert, die entstandenen Ketone wurden nach GRIGNARD zu *tert. Alkoholen* umgesetzt u. aus diesen durch Dehydratisierung u. Hydrierung *1,2-Dimethylcyclopentan* (II) u. *1,3-Dimethylcyclopentan* (III) erhalten. Nach demselben Verf. stellten Vfr. *1-Methyl-3-propylcyclopentan* (IV) dar, während das 1-Methyl-2-propylcyclopentan wegen zu geringer Ausbeute nicht hydriert wurde.

Versuche: *1,2-Dimethylcyclopentan-1* (V) u. *2,4-Dimethylcyclopentan-1* (VI), durch Oxydation von I mit HNO₃ in Ggw. von Ammoniummetavanadinat bei 60°, wobei nach Eindampfen der Lsg. ein Gemisch von *α*- u. *β*-Methyladipinsäure verbleibt, das bei Dest. aus einem WURTZ-Kolben in Ggw. von Ba(OH)₂ ein Gemisch von *α*- u. *β*-Methylcyclopentanon liefert (Kp. 136—145°). Durch GRIGNARD-Rk. des Gemischs mit Mg u. CH₃Br u. Zerlegung mit W. u. verd. H₂SO₄ (1:5) entstehen die entsprechenden *tert.*

Alkohole, die ohne Trennung in Ggw. von Jod unter Wasserabspaltung dest. werden. VI, Kp.₇₅₀ 92,7°, D.₂₀ 0,7715; V, Kp.₇₈₀ 104—104,5°, D.₂₀ 0,7954. — 1,3-Dimethylcyclopentan (III), C₇H₁₄, beim Überleiten von VI über platinierter Kohle im H₂-Strom bei 150°, Kp.₇₅₀ 90,6°, D.₂₀ 0,7452, Mol.-Refr. MR_D 32,56. — 1,2-Dimethylcyclopentan (II), C₇H₁₄, durch Hydrierung von V in alkoh. Lsg. bei Zimmertemp. in Ggw. von platinierter Kohle u. H₂PtCl₆, Kp.₇₄₇ 93,5—95,0°, D.₂₀ 0,7596, MR_D 32,43. — 1-Methyl-3-propylcyclopentan (IV), C₈H₁₆, Darst. analog III, Hydrierung des als Zwischenprod. entstehenden 2-Propyl-4-methylcyclopentan-(I) (Kp.₇₃₂ 143—143,8°) in der Gasphase oder in alkoh. Lsg., Kp.₇₆₀ 148,2—148,4°, D.₂₀ 0,7715, MR_D 41,86. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20 (82), 1212—17. Juli 1950. Moskau, Lomonossow-Univ. u. Inst. für organ. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) FROELICH, 1810

M. W. Lichoscherstow, A. A. Arsenjuk, Je. F. Seberg und I. W. Karitzkaja, *Untersuchung auf dem Gebiete der Furanderivate*. 1. Mitt. *Über die Gewinnung und einige Eigenschaften von Furylacrolein und Furylallylalkohol*. Zur Ausbeuteverbesserung bei der Herstellung von Furylacrolein (I) durch Kondensation von Furfurol mit Acetaldehyd in Ggw. von Alkali wurde untersucht, welche Neben-Rkk. — 1. Dismutation von Furfurol, 2. Bldg. von Polyenverb. C₄H₃O [CH:CH]_n CHO, 3. Aldolkondensation von I mit CH₃CHO oder von CH₃CHO allein — in Betracht kommen. Es ergab sich, daß die 1. Rk. keine Rolle spielt, die übrigen aber stattfindend. Günstig wirken das Arbeiten in verd. Lsg. u. langsame Zugabe von CH₃CHO. Die Red. von I zu Furylallylalkohol (II) wurde mit (C₂H₅O)₃Al in aromat. KW-stoffen durchgeführt, wobei der entstehende CH₃CHO nicht als solcher erscheint, sondern in Essigsäureäthylester übergeht (TISCHTSCHENKO, Журнал Русского Физико-Химического Общества [J. russ. physik.-chem. Ges.] 38. [1906.] 355). Da II auch nach Reinigung über die Verb. mit CaCl₂ in der D. von dem nach BRAY u. ADAMS (J. Amer. chem. Soc. 49. [1927.] 2101) hergestellten Präp. abwich, sein Brechungsindex u. der F. des α-Naphthylurethans aber übereinstimmten, nehmen Vf. einen Irrtum der amerikan. Forscher an. Im Gegensatz zu den Angaben letzterer war auch Furylallylaacetat (III) erhältlich. II wird durch BF₃, SO₂ u. a. polymerisiert, wobei sich brüchige Harze, dicke Öle oder elast. Massen bilden.

Versuche: I. Man läßt zur Lsg. von 7 g NaOH in 1400 cm³ W. bei 0° in 10—15 Min. 100 g Furfurol u. innerhalb 5 Stdn. 60 g CH₃CHO in 300 cm³ W. zufließen u. läßt 2 Stdn. stehen; nach Filtration von I, Neutralisation des Filtrats mit H₂SO₄ u. Wasserdampfdest. über der Rest gewonnen; Ausbeute 75—85%. Reinigung durch Kristallisation aus W. + A., Vakuumdest., Dest. mit gewöhnlichem oder schwach überhitztem Wasserdampf; die wss. Lsg. schmeckt süß. — II, C₇H₈O₂, aus I u. (C₂H₅O)₃Al in sd. Bzl., Toluol oder Xylol auf dem Wasserbad, Kp.₇₅ 118—120°, D.₁₇ 1,1008, n_D¹⁷ 1,5494; polymerisiert sich beim Aufbewahren; α-Naphthylurethan, C₁₁H₁₅O₃N, aus Ligroin Nadeln, F. 93—94°. — III, C₉H₁₀O₃, aus II u. (CH₃CO)₂O + CH₃CO₂Na auf dem Wasserbad, angenehm riechende Fl., Kp.₇₆₀ 127°, D.₂₀ 1,0987, n_D²⁰ 1,5180. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20 (82), 627—34. April 1950. Leningrad, Technolog. Inst. für Nahrungsmittelind., Lehrst. für organ. Chemie.) R. KNOBLOCH, 3051

M. W. Lichoscherstow, Je. F. Seberg und I. W. Karitzkaja, *Untersuchung auf dem Gebiete der Furanderivate*. 2. Mitt. *Gewinnung und Eigenschaften von Estern der γ-Ketopimelinsäure*. (1. vgl. vorst. Ref.) Bei dem gut arbeitenden Verf. von TSCHITSCHIBABIN (Chim. et Ind. 27. [1932.] 563) zur Herst. des Diäthylesters der γ-Ketopimelinsäure (I) aus Furylacrylsäure (II) durch HCl in A. fehlen genauere Angaben. Es wurde festgestellt, daß im 1. Stadium der Rk. sich Furylacrylsäureester bildet, der, falls zu wenig HCl eingeleitet wird, dem Reaktionsprod. beigemischt ist; zu viel HCl führt zur Verharzung. Es werden die günstigsten Reaktionsbedingungen ermittelt. Andere Dialkylester bilden sich ebenso. Diese sind, abgesehen vom Dimethylester, bewegliche Fl. von schwachem Geruch, deren Phenylhydrazon schnell verharzen.

Versuche: Die im folgenden beschriebenen Ester von I wurden, mit Ausnahme des Diäthylesters, aus II beim Erwärmen mit den entsprechenden Alkoholen auf ca. 70° unter Einleiten von HCl-Gas in von Vers. zu Vers. wechselnder Menge gewonnen. — γ-Ketopimelinsäuredimethylester, C₉H₁₄O₅, aus CH₃OH, dann PAe., F. 54°; Phenylhydrazon, F. 84°; Dipropylester, C₁₃H₂₂O₅, Kp.₇₆₀ 201°, D.₂₀ 1,0441, n_D²⁰ 1,4442; Phenylhydrazon, F. 50°; n-Dibutylester, C₁₅H₂₆O₅, Kp.₇₆₀ 216°, D.₂₀ 1,0179, n_D²⁰ 1,4448; Phenylhydrazon, F. 53°; Diisobutylester, C₁₅H₂₆O₅, Kp.₇₆₀ 203°, D.₂₀ 1,0090, n_D²⁰ 1,4420; Phenylhydrazon, F. 66,5°; Diisooxylester, C₁₇H₃₀O₅, Kp.₇₆₀ 221,5°, D.₂₀ 0,9966, n_D²⁰ 1,4462; Phenylhydrazon, F. 53,5°. — Diäthylester, C₁₁H₁₈O₅, aus Furylacrylsäureäthylester bei 65°, Kp.₇₆₀ 182°, D.₂₀ 1,0855, n_D²⁰ 1,4432; Phenylhydrazon, C₁₇H₂₄O₄N₂, F. 63°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20 (82), 635—39. April 1950.) R. KNOBLOCH, 3051

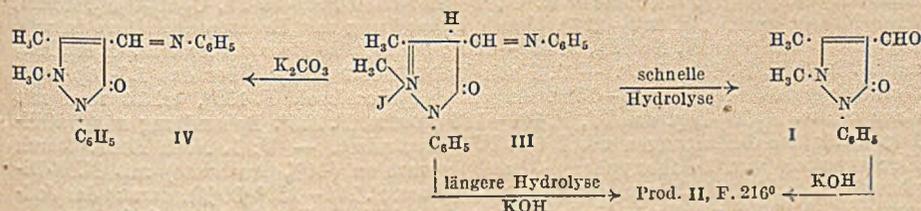
Peter L. Paytash, Edward Sparrow und Joseph C. Gathe, *Die Reaktion von Itaconsäure mit primären Aminen*. Vf. untersuchen die Kondensation von Itaconsäure (I) mit einer

Reihe, meist arom., Amine, die zu N-substituierten *Pyrrolidon-(5)-carbonsäuren-(3)* führt. Bei folgenden Aminen wurde keine Kondensation beobachtet: 2.4.6-Trichlor-, 2.4.6-Tribrom-, o-Nitro-, 2.4-Dinitro-, 2.5-Dimethoxy- u. 2.5-Diäthoxyanilin, Anthranilsäure, Sulfathiazol u. Sulfanilsäure.

Versuche: Die Kondensation wird vorgenommen durch Erhitzen von I mit dem Amin in W. oder (in den meisten Fällen) durch Zusammenschmelzen der Reaktionspartner. Es werden folgende Deriv. der *Pyrrolidon-(5)-carbonsäure-(3)* erhalten (angegeben sind die Substituenten in 1-Stellung; Ausbeuten in Klammern): *Phenyl*, C₁₁H₁₁O₃N, F. 189—190°; (89%). — *o-Tolyl*, C₁₂H₁₃O₃N, F. 152—153°; (62%). — *m-Tolyl*, F. 129—130°; (85%). — *p-Tolyl*, F. 187—188°; (88%). — *Benzyl*, C₁₂H₁₃O₃N, F. 143 bis 144°; (75%). — *Cyclohexyl*, C₁₁H₁₇O₃N, F. 185—186°; (81%). — 3.5.5-*Trimethylhexyl*, C₁₄H₂₅O₃N, F. 93—94°; (82%). — *Anilino*, C₁₁H₁₂O₃N₂, F. 196—197°; (76%). — *Diphenyl-(2)*, C₁₇H₁₅O₃N, F. 166—167°; (79%). — *Diphenyl-(4)*, F. 249—250°; (91%). — *α-Naphthyl*, C₁₅H₁₃O₃N, F. 211°; (81%). — *β-Naphthyl*, F. 213°; (98%). — *Azobenzol*, C₁₇H₁₅O₃N₂, F. 242—244°; (68%). — *2-Chlorphenyl*, C₁₁H₁₀O₃NCl, F. 144—145°; (52%). — *3-Chlorphenyl*, F. 135—136°; (84%). — *4-Chlorphenyl*, F. 150—151°; (87%). — *4-Bromphenyl*, C₁₁H₁₀O₃NBr, F. 172—173°; (71%). — *2-Methoxy-5-chlorphenyl*, C₁₂H₁₂O₄NCl, F. 197—198°; (83%). — *2.4-Dichlorphenyl*, C₁₁H₉O₃NCl₂, F. 75—76°; (43%). — *2.5-Dichlorphenyl*, F. 194°; (42%). — *3-Nitrophenyl*, C₁₁H₁₀O₅N₂, F. 186—187°; (61%). — *4-Nitrophenyl*, F. 175—176°; (31%). — *2-Oxyphenyl*, C₁₁H₁₁O₄N, F. 182°; (79%). — *3-Oxyphenyl*, F. 216—217°; (79%). — *4-Oxyphenyl*, F. 201—202°; (77%). — *2-Methoxyphenyl*, C₁₂H₁₃O₃N, F. 165°; (60%). — *4-Methoxyphenyl*, F. 172—173°; (86%). — *β-[3.4-Dimethoxyphenyl]-äthyl*, C₁₅H₁₈O₅N, F. 129°; (77%). — *3-Carboxyphenyl*, C₁₂H₁₁O₅N, F. 261°; (68%). — *4-Carboxyphenyl*, F. 287—288°; (67%). — *4-Aminophenyl*, C₁₁H₁₂O₃N₂, F. 209—210°; (72%). *Hydrochlorid*, F. 242—245° (Zers.). — *p-[3-Carboxypyrrolidon-(5)-yl-(1)]-phenyl*, C₁₆H₁₈O₆N₂, F. 296—297°; (78%). — *p-[3-Carboxypyrrolidon-(5)-yl-(1)]-diphenyl*, C₂₂H₂₀O₆N₂, F. 319—322°; (77%). — *4-Sulfamidophenyl*, C₁₁H₁₂O₅N₂S, F. 212—214°; (74%). — *Sulfaguanido*, F. 240—243°; (61%). (J. Amer. chem. Soc. 72. 1415—16. März 1950. New Orleans, La., Xavier Univ., Dep. of Chem.)

AROLD. 3091

Jules Ledrut und Georges Combes, *Untersuchungen in der Reihe der Pyrazolone*. 4. Mitt. Über das 4-Formylantipyryn. (3. vgl. C. 1950. II. 1344.) In der Literatur werden zwei verschied. Substanzen als 4-Formylantipyryn (I) beschrieben: 1. die von PASSERINI u. LOSCO (Gazz. chim. ital. 69. [1939.] 658; 70. [1940.] 410) (II) u. 2. die von BODENDORF u. Mitarbeitern (C. 1950. I. 288) u. Vff. selbst (vgl. 2., C. 1950. II. 1344). — Zur Entscheidung, welche der Substanzen I entspricht u. welche Zus. die andere Verb. besitzt, stellten Vff. die analyt. Ergebnisse der 3 verschied. Autoren gegenüber u. finden, daß beiden Verb. die gleiche Strukturformel zukommt. Aus den FF. (auch nach verschied. Verf.) ergeben sich folgende Schlüsse: I ist von II verschieden. Die Deriv. von I u. die anti-Deriv. von II sind verschied.; die syn-Deriv. von II sind jedoch mit jenen von I identisch. — Bei der Unters. der Reaktionsbedingungen der italien. Autoren stellen Vff. in der Dauer der alkal. Hydrolyse die Ursache der Bldg. der Substanz II (*Prod. F. 216°*) fest u. beweisen sie durch Variierung der Hydrolysedauer des Jodmethylats III, wobei in steigender Menge II gebildet wird. Vff. stellen danach folgenden Reaktionsmechanismus auf:



Versuche (alle FF. in Capillare u. unkorrt.): I, nach BODENDORF bzw. LEDRUT (l. c.); *p-Nitrophenylhydraton*, C₁₈H₁₇O₃N₂, rotorange Kristalle aus sd. A., F. 272—275°; *2.4-Dinitrophenylhydraton*, C₁₈H₁₆O₅N₄, braunrote Mikrokristalle aus A. u. dann Dioxan, F. 265—267°. — Die Herst. von II, C₁₂H₁₂O₂N₂, geschah nach Vorschrift der italien. Autoren, aus W. gelbe Kristallprismen, F. 216—217°. Daneben entsteht 4.4'-*Methylglybis-[1-phenyl-3-methylpyrazolon-(5)]*, F. 180°. — Herst. von II aus I: 30 g I in 100 cm³ W. werden in die kochende Lsg. von 10 g NaOH in 150 cm³ W. gegossen. Nach zahlreichen Umkristallisationen erhält man reines II, daneben eine in A. weniger lösl. gelbe Substanz, F. 256—258°, u. Harz; *2.4-Dinitrophenylhydraton* des II, C₁₈H₁₆O₅N₄, Kristalle aus A. u. Dioxan, F. 225—228° (Zers.). — Unters. der Einw. alkal. Reagenzien auf *1-Phenyl-*

2,3-dimethyl-4-phenyliminomethyl-5-pyrazoloniumjodid (III): Einw. von K_2CO_3 in 25% ig. Lsg. gibt beim Kochen mit **III 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-phenyliminomethylpyrazolon-(5) (IV)**, gelbe Kristalle aus A. u. Bzl., F. 152°. — Wird **III** in wss. Lsg. mit 8% ig. KOH- bzw. NaOH-Lsg. gekocht, nach genau 30 Sek. mit verd. Essigsäure neutralisiert, erhält man **I**, aus Aceton gelbe Nadeln, F. 161°. — Wird die Neutralisation zu verschied. späteren Zeiten durchgeführt, dann erhält man nach 45 Sek. 10%, nach 60 Sek. 30%, 75 Sek. 50%, 300 Sek. 75%, 600 Sek. 95% **II**. — In ähnlicher Weise erhält man statt aus **III** durch Kochen von **I** mit KOH-Lsg. in etwa den gleichen Zeiträumen die gleichen Umsetzungen zu **II**. — Herst. von **I** aus seinen Derivv. der Carbonylfunktion: Aus dem Oxim durch Kochen mit n HCl (50–60 Min.); aus dem Semicarbazon durch Kochen mit Phtalsäureanhydrid (8 Stunden). Durch 15 Min. Kochen des Semicarbazons mit W., Essigsäure u. frisch dest. Brenztraubensäure wird **I** mit 60% Ausbeute erhalten. Derselbe Weg kann auf das Oxim u. Phenylhydrazon angewandt werden; mit letzterem erhält man die theoret. Ausbeute. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17. 228–32. März/April 1950. Labor. „Egema“ u. „Luxema“.) ROTTER. 3102

Jules Ledrut und Georges Combes, Untersuchungen in der Reihe der Pyrazolone. 5. Mitt. *Untersuchung und Eigenschaften des 1-Phenyl-2-methyl-4-acetylpyrazolons-(5)*. (4. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung der vorigen Arbeit wird die *Substanz F. 216° (II)*, die von PASSERINI u. LOSCO (l. c.) fälschlich als *4-Formylantipyrin (I)* bezeichnet wurde, genauer untersucht u. als ein dem **I** isomeres Keton, das *1-Phenyl-2-methyl-4-acetylpyrazolon-(5) (II)* erkannt, das durch Umlagerung aus **I** in Ggw. verschied. alkal. Reagenzien entsteht. Die Struktur wird durch die Synth. bewiesen. Der Reaktionsgang kann noch nicht erklärt werden, da weitere Beispiele einer mol. Umlagerung in der Pyrazolonreihe nicht bekannt sind u. andere Aldehyde in dieser Reihe, wie das *1,3-Diphenyl-2-methyl-4-formylpyrazolon-(5) (IV)* u. *1-p-Äthoxyphenyl-2,3-dimethyl-4-formylpyrazolon-(5) (V)* diese Eig. nicht zeigen. Nach den Unters. scheinen diese Aldehyde weder die Benzoinierungs-Rk. (mit KCN), noch die CANNIZZARO-Rk. (mit NaOH) zu geben. — Das neben **II** entstehende Prod. F. 256° (**III**) ist das *Chalkon*, das durch Kondensation von **II** mit **I** entsteht. — Vom pharmakodynam. Standpunkt ist interessant, daß **I** beim Hund eine Hypothermie hervorrufen kann, daß Antipyrin bei etwa gleicher Toxizität 3mal aktiver ist, während **II** unter den gleichen Bedingungen überhaupt keine Aktivität zeigt.

V e r s u c h e (unter Mitarbeit von **Henri Swierkot**): Gewinnung von **II**, $C_{12}H_{12}O_2N_2$, u. **III**: Die ausgekochte Lsg. von 21,6 g **I** in 300 cm³ dest. W. wird mit 100 cm³ n NaOH-Lsg. in N₂-Atmosphäre 21 Tage bei gewöhnlicher Temp. stehengelassen. Aus 21 g (= 97%) Kristallen werden durch Umkristallisation aus 95% ig. A. 10 g (= 45–50%) **II** u. 6 g (= 25–30%) **III** neben ca. 4 g eines öligen Rückstandes gewonnen. — ½ std. Erhitzen von 2,16 g **I** in W. u. 3,15 g Ba(OH)₂ · 8 H₂O gibt 1,5 g **II** neben einer geringen Menge **III**. — Behandlung einer alkoh. Lsg. von **I** mit KCN oder NaCN führt zu **I**, **II** u. Harzen, einer wss. Lsg. unter den gleichen Bedingungen zu **II** neben Spuren von **III**; 21 tätiges Verweilen bei n. Temp. unter den vorigen Bedingungen liefert nur **II**. — Das *Oxim des II*, F. 228–230°. ist gegen Kochen mit einer alkoh. Lsg. von NaOH beständig. — **IV**: 1. nach RIDI (Ann. Chim. applicata 30. [1940.] 495. 500; Gazz. chim. ital. 71. [1941.] 495); 1,3-Diphenylpyrazolon gibt mit N,N'-Diphenylformamidin mit 85% Ausbeute die SCHIFFSche Base, F. 145–146°. Deren Methylierung mit CH₃J gibt mit 10–15% das Jodmethylat, F. 195°. Alkal. Hydrolyse gibt ein nichtkrist. Öl, welches das *Oxim des IV*, C₁₇H₁₅O₂N₃, liefert, feine Nadeln aus A., F. 254–256°. Durch Behandlung mit Brenztraubensäure in wss. Lsg. bildet sich das **IV**, Nadeln, F. 158–159°; SCHIFFSche Base des *Anilins*, C₂₃H₁₉ON₃, aus A. Nadeln, F. 140–142°. — 2. Nach BODENDORF (l. c.): Über das *1,3-Diphenyl-2-methylpyrazolon-(5)*, F. 148–150°, dessen *Dehydrochloral*, F. 185°, erhält man mit einer gesätt. K₂CO₃-Lsg. das **IV**, F. 158–159°; *Oxim*, F. 255°. Behandlung mit NaOH-Lsg. unter den Bedingungen wie **I** läßt **IV** unverändert. — **V**: 1. Nach RIDI: Durch Kondensation von 1-Äthoxyphenyl-3-methylpyrazolon (44% Ausbeute) mit N,N'-Diphenylformamidin erhält man die SCHIFFSche Base, F. 155–158° (80%), daraus das Jodmethylat, F. 208°, u. durch Hydrolyse den Aldehyd **V**, F. 146–147°; *Oxim*, aus A., F. 210–212°. — 2. Nach BODENDORF: Über das *1-p-Äthoxyphenyl-2,3-dimethylpyrazolon-(5)*, F. 81° (50%), dessen *Dehydrochloral*, F. 146–148° (40%) zum **V**, aus A., F. 146 bis 147°; *Oxim*, C₁₄H₁₇O₃N₃, aus A., F. 212–213°. — **E i g g. d e s II**: Einw. des 1-Phenyl-3-methylpyrazolons-(5) auf **II** u. **I**: Wird dieses Prod. mit **II** 5 Min. auf 150–155° erhitzt, erhält man *4,4'-Methenylbis-[1-phenyl-3-methylpyrazolon-(5)] (VI)*, aus A. rotorange Kristalle, F. 180°; Antipyrin konnte nicht festgestellt werden. — Unter ident. Bedingungen gibt **I** gleichfalls eine geringe Menge **VI**. — In Ggw. von Xylol werden aus den obigen Prodd. nur Harze, aus **I** jedoch **VI** gewonnen; in alkoh. Milieu wird im ersten Falle 20–30% **VI**, im zweiten Falle (aus **I**) 70% **VI** neben Antipyrin erhalten. — Rk. des Reagens von GIRARD u. SANDULESCO mit **II** u. **I**: Reagens P (C₆H₅N-CH₂CO-NH-

NH₂Cl) gibt in alkoh. Lsg. mit II sehr hygroskop. Nadeln, F. 232° (Zers.), die nach Hydrolyse wieder II liefern. — Unter gleichen Bedingungen gibt I ein hygroskop. Deriv., F. 210 bis 212°, das in der Kälte in Ggw. von nHCl stabil ist. — Dimedonderivv.: II reagiert in alkoh. Lsg., auch beim Kochen, mit Dimedon (VII) nicht. — I liefert ein Additionsprod., C₂₈H₃₄O₄N₂, aus 50%ig. A. Kristalle, F. 196°. — IV u. VII liefern ein Prod. C₃₃H₃₄O₄N₂, aus A. Kristalle, F. 258—260°; 1-Phenyl-3-methyl-4-formylpyrazolon-(5) führt mit VII zu einem Prod. C₂₇H₃₂O₅N₂, Kristalle, F. 210—212° (Zers.); alle Prodd. unlösl. in 10%ig. Na₂CO₃-Lösung. — 4-Acetylantipyryn gibt unter diesen Bedingungen kein Derivat. — Kondensation von II mit Benzaldehyd führt mit 90%ig. Ausbeute zu einem Prod. C₁₉H₁₆O₂N₂, aus A. Nadeln, F. 190—192°. — J₂ u. NaOH geben mit II in einigen Augenblicken Jodoform, F. 119—120° (Subl.). — Rk. nach KNORR (Ber. dtsch. chem. Ges. 39. [1906.] 3265) führt zum N.N'-Phenylmethylhydrazinozalal, Kristalle aus A., F. 154 bis 156°. — Synthese des II: Äthylacetylacetat (COOC₂H₅—CO—CH₂COOC₂H₅), Kp.₂₀ 125° (nach WSLICENUS, 1886) gibt ein Phenylhydrazon, F. 74—76°, das nach 1std. Erhitzen auf dem Wasserbad das 1-Phenyl-3-carbäthoxy-pyrazolon-(5), F. 180—182°, liefert. Methylierung mit CH₃J gibt keine krist. Prodd.; der Ester gibt mit Methylsulfit 1-Phenyl-2-methylpyrazolon-(5)-carbonsäure-(3), F. 190—195°; durch 5 Min. Erhitzen auf 190—200° u. nachherige Umsetzung mit Acetylchlorid in Ggw. von AlCl₃ gelangt man zu II, F. 212—215°, das mit Prod. 216° ident. ist. — III. Dieses Prod. wurde in zwei verschied. Formen erhalten: Einer intermediären, C₂₄H₂₄O₄N₄, F. ca. 160°, u. einer stabilen, C₂₄H₂₂O₃N₄, F. 256°, die sich aus dem Prod. 160° durch Abspaltung von W. beim Erhitzen bildet. Diese Wasserabspaltung geht bei 100° im Vakuum u. in Ggw. von P₂O₅ sehr langsam vor sich, nach 8 Stdn. 2,3%, nach 15 Stdn. 3,67%. — III, F. 256°, bildet hellgelbe Prismen; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, aus A. u. Dioxan, kirschrote Mikrokristalle, F. 245—247° (Zers.); das Oxim u. Semicarbazon sind nach den üblichen Methoden nicht zu erhalten. — III kann auch erhalten werden, wenn man äquimol. Mengen II u. I in der Kälte 15 Stdn. mit NaOH behandelt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17. 232—38. März/April 1950.)

ROTTER. 3102

John A. King und Freeman H. McMillan, Die Synthese eines Pseudooxazolons. Vff. synthetisieren 2-Benzyliden-4-methylpseudooxazon (III) auf zwei verschied. Wegen: 1. Nach BERGMANN (Liebigs Ann. Chem. 448. [1926.] 20) aus dl-Alanin über dl-N-[α-Chlorphenacetyl]-alanin (I) bzw. die entsprechende Bromverb. (II); 2. durch intramol. Dehydratisierung der α-[Phenacetylamino]-acrylsäure (V), die sowohl analog der BOTTINGERschen Synth. [1881] aus Brenztraubensäure u. Benzylcyanid, als auch durch Erhitzen von Brenztraubensäure mit Phenylacetamid über die als Zwischenprod. auftretende α,α-Bis-[phenylacetylamino]-propionsäure (IV) erhältlich ist. Die Konst. von III ergibt sich aus theoret. Betrachtungen u. Vgl. des UV-Spektr. mit dem des 2-Benzylidenpseudooxazolons.

Versuche: dl-α-Chlorphenacetylchlorid, C₈H₈OCl₂, aus Mandelsäure mit PCl₅ oder SOCl₂, Kp.₂₄ 118°; 37% (Ausbeute). — N-[α-Chlorphenacetyl]-alanin (I), C₁₁H₁₂O₃NCl, aus dl-Alanin mit vorst. in wss. alkal. Lsg. unter Rühren bei ca. 5°, Ansäuern der wss. Lsg. mit HCl u. Extraktion des ausgeschiedenen Öls mit Chlf., krist. beim Abkühlen der Chloroformlsg., F. 134—150°; 87%. — dl-α-Bromphenacetylbromid, C₈H₈OBr₂, aus Phenyllessigsäure nach HELL u. WEINZWEIG [1895], Kp.₃₀ 146—148°; 44%. — N-[α-Bromphenacetyl]-alanin (II), C₁₁H₁₂O₃NBr, aus dl-Alanin u. vorst. Verb. wie bei I, das ausgeschiedene Öl krist. sofort, F. 144—148°; 78%. — 2-Benzyliden-4-methylpseudooxazon (III), C₁₁H₉O₂N, a) aus II mit Essigsäureanhydrid in Pyridin, nach 1std. Stehen Gießen in Eis, Filtrieren u. Trocknen; 96%; b) aus I wie vorst.; 91%; c) aus V durch Erhitzen (40 Min.) mit Essigsäureanhydrid auf dem Dampfbad, Eindampfen im Vakuum zur Trockne, Extraktion des Rückstands mit Skellysolve B, gelbe Kristalle, F. 125—126°; stark tränen- u. hautreizend; gibt bei Hydrolyse Phenylacetamid u. V. — α,α-Bis-[phenylacetylamino]-propionsäure (IV), C₁₉H₂₀O₄N₂, a) aus Brenztraubensäure u. Benzylcyanid in konz. H₂SO₄ unter Rühren (6½ Stdn.) bei — 10°, Eingießen in Eis, Filtrieren, Lösen in wss. Na₂CO₃ (12%ig) u. Ansäuern, Kristalle aus wss. A. (10:7), F. 152—152,5°; 87%; b) durch 12std. Erhitzen von Brenztraubensäure u. Phenylacetamid im Ölbad bei 160° (20 mm), Aufnehmen in Essigester, Abfiltrieren des nach Abkühlung der Lsg. abgeschiedenen Phenylacetamids, Extraktion der Lsg. mit Sodalg. (5%ig) u. Ansäuern, F. 150 bis 151°; 16%. — α-[Phenylacetylamino]-acrylsäure (V), C₁₁H₁₁O₃N, durch Kochen (90 Min.) einer Lsg. von IV in Eisessig, Gießen in W., Extraktion mit Essigester, Extraktion der Essigesterlsg. mit wss. K₂CO₃ u. Ansäuern, F. 168—170°; 58%. (J. Amer. chem. Soc. 72. 833—36. Febr. 1950. New York, N. Y., Res. Labor. of Winthrop Chem. Co.)

AROLD. 3122

Gilda Cavicchi, Untersuchung über Picolinsäure und über einige Picolinate. Durch trockene Dest. verschied. Metallpicolinate im CO₂-Strom wurde α,α-Dipyridyl erhalten,

mit angesäuerten $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ u. KSCN als $[\text{Fe}(\text{C}_{10}\text{H}_8\text{N}_2)_3] \cdot \text{Fe}(\text{SCN})_6$ gefällt, mit Soda im Dampfstrom dest. u. argentometr. bestimmt. Die so erhaltenen Dipyridylmengen waren stets bedeutend geringer als die aus Cu-Picolinat erhaltene (10,4%). — Aus dem Na-Picolinat wurden hergestellt: 1. *Fe(III)-Picolinat*, $\text{Fe}(\text{C}_5\text{H}_4\text{NCO}_2)_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, mit Eisenammoniumalaun. Weißer krist. Nd., der sich im Licht infolge Red. zum entsprechenden *Fe(II)-Picolinat* gelb färbt. — 2. *Rh(III)-Picolinat*, $\text{Rh}(\text{C}_5\text{H}_4\text{NCO}_2)_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, mit $\text{RhCl}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ in der Wärme. Lange, strohgelbe Nadeln, bilden mit $\text{Co}(\text{C}_5\text{H}_4\text{NCO}_2)_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Mischkristalle. — 3. *V(III)-Picolinat*, $\text{V}(\text{C}_5\text{H}_4\text{NCO}_2)_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, mit Vanadiumhexahydroxynitroperchlorat $[\text{V}(\text{CON}_2\text{H}_4)_6](\text{ClO}_4)$ in der Wärme. Rötlichgelbe Kristalle. — 4. *Mn(III)-Picolinat*, $\text{Mn}(\text{C}_5\text{H}_4\text{NCO}_2)_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, aus gleichen Mengen Mn-Sulfat u. $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ in heißer Lösung. Dunkelrote Kristalle. — Indirekte jodometr. Best. der Picolinsäure: Eine gewogene Menge krist. Cu-Picolinat wurde mit kaust. Soda quantitativ zersetzt. Das hieraus erhaltene Filtrat wurde auf Vol. gebracht u. ein Teil, der 0,5 g Cu-Picolinat entsprach, mit $3,0\text{ cm}^3$ einer 2%ig. Lsg. von $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ wieder in Cu-Picolinat zurückverwandelt u. der Cu-Rest in essigsaurer Lsg. jodometr. bestimmt. Da das Picolinat als inneres Komplexsalz nicht mit KJ reagiert, kann man durch Vgl. des erhaltenen Ergebnisses mit dem einer ohne Picolinat durchgeführten jodometr. Cu-Best. die Menge an vorhandenem Picolinsäureradikal errechnen. (Ann. Chimica 40. 153—57. März/Mai 1950. Ferrara, Univ., Istituto di Chim. farmaceutica.)

DEHN. 3221

Walter Ciusa und Giorgio Nebbia, *Über die Darstellung von Salzen der N-Methyl-nicotinsäure. Nicotinsäurejodmethylylat* (I), aus Nicotinsäure u. CH_3J durch 4std. Erhitzen in alkoh. Lsg., Kristalle aus A., F. 218°. — *Nicotinsäurebrommethylylat*, aus I durch Verreiben mit AgBr in W., Kristalle aus A., F. 245°. — *Nicotinsäurechlormethylylat*, aus I mit AgCl , Kristalle aus A., F. 242°. — *Trigonellin*, aus I mit Ag_2O in W., Kristalle aus absol. A., F. 136°. (Gazz. chim. ital. 80. 98—99. Febr. 1950. Bologna, Univ., Ist. di Merceologia.)

K. FABER. 3221

R. O. Clinton, U. J. Salvador und S. C. Laskowski, *N [Dialkylaminoalkyl]-amide*. Da bisher nur wenige Derivv. aromat. Amide auf ihre Eignung als Lokalanästhetica untersucht sind, haben Vf. eine Reihe von 4-Aminobenzamiden dargestellt. Die synthetisierten Verbb. erwiesen sich jedoch im Vgl. zu den analogen Estern als verhältnismäßig wenig wirksam.

Versuche (alle FF. u. Kpp. korr.): Die nachstehend beschriebenen Nitrile wurden dargestellt nach der von WHITMORE u. Mitarbeiter (J. Amer. chem. Soc. 66. [1944.] 725) angegebenen Vorschrift: 3-[2-Methylpiperidyl-(I)]-propionitril, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{N}_2$, Kp._{18,0} 126,4°, n_D^{25} 1,4689; 87% (Ausbeute); Pikrat, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_7\text{N}_5$, F. 132,5—133,5°. — 3-[2,6-Dimethylpiperidyl-(I)]-propionitril (γ), Kp.₁₄ 137—149°, 30%. — 3-[3-Piperidyl-(I)]-propylaminopropionitril, $\text{C}_{11}\text{H}_{21}\text{N}_3$, Kp._{0,46} 116,0°, n_D^{25} 1,4790; 67%; Dipikrat, $\text{C}_{22}\text{H}_{27}\text{O}_{14}\text{N}_9$, F. 177,0 bis 178,3°. — 3-[3-(2-Methylpiperidyl-(I))-propylamino]-propionitril, $\text{C}_{12}\text{H}_{23}\text{N}_3$, Kp._{0,15} 110,0°, n_D^{25} 1,4794; 86%; Dipikrat, $\text{C}_{24}\text{H}_{29}\text{O}_{14}\text{N}_9$, F. 163,5—165,0°. — Durch Red. vorst. Nitrile mit methylalkoh. NH_3 unter Druck in Ggw. von RANEY-Ni bei 100° wurden folgende Amine erhalten: 3-[2-Methylpiperidyl-(I)]-propylamin, $\text{C}_9\text{H}_{20}\text{N}_2$, Kp._{0,42} 77,0°, n_D^{25} 1,4742; 62%; Dipikrat, $\text{C}_{21}\text{H}_{26}\text{O}_{14}\text{N}_8$, F. 216,5—218,0; Zimtamidhydrochlorid, $\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{ON}_2 \cdot \text{HCl}$, F. 181,0—183,2°. — 3-[2,6-Dimethylpiperidyl-(I)]-propylamin, $\text{C}_{10}\text{H}_{22}\text{N}_2$, Kp._{0,20} 66,3°, n_D^{25} 1,4714; 58%. — 3-[3-Piperidyl-(I)]-propylamin, $\text{C}_{11}\text{H}_{25}\text{N}_2$, Kp._{0,44} 111,0°, n_D^{25} 1,4844; 83%. Tripikrat, $\text{C}_{20}\text{H}_{34}\text{O}_{21}\text{N}_{12}$, F. 208,0—209,0°. — 3-[3-(2-Methylpiperidyl-(I))-propylamino]-propylamin, $\text{C}_{12}\text{H}_{27}\text{N}_3$, Kp._{0,25} 104,5°, n_D^{25} 1,4843; 91%; Tripikrat, $\text{C}_{30}\text{H}_{36}\text{O}_{21}\text{N}_{12}$, F. 184,5—186,0°. — Die nachstehenden, N-substituierten 4-Nitrobenzamide, wurden gewonnen durch Umsetzung der Amine mit 4-Nitrobenzoylchlorid in NaHCO_3 -Lsg. + Chlf.; [3-Diäthylaminopropyl]-; Pikrat, $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_6\text{N}_6$, F. 147,5—148,5°. — [3-Piperidyl-(I)-propyl]-, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_3$, F. 50,5—51,0°; Pikrat, $\text{C}_{21}\text{H}_{24}\text{O}_6\text{N}_6$, F. 206,0—206,5°. — [3-(2-Methylpiperidyl-(I))-propyl]-, $\text{C}_{16}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}_3$, F. 71,5—72,5°. — [3-(2,6-Dimethylpiperidyl-(I))-propyl]-; Pikrat, $\text{C}_{22}\text{H}_{25}\text{O}_6\text{N}_6$, F. 174,0—175,0°. — [3-(3-Diäthylaminopropylamino)-propyl]-; Dipikrat, $\text{C}_{29}\text{H}_{34}\text{O}_{17}\text{N}_{10}$, F. 161,0 bis 162,0. — [3-(3-Piperidyl-(I))-propylamino]-propyl]-; Dipikrat, $\text{C}_{26}\text{H}_{31}\text{O}_{17}\text{N}_{10}$, F. 170,0 bis 171,0°. — [3-(3-(2-Methylpiperidyl-(I))-propylamino)-propyl]-; Pikrat, $\text{C}_{25}\text{H}_{33}\text{O}_{16}\text{N}_9$, F. 165,0 bis 166,0. — Durch Red. mit FeSO_4 u. NH_3 entstanden folgende 4-Aminobenzamide: [3-Diäthylaminopropyl]-; Dipikrat, $\text{C}_{26}\text{H}_{29}\text{O}_{15}\text{N}_9$, F. 149,0—150,5°; Dihydrojodid, $\text{C}_{14}\text{H}_{25}\text{ON}_3\text{J}_2$, F. 202,0—203,5°. — [3-Piperidyl-(I)-propyl]-, $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{ON}_3$, F. 168,3—169,5°. — [3-(2-Methylpiperidyl-(I))-propyl]-; Dipikrat, $\text{C}_{27}\text{H}_{29}\text{O}_{15}\text{N}_9$, F. 120,5—122,0°. — [3-(2-Methylpiperidyl-(I))-propyl]-; $\text{C}_{16}\text{H}_{25}\text{ON}_3$, F. 121,0—122,3°. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3839—40. Nov. 1949. Reusselaer, N. Y., Sterling-Winthrop Res. Inst.)

HILLGER. 3221

J. L. Riebsomer und Glen H. Morey, *Die Herstellung von Hexahydropyrimidinen aus 1,3-Diaminen und Ketonen oder Aldehyden*. Nach den Angaben von BERGMANN, HER-

MAN u. ZIMKIN (vgl. C. 1949. I. 62) wurden 1.3-Diamine mit Carbonylverbb. zu Hexahydropyrimidinen umgesetzt. Mit Benzophenon, Oxomalonsäureäthylester, Chinon u. Benzalacetone gelang die Rk. nicht. Auch Acetaldehyd, Butyraldehyd u. Benzaldehyd liefern mit N-Isopropyl-1.3-diaminopropan nicht die erwarteten Hexahydropyrimidine. Aus Formaldehyd u. den Diaminen entstanden in einigen Fällen Bis-[1.3-diazacyclohexyl]-methanderivate. Dabei bildet sich aus 1 Mol CH₂O u. 1 Mol des Diamins zuerst 1 Mol Hexahydropyrimidin; von letzterem können dann 2 Mole mit einem weiteren Mol CH₂O reagieren.

Versuche: 1-Isopropyl-2-methyl-2-phenylhexahydropyrimidin, C₁₄H₂₂N₂, Kp.₂₀ 173—175°, aus N-Isopropyl-1.3-diaminopropan (I) u. Acetophenon (II); Ausbeute 57%. — 1-Isopropyl-2-methyl-2-äthylhexahydropyrimidin, C₁₀H₁₆N₂, Kp.₂₀ 104—107°, aus I u. Methyläthylketon, Ausbeute 61%. — 1-[β-Äthylhexyl]-2-methyl-2-phenylhexahydropyrimidin, C₁₅H₂₄N₂, Kp.₄ 183—185°, aus N-[β-Äthylhexyl]-1.3-diaminopropan (III) u. II; Ausbeute 82%. — 1-[β-Äthylhexyl]-2.2-dimethylhexahydropyrimidin, C₁₄H₂₀N₂, Kp.₃ 115—120°, aus III u. Aceton (IV); Ausbeute 78%. — 1-[γ-Dibutylaminopropyl]-2.2-dimethylhexahydropyrimidin, C₁₇H₃₂N₂, Kp.₄ 160—165°, aus N,N-Dibutyl-4-aza-1.7-diaminohexan (V) u. IV; Ausbeute 73%. — 1-[γ-Dibutylaminopropyl]-(2)-methyl-2-phenylhexahydropyrimidin, C₂₂H₃₀N₂, Kp.₃ 205—208°, aus V u. II; Ausbeute 75%. — N-Isopropylhexahydropyrimidin, C₇H₁₀N₂, Kp.₂₂ 74—75°, aus I u. CH₂O; Ausbeute 30%. — Bis-[3-isopropyl-1.3-diazacyclohexyl]-methan, C₁₅H₃₂N₄, Kp.₃ 140—142°, bei der vorst. Rk.; Ausbeute 24%. — N-Isopropyl-2-[2-furyl]-hexahydropyrimidin, C₁₁H₁₆ON₂, Kp.₅ 122 bis 123°, aus I u. Furfurol; Ausbeute 64%. — N-[β-Oxyäthyl]-hexahydropyrimidin, C₈H₁₄ON₂, Kp.₁₇ 137—140°, aus N-[β-Oxyäthyl]-1.3-diaminopropan u. CH₂O; Ausbeute 92%. — N-[β-Äthylhexyl]-hexahydropyrimidin, C₁₂H₂₆N₂, Kp.₁₀ 120—121°, aus III u. CH₂O; Ausbeute 98%. — Bis-[3-(γ-dibutylaminopropyl)-1.3-diazacyclohexyl]-methan, C₃₁H₆₆N₆, aus V u. CH₂O; Ausbeute 88%. (J. org. Chemistry 15. 245—48. März 1950. Albuquerque, N. M., Univ. of New Mexico.) NOUVEL. 3252

Mario Ridi, Untersuchungen über Barbitursäure und ihre Derivate. 7. Mitt. Einige Reaktionen mit Acetessigester. (6. vgl. C. 1950. I. 1606.) Barbitursäure, Thiobarbitursäure, Diphenylbarbitursäure u. Diphenylthiobarbitursäure reagieren mit Acetessigester zu Verb. der wahrscheinlichen Struktur I.

Versuche; Verb. C₈H₆O₄N₂, aus Barbitursäure u. Acetessigester (II) durch Erhitzen auf 180—190° (1 Stde.) oder in sd. Dioxan in Ggw. von ZnCl₂ oder P₂O₅ (2—3 Stdn.) oder in konz. H₂SO₄ bei 20° (6 Tage), Nadeln aus Eisessig, F. über 300°. Gibt bei alkal. Hydrolyse Aceton u. Barbitursäure. — Verb. C₈H₆O₃N₂S, analog aus Thiobarbitursäure u. II, Nadeln aus W., Zers. über 300°. — Verb. C₂₀H₁₄O₄N₂, analog aus Diphenylbarbitursäure u. II, Nadeln aus Methanol, F. 253°. — Verb. C₂₀H₁₄O₃N₂S, analog aus Diphenylthiobarbitursäure u. II, Nadeln aus Dioxan, F. 315°. (Gazz. chim. ital. 80. 121—28. Febr. 1950. Florenz, Univ., Inst. für pharmazent. u. toxikolog. Chem.) K. FABER. 3252

A. M. Chaletzki und M. Ss. Eschman, Synthese und Untersuchung der Thioanaloga des Theobromins. Bei Behandlung von Theobromin (I) mit P₄S₃ wurde 3.7-Dimethyl-2.6-dithiopurin (II) erhalten. Ein Monothioderiv. wurde trotz Variierung der Versuchsbedingungen nicht erhalten, da beide O-Atome von I gleich stark beweglich sind. Die im Verhältnis zu I bedeutend schwieriger Methylierbarkeit von II läßt vermuten, daß sich II im Desmotropiegleichgewicht zwischen Lactam-(III) u. Lactimform (IV) befindet, wobei die Lactimform überwiegt (s. obenst. Formel).

Versuche: II, C₇H₈N₄S₂, durch 1std. Erhitzen von I mit P₄S₃ in Terpentin. Nach Befreiung von nicht umgesetztem Sulfid durch Behandlung mit W. u. Trennung von verbliebenem I durch Behandlung mit KOH hellgelbes Pulver, F. 290—292° u. Z., Ausbeute 34—42%; Na-Dithiotheobromin, C₇H₇N₄S₂Na, fällt bei Zugabe von A. zu der wss. NaOH-Lsg. von II als graugelbes Pulver aus; Ausbeute 82%. — Dithiokoffein, aus II u. Dimethylsulfat in NaOH, Nd. mit CHCl₃ extrahiert u. mit A. gefällt, F. 225 bis 226°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 20. (82.) 1246—48. Juli 1950. Leningrad, Pharmazent. Inst., Lehrst. für pharm. Chem.) FROELICH. 3252

Helmut Zinner, Notiz über Mercaptale der d-Ribose. Die d-Ribose bildet mit Mercaptanen u. HCl Mercaptale, von denen sich das Di-n-propyl- u. Diisobutylmercaptale zur Identifizierung der d-Ribose eignen.

Versuche: Ribosediethylmercaptal, C₇H₁₆O₄S₂, durch Schütteln von d-Ribose, konz. HCl u. Methylmercaptan, Verdünnen mit W., Ausfällen der HCl u. Eindampfen der Lsg. zum Sirup, Nadelchen aus Chlf.-Bzl., F. 76—76,5°, [α]_D²¹ —9,4° (in Methanol);

gut lösl. in W., A., schwer in Ae., Bzl., unlösl. in Ligroin. — *Ribosediäthylmercaptal*, C₈H₂₀O₄S₂, mit Äthylmercaptan wie vorst., Nadeln aus Bzl., F. 83,5—84°, [α]_D²² — 25,6° (in Methanol); sehr gut lösl. in A., gut in W., schwer in Benzol. — *Riboseäthylemercaptal*, C₈H₁₈O₄S₂, mit Dithioäthylenglykol wie vorst., aus A., F. 105—105,5, [α]_D²⁴ — 23,2° (in Methanol); sehr gut lösl. in W., Methanol, schwer in Aceton, Chlf., Benzol. — *Ribose-diisopropylmercaptal*, C₁₁H₂₄O₄S₂, mit Isopropylmercaptan wie vorst., Nadeln aus Essigester—PAe., F. 97—97,5°, [α]_D²¹ — 48,6° (in Methanol); sehr gut lösl. in A., Pyridin, gut in W., Chlf., schwer in Ae. u. Benzol. — *Ribosedi-n-propylmercaptal*, C₁₁H₂₄O₄S₂, mit n-Propylmercaptan wie vorst., jedoch fällt beim Verdünnen mit W. das Mercaptal schon als Sirup aus, der schnell krist., Nadeln aus Essigester—PAe. (1:10), F. 83—83,5°, [α]_D²¹ — 24,1° (in Methanol); sehr gut lösl. in Methanol, A., Pyridin, Chlf., gut in Essigester, schwer in Ae., W., unlösl. in Ligroin. — *Ribosediisobutylmercaptal*, C₁₃H₂₈O₄S₂, mit Isobutylmercaptan wie vorst., Nadelchen aus Chlf.—PAe., F. 83,5—84°, [α]_D²² — 18,6° (in Methanol); sehr gut lösl. in A., Chlf., gut in Essigester, Bzl., Ac., sehr schwer in W. u. Ligroin. — *Ribosedi-benzylmercaptal*, C₁₉H₂₄O₄S₂, mit Benzylmercaptan wie vorst., Nadelchen aus viel W., F. 79,5—80°, [α]_D²⁴ — 24,2° (in Methanol); sehr gut lösl. in Methanol, A., gut in Bzl., schwer in W. u. Ligroin. (Chem. Ber. 83. 275—77. Mai 1950. Jena, Univ., Inst. für Organ.-chem.)

ZINNER. 3400

M. Bérczai-Martos und F. Kőrösy, *Darstellung von Acetobromzuckern*. Vff. vereinfachten die n. Darstellungsmeth. von *Acetobromzuckern* durch Anwendung von Essigsäureanhydrid, mit einigen cm³ HClO₄ gemischt, u. PBr₃ bzw. P, Br₂ u. W. (naheinander), bei Temp. zwischen 30—40°. Nach dieser Meth. wurden dargestellt: *Acetobromglucose*, aus Ae., F. 87°, *Acetobromgalaktose*, -*arabinose*, -*lactose*, -*cellobiose* u. -*maltose*. Bei Cellobiose wurde wegen ihrer Schwerlöslichkeit etwas Eisessig für die Acetylierung angewandt. Bei Galaktose konnte durch Lösen des Sirups in absol. Ae. ein krist. Prod. erhalten werden. Der Sirup von Bromacetomaltose verwandelte sich bei Zugabe von Ligroin in ein Pulver, F. 78°. Die Ausbeuten betragen 50—85%. Die Darst. erfordert einen Arbeitstag, außer dem Umkristallisieren, die Prodd. sind sehr rein u. halten sich im Exsikkator wochenlang ohne Zersetzung. (Nature [London] 165. 369. 4/3. 1950. Budapest, Techn. Univ., Inst. für Organ.-chem. Technol. u. Kőrösy Labor.)

AMELUNG. 3400

V. G. Bashford und L. F. Wiggins, *Desaminierung einiger Aminoderivate von Zuckern und Zuckeralkoholen*. Die Desaminierung von *6-Amino-1,2-isopropyliden-6-desoxyglucose* und *4-Amino-1,6-anhydro-4-desoxy-β-D-mannose* 1,6:3,4-Dianhydro-β-D-lalose. In diesem Fall ist die Desaminierung von WALDENSCHER Umkehrung am C₄ begleitet. Die Desaminierung von *1-Amino-1-desoxymannit* verlief unter Bldg. von *1,4-Anhydromannit*, die von *2-Amino-2-desoxysorbit* (durch katalyt. Hydrierung von Glucosamin erhalten) lieferte einen Anhydrohexit, als *Tetraacetat*, C₁₄H₂₀O₉, isoliert, wahrscheinlich *2,5-Anhydrohexit*, u. zwar, wenn bei der Rk. WALDENSCHER Umkehrung am C₂ eintritt, *2,5-Anhydromannit*, im andern Fall *2,5-Anhydrosorbit*. (Nature [London] 165. 566. 8/4. 1950. Birmingham, Univ., A. E. Hills Laborr.)

AMELUNG. 3400

Y. Tsuzuki, J. Yamazaki und K. Kagami, *Die spezifische Drehung von Fructose*. Vff. führten Messungen der spezif. Drehung von *Fructose* bei Temp. zwischen 0—90° u. bei Konz. von 5—40% aus. Die spezif. Drehung kann durch folgende Gleichung ausgedrückt werden: [α]_D^t = (103,6 + 0,134 p) + (0,59 + 0,0003 p)t für p = 5—40% u. t = 10 bis 90°. Die gemessenen Werte sind höher als die bisher bekannten, Der Reinheitsgrad einer Fructoseprobe kann bis auf 0,1% festgestellt werden. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1071—73. März 1950. Tokyo-Hatagaya, Japan, Government Chem. Ind. Res. Inst.)

AMELUNG. 3400

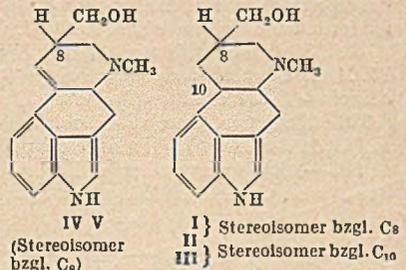
F. E. King und R. M. Acheson, *Azelin* (*Kaempferol-3-rhamnosid*), ein neues, aus dem *Doussié-Holz*, isoliertes Glykosid. In den Kernrissen des Holzes von verschied. *Azelia*-arten findet sich ein braungelbes Pulver, das in W. lösl. ist u. beim Erhitzen mit wss. Säuren einen voluminösen mikrokrist. Nd. bildet. Es besteht zum größten Teil aus *Kaempferol-3-rhamnosid*, das als *Azelin* bezeichnet wird. Durch Hydrolyse mit 2% H₂SO₄ wurden *Kaempferol* u. *l-Rhamnose* freigemacht. Die Verknüpfungsstelle wurde durch Methylierung mit überschüssigem CH₃N₂ u. anschließender Säurehydrolyse bewiesen. Es entstand dabei *5,7,4'-Trimethoxyflavonol*. Als weitere Substanz wurde eine krist. *Verb.* C₁₆H₁₂O₉ isoliert.

Versuche: *Azelin*, C₂₁H₂₀O₁₀. Das gelbe Pulver aus den Kernrissen wird in warmem, wss. A. gelöst, filtriert u. mit 10%ig. wss. Pb-Acetat behandelt. Nach dem Zentrifugieren wird das Blei als Sulfid abgeschieden. Beim Einengen werden nach weiterem Kristallisieren aus W. neben *Azelin*, aus W./A. gelbe Prismen, F. 172—174° (Zers.), noch eine *Verb.* C₁₆H₁₂O₉ erhalten, aus W. Nadeln, F. 225—227°, sowie eine *Verb.* vom F. 208 bis 212°. — Hydrolyse des *Azelins* mit 2%ig. H₂SO₄ unter Rückflußkochen gab ein Aglykon, daß nach Kristallisation aus Eisessig gelbe Prismen lieferte, F. 279°, u. mit *Kaempferol*

rol ident. war. Aus dem Filtrat wurde nach Neutralisation mit BaCO₃ im Rückstand l-Rhamnose als *Phenylhydrazon*, C₁₈H₂₂O₃N₄, isoliert, F. 180—181°. — 3-Oxy-5,7,4'-*trimethoxyflavon*, C₁₈H₁₀O₆; durch Methylierung von Aefelin mit äther. CH₂N₂ in methanol. Lsg. u. Hydrolyse des gummiartigen Reaktionsprod. mit 2%ig. H₂SO₄ aus wss. A. blaßgelbe Nadeln, F. 151—152°. (J. chem. Soc. [London] 1950. 168—70. Jan. Nottingham, Univ.)

NEZEL. 3450

A. Stoll, A. Hofmann und W. Schlientz, *Die stereoisomeren Lysergole und Dihydrolysergole*. 15. Mitt. *Über Mutterkornalkaloide*. (14. vgl. C. 1949. II. 1093). Die der Lysergsäure bzw. der Isolysergsäure entsprechenden Alkohole, *Lysergol*, C₁₆H₁₈ON₂, F. 253—255° (Zers.), [α]_D + 54°, [α]₅₄₆₁ + 87°, u. *Isolysergol*, C₁₆H₁₈ON₂ + CH₃OH, F. 138°, [α]_D + 228°, [α]₅₄₆₁ + 291°, lassen sich aus den Methylestern der Säuren durch Red. mit LiAlH₄ darstellen. Beide sind alkal. oder saurer Lsg. nicht isomerisierbar, wodurch die Theorie der Lysergsäure-Isolysergsäure-Umlagerung über das an C₈ symm. Enol (vgl. 14 Mitt.) gestützt wird. Die isomeren Dihydrolysergole werden analog aus den isomeren Dihydroisolysergsäuren erhalten u. lassen sich diesen somit eindeutig zuordnen: *α-Dihydrolysergol* (I; vgl. JACOBS u. CRAIG, J. biol. Chemistry 108. [1935.] 595), C₁₆H₂₀ON₂, F. 280° (Zers.), [α]_D - 93° (*Acetylderiv.*, C₁₇H₂₂O₂N₂, F. 203°, [α]_D - 84°), entspricht der Dihydrolysergsäure u. ist als *Dihydrolysergol* zu bezeichnen; *β-Dihydrolysergol* (II; vgl. JACOBS u. CRAIG, l. c.), C₁₆H₂₀ON₂, F. 193°, [α]_D - 71° (*Acetylderiv.*, C₁₇H₂₂O₂N₂, F. 133°, [α]_D - 62°), entspricht der Dihydroisolysergsäure-I u. ist als *Dihydroisolysergol-I* zu bezeichnen; *γ-Dihydrolysergol* (III; vgl. JACOBS u. CRAIG, J. biol. Chemistry 115. [1936.] 227), C₁₆H₂₀ON₂, F. 254° (Zers.), [α]_D + 20°, entspricht der *Dihydroisolysergsäure-II* (*Methylesterhydrochlorid*, C₁₇H₂₀O₂N₂·HCl, F. 235° (Zers.), [α]_D - 42°) u. ist als *Dihydroisolysergol-II* zu bezeichnen. Die reduktive Spaltung von Dihydroergocornin mit Na in Butanol liefert I u. II im Verhältnis 9:1, die von Dihydroergocornin-I u. II im Verhältnis 5:5; unter diesen Bedingungen erfolgt also teilweise Umlagerung. Aus Dihydroergocornin-II wird nur III erhalten. (Alle FF. kor., alle Drehungen in Pyridin.) (Helv. chim. Acta 32. 1947—56. 15/10. 1949. Basel, Pharmazeut.-chem. Labor. „Sandoz“.)



BOIT. 3500

A. Stoll, Th. Petrzilka und B. Becker, *Beitrag zur Kenntnis des Polypeptidteils von Mutterkornalkaloiden (Spaltung der Mutterkornalkaloide mit Hydrazin)*. 16. Mitt. *Über Mutterkornalkaloide*. (15. vgl. vorst. Ref.) *Dihydroergocornin* liefert beim Erhitzen mit Hydrazin neben *Dihydrolysergsäurehydrazid Isovaleryl-L-valinhydrazid* (I), C₁₀H₂₁O₂N₃, F. 218—220°, [α]_D - 53° (Pyridin); ident. mit einem aus Isovalerylchlorid durch Kupplung mit L-Valin zu *Isovaleryl-L-valin* [F. 186—188°, [α]_D - 6° (A.)], Veresterung mit CH₃-OH + HCl u. Umsetzung des Methylesters mit Hydrazin dargestellten Präp., u. *Isovaleryl-L-valyl-L-prolin* (II), C₁₅H₂₆O₄N₂, F. 166—168°, [α]_D - 110° (A.), ident. mit einem aus I durch Umsetzung mit HNO₂, Kupplung des Azids mit L-Prolinmethylester u. alkal. Verseifung des erhaltenen *Isovaleryl-L-valyl-L-prolinmethylesters* ([α]_D - 108° (A.)) dargestellten Präp., durch konz. HCl hydrolysierbar zu *Isovaleryl-L-valin* (C₁₀H₁₉O₃N, F. 188—190°, [α]_D - 6° [A.]) u. L-Prolin ([α]_D - 75° [W.], CdCl₂-Salz, C₅H₉O₂N CdCl₂·H₂O, F. 198—200°). *Dihydroergokryptin* liefert bei der Spaltung mit Hydrazin *Isovaleryl-L-leucinhydrazid*, C₁₁H₂₃O₂N₃, F. 153°, [α]_D - 43° (Pyridin), ident. mit einem *Isovalerylchlorid* durch Kupplung mit L-Leucin, Veresterung mit CH₂N₂ u. Umsetzung des Methylesters mit Hydrazin erhaltenen Präp., u. *Isovaleryl-L-leucyl-L-prolin* (III), C₁₆H₂₉O₄N₂, F. 124—126°, [α]_D - 95° (A.). *Dihydroergocristin* liefert bei der Spaltung mit Hydrazin *Isovaleryl-L-phenylalanyl-L-prolinhydrazid* (IV), C₁₉H₂₇O₃N₃, F. 145°, [α]_D - 42° (A.), u. *Isovaleryl-L-phenylalanyl-L-prolin* (V), C₁₈H₂₆O₄N₂, F. 118—119° [α]_D - 38° (A.), welches durch Veresterung mit CH₂N₂ u. Umsetzung mit Hydrazin in IV übergeht. *Dihydroergotamin* liefert *Propionyl-L-phenylalanyl-L-prolin* (VI), C₁₇H₂₂O₄N₂, F. 168°, [α]_D - 35° (A.), ident. mit einem Präp., welches aus L-Phenylalanin durch Kupplung mit Propionsäureanhydrid zu *Propionyl-L-phenylalanin* (C₁₂H₁₅O₃N, F. 136—137°, [α]_D + 45° [A.]), Veresterung mit CH₂N₂, Überführung in das *Hydrazid* (C₁₂H₁₇O₂N₃, F. 170—171°, [α]_D + 9° [A.]), Kupplung des aus diesem dargestellten Azids mit L-Prolinmethylester u. nachfolgende alkal. Verseifung erhalten wird. *Phenylalanylprolinactin* (VII), C₁₄H₁₆O₂N₂, F. 117—123°, [α]_D - 35° (A.), u. teilweise racemisiertes VII, C₁₄H₁₆O₂N₂, F. 146—148°, [α]_D + 23°. Mit der Isolierung der dreigliedrigen Peptidsäuren II, III, V u. VI ist die Reihenfolge der Bausteine in der Peptidseitenkette der Mutterkornalkaloide vom Polypeptidtypus festgelegt. Das Auftreten der freien COOH-Gruppe des Prolins

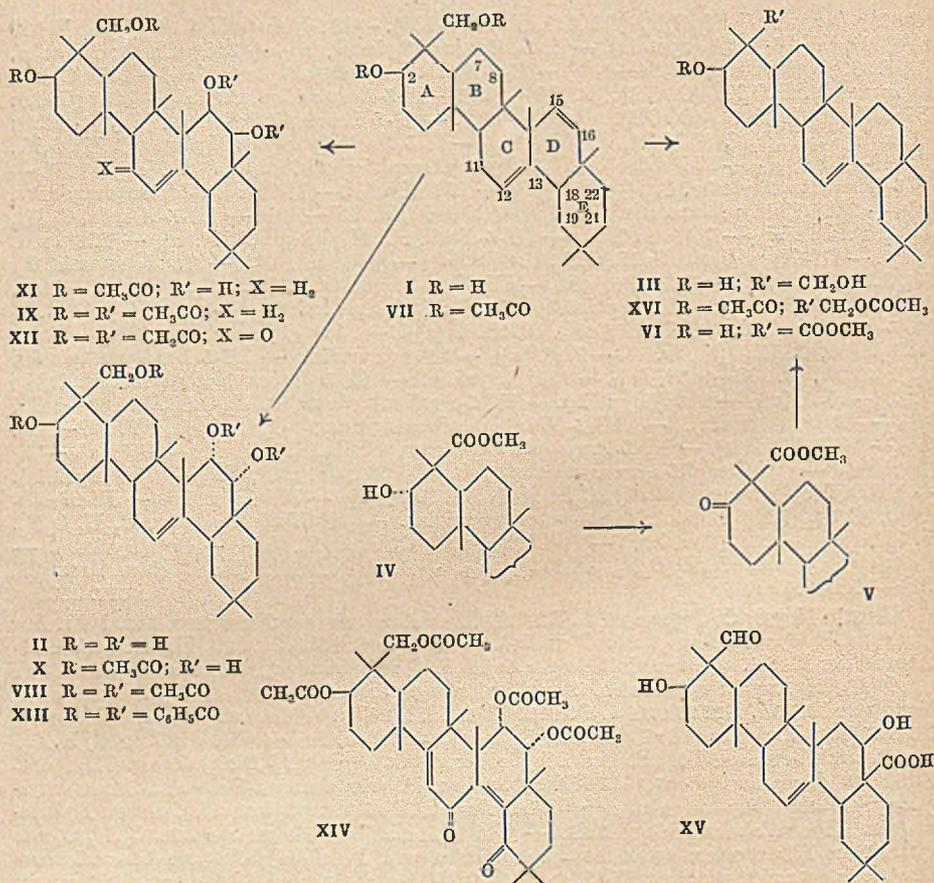
(Chlf.); *Bioaxalat*, C₂₅H₃₂O₄N₄ (COOH)₂, F. 180—185°. — II-*Glycinamid*, C₁₅H₂₀O₂N₂, F. 120 bis 130°, [α]_D + 273° (Pyridin). — II-*L-Alaninmethylester*, [α]_D + 310° (Chlf.); *Bioaxalat*, C₂₀H₂₃O₃N₃ (COOH)₂, F. 164—169°. — II-*α-Aminobuttersäureäthylester*, [α]_D + 296° (Chlf.); *Bioaxalat*, C₂₂H₂₇O₃N₃ (COOH)₂, F. 159—162°. — II-*L-Leucinäthylester*, [α]_D + 309° (Chlf.); *Bioaxalat*, C₂₄H₃₁O₃N₃ (COOH)₂, F. 160—162°. — II-*L-Leucindialhylamid*, [α]_D + 222°; *Bioaxalat*, C₂₆H₃₆O₂N₄ (COOH)₂, F. 156—159°. — II-*L-Phenylalanin-methylester*, C₂₈H₃₇O₃N₃, F. 140—160°, [α]_D + 278° (Chlf.). — II-*L-Tryptophanmethylester*, C₂₃H₂₈O₃N₄, [α]_D + 197°. — II-*L-Histidinmethylester*, C₂₃H₂₅O₃N₅, [α]_D + 224° (Chlf.). — II-*Glycyl-L-Leucinmethylester*, [α]_D + 266° (Chlf.); *Bioaxalat*, C₂₅H₃₂O₄N₄ (COOH)₂, F. 140—144°. — III-*L-Alanin*, C₃H₇O₂N, F. 356°. [α]_D — 65° (wss. NH₃). — III-*L-Prolin*, C₂₁H₂₅O₃N₃, F. 321°, [α]_D — 122° (wss. NH₃). — III-*Glycylglycin*, C₂₀H₂₄O₄N₄, F. 239°, [α]_D — 50° (wss. NH₃). — III-*Glycinamid*, C₁₈H₂₂O₂N₂, F. 220, [α]_D — 123° (Pyridin). — III-*Glycindialhylamid*, C₂₂H₃₀O₂N₄, F. 187—188°, [α]_D — 110° (Pyridin). — III-*Glycinäthylester*, C₂₀H₂₅O₃N₃, F. 200°, [α]_D — 114° (Pyridin). — III-*L-Alaninmethylester*, C₂₀H₂₅O₃N₃, F. 230°, [α]_D — 150° (Pyridin). — III-*β-Alaninmethylester*, C₂₀H₂₅O₃N₃, F. 173—175°, [α]_D — 117° (Pyridin). — III-*L-Leucinmethylester*, C₂₀H₂₅O₃N₃, F. 206—207°, [α]_D — 139° (Pyridin). — III-*L-Serinmethylester*, C₂₀H₂₅O₄N₃, F. 197—198°, [α]_D — 110° (Pyridin). — III-*L-Prolinäthylester*, C₂₃H₂₉O₃N₃, F. 183—185°, [α]_D — 104° (Pyridin). — III-*L-Phenylalaninmethylester*, C₂₆H₂₉O₃N₃, F. 192—194, [α]_D — 104° (Pyridin). — III-*L-Tryptophanäthylester*, C₂₉H₃₂O₃N₄, F. 204—206°, [α]_D — 72° (Pyridin). — III-*Glycyl-L-Leucinmethylester*, C₂₅H₃₄O₄N₄, F. 120°, [α]_D — 97° (Pyridin). — III-*Diglycylglycinmethylester*, C₂₃H₂₉O₅N₅, F. 208°, [α]_D — 85° (Pyridin). — IV-*Glycinamid*, C₁₈H₂₂O₂N₂, F. 225°, [α]_D + 16° (Pyridin). — IV-*Glycinäthylester*, C₂₀H₂₅O₃N₃, F. 92°, [α]_D + 23° (Pyridin). — V-*Glycinamid*, C₁₅H₂₂O₂N₂, [α]_D + 41° (Pyridin). — V-*Glycinäthylester*, C₂₀H₂₅O₃N₃, F. 175°, [α]_D + 34° (Pyridin). (Helv. chim. Acta. 33. 108—16. 1/2. 1950.)

Borr. 3500

Armin Meyer, O. Jeger und L. Ruzicka, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 146. Mitt. *Zur Konstitution der Sojasapogenole C und A*. (145. vgl. C. 1950. II. 51.) Es wird die Aufklärung der Konst. zweier Aglukone der Sojabohne (*Soja hispida*), der Sojasapogenole C (I u. A (II), in Angriff genommen. Zur Gewinnung der Sojasapogenole A—D wurde das Verf. von TSUDA, KITAGAWA u. OCHIAI (C. 1939. I. 947 u. früher) abgeändert. Während OCHIAI u. Mitarbeiter für I die Zus. C₃₀H₅₀O₂ angeben, finden Vff. die Zus. C₃₀H₄O₂, die dadurch bewiesen ist, daß das Dihydroderiv. mit Δ^{12,13}-2,24-Dioxyoleanen (III) ident. ist; I ist demnach Δ^{12,13}-5,7-2,24-dioxyoleadien. III wurde aus α-Boswellinsäuremethylester (IV) durch Oxydation zu Δ^{12,13}-2-Oxyoleanen-24-säuremethylester (V), dessen Hydrierung zu VI u. Weiterred. dargestellt. — Für II finden Vff. die gleiche Zus. C₃₀H₅₀O₄ wie OCHIAI u. Mitarbeiter; auch diese Verb. kann wie I in die β-Amyrin-Oleanolsäure-Gruppe eingereiht werden; II-Tetraacetat (VIII) entsteht aus I-Diacetat (VII) durch OsO₄-Oxydation u. Nachacetylieren neben dem stereoisomeren Tetraacetat IX über die entsprechenden Diacetate X u. XI. Außer VIII u. IX wurde aus dem Gemisch ein weiteres Tetraacetat isoliert, dessen Konst. XII dadurch sichergestellt ist, daß es nach dem UV-Spektr. ein α,β-ungesätt. Keton sein muß u. durch katalyt. Hydrierung IX liefert. — Der genaue Beweis der Lage der zweiten, reaktionsfähigen Doppelbindung in I u. damit der 1,2-Glykolgruppe in II konnte noch nicht geführt werden. Der Ring A kommt für den Sitz nicht in Betracht, da II nur 1 Mol (Pb(OCOCH₃)₂) verbraucht, II-Tetrabenzoat (XIII) gibt mit SeO₂ nach Umesterung ein Tetraacetat C₃₅H₅₂O₁₀ (XIV), das nach dem UV-Spektr. in den Ringen C—E die Gruppierung >CHCO—C=C—CO— aufweist, womit auch die

C-Atome 10, 11 bzw. 18 u. 19 die α-Glykolgruppe nicht tragen können. Es wird auseinandergesetzt, daß nur die C-Atome 15 u. 16 bzw. 21 u. 22 in Frage kommen; die angegebene Formulierung weist auf die Zusammenhänge von I u. II mit der Quillajasäure (XV) hin.

Versuche (FF. korr. u. in einer am Hochvakuum zugeschmolzenen Capillare bestimmt); 22,2 kg entfettetes Sojamehl gaben 330 g Ae.-Extrakt; der Rückstand lieferte nach mehrfachem Auskochen mit 80%ig. A. 4,37 kg Auszug, der zur Spaltung der Glykoside mit konz. HCl + CH₃OH gekocht wurde; nach Einengen auf 1/6 des Vol., Alkalisieren mit NaOH, Verdünnen mit W., Extrahieren mit Bzl. (412 g Neutralprodd.; Versetzen mit HCl u. Extrahieren mit Bzl. gab 123 g noch nicht weiter untersuchte saure Anteile), Verseifen mit methanol. KOH + Bzl., Eingengen, Verdünnen mit W., Extrahieren der Neutralteile mit Bzl. (78,1 g); die nach dem Ansäuern erhaltenen 242 g Säuren wurden ebenfalls noch nicht untersucht) u. Chromatographie an Al₂O₃ wurde in 240 Fraktionen unterteilt (Eluierung mit Bzl., dann Bzl.-Ae., Ae., Ae.-CH₃OH u. schließlich CH₃OH). Die Fraktionen 5—7 bestanden aus Nadein von Friedelin, C₃₀H₅₀O, F. 262 bis 263° (Chlf.-CH₃OH); [α]_D — 21° (c = 1,28 in Chlf.), das vielleicht aus dem Kork der App. stammt. — In den Fraktionen 47—68 lag ein nicht weiter untersuchtes Pflanzensterin vor. — Die Fraktionen 78—181 lieferten 15 g Sojasapogenol D (XVII), C₃₀H₅₀O₃,

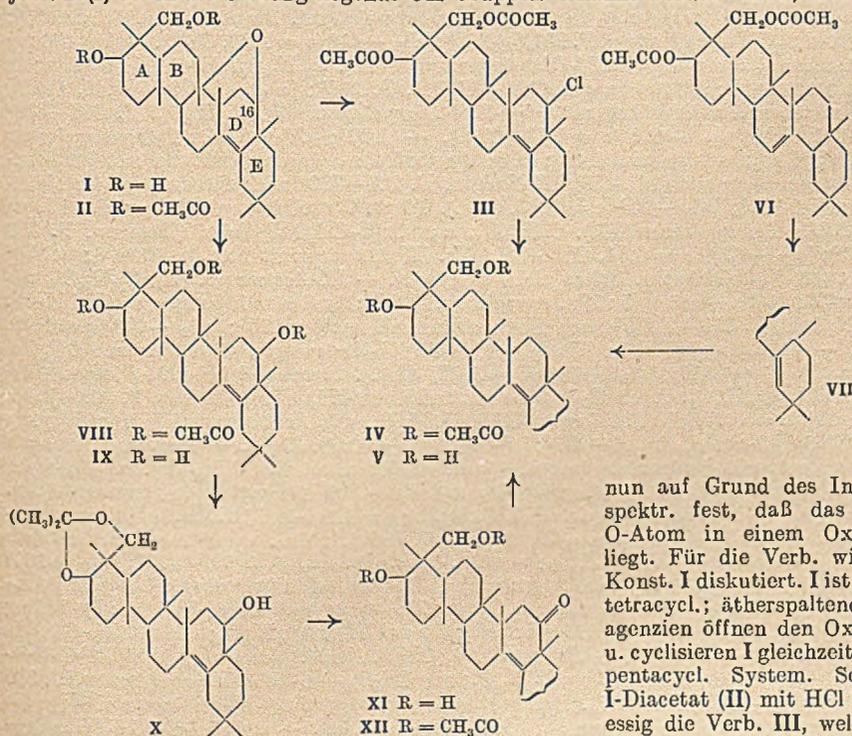


aus Chlf.-CH₃OH Prismen, F. 298°, [α]_D - 57° (c = 0,41, Chlf.). *Diacetat*, C₃₄H₅₄O₅, durch Rk. mit Acetanhydrid in gleichen Teilen Bzl. u. Pyridin bei n. Temp.; aus Chlf.-CH₃OH glänzende Blättchen, F. 190°, [α]_D - 45° (c = 0,74, Chlf.). — 6 g *Sojasapogenol A* (II), C₂₆H₅₀O₄, aus den Fraktionen 182—222°; aus CH₃OH feine Nadeln, F. 321, [α]_D + 103° (c = 0,45, Chlf.). *Tetraacetat* (VIII), C₃₈H₅₈O₈, aus CH₃OH Nadeln, F. 227—228°; mit C(NO₂)₂ deutliche Gelbfärbung im Gegensatz zu II; [α]_D + 85° (c = 1,29, Chlf.). — Beim Umkristallisieren der Mutterlaugen von XVII fiel zuerst dieses, dann *Sojasapogenol C* (I), das über das *Diacetat* (VII), C₃₄H₅₂O₄, gereinigt wurde; aus CH₃OH filzige Nadeln, F. 199—200° nach Sublimation im Hochvakuum; [α]_D + 59° (c = 1,17, Chlf.). Daraus I, C₂₆H₄₈O₇, durch Kochen mit 5%ig. methanol. KOH; aus CH₃OH Nadeln, F. 239,5 bis 240°; [α]_D + 65° (c = 0,93, Chlf.). VII konnte direkt, aber in geringerer Ausbeute, durch Acetylieren der Mutterlaugen von XVII u. Chromatographie erhalten werden, wobei es zuerst eluiert wurde (PAe.-Bzl.). — Die Mutterlaugen des nach dem zuerst angegebenen Verf. gewonnenen VII wurden chromatographiert; die ersten, mit PAe.-Bzl. (3:1 u. 1:1) eluierten Fraktionen enthielten VII, die weiteren, mit PAe.-Bzl. (1:1, dann 2:3) u. Bzl. eluierten, *Sojasapogenol B* (XVIII)-*Triacetat*, C₃₈H₅₆O₆; aus CH₃OH filzige Nadeln, F. 179 bis 180°; [α]_D + 78° (c = 0,69, Chlf.). Daraus XVIII, C₃₀H₅₀O₃, aus Chlf.-CH₃OH Nadeln, F. 259—260°; [α]_D + 90° (c = 0,92, Chlf.). — Die PtO₂-Hydrierung von I in Eisessig bei n. Temp. führt zu Δ^{12.13.2.24}-*Dioxyoleanen* (III), C₃₀H₅₀O₂, aus Chlf.-CH₃OH Nadeln, F. 243—250°; [α]_D + 95° (c = 0,61, Chlf.). — Ebenso gab VII Δ^{12.13.2.24}-*Diacetoxyoleanen* (XVI), C₃₄H₅₄O₄, F. 191—195°; [α]_D + 80° (c = 1,03, Chlf.). — Nach OsO₄-Oxydation von VII in Pyridin, Abdampfen im Vakuum nach 10 Tagen, Kochen mit Na₂SO₃ in 50%ig. A. u. Chromatographie wurde aus einer mittleren Fraktion (Bzl.-Ac. 1:1) das Gemisch der stereoisomeren *Tetrolldiacetate* X u. XI, C₃₄H₅₄O₆, erhalten; aus Chlf.-CH₃OH Nadeln, F. 216—217°; [α]_D + 73° (c = 0,78, Chlf.). Nachacetylieren, auch der anderen Mittelfractionen, erneute Chromatographie an Al₂O₃, Aufteilung in 33 Fraktionen u. Aufarbeiten der Fraktionen 10—12 (PAe.-Bzl. 1:1, dann Bzl.) führte zu dem zu VIII stereo-

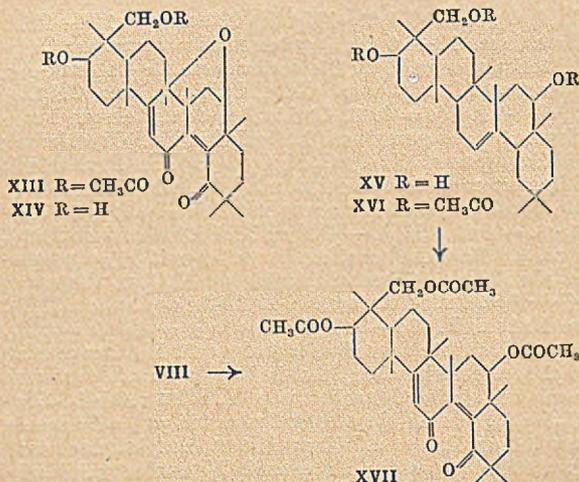
isomeren *Tetroltetraacetat IX*, C₃₈H₅₈O₈, aus CH₂Cl₂-CH₃OH Nadeln, F. 226—227°, [α]_D + 38° (c = 0,77, Chlf.). Die Fraktionen 13—16 (Bzl.) gaben nach nochmaliger Chromatographie u. Vereinigung der Mittelfraktionen VIII. Die Fraktionen 17—21 (Bzl.-Ae, 10:1) enthielten Δ^{12,13,2,24}-*Tetraacetoxy-11-oxooleanon (XII)*, C₃₈H₅₆O₉, aus CH₂Cl₂-CH₃OH Blättchen, F. 314—315°; [α]_D + 49° (c = 0,86, Chlf.). Aus den nächsten Fraktionen (Bzl.-Ae. 1:1) wurden weitere Mengen gewonnen. XII gab bei PtO₂-Hydrierung in Eisessig bei n. Temp. IX. — II-*Tetrabenzoat (XIII)*, C₅₈H₈₀O₈, aus II in Pyridin mit C₆H₅COCl nach mehrstd. Rk. bei Zimmertemp., 8std. Kochen mit W., Aufnehmen in Ae., Lösen des Prod. in PAe., Filtration durch Al₂O₃ u. Eluierung mit PAe.-Bzl.; aus Chlf.-CH₃OH, F. 250—251°; [α]_D + 132° (c = 0,61, Chlf.). — 300 μg XIII führten nach 24std. Erhitzen mit 430 μg SeO₂ in Dioxan auf 200°, Aufarbeiten, Verseifen mit 5%ig. methanol. KOH, Acetylieren des Neutralteils (70 mg), Chromatographie an Al₂O₃ u. Eluierung mit Bzl.-Ae. (1:1) zu 60 mg Δ^{10,11,13,18,2,24}-*x,y-Tetraacetoxy-12,19-diketooleanen (XIV)*, C₃₈H₅₂O₁₀; aus Chlf.-CH₃OH dicke Nadeln, F. 323—324° (Zers.); [α]_D - 48° (c = 0,99, Chlf.). — (CH₃COO)₂Pb-Oxydation von II führte unter Verbrauch von 1 Mol Reagens zu amorphen Neutralteilen u. wesentlich weniger einer aus PAe. in Nadeln krist. *Säure* vom Roh-F. 319—324°. — (Die folgenden Verss. unter Mitarbeit von W. Wirz): Δ^{12,13,2}-*Oxyoleanen-24-säuremethylester (V)*, C₃₁H₄₈O₃, durch Oxydation von 200 μg α-Boswellin säuremethylester (IV) in Toluol mit 700 μg Chinon u. 500 μg Al-tert.-Butylat nach 4std. Kochen, Abblasen des überschüssigen Chinons aus dem Filtrat mit Wasserdampf, übliche Aufarbeitung, Aufnehmen der neutralen Anteile in Bzl. u. Filtration durch Al₂O₃; aus Ae.-CH₃OH Nadeln, F. 209—210°; [α]_D + 108° (c = 2,39, Chlf.). V wird aus IV auch durch CrO₃-Oxydation in Eisessig erhalten. *Semicarbazon*, C₃₂H₅₁O₃N₃, F. 246—247° (CH₃OH). — PtO₂-Hydrierung von V in Eisessig gibt Δ^{12,13,2}-*Oxyoleanen-24-säuremethylester (VI)*, C₃₁H₅₀O₃; aus Chlf.-CH₃OH feine Nadeln, F. 197—198°; [α]_D + 120° (c = 1,76, Chlf.). — Daraus III durch Red. mit sd. Amylalkohol + Na, Waschen bis zur Neutralität, Eindampfen in Vakuum, Aufnehmen in Ae. u. Filtrieren durch Al₂O₃, oder durch LiAlH₄-Red. von VI in Dioxan. (Heiv. chim. Acta 33. 672—87. 2/5. 1950. Zürich, ETH., Organ.-chem. Labor.)

NITZSCHKE. 3550

Armin Meyer, O. Jeger und L. Ruzicka, *Zur Kenntnis der Triterpene. 147. Mitt. Zur Konstitution der Sojasapogenole D und B.* (146. vgl. vorst. Ref.) Nachdem früher von TSUDA, KITAGAWA u. OCHIAI (C. 1939. I. 947 u. früher) 2 O-Funktionen im *Sojasapogenol D (I)* als in 1,3-Stellung liegende OH-Gruppen erkannt worden waren, stellen Vff



nun auf Grund des Infrarotspektr. fest, daß das dritte O-Atom in einem Oxydring liegt. Für die Verb. wird die Konst. I diskutiert. I ist carbotetracycl.; ätherspaltende Reagenzien öffnen den Oxydring u. cyclisieren I gleichzeitig zum pentacycl. System. So gibt I-Diacetat (II) mit HCl in Eisessig die Verb. III, welche zu



$\Delta^{13,18}$ - 2,24 - Diacetoxyleanenen (IV) reduzierbar ist, woraus durch Verseifung $\Delta^{13,18}$ -2,24-Dioxyloleanenen (V) gewonnen wurde, das synthet. aus $\Delta^{12,13}$ -2,24-Diacetoxyleanenen (VI) über $\Delta^{12,13,18,10}$ - 2,24 - Diacetoxyloleadien (VII) u. IV erhältlich ist. — Oxydringöffnung tritt auch ein bei Behandlung von II mit BF₃-Ae.: Es entsteht $\Delta^{13,18}$ - 2,24.x - Triacetoxyleanenen (VIII) u. durch Verseifung das entsprechende Triol IX, dessen nicht lokalisierte OH-Gruppe durch CrO₂-Oxydation seines Acetonderivs. X beseitigt wurde. Das nach Abspaltung des Isopropylidenrestes erhaltene Dioxyketon XI wurde als Diacetat XII nach

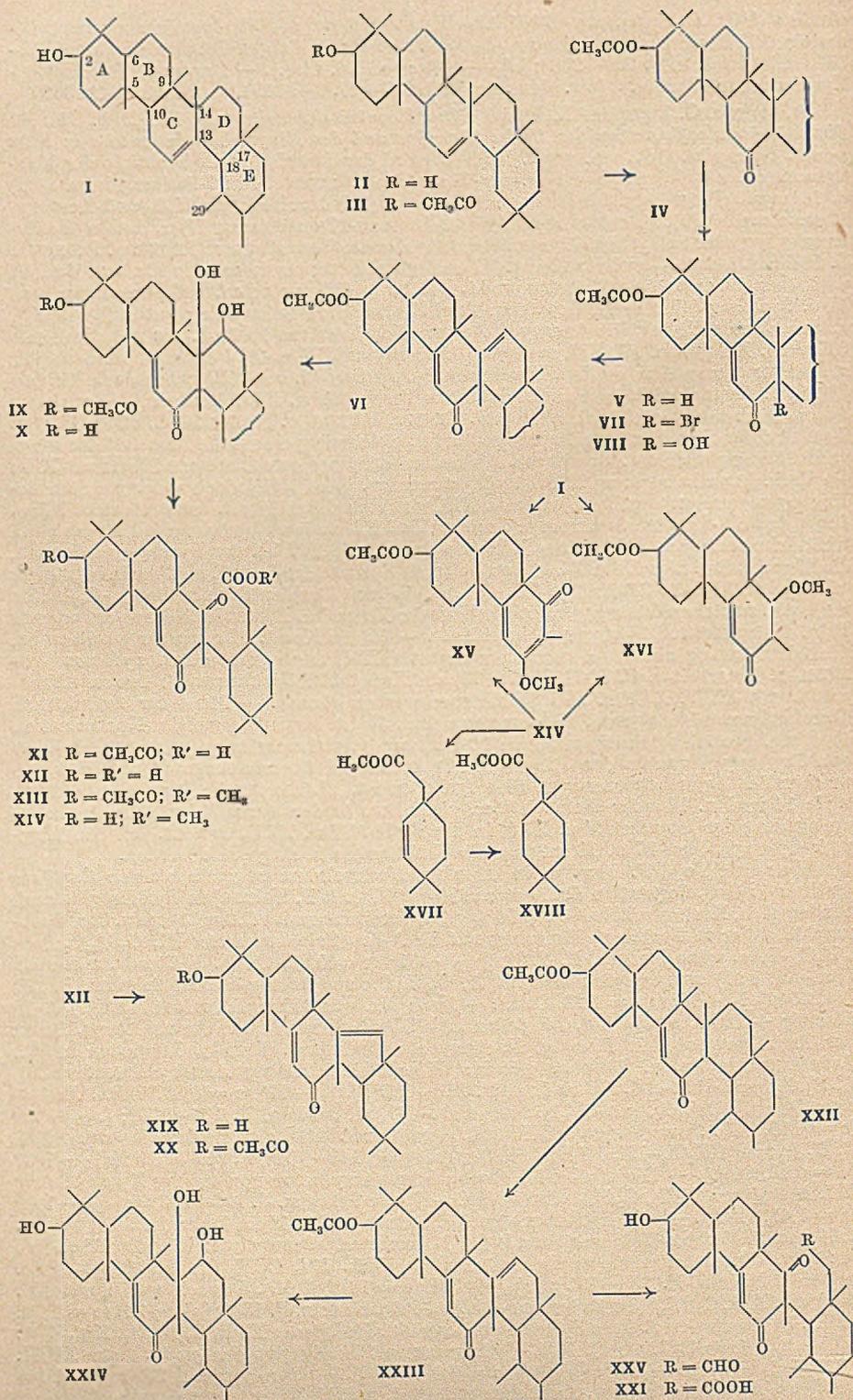
WOLF-KISHNER zu V reduziert. — Der Oxydring in I bleibt erhalten bei SeO₂-Oxydation von II, die zu XIII bzw. XIV führt. Aus deren Infrarotspektren wird entnommen, daß die C-Atome 10, 11, 12, 13, 18 u. 19 als Bindungsstellen des Oxydringes in I ausgeschlossen sind; auch die C-Atome 23, 25, 26, 27, 28, 29 u. 30 kommen nicht in Betracht, weil XII nicht durch KMnO₄ oxydiert wird, also keine Aldehydgruppe enthalten kann. — Für Sojasapogenol B (XV) finden Vff. die gleiche Zus. wie OCHAI u. Mitarbeiter. Auch XV konnte in die β -Amyrin-Oleanolsäure-Gruppe eingereiht werden: Das Triacetat XVI gibt mit SeO₂ dasselbe $\Delta^{10,11,13,18}$ -2,24.x-Triacetoxyleanenen (XVII) wie VIII. Demnach müssen die 3 OH-Gruppen von XV u. IX an den gleichen Stellen gebunden sein; die Doppelbindung wird zwischen C₁₂ u. C₁₃ liegen.

Versuche (FF. korr. u. in einer im Hochvakuum evakuierten Capillare bestimmt): Diacetoxyleanenen III, C₃₄H₅₀O₄Cl, aus Sojasapogenol D (I)-Diacetat (II) in Eisessig durch Sättigen mit HCl oder zu 91% in Acetanhydrid durch 2std. Einleiten von HCl bei 95°; aus Chlf.-CH₃OH feine Nadeln, F. 201,5–202°; $[\alpha]_D$ -44° (c = 1,23, Chlf.). — Aus 470 mg III entstehen 460 mg $\Delta^{13,18}$ -2,24-Diacetoxyleanenen (IV), C₃₄H₅₀O₄, durch Hydrierung in A. mit RANEY-Ni; Blättchen aus Chlf.-CH₃OH, F. 205°; $[\alpha]_D$ -30° (c = 1,46, Chlf.). 5%ig. methanol. KOH führt zu $\Delta^{13,18}$ -2,24-Dioxyloleanenen (V), C₃₀H₅₀O₂, F. 307–308° (Chlf.-CH₃OH); $[\alpha]_D$ -40° (c = 1,13, Chlf.). — 1,27 g $\Delta^{13,18}$ -2,24.x-Triacetoxyleanenen (VIII), C₃₆H₅₆O₈, werden aus 1,46 g II in Acetanhydrid durch Schütteln mit BF₃-Ae.-Komplex gebildet; aus Chlf.-CH₃OH Nadeln, F. 221–222° nach Sublimation im Hochvakuum bei 185°; $[\alpha]_D$ -24° (c = 0,99, Chlf.). Alkal. Verseifung von 200 μ g gibt 150 μ g $\Delta^{13,18}$ -2,24.x-Trioxyleanenen (IX), C₃₀H₅₀O₃, aus Chlf.-CH₃OH dicke Plättchen, F. 320 bis 321°; $[\alpha]_D$ -52° (c = 0,54, Chlf.-CH₃OH). IX läßt sich mit PtO₂ in Eisessig bei 20° mit RANEY-Ni bei 80 at u. 100 at nicht hydrieren. — IX-Acetonverb. (X), C₃₃H₅₄O₃, aus 170 mg IX mit Ae.-Aceton (5 : 1) u. etwas konz. H₂SO₄; Ausbeute 160 mg; aus CH₃OH-W. feine Nadeln, F. 213–214,5° nach Hochvakuumsublimation/180°; $[\alpha]_D$ -63° (c = 0,48, Chlf.). — CrO₂-Oxydation in Eisessig gibt die XI-Acetonverb., C₃₃H₅₂O₃; aus CH₃OH Nadeln, F. 210–211°; $[\alpha]_D$ -60° (c = 1,07, Chlf.). Daraus $\Delta^{13,18}$ -2,24-Dioxy-x-ketoleanenen (XI), C₃₀H₄₈O₃, durch Hydrolyse mit 2nHCl in CH₃OH; Blättchen, F. 308–310°; $[\alpha]_D$ -47° (c = 0,77, Chlf.). Diacetat (XII), C₃₄H₅₂O₅, mit Acetanhydrid in Pyridin; aus Chlf.-CH₃OH Nadeln, F. 220–221°; $[\alpha]_D$ -33° (c = 0,89, Chlf.). — Red. von XII nach Kochen in A. mit Hydrazinhydrat u. 15std. Erhitzen mit NaCO₂H₅-Lsg. im Rohr auf 205° führt zu V. — Die Oxydation von II mit der gleichen Menge SeO₂ in Dioxan (4 Stdn. bei 190°) liefert das Diendionderiv. XIII, C₃₄H₄₈O₇; aus Chlf.-CH₃OH, nach Hochvakuumsublimation F. 253–254°; $[\alpha]_D$ -79° (c = 1,07, Chlf.). Alkal. Verseifung führt zu dem entsprechenden Diol XIV, C₃₀H₄₄O₅; aus Ac.-PAe. Nadeln, F. 297,5–299°; $[\alpha]_D$ -107° (c = 0,76, Chlf.). — 210 mg VIII liefern nach SeO₂-Oxydation (wie oben), Lösen in PAe.-Bzl. (3 : 1), Chromatographie an Al₂O₃ u. Eluierung mit PAe.-Bzl. (1 : 1) 140 μ g $\Delta^{10,11,13,18}$ -2,24.x-Triacetoxyleanenen (XVII), C₃₆H₅₀O₈; aus Chlf.-CH₃OH Nadeln, F. 268–269°; $[\alpha]_D$ -49° (c = 0,94, Chlf.). Alkal. Verseifung gibt $\Delta^{10,11,13,18}$ -2,24.x-Trioxyleanenen (XVII), C₃₀H₄₄O₅; aus CH₂Cl₂-Ae.-PAe. kleine Prismen, F. 300 bis 301°; $[\alpha]_D$ -143° (c = 0,72, Pyridin). — Sojasapogenol B (XV)-Triacetat (XVI) gibt nach SeO₂-Oxydation in Dioxan bei 200° ebenfalls XVII. — $\Delta^{12,13,18,10}$ -2,24-Diacetoxyle-

leadien (VII), $C_{34}H_{62}O_4$, aus $\Delta^{12,13}$ -2,24-Diacetoxyoleanen (Dihydrosojasapogenol C-Diacetat) (VI) durch 2std. Kochen mit SeO_2 in Eisessig + einigen Tropfen W.; aus Chlf.- CH_3OH Blättchen, F. 229–230°; $[\alpha]_D -46^\circ$ ($c = 1,06$, Chlf.). — Daraus IV durch PtO_2 -Hydrierung in Eisessig. (Helv. chim. Acta 33. 687–99. 2/5. 1950.) NITZSCHE. 3550

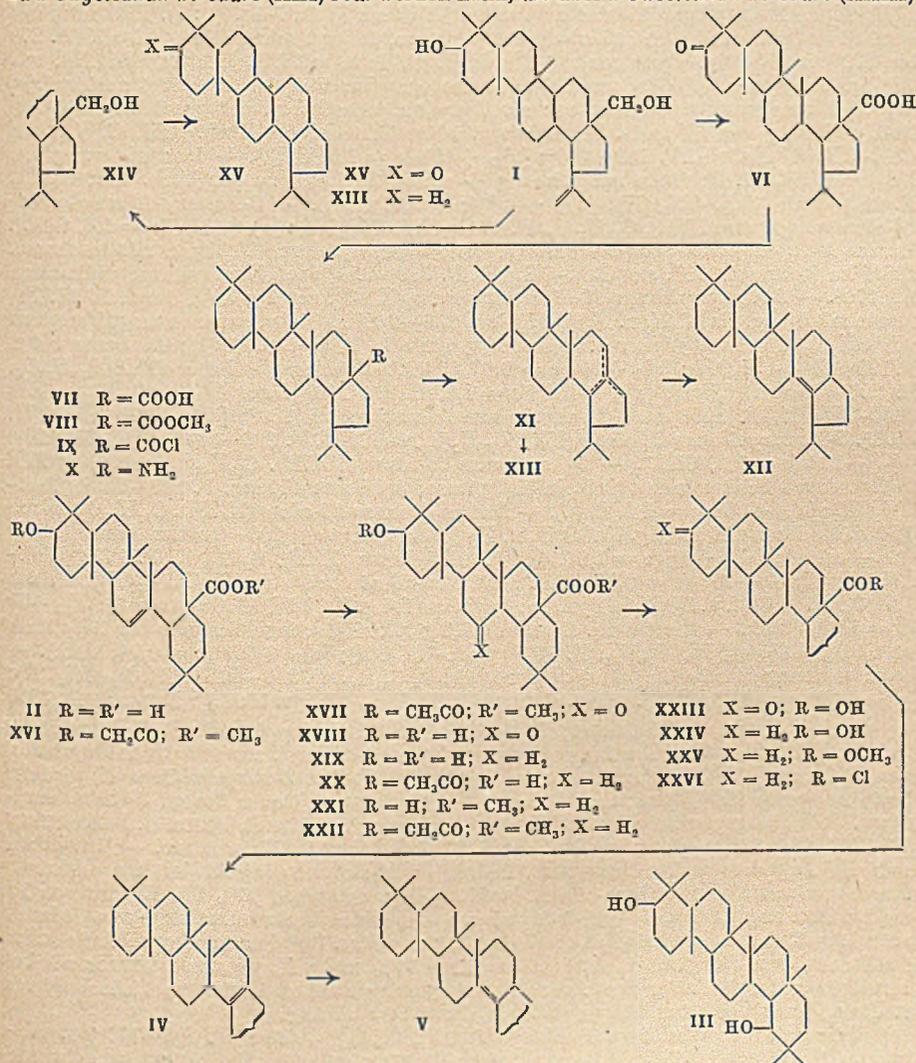
A. Meisels, O. Jeger und L. Ruzicka, *Zur Kenntnis der Trioleone. 148. Mitt. Über die Identität der Konfiguration der Hydroxylgruppe und der Ringverknüpfungsstelle in 9 im α - und β -Amyrin.* (147. vgl. vorst. Ref.) Es wird der Beweis für die Identität der Konfiguration der OH-Gruppe in 2- u. der Ringverknüpfungsstelle in 9-Stellung beim α - (I) u. β -Amyrin (II) geführt. Die für das aus II-Acetat (III) durch Rk. mit H_2O_2 zu 2-Acetoxy-12-oxooleanan (IV), Bromierung zu $\Delta^{10,11}$ -2-Acetoxy-12-oxooleanan (V) u. dessen Weiterbromierung oder SeO_2 -Oxydation entstehende Acetoxydionen früher (JEGER u. RUZICKA, C. 1945. II. 1026) diskutierte Konst. VI wird gleichzeitig bewiesen. Die Rk. von V zu VI wird über die instabilen Zwischenprodd. VII bzw. VIII verlaufen. OsO_4 -Oxydation von VI u. Spaltung führt zu IX bzw. dem Triol X, die durch Behandlung mit $Pb(OCOCH_3)_4$ u. danach mit $KMnO_4$ die tetracycl. Acetoxydicarbonsäure XI bzw. die entsprechende OH-Verb. XII geben. XI, XII, sowie die Methylester XIII u. XIV konnten wechselseitig ineinander übergeführt werden. Die sauren Pyrolyseprodd. von XIV gaben nach Rk. mit CH_2N_2 u. Acetanhydrid in Pyridin dieselben Verb. XV u. XVI, die durch die analogen Abbau-Rkk. aus I erhältlich sind (vgl. JEGER, RUEGG u. RUZICKA, C. 1948. II. 76). Damit ist der oben erwähnte Beweis geführt u. gleichzeitig erneut die Identität der Ringverknüpfungsstellen 5 u. 6 bewiesen. Als neutrales Pyrolyseprod. entstand XVII aus XIV; die Verb. kann katalyt. zu XVIII hydriert werden. Wird XII jedoch unter gleichen Bedingungen pyrolyt. abgebaut, entsteht XIX, das sich durch Herst. seines Acetats XX u. durch das UV-Spekt. als pentacycl. erwies; daß XII anders abgebaut wird als die aus I erhältliche tetracycl. Abbausäure XXI (die ebenso wie XIV bei der Pyrolyse niedermol., die Ringe A, B u. C bzw. den Ring E enthaltende Spaltstücke liefert), muß darin begründet sein, daß in XXI die 29ständige CH_3 -Gruppe die freie Drehbarkeit um die C_{13} - C_{18} -Achse hindert u. zu einer solchen gegenseitigen Lage der Ringe C u. E führt, daß die zu erwartende Bldg. des ungesätt. Fünfringes nicht eintritt. — Da die Konst. VI nunmehr bewiesen ist, wird dem analog aus Iso- α -amyrenonolacetat (XXII) zugänglichen Acetoxydionen (RUZICKA u. Mitarbeiter, C. 1948. II. 73. 76) die Konst. XXIII zukommen; dessen Abbau-prodd. mit XXIV, XXV u. XXI beschrieben werden können. — Für 4 der 8 strukturell übereinstimmenden asymm. C-Atome von I u. II ist somit die gleiche Konfiguration bewiesen. Ster. Übereinstimmung in 10-Stellung ist wahrscheinlich gemacht durch die opt. Drehungen von in den Ringen A–D strukturell übereinstimmenden Derivv., in welchen das Asymmetriezentrum 10 aufgehoben ist. Ebenso ist die Ringverknüpfungsstelle 14 in I u. II wahrscheinlich ster. gleich, wofür der Verlauf der Retropinakolinumlagerung der Isomeren V u. XXII in die Verb. VI u. XXIII spricht. Bei den Ringverknüpfungsstellen 17 u. 18 müssen die Verhältnisse noch geprüft werden.

Versuche (FF. korr. u. in einer im Hochvakuum zugeschmolzenen Capillare bestimmt): OsO_4 -Oxydation des Acetoxydions VI (mit F. Kaluza) in Pyridin gibt nach Eindampfen, Kochen mit Na_2SO_3 + 50% ig. A., Verdünnen mit W., Ausäthern u. Chromatographie als erste Fraktion (Eluierung mit Bzl.) das Triolmonoacetat IX, $C_{32}H_{50}O_5$; aus CH_2Cl_2 -Pae. feine Nadeln, F. 229°; $[\alpha]_D -91^\circ$ ($c = 0,86$, Chlf.). Weitere Fraktionen (Bzl.-Ae. 1 : 1) erwiesen sich als Triol X, $C_{36}H_{48}O_4$; aus Aceton-Hexan Prismen, F. 234 bis 235°; $[\alpha]_D -106^\circ$ ($c = 1,23$, Chlf.). — Nach Rk. von 300 mg IX mit $(CH_3COO)_2Pb$ in Eisessig + Chlf. bei 45–50°, Eingießen in W., Aufnehmen in Ae., Aufarbeitung, Lösen der Reaktionsprodd. in Eisessig, Nachoxydation mit wss. $KMnO_4$, Eingießen in W., Aufnehmen in Ae. u. Waschen mit NaOH entstehen 250 mg Acetoxydiketosäure XI, $C_{33}H_{46}O_6$; aus Chlf.- CH_3OH Nadeln, F. 229–230°; $[\alpha]_D -78^\circ$ ($c = 0,53$, Chlf.). Methyl-ester (XIII), $C_{33}H_{50}O_6$, mit CH_2N_2 ; aus Chlf.- CH_3OH Nadeln, F. 176–177°; $[\alpha]_D -77^\circ$ ($c = 1,15$, Chlf.). Verseifung von XI mit 0,5n methanol. KOH gibt die Oxydiketosäure XII, $C_{36}H_{46}O_5$; aus CH_2Cl_2 - CH_3OH Nadeln, Sinterung bei 148–151°, F. 245–246°; $[\alpha]_D -108^\circ$ ($c = 0,83$, Chlf.). — Die wie bei IX durchgeführte Oxydation von 400 mg X gab 360 mg XII. Methyl-ester (XIV), $C_{31}H_{48}O_6$, aus CH_2Cl_2 -Hexan Prismen, F. 193–193,5°; $[\alpha]_D -100^\circ$ ($c = 1,41$, Chlf.). — 3 g XIV geben nach Erhitzen auf 330° im Rohr 1,42 neutrale u. 1,54 g saure Verb.; diese wurden mit CH_2N_2 verestert u. acetyliert; Lösen in Pae.-Bzl. (4 : 1) u. Chromatographie ergab zunächst die Verb. XV, $C_{22}H_{32}O_4$; aus CH_2Cl_2 -Pae. gelbliche Nadeln, F. 236–237°; $[\alpha]_D +239^\circ$ ($c = 1,06$, Chlf.). Danach wurde mit Bzl. die Verb. XVI, $C_{22}H_{32}O_4$, erhalten; aus CH_2Cl_2 -Pae. Nadeln, F. 186°; $[\alpha]_D +26^\circ$ ($c = 1,19$, Chlf.). Die neutralen Anteile lieferten den ungesätt. Methyl-ester XVII, $C_{12}H_{20}O_2$, Kp.₁₂ 90°; $[\alpha]_D -2,6^\circ$ ($c = 1,53$, Chlf.). PtO_2 -Hydrierung in Eisessig gibt den gesätt. Ester XVIII, $C_{12}H_{22}O_2$, Kp.₁₁ 105–110°; $[\alpha]_D 0^\circ$ ($c = 3,02$, Chlf.). — Pyrolyse von 230 mg XII bei 290° gab nach Ausäthern u. Ausziehen mit verd. NaOH 30 mg saure Anteile, die auch



nach CH_2N_2 -Veresterung nicht krist. zu erhalten waren. Die neutralen Anteile bestanden aus der Verb. XIX, $\text{C}_{29}\text{H}_{44}\text{O}_2$; aus CH_3OH feine Nadeln, F. 159°; $[\alpha]_D -183^\circ$ (c = 0,51, Chlf.). *Acetat* (XX), $\text{C}_{31}\text{H}_{46}\text{O}_3$, aus Chlf.- CH_3OH Nadeln, F. 222–223°; $[\alpha]_D -162^\circ$ (c = 1,04, Chlf.). (Helv. chim. Acta 33. 700–11. 2/5. 1950.) NITZSCHKE. 3530

P. Dietrich und O. Jeger, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 149. Mitt. *Überführung von Betulin und Oleanolsäure in isomere ungesättigte Kohlenwasserstoffe* $\text{C}_{29}\text{H}_{48}$. *Hypothese über die Biosynthese pentacyclischer Triterpene*. (148. vgl. vorst. Ref.) Aus dem Terpendiol *Betulin* (I) u. aus der *Oleanolsäure* (II) werden 3 isomere ungesätt. *KW-stoffe* XII bzw. IV u. V hergestellt. *Dihydrobetulonsäure* (VI) (vgl. RUZICKA, C. 1941. II. 2326) gibt bei WOLFF-KISHNER- oder CLEMMENSEN-Red. *Betulonsäure* (VII), die rein am besten über den Methyl-ester (VIII) zu erhalten ist. Das VII-Chlorid (IX) gibt bei CO- u. HCl-Abspaltung ein nicht trennbares Gemisch isomerer *KW-stoffe* $\text{C}_{29}\text{H}_{48}$ (XI), dessen Infrarotspekt. aufgenommen wird u. das auch aus dem durch CURTIUS-Abbau aus IX erhältlichen Amin X entsteht. Das Gemisch XI gibt in Eisessig- H_2SO_4 die Verb. XII, deren Konst. durch das Infrarotspekt. festliegt; die Hydrierung des Gemisches XI liefert den gesätt. *KW-stoff* XIII, der ident. ist mit einer früher aus *Dihydrobetulin* (XIV) über *Norlupanon* (XV) gewonnenen Verbindung. — *Acetyloleanolsäuremethyl-ester* (XVI) gibt mit H_2O_2 in Eisessig (vgl. C. 1937. II. 2365) *2-Acetoxy-12-oxooleanan-28-säuremethyl-ester* (XVII), der nach WOLFF-KISHNER zu *2-Oxyoleanan-28-säure* (XIX) red. werden kann, die über *2-Oxyoleanan-28-säure* (XXIII)



zu *Oleanan-28-säure* (XXIV) führt. Deren Chlorid (XXVI) wurde wie IX zers.; dem entstehenden *KW-stoff* muß nach dem Infrarotspekt. die Konst. IV zukommen. Er gibt in Eisessig-H₂SO₄ die Verb. V. — Für die Biosynth. der oft gemeinsam vorkommenden isomeren pentacycl. Triterpene α -, β -*Amyrin*, *Lupeol*, *Taraxasterol*, *Pseudotaraxasterol* u. *Germanicol* wird eine Hypothese entwickelt, die vom 2.19-Dioxyoleanan (III) ausgeht u. sich an Umwandlungen u. Rkk. hält, die tatsächlich beobachtet wurden.

Versuche (FF. korr. u. in einer im Hochvakuum zugeschmolzenen Capillare bestimmt): *Betulan-säure* (VII)-*Methylester* (VIII), C₃₀H₅₂O₂, aus 2,5 g Dihydrobetulon-säure (VI) in CH₃OH durch ½ std. Erhitzen mit 2,5 g Semicarbazidhydrochlorid u. Pyridin, mehrstd. Erhitzen mit 5% ig. NaOC₂H₅ u. 1 cm³ N₂H₄·H₂O im Rohr, Veresterung der 2,5 g Verb. mit CH₂N₂, Chromatographie an Al₂O₃ u. Eluierung mit Pae.-Bzl. (3:1); Ausbeute 2,14 g, F. 163—165° (Chlf.-CH₃OH); [α]_D -14° (c = 0,83, Chlf.). VII wurde auch nach BILHAM u. a. (C. 1942, II. 2591) aus VI gewonnen, F. 292—295° (Ae.-Aceton); [α]_D -12° (c = 1,0, Chlf.). VII-Chlorid (IX), C₃₀H₄₉OCl, aus 1,3 g VII mit SOCl₂ + Pyridin in Chlf.; Ausbeute 1,15 g; aus Ae.-Aceton Nadeln, F. 240—247° (Zers.); [α]_D -15° (c = 0,53, Chlf.). — Nach ¾ std. Erhitzen von 4,5 g IX auf ca. 260° Badtemp. im Vakuum, Lösen in Pae. u. Chromatographie wurden durch Eluierung mit Pae. 3,65 g *KW-stoff-gemisch* C₂₉H₄₈ (XI) erhalten; aus Chlf.-CH₃OH dicke Nadeln, F. 153—154°; [α]_D -12° (c = 1,48, Chlf.). Das Gemisch entstand auch aus IX in Ae. durch 4 std. Erhitzen mit N₂H₄·H₂O, Chromatographie der erhaltenen Substanz in Bzl.-Ae. (1:1), Eluierung mit demselben Gemisch, Lösen des erhaltenen unreinen, äußerst schwerlös. *Amins* X (F. 270 bis 272°) in Eisessig, Versetzen mit NaNO₂-Lsg., dann mit W., Erhitzen des Nd. mit 85% ig. Essigsäure auf 55°, dann 100°, Chromatographie nach Aufarbeitung, nochmaliges 5 std. Erhitzen der eluierten Substanz mit Eisessig u. erneute Chromatographie. — RANEY-Ni-Hydrierung von XI in A. bei 160 at u. 100° führte zu der Verb. XIII, C₂₉H₅₀; aus Chlf.-CH₃OH Nadeln, F. 159—160°; [α]_D +49° (c = 1,0, Chlf.). — Isomerisierung von XI durch 2½ std. Erhitzen mit Eisessig + wenig 2nH₂SO₄ zu der Verb. XII, C₂₉H₄₈, F. 188—189° (Chlf.-CH₃OH); [α]_D +59° (c = 1,5, Chlf.). — 2-Acetoxy-12-oxooleanan-28-säuremethylester (XVII), C₃₂H₅₀O₅, F. 194° (Chlf.-CH₃OH); [α]_D -12° (c = 1,4, Chlf.). Daraus 2-Oxy-12-oxooleanan-28-säure (XVIII), C₃₀H₄₈O₄, durch Erhitzen mit methanol. KOH im Rohr auf 170°; aus Chlf.-CH₃OH, F. 319—320° nach Hochvakuumsublimation bei 270°. — 2-Acetoxyoleanan-28-säuremethylester (XXII), aus 1 g XVII durch 14 std. Erhitzen mit 5% ig. NaOC₂H₅ u. N₂H₄·H₂O auf 230—240° im Rohr, Aufarbeitung, Verestern mit CH₂N₂, Nachacetylieren u. Chromatographie in Pae.-Bzl. (1:1); Ausbeute 0,4 g, F. 199° (Chlf.-CH₃OH); [α]_D +25° (c = 0,67, Chlf.). 2-Oxyoleanan-28-säure (XIX), C₃₀H₅₀O₃, F. 297—300° (CH₃OH); [α]_D +15° (c = 1,0, Chlf.). Methylester (XXI), C₃₁H₅₂O₃, aus Chlf.-CH₃OH, F. 198° nach Hochvakuumsublimation bei 180°; [α]_D +17° (c = 0,71, Chlf.). 2-Acetoxyoleanan-28-säure (XX), C₃₂H₅₄O₄, aus XIX, F. 296—297° (Chlf.-CH₃OH); [α]_D +18° (c = 1,2, Chlf.). — 2-Oxooleanan-28-säure (XXIII), C₃₀H₄₈O₃, aus 0,2 g XIX in Bzl. durch Schütteln mit CrO₃ in Essigsäure; Ausbeute 170 mg, F. 268—269° (Chlf.-CH₃OH); [α]_D +35° (c = 1,0, Chlf.). — Daraus *Oleanan-28-säure* (XXIV), C₃₀H₅₀O₂, durch 12 std. Erhitzen mit 10% ig. NaOC₂H₅ u. Hydrazinhydrat auf 200—210° im Rohr, F. 293° (Ae.-Aceton); [α]_D +8° (c = 1,84, Chlf.). Methylester (XXV), C₃₁H₅₂O₂, F. 173° (Chlf.-CH₃OH); [α]_D +10° (c = 0,85, Chlf.). *Oleanan-28-säurechlorid* (XXVI), C₃₀H₄₉OCl, aus 1,5 g XXIV in Chlf. u. SOCl₂ in Pyridin; Ausbeute 1,4 g, F. 193° (CH₂Cl₂-Aceton); [α]_D +5° (c = 1,65, Chlf.). — Die therm. Zers. von 1,2 g XXVI (durchgeführt wie bei IX) führte zu 0,91 g *KW-stoff* IV, C₂₉H₄₈, F. 198° (Chlf.-CH₃OH); [α]_D +65° (c = 0,94, Chlf.). — Isomerisierung (wie bei XI) führt zu der Verb. V, C₂₉H₄₈, F. 216—218° (CH₂Cl₂-CH₃OH); [α]_D +30° (c = 0,98, Chlf.). (Helv. chim. Acta 33. 711—22. 2/5. 1950.) NITZSCHKE. 3550

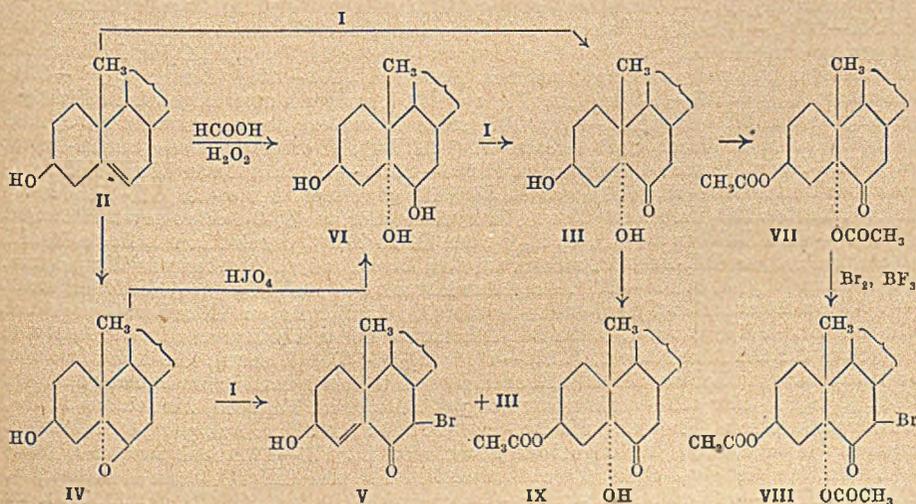
Louis F. Fieser und Srinivasa Rajagopalan, *Selective Oxidation mit N-Bromsuccinimid*. 1. Mitt. *Cholsäure*. Bei Anwendung der bekannten Verf. zur selektiven Oxidation von *Cholsäure* (I) in 7-Stellung u. zur anschließenden Red. zu *Desoxycholsäure* (II) wird die beste Ausbeute (54%) erzielt, wenn vom I-Methylester (V) oder dessen 3-Carbothoxyderiv. (VII) ausgegangen wird. Wird mit *N-Bromacetylamin* nach REICH u. REICHSTEIN (C. 1943, II. 226) oxydiert, werden aus I 57% II-Ätherat (III) erhalten. — Vff. haben nun die Ausbeute weiter verbessert, indem sie *N-Bromsuccinimid* (IV) als selektives Oxidationsmittel verwenden; in wss. NaHCO₃-Lsg. entstehen 68% III. II wird von IV nicht weiter angegriffen, das sich vor anderen selektiven Oxidationsmitteln also dadurch auszeichnet, daß es in I lediglich die 7-Stellung oxydiert. Auf diesem Wege können daher direkt aus dem Rohgemisch der Gallensäuren 34% mehr II gewonnen werden als bei Anwendung der üblichen Verf. zur Isolierung der einzelnen Vertreter; Lithocholsäure u. die anderen Vertreter bleiben dabei in der äther. Lösung.

Versuche: *Cholsäure* (I)-*Methylester* (V), C₂₇H₄₆O₅, aus I (F. 195—197°) u. salzsaurem CH₃OH; das Rohprod. wurde nach Lufttrocknung in Toluol gelöst, es wurde

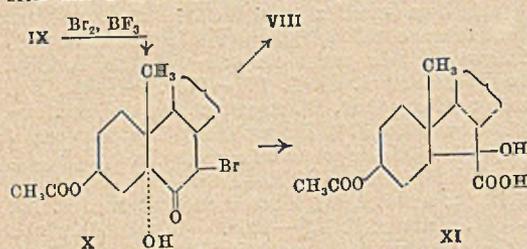
eingengt, mit sd. Bzl. bis zur Lsg. u. dann mit Ae. versetzt; Ausbeute 85%; aus Toluol-Ae. Nadeln, F. 155—156°. — Daraus **V-3-Acetat** (VI); Ausbeute 39%, F. 149—150°. — **3-Carbäthoxycholsäuremethylester** (VII), C₂₈H₄₆O₇, aus **V** u. ClCOOC₂H₅ in Pyridin nach Verdünnen mit W. zu 80%, F. 176—177° (CH₃OH). — Wird mit CrO₃ nach HASLEWOOD (C. 1945. I. 287) oxydiert u. danach nach dem modifizierten WOLFF-KISHNER-Verf. (HUANG-MINLON, C. 1948. I. 48) red., entstehen aus **I** 29,6%, aus **V** 47,5%, aus **VI** 85% u. aus **VII** 83% **Desoxycholsäure** (II)-Ätherat (III), das nicht ein 1:1- (WHITE, C. 1930. II. 1231), sondern ein 1:6-Komplex zu sein scheint. II, F. 171—173°. — Wird **I** in Aceton-W. (3:1) bei 25° mit *N*-Bromacetamid oxydiert, W. zugesetzt, im Vakuum eingengt, wiederum **V** zugegeben u. red., so werden 57% **III** gebildet; ebenso liefern **V** 69%, **VI** 70% u. **VII** 77% **III**. — **3α-Acetoxy-7-keto-12α-oxycholansäuremethylester**, C₂₇H₄₂O₈, ist das Oxydationsprod. von **VI**; aus CH₃OH Plättchen, F. 175—176°. — **3-Carbäthoxy-7-keto-12α-oxycholansäuremethylester**, C₂₈H₄₄O₇, aus CH₃OH Platten oder Nadeln, F. 181 bis 182°. — *N*-Bromsuccinimid (IV), aus W. Platten, F. 178—179°. — Nach Lösen von **I** in NaHCO₃-Lsg., Behandlung mit 1,25 Äquivalenten **IV** bei 25° bis zur Lsg., 17std. Stehen, 1std. Erhitzen auf dem Dampfbad, Ansäuern mit HCl (1:2) in der Kälte, Abtrennen, Waschen u. Trocknen der Ketosäure, Erhitzen mit 86%ig. N₂H₄ u. KOH in Triäthylenglykol auf ca. 130°, 1½std. Kochen, Dest. bis zum Erreichen von 190°, 2—3std. Kochen bei 190—200°, Verdünnen mit W., Ansäuern mit HCl (1:2), Abtrennen, Waschen u. Trocknen der rohen **II**, Lösen in A., Eindampfen im Vakuum, Behandeln des Sirups mit Ae., mehrstd. Schütteln u. Vakuumtrocknung bei 90—100° werden 68% **III** erhalten, F. ca. 145°; manchmal Wiederverflüssigung u. Schmelzen bei 170—173°. Freie **II** wird aus **III** zu 68% durch 1½std. Erhitzen mit W. auf dem Dampfbad gewonnen. — **3α,12α-Dioxy-7-ketocholansäureäthylester**, aus dem rohen Oxydationsprod. von **I** durch Eindampfen mit CH₃OH im Vakuum, 3std. Kochen mit A. u. BF₃-Ätherat, Einengen auf die Hälfte, Eingießen in W., Digerieren der gummiartigen M. mit W. u. Bicarbonatlg., Eindampfen mit CH₃OH u. Aufnehmen in CH₃OH; Ausbeute 40%, F. 158—159°. Aus den Mutterlaugen durch Eindampfen u. Red. nach HUANG-MINLON 34,5% **III**. — 70% **III** entstehen durch Oxydation von **I** in Aceton-W. (5:2) mit **IV** u. Red.; mehr als 1,25 Äquivalente **IV** läßt bei **V** die Ausbeute langsam absinken, 1 Äquivalent genügt nicht zur quantitativen Reaktion. 68% **III** werden aus **V** bei Anwendung von *N*-Bromphthalimid als Oxydationsmittel in wss. Aceton erhalten. *Chloramin-T* oxydiert nicht. 1,2 Äquivalente Br₂ in NaHCO₃ führen von **I** zu 49% **III**. — **II** wird ebensowenig wie **III** von **IV** angegriffen. — 100 g Säuren, die durch 18std. Verseifung von 198 g 75%ig. Schafgallenextrakt mit Alkali in der Siedehitze u. nachfolgendes Ansäuern erhalten wurden, liefern nach 24std. Rk. mit 56 g **IV** in wss. NaHCO₃ bei 25°, Filtration, Ansäuern, Digerieren des Gummis mit W., Red. mit 110 cm³ 85%ig. N₂H₄ in Triäthylenglykol + KOH u. Aufarbeitung wie oben 41,5 g **III** bzw. 21,7 g **II**, während die n. Meth. zu 4,4 g **II** u. 16,8 g **I** (= 10,9 g **II**) führt. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3935—38. Dez. 1949. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Chem. Labor., Converse Memorial Labor.)

NITZSCHKE. 3650

Louis F. Fieser und Srinivasa Rajagopalan, *Selective Oxydation mit N-Bromsuccinimid*. 2. Mitt. *Cholestan-3β,5α,6β-triol*. (1. vgl. vorst. Ref.) *N*-Bromsuccinimid (**I**) oxydiert



Cholesterin (II) in wss. Aceton zu *Cholestandiol-(3β,5α)-on-(6)* (III); die Rk. wird kaum über das *Cholesterin-α-oxyd* (IV) verlaufen, da dieses mit I nur wenig III, vielmehr *Cholesterin-5,6-dibromid* u. das α,β-ungesätt. Keton V liefert. Auch *Cholestantriol-(3β,5α,6β)* (VI) läßt sich mit I in verschied. Lösungsmitteln zu III oxydieren, wobei die Ausbeuten besser



sind als bei der CrO₃-Oxydation von VI. VI kann in guter Ausbeute sowohl aus IV als auch aus IV-Acetat mit H₂O₄ gewonnen werden; wichtiger ist die Rk. von II mit H₂O₂ + HCOOH, die zu 91% VI führt. Damit ist III (über VI) aus II in 85,5%ig. Ausbeute zugänglich u. könnte ein wertvolles Zwischenprod. für die Herst. von wichtigen Steroiden sein. Allerdings läßt sich in das III-3,5-Diacetat (VII) weder mit SeO₂ eine Doppelbindung in 7-Stellung einführen, noch läßt es sich mit I oder Pyridinhydrobromidperbromid bromieren. Br₂ mit BF₃ in Eisessig liefert uneinheitliches VIII, dessen Konst. dadurch sichergestellt ist, daß es auch aus III durch partielle Acetylierung zu III-3-Acetat (IX), dessen Bromierung zu X u. Acetylierung entsteht. Aus VIII konnte HBr weder mit (C₂H₅)₃N noch mit Pyridin abgespalten werden, so daß das 7ständige Br-Atom die β-Konfiguration (cis in bezug auf das 8 ständige H-Atom) haben muß. Aus X kann dagegen langsam HBr abgespalten werden, wobei ein Gemisch von Verb. mit 7ständiger OH-Gruppe gebildet wird; isoliert werden konnte nur eine durch eine Umlagerung entstehende Verb. XI. — Da bekannt ist, daß die tert. CH₃COO-Gruppe in 5-Stellung der Verseifung viel Widerstand entgegensetzt, andererseits VII aber sehr leicht aus III entsteht, muß diese Bldg. über das Enolacetat bei anschließender Wanderung der CH₃CO-Gruppe aus der 6- in die 5-Stellung über ein cycl. Acetal verlaufen.

Versuche: Die Rk. von *Cholesterin* (II) mit 1,25 Äquivalenten N-Bromsuccinimid (I) in wss. Aceton + wenig Essigsäure bei Zimmertemp. führt nach Verdünnen u. Äthylätherextraktion zu 49% *Cholestandiol-(3β,5α)-on-(6)* (III), C₂₇H₄₆O₃; aus Chlf. Nadeln, F. 231—232°. Mit 3,25 Äquivalenten I entstehen nur 23% III; ebenfalls sinkt die Ausbeute ohne Anwesenheit von Essigsäure u. bei Verwendung von Dioxan statt Aceton. Als Nebenprod. entsteht etwas *5,6-Dibromcholesterin*, aus A. Nadeln, F. 122° (Zers.) III-*Phenylhydrazon*, F. 163—164°. Aus II-Acetat entsteht mit I das III-3-Acetat (IX), aus Ligroin-Methanol Nadeln, F. 230—231°. — *Cholestantriol-(3β,5α,6β)* (VI), zu 91% aus II in 88% ig. HCOOH nach kurzem Erhitzen auf 70—80° (Bldg. wahrscheinlich von II-3-Formiat), Behandeln mit 30% ig. H₂O, bei Zimmertemp., dann bei 35—40° (Reaktionszeit insgesamt 6—15 Stdn.), Zusatz von W., Lösen des Festen in CH₃OH, Rk. mit 25% ig. NaOH auf dem Dampfbad, Ansäuern des Filtrats u. Verdünnen; aus CH₃OH Nadeln, F. 237—239°. Das VI-3,6-Diformiat, C₂₉H₄₈O₅, konnte vor der Verseifung isoliert werden; aus CH₃OH Nadeln, F. 180—181°; [α]_D²⁸ = -47,5° (Dioxan). VI-3-Acetat-6-formiat, C₃₀H₅₀O₅, entsteht ebenso aus II-Acetat; aus CH₃OH Nadeln, F. 201—202°; [α]_D²⁸ = -43,9° (Dioxan). Daraus nur 65% VI. — *Cholesterin-α-oxyd* (IV), aus II u. Perphthalsäure in Ae. zu 59%, F. 147—148°. — Aus 2 g IV werden mit I wie bei II nach Kristallisation der Prodd. auf Essigester zunächst 0,7 g 7-Brom-Δ⁴-cholestenol-(3β)-on-(6) (V), C₂₇H₄₃O₂Br, in Form von rechteckigen Prismen gewonnen; aus Bzl. Nadeln, F. 158—159° (Zers.); [α]_D²⁸ = -33,3° (Dioxan); λ_{max} = 238—243 mμ (A.); log ε = 4,2. Aus der Mutterlauge durch Einengen u. Zugabe von W. 0,88 g III. — Aus IV werden in heißem Aceton mit wss. H₂O₄ nach 1½ std. Kochen u. Waschen mit Aceton-W. (1:1) 94% VI erhalten, ebenso aus IV-Acetat 87% VI-3-Acetat, Platten oder Prismen, F. 203—206°. — Nach Rk. von VI mit 1,05 Äquivalenten I in Dioxan-W. (9:1) werden 93% III gewonnen, in Ae.-CH₃OH-W. (6:1:1) 96,5%. Daraus IX durch Acetylierung in Pyridin oder aus VI-3-Acetat durch Rk. mit I (93%). — III-3,5-Diacetat (VII), C₃₁H₅₀O₅, aus III zu 71,5% durch Rk. mit Acetanhydrid u. einigen Tropfen BF₃-Ätherat, zuletzt auf dem Dampfbad, u. Zugeben von W.; prismat. Nadeln aus CH₃OH, F. 170—171°. Reagiert nicht mit SeO₂ in Essigsäure oder Nitrobenzol. — 7β-Bromcholestandiol-(3β,5α)-on-(6)-3-acetat (X), C₂₉H₄₇O₄Br, aus IX in Essigsäure durch Rk. mit Br₂ in Essigsäure u. etwas BF₃-Ätherat bei 60° u. Verdünnen mit W.; Ausbeute 71%; aus CH₃OH feine Nadeln, F. 170—171°; [α]_D²⁸ +7,5° (Dioxan); lösl. in Ae., weniger in PAe., mäßig in heißem CH₃OH. Nach Kochen mit Triäthylamin wurden nach 24 Stdn. 93% (C₂H₅)₃N-HBr gebildet; Eindampfen des Filtrats im Vakuum, Aufnehmen in Ae., Chromatographie u. Eluierung mit Ae.-Bzl. (1:3, 1:1, 2:1) u. Bzl. gab 14 Fraktionen, zunächst 5 ölige, dann 3 halogenfreie Fraktionen (F. 173—175°, aus Aceton-Ligroin) u. schließlich die Verb. C₃₀H₄₈O₅ (wahrscheinlich XI), aus CH₃OH, dann Aceton-PAe., F. 170—171°. — 7β-Bromcholestandiol-(3β,5α)-on-(6)-3,5-diacetat (VIII), C₃₁H₄₉O₅Br, zu

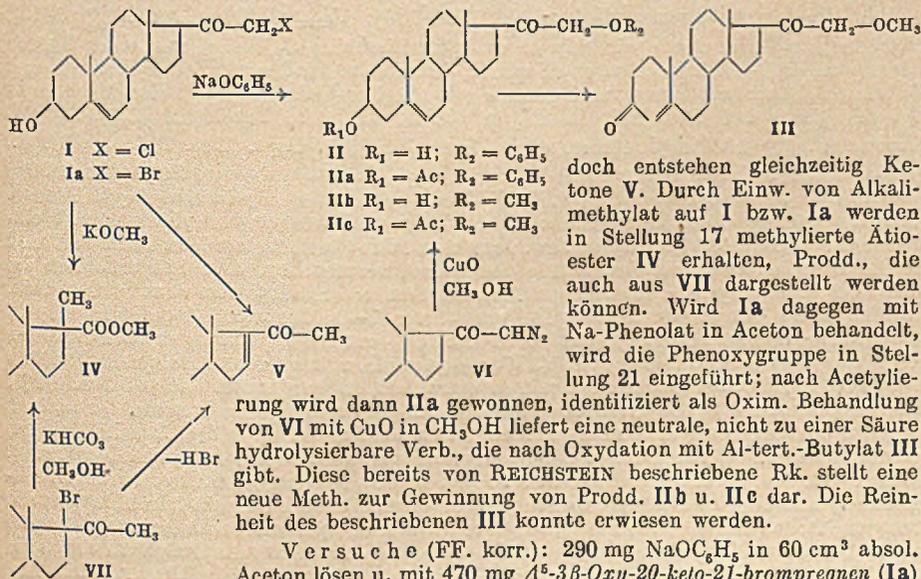
79,5% aus X mit Acetanhydrid + einigen Tropfen BF₃-Ätherat; aus CH₃OH Nadeln, F. 216,5—217,5°; [α]_D²⁵ + 37,0° (Dioxan). VII läßt sich mit I nicht zu VIII bromieren, wohl jedoch in Essigsäure mit Br₂ + BF₃-Ätherat, zuletzt bei 75°; Ausbeute 71%; VIII wird durch Kochen mit Pyridin oder (C₂H₅)₃N nicht verändert. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3938—41. Dez. 1949.)

NITSCHKE. 3650

T. Reichstein, *Chemie der Nebennierenrindenhormone*. Es wird eine kurze, mit zahlreichen Literaturhinweisen versehene Übersicht über die Chemie u. Physiologie der Nebennierenrindenhormone gegeben, wobei bes. die Arbeiten des Vf. berücksichtigt sind. Aus den Nebennieren sind bisher 29 Sterinderivv. isoliert, von denen bereits 5 bekannt waren; die anderen 24, deren Konst. mit Ausnahme eines Ketons C₂₁H₂₈₋₃₀O₄ aufgeklärt ist u. die größtenteils durch Teilsynth. zugänglich sind, wurden bisher nur in den Nebennieren aufgefunden. Nur 6 haben eine „Cortinwrkg.“ in dem Sinne, daß nebennierenlose Tiere unter Standardbedingungen am Leben erhalten werden: *Desoxycorticosteron* (I), *11-Desoxy-17-oxycorticosteron*, *Corticosteron*, *11-Dehydrocorticosteron*, *17-Oxycorticosteron* (II) u. *11-Dehydro-17-oxycorticosteron* (III), Monoacetat = „Cortison“ (4), die am Pregnangerüst die nebenst. Gruppierungen gemeinsam haben. I ist am besten biol. u. klin. untersucht; seine Teilsynth. ist relativ einfach. Die anderen sind bis auf II der Teilsynth. zugänglich. In einer Tabelle sind die biol. Wirksamkeiten bei verschied. Testmethoden vergleichend gegenübergestellt. Die Teilsynth. der 11-Oxy- u. 11-Ketosteroide, für deren besonderen Bedarf die Gründe aufgezeigt werden, aus Desoxycholsäure (IV) ist wiedergegeben, ebenso 3 Methoden zur Einführung der Dioxyaceton-Seitenkette (nach Vf., SARETT, GALLAGHER). Die Gründe für die Schwierigkeit der Synth. aus IV bestehen in der Verlegung der OH-Gruppe von der 12- in die 11-Stellung, im Abbau der Seitenkette u. im Aufbau der spezif. Ketoseitenkette. Von den digitaloiden Aglykonen kommt bisher nur das *Sarmentogenin* von JACOBS u. HEIDELBERGER, das außer dem schwer erhältlichen *Gambufotalin* (aus dem Hautdrüsensekret gewisser Kröten) das einzige bekannte, natürlich vorkommende 11-Oxysteroid ist, in Frage, da *Digoxigenin*, das mit Sicherheit als 3.12.14-Trioxyverb. erkannt ist, gegenüber IV keinen Vorteil bietet. Auf die Heilerfolge bei Arthritis mit *Cortison* wird eingegangen. Als künftige Forschungsaufgabe wird eine umfassende chem. Unters. des Genus *Strophantus* u. anderer Pflanzen auf geeignetes Ausgangsmaterial für *Cortison* empfohlen. (Chimia [Zürich] 4. 21—25. 47—53. 15/2. 1950. Zürich, ETH.)

K. F. MÜLLER. 3750

H. Heusser, Ch. R. Engel und Pl. A. Plattner, *Über Steroide und Sexualhormone*. 166. Mitt. *Über Äther der Ketole vom Typus des Desoxycorticosterons*. (165. vgl. C. 1950. II. 1241.) Um Äther von Ketolen vom Typ II herzustellen, wurde versucht, diese aus 20-Keto-21-halogensteroiden (I, Ia) durch Rk. mit Alkoholaten zu erhalten. Zwar konnte das Halogen in I mit K-Acetat in CH₃COOH durch den Acetoxyrest ersetzt werden,



in 40 cm³ Aceton versetzen, 1 Stde. zum Sieden erhitzen, im Vakuum zur Trockne eindampfen, Rückstand mit Ae.-Essigester extrahieren, Lsg. mit eisgekühlter NaOH, verd. NaHCO₃-Lsg. waschen, trocknen u. eindampfen, Rückstand in 4,5 cm³ Pyridin u. 4,5 cm³ Acetanhydrid über Nacht bei 20° stehenlassen, in W. einrühren, mit Ae. extrahieren u. in üblicher Weise aufarbeiten. Rückstand über Al₂O₃ chromatographieren u. mit Bzl. bzw. Ae. eluieren; aus CH₃OH Δ⁵-3-β-Acetoxy-21-phenoxy-20-ketopregnen (IIa), C₂₉H₃₈O₄, F. 133—134°; [α]_D¹⁹ = 4,7° (c = 1,192; Chlf.); UV_{max} 272 mμ (log ε = 3,25). Aus CH₃OH-W. IIa-Oxim, C₂₉H₃₅O₄N, F. 171—172°. — 2,0 g Δ⁵-3-β-Oxy-21-diazo-20-ketopregnen (VI) in 40 cm³ absol. CH₃OH zum leichten Sieden erhitzen, unter Rühren mit 500 mg CuO versetzen, in 2,5 Stdn. weitere 1,1 g CuO in 4 Portionen zugeben, Lsg. durch Celite filtrieren, Filtrat eindampfen, Rückstand in Ae. lösen, Ätherlsg. mit verd. HCl, W., NaHCO₃-Lsg. u. W. waschen, trocknen u. einengen. Den ungereinigten Rückstand (IIb), 1,82 g, mit 10 cm³ Pyridin u. 7 cm³ Acetanhydrid behandeln, dann aufarbeiten. Rückstand über Al₂O₃ chromatographieren u. mit Pae.-Bzl. eluieren; aus CH₃OH Δ⁵-3-β-Acetoxy-21-methoxy-20-ketopregnen (IIc), C₂₉H₃₈O₄, F. 110—111°; [α]_D¹⁹ 14,3° (c = 1,122; Chlf.). — 1,2 g rohes IIc in 5%ig. methanol. KOH 2 Stdn. auf dem Wasserbad erwärmen, Lsg. einengen, in W. einrühren, Nd. in Ae. aufnehmen, Ätherlsg. mit verd. HCl, NaHCO₃-Lsg. u. W. waschen, trocknen u. eindampfen, Rückstand von IIb, 980 mg, mehrmals mit Bzl. aufnehmen, durch Abdampfen des Bzl. trocknen, mit 1 g Al-tert.-Butylat, 2,5 cm³ Cyclohexanon u. 20 cm³ Bzl. 18 Stdn. am Rückfluß erhitzen, Reaktionsprod. mit Ae. verdünnen, Ätherlsg. mit n. H₂SO₄ waschen, trocknen u. eindampfen u. Rückstand chromatographieren; aus Ae.-Pae. farblose Nadeln des Desoxyzyclocortosteronmethylether (III), C₂₇H₃₂O₆, F. 162—163°; [α]_D¹⁹ 186° (c = 1,250; Chlf.). (Helv. chim. Acta 32, 2475—78. 1/12. 1949.) FIEDLER. 3750

N. L. Wendler, H. L. Slates und M. Tishler, *Synthese von Vitamin A. Äthyl-β-jonylidenacetat* wurde mit LiAlH₄ in 85% ig. Ausbeute zu β-Jonylidenäthylalkohol red. nach der Meth. von MILAS u. HARRINGTON (C. 1948. II. 1409), Kp._{0,4} 112—114°; λ_{max} 2840 Å, Isooctan; E_{1cm}^{1%} 1205; Trityläther, F. 132—134°. Bei der Oxydation des Alkohols zum Aldehyd mit MnO₂ resultieren zwei stereoisomere β-Jonylidenacetaldehyde (I) in 60% Ausbeute. Trennung durch Chromatographie in Nor-β-I (Kp. 10-2 90—95°; n_D²⁵ 1,5780; λ_{max} 2650 Å, Isooctan; E_{1cm}^{1%} 567 u. 3150; Semicarbazon, F. 195—196°; λ_{max} 3230 Å, Chlf.; E_{1cm}^{1%} 1320) u. Iso-β-I (Kp. 10-2 80—85°; n_D²⁵ 1,5780; λ_{max} 3180 Å, Isooctan; E_{1cm}^{1%} 904; Semicarbazon, F. 175—176°; λ_{max} 3175 Å, Chlf.; E_{1cm}^{1%} 1000). Nor-β-I wurde in Ggw. von Al-tert.-Butylat mit Aceton in 80—85% ig. Ausbeute zum C₁₈-Keton (II) kondensiert (λ_{max} 3360 Å, Isooctan; Semicarbazon, F. 186 bis 188°; λ_{max} 3490 Å, Chlf.; E_{1cm}^{1%} 1680). II wurde nach REFORMATSKI in den C₂₀-Oxyester überführt, der mit J zum Vitamin A-Ester dehydratisiert wurde. Hieraus durch Verseifung Vitamin A-säure (F. 179—180°; λ_{max} 3500 Å, A.; E_{1cm}^{1%} 1415). Aus der Iso-Verb. wurde ein schwer charakterisierbares C₁₁-Keton mit einer breiten Bande bei 3340—3370 Å erhalten (Gemisch der Nor- u. Iso-Form). Dieses Keton liefert Vitamin A-Säure mit derselben Ausbeute wie die Nor-Verb. (25%). Beide Vitamin A-Säuren geben bei Red. mit LiAlH₄ in 80% ig. Ausbeute Vitamin A (λ_{max} 3260 Å, Isooctan; E_{1cm}^{1%} 1330). (J. Amer. chem. Soc. 71. 3267. Sept. 1949. Rahway, N. J., Labor. Merck & Co.) SCHORLE. 3800

Walter J. Schubert und F. F. Nord, *Forschungen über Lignin und Ligninbildung*. 1. Mitt. *Untersuchungen über Weichholzlignin*. Holz der Kiefer (Pinus sylvestris) u. Weißtanne (Abies concolor) wurde der Einw. verschied. Pilze (Lentinus lepideus, Poria vaillantii u. Lenzites sepiaria), die Braunfäule des Holzes verursachen, d. h. hauptsächlich die Kohlenhydrate angreifen u. das Lignin unverändert lassen, ausgesetzt u. auf seinen Geh. an Cellulose u. Lignin untersucht. Im Verlauf von 7—15 Monaten stieg der Ligningeh. der Hölzer von 25 bzw. 27% auf 40 bzw. 52,5% unter entsprechender Abnahme des Cellulosegeh. von 60 auf 46 bzw. 15%. Wurde gesundes u. braunfaules Holz nach BRAUNS (C. 1946. I. 1250) bei Raumtemp. mit A. extrahiert, so wurden bei Kiefer 3,2 u. 6,9%, bei Weißtanne 2,4 u. 4,9% natives Lignin erhalten. Vergleichende Unterss. der nativen Lignine aus gesundem u. faulem Holz auf ihren Geh. an C, H, OCH₃, ihre Löslichkeit, Reaktionsfähigkeit, Farb-Rk. u. UV-Absorptionsspektren zeigten, daß beide ident. sind. Durch Vgl. mit Ligninpräpp., die mit 70% ig. H₂SO₄, rauchender HCl u. durch Druckkochung mit 10% ig. NaOH erhalten waren, u. mit Standardlignin „Indulin“ wurde festgestellt, daß keines dieser Präpp. in seiner chem. Zus. dem nativen Lignin nach BRAUNS so sehr gleicht wie das durch enzymat. Zers. des Holzes erhaltene Präparat. Obgleich nur 3% des Gesamtlignins aus gesundem Holz als natives Lignin mittels A. ohne Er-

wärmen u. Zusatz von Säuren extrahierbar sind, schließen Vff. aus ihren Ergebnissen, daß das native Lignin mit dem Gesamtlignin ident. sei u. daß dessen vollständige Extraktion nicht durch chem. Bindung mit den Kohlenhydraten, sondern physikal. verhindert werde. — Vff. erörtern das Verhältnis der Cellulose u. des Lignins im Holz u. die Bldg. des Lignins aus der Cellulose. Aus elektronenmkr. Unters. von MÜHLETHALER (C. 1948, II. 818) über Bambus von LÜDTKE (1928) u. über Baumwollsamenschalen von SMITH u. PURVES (C. 1942, II. 791) schließen Vff., daß die Kohlenhydrate u. das Lignin als unabhängige u. getrennte chem. Individuen im Holz anwesend sind. Die Bldg. von p-Methoxyzimsäuremethylester durch Lentinus lepideus aus Holz, Glucose u. Xylose über Acetaldehyd (NORD u. Mitarbeiter, Arch. Biochem. 14. [1947.] 243; 15. [1947.] 465; 20. [1949.] 465) u. die Hydrolyse dieses Esters durch Fusariumlipase unter Bldg. von Zimtsäure (vgl. C. 1950. II. 1963) bestärken Vff. in der Ansicht, daß die Kohlenhydrate das Ausgangsmaterial für die Bldg. des Lignins sind, das über den Zimtsäureester zu Zimtsäure u. Anisaldehyd abgebaut werden kann, deren Struktur den bekannten Abbauprodukten des Lignins (Veratrumsäure u. Vanillin) ähnelt. (J. Amer. chem. Soc. 72. 977—81. Febr. 1950. New York 58, Fordham Univ., Dep. of Org. Chem.) GROHN. 3900

D₃. Makromolekulare Chemie.

A. Dupré, *Molekülstruktur und Löslichkeit von Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol und reacyliertem Polyvinylalkohol*. Ident. mit der C. 1950. I. 2116 referierten Arbeit. (Plastica [Delft] 3. 17—25. Jan. 1950.) SCHNELL. 4010

W. W. Korschak und Je. A. Poshilzowa, *Aus dem Gebiete der hochmolekularen Verbindungen*. 29. Mitt. *Über Polyhydrazone*. (28. vgl. Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1950. 276.) Als bifunktionelle Verbb. kondensieren Dihydrazine mit Diketonen unter Bldg. von Polyhydrazonen. Vff. führten Polykondensationen mit 4,4'-Diphenylendihydrazin (I) einerseits u. Terephthalaldehyd (II), Acetylaceton (III) u. Diacetyl (IV) andererseits in CH₃COOH-Lsg. durch u. erhielten nach Einfließenlassen der Reaktionsprodd. in W. die Polyhydrazone als dunkelbraune Pulver. Bei Verwendung nicht äquimol. Mengen der Reaktionspartner entstanden Polyhydrazone mit niedrigerem Mol.-Gewicht.

Versuche: Kondensation äquimol. Mengen von I (erhalten durch Diazotierung von Benzidin u. Red. des Prod. mit Na₂SO₃ oder SnCl₄) u. II (erhalten durch katalyt. Red. des Dichlorides der Terephthalsäure), 2 Stdn., 60—65°, liefert *Polyterephthaldialdehyddiphenylendihydrazon* (s. nebenst. Formel), F. 205—222°, Mol.-Gew. ... $[-\text{CH} \langle \text{Benzolring} \rangle \text{CH}=\text{N}-\text{NH} \langle \text{Benzolring} \rangle - \langle \text{Benzolring} \rangle \text{NH}-\text{N}]_x = \dots$ 2782 (kryoskop.) u. 3147 (nach Viskosität). — Kondensation von I mit III unter gleichen Bedingungen liefert *Polyacetylacetonidiphenylendihydrazon*, F. 320—340°, Mol.-Gew. 3578 u. 5629, die von I mit IV *Polydiacetyldiphenylendihydrazon*, unschmelzbar, Mol.-Gew. 3849 u. 4512. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Химических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. chem. Wiss.] 1950. 412—17. Juli/Aug. Inst. für organ. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) FROELICH. 4010

M. L. Wolfrom, J. T. Tyree, T. T. Galkowski und A. N. O'Neill, *Säureabbau von Amylopektin zu Isomaltose*. Vff. berichten über die Isolierung von *Isomaltose* als krist. β-D-Octaacetat aus dem sauren Hydrolysat von *Amylopektin*. Amylopektin aus Wachsmaisstärke wurde in 0,4%ig. Konz. in 0,08N HCl 10 Stdn. bei 100° hydrolysiert, dann acetyliert (mit heißem Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat). Chromatographie ergab β-D-Glucosepentaacetat u. β-D-Isomaltoseoctaacetat, F. u. Misch.-F. mit authent. Prod. 144—145°; $[\alpha]_D^{25} +96^\circ$ (Chlf.; c = 2,0). Ein Vers. mit tier. Glykogen lieferte bei Chromatographie kein β-D-Isomaltoseoctaacetat. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1427—28. März 1950. Columbus Ohio State Univ., Dep. of Chem.) AMELUNG. 4050

K. J. Palmer und Merle Ballantyne, *Die Struktur von I. einigen Pektinestern und 2. Guar-Galaktomannan*. 1. Zur weiteren Aufklärung der Polygalakturonidketten führten Vff. eine Unters. der Röntgeninterferenzen von *Pektindiacetat*, *-dipropionat*, *-dibutyrat*, *-laurat*, *-myristat* u. *-palmitat* aus. Die Zunahme in der Interkettentrennung pro C-Atom in der Esterkette beträgt 0,78 Å. Das bedeutet, daß die aliph. Ketten senkrecht zur Ebene der Pyranoseringe stehen u. einen Winkel von 35° mit der Polygalakturonkettenachse bilden. Die gemessenen Dichten stimmen gut mit den berechneten überein unter der Annahme, daß die Voll. der Pektinsäure u. der aliph. Säuren addierbar sind. — 2. Das Hauptpolysaccharid von *Guar* besteht aus *Mannose* u. *Galaktose* im Verhältnis 2:1. Vff. beschreiben eine Meth. zur Darst. von Filmen aus *Guar-Galaktomannan*. Die Röntgeninterferenzunters. dieser Filme zeigt, daß die Galaktomannanketten eine Faseridentitätsperiode von 10,3 Å besitzen. Die Daten stimmen gut mit der Annahme überein, daß das

Polysaccharid eine Polymannosekette darstellt mit Seitenketten von einer Galaktoseeinheit an jeder zweiten Mannoseeinheit. Die Ketten scheinen in Flächen angeordnet zu sein, alle Seitenketten in einer Fläche in gleicher Richtung, während die benachbarten Flächen die Seitenketten in entgegengesetzter Richtung zeigen. Die Verteilung der Ketten ist zufällig. Beträgt der Feuchtigkeitsgeh. 16,5%, so genügt eine rechteckige Einheitszelle mit $a = 15,5 \text{ \AA}$, $b = 10,3 \text{ \AA}$ u. $c = 8,65 \text{ \AA}$ vollkommen für die beobachtete Röntgenstrahlenreflexion. Die D. beträgt $1,44 \text{ g/cm}^3$ bei einem Wassergeh. von 16,5%. Es sind daher 6 Hexopyranoseeinheiten in dieser rechteckigen Zelle. Die Größe der Einheitszelle wird bis zu einem Wassergeh. von 48% angegeben. Im wesentlichen ändert sich bis dahin mit zunehmendem Wassergeh. nur die a-Achse. (J. Amer. chem. Soc. 72. 736—41. Febr. 1950. Albany, Calif., Western Reg. Res. Labor.) AMELUNG. 4050

F. G. Donnan und R. C. Rose, *Osmotischer Druck, Molekulargewicht und Viscosität von Natriumalginat*. Messungen des osmot. Druckes bei 25° mit einem modifizierten OAKLEY-Osmometer (Trans. Faraday Soc. 31. [1935.] 136) u. der Viscosität mit einem OSWALDschen Viscosimeter an verschied. Proben von handelsüblichem, aus der Braunalge *Laminaria Cloustoni* gewonnenen *Natriumalginat* nach vorheriger Reinigung mit A. u. Lufttrocknung. Bei Anwendung von NaCl als diffusionsfähigem Gegendruckelektrolyt erhält man für die P/C-Kurven als Funktion der Alginatkonz. C für jede NaCl-Konz. Geraden, die sich bei $\lim C \rightarrow 0$ schneiden, u. man kann nach der GIBBS-DONNANschen Theorie (J. chem. Soc. [London] 1939. 707; Trans. Faraday Soc. 31. [1935.] 80) aus dem $M = \frac{RT}{\lim_{C \rightarrow 0} \frac{P}{C}}$ R = Gaskonstante, T = absol. Temp., C = Alginatkonz.) berechnen. Es wurden Mol.-Geww. zwischen 48000 u. 186000 erhalten, was Polymerisaten von 220—860 Natriummannuronat-Einheiten entspricht. Die Neigung der entsprechenden P/C-Geraden war dabei von M unabhängig. Die innere Viscosität erweist sich als lineare Funktion zu M mit einem Korrelationskoeff. von $r = 0,98$. (Canad. J. Res., Sect. B 28. 105—13. März 1950. London, Univ. Coll., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor. of Chem.) WALTER SCHULZE. 4050

E. Schauenstein und E. Treiber, *Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit von Myosinfilmen durch Dehnung*. Nachtrag zu der C. 1950. I. 732 referierten Arbeit. Die dort gezogenen Schlußfolgerungen stehen in Übereinstimmung mit den Anschauungen von MECKE u. ZEININGER (C. 1949. II. 31) u. WIRTZ (Angew. Chem., Abt. A 60. [1948.] 21). (Makromolekulare Chem. 4. 316—17. Febr. 1950.) W. BROSER. 4070

C. W. N. Cumper und A. E. Alexander, *Die Oberflächenchemie von Proteinen*. 1. Mitt. *Ausgebreitete Einfachschichten an Öl-Wasser-Grenzflächen*. 2. Mitt. *Die Viscosität, Elastizität und Dicke adsorbierter Filme*. Best. des Oberflächendruckes (O), der Grenzflächenviscosität (G) u. des Elastizitätsindex nach FONOT (J. phys. Chem. 43. [1939.] 887) als Funktion der Flächenausbreitung von Grenzflächenfilmen an einer PAe.-W.-Grenzfläche bei *Rinder-β-Globulin* (IV), krist. *Pepsin* (V), krist. *Zinkinsulin* (I), *Poly-dl-alanin*, *Poly-dl-phenylalanin*, *Nylon* (II) u. *Polymethacrylsäure* (III). Bei den Proteinen ergab sich kein nennenswerter Einfl. des pH -Wertes, der Ionenstärke u. der Temperatur. pH -Änderungen beeinflussen jedoch die Grenzflächeneigg. der II- u. III-Filme. Die besten Einblicke in die Filmstruktur vermittelt G, die nur bei „dichtgepackten“ Moll. nennenswert wird. — Sodann wurden die Adsorptionsverhältnisse von IV, V u. I an verschied. Weißöl-W.-Grenzflächen untersucht als Funktionen der Proteinkonz., Natur der Grenzfläche, von pH , Ionenstärke, Temp. u. Zeit mittels O u. G. Die Grenzflächenadsorption erfolgt in den drei Hauptphasen: 1. Diffusion der nativen Proteinmoll. zur Grenzfläche u. Adsorption in globularer Form, 2. Oberflächendenaturation des globularen Proteins durch Entrollen der Polypeptidketten, wodurch die mol. Asymmetrie anwächst, u. 3. Aggregation der entrollten Polypeptidketten zu größeren Koagulaten ohne Oberflächenaktivität, die deshalb durch den Ausbreitungsdruck des in Oberflächendenaturation befindlichen nativen Proteins aus der Grenzfläche verdrängt werden. Die Stärke der oberflächendenaturierten Proteinschichten in der Grenzfläche läßt sich unter gewissen Voraussetzungen (G unabhängig von der Grenzflächenenergie u. Natur der ausgebreiteten monomol. Schichten u. adsorbierten Filme) aus G berechnen. Abschließend einige Verss. über die Stabilisierung der Öl-W.-Emulsionen durch die Proteine unter verschied. pH - u. Temperaturbedingungen. (Trans. Faraday Soc. 46. 235—53. März 1950. Cambridge, Dep. Colloid Sci.) WALTER SCHULZE. 4070

Arnold Weissberger, *Physical Methods of Organic Chemistry* (Technique of Organic Chemistry, Vol. 1). 2nd completely revised and augmented ed. Part 2. New York and London: Interscience Publ., Inc. 1949. (XI + 1023 S.) s. 100.—

—, *Organic syntheses; an annual publication of satisfactory methods for the preparation of organic chemicals*. V. 30. New York; Wiley. 1950. (121 S. m. Diagr.) § 2,50.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Jack Schultz, *Zur Frage der Plasmagene*. Überblick über Forschungsergebnisse der letzten 25 Jahre. (Science [New York] 111. 403—07. 21/4. 1950. Philadelphia, Inst. for Cancer Res., u. Lankenau Cancer Res. Inst.) E. LEHMANN. 4150

Louis Genèveš, *Verwendung von Lösungen des Polyvinylpyrrolidons als Mittel zur Vitalbeobachtung bei niederer Temperatur*. Zur Lebendbeobachtung von Zellen bei niederen Temp. werden 20%ig. Lsgg. von Polyvinylpyrrolidon (I) empfohlen. An Wurzelparenchymzellen von *Cichorium intybus* kommt die Protoplasmaströmung zum Stillstand, was auf anästhet. wirkende Beimengungen in I zurückgeführt wird. Auch einige Zellbestandteile werden verändert. Bei der Rückführung in ein n. Milieu gewinnt die Zelle wieder n. Aussehen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 230. 2322—24. 26/6. 1950.) MOEWUS. 4150

Vernon Riley und M. W. Woods, *Ein Kurzsäulenverfahren zur Absonderung cytoplasmatischer Bestandteile von normalem und Tumorgewebe*. Verf. zur Absonderung subcellulärer Partikel vom rohen unverdauten Gewebe ohne Anwendung einer Zentrifuge. Die schnelle u. einfache Meth. ergibt einen Durchlauf, der ausschließlich die subcellulären Granula u. die meisten der lösl. Komponenten der Gewebsextrakte enthält u. somit für bestimmte enzymat. Unterss. oder fraktioniertes Zentrifugieren verwendbar ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 92—95. Jan. 1950. Bethesda, Nat. Cancer Inst.) HOHENADEL. 4150

Herman T. Blumenthal und Lawrence B. Walsh, *Überleben von Meerschweinchen-Thyreoidea- und Parathyreoidea-Transplantaten nach Tiefemperaturbehandlung*. Die erfolgreiche Verpflanzung gefrorenen Tumormaterials wird von einigen Autoren auf die Übertragung eines Virus zurückgeführt, da sie annehmen, daß n. u. maligne Zellen das Gefrieren bei sehr niederen Temp. nicht überleben können. Die Ergebnisse der Vff. zeigen, daß das nicht der Fall ist. Schilddrüsen von Meerschweinchen wurden Temp. von — 70 bzw. — 190° ausgesetzt u. danach als Autotransplantat verpflanzt. In einigen Fällen wurde vor bzw. nach der Transplantation den Tieren Thyreotropin gegeben. Unter 12 Verss., bei denen die Drüsen — 70° ausgesetzt waren, ergab sich ein erfolgreiches Transplantat einer Schilddrüse u. einer Nebenschilddrüse; von 12 Verss. bei — 190° wurden 8 Thyreoideaapfropfungen erzielt, die kub. u. Zylinderepithel u. Kolloid aufwiesen. Gelegentlich wurden Mitosen gefunden. Die erfolgreichen Übertragungen gefrorenen Tumormaterials beweisen daher nicht die Ggw. eines Virus. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 62—67. Jan. 1950. St. Louis, Univ., Dep. of Pathol. u. Biol.) HOHENADEL. 4150

Joseph T. Dameron, *Homologe Transplantation von fötalem endokrinem Gewebe auf erwachsene, nicht verwandte Empfänger*. Embryonales Nebennieren-, Ovarien-, Thyreoidea- u. Hodengewebe wurde als homologes Transplantat auf die äußere Augenkammer von n. Hunden, Meerschweinchen u. Kaninchen verpflanzt u. in 50—60% ein Überleben des Gewebes bis zu 6 Wochen erreicht. Die verpflanzten Schilddrüsen bilden mit Kolloid gefüllte Follikel; ebenso zeigen die Ovarien Follikelbildg., u. beim Kaninchen konnte mit dem Transplantat eine positive FRIEDMANN-Rk. hervorgerufen werden. Bei Hunden ist der Prozentsatz der überlebenden verpflanzten Gewebe geringer. Von Pankreastransplantaten überlebten nur die Drüsen, während die LANGERHANSschen Inseln degenerierten. Das beste Wachstum wurde bei den Tieren erreicht, bei denen vorher das entsprechende endokrine Organ entfernt worden war. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 343—45. März 1950. Buffalo, Univ., School of Med.) HOHENADEL. 4150

Hans-Klaus Zinser, *Die vitalcytologische Carcinomdiagnose*. (Untersuchungen zur Methode nach Papanicolaou mit dem Phasenkontrastverfahren.) (Z. Geburtshilfe Gynäkol. 133. 74—106. 1950. Jena, Univ., Frauenklinik.) HOHENADEL. 4160

R. D. Passey, L. Dmochowski, W. T. Astbury, R. Reed und P. Johnson, *Elektronenmikroskopische Untersuchungen normalen und malignen Gewebes von Mäusen mit hohem und geringem Brustkrebsvorkommen*. In einer früheren Arbeit C. 1948. II. 89) wurde über fast runde Partikel verschied. Größe mit einem durchschnittlichen Durchmesser von 200—300 Å berichtet, die in Tumorextrakten, Brustgewebe u. anderen Geweben von Mäusen mit hohem Mammacarcinomvork. sowie im Milchextrakt des C₃H-Mäusekrebstammes gefunden wurden, nicht aber in Geweben von Mäusen mit geringer Carcinomrate. Nach Ultrazentrifugieren der Tumorextrakte u. elektronenmkr. Kontrolle war es möglich, Extrakte mit u. ohne Partikel zu trennen u. empfindliche Mäuse damit zu impfen. Die Ergebnisse scheinen zu bestätigen, daß die beschriebenen Partikel das tumorauslösende Agens darstellen. (Nature [London] 165. 107. 21/1. 1950. London, Royal Institution u. Leeds, Univ., Dep. of Exp. Pathol. and Cancer Res. u. Dep. of Biomol. Structure.) HOHENADEL. 4160

Kanematsu Sugiura und Alvin M. Arkin, *Unterschiede im spezifischen Gewicht von normalen und Tumorgeweben*. Das spezif. Gewicht verschied. Tiertumorstämme u. n. Gewebe von Mäusen u. Ratten wurde in NaCl-Lsgg. bekannter Konz. (6–13%) bestimmt. Herz u. Nieren sind die leichtesten, Leber das schwerste Gewebe bei jedem Tier. Die D. der Tumorgewebe war stets geringer als die der übrigen Organe des gleichen Tieres. Verschied. menschliche Tumoren wurden ebenso geprüft, wobei die gleiche Eig. festgestellt wurde. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 625–28. April 1950. New York City, Sloan-Kettering Inst. for Cancer Res.) HOHENADEL. 4160

A. Morel, A. Jossierand, J. Viallier und J. C. Kalb, *Wirkung auf das Wachstum eines experimentellen Tumors der weißen Ratte (T 8 von Guérin) durch perorale Gaben einer komplexen Eisen-Natriumtartrat-Verbindung*. Mit Tumormaterial geimpfte Ratten erhielten 2mal täglich 10 mg einer komplexen, nichtkoll. Fe-Na-Verb. der Weinsäure in etwas Milch, zusammen mit CaCO₃ im Überschuß, um die Magensäure zu neutralisieren u. die Zerstörung der Komplexverb. u. eine Umwandlung von 3- zu 2-wertigem Fe zu verhindern. Nach ca. 3 Wochen wurden die Tiere getötet u. die Tumorgewichte der behandelten u. unbehandelten Tiere verglichen, wobei sich bei ersteren ein Wachstumsverlangsamung um ca. 30% zeigte. Ganglionäre Metastasen traten seltener auf als bei den Kontrolltieren. Ein direkter Einfl. auf die neoplast. Zellen konnte auf Grund der histolog. Befunde nicht festgestellt werden. Die Ergebnisse stimmen mit den Resultaten, die durch intravenöse Injektionen dieser komplexen Verb. bei Tieren mit Spontantumoren erzielt wurden, überein. (Ann. Inst. Pasteur 78. 138–39. Jan. 1950. Lyon, Fac. de Méd., Labor. de Pathol. gén. et exp.) HOHENADEL. 4160

E₂. Enzymologie. Gärung.

Jesse P. Greenstein, James B. Gilbert und Paul J. Fodor, *Die enzymatische Spaltung von racemischem Lysin, Norleucin, Norvalin und α -Aminobuttersäure*. Die L- u. D-Isomeren von Norleucin (+ 23,3^o u. –22,8^o), Norvalin (+ 24,8^o u. –24,8^o) u. α -Aminobuttersäure (+ 20,6^o u. –20,7^o) (gemessen in 6N HCl) werden durch symm. Hydrolyse der N-chloracetylierten Derivv. der entsprechenden racem. Aminosäuren mittels eines Präp. aus Schweineiere erhalten. Die Ausbeuten waren ca. 70% für die L- u. 60% für die D-Form. L- u. D-Lysin (+ 23,0^o u. –23,1^o) werden auf dieselbe Weise aus α - ϵ -Dichloracetyl-DL-lysin erhalten (Ausbeuten 70 bzw. 65%). ϵ -Chloracetylamino-n-capronsäure, Dichloracetyl-L-cystin u. N-Acetyl-S-benzyl-DL-cystein werden durch das Fermentpräp. nicht angegriffen.

Versuche: Die N-Chloracetylverb. werden aus den Aminosäuren durch Einw. von Chloracetylchlorid u. Natronlauge hergestellt. — Chloracetyl-DL-norleucin. Nadeln aus Aceton-Ae., F. 116^o. — Chloracetyl-DL-norvalin. Nadeln aus Aceton-Ae., F. 101^o. — Chloracetyl-DL- α -aminobuttersäure. Umkrist. aus Aceton-Ae., F. 128^o. — α - ϵ -Dichloracetyl-DL-lysin. Nadeln aus Aceton-Ae., F. 103^o. — ϵ -Chloracetylamino-n-capronsäure. F. 84^o. — Chloracetyl- β -alanin, F. 98^o. — ϵ -Carbobenzoxy- α -chloracetyl-DL-lysin, aus ϵ -Carbobenzoxy-lysin (F. 245^o) mit Chloracetylchlorid u. Natronlauge, Nadeln aus Aceton, F. 114^o. — α -Chloracetyl-DL-lysin, aus 2-Carbobenzoxy- α -chloracetyl-DL-lysin durch katalyt. Hydrierung mit Pd, aus 50%ig. A. Nadeln, F. 226^o. (J. biol. Chemistry 182. 451–56. Febr. 1950. Bethesda, Md., Nat. Inst. of Health, Nat. Cancer Inst.) SCHUCHARDT. 4210

F. Lee Rodkey und Eric G. Ball, *Oxydations-Reduktions-Potentiale des Cytochrom c-Systems*. Cytochrom c (I) wurde nach KEILIN u. HARTREE (Proc. Roy. Soc. [London] Ser. B 122. [1937.] 298) aus frischem Rinderherz hergestellt u. nach der Bipyridyl-Meth. ein Fe-Geh. von 0,29% dafür ermittelt. Die Konz. der I-Lsgg. wurden bei pH 7,2 nach Red. mit NaHSO₃ spektrophotometr. festgestellt. Zur Messung der Redox-Potentiale wurde ein App. entwickelt, der bes. für Messungen an kleinen Mengen biol. Materials vorteilhaft ist. Vff. stellten vollständige potentiometr. Titrationskurven vom pH 0,4–10,0 auf u. konnten zeigen, daß I ein reversibles Redox-Syst. darstellt, bei dem innerhalb dieses Bereichs ein Elektron beteiligt ist. Na-Ferricyanid wurde als Oxydationsmittel verwendet, red. Phthiocol u. Chromoacetat als Reduktionsmittel. Das für I ermittelte Potential blieb von pH 1,75–7,8 konstant + 0,254 Volt, was eine Beteiligung von H-Ionen innerhalb dieses Bereichs ausschließt. Unterhalb pH 1,75 nimmt bei Erniedrigung des pH-Wertes um eine Einheit das Potential des Syst. um 120 Millivolt zu. Vff. schließen daraus, daß die Überführung von red. I zu oxydiertem I hier nicht nur mit dem Verlust eines Elektrons verbunden ist, sondern auch mit dem von 2 H-Ionen, u. ein Wechsel in der Koordination des 2-wertigen Eisens stattfindet, wobei 2 Gruppen des Proteinanteils Protonen abgeben, entsprechend einer Dissoziationskonstante $p_K = 1,75$. Im pH-Gebiet 7,8–10,0 nimmt das Potential je Anstieg um eine pH-Einheit um 60 Millivolt ab, was als eine Abspaltung eines H- oder Anlagerung eines OH-Ions zu der oxydierten Form, entsprechend einem p_K -Wert von 7,8 interpretiert wird. (J. biol. Chemistry 182. 17–23. Jan. 1950. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Biol. Chem.) HOTHUM. 4210

A. C. Wagenknecht und R. H. Burris, *Indolylessigsäure inaktivierende Fermente aus Bohnenwurzeln und Erbsenkeimlingen*. Wurzeln von 1—2 Monate alten Wachsbohnenpflanzen werden gereinigt, zerrieben u. durch ein Tuch gepreßt. Der Saft hat ein p_H von 6,4—6,6. Die *Indolylessigsäure* (I)-Oxydation wird durch Messen der O_2 -Aufnahme bei 30° nach WARBURG bestimmt. Aufgekochte Säfte haben keine Wirkung. Die Substratkonz. ist optimal bei 0,005—0,01 mol. I. Substratüberschuß führt zur Hemmung der Aktivität. Das p_H -Optimum liegt bei 6,0—6,5. Durch Fraktionierung mit Ammoniumsulfat bei 7° kann das Ferment gereinigt werden. Es ist nicht hitzebeständig; es verliert schon bei Zimmertemp. in wenigen Std. seine Aktivität. Die Rate der O_2 -Aufnahme ist in gewissen Grenzen der Substratkonz. proportional. Eine Aktivierung um 50—100% wird durch Zusatz von 0,0005—0,001 mol. $MnCl_2$ erreicht. Aufgekochte Fermentpräpp. zeigen diese Mn -Wrkg. nicht. Durch Dialyse gegen dest. W. geht ein Drittel der Aktivität verloren. Zusatz von $MnCl_2$ führt wieder zu nahezu völliger Aktivität. Durch veraschte Rohpräpp. kann diese Aktivierung nicht herbeigeführt werden. Zn -, Mg -, Fe - u. Cu -Ionen haben keine Wirkung. Außer I werden auch *Indolylpropionsäure* (II) u. *Indolylbuttersäure* (III) oxydiert, jedoch nur zu 30 bzw. 15% der I-Rate. In Mischungen von I u. II, I u. III, I, II u. III wird die Rate von I allein nicht erreicht. *Indol* wird nicht als Substrat verwertet. Die Best. des Atmungsquotienten ergibt ca. 1. Durch Oxydation von I entsteht eine neutrale Substanz, sehr wahrscheinlich *3-Indolaldehyd* (IV). Der Indolkern bleibt intakt. Die auf Grund des Reaktionsmechanismus $I + O_2 \rightarrow IV + CO_2 + H_2O$ berechnete O_2 -Aufnahme stimmt mit dem gefundenen Wert genau überein. Die Hemmung durch *Azid* u. *Cyanid* läßt vermuten, daß das Ferment ein Metallprotein ist, u. zwar sehr wahrscheinlich ein *Cu*-haltiges Ferment, wie aus der Hemmung durch *Diäthylthiocarbamat*, *Äthylzanthat*, *Thioharnstoff*, *1-Amino-8-naphthol-4-sulfonsäure* u. *o-Aminophenyl-p-sulfonsäure* hervorgeht. *Jod*- u. *Fluoracetat*, *Malonat* u. *Äthylurethan* sowie *CO* hemmen die Aktivität nicht. In gleicher Weise werden Fermentpräpp. aus etiolierten Erbsenkeimlingen gewonnen u. Übereinstimmung bzgl. p_H -Optimum, Atmungsquotient, Aktivierung durch Mn , Substratspezifität u. Rk. auf hemmende Substanzen gefunden. (Arch. Biochemistry 25. 30—53. Jan. 1950. Madison, Wis., Univ., Dep. of Biochem.) MOEWUS. 4210

B. A. Rubin, Je. W. Archichowskaja und T. M. Iwanowa, *Über den Anteil verschiedener Oxydasegruppen an den schützenden Reaktionen der Citrusfrüchte*. Beim Reifeprozess der Citrone erfolgen wesentliche Veränderungen im Verh. der verschied. Atmungsgruppen unter der Einw. von Durchlüftung u. physiol. Reizung durch Gifte. Die Ansicht einer sogenannten klimakter. Verstärkung der Atmung zur Zeit der Reife der Früchte erfaßt nicht den vollen Umfang der Prozesse, die in dieser Periode tatsächlich ablaufen. Es ist möglich, daß die Verschiedenheit im Verh. der Oxydationssysteme u. der in ihnen enthaltenen Oxydasegruppen bei Einw. von Toxinen eine der Ursachen für die Widerstandsfähigkeit dieser Sorten gegen den Erreger des Blauschimmels ist. (Доклады Академии Hayk CCCP [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 89—92. 1/5. 1950.) JACOB. 4210

A. Sreenivasan und S. D. Wandrekar, *Oxydation von Ascorbinsäure durch Pflanzenextrakte*. In Extrakten verschied. Leguminosensamen (Bohnen, Erbsen, Linsen), die über Nacht eingeweicht werden, ist keine Oxydaseaktivität feststellbar. Erst im weiteren Verlauf der Keimung nimmt die Aktivität zu. Wird den Extrakten aus angequollenen Samen ein *Ascorbinsäure* (I)-Oxydase-Präp. aus Gurkenschalen zugefügt, dann zeigt sich eine sehr starke Wirkung. Das Prinzip der Samenextrakte ist thermostabil u. nimmt mit der Keimung schnell ab. I wird durch erhitze u. nicht erhitze Extrakte gegen Oxydation durch Cu -Ionen geschützt. (Nature [London] 165. 318—19. 25/2. 1950. Bombay, Univ., Dep. of Chem. Technol.) MOEWUS. 4210

Clara Torda und Harold G. Wolff, *Die Wirkung von krampferzeugenden und krampflösenden Mitteln auf die Oxalessigsäure- und Brenztraubensäure-Carboxylase*. Die *Oxalessigsäure-Carboxylase* (I) ist eine β -Carboxylase, die aus Melonen gewonnen wird. Die *Brenztraubensäure-Carboxylase* (II), eine α -Carboxylase, erhält man aus Taubenleber. I u. II wurden durch $1 \cdot 10^{-3}$ Mol folgender krampferzeugender Stoffe gehemmt: *Acetylcholin*, *Coffein*, *Campher*, *Cocain*, *Dichlordiphenyltrichloräthan* (DDT), *Methylsalicylat*, *Pentamethylentetrazol*, *Pikrotoxin* u. *Strychnin*. Durch krampflösende Mittel (*Hydantoin*, *Methylphenyläthylhydantoin*, *Phenylhydantoinnatrium* u. *Phenylbarbitursäure*) wurden I u. II etwas aktiviert. $1 \cdot 10^{-3}$ bis $1 \cdot 10^{-5}$ Mol *Tridion* bzw. *Cholin* (krampflösende Stoffe) haben keinen Einfl. auf die Wrkg. von I u. II (Acetatpuffer, p_H 5,0). (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 98. 358—65. April 1950. New York, Cornell Univ., Med. Coll., Dep. of Med. and Psychiatry.) CARLS. 4210

Ernst Kirberger und Gustav Adolf Martini, *Bestimmungsmethode und klinische Auswertung der Phosphataseaktivität im Blut*. Die Best. der alkal. u. sauren Serumphosphatase ergibt Normalwerte von 5—10 KING-ARMSTRONG-Einheiten (KAE) oder 1—4 GUTMAN-Einheiten (GE). Dauernd erhöhte Werte der alkalischen Serumphosphatase über 30 KAE

sprechen für einen Verschlussikterus, während der Wert bei Parenchymikterus etwa bei 20 KAE liegt. Für die Differentialdiagnose der Knochenerkrankungen ist die Bedeutung der Phosphatasebest. begrenzt. Bei Prostatacarcinom mit Einbruch in das Lymph- oder Blutgefäßsystem ist die saure Phosphatase im Blut häufig erhöht. Diese Phosphataseerhöhung ist durch Hormonbehandlung mit Cyren beeinflussbar. (Dtsch. Arch. klin. Med. 197. 268—87. 10/6. 1950. Hamburg, Bernhard-Nocht-Inst. für Schiffs- u. Tropenkrankheiten u. Eppendorf, Univ.-Krankenh.) CARLS. 4230

H. Klüppelberg, *Spülbehandlung tuberkulöser und mischinfizierter Pleuraempyeme mit Trypsinalösung*. Bei tuberkulösen u. mischinfizierten Pleuraempyemen wurde die proteolyt. Fermentwrkg. der Leukocyten durch Einbringen von Trypsin (I)-Lsgg. wesentlich verstärkt. I. als Nekrophagin oder Pankreasfermentpräp. bei pH 7,8—8,5 u. 37—38° angewandt, baut nekrot. Gewebe u. Fibrin bis zu den Aminosäuren ab, ohne gesundes Gewebe anzugreifen. Bei mischinfizierten Empyemen wurde die Höhle nach den I-Spülungen mit einer Lsg. von 300—400 Einheiten Penicillin/cm³ W. gefüllt. Außerdem kann man die fermentchem. Behandlung mit Sulfonamid- oder TB-VI-Spülungen kombinieren. Erfolge wurden nicht nur bei frischen Erkrankungen, sondern auch bei chron. fistelnden Empyemresthöhlen u. kalten Abscessen erzielt. Es wird eine Nachprüfung an größerem Krankengut angeregt. (Dtsch. med. Wschr. 75. 987—90. 28/7. 1950. Bielefeld, Innere Abt. des Städt. Krankenh.) SCHULENBURG. 4230

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

J. L. Shimwell, *Saccharomonas, ein Vorschlag für die Bezeichnung einer neuen Klasse von Bakterien, die eine quantitative alkoholische Vergärung von Glucose bewirken*. Für vorläufig zwei Organismen: *Achromobacter anaerobium* SHIMWELL u. *Termobacterium mobile* LINDNER (*Pseudomonas Lindneri*) wird die Einstufung in eine neue Klasse von Bakterien: „*Saccharomonas*“ (*anaerobia* bzw. *Lindneri*) vorgeschlagen, um auf die biochem. Beziehung zur Hefe u. die morpholog. zu den Pseudomonasarten hinzuweisen. (J. Inst. Brewing 56. [N. S. 47.] 179—82. Mai/Juni 1950. Broad Hill, Lower Withington, Creve.) IRRGANG. 4300

Fritz Thomas, *Bemerkungen zu K. Bernhauer und J. Rauch. „Beiträge zur mikrobiologischen Eiweiß- und Fettsynthese. I. Mitt.“* Hinweise auf Rechenfehler u. demzufolge falsche Schlussfolgerungen in der C. 1949. II. 1312 referierten Arbeit. (Biochem. Z. 320. 350—51. 1950. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe, Mikrobiol. Abt.) E. LEHMANN. 4330

K. Bernhauer und J. Rauch, *Berichtigungen zu der Veröffentlichung „Beiträge zur mikrobiologischen Eiweiß- und Fettsynthese“*. 1.—3. Mitt. *Erwiderung auf die voranstehenden Bemerkungen von F. Thomas*. (Biochem. Z. 320. 352—54. 1950. Stockstadt/Main.) E. LEHMANN. 4330

N. Andresen, C. Chapman-Andresen, H. Holter, P. K. Jensen und Hilde Levi, *Die Untersuchung der Nährstoffverteilung im Amoebencytoplasma mittels Autoradiographie*. Zur Klärung der Frage, ob bei Amöben die Nahrung im Innern der Nahrungsvakuolen in verschied. cytoplasmat. Einschlusskörperchen umgewandelt wird u. bei Teilung der Vakuolen sich im Innern der Amöbe ausbreitet, oder ob die Verdauungsprod. durch das hyaline Cytoplasma aufgenommen u. die Einschlusskörperchen im Cytoplasma u. nicht in den Nahrungsvakuolen gebildet werden, wurde das Nahrungsmaterial durch ¹⁴C gekennzeichnet. Der ¹⁴C wurde nach Assimilation durch Algen, die in Symbiose im Cytoplasma großer Ciliaten leben, aufgenommen. In verschied. Intervallen nach der Nahrungsaufnahme wurden die Amöben fixiert, geschnitten u. die Schnitte mit EASTMAN-NITB-Film in Kontakt gebracht. Die Belichtungszeit betrug 14—16 Tage. Es wurde festgestellt, daß in den ersten Verdauungsstadien das radioaktive Material auf die Nahrungsvakuolen begrenzt ist, aber nach 60 Stdn. über die ganze Amöbe verbreitet u. somit vom Hyaloplasma aufgenommen worden ist. (Exp. Cell Res. 1. 139—42. Jan. 1950. Kopenhagen, Carlsberg Labor., Cytochem. Dep.) HOHENADEL. 4330

Walter F. Erdmann, *Deutsches Antibiotica-Schrifttum*. 6. Mitt. *Antibiose und Antibiotica im Deutschen Schrifttum 1949*. Fortsetzung zu Med. Klin. 43. [1948.] 37—40; 44. [1949.] 116—18, 550—52, 1097—99; 45. [1950.] 145—47. (Med. Klin. 45. 900—902. 21/7. 1950. Schorndorf/Württ.) E. LEHMANN. 4340

Horace M. Gezon und Dorcas M. Fasan, *Antibiotische Untersuchungen über β-hämolytische Streptokokken: In vitro und in vivo erworbene Resistenz gegen Aureomycin*. Die Entw. von Resistenz gegenüber Aureomycin (I) wurde bei 23 β-hämolyt. Streptokokken der Gruppen A, B u. C in vitro u. in vivo untersucht. Die ursprüngliche I-Empfindlichkeit lag für die einzelnen Stämme zwischen 0,02 u. 0,5 γ/cm³. In vitro wurde die Resistenz erzeugt durch 40 Subkulturen auf I-haltigem Blutagar nach der Meth. von GEZON u.

CRYST (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 68. [1948.] 653). Zur Kontrolle wurde die gleiche Anzahl Subkulturen auf I-freiem Nährboden durchgeführt. Bei diesen Verss. nahm die Resistenz innerhalb der Stämme der Gruppe A um das 2—10fache zu, bei denen der Gruppe C um das 10—60fache, während sich die Stämme der Gruppe B am einheitlichsten verhielten u. 12 bzw. 25fache Resistenzzunahme zeigten. Die Kontrollen ergaben keine Änderungen der I-Resistenz oder der hämolyt. Eigenschaften. Je 3 I-resistente Stämme der 3 serolog. Gruppen wurden 100 Subkulturen auf I-freien Nährböden unterworfen, wobei nur die beiden resistentesten Stämme der Gruppe C nach der 50. Passage $\frac{1}{6}$ der erworbenen Resistenz verloren. Das gleiche Ergebnis wurde nach 12 intracerebralen Passagen in n. Mäusen erhalten. 2 I-resistente Stämme der Gruppe C u. 1 der Gruppe A hatten einen beträchtlichen Teil ihrer Virulenz gegenüber Mäusen verloren. Nur 1 Stamm (Gruppe B) verlor mit dem Auftreten von I-Resistenz seine serolog. Gruppenspezifität. Bei mehreren Stämmen aller 3 Gruppen, die auf Kontrollmedium n. β -Hämolyse hervorriefen, wurde diese durch maximale I-Konz. in α -Hämolyse umgewandelt. Bei 2 Stämmen der Gruppe C mit n. grünen hämolyt. Zonen verschwand dieser Hof u. hinterließ nur eine klare β -Zone, wenn hemmende I-Konz. verwandt wurden. An enzymat. Änderungen war mit dem Auftreten von Resistenz bei 2 von 5 Stämmen der Gruppen A u. C Verringerung der Streptokinasebdg. u. bei 2 von 7 Stämmen der Gruppe A verminderte Ribonucleaseaktivität verbunden; Veränderungen des Streptolysins S u. der Proteinaseaktivität wurden nicht beobachtet. Bei den in vivo-Verss. wurde die Resistenzzeugung bei einem Stamm der Gruppe A durch 25 Passagen in Mäusen u. 30 Passagen in bebrüteten Hühneriern nach der Meth. von GEZON u. COLLINS (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 69. [1948.] 312) untersucht; Mäuse u. Eier wurden durch subletale I-Konz. geschützt. Eine Resistenz trat bei dem Stamm nicht auf. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 10—15. Jan. 1950. Chicago, Univ., Dep. of Pediatrics.)

A. HEUSNER. 4340

Cutting B. Favour, Barbara A. Harrison und Charles K. Osgood, *Gesteigerte Tuberkulin-Leukocytenzählung in vitro nach einem Tuberkulinhautelest.* Meerschweinchen wurden gegen Tuberkulin (I) durch 1—3malige Impfung mit 10 mg hitzegetöteter Tuberkelbacillen (H 37 Rv) in Paraffinölsuspension sensibilisiert. Heparinblut von Tieren mit positiver intracutaner I-Rk. wurde mit I- u. NaCl-Lsg. gemischt u. die Leukocytenzahlen sofort u. nach 1 Stde. (Brutschrank) bestimmt, wobei gegenüber dem Blut der Kontrolltiere eine Abnahme bis zu 29% eintrat. Beteteiligt ist hierbei anscheinend der bereits beschriebene Serumfaktor (vgl. Proc. Soc. exp. Biol. Med. 70. [1949.] 738; 71. [1949.] 287). (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 122—24. Jan. 1950. Harvard, Med. School, Peter Bent Brigham Hosp. u. Dep. of Med., Med. Clinics.)

K. MAIER. 4370

D. G. Sharp, Dorothy Beard und J. W. Beard, *Das partielle spezifische Volumen und der Wassergehalt von Influenzavirus.* An Influenzavirus A (Stamm PR 8), Influenzavirus B (LEB-Stamm) u. Schweineinfluenzavirus wurden D. u. partielles spezif. Vol. nach verschied. Methoden bestimmt u. die erhaltenen Resultate verglichen. Das partielle spezif. Vol. der Virusteilchen wurde pyknometr. bestimmt u. durch Sedimentation in wss. Lsgg., deren D. durch Zusatz von Serumalbumin des Rindes, bzw. D₂O variiert wurde. Die mit den verschied. Methoden ermittelten Ergebnisse stimmten gut überein. Durch Prüfen der Infektiosität des Virus in D₂O in mehreren Zeitabständen wurde festgestellt, daß D₂O keinen Einfl. auf die Viren hat. — Durch Sedimentation einer bekannten Virusmenge in einer Spezialzelle der analyt. Ultrazentrifuge wurde das Niederschlagsvol. bei verschied. Zentrifugalbeschleunigung bestimmt u. das Grenzwol. aus der Gleichung $v_s = v_0 + k_3(k_4 + \omega^2)$, berechnet, in der v_s das Grenzwol. bei bestimmter Beschleunigung, ω die Winkelgeschwindigkeit des Rotors u. k_3, k_4 Konstanten sind. Unter Einführung des partiellen spezif. Vol. kann daraus die D. des Nd. berechnet werden nach: $p_D = (W_V + W_{sol})/v_0$; $p_D = W_V + [(v_0 - W_V)/v_0]p_0$, oder, wenn bei wss. Lsgg. $p_0 = 1$ gesetzt wird, $p_D = 1 + [W_V(1 - V)]/v_0$ ($p_D =$ Niederschlagsdichte, p_0 D. des Lösungsm., W_V Virusgewicht im Nd., W_{sol} Gewicht des Lösungsm. im Nd., v_0 das Niederschlagsvol. aus Gleichung 1 u. V das partielle spezif. Vol. des Virus). — Der aus diesen Werten ermittelte Wassergeh. liegt bei 200% des Trockengewichts der Viren, wovon der größte Teil innerhalb der Virusstruktur gelagert ist. (J. biol. Chemistry 182. 279—90. Jan. 1950. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med., Dep. of Surgery.)

ARMBRUSTER. 4374

Albert B. Sabin, *Relative Widerstandsfähigkeit neugeborener Mäuse gegen Poliomyelitisvirus.* Im Gegensatz zu andern neurotrophen Viren erzeugt der LANSING-Stamm des Poliomyelitisvirus (I) bei erwachsenen Mäusen die Krankheitssymptome stärker u. rascher als bei neugeborenen Tieren. Bei intracerebraler Impfung einer kleinen Dosis treten keine Krankheitssymptome auf. Um bei 1—3 Tage alten Mäusen Krankheitssymptome zu erzeugen, war eine 10—30mal größere Dosis an I erforderlich als bei erwachsenen Tieren. Bei Mäusen, die eine Infektion mit einer geringen Dosis I als Jungtiere überlebt hatten, waren keine Anzeichen von Immunität festzustellen, da sie einer 2. Infektion nach 35

bis 80 Tagen erlagen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 394—99. März 1950. Cincinnati Univ., Coll. of Med., Children's Hosp., Res. Found., Dep. of Pediatrics.)

ARMBRUSTER. 4374

Alice W. Knox, *Der Einfluß der Trächtigkeit bei Mäusen auf den Verlauf einer Infektion mit einem Mäusestamm des Poliomyelitisvirus*. Zur Überprüfung der Frage der erhöhten Anfälligkeit von schwangeren Frauen gegenüber der paralyt. Form der Poliomyelitis untersuchte Vf. die Verhältnisse bei trächtigen Mäusen. Bei oraler Infektion war die Mortalität im Vgl. zu ebenso infizierten, nicht trächtigen Tieren von 45 auf 75% erhöht. In den ersten 5 Tagen nach dem Wurf ging die Mortalität auf 46% zurück. Die mittlere Inkubationsperiode war bei den trächtigen Mäusen 5,4 Tage, bei den Kontrolltieren 6,1 Tage. Bei intravenöser Injektion des Virus war die Mortalität 79 bzw. 53% bei Kontrolltieren. Auch hier wurde eine Steigerung der Mortalität im Verlauf der Gravidität festgestellt. Der für die erhöhte Anfälligkeit der trächtigen Maus verantwortliche Mechanismus kann demzufolge nicht nur in einer Änderung der Durchlässigkeit der Darm-schleimhaut liegen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 520—23. März 1950. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Bacteriol.) ARMBRUSTER. 4374

Selman A. Waksman u. Frans Verdoorn, *The Actinomycetes*. *Annales Cryptogamici et Phytopathologici*. Vol. 9. Waltham: Chronica Botanica; New York: Stechert-Hafner. 1950. (230 S.) § 5.—

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Betty L. Moss, *Untersuchungen an der Gattung Fucus*. 2. Mitt. *Die anatomische Struktur und chemische Zusammensetzung der Rezeptakeln von Fucus vesiculosus an 3 verschiedenen Standorten*. (1. vgl. Ann. Botany [N. S.] 12. [1948.] 267). Die 3 Herkünfte von *Fucus vesiculosus* (Braunalge) unterscheiden sich in der anatom. Struktur u. chem. Zus. der Rezeptakeln wenig. Im Trockengewicht sowie Geh. an Asche, an Mannit (I) u. Alginsäure (II) sind weibliche u. männliche Exemplare nicht verschieden, während die männlichen mehr organ. N enthalten. Der Geh. an I u. II ändert sich mit der Jahreszeit. (Ann. Botany [N. S.] 14. 395—410. Juli 1950. London SW 3, Westfield Coll.) MOEWUS. 4420

William L. Howard, Thomas B. Gage und Simon H. Wender, *Die Isolierung von Isoquercitrin aus luftgetrocknetem Tabak*. 200 g Tabakblätter, die 5 bzw. 6 Jahre alt waren, wurden zerkleinert u. mit 1,5 Liter kochendem W. extrahiert. Nach Konz. des Extrakts auf 450 cm³ werden 2 Liter Aceton zugesetzt. Es krist. später *Asparagin* aus. Nach Entfernen des Acetons durch Dest. wird die filtrierte wss. Lsg. mit n. Bleiacetat versetzt. Der hellgelbe Nd. besteht nicht aus Flavonolen. Bei Zusatz von bas. Bleiacetatslg. entsteht ein gelber Nd., der in A. u. Ae. gelöst wird. Aus den kombinierten Ae.-Extrakten krist. *Isoquercitrin* (I) in einer Ausbeute von 0,0025% aus. Bei der Papierchromatographie entstehen 2 Zonen, die größere entspricht I (= *Quercetin-3-glucosid*), die andere *Quercetin*. Der Zucker von I wird durch Osazonbildg. als *Glucose* bestimmt. (Arch. Biochemistry 25. 74—78. Jan. 1950. Norman, Oklah., Univ., Dep. of Chem.) MOEWUS. 4420

W. A. Jablokowa, *Oxydoreduktive Kennzahlen des Endosperms von Nadelhölzern, die in der Dunkelheit verschieden ergrünen*. Einige Pflanzen, wie Moose, Farne u. Nadelhölzer, haben die Fähigkeit, *Chlorophyll* auch im Dunkeln zu bilden. Von den Nadelhölzern zeigt die Tanne diese Fähigkeit am deutlichsten, Fichte u. Lärche haben sie in vermindertem Maße. Die Laubhölzer haben diese Fähigkeit verloren. Unters. der Oxydationspotentiale an Schnittflächen von Samen, die mittels Toluidinblau vorgenommen wurden, weisen darauf hin, daß bei dem Samen der Tanne ein elektr. Strom vom Keim zum Endosperm auftritt, daß also Elektronen vom Endosperm zum Keim wandern. Das Endosperm ist also die Quelle der Energie, die das Licht ersetzt u. die Möglichkeit gibt, *Chlorophyll* auch in Abwesenheit von Licht zu bilden. Bei der Fichte u. vor allem bei der Lärche findet eine solche Energielieferung nur in geringem Umfange oder überhaupt nicht statt, da die Samen annähernd isoelekt. sind. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 205—08. 1/5. 1950. Naturwiss. Lessgalt.-Inst. der Akad. der pädagog. Wiss. der RSFSR, Labor. für Pflanzenphysiol.) JACOB. 4460

S. Granick, *Magnesiumvinylphaeoporphyrin a₂, ein weiteres Zwischenprodukt bei der biologischen Synthese des Chlorophylls*. Die Chlorellamutante 31 bildet am Licht tiefgrüne Kulturen, im Dunkeln dagegen gelb-grünliche. Das Absorptionsspektr. von Ae.-Extrakten aus Dunkelkulturen zeigte Banden bei 623 u. 572 m μ , was auf *Protochlorophyll* oder eine ähnliche Verb. schließen läßt. Wegen der zu geringen Menge konnte das Pigment nicht krist. erhalten werden, seine spektroskop. u. die Löslichkeitseig. einiger Derivv. erlaubten seine Identifizierung als *Magnesiumvinylphaeoporphyrin a₂* (I), wozu die krist. Verb. aus Spinatblättern zur Verfügung stand. Es ergab sich befriedigende Übereinstimmung in den Extinktionsmaxima u. Wellenlängen der Absorptionsbanden. Das blaßgrüne Pigment stellt eine Mischung von *Vinylphaeoporphyrin* (II) u. I dar. Aus II wurde *Vinyl-*

chlorophyllin e_6 -trimethylester erhalten, dessen Absorptionsspektr. mit dem der krist. Verb. übereinstimmte. Die Veränderung der Absorptionsbanden weist darauf hin, daß nur eine Vinylgruppe vorhanden ist. In der Chlorellakultur, die bei höherer Temp. kultiviert wird, sind noch andere Pigmente, in niederen Konz., nachweisbar, die wahrscheinlich Zersetzungsprod. von II darstellen. Wird Chlorella 31 bei niederer Temp. belichtet, dann wird I zerstört, wenn es nicht mit Phytol verestert ist. — Abschließend wird ein Schema für die biol. Synth. des *Chlorophylls* a gegeben. Aus Glycin u. Essigsäure entsteht über zahlreiche, noch unbekannte Schritte *Protoporphyrin IX*, dann *Mg-Protoporphyrin*, aus dem in 4—5 Schritten I entsteht. I geht dann in *Mg-Vinylphaeoporphyrin a_6 -phytylester* (oder *Protochlorophyll a*) über u. dieser dann in *Chlorophyll a*. (J. biol. Chemistry 183. 713—30. April 1950. New York, Rocketeller Inst. für Med. Res.) MOEWUS. 4465

O. M. van Anel, W. H. Arisz und R. J. Helder, *Einfluß von Licht und Zucker auf das Wachstum und die Salzaufnahme von Maispflanzen*. Mit Hilfe einer veränderten Form des Zirkulationsapp. von WOODFORD u. GREGORY wurde die Kalium- u. Phosphat (I)-Aufnahme von Maispflanzen in Hell- u. Dunkelperioden sowie bei Zusatz von Zucker (II) zum Nährmedium untersucht. Die I-Aufnahme geht im Dunkeln zurück u. wird bei Belichtung u. in gleicher Weise bei II-Gabe im Dunkeln gefördert. Ein Zusammenhang der P-Fixierung mit Syntheseprozessen, z. B. beim Wurzelwachstum, kann vermutet werden. K-Aufnahme u. Sproßwachstum sind von der Belichtung abhängig u. werden bei II-Zusatz nicht gefördert. Exosmose von I im Dunkeln wurde nicht beobachtet, dagegen ist die K-Abgabe beträchtlich. Es wird ein Zusammenhang der K-Aufnahme mit Wachstumsprozessen angenommen, während die K-Abgabe durch ältere Pflanzenteile mehr oder minder kontinuierlich erfolgen soll. Bei Förderung des Wachstums durch Belichtung kann daher eine K-Aufnahme festgestellt werden. Die Exosmose von K braucht also kein Zeichen für eine von anderer Seite vermutete Lichtempfindlichkeit der K-Bindung an das Plasma zu sein. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 53. 159—71. Febr. 1950.) MOEWUS. 4480

Joyce A. Bentley, *Wachstumsregulierender Effekt einiger organischer Verbindungen. 2.3.6-Trichlorbenzaldehyd (I), β -Indolyllessigsäure (II), 2.3.6-Trichlorbenzoesäure (III), 2.4.6-, 2.4.5- u. 3.4.5-Trichlorbenzaldehyd (IV), 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (V) wurden auf ihre wachstumsbeeinflussenden Eigg. gegenüber Avena-Coleoptilen geprüft. IV zeigte keinen Einfl., I wirkte stärker als II, III weniger stark als I. V wirkt auf das Längenwachstum der Zellen ein.* (Nature [London] 165. 449. 18/3. 1950. Manchester, Univ., Dep. of Bot.) LÜPNITZ. 4480

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Wilbur D. Shenk, *Der Chloridgehalt des Froschmuskels*. Der Cl-Geh. wurde nach der Meth. von VAN SLYKE u. nach Verbrennung in der PARR-Bombe (Verbrennung mit Na_2O_2) bestimmt. Nach VAN SLYKE wurden in feuchter Muskulatur im Mittel 21,0 Milliäquivalente Cl/kg Muskel, in über P_2O_5 im Vakuum getrockneter Muskulatur von demselben Muskelmaterial 57,2 Milliäquivalente gefunden. Die entsprechenden Werte nach PARR lagen (nach Abzug eines Blindwertes) wesentlich höher: 39,4 bzw. 130,35 Milliäquivalente Cl/kg. (Arch. Biochemistry 25. 168—70. Jan. 1950. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, Zool. Labor.) LOHMANN. 4510

L. E. R. Picken und W. Lotmar, *Orientiertes Protein im Chitin*. Auf Grund von licht- u. röntgenopt. Messungen wird angenommen, daß die Borsten von *Aphrodite aculeata* u. weitere Chitine, die gegerbtes Protein (I) enthalten, aus orientiertem *Polyacetylglucosamin* u. I bestehen. (Nature [London] 165. 599—600. 15/4. 1950. Cambridge u. Aarau, Zool. Labor.) LÜPNITZ. 4520

P. L. H. Davey und C. L. Foster, *Basophile Elemente in der Prostata von Nagetieren*. In den Epithelzellen der Prostata von erwachsenen Ratten u. Meerschweinchen wurden typ. basophile Elemente (I) gefunden. Das Gewebe wurde fixiert in ZENKER-Formalin u. gefärbt mit Methylgrün-Pyronin. I treten im gesamten Cytoplasma auf mit Ausnahme der Region, in der GOLGI-Elemente auftreten; sie erscheinen als kleine Granula. I scheinen in ihrer Gesamtheit *Pentosenucleoprotein* zu enthalten. (Nature [London] 165. 607—08. 15/4. 1950. London, St. Mary's Med. School.) LÜPNITZ. 4520

John A. Benjamin, William F. Neuman, Herbert E. Thompson und Christine Waterhouse, *Gebrauch von radioaktivem Phosphor ^{32}P zur Untersuchung des Phosphataustauschs zwischen Harn im Nierenbecken und phosphathaltigen Nierensteinen*. 24 Stdn. nach peroraler Verabfolgung von ^{32}P (als Phosphat) wurden einem Patienten aus einer Niere 16 Nierensteine (Gewicht 0,85 g) entfernt. Sie enthielten 21,6% Ca-Oxalat u. 67,3% Ca-Phosphat. Die Steine zeigten Radioaktivität verschied. Grades. Vor der Operation wies der Urin der Steinniere bald nach Einnahme des akt. Phosphats über ca. 6 Stdn. geringere spezif.

Aktivität auf als der der n. Niere. Bei einer Kontrollperson wurden keine Unterschiede zwischen den Urinen der beiden n. Nieren gefunden. — Vff. schließen auf Ionenaustausch zwischen dem (akt.) Phosphat des Harns u. dem der Steinoberfläche. (Science [New York] 111. 498—99. 5/5. 1950. Rochester, N. Y., Univ., School of Med. and Dentistry, Depp. of Surgery, Radiat. Biol. and Med.) HEERDT. 4550

Willi Hacke, *Ein neues Verfahren zur Beurteilung der Placenta auf Vollständigkeit (Bariumsulfatprobe), nebst einem Beitrag zur Symptomatologie, Therapie und Diagnostik der Retentio placentae partialis*. Die verschied. bisher gebräuchlichen Proben auf Vollständigkeit der Placenta werden geschildert. Vf. gibt eine neue Probe an, die auf der Bldg. von BaSO₄ an dem Defekt besteht. Die Placenta wird in eine Lsg. von Na₂SO₄ gelegt; dann wird in die Nabelvene BaCl₂ injiziert. Es bildet sich dann ein Nd. von BaSO₄ an dem Defekt. Vf. empfiehlt diese einfache Probe u. berichtet über seine Erfahrungen damit. (Zbl. Gynäkol. 72. 1004—17. Rostock, Univ., Frauenklinik.) BALZER. 4550

R. Roback, M. I. Grossman und A. C. Ivy, *Der Mageninnendruck, welcher die Säuresekretion verhindert*. Hunden in Urethan-Chloralose-Narkose wurde mittels eines Magenschlauches der Magen mit physiol. Salzlsg. unter verschiedenem Druck gefüllt u. die Säuresekretion bei subcutaner Histamin-Gabe alle 30 Min. durch Prüfung einer Probe verfolgt. Die Sekretion von Säure hört bei einem Innendruck von ca. 35 mm Hg auf, allerdings treten bei diesem Druck bereits Störungen des venösen Blutabflusses (Stauung) auf, welche im Anschluß an den Vers. Schleimhautläsionen herbeiführen konnten. In zwei Verss. wurde außerdem festgestellt, daß nach Unterdrückung der Säuresekretion Neutralrot noch ausgeschieden werden kann. (Amer. J. Physiol. 161. 47—50. April 1950. Chicago, Univ. Illinois, Coll. of Med., Dep. of Clin. Science.) JUNG. 4550

Ottheinz Braun und Adolf Lehnert, *Vergleichende Untersuchungen über die Baktericidie des Magen- und Duodenalsaftes gegenüber Colibacillen beim darmgesunden und darmkranken Säugling*. Vff. ziehen aus der normalerweise im Magensaft immer festgestellten Baktericidie (gegen *B. coli*) den Schluß, daß die Baktericidie des Duodenalsaftes unmittelbar von der des Magensaftes abhängt u., falls nachweisbar, durch Beimischungen des letzteren verursacht wird. Fehlt die Magenbaktericidie, dann kann eine Besiedlung von Magen u. oberen Darmabschnitten mit Colibacillen sowohl bei darmgesunden wie bei dyspept. Kindern stattfinden. Die Colibacillen im Magen oder Duodenum der letzteren dürften eine sek. Erkrankungserscheinung darstellen. Bei den Dyspepsien wurde allg. ein sehr niedriger pH-Wert im Magensaft festgestellt. (Z. Kinderheilkunde 68. 57—74. 1950. Heidelberg, Univ.-Kinderklinik.) K. MAIER. 4555

K. T. Achaya und T. P. Hilditch, *Untersuchung über die konstituierenden Glyceride von Kuh- und Büffelmilchfett mit Betrachtungen über den möglichen Bildungsmechanismus während der Lactation*. Die Vielheit der beteiligten Fettsäuren (I) hat bis jetzt einen befriedigenden Einblick in die das Milchfett konstituierenden Glyceride erschwert. Deshalb wird eine weitgehende Fraktionierung von ind. Kuh- u. Büffelmilchfett durch fraktionierte Kristallisation aus Aceton bzw. Ae. zwischen 0 bis —50° durchgeführt; die anfallenden 14 Glyceridgruppen (nach Gewicht u. analyt. Daten definiert) werden aufgedgliedert nach vollgesätt. im besonderen u. nach anders gebauten Vertretern allgemein. Die Fraktionierung der I erfolgt ebenfalls durch Tieftemperaturkristallisation bei —40° aus Ae. mit angeschlossener fraktionierter Dest. der Methylester im Vakuum (0,2 mm). Die Ergebnisse hinsichtlich der konstituierenden I nach Art u. Menge sowie ihre Verteilung auf die vollgesätt. Glyceride sind in Tabellen zusammengefaßt. Eine eingehende krit. Betrachtung führt zu einer wahrscheinlichen Verteilung auf die möglichen Glyceride (vollgesätt., zweifach gesätt. — einfach ungesätt., einfach gesätt. — zweifach ungesätt., dreifach ungesätt.) der beiden Milchfette; es ist eine sehr große Zahl verschied. gemischter Triglyceride zu erwarten. Als symptomat. für die Herkunft des Milchfettes wird betrachtet die auffällig ähnliche Beschaffenheit im Geh. an *Palmitinsäure* bzw. *Palmitinsäureglyceriden* beim Depot- u. Milchfett des gleichen Lebewesens (Mensch, Kuh, Büffel, Ziege, Schaf, Schwein). Diese experimentelle Tatsache wird zur Grundlage einer Hypothese über die Biogenese der Milchfettglyceride gemacht. Als Ausgangsglycerid wird bes. das im Depotfett vorhandene *Palmitodiolein* betrachtet, aus dem durch partielle Hydrierung bzw. durch partielle Kettenverkürzung des Ölsäureanteiles die charakterist. gemischtsäurigen Glyceride des Milchfettes gebildet werden sollen, wobei die besonderen Verhältnisse bei Wiederkäuern sowie bei Nichtwiederkäuern diskutiert werden. Diese chem. Theorie der Bldg. der Milchfettglyceride wird der physiol.-chem. Auffassung gegenübergestellt, wonach auf Grund von Verss. in vitro u. in vivo mit isotop gekennzeichnetem Acetat bzw. mit D₂O die kurzkettigen Fettsäuren durch die synthetisierenden Fähigkeiten der lactierenden Milchdrüse aufgebaut werden sollen. (Proc. Roy. Soc. [London] Ser. B 137. 187—211. 24/7. 1950. Liverpool, Univ., Dep. of Ind. Chem.) TAUFEL. 4555

N. T. Werthessen, C. F. Baker und N. S. Field, *Umwandlung des Östrons im Blut bei Bebrütung*. Wird Blut mit bekanntem Östron (I)-Geh. unter verschied. Versuchsbedingungen bei 37° aufbewahrt, so wird I offensichtlich durch die Wrkg. eines noch nicht näher bekannten Enzyms vom Proteintyp oxydiert, u. zwar unter Zerstörung der 17-Ketosteroid-Gruppe u. unter Bldg. von zunächst unbekanntem Endprodd., die sich im biol. Test als inakt. erweisen. (J. biol. Chemistry 184, 145—54. Mai 1950. Shrewsbury, Worcester Found. for Exp. Biol. u. Medford, Mass., Tufts Coll., Med. School, Dep. of Physiol.) FIEDLER. 4559

Charles H. Sawyer, John W. Everett und J. E. Markee, „Spontane“ *Ovulation beim Kaninchen nach kombinierter Östrogen-Progesteron-Behandlung*. Verss. an 30 geschlechtsreifen ♀, im Östrus befindlichen Kaninchen. Die Tiere erhielten an 2 aufeinanderfolgenden Tagen subcutan je 85 γ α -Östradiolbenzoat (I) (in 0,1 cm³ Erdnußöl) u./oder 2 mg Progesteron (II) (in 0,2 cm³ Öl). Bei den Tieren, die beide Hormone erhielten, wurde II innerhalb von 4 Stdn. nach der 2. Injektion von I verabfolgt. Die Ovarien wurden ca. 48 Stdn. nach der letzten Injektion durch Laparotomie untersucht. Weder die Applikation von I noch von II allein bewirkte Ovulation, jedoch trat sie bei 4 von 10 Kaninchen nach der kombinierten Behandlung auf. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 74, 185—86. Mai 1950. Durham, N. C., Duke Univ., School of Med., Dep. of Anatomy.) VINCKE. 4559

Arthur L. Haskins jr., *Bestimmung des zirkulierenden Progesterons mittels Ultraviolett-spektroskopie*. UV-Analysen von Ätherextrakten aus dem Blutplasma schwangerer Frauen verrieten keine Anwesenheit von Progesteron (I). Dagegen konnte man aus dem Plasma von Kaninchen, denen man intravenös I verabreicht hatte, das Hormon mit Ae. extrahieren u. die UV-Absorption messen. In gleicher Weise war es möglich, Testosteron (II) aus dem Kaninchenplasma nach intravenöser Injektion wiederzugewinnen. Ein Cholesteron-Spiegel konnte nach intravenöser Verabreichung dieser Substanz im Plasma nicht nachgewiesen werden. Im Plasma unversehrter weiblicher Kaninchen hatten I u. II als ätherextrahierbare Substanzen nur eine kurze Lebensdauer. Hepatektomie verkleinerte bemerkenswert den Verteilungsgrad von ätherextrahierbarem I u. II im Blutplasma der Versuchstiere. I (als Propylenglykollsg.), intravenös einer schwangeren Frau injiziert, hatte als ätherextrahierbares Steroid ebenfalls eine kurze Lebensdauer. Der Injektion folgte eine bemerkenswerte Erhöhung der Pregnandiol-Glucuronid-Natrium-Ausscheidung im Harn. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73, 439—42. März 1950. St. Louis, Wash., Univ., School of Med.) F. FISCHER. 4559

W. G. Verly, I. F. Sommerville und G. F. Marrian, *Die quantitative Bestimmung und Identifizierung von 3 α .20 α -Pregnandiol im Urin trächtiger Kaninchen*. Mit der Meth. nach SOMMERVILLE u. Mitarbeiter (J. Endocrinol. 5, [1948.] 247) konnten bis 0,25 mg 3 α .20 α -Pregnandiol (I) ausreichend genau in einer halben 24 Stdn.-Probe von Urin weiblicher Kaninchen bestimmt werden. Unmittelbar nach der Paarung trat 1—3 Tage vorübergehend eine I-Ausscheidung ein, die am 8.—10. Tag erneut einsetzte u. erst unmittelbar vor dem Werfen wieder absank. I wurde isoliert u. durch F. u. Acetat-F. identifiziert. (Biochem. J. 46, 186—90. Febr. 1950. Edinburgh, Univ., Dep. of Biochem.) K. MATER. 4559

Rolf Kaiser, *Über den Pregnandioltest nach Guterman zur Frühschwangerschaftsdiagnose*. Vf. berichtet über die Frühschwangerschaftsdiagnose mit Hilfe der Pregnandiol-Best. im Harn. Vf. hatte bei fraglichen Graviditäten 64% richtige Ergebnisse. Die Ursachen der häufigen Fehldiagnosen werden erörtert. (Zbl. Gynäkol. 72, 974—77. 1950. München, Univ., Frauenklinik.) BALZER. 4559

L. G. Jayewardene, *Schwangerschaftstest mit männlichen Kröten*. 116 Tests mit der männlichen Ceylonkröte (*Bufo melanostictus*). Saurer Harn bewirkte oft Exitus, daher wurde er vorher neutralisiert u. filtriert. Niemals falsche positive Ergebnisse. In 2 Fällen negative Ergebnisse in den ersten 5 Monaten der Schwangerschaft (Pyelitis u. Hyperemesis für 2 Monate). Positive Ergebnisse bisweilen bereits mit 1,5 cm³ Harn. (Lancet 258, 184, 28/1. 1950. Colombo, Med. Res. Inst.) OETTEL. 4559

Meyer Samson, *Jahreszeitliche Schwankung der Empfindlichkeit von Rana pipiens gegen Chorion-Gonadotropin*. Während im Winter nur etwa 0,5% der Tiere beim Schwangerschaftstest versagen, ergibt sich in den Sommermonaten ein Ausfall bis zu 11%. In dieser Zeit sind die Tiere relativ unempfindlich u. benötigen 10—25 I. E. Gonadotropin zur Anregung der Spermatogenese (zu anderen Zeiten genügen 2—5 I. E.). Es ist daher erforderlich, im Sommer die Tiere bei negativem Ausfall mit stark positivem Harn zu testen. (Science [New York] 111, 231, 3/3. 1950. Philadelphia, Samson Labor.) LÜPNITZ. 4559

O. Watkins Smith und Sara Schiller, *Beeinflusst die Ausscheidung von Diäthylstilb-östrol-Glucuronid die Venning-Bestimmung von Pregnandiol im Urin? Diäthylstilb-östrol-Glucuronid wird nur in Spuren im menschlichen Urin durch die gravimetr. Meth. von*

VENNING zur Best. von *Pregnandiol-Glucuronid-Natrium* wiedergefunden. Bei schwangeren Patientinnen, die große Mengen *Stilböstral* eingenommen haben, werden die Werte für *Pregnandiol* im Urin nicht mehr als innerhalb der Fehlergrenze beeinflusst. Für die Tatsache, daß die mittels der VENNING-Meth. im Urin solcher Patientinnen gefundenen Werte nicht übereinstimmen mit den colorimetr. Prüfungen auf „freies“ *Pregnandiol* bei hydrolysierten Proben, muß noch eine Erklärung gefunden werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 378—81. März 1950. Brookline, Mass., Free Hosp. for Women u. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Gynecology.) F. FISCHER. 4559

Peillieu Cheng, L. C. Ulberg, R. E. Christian und L. E. Casida, *Verschiedene Intensität der sexuellen Aktivität in Beziehung zur Testosteronpropionat-Wirkung beim männlichen Kaninchen*. Subcutane Applikation von 10 mg *Testosteronpropionat* täglich beim männlichen Kaninchen bewirkte eine Zunahme der Libido. (Endocrinology 46. 447—52. Mai 1950. Madison, Wisc., Univ.) VINCKE. 4559

Morton C. Creditor, Margaret Bevans, William L. Mundy und Charles Ragan, *Wirkung von ACTH auf die Wundheilung beim Menschen*. Bei 2 Patienten, die wegen Periarthritis nodosa bzw. rheumat. Arthritis mit *adrenocorticotropem Hormon (ACTH)* (I) behandelt wurden, wurden künstliche Wunden durch Ausschneiden ellipt. Hautstücke am ersten Tage der Therapie gesetzt. Die Wunden wurden dann vernäht, u. nach einer Woche wurde das ganze Wundgebiet exzidiert. Es wurden während dieser Zeit 100 mg I am ersten Tage u. danach 40 mg pro Tag gegeben. Es zeigte sich, daß die Wundheilung unter der I-Behandlung (Hyperadrenalismus) ausgesprochen verzögert war. Auch die Applikation von *Hyaluronidase* in eine künstlich gesetzte Wunde bei einer dritten unter I-Behandlung stehenden Patientin war ohne Wrkg. auf die verzögerte Wundheilung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 74. 245—47. Mai 1950. New York City, Goldwater Memor. Hosp., u. Columbia-Univ., Dep. of Med., Coll. of Physicians u. Surgeons.) VINCKE. 4560

Norman G. Brink, Melvin A. P. Meisinger und Karl Folkers, *Die Wirksamkeit eines Hydrolysates von adrenocorticotropem Hormon auf rheumatische Gelenkentzündung*. Zur Gewinnung des *adrenocorticotropen Hormons* (I) werden Hypophysen von Kaninchen extrahiert. Das nach FISHMAN isolierte I wird mit sehr verd. HCl u. Pepsin versetzt, von dem dest. W. dialysiert, die Dialysate täglich gesammelt u. im Vakuum konzentriert. Von der Fraktion nach dem ersten Tag sind 10 mg, von der während des dritten Tages sind 12,5 mg und von der nach fünf Tagen 18 mg je viermal täglich verabreicht voll wirksam gegen rheumat. Gelenkentzündung, wobei die Linderung auch weiter anhält. Vollständige saure Hydrolyse von I zeigt im Papierchromatogramm mindestens 7—8 einfache Aminosäuren, während das Dialysat mit Pepsin keine Farbpunkte mit Ninhydrin gibt. (J. Amer. chem. Soc. 72. 1040—41. Febr. 1950. Rahway, N. J., Merck & Co.) F. FISCHER. 4560

Charles A. L. Stephens jr., Evelyn B. Wallraff, Alice L. Borden, Emily C. Brodie, W. Paul Holbrook, Donald F. Hill, Leo J. Kent und Arthur R. Kemmerer, *Freies Histidin in Plasma und Urin bei mit Cortison und ACTH (adrenocorticotropem Hormon) behandelten rheumatischer Arthritis*. Unter Behandlung von rheumakranken Patienten mit *Cortison (17-Oxy-11-dehydrocorticosteron)* oder *adrenocorticotropem Hormon* kommt es zu einem statist. nicht gesicherten Anstieg des Plasma-Histidins u. zu einem erheblichen Anstieg der Urinausscheidung 24—48 Stdn. nach Behandlungsbeginn. Am 4.—6. Tage können 3—7fach so hohe Werte erhalten werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 74. 275—79. Juni 1950. Tucson, Ariz., Univ. of Arizona, Dep. of Nutrit. u. Southwestern Clinic and Res. Inst.) JUNG. 4560

W. S. Copeman, J. J. R. Duthie, E. Fletcher, G. N. Myers, O. Savage, F. Dudley Hart, J. H. Kellgren, Philip Ellman, G. D. Kersley, H. A. Burt, E. G. L. Bywaters und S. J. Hartfall, *Behandlung von rheumatoider Arthritis mit Deoxycorton und Ascorbinsäure*. Nach Erfahrungen der Vff. zeigen *Deoxycortonacetat* u. *Ascorbinsäure* keine heilende Wrkg., zumindest keine bessere als andere Therapeutica (*Procain z. B.*); sehr wirksam sind dagegen das *adrenocorticotrope Hormon* u. *Cortison*. (Brit. med. J. 1950. 1006—07. 29. April. London, W. C 1.) HANNS SCHMIDT. 4561

Georges M. C. Masson, A. C. Corcoran und Irvine H. Page, *Vergleich der Wirksamkeit von 17-Oxy-11-desoxycorticosteron und 11-Desoxycorticosteron*. In Vers. an nebennierenlosen Ratten zeigte sich, daß sowohl *17-Oxy-11-desoxycorticosteron* (Verb: S von REICHSTEIN; I) als auch *Desoxycorticosteronacetat* (II) im Lebenserhaltungstest wirksam sind. Die Wirksamkeit von I-Acetat in bezug auf diese Größe, Körpergewicht u. die chem. Blutkonstanten beträgt jedoch nur ca. $\frac{1}{13}$ derjenigen des II. — Bei einseitig nephrektomierten Ratten, die mit einer NaCl-reichen Diät gefüttert wurden, zeigte sich, daß die Wrkg. von I auf den Na-Stoffwechsel, wie er sich durch erhöhte Diurese bemerkbar macht, sehr gering ist. I hat keine Wrkg. auf den Blutdruck u. hemmt oder erhöht auch nicht die durch

II ausgelöste Hypertonie. (Endocrinology 46, 441—46. Mai 1950. Cleveland, O., Cleveland Clinic Found., u. Res. Div., Frank E. Bunts Educational Inst.) VINCKE. 4561

F. Verzár und F. C. Wang, *Umkehr der glykogenetischen in glykogenolytische Wirkung von Desoxycorticosteron bei Ratten*. In Verss. an n. u. nebennierenlosen Ratten wurde gefunden, daß die Tiere nach intraperitonealer Injektion von 20 mg *Desoxycorticosteronacetat* in ölicher Lsg. in einen Zustand gerieten, der von den Vf. als narkoseartig angesehen wird, wobei der Glykogengeh. von Leber u. Muskeln sich trotz Glucosefütterung als sehr gering erwies. (Nature [London] 165, 114—15. 21/1. 1950. Basel, Univ., Physiol. Labor.) VINCKE. 4561

G. M. C. Masson, Irvine H. Page und A. C. Corcoran, *Die Gefäßreaktion bei mit Desoxycorticosteronacetat behandelten Ratten und Hunden*. Dauernde Behandlung von Ratten u. Hunden mit *Desoxycorticosteronacetat* (I) erhöht nicht signifikant die Gefäß-Rk. gegen *Epinephrin*, *Renin* u. *Angiotonin*. Es ist also nicht möglich, einen patholog. Überhang an I auf der Basis einer Gefäßüberempfindlichkeit nachzuweisen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73, 434—36. März 1950. Cleveland, Frank E. Bunts Educational Inst.)

F. FISCHER. 4561

N. Mojomut, D. M. Spain und A. Haber, *Die Wirkung von Cortison auf die Mäusemilz*. *Cortison* (I) wirkt verkleinernd auf die Milz von Mäusen. 4 mg, in zwei Tagen gegeben, bewirken eine Verringerung auf 21% der Normalgröße, weitere Gaben von I schaffen keine Entleerung darüber hinaus. Die Wrkg. stellt sich sofort ein u. ist maximal. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73, 416. März 1950. Brooklyn, Waldemar Med. Res. Found. and Valhalla, Labor and Res. of Westchester County.)

F. FISCHER. 4561

William Emdin, *Behandlung von Wasserverlusten bei kindlicher Diarrhöe mit Nebennierenrindenhormon und Kaliumchlorid*. Bericht über die Behandlung von 83 Kindern, die an Diarrhöe mit starken Wasserverlusten litten. Es handelte sich um Säuglinge von Eingeborenen, von denen viele schon vor dem Auftreten der Diarrhöe u. der Aufnahme in das Hospital schlecht ernährt u. geschwächt waren. Auf Grund seiner Versuchsergebnisse empfiehlt Vf. in solchen Fällen bei einer geeigneten Milchdiät mit niedrigem Fettgehalt perorale Zufuhr von *KCl-NaCl-Lsg.* u. als wertvolles Mittel zur Förderung der erncuten Wasseransammlung im Organismus *Nebennierenrindenhormonextrakt*. Bei intestinaler Toxikation wurde sofortige intravenöse Flüssigkeitszufuhr (*NaCl-u. Glucose-Lsg.*) angewandt. (Arch. Disease Childhood 25, 136—41. Juni 1950. Cape Town, South Africa.)

VINCKE. 4561

Hans Billion, *Radiojod zur Schilddrüsendiagnostik*. Vf. berichtet über die chem.-physikal. Natur des *Radiojod* (I) u. seine Anwendungsmöglichkeit als radioakt. Indicator. Es werden die Vorteile geschildert, die I in der Schilddrüsendiagnostik bietet. Die Anwendungsmöglichkeit des I zur Differentialdiagnose intrathorakaler Tumoren wird erwähnt. (Aerztl. Wschr. 5, 449—53. 7/7. 1950. Berlin, Freie Univ., Strahleninst.)

BALZER. 4562

Erich Klein, *Über das Verhalten des Blutjods bei Hyperfunktionszuständen der Schilddrüse*. Bei 100 Fällen von Hyperthyreose u. 5 Fällen *BASEDOWscher* Krankheit wurde der Blut-Jodspiegel (I) untersucht u. klin. Daten gegenübergestellt. Der I kann n., erhöht oder erniedrigt sein. Nach Grundumsatzbest. besteht keine Proportionalität zwischen den J-Werten u. der Intensität des Krankheitsbildes. Entgegen der sonstigen Beobachtung besteht bei der Hyperthyreose kein Zusammenhang zwischen J-Geh. des Blutes u. Lebensalter. Vf. unterscheidet die latente von der manifesten Dysregulation u. stellt fest, daß die Forderung einer Hyperjodämie bei Hyperthyreose keine allen Tatsachen entsprechende Grundlage hat. Die Bezeichnung „*Thyreotoxikose*“ wird für unangebracht gehalten. (Endokrinologie 27, 130—46. 1950. Leipzig, Univ., Med. Klinik.)

BALZER. 4562

Eduard Keeser, *Über den Antagonismus von Thyroxin und Benzoesäure*. *Glykokoll*, der Grundstoff für die Kreatinsynth., der die tox. Wirkungen der *Benzoesäure* (I) aufzuheben u. auch diejenigen des *Thyroxins* (II) antagonist. zu beeinflussen vermag, verstärkt beim Meerschweinchen die antithyreoid. Wirksamkeit der *Bernsteinsäure*, während *Hypursäure* dem II synergist. wirkt. Sowohl II als auch I gehen eine Verb. mit Eiweißstoffen (an den freien Aminogruppen) ein. Nicht nur II vermag den durch *Novocain* bzw. I bewirkten Temperatursturz beim Meerschweinchen zu verhindern, sondern auch *Glycerinaldehyd*, *Brenztraubensäure* u. *Dioxyaceton*, also Stoffe, die unter dem Einfl. von II im Organismus in vermehrtem Umfang entstehen. Fragen der Regelung der Temp. werden angeschnitten. (Klin. Wschr. 28, 494—95. 1/8. 1950. Hamburg, Univ., pharmakol. Inst.)

BALZER. 4562

H. Ferner und W. Stoeckenius jr., *Die Cytogenese des Inselnsystems beim Menschen*. Schilderung des Entwicklungsganges der verschied. Zellelemente der *LANGERHANSchen* Inseln, wobei in einer Transformationszone α -Zellen in β -Zellen umgewandelt

werden sollen. (Z. Zellforsch. mikroskop. Anatom. 35. 147—75. 1950. Hamburg, Univ., Anatom. Inst.) GRAU. 4564

W. Creutzfeldt, *Experimentelle Untersuchungen über die Regenerationsfähigkeit des Inselapparates (Pankreas-Resektion am alloxandiabetischen Hund)*. Inselzelle Neubildungen treten beim alloxandiabet. Hund in nur sehr geringem Maße, u. zwar durch den Reiz einer Pankreaswunde, auf, so daß der Alloxandiabetes unbeeinflusst bleibt. Aus den Verss. schließt Vf., daß die α -Zellen nicht als Vorstufe der β -Zellen gelten können. (Z. Zellforsch. mikroskop. Anatom. 35. 47—61. 1950. Kiel, Univ., Anatom. Inst.) GRAU. 4564

Arnold Lazarow und J. Liambis, *Potenzierende Wirkung von Methylenblau bei Alloxandiabetes*. Methylenblau, intravenös verabreicht, potenziert die Alloxanwirkung. Vermutlich wird *Dialursäure* reoxydiert zu Alloxan u. dadurch die effektive Menge erhöht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 323—26. März 1950. Cleveland, O., West Reserve Univ., Dep. of Anatomy.) DÖRNER. 4564

Jane Fraenkel-Conrat und Heinz Fraenkel-Conrat, *Die unentbehrlichen Gruppen des Insulins*. Vff. untersuchen die Aktivität von *Insulin* (I), nachdem an seinem Mol. unter Einw. von J , P_2O_5 , *Formaldehyd*, *Acetanhydrid*, *Keten*, *aromat. Isocyanaten*, *Diazobenzolsulfonsäure* (II), *Thioglykol* verschied. Veränderungen vorgenommen worden waren, u. kamen zu folgenden Ergebnissen: 1. Durch Rkk., welche die Amino- oder Guanidinogruppen angreifen, läßt sich bei I — im Gegensatz zu allen anderen biol. akt. Proteinen — keine Desaktivierung des Hormons erreichen. Das gleiche gilt für die Veresterung der Alkyl- u. Hydroxylgruppen mit H_2SO_4 . 2. Auch die Addition von *Methylalkohol* an einem Teil der Amino- u. Guanidinogruppen sowie Jodierung der Hälfte der Phenolreste oder Kupplung der Imidazolgruppen mit II verursachen gar keinen oder nur geringen Aktivitätsverlust. 3. Durch Red. des größten Teiles der Disulfidgruppen wird dagegen die Aktivität stark herabgesetzt, ebenso durch Veresterung der meisten Carboxylgruppen, durch weitgehende Jodierung oder Kupplung der Phenol- u. Imidazolgruppen. — Vff. stellten außerdem fest, daß das teilweise mit den genannten Reagenzien gekuppelte u. dann an Protamin gebundene I schwerer lösl. ist als das Protamin-I; sie nehmen an, daß es deshalb in seiner Wrkg. länger anhält. (Biochim. biophysica Acta [Amsterdam] 5. 89—97. März 1950. Berkeley, Univ. of California, Coll. of Agricult., Exp. Stat.) HOTHUM. 4564

F. Wuhrmann, Ch. Wunderly und P. de Nicola, *Über Bluteiweißuntersuchungen bei 200 Krankheitsfällen von γ -Hyperglobulinämie und ihre klinische Bedeutung*. Nach ausführlichem Hinweis darauf, daß γ -Globulin (I), welches elektrophoret. als einheitlicher Gradient erscheint, nach anderen Untersuchungsmethoden, wie serolog. Präzipitation, UV-Absorption, Best. des isoelekt. Punktes sowie Aussalzung, überaus heterogen sein kann, werden klin. Beobachtungen von Hyperglobulinämien bei 200 verschied. Krankheitsfällen tabellar. (Gesamteiweiß-, γ -Globulin-, absol. u. relative %-Werte; Quotienten γ/A , γ/a , Höhe/Breite der Globulinzacke) u. graph. (elektrophoret. Diagramme u. Nephelogrammme) dargestellt. Einzelnen beschrieben werden folgende Krankheitsgruppen: γ -Plasmozytome (II), maligne Tumoren, chron. Leberleiden u. Infektionskrankheiten (III), verschied. Fälle von Agranulozytose, Hyper- u. Hypoproteinämie, wobei auf die wechselnde Bedeutung der I-Vermehrung eingegangen wird (Paraproteine bei II, Antikörperbildung bei III), unter Hinweis auf Erfassung mittels des verbreiterten WELTMANN'schen Hitze koagulationsbandes, verbunden mit positivem Ausfall der $CdSO_4$ -Trübungsreaktion. (Z. klin. Med. 147. 73—100. 1950. Zürich, Univ., Med. Klinik.) KÖNIGSDORF. 4572

P. Büchmann, *Über die therapeutische Wirkung von Bluttransfusionen bei Eisenmangel- und Blutungsanämien*. Vff. zeigt, daß Bluttransfusionen bei Blutungs- u. Eisenmangelanämien die Blutbildung nicht fördern. Es sind rein passive Vorgänge ohne knochenmarkreizende Wrkg., u. Transfusionen sind daher nur bei lebensbedrohlichen Zuständen angezeigt. In allen anderen Fällen wird eine Normalisierung des Blutbildes einfacher, billiger u. physiol. durch eine über Wochen mit modernen Ferro-Präpp. durchgeführte Eisentherapie erreicht. Dabei empfiehlt sich, die Bewegungen der Reticuloocytenzahlen zu beobachten, die Rückschlüsse auf die Regenerationsvorgänge im Knochenmark gestatten. (Med. Klin. 45. 849—54. 14/7. 1950. Heidelberg, Ludolf-Krehl-Klinik.) SCHULENBURG. 4572

Willy Maßhoff und Eva Böttner, *Über einen hämoglobinspaltenden Stoff im Blutplasma*. Auf Pferdehäemoglobin wurde Plasma von 55 gesunden u. von einer größeren Zahl kranker Personen zur Einw. gebracht u. das aus dem Hämoglobin in Lsg. gegangene Fe bestimmt. Nach den Versuchsergebnissen, die auf die Wrkg. eines fermentartigen, im Plasma vorhandenen Stoffes zurückgeführt werden, wird von Vff. für denkbar gehalten, daß durch einen gleichen Vorgang unter bestimmten Bedingungen auch körpereigenes Hämoglobin abgebaut werden kann. (Med. Mschr. 4. 21—24. Jan. 1950. Tübingen, Univ., Pathol. Inst.) VINCKE. 4572

C. V. Hussey, Armand J. Quick und Mario Stefanini, *Einfluß von Natriumcitrat und Heparin auf die Entfernung des Calciums aus Blut und Serum durch Amberlit*. Während Ca aus Heparin-behandeltem Blut vollständig durch Amberlit IR-100 (I) entfernt wird, nimmt mit zunehmender mol. Konz. an Natriumcitrat (II) die Menge des adsorbierbaren Ca etwa linear ab. Dasselbe gilt für Serum u. CaCl₂-Lösungen. Da in Ggw. von 0,01 mol. II die Blutgerinnung vollständig gehemmt ist, jedoch noch ca. 84% des Ca an I adsorbierbar sind, also noch nicht ionisiert sein dürften (in guter Übereinstimmung mit der prim. Dissoziationskonstante des Ca-Citrats), kann II eine Blutgerinnungshemmung nicht über Entfernung des ionisierten Ca bewirken. Dies unterstützt die QUICKsche Ansicht einer spezif. Prothrombin-Inaktivierung durch II. (J. biol. Chemistry 184, 105—08. Mai 1950. Milwaukee, Marquette Univ., School of Med., Dep. of Biochem.) JUNG. 4573

Ernst v. Philipsborn, *Untersuchungen an lebenden Leukocyten und ihre Bedeutung für die Physiologie und pathologische Physiologie*. Im Deckglaspräp. bei 37° läßt sich die Wanderungsgeschwindigkeit der Leukocyten messen, die beim gesunden Menschen 20—40 μ beträgt, während sie bei akuten Infektionskrankheiten u. schweren seel. Störungen bedeutend herabgesetzt ist u. somit als Maß für die Leistungsfähigkeit der weißen Blutzellen dienen kann. Normosal, das chem.-physikal. dem Blutserum am nächsten steht, ändert die Geschwindigkeit nicht, während sie durch Zusatz von Natriumcitrat, Ameisensäure, Rivanol u. Prosplen experimentell zu beschleunigen ist. Andererseits hemmen Traubenzucker u. Honig (M 2 Woelm) in 20%ig. Lsg. stark, sind jedoch in 10%ig. Lsg. weniger wirksam. (Med. Mschr. 4. 122—24. Febr. 1950. Oberstdorf/Allgäu.) U. JAHN. 4573

H. Hoch, *Vergleich der elektrophoretischen Banden von menschlichen Seren in Phosphat- und Diäthylbarbituratpuffern*. Vf. vergleicht die Resultate bei Anwendung von Phosphatpuffer (I) in der elektrophoret. Analyse menschlicher Seren mit Ergebnissen, die in Diäthylbarbituratpuffer (II) erhalten wurden. Im allg. ist die Auflösung der Banden in I nicht ganz so gut wie in II, α_1 -Globulin kann jedoch bei p_H 8,8 in I sehr gut von Albumin getrennt werden. Die Unterschiede in den scheinbaren relativen Mengenverhältnissen der Einzelkomponenten in I u. II betragen in 33 von 34 Fällen weniger als 3%, in 27 Fällen weniger als 2,1%. Da diese Unterschiede in der klin. Anwendung ohne Bedeutung sind, schlägt Vf. vor, an Stelle von II (p_H 8,6 u. Ionenstärke 0,1) I bei p_H 8,8 u. Ionenstärke 0,15 zu verwenden. Dies ist von besonderem Vorteil, wenn N-Analysen gemacht werden sollen. (Biochemic. J. 46. 539—41. Mai 1950. London, Hosp. Med. Coll., Dep. of Chem. Pathol.) ARMBRUSTER. 4574

Charlotte Brachvogel, *Über das Vorkommen der Uroporphyrine im Harn*. Die Unters. des Harns gesunder Personen sowie von Patienten mit sek. Störungen des Porphyrinstoffwechsels bei tox. Porphyrinurien, Lebererkrankungen, Anämien, ergab, daß Uroporphyrine (I) physiol. im Harn nicht u. patholog. nur bei echten Porphyrien vorkommen. Die quantitativen Bestimmungen wurden im 24 Stdn.-Harn durch Adsorption von I an Bleiacetat nach BRUGSCH u. vereinzelt durch chromatograph. Adsorption an Al₂O₃ nach WALDENSTROEM durchgeführt. Kuh-, Pferde-, Ziegen- u. Rattenharn enthielt ebenfalls keine I. (Z. ges. innere Med. Grenzgebiete 5. 308—11. Mai 1950. Berlin, I. Med. Univ.-Klinik der Charité.) K. MAIER. 4577

L. Benda und E. Rissel, *Der Einfluß der Pantothensäure auf die experimentelle Allylformiat-schädigung der Leber*. Nach Allylformiat-Vergiftung kommt es bei der Ratte zu einer Leberschädigung, die sich durch eine gesteigerte Permeabilität der Capillaren zu erkennen gibt, die zum Übertritt von Plasma aus der Blutbahn in die DISSESEN Räume führt. In Zellplasma u. Zellkern können dabei Degenerationserscheinungen beobachtet werden. Im ganzen zeigt sich ein cirrhoseähnliches Bild. Durch Pantothensäure(I)-Behandlung konnten die Schäden gemindert, aber nicht verhindert werden. Der I ist bei Lebererkrankungen ein therapeut. Wert zuzuschreiben. (Z. Vitamin-, Hormon- u. Fermentforsch. 3. 19—30. 1949/50. Wien, Univ., I. Med. Klinik.) LOCH. 4587

K. H. Fantes, D. M. Ireland und N. Green, *Eine colorimetrische Prüfung auf Vitamin B₁₂*. Das Vitamin B₁₂ (in unreinen Lsgg.) wird durch mehrstd. Erhitzen mit dem gleichen Vol. 10n HCl im Einschlußrohr auf 100° hydrolysiert. Die entstandene rote Säure wird durch 2—3std. Schütteln des Hydrolysats mit dem gleichen Vol. n-Octylalkohol verestert. Ein aliquoter Teil der alkoh. Schicht wird zur Entfernung gefärbter Verunreinigungen mit dem 7fachen Vol. Leichtbenzin verd., mit einem Gemisch aus Methanol u. n HCl (4:1) gewaschen u. die Farbtintensität in einem photoelektr. Absorptionsmeter unter Verwendung des ILFORD-Filters 604 gemessen. Die geringste Vitamin B₁₂-Menge, die auf diese Weise bestimmt werden kann, ist 40 μ g in 2 cm³. (Biochemic. J. 46. XXXIV bis XXXV. Mai 1950. Greenford/Middlesex, u. Barnard Castle, Co. Durham, Glaxo Laborr. Ltd.) FORCHE. 4587

J. Wener, H. E. Hoff, H. Scott und H. Winter, *Neurohumorale Regulation des Kaliumgleichgewichts beim Hund*. Hunde wurden durch Ureterenligatur ihrer Nierenfunktion beraubt. Durch *Ergotamin*-(I)-Gabe vor oder nach intravenöser K-Applikation werden die durch das K bedingten Veränderungen des EKG nicht beeinflusst. Gleichzeitige Analyse des Serum-K ergab, daß sich auch die K-Konz. nicht ändert, bei welchen bestimmte tox. Effekte eintreten. Andererseits wird durch I (5 mg/kg) die Verteilung von infundiertem K auf die Gewebe erheblich verlangsamt. Dies dürfte aber mit der Zirkulationsbeeinflussung durch I u. nicht mit einem direkten Effekt der *Sympathicolyse* auf das K-Gleichgewicht zusammenhängen. (Amer. J. Physiol. 161. 289—93. Mai 1950. Montreal, Can., McGill Univ., Dep. of Physiol.) JUNG. 4596

J. Trémolières, *Lipoidstoffwechsel*. Zusammenfassende Betrachtung über den Stoffwechsel der Lipide an Hand der neueren Forschungsergebnisse (isotop gekennzeichnete Fettsäuren, Ketonkörper, lipotrope Substanzen, Steroidhormone). (Presse méd. 58. 424 bis 426. 19/4. 1950. Paris.) TAUFEL. 4596

Dattatreya Rao Sanadi und David M. Greenberg, *Stoffwechsel von mit ¹⁴C markiertem Tyrosin und Phenylalanin bei phlorrhizinbehandelten Ratten*. DL-Tyrosin (I) u. DL-Phenylalanin (II), welche durch ¹⁴C in β -Stellung der Seitenkette markiert waren, wurden Ratten am 3. Tag der Phlorrhizinbehandlung subcutan injiziert (I als wss. Suspension, II als wss. Lsg.). Der 24-Stdn.-Harn wurde gesammelt u. die Gesamtradioaktivität sowie die spezielle Aktivität (A) der Glucose (III), der Ketonkörper (IV) u. des Harnstoffs bestimmt. War das radioakt. DL-II mit n. L-II verd., so war die Gesamt-A u. die spezielle A von III niedriger als bei Verdünnung mit DL-II. Dagegen war bei Verss. mit A-markiertem DL-I u. L-I als Beimischung die Gesamt-A sowie die spezielle A von III u. IV 10fach oder mehr gesteigert als bei Verdünnung mit DL-I. 25% der A von III waren an das C-Atom 6 gebunden. Es wird angenommen, daß das markierte β -C-Atom der Seitenkette von I u. II in das α -C-Atom der Essigsäure umgewandelt wird. (Arch. Biochemistry 25. 257—61. Febr. 1950. Berkeley, Calif., Univ. of California, Dep. of Biochem.) V. PECHMANN. 4596

Dattatreya Rao Sanadi und David M. Greenberg, *Untersuchungen über den intermediären Stoffwechsel von mit radioaktivem Kohlenstoff markiertem Tryptophan*. (Vgl. vorst. Ref.) Entsprechend der vorst. beschriebenen Meth. wurde DL-Tryptophan (I), mit ¹⁴C in β -Stellung der Seitenkette markiert, in Verdünnung mit L-I Ratten injiziert. Glucose (III) wurde als Phenylglucosotriazol der Perjodat oxydation unterworfen (vgl. HANN u. HUDSON, J. Amer. chem. Soc. 66. [1944.] 735). Die Auswertung ergab 50% des ¹⁴C in C 1—3, 25% in C 6, woraus auf den Abbau über eine an der Methylgruppe markierte Essigsäure (II) geschlossen wird. Bei den Ketonkörpern konnte jedoch keine Radioaktivität (A) festgestellt werden. Zum Vgl. wurde der Abbau von methyl-u. carboxylmarkierter II, sowie von am α -C-Atom markierter Brenztraubensäure (IV) untersucht. Bei methylmarkierter II war die Aktivität von III doppelt so hoch wie bei carboxylmarkierter II. Das α -C-Atom von IV wurde bei den phlorrhizinidiabet. Tieren nur zu geringem Teil in der Acetessigsäure wiedergefunden. Erhielten die Tiere außer markiertem DL-I noch orale Gaben von p-Aminobenzoesäure (V), so war die im Harn ausgeschiedene acetylierte V radioakt., was ebenso wie die A von Hämin u. Cholesterin der nach 24 Stdn. getöteten Ratten als Bestätigung der intermediären II-Bldg. gelten kann. Die Analyse des Proteins der getöteten Tiere ergab die stärkste Aktivität bei I u. den Dicarbonsäuren, schwache bei Serin. Folgender Abbauweg wird angenommen: I \rightarrow Kynurenin \rightarrow o-Amino-m-oxylbenzoylbrenztraubensäure \rightarrow o-Amino-m-oxylbenzoyl essigsäure \rightarrow Oxanthranilsäure (+ Essigsäure) \rightarrow Nicotinsäure. (Arch. Biochemistry 25. 323 bis 334. Febr. 1950.) V. PECHMANN. 4596

Hideo Kikkawa, *Tryptophansynthese bei Insekten*. Verwendung von Puppen von Drosophila u. Seidenwurm, da in diesem Stadium außer gasförmigen Stoffen keine Nahrung aufgenommen wird. Den Tieren wurden durch Injektion eingeführt Lsgg. von: (0,5%) Anthranilsäure, Anthranilsäure + Serin, Indol (I), Indol + Serin, Tryptophan (II), dest. W. als Kontrolle. Nach 96 Stdn. wurden die Puppen zerstampft u. mit 10%ig. Trichloressigsäure oder 80%ig. A. extrahiert. Im Gegensatz zur Bldg. von II bei Schimmelpilzen tritt bei Insekten eine andere II-Bldg. auf. An Stelle von I wurden dessen Deriv. verwendet; auch diese wurden, wie alle übrigen zur Unters. verwendeten Stoffe, wieder ausgeschieden. Es wird daraus geschlossen, daß die Synth. von II bei Insekten die gleiche ist wie bei den Säugetieren. (Science [New York] 111. 495—96. 5/5. 1950. Taketoyo, Aichi, Japan, Sericult. Exp. Stat.) LÜPNITZ. 4596

I. I. Iwanow, Chemische Dynamik der Muskeln und der beweglichen Zellen. Moskau: Medgiz. 1950. (256 S.) 10 Rbl. 70 Kop. [russ.]

A. W. Trufanow, Vitamine und Antivitamine. Moskau: Pischtschepromisdat. 1950. (116 S.) 8 Rbl. [russ.]

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Chalmers L. Gemmill, *Glykolyse in der Pharmakologie*. Übersichtsbericht über den Einfl. verschied. Chemikalien (Chinin, Atebrin, Naphthochinonderivv., Amidine, Guanidine, Alloxan, Coffein, Hg-Verbb., Jod, Anaesthetica) auf die *Glykolyse* mit besonderer Berücksichtigung der method. Arbeiten von MEYERHOF u. ihrer Bedeutung für die Pharmakologie. (Biochim. biophysica Acta [Amsterdam] 4. 138—43. Jan. 1950. Charlottesville, Va., Univ., Dep. of Pharmacol.) KUNZMANN. 4600

Werner Luboldt, *Der Ablauf der Hauttemperatur beim Quarzdamplampenerythem*. Der Temperaturverlauf geht parallel mit dem Erythemablauf. Temperaturanstieg bei beginnender Rötung, er beträgt ca. 2°, Abfall erfolgt erst mit beginnender Heilung. — Ausführliches Schrifttum. (Arch. physik. Therap. 2. 232—51. Juli/Aug. 1950. Jena, Univ., Physikal.-Therapeut. Inst.) DOSSMANN. 4604

R. H. Storey, L. Wish und J. Furth, *Die Änderungen von Zell- und Plasmavolumen nach totaler Röntgenbestrahlung*. Vff. haben Kaninchen u. Mäuse totalbestrahlt (250 kV, 15 mA [12,5 mA], Filter 1,5 mm Cu + 3 mm Al, 91 r/Min. [22,3 r/Min.]; Zahlen in eckiger Klammer gelten für Mäuse, die übrigen für alle Tiere) u. das Vol. der Erythrocyten mittels eingeführter, mit ³²P gekennzeichneteter Erythrocyten nach HEVESY bestimmt. Das Plasmavol. wurde nach FINE u. SELIGMANN mittels ¹³¹I gemessen. Nach Bestrahlung mit 1000 r wurde eine Abnahme des Erythrocytenvol., beginnend mit dem 3. Tag nach Bestrahlung, beobachtet, die nach 17 Tagen ihren Tiefstwert erreichte u. sich dann langsam zurückbildete. Sie ist von einer schwachen Abnahme des Plasmavol. begleitet, die sich nach 10 Tagen zurückzubilden beginnt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 74. 242—44. Mai 1950. Oak Ridge, Tenn., Nat. Labor., Biol. Div.) REUSSE. 4604

V. P. Bond, M. N. Swift, A. C. Allen und M. C. Fishler, *Die Empfindlichkeit des Abdomens der Ratte gegenüber Röntgenbestrahlung*. Ca. 100 Ratten wurden zum Teil unter Abdeckung des Bauchraumes mit 1600, 1800, 1900, 2000 bzw. 2200 r, zum Teil unter Abschirmung des gesamten übrigen Körpers mit 700, 900, 1000, 1100 bzw. 1300 r mit Röntgenstrahlen behandelt (250 kV, 15 mA, Filter: 0,6 mm Cu, Fokus-Haut-Abstand 50 cm, Leistung 47 r/Min.). Als Maß für die Empfindlichkeit wurde die Sterblichkeit bzw. die Überlebensdauer beobachtet. Die Bestrahlungsdosis ist so berechnet, daß ihr Wert in Gramm-Röntgen für die beiden bestrahlten Körperbereiche gleich ist, so daß die Strahlenempfindlichkeit vergleichbar ist. Frühere Unterss. von HAGEN u. SIMMONS werden bestätigt, wonach der Exitus in beiden Fällen auf einem unterschiedlichen Mechanismus beruht mit maximaler Todeswahrscheinlichkeit bei 6 bzw. 11 Tagen nach der Bestrahlung. Der Bereich des Abdomens zeigt etwa die doppelte Strahlenempfindlichkeit im Vgl. zu dem übrigen Körper. (Amer. J. Physiol. 161. 323—30. Mai 1950. San Francisco, Naval Shipyard, Radiolog. Defense Labor., Biol. Div.) REUSSE. 4604

L. O. Jacobson, E. L. Simmons, W. F. Bethard, E. K. Marks und M. J. Robson, *Der Einfluß der Milz auf die Erneuerung des hämatopoietischen Systems nach Strahlenschädigung*. Vff. haben weiße Mäuse einer Totalbestrahlung mit Röntgenstrahlen (1025 r) unterzogen, u. zwar teilweise mit durch Pb abgedeckter, teilweise mit frei liegender Milz. Die letzteren Tiere zeigten erheblich schnellere Gewichtsabnahme u. höhere Letalität als die ersteren. — Die Blutbildg. in der Pb-geschützten Milz von Ratten u. Mäusen ist nach der Bestrahlung erheblich intensiviert, bei Kaninchen dagegen nicht. — Bei Pb-Schutz der Milz fanden sich in Knochenmark u. lymphat. Geweben der Mäuse sehr schnell Regenerationserscheinungen; in ca. 8 Tagen war die n. Funktion wiedergewonnen. Ohne Milzschutz war bis zum 10. Tage keinerlei Regeneration der zerstörten Gewebe festzustellen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 455—59. März 1950. Argonne Nat. Labor. u. Chicago, Univ., Dep. of Med. u. Inst. of Radiobiology and Biophysics.) REUSSE. 4604

John B. Storer und Julius M. Coon, *Die schützende Wirkung von p-Aminopropiophenon gegenüber der Letaldosis bei Röntgenbestrahlung*. Intraperitoneale Injektion von p-Aminopropiophenon (I) erzeugt bei Mäusen nach 30 Min. maximale Methämoglobinämie mit geringer Abnahme des Methämoglobinwertes nach 60 Minuten. Bestrahlt man Mäuse mit 800 r (250 kV, 15 mA, Filter: 0,25 mm Cu, 1 mm Al, 50 cm Abstand, 35 bis 40 r/Min.) total, so tritt der Exitus bei sämtlichen Tieren innerhalb 30 Tagen ein. Vorbehandlung der Tiere mit I in Dosen von 20, 30, 40 u. 50 µg/kg 30 Min. vor der Bestrahlung ergab Überlebenswerte von 45, 50, 60 bzw. 72,5%. Injektion von 50 µg/kg n a c h der Bestrahlung erbrachte keine Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 74. 202—04. Mai 1950. Chicago, Univ., Toxicity Labor. u. Dep. of Pathol. and Pharmacol.) REUSSE. 4604

Eugene P. Cronkite, John L. Tullis, Carl Tessmer und F. W. Ullrich, *Der Einfluß von Folsäureinjektionen auf die Letaldosis der Röntgenbestrahlung beim Schwein*. Eine Versuchsreihe von 8 Schweinen wurde mit Röntgenstrahlen von 1000 kV/400 r totalbestrahlt,

die eine Hälfte der Serie erhielt danach pro Tag eine intramuskuläre Injektion von 45 mg Folsäure. Die Tiere wurden klin. u. hämatolog. laufend bis zum Exitus beobachtet. Es wurde festgestellt, daß die Injektion ohne jeden Einfl. auf den Ablauf des durch die Bestrahlung ausgelösten biol. Geschehens blieb. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 73. 496—97. März 1950. Bethesda, USA, Naval Med. Res. Inst.) REUSSE. 4604

Carlos Gil y Gil, *Die Behandlung der Lymphogranulomatose mit Röntgentiefenbestrahlung und Stickstofflost*. Vf. berichtet über 14 Fälle von Lymphogranulomatose, deren Behandlung mit Röntgentiefenbestrahlung (1200 r) begonnen wurde. Zur Unterstützung wurde während der bereits begonnenen Bestrahlungsserie ein Stickstofflost gegeben. Die Wrkg. dieses Medikaments besteht in der Begrenzung der Zellvermehrung bei den erkrankten Blutgefäßen u. erlaubt eine Herabsetzung der insgesamt erforderlichen Menge an Röntgenstrahlung. Es gelang, hoffnungslose Fälle im letzten Stadium durch diese kombinierte Behandlung auszuheilen. (J. Radiol. Electrol. 31. 111—12. 1950. Madrid.) REUSSE. 4604

Ernst Sauerwein, *Untersuchungen über Physiologie und Biologie des Ozons*. Ablehnung der von PAYER vertretenen Ansicht über „Alt- u. Neubiologie“, nach der nur „nitrosfreies“ Ozon ungiftig sei. Tierverss. (Regenwürmer, kleine Insekten, Mäuse, Meerschweinchen) ergaben eine Atemgiftwirkung. Im Atmungsstrakt: Stauungshyperämie, hämorrhag. Herde, subepitheliale Exsudatbildg., Lungenemphysem, Veränderung an Hirnhaut u. -mark (unkoordinierte Bewegungen). Im Kaltblütergewebe zeigten sich nach kurzer Einwirkungszeit Prästasen, Stasen, anschließend Erweiterung der Gefäße, u. schließlich maximale Kontraktion der kleinen Capillaren. Die Wrkg. ist bes. gegen das Endothel gerichtet. Möglicherweise auch Beeinflussung der vasomotor. Nerven. Im Meerschweinchenmesenterium folgen diese Erscheinungen schneller aufeinander. Blutungszeit wird verkürzt. Im Gegensatz zur Wrkg. von Chlorgas fehlt eine sichtbare Ätzwirkung. Die Tiefenwrkg. ist gering. (Dtsch. Zahnärztl. Z. 5. 668—76. 15/6. 1950. Bonn, Univ., Klin. für Zahn-, Kiefer- u. Mund-Krankheiten.) LÜPNITZ. 4606

Jack Schubert und Herschel Wallace jr., *Die Wirkung von Zirkonium und Natriumcitrat auf Verteilung und Ausscheidung von gleichzeitig injiziertem Thorium und Radiostrontium*. Die Verteilung u. tägliche Ausscheidung von injiziertem Thorium u. Strontium wurde bei Ratten untersucht, die Zirkonium oder Na-Citrat intraperitoneal bekommen hatten. Im Gegensatz zu früheren Unterss. an Plutonium, Yttrium u. Zirkoniumcitrat war keine spezif. Wrkg. bei der Umwandlung von Th oder Sr festzustellen. Die Ablagerung von Th war am größten in weichen Geweben, z. B. in der Leber, während Sr im Skelett gefunden wurde. Auf die Ausscheidung mit den Faeces fand sich kein Einfluß. Es wird eine Erklärung dieser Erscheinungen durch Ionenaustausch, Oberflächenadsorption u. Komplexionenbildg. gegeben. (J. biol. Chemistry 183. 157—66. März 1950. Chicago, Nat. Labor., Med. Div.) BALZER. 4606

Ralph W. Schaffarzik, *Anticonvulsive Wirkung des Isopropanols*. Bestimmungen des Isopropanols (I) u. Acetons (II) im Blut bzgl. ihres Einfl. auf die corticale Reizschwelle gegen Elektrostimulation lassen vermuten, daß I selbst für die anticonvulsive Wrkg. verantwortlich ist, wenn auch II Anteil daran hat. *Butan-2-ol*, *Pentan-2-ol* u. *2-Methylbutan-2-ol* heben die corticale Schwelle mit u. ohne II auf. I ist antagonist. gegen *Metrazol*-u. *Tujon*-Krämpfe, aber wirkungslos gegen *Pikrotozin*-Anfälle. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 74. 211—15. Mai 1950. San Francisco, Stanford Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol. and Therapy.) KUNZMANN. 4608

Hebbel E. Hoff, C. G. Breckenridge und J. E. Cunningham, *Adrenalin-Apnoe beim Medullartier*. Katzen bzw. Hunden wurde der Hirnstamm im rostralen Teil der Medulla durchtrennt, die Vagi durchschnitten u. die Carotis unter den Sinus abgebunden. An solchen Tieren führt 0,1—0,5 cm³ einer *Adrenalin* (I)-Lsg. $\frac{1}{1000}$ zu einem 30 Sek. bis 3 Min. dauernden Atemstillstand. I greift somit auch an medullären Respirationszentren an, seine Apnoe erzeugende Wrkg. geht nicht allein über den Carotis-Sinus. (Amer. J. Physiol. 160. 485—89. März 1950. Houston, Tex., Baylor Univ., Coll. of Med., Dep. of Physiol.) JUNG. 4608

J. Grayson und H. J. C. Swan, *Die Wirkung von Adrenalin, Noradrenalin und Dihydroergocornin auf die Colonzirkulation*. Bei Temperaturmessungen in der Colonschleimhaut colostomierter Patienten zeigt sich, daß *Adrenalin* (I) u. *Noradrenalin* (II) sowohl bei lokaler Injektion in die Mucosa als auch bei intravenöser Applikation die Temp. der Darmschleimhaut herabsetzen. *Dihydroergocornin* (III) u. *Hydergin* (IV) verursachen bei lokaler Applikation einen Anstieg, bei intravenöser ein Absinken der Temperatur. Da die Schleimhauttemp. abhängig ist von der Blutzirkulation, wird geschlossen, daß der I- u. II-Effekt auf einer akt. Konstriktion der Schleimhautgefäße beruht, die beiden Sympathicomimetica also peripher angreifen, während III u. IV peripher vasodilatator. wirken u.

nur bei intravenöser Injektion über nervös-reflektor. Regulatoren eine Vasoconstriktion auslösen, die die periphere Wrkg. überdeckt. (Lancet 258. 488—90. 18/3. 1950. Bristol, Univ., u. London, St. Thomas's Hosp.) KRONEBERG. 4608

Graham Chen und David Russell, *Einfluß von Diphenhydramin auf die Blutdruckreaktion des Hundes auf Adrenalin bei adrenergischer Blockade*. Hunde erhielten 0,75 mg/kg *N*-(2-Bromäthyl)-*N*-äthyl-naphthalinmethylamin, SY-28, wodurch eine adrenerg. Blockade bewirkt wird. Nach zusätzlicher Gabe von 5 mg/kg *Diphenhydramin* (II) verringert sich die nach I aufgetretene depressor. Wrkg. des *Adrenalins* (III) am Blutdruck; auf 20 mg/kg II treten geringe, aber deutliche pressor. III-Effekte auf. Ähnlich wie das Verh. auf III kann auch das Verh. auf *Arterenol* modifiziert werden. Wie II wirkt auch sein *p*-methyl-substituiertes Deriv., ebenso *Cocain*, *Tripelennamin*, *Pyranisaminmaleat* (= *Neoantergan*), *d*-*Tubocurarin*, *Dibutolinsulfat* u. *Ergotamin*. *Tetraäthylammoniumchlorid* hatte einen angedeuteten derartigen Einfl., *Atropin*, *Papaverin* u. 2-*N*-Propoxy-4,6-diamino-symm.-triazin waren ohne Wirkung. II vermag ferner die depressor. Wrkg. von *N*-*Isopropylarterenol* zu reduzieren bzw. in eine pressor. Wrkg. umzuwandeln. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 74. 298—302. Juni 1950. Parke, Davis u. Co.) JUNG. 4608

D. R. Wood, *Der Angriffspunkt von Phenergan und Neoantergan bei der Beeinflussung der Körpertemperatur und des Sauerstoffverbrauchs von normalen und adrektomierten Ratten*. Nach HALPERN u. Mitarbeitern bewirken *Antihistamine* bei Ratten eine, nach Nebennierenexstirpation verstärkte Temperatursenkung. Um zu klären, ob diese Wrkg. durch peripheren oder zentralen Angriff zustande kommt, wurde gleichzeitig der O₂-Verbrauch von Ratten mit bzw. ohne Nebennieren bestimmt nach Injektion von *Phenergan* (I), *Neoantergan* (II) u. einer I-ähnlichen Substanz: *N*-(3'-*Dimethylamino*-2'-2'-*dimethylpropyl*)-*phenothiazinhydrochlorid* (III), die aber keine *Antihistaminwrkg.* besitzt. Der O₂-Verbrauch wurde nach BARGETON u. KRUMMHELLER bestimmt. Die Temperatursenkung nach I war oft nach einem anfänglichen Anstieg von einer Erniedrigung des O₂-Verbrauchs begleitet, beide Wirkungen waren bei adrektomierten Ratten stärker. Die Senkung erfolgte oft zusammen mit einer erhöhten Muskeltätigkeit, so daß die Hypothermie zentral verursacht sein muß, zumal I auch in anderen Zentren dämpfend wirkt. Bei Tieren, die durch Monate einer Temp. von 29,5° angepaßt waren, wirkte I viel weniger. Bei II war die depressive Wrkg. auf das Wärmезentrum durch beträchtliche, zentral ausgelöste Krämpfe überlagert. III hatte trotz seiner chem. Ähnlichkeit keine Wrkg. auf Temp. u. O₂-Verbrauch. (Brit. J. Pharmacol. Chemotherap. 5. 195—203. Juni 1950. Sheffield, Univ., Dep. of Pharmacol.) OETTEL. 4608

J. Michail, *Beitrag zur Behandlung der spastischen Paralyse. Curarealkaloide im Dienste der Physiotherapie*. Vf. empfiehlt Behandlung mit *Intocostrin* (I), einem gereinigten, durch Wasserextraktion gewonnenen Extrakt aus *Chondodendron tomentosum*. Es werden jeweils 1/2—1 Einheit intramuskulär injiziert. 1 Einheit I entspricht 1/20 der Menge, die zur Ausgl. des Nicktestes beim Kaninchen notwendig ist. Die Erfolge sind im Ausmaß sehr verschieden, aber fast durchweg zu verzeichnen (unter 17 Fällen nur 2 Versager). Soweit es Teilerfolge sind, geben sie eine gute Basis für eine schmerzlose physiotherapeut. Behandlung, die sonst für Patienten u. Masseur eine Qual zu sein pflegt. I ist contraindiziert bei der progressiven Myasthenie. Wirksames Antidotum bei Überdosierung ist das Prostigmin. (Presse méd. 58. 4—5. 7/1. 1950. Athen, Univ., Orthop. Klin.) LAUBSCHAT. 4608

G. Reid, *Freimachen von Heparin und Histamin durch d-Tubocurarin*. Injektionen von 3 mg *d*-*Tubocurarin* (I) intraportal führten zur Freimachung von *Histamin* in der Leber u. zur Ausscheidung von *Heparin*. Systemat. intravenöse Injektionen von I bewirken einen Abfall des venösen u. arteriellen Druckes. Vf. sieht die Leber nicht als Hauptort für die *Histaminausscheidung* an. (Nature [London] 165. 320—21. 25/2. 1950. Melbourne, Univ., Dep. of Physiol.) KUNZMANN. 4608

D. L. Davies, *Ersatzmittel für Curare*. Vf. legt dar, daß das „C 10“-Präp. in der Psychiatrie dem *d*-*Tubocurarinhydrochlorid* eindeutig überlegen ist. (Lancet 258. 1091—92. 10/6. 1950. London, Univ., Inst. of Psychiatry.) HANNS SCHMIDT. 4608

D. R. T. Clendon und John B. Penfold, *Hämolytische Wirkung von Myanesin*. Hinweis, daß *Myanesin* (I) auch *in vitro* hämolyt. wirkt. Das von anderen Autoren beobachtete Pigment im Serum bildet sich nur nach Berührung von I mit Erythrocyten, nicht mit Plasma allein. Wenn I häufig ohne Nebenwirkungen vertragen wurde, ist das kein Beweis gegen die potentiellen Gefahren, die in seiner hämolyt. Wirksamkeit bei der intravenösen Gabe liegen. (Lancet 258. 180—81. 28/1. 1950. Colchester, Essex Country Hosp.) OETTEL. 4608

Charles J. Kensler, *Die Anticurarewirksamkeit des Tetraäthylammoniums bei der Katze*. Nach früheren Arbeiten des Vf. wirkt das *Tetraäthylammonium-Ion* (I) am Ratten-

zwerchfell antagonist. zu *Tubocurarin* (II), *Erythroidin*, *Flaxedil* u. *Decamethoniumjodid* (III). Diese antagonist. Wrkg. wurde nun auch am *Gastrocnemius*-Präp. der Katze gezeigt, nach intraarterieller u. intravenöser Injektion von Dosen, die sonst zur Blockierung der autonomen Ganglien gespritzt werden. Die Kontraktionsfähigkeit des Katzenmuskels wurde auch dann noch durch I wieder hergestellt, wenn die durch steigende II-Dosen erzielte Lähmung nicht mehr durch *Prostigmin* (IV) aufgehoben werden konnte. Da IV nicht antagonist. zu III wirkt, die Wrkg. von III aber durch I aufgehoben wurde, muß der Wirkungsmechanismus verschieden sein, zumal Dosen von I (1 mg), die selbst keine Wrkg. auf die Muskulatur hatten, eine verstärkte Kontraktion nach vorheriger Gabe von 10 γ IV bewirkten. (Brit. J. Pharmacol. Chemotherap. 5. 204—09. Juni 1950. Oxford, Univ., Dep. of Pharmacol.) OETTEL. 4608

Carlos Gutierrez-Noriega, *Über den Cocaismus in Südamerika*. Bericht über die Verbreitung des Cocablattkauens (Cocaismus) in Peru u. Bolivien (in manchen Gebieten 40—100% der Bevölkerung; Jahresernte ca. 16000 t Blätter). Durchschnittlich werden von einem Coca-Kauer 30—50 g Blätter mit 0,5—0,7% Alkaloid täglich verbraucht, beim Kauen wird ca. 1 mg Alkaloid/Min. resorbiert. Die Ausscheidung durch die Niere wird durch gleichzeitig gekaute Alkalische beschleunigt. Keine Toleranz mit Dosensteigerung, keine Abstinenzerscheinungen. Nachgewiesene akute Wrkg.: Neben allg. Anregung mit Euphorie u. Beseitigung des Hungergefühls Erhöhung des Grundumsatzes, der Körperkräfte u. Ausdauer, aber gleichzeitig erhöhte Ermüdbarkeit u. dynametr. schlechtere Leistung. Bei chron. Cocaisten liegt der Intelligenzindex bei 79% gegenüber Normalen. Psycholog. besteht Affektarmut, Apathie u. Willensschwäche. Die von anderer Seite aufgestellte Theorie, das Cocakauen verbessere die Anpassung an den geringen O₂-Druck großer Höhenlagen, wird vom Vf. bestritten, weil Coca u. Cocain den O₂-Verbrauch erhöhen u. große Höhenlagen ohne Cocakauen besser ertragen werden. (Pharmazie 5. 317—20. Juli 1950. Lima/Peru, Univ. de San Marco, Inst. de Pharmacol.) OETTEL. 4610

Wilhelm Kraus, *Zur Kreislauffrage bei der Periduralanästhesie*. Während bei tiefer Periduralanästhesie die Vasokonstriktoren nur zum Teil ausgeschaltet werden, so daß ein Ausgleich der Blutdrucksenkung durch Selbstregulation möglich ist, fehlt dieser Ausgleich bei der Anästhesie im Bereich des Oberbauchs oder des Brustkorbs. Hier ist eine sorgfältige Abgrenzung der Segmente u. Kreislaufprophylaxe erforderlich. Bei vorheriger Injektion von *NuCl*-Lsg. erübrigt sich die Kreislaufprophylaxe. (Zbl. Chirurg. 75. 598—604. 1950. Köln, Marien-Hosp.) LAPP. 4614

K. E. Rothschuh und Marianne Bogatzki, *Über die Wirkung von Allgemeinnarkose und Lokalanästhesie auf die Permeabilität und Membranladung des Musculus sartorius (Frosch)*. Unters. über das Verh. der Membranpermeabilität am Musculus sartorius des Frosches bei Allgemeinnarkose u. Lokalanästhesie ergaben, daß bei Äther- u. Urethan-Narkose eine beträchtliche Steigerung der Verletzungsspannung (Positivierung), Permeabilitätsabnahme u. Ansteigen des Membranpotentials mit Verlust der direkten Erregbarkeit eintritt. Bei örtlicher Einw. von *Novocain* u. *Cocain* tritt ebenfalls eine Positivierung u. Verdichtung der Membran auf, die sich in einer verzögerten Entladung der verletzten Muskelfaser zeigt. (Klin. Wschr. 28. 421—22. 15/6. 1950. Münster, Univ., Physiol. Inst.) NEUWALD. 4614

Heinz Schelske, *Intoxikationserscheinungen nach einer auf Evansblau-Zufuhr folgenden Novocaininjektion*. Einem Gesunden wurden 50 cm³ einer 0,1%ig. *Evansblau*-Lsg. intravenös injiziert. Am nächsten Tage wurde eine 5%ig. *Novocain*-Lsg. appliziert, nach der es plötzlich zu starker motor. u. psych. Unruhe, Todesangst, Fallschwindel u. unerträglichem inneren Spannungsgefühl kam. Vermutlich handelt es sich um eine Störung in der Entgiftungs- u. Abbaufähigkeit des Organismus als Folge der Blockierung des Reticuloendothels, die die Grundlage der Auslg. einer *Novocain*intoxikation geworden ist. Sek. entwickelte sich im Anschluß hieran eine vegetative Sensibilisierung, die sich in Coffeempfindlichkeit zeigte. (Klin. Wschr. 28. 511. 1/8. 1950. Berlin, Univ., II. Med. Klin. der Charité.) BALZER. 4614

Otto Suhren, *„Mercurochrom“ als Hautdesinfiziens und -therapeuticum*. Vf. bespricht u. bestätigt die Vorzüge des *Na-Salzes von Mercuridibromfluorescein* (bes. der 2%ig. wss. Lsg.) gegenüber Jodtinktur für die Haut u. Schleimhäute, vor allem in der Dermatologie u. Chirurgie (Ekzembehandlung). — Literaturzusammenstellung. (Med. Klin. 45. 837—58. 7/7. 1950. Göttingen, Univ., Hautklin.) HANNS SCHMIDT. 4619

A. L. Relwicz, *Einige Untersuchungen mit injiziertem Sulphetron*. 13 Patienten bekamen subcutan Injektionen von 7—10 cm³ 20%ig. bzw. 5 cm³ 33%ig. *Sulphetron* (I)-Lösung. Der I-Geh. in Blut u. Harn wurde jeweils nach 2, 24, 48 u. 72 Stdn. bestimmt. Bei der 20%ig. Lsg. blieb der Blutspiegel zu niedrig, erst bei der 33%ig. Lsg. wurde für einen Tag eine genügende Höhe erreicht. Für die Therapie ist es also notwendig,

wenigstens jeden 2. Tag 5 cm³ einer 33%ig. wss. Lsg. von I zu spritzen. (Leprosy Rev. 21. 30—34. Jan./April 1950.) OETTEL. 4619

W. Kramer, *Die Erfahrungen der letzten Jahre mit der intraperitonealen Marbadaltherapie* — dargestellt an 59 Perforationsperitonitiden. Vf. bespricht eigene Heilerfolge bei diffusen Peritonitiden nach Appendixperforation mittels Kombinationstherapie der Sulfonamidpräpp. *Marbadal* u. *Supronalum* in parenteraler u. oraler Form. (Zbl. Chirurg. 75. 849—53. 1950. Friedberg/Hessen, Bürger-Hosp.) HANNS SCHMIDT. 4619

J. A. Köhler, *Klinische Erfahrungen mit Penicillin, insbesondere in der septischen Kieferchirurgie*. Bericht über die Wrkg. des *Penicillins* an ca. 100 stationär behandelten Kranken mit 5 bes. herausgestellten Fällen. Bei allen Patienten kam es zu einer günstigen Wendung im Ablauf der Krankheit. — Schrifttum. (Zahnärztl. Welt 5. 423—29. 10/8. 1950. Heidelberg, Univ., Klin. für Zahn-, Mund- u. Kieferkrankhe.) DOSSMANN. 4619

R. Arnold, *Zur lokalen Penicillinbehandlung von Lungenerkrankungen*. Allg. Schrifttum (vgl. auch C. 1950. I. 576). (Aerztl. Wschr. 5. 565—67. 11/8. 1950.) DOSSMANN. 4619

Karl M. Herrligkoffer, *Penicillin bei Ischias und Herpes zoster*. *Penicillin* wurde gegen Krankheiten erprobt, die ätiolog. bis jetzt nicht oder nur bedingt mit Bakterien in Zusammenhang gebracht werden, oder deren Ursache man in Virusinfektionen vermutet. So wurden bei Ischias u. idiopath. Herpes zoster mit mehrtägigen Injektionen von 400 000 O. E. eine schnelle Schmerzlinderung erzielt u. bei Grippe schon nach 12 Stdn. Temperatursturz u. wesentliche Abkürzung der Krankheitsdauer beobachtet. Bei keinem dieser Fälle kann diese Therapie als einfache Umstimmungsbehandlung angesehen werden. (Med. Klin. 45. 931—32. 28/7. 1950. München, Boshetsriederstr. 13.) SCHULENBURG. 4619

L. Ballowitz, *Orale Penicillinbehandlung im Säuglingsalter*. Bei oraler Anwendung des *Penicillins* (I) scheint die Ernährungsweise des Säuglings keinen Einfl. auf die Wrkg. zu haben. Dagegen änderte sich der I-Blutspiegel mit der Zeit nach der Medikamentengabe; auch ist der Zeitraum zwischen Mahlzeit u. Medikamentengabe von Einfluß. Während früher nur die Aciditätsverhältnisse des Magensaftes berücksichtigt wurden, wird vom Vf. auf den Wasserhaushalt des Säuglings hingewiesen. In Abweichung zu früheren Angaben der Klinik wurden als therapeut. wirksame Dosis 20000 Einheiten/kg Körpergewicht festgelegt, $\frac{1}{8}$ der errechneten Menge wird in 8 Einzelgaben alle 3 Stdn. verabreicht. — Schrifttum. (Mschr. Kinderheilkunde 98. 306—10. Juli 1950. Berlin-Charlottenburg, Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus.) DOSSMANN. 4619

A. Windorfer, *Fortschritte in der Behandlung des kindlichen Croup*. Es wird berichtet, daß die Letalität beim Croup durch Frühbehandlung mit *Penicillin* herabgesetzt werden kann. Untersucht wurde der Grippe-, Masern-, Scharlach-, Keuchhusten- u. der diphther. Croup. — Schrifttum. (Dtsch. med. Wschr. 75. 923—26. 14/7. 1950. Frankfurt/M., Univ., Kinderklin.) DOSSMANN. 4619

W. Hauschild, *Über die lokale Penicillinbehandlung bei akuten Handinfektionen*. Vf. stellt bei 50 Patienten mit Panaritien eine Abkürzung der Behandlungsdauer fest, wenn sie lokal mit *Penicillin* behandelt werden. (Dtsch. Gesundheitswes. 5. 859—60. 6/7. 1950. Senftenberg/NL, Bergmannskrankenkh.) DOSSMANN. 4619

Paul Cramer, *Über die Behandlung von 10 Kniegelenkempyemen mit Penicillin*. (Zbl. Chirurg. 75. 1019—23. 1950. Freiburg/Br., Univ., Chirurg. Klin.) HOHENADEL. 4619

W. Blaich, *Über die biologischen und pharmakologischen Grundlagen der Penicillinnebenwirkungen in ihrer Bedeutung für Theorie und Praxis*. Vf. referiert zunächst eine Anzahl eigener Arbeiten über pharmakodynam. Effekte von *Penicillin* (I) (vgl. C. 1950. II. 77. 548). Aus diesen Unterss. ergibt sich, daß I die vegetative Tonuslage nach dem parasympath. Anteil hin verschiebt. Die I-Nebenwirkungen wären dann so zu erklären, daß I eine der Cholinesterasehemmung gleichkommende Wrkg. ausübt, d. h. die Effekte treten an den Stellen des Organismus auf, an denen Acetylcholin gebildet u. in seinem Abbau gehemmt werden kann. Zwischenfälle bei der I-Therapie, z. B. Aborte oder verstärkte Bluten bei Operationen usw., könnten dann durch eine Vagusblockade, etwa mit Atropin, umgangen werden. (Münchener med. Wschr. 92. 271—80. 26/5. 1950. Münster, Univ., Hautklin.) A. HEUSNER. 4619

M. Schirduan, *Über „Nebenwirkungen“ der Penicillinbehandlung*. Vf. faßt die mannigfachen unerwünschten u. die therapeut. nützlichen Begleiterscheinungen zusammen. Die pharmakodynam. Effekte des *Penicillins* (I) sind die Folge von besonderer I-Empfindlichkeit des Nervengewebes. Unterschiedliche konstitutionelle, in der Reaktionslage (Tonuslage) des vegetativen Nervensyst. gelegene Faktoren bedingen erwünschte oder schädliche Nebenwirkungen sowie das unterschiedliche Wirksamwerden der antibiot. Eigg. von I. Daher sind intralumbale bzw. intraventriculäre I-Behandlungen möglichst einzuschränken. (Med. Klin. 45. 795—98. 23/6. 1950. Würzburg, Univ., Hautklin.) HANNS SCHMIDT. 4619

J. Vidal, *Die Stellung des Streptomycins in der Behandlung der gewöhnlichen Lungentuberkulose des Erwachsenen*. Nach den bisherigen Erfahrungen sind die Erfolge mit Streptomycin nur bescheiden u. selten; lediglich in einigen Fällen der Kollapstherapie ist es von Bedeutung. (Montpellier méd. 93. [3] 37/38. Nr. 2. 80—86. März/April 1950.)
HANNS SCHMIDT. 4619

E. Lorenz, *Zur Streptomycinbehandlung der Meningitis tuberculosa im Kindesalter*. Zur Prognose wird bemerkt, daß mit zunehmendem Alter unter sonst gleichbleibenden Umständen die Erfolgsaussichten ungleich besser werden, dsgl. je früher der Fall erkannt u. behandelt wird. Bestimmend für die Höhe der Dosierung u. die Dauer der Behandlung ist das Liquorbild als unmittelbarer Gradmesser therapeut. Wirkung. Voraussetzung für einen Behandlungserfolg ist eine kontinuierliche, ausreichend lange Medikation kleiner Gaben (bei höheren Gaben Zwischenfälle) u. gleichzeitig intramuskuläre u. intralumbale Applikation. Kombination des Streptomycins mit anderen Tbc-wirksamen Mitteln, Sulfonen, p-Aminosalicylsäure, Thiosemicarbazon (Tb I 698) u. a., wurde versucht u. scheint erfolgversprechend. (Wiener klin. Wschr. [N. F. 5] 62. 417—20. 16/6. 1950. Graz, Univ., Kinderklinik.)
LAUBSCHAT. 4619

Ch. Dejean, R. Cazaban und R. Gassenc, *Indikationen und Ergebnisse der Streptomycintherapie bei akuten und subakuten Erkrankungen des Augapfels*. Bericht über 6 Fälle von schnell fortschreitender, das Parenchym blößender Augentuberkulose. Streptomycin wirkt in derartig schweren Fällen schnell, aber nur kurz, muß daher durch langwirkende antituberkulöse Mittel ergänzt werden. (Montpellier méd. 93. [3] 37/38. Nr. 2. 74—49. März/April 1950.)
HANNS SCHMIDT. 4619

I. E. Hayat, *Über die derzeitigen Kenntnisse der Behandlung des typhoiden Fiebers mit Chloromycetin*. Generelle Zusammenstellung über Dosierung, Wrkg. u. Nebenwirkungen, Behandlungserfolge u. Mißerfolge ohne Literaturübersicht. (Tunisie méd. 38. 481—98. Mai 1950.)
LAUBSCHAT. 4619

J. Nixon Briggs, *Rückfall bei der Behandlung von Abdominaltyphus mit Chloromycetin*. Ein Patient mit diagnost. gesichertem Abdominaltyphus wurde nach Behandlung mit Chloromycetin (I) 2,5 g, dann 0,25 g 2stündlich innerhalb von 3 Tagen fieber- u. fast symptomfrei. Da am 5. Behandlungstag Tremor der Hände u. Füße auftrat, wurde I nach Gabe von 16,5 g abgesetzt, worauf der Tremor verschwand. 8 Tage später erneuter Fieberanstieg, blutiger Stuhl u. positiver Bakterienbefund. Wiederholung der I-Therapie (19,5 g in 6 Tagen) hatte prompten bleibenden Erfolg, ohne daß der Tremor wieder auftrat. (Lancet 258. 115—19. 21/1. 1950.)
OETTEL. 4619

W. Warnecke, *Zur Behandlung der Enterobiasis vermicularis mit Gentianaviolett*. Bericht über 14 Fälle, die mit 2 Gentianaviolett-Präpp. (Hexa- bzw. Tetra- u. Pentamethyl-p-rosanilinchlorid) behandelt wurden; diese wirken weder vermifug noch vermifug. (Med. Klin. 45. 737—39. 9/6. 1950. Hildesheim, Städt. Krankenh.)
HANNS SCHMIDT. 4620

T. E. Gibson, *Kritische Prüfung von Phenothiazin als Anthelminthicum für Pferde*. 30 g Phenothiazin peroral war bei Pferden sehr schlecht wirksam gegen Strongylusarten, etwas besser gegen Trichonema, Triodontophorus, Gyaloccephalus u. Oesophagodontus. (Veterin. Rec. 62. 341—42. 10/6. 1950. Weybridge, Ministry of Agricult. and Fisheries, Veterin. Labor.)
OETTEL. 4620

W. Ernst, *Ein Beitrag zur Wirksamkeit des Phenothiazins in der Diagnose und Behandlung der Oxyuriasis*. Bei 460 erwachsenen Oxyurenträgern wurde nach einer Contaverm-2 Tage-Kur (1. Tag 3×4, 2. Tag 3×3 Tabletten zu 0,2 g Phenothiazin u. 0,008 g Phenolphthalein) eine Verwurmung von 39,13% festgestellt. Nach einer 2. Kur zwischen der 2. u. 3. Woche, vom Abschluß der 1. Kur an gerechnet, waren 94,84% der Befallenen wurmfrei. Contaverm treibt junge u. alte Würmer mit gleicher Sicherheit ab, braucht nur 2 Tage/Kur genommen zu werden, ist frei von Nebenwirkungen (Hämoglobinbest.). (Med. Klin. 45. 863—66. 14/7. 1950. Bruchsal, Krankenh. der Landesstrafanstalt.)
SCHULENBURG. 4620

W. Utermark, *Zur Behandlung von Phosphorbrandwunden*. An Stelle von Kupfersulfat zur Bindung des Phosphors u. Natriumbicarbonat zur Bindung der Phosphorsäure wird auf Grund von Tierverss. 5%ig. Natriumpercarbonat (I)-Lsg. vorgeschlagen. I ist trocken beständig, zers. sich aber mit W. zu Bicarbonat u. H₂O₂. Dadurch sollen P u. H₂PO₄ gebunden werden. (Pharmazie 5. 115—16. März 1950. Berlin-Siemensstadt.)
OETTEL. 4628

Siegfried Wagner, *Formaldehyd als internes Therapeuticum in der Magenpathologie*. Zur Diskussion steht die Therapie all der hyperaciden Zustände, bei denen die erhöhte Reizbarkeit des AUERBACHSchen Plexus als mitauslösende Ursache gedämpft werden muß. Weder Sympathicomimetica noch Parasympatholytica oder operative Ausschaltung des Vagus vermögen auf die lokalen, autonomen Funktionen des Magens einen

Einfl. zu nehmen. Sie schaffen im Gegenteil zufolge der initialen vagoton. Reizphase (Diphase) einen circulus vitiosus, der von der initialen Reizhyperacidität über Alkalose u. Hypoglykämie wieder zur Hyperacidität führt. Hier vermag *Formaldehyd* (I) die therapeut. Lücke für sich allein u. in Verb. mit anderen bewährten Pharmaka zu schließen. I bewirkt, oral, in Mengen von 1,5—1,0 cm³ (35%ig), mit W. verd. gegeben, Erschlaffung der glatten Muskulatur, chem. Bindung des *Gastrins* (im Sinne der Formoltitration der Aminosäuren) u. Hebung des Sympathicotonus. I wirkt nur lokal bei direktem Kontakt mit der Magenwandung, kann daher nur auf nüchternen u. längere Zeit nüchtern bleibenden Magen, d. h. vorzugsweise zur Nacht gegeben werden. In Kombination mit *Atropin* u. *Ephelonin* oder beiden zusammen vermag es in idealer Weise den Initialreiz beider Pharmaka zu unterdrücken u. die in der Nachsekretionsphase voll zur Wrkg. kommende Sekretionshemmung zu erhalten. *Hexamethylenetetramin* hatte eine zu langsame, unbefriedigende Wirkung. Experimentelles, Dosierungsangaben, Berichte über Erfolge u. Dauererfolge. (Münchener med. Wschr. 92. 524—33. 7/7. 1950. Nürnberg.) LAUBSCHAT. 4628

H. Schmidt, R. Marx und B. Fests!, *Untersuchungen über Capillarfragilität und deren Beeinflussung durch Rutintherapie*. Der Einfl. von *Rutin* (I) (*Rutinon*, RHEINCHEMIE), eines Rhamnoglykosids des Quercetins, auf gesteigerte Capillarfragilität (GCF) (GÖTHLIN-Test) bei Hypertonie, Diabetes, bakteriellen Erkrankungen, Polyarthritus chronica u. Störungen der Blutgerinnung wurde untersucht. Bei 15/16 Hypertonikern mit GCF ($\frac{2}{3}$ der Fälle) wurde mit 6—9wöchigen I-Gaben von 120 µg/Tag eine Besserung festgestellt, ebenso wie bei Diabetikern, wo sie jedoch an größerem Material bestätigt werden muß. 10/27 Fälle lobärer Pneumonie zeigten GCF. In 3 Fällen von Endocarditis lenta wurde die GCF gebessert; eine I-Prophylaxe wird empfohlen. Polyarthritus chronica war in 12/24 Fällen mit GCF verbunden. Bei Hypoprotrombinämie (Leberschäden) bestand keine Beziehung zwischen Prothrombinpotential u. CF. Eine Capillarschädigung nach *Dicumarol*-Therapie sprach hierbei auf I günstig an. Der Einfl. von I auf eine vasculäre Komponente bei Hämophilie muß noch länger beobachtet werden. Bei essentieller Thrombopenie ist ein Gefäßfaktor für das Auftreten der hämorrhag. Diathese von Bedeutung. 5 Fälle zeigten sämtlich positiven GÖTHLIN-Test; 2 davon wurden durch I gebessert. (Dtsch. med. Wschr. 75. 790—94. 9/6. 1950. München, Univ., I. Med. Klin.) SCHULENBURG. 4628

Rolf Baecker, *Therapeutische Erfahrungen mit dem neuartigen Fluormittel „Colpan“*. Bericht über ca. 50 ambulant bzw. stationär mit *Colpan* (HEINR. MACK NACHF., Illertissen) (I) behandelte Fälle. Zus.: *Milchsäure*, *Borsäure*, *Glycerin*, *Harnstoff*, *Sulfonamid* u. Körper mit Follikelhormonwirksamkeit (*Triphenylbromäthylen*). Die Anwendung ist einfach bei größtmöglicher Wirkungsbreite, da das Präp. auf Pastengrundlage hergestellt wird. Auf Grund vorliegender Untersuchungsergebnisse wurde ein durchaus günstiger Eindruck von dem Mittel gewonnen. (Med. Mschr. 4. 367—70. Mai 1950. Ulm/D., Städt. Frauenklin.) GERDA SCHULZE. 4628

Walter Czeck, *Lipotrope Substanzen in der Behandlung der Lebererkrankungen*. Bericht über 50 Fälle, bei denen *Thiomedon*, *Methionin*, *Cholinchlorid* u. *Cystin* wirksam waren. (Med. Klin. 45. 753—57. 16/6. 1950. München-Thalkirchen, Med. Privatklin.)

HANNS SCHMIDT. 4628

Matthew Steel und D. V. G. Feltham, *Bericht über einen Fall von industrieller Arsenwasserstoffvergiftung*. Vergiftung eines Arbeiters an einer Mischmaschine, in der zunächst ein *As₂O₃-haltiges Konservierungsmittel*, danach ohne Auswaschen ein *Rostenfernungsmittel*, das neben NaCl, (NH₄)₂SO₄ u. *Oxalsäure* auch Schwefelpulver u. *Zinkstaub* enthielt, verarbeitet wurde. Die ungeschlossene Maschine lief 45 Minuten. Symptome begannen nach 4—6 Stdn.: Kolik, Blutharn, später Erbrechen, Gelbsucht, Leberschwellung, Eiweiß im Harn, Temperaturerhöhung. Nach einigen Tagen 40% Hämoglobin, nach einer Woche im Serum „Methämalbumin“ u. ein Pigment ähnlich Sulfhämoglobin, aber Absorptionsmaximum bei 624,5 mµ. Das Blut enthielt am Tag nach der Vergiftung 0,95 Teile As/pro Million. Die Bldg. von *Arsenwasserstoff* beim Mischen von *As₂O₃*, *Oxalsäure* u. *Zn* wurde experimentell bestätigt: In einer Stde. wurden 10—15% des vorgelegten *As₂O₃* umgesetzt. (Lancet 258. 108—10. 21/1. 1950. London, Univ., Coll. Hosp.) OETTEL. 4650

H. Kurtze, *Vergiftung eines Pferdes durch Anemonen*. Vf. berichtet über die Vergiftung eines Pferdes, die sich in halbseitiger Lähmung zeigte, u. die auf übermäßigen Genuß der *Anemona nemorosa* u. *Anemona ranunculoides* zurückgeführt werden konnte. Die Vergiftung beruhte auf dem Giftstoff *Anemol*. Erfolgreiche Behandlung durch Einspritzung von Reprhin u. Tonophosphan. — Schrifttum. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 57. 279. 1/9. 1950.) DOSSMANN. 4650

Henry Lanz Jr. and others, The metabolism of arsenic in laboratory animals using ⁷⁴As as a tracer. Berkeley: Univ. of Cal. Press. 1950. (20 S. m. Diagr.) s. 35,—.

Kenneth G. Scott and Joseph G. Hamilton, The metabolism of silver in the rat with radio-silver used as an indicator. Berkeley: Univ. of Cal. Press. 1950. (22 S. m. Diagr.) s. 35,—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Annecke, *Die neuen deutschen Rezeptformeln*. Übersicht über die Änderungen der Vorschriften. (Pharmaz. Ztg. 86. 361—66. 28/6. 1950. Hannover.) HOTZEL. 4754

—, *NFN-Namen-Verzeichnis 2*. Verzeichnis von Namen, die von der Nord. Pharmakopoe-Kommission anerkannt wurden u. an Stelle von sehr langen chem. Bezeichnungen oder ihrer in den verschied. Ländern gebräuchlichen Phantasienamen Aufnahme in der geplanten Nord. Pharmakopoe oder bis zu deren Herausgabe in den einzelnen nationalen nord. Arzneibüchern finden sollen. (Svensk. Farmac. Tidskr. 54. 45—48. 30/1. 1950.) DANN. 4754

F. O. Walter Meyer, *Industrielle Verfahren zur Darstellung herzwirksamer Pflanzenpräparate*. 4. Mitt. *Convallaria majalis L., Helleborus niger L., Nerium oleander L.* (3. vgl. Pharmazie 4. [1949.] 431.) Übersichtsbericht. (Pharmazie 4. 578—82. Dez. 1949. Leipzig.) HOTZEL. 4782

F. O. Walter Meyer, *Industrielle Verfahren zur Darstellung herzwirksamer Pflanzenpräparate*. 5. Mitt. (4. vgl. vorst. Ref.) Berichtet wird über Strophanthus-Drogen, *Verbena officinalis* u. *Viscum album*. (Pharmazie 5. 172—81. April 1950.) HOTZEL. 4782

Peter Cooper, *Lösungen von Antibiotieis. Eine einfache Ausführung für ihre Zubereitung*. Ein hierzu geeigneter App. besteht aus einer 500 cm³ M.R.C.-Blutflasche mit 2fach durchbohrtem Stopfen, die durch ein Heberrohr u. 50 cm langen Gummischlauch mit dem Auslauf eines Glasrohres in Verb. steht, auf dem eine Gummikappe für die Spritzen sitzt. Sterilisierung bei 120° im Autoklaven. Die Anwendungstechnik wird kurz beschrieben. Als geeignetes Lösungsm. erwies sich 0,001%ig. Phenylmercurinitrat in 0,85%ig. wss. NaCl-Lösung. (Pharmac. J. 164 ([4] 110.) 460. 10/6. 1950.) FRIESE. 4810

George S. Rolph und G. L. Usher, *Konservierungsmittel für Streptomycinslösungen*. Streptomycinslgg. erwiesen sich bei 5° als ebenso haltbar wie bei Raumtemperatur. Auch der Zusatz von Chlorkresol (0,1%), Phenol (0,5%) oder Phenylmercurinitrat (0,001%) brachte keine Verbesserung. Die Lsgg. sind ca. 14 Tage haltbar. (Pharmac. J. 163 ([4] 109.) 494. 24/12. 1949. South Mimms, Barnet, Herts., Clare Hall Hosp.) HOTZEL. 4810

E. Benk, *Neuere Konservierungs- und Desinfektionsmittel*. Bericht über die Verwendung von o-Oxydiphenyl, Pentachlorphenol, Hexylresorcin, p-Chlor-m-kresol, Chlorthymol u. Cyanphenol bei der Feindesinfektion. (Dtsch. Drogisten-Ztg. 4. 451—52. 1/11. 1949. Stuttgart-Zuffenhausen.) GRIMME. 4834

Walter Hoffmann, *Analytische Daten des 6-Sulfanilamido-2,4-dimethylpyrimidins (L 30, Elkosin)*. Charakterist. für die Verb. ist, daß sie in essigsaurer Lsg. mit Kaliumquecksilberjodid eine Fällung gibt. Bei anderen Sulfonaniliden fehlt diese Rk. oder tritt nur als leichte Trübung in Erscheinung (*Marbadal* u. seine Zubereitungen). Die salpetersaure Lsg. darf mit AgNO₃ keinen Nd. geben (Gegensatz zu *Badional*, *Eleudron*, *Globucid*, *Marbadal*, *Supronal*). (Pharmaz. Ztg. 85. 638—39. 2/11. 1949. Hannover, Tierärztliche Hochschule.) HOTZEL. 4880

R. Fischer und H. Goll, *Zur Bestimmung des Cantharidins in den Canthariden*. Bei der Best. des Cantharidins (I) nach den Methoden von FISCHER u. RUESS (Pharmaz. Ztg. 77. [1936.] 1006) u. FISCHER u. IWANOFF (C. 1944. II. 452) in länger gelagerten Cantharidenpulvern wird durch das zur Entfettung verwendete Petrolbenzin infolge Ggw. von Lösungsvermittlern (Fettsäuren u. a.) das I, das an sich in Petrolbenzin unlösl. ist, zum Teil gelöst, wodurch Fehler bis zu 90% entstehen. Ein Verf. zur Ausschaltung dieser Fehler wird angegeben. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 88. 371—73. Dez. 1949. Graz, Univ. Pharmakognost. Inst.) SCHMERSAHL. 4880

Edgar A. Ferguson jr., Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Haltbare Digitalistinktur*. Durch Entfernung der grünen Farbkörper mit akt. Kohle wird die die Haltbarkeit herabsetzende Wrkg. von akt. Strahlen abgeschwächt. Z. B. werden 100 cm³ Digitalistinktur mit 1/4 g Tierkohle kräftig durchgeschüttelt u. filtriert. Das Filtrat ist in hellen Flaschen haltbar. Zur Erhöhung der abschwächenden Wrkg. kann noch Anilinrot zugesetzt werden. (A. P. 2 489 086 vom 26/3. 1946, ausg. 22/11. 1949.) KRANZ. 4791

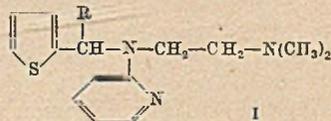
Jack De Ment, Portland, Ore., V. St. A., *Zur Herstellung künstlicher Zähne* wird eine M. verwendet, die zu ca. 75% aus thermoplast., polymerisierten Acrylsäureester u. aus gepulverten, natürlichen Zähnen von Tieren besteht. (A. P. 2 508 816 vom 25/1. 1947, ausg. 23/5. 1950.) E. PETERSEN. 4799

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, übert. von: Maurice Ernest Bouvier, St.-Didier au Mont d'Or, Frankreich, *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-methylenaminopyrazolon (I)* erhält man durch Umsetzung von 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-aminopyrazolon mit Formylaldehyd (II). I polymerisiert sich leicht zu einer festen M.; es läßt sich, polymer oder

monomer, leicht zu *Monomethylaminoantipyrin* reduzieren. Behandelt man dieses z. B. mit Methylhalogenid, mit Dimethylsulfat oder mit II in Ggw. von Zn u. HCl, so erhält man *Pyramidon*. (A. P. 2 499 265 vom 15/5. 1946. ausg. 28/2. 1950. F. Prior. 18/1. 1944.)

BRÖSAMLE. 4807

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Leslie Hunt Sutherland jr.,** Springdale, Conn., V. St. A., *Antihistaminica* der Formel I erhält man durch Umsetzung von α -(2-Thienyl)-alkylbromiden mit Alkalisalzen von Dimethylaminoäthylaminopyridin (II). Z. B. wird *N,N-Dimethyl-N'-(2-pyridyl)-N'-(ω -methyl-2-thienyl)-äthylendiamin*, Kp., 150—151°, aus α -(2-Thienyl)-äthylbromid u. II erhalten. Ferner werden dargestellt: *N,N-Dimethyl-N'-(2-pyridyl)-N'-(ω -propyl-2-thienyl)-äthylendiamin*, Kp., 140—145°, u. *N,N-Dimethyl-N'-(2-pyridyl)-N'-(ω -propyl-5-chlor-2-thienyl)-äthylendiamin*, Kp., 170°. (A. P. 2 498 227 vom 26/12. 1947, ausg. 21/2. 1950.)



BRÖSAMLE. 4807

Hoffmann-La Roche, Inc., Nutley, übert. von: **John Lee,** Essex Fells, N. J., V. St. A., *1-Methyl-4-(p-methoxyphenyl)-4-propionoxypiperidinhydrochlorid* (I) erhält man durch Umsetzung von 1-Methyl-4-(p-methoxyphenyl)-4-oxypiperidin mit Propionsäureanhydrid (II) u. Behandlung mit HCl. F. der neuen Verb. 116°. Analog wird dargestellt: *1-Äthyl-4-(p-methoxyphenyl)-4-propionoxypiperidinhydrochlorid*, F. 164°. — *1-Butyl-4-(p-tolyl)-4-propionoxypiperidinhydrochlorid*, F. 196°, erhält man, indem man zunächst die aus p-Bromtoluol u. Mg wie üblich dargestellte GRIGNARD-Verb. mit 1-Butyl-4-piperidon reagieren läßt u. das erhaltene feste Reaktionsprod. mit II behandelt. — *Analgetica*. (A. P. 2 498 430 vom 21/5. 1945, ausg. 21/2. 1950.)

BRÖSAMLE. 4807

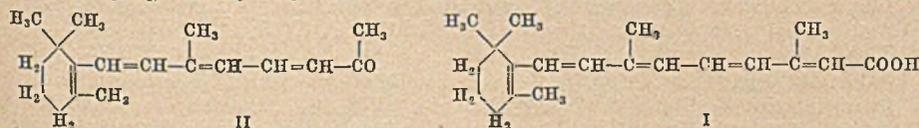
Ciba Pharmaceutical Products, Inc., Summit, N. J., V. St. A., übert. von: **Jean Druey,** Riehen, Schweiz, *Kondensationsprodukt aus 6-Sulfanilamido-3-methylpyridazin und Formaldehyd*. Das Prod. zers. sich oberhalb 210°, ist unlösl. in Säuren, besitzt wertvolle *therapeut. Eigg.* u. wird erhalten, wenn man die Kondensation in Ggw. eines Verdünnungsmittels, wie W. oder A., durchführt. (A. P. 2 501 892 vom 28/9. 1948, ausg. 28/3. 1950. Schwz. Prior. 9/10. 1947.)

BRÖSAMLE 4807

Pyridium Corp., Yonkers, N. Y., übert. von: **Harris L. Friedman** und **Alexander V. Tolstouhov,** New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von 2-Aminopyrimidinen*. Man setzt 2-Aminopyrimidin (I) mit einem arom. Aldehyd in Ggw. von HCOOH um. — Aus I u. Benzaldehyd erhält man *2-Benzylaminopyrimidin*, F. 77—78°, aus I u. Anisaldehyd *2-(p-Methoxybenzyl)-aminopyrimidin*, F. 111—112°; analog werden dargestellt: *2-Benzylamino-4-chlorpyrimidin*, F. 272° (Zers.), *2-Benzylamino-5-nitropyrimidin*, F. 182 bis 184°, *2-Benzylamino-4,6-dimethylpyrimidin*, F. 112°, *2-Benzylamino-4-methylpyrimidin*, F. 86°. — *Therapeutica*. (A. P. 2 500 283 vom 8/4. 1946, ausg. 14/3. 1950.)

BRÖSAMLE. 4807

N. V. Organon, Oss, Holland, *Vitamin A-Säure* (I). *C₁₈-Keton* (II) setzt man mit einer den Rest-CH₂COOR (COOR = Estergruppe) liefernden metallorgan. Verb. (*Brom-Zn-Essigester* (III)) um, hydrolysiert das entstandene Prod., behandelt mit einem wasser-



abspaltenden Mittel, wodurch eine Doppelbindung gebildet wird u. verseift den erhaltenen Ester. — Beispiel: 5,2 (g) II, 3,4 Bromessigester u. 1,5 Zn-Späne werden 1 Stde. in 24 cm³ trockenem, thiophenfreiem Bzl. in N₂-Atmosphäre erhitzt. Nach dem Abkühlen schüttelt man mit 2n Essigsäure, wobei die Farbe von braun nach gelborange umschlägt, trennt die Benzolschicht ab, entfernt im Hochvakuum Bzl. u. Spuren von Bromessigester, erwärmt den Rückstand mit 3 wasserfreier Oxalsäure im Vakuum (2 mm) auf 90—95°. Die M. wird mit Ae. extrahiert, nach dem Verjagen des Ae. der Rückstand in 20 cm³ A. aufgenommen u. mit KOH in wenig W. gelöst, bei Zimmertemp. 72 Stdn. verseift; dann gießt man in W., wäscht die Emulsion mit Ae. u. säuert an. Die ausgefällte Säure wird in Ae. aufgenommen, mit W. gewaschen, der Ae. verjagt u. der Rückstand aus 3 cm³ A. + 0,6 cm³ W. umkrist., wodurch man 0,65 I erhält. Gelbe Nadeln, F. 181,5°; λ_{\max} = 343 m μ u. $\log \epsilon_{\max}$ = 4,65. Das Na-Salz zeigt bei subcutaner Injektion $\frac{1}{2}$ Potenz des reinen Vitamins A. (Schwz. P. 260 994 vom 6/9. 1946, ausg. 16/8. 1949. Holl. Prior. 15/6. 1944.)

KRAUSS. 4809

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz (Erfinder: H. Spiegelberg), *Herstellung von Folsäure*. Man hydriert p-Nitrobenzoyl-I-(+)-glutaminsäure (I) in Ggw. von 2-Amino-4-oxy-6-(oxymethyl)-pteridin (II) in einem Lösungsm., bes. in Ameisensäure.

wobei gleichzeitig eine Kondensation beider Teile erfolgt. Z. B. werden 10 (Teile) II u. 15 I in 100 HCOOH bei Raumtemp. über Pd-Kohle bis zur Aufnahme von 220 Voll. H₂ hydriert. Das Reaktionsprod. wird bei Wasserstrahlvakuum eingedampft u. der Rückstand in W. unter Zusatz von NH₃ gelöst. Die Lsg. ist gegen *Streptococcus lactis* R wirksam. Die Folsäure wird aus der Lsg. über das schwerlös. Zn- u. das leichtlös. Ba-Salz isoliert. (Schwed. P. 126 568 vom 24/2. 1948, ausg. 8/11. 1949. Schwz. Prior. 20/5. 1947.)

J. SCHMIDT. 4809

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, (Erfinder: H. Lindlar und H. Kläui), *Herstellung eines Pteridinderivates.* Man kondensiert 2-Amino-4-oxy-6-pteridylaldehyd mit p-Aminobenzoyl-*l*(-)-glutaminsäure in Ggw. von Ameisensäure bei 60—101°. Das Reaktionsprod. wird durch Verdünnen mit W. oder Ae. gefällt oder durch Eindampfen von der Ameisensäure befreit. Man kann auch das rohe Kondensationsprod. mit MgO behandeln, wobei die Lsg. auf einen pH-Wert von 7 eingestellt wird. Dann säuert man bis auf pH 3—4 an, so daß das Kondensationsprod. ausfällt. Es kann aus W. umkrist. werden u. entspricht nach der mikrobiol. Unters. 100%ig. Folsäure. NH₄⁺, Alkali- u. Erdalkalisalze des Prod. sind leichtlös., dagegen Ni-, Ag-, Pb-, Zn-, Cu- u. Hg-Salze schwerlöslich. $E_{1\text{cm}}^{1\%} = 710$ bei 255 m μ u. 325 bei 368 m μ . (Schwed. P. 126 569 vom 24/7. 1948, ausg. 8/11. 1949. Schwz. Prior. 14/11. 1947 u. 23/1. 1948.) J. SCHMIDT. 4809

Distillation Products Inc., übert. von: Leonard Weisler, Rochester, N. Y., V. St. A., *Umwandlung von β -, γ - und δ -Tocopherol oder deren Ester in α -Tocopherol.* Die genannten Tocopherole, die wenigstens ein arom. H-Atom im Kern enthalten, oder ihre Ester werden mit Formaldehyd, Paraformaldehyd, Chlormethyläther, Dimethylformal, Acetaldehyd, Diäthylformal, Propionaldehyd, Benzaldehyd u. Halogenwasserstoff halogenalkyliert u. das Halogen durch Red. entweder katalyt. oder nach CLEMMENSEN entfernt. — Beispiel: 0,65 g natürliches β -Tocopherol [100%ig nach EMMERIE-ENGEL-Test (EET)] werden in 25 cm³ Ae. auf dem Wasserbad auf 30° erwärmt, dann setzt man 5 cm³ konz. HCl u. 0,4 cm³ einer wss. 40%ig. Formalinslg. zu u. leitet 25 Min. HCl durch die Mischung. Nun red. man mit 1 g Zn-Staub innerhalb 30 Min., setzt W. zu, wäscht den Ae. viermal mit W. um ZnCl₂ u. Säure zu entfernen, filtriert durch 10 g „Doucil“, um ZnCl₂-Spuren zu entfernen, u. erhält nach dem Verjagen des Lösungsm. 0,7 g leicht gelbes Öl, EET 76%. Das Öl wird in Pyridin mit Bernsteinsäureanhydrid in bekannter Weise verestert u. gereinigt, wobei man das saure *Tocopherolsuccinat* erhält, aus PAe., F. 76—77°. — In weiteren Beispielen wird eine Mischung von 10% β -, 60% γ - u. 30% δ -Tocopherol verwendet, wobei die chem. Ausbeute 87% u. die biol. 72% betrug. Durch diese Meth. wird die biol. Aktivität der Ausgangsstoffe erhöht. (A P. 2 486 539 vom 19/7. 1946, ausg. 1/11. 1949.) KRAUSS. 4809

Aktiebolaget Leo, Hälsingborg, Schweden (Erfinder: L. Claesson, B. Högberg und T. Rosenberg), *Herstellung von Diphosphorsäureestern von Östradiol oder ihren Salzen.* Man behandelt Östradiol oder Östradiolmonophosphat mit einem Phosphorylierungsmittel, bes. POCl₃, worauf der Diphosphorsäureester, z. B. mit NaHCO₃, in ein Metallsalz übergeführt werden kann. Die wasserlös. Prodd. haben hohe u. lange anhaltende östrogene Wrkg., was beim Monoester nicht der Fall ist. (Schwed. P. 126 564 vom 4/11. 1948, ausg. 8/11. 1949.) J. SCHMIDT. 4809

Giba Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Trennung von Octahydrophenanthrencarbonsäureestern.* Diastereoisomere Gemische von 1-Keto-2-alkyl-1.2.3.4.9.10.11.12-octahydrophenanthren-2-carbonsäureestern, die in 7-Stellung einen durch Hydrolyse in die Hydroxylgruppe überführbaren Substituenten (Ester oder Äther) enthalten, werden fraktioniert krist. u. die einzelnen Fraktionen chromatograph. gereinigt. — Beispiel: Zu 40 (Gewichtsteilen) γ -[6-Methoxy-2-carboxytetralyl-(1)]-buttersäure F. 151—156°, in 300 Voll. Aceton gibt man bei ca. —5° äther. Diazomethanlg., bis die Säure gelöst ist. Der Dimethylester, ein hellgelbes Öl, wird in 400 Voll. Bzl. mit 5,86 Na in Methanol versetzt, die Lsg. zur Trockne verdampft u. die Mischung 8 Stdn. unter N₂ erhitzt. Der ausfallende 1-Keto-7-methoxy-1.2.3.4.9.10.11.12-octahydrophenanthren-2-carbonsäuremethylester wird in 130 Voll. Methanol mit 130 Voll. CH₂J versetzt, nach Stehen über Nacht noch 1 Stde. erhitzt, das abgekühlte Reaktionsgemisch mit verd. Essigsäure schwach angesäuert, mit Ae. extrahiert, aus dem man die Diastereoisomeren des 1-Keto-2-methyl-7-methoxy-1.2.3.4.9.10.11.12-octahydrophenanthren-2-carbonsäuremethylester, hellbraunes Öl, erhält, das in 200 Voll. heißem Aceton gelöst wird. Beim Abkühlen auf Raumtemp. krist. 14,3 Ketoester A, nach Sublimation im Hochvakuum F. 129—131°, aus Aceton Prismen, F. 132—134°. Die Mutterlauge von A wird weiter abgekühlt, wobei 5 Kristallisat vom F. 93—103° erhalten werden. Aus Aceton bei langsamem Abkühlen erhält man Ketoester B, F. 120—125°; durch wiederholte Kristallisation aus Aceton rhomb. Tafeln, F. 127—128°. Die Mutterlauge B wird mit Methanol versetzt, eingengt, das Kristallisat sublimiert u. wiederholt aus Aceton

umgelöst, wodurch noch Ketoester A erhalten wird. A u. B geben miteinander eine starke F.-Erniedrigung. Die aus B erhaltene Mutterlauge wird auf die Hälfte eingengt u. beim Abkühlen im Kühlschränk erhält man 7 Ketoester C, F. 50—60° (unscharf); aus Methanol F. 87—89°. Das nach dem Eindampfen der Mutterlauge von C erhaltene braune Öl wird, da es nicht krist., im Hochvakuum bei 170—180°/0,05 mm dest., das gewonnene Öl mit dem gleichen Vol. Methanol im Kühlschränk stehengelassen. Das Kristallisat gibt nach mehrmaligem Umkristallisieren aus Aceton-Methanol Ketoester D, glänzende Plättchen, F. 101—102°. Ausgangsstoffe zur Herst. einheitlicher Doisylnsäuren- oder Östrone. (Schwz. P. 263 974 vom 11/4. 1947, ausg. 16/12. 1949.) KRAUSS. 4809

Piero Marino Salerni, England, *Herstellung von halogenabspaltenden antiseptischen Produkten*, welche in Berührung mit W. das Halogen, mit Ausnahme von Fluor, abspalten. Es besteht aus der halogenabgebenden Substanz u. aus einer in W. lösl. u. in wss. Lsg. oxydierbaren Substanz, z. B. einem Kohlenhydrat, wie Glucose (I), Arabinose oder Anilin, Phenol, Naphthol, Naphthylamin, Diphenyl, Phenylendiamin, Indol, Brenzcatechin, Toluidin, Ölsäure, Benzoesäure, Phthalsäure, Harnstoff. Als chlorabspaltende Substanz dient z. B. Chloramin T (II). — Das Prod. enthält z. B. I, II u. KJ. (F. P. 958 955 vom 30/12. 1947, ausg. 20/3. 1950. A. Prior. 15/8. 1939.) M. F. MÜLLER. 4835

A. O. Bentley, *Aids to Dispensing*. Rev. by G. M. Watson and E. J. M. Feeney, London: Baillière, Tindall & Cox. 1940. (204 S.) s. 5.—

Paul Brandau, *Dental-pharmazeutisches Taschenrezeptierbuch*. Anh.: Chemisch-techn. Leitfaden. 2., verb. u. erw. Aufl. Heidelberg: Hüthig. 1950. (516 S.) 8°. DM 14.—

G. Analyse. Laboratorium.

Elizabeth J. Rock und George J. Janz, *Magnetischer Verteiler für fraktionierte Destillationskolonnen*. Beschreibung einer App. (Abb.), welche die einzelnen Fraktionen in die entsprechenden Auffangkolben lenkt, wodurch eine Verschmutzung des Destillats durch die Schmierung der bisher verwendeten Glashähne vermieden wird. (Analytic. Chem. 22. 626. April 1950.) DIETL. 5038

Lester G. Lundsted, Arthur B. Ash und Nathan L. Koslin, *Vorrichtung für konstante Beschickungsgeschwindigkeit*. Beschreibung einer App. (Abb.), mit welcher es möglich ist, bei Laboratoriumsverss. über Rkk. in der Dampfphase geringe Flüssigkeitsmengen auch flüchtiger oder korrodierender Verbh. mit konstanten u. reproduzierbaren Geschwindigkeiten (0,25—5 g je Min.) zuzuführen. (Analytic. Chem. 22. 626. April 1950.) DIETL. 5048

Hans Loewe, *Die Ultrazentrifuge, ihre Bedeutung für Forschung und Praxis*. Übersicht-Techn. Einzelheiten der PHYWE-Ultrazentrifuge. Meßmethoden. Als Anwendungsgebiete werden besprochen die Sedimentationsmessungen, die Isolierung hochmol. Eiweißstoffe, die Best. des Mol.-Gew. von Proteinen, die Erfolge bei der Virusforschung, die Anwendung bei der Serologie u. zur Unters. hochpolymerer Kunststoffe. (Pharmazie 4. 416—24. Sept. 1949.) BOYE. 5048

Earl J. Serfass, David A. Shermer und Ralph G. Steinhardt jr., *Einstellbarer Regler für konstante Strömungsgeschwindigkeiten korrosiver Gase*. Die ganz aus Glas bestehende App. wurde zur Einhaltung einer konstanten Strömungsgeschwindigkeit von Chlor entworfen, sie kann aber bei entsprechender Modifikation der Versuchseinrichtung als Regler für konstante Strömungsgeschwindigkeit oder als Manostat für jedes Gas verwendet werden. — 3 Zeichnungen. (Analytic. Chem. 22. 618—20. April 1950.) DIETL. 5048

H. Flaschka, *Ein einfaches Gerät zur Aufrechterhaltung einer Kohlendioxydatmosphäre*. Beschreibung u. Abb. eines handlichen, kleinen CO₂-Entwicklers, der in erster Linie zur Einsparung eines KIPP-App. bei Titrieranordnungen mit luftempfindlichen Maßlsgg. [z. B. Ti (III)-chlorid] gedacht war, der aber auch zur Aufbewahrung sonstiger Flh. unter CO₂-Atmosphäre prakt. erscheint. Das einfach anzufertigende, leicht transportable Gerät, dessen Dimensionen sich auf nur 150.35 mm belaufen, kann auf Lösungsvorratsflaschen u. dgl. direkt aufgesetzt werden u. liefert automat. CO₂ in dem Maße, wie das Füllvol. abnimmt. (Mikrochem. verein. Mikrochim. Acta 35. 102—03. 1950. Graz-Gösting, Fa. A. Zankl Söhne, Entwicklungslabor.) KLOCKMANN. 5048

—, *Automatische Korrektur von Gasuhrvolumanzeigen*. Preisausschreiben der A. T. G. mit Bedingungen für einen Gasuhrkorrekturautomaten, der das Vol. von Drucken von 2—15 ata u. Temp. von 0—40° laufend auf konstante Bedingungen mit höchstens 1% Fehler reduziert. (Mesures Controle ind. 15. 132—33. April 1950.) BLUMRICH. 5048

V. B. Chipalkatti, und C. H. Giles, *Verwendung von Glasspiralen für Adsorptionsmessungen*. Die Verwendung von „Pyrex“-Glasspiralen an Stelle von Quarzspiralen in der MCBAIN- u. BAKR-Waage für Adsorptionsmessungen scheiterte bisher anscheinend an dem Mangel an Ausdehnungsstabilität. Vff. verbesserten diese beträchtlich durch

Altern (8 Stdn. bei 200°) u. erreichten auf diese Weise, daß die Spiralen bei Gebrauch bis zu 100° u. teilweise 150° über mehr als 6 Monate ohne Änderung der Empfindlichkeit eine lineare Ausdehnungs-Gewichts-Relation zeigten, wobei sie den Dämpfen organ. Lösungsmittel, W. u. trockenem HCl ausgesetzt waren. (Nature [London] 165. 735. 6/5. 1950. Glasgow, Royal Techn. Coll., Colour Chem. Res. Labor.) NIEMITZ. 5062

R. Coussens, *Über Adsorptionsanalyse*. Die in der Praxis der Adsorptionsanalyse gebräuchlichen Lösungs- u. Eluierungsmittel (reine u. chlorierte KW-stoffe, W., CS₂) sowie die Methoden ihrer Anwendung, die App. u. das Arbeiten damit werden unter Hinweis auf zahlreiche Literaturstellen beschrieben. (Meded. vlaam. chem. Vereen. 11. 163—71. Nov./Dez. 1949. Gent, Rijksuniv., Labor. voor Biochemie.) FREE. 5062

I. M. Korenman, F. Ss. Frum und A. A. Russkich, *Mikrocolorimetrische Bestimmung von Nitriten, Sulfiten und Furfurol*. Es werden colorimetr. Bestimmungen mit Flüssigkeitsmengen von <0,1 cm³, d. h. mit 100—10 mm³ durchgeführt. Hierbei werden spezielle Reagensgläser, Meßpipetten, Capillarbüretten u. andere Geräte geringer Ausmaße verwendet. Die untersuchten Rkk. sind: α -Naphthylamin u. Sulfanilsäure auf Nitrite u. Stickstoffoxyde, Fuchsinformaldehydagens auf SO₂, Anilin-Lsg. in Essigsäure auf Furfurol. — Es erwies sich, daß man in 10—100 mm³ der Prüflsg. 0,01—1 γ der gesuchten Substanz bestimmen konnte, wobei der Meßfehler im Mittel 6—8% (selten über 10%) betrug. Die Meßverff. sind einfach, sie können auch bei anderen Rkk. angewandt werden, die Farbintensitäten sind auch bei den sehr geringen Voll. ohne Schwierigkeiten meßbar. Bei Luftanalysen können Proben unterhalb 100 cm³ entnommen werden. Die erzielten Ergebnisse sind hinsichtlich ihrer Genauigkeit durchaus als befriedigend zu bezeichnen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 3—7. Jan. 1950. Gorki, Inst. für Arbeits-hygiene.) V. WILPERT. 5065

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Wolfgang Riezler, *Analyse durch Kernumwandlung*. Es wird eine Meth. beschrieben, mit der man kleine Beimengungen in einem Trägermetall durch Bestrahlung mit schnellen Deuteronen (oder Neutronen) durch die dabei entstandene künstliche Radioaktivität nachweisen kann. Da die erzeugten Aktivitäten der Menge der bestrahlten Ausgangselemente proportional sind, ist der Nachw. quantitativ. Es werden die Bedingungen mitgeteilt, die erfüllt sein müssen, damit man die Aktivität der Verunreinigung neben der der Hauptsubstanz nachweisen kann (Wirkungsquerschnitt für Anregung der Aktivität der Verunreinigung größer als bei Hauptsubstanz, verschied. Halbwertszeit oder verschied. harte Strahlung). Der Nachw. von C in Fe u. von Si u. Na in Al wird näher behandelt. Das Intensitätsverhältnis der verschied. Aktivitäten hängt stark von der Energie der Deuteronen ab. Die günstigste Deuteronenenergie für den Nachw. von C in Fe ist ca. 4 MeV. Na-Verunreinigungen in Al können bis zu 0,001% nachgewiesen werden. (Z. Naturforsch. 4a. 545—49. Okt. 1949. Bonn, Univ., Physikal. Inst.) E. REUBER. 5100

Wilhelm Prodinger und Gisela Schwieder, *Über die maßanalytische Bestimmung des Hydroxylamins*. Bei Unterss. über die saure Hydrolyse von Acetoxim war der Geh. an Hydroxylamin (I) in Lsgg. zu ermitteln, die neben I-Salz noch überschüssige H₂SO₄ u. Aceton sowie etwaige NH₄-Salze enthielten. Unstimmigkeiten führten zur Überprüfung der Meth. von F. RASCHIG u. dem Verf. von A. STAHLER (Ber. dtsch. chem. Ges. 37. [1904.] 4732; 42. [1905.] 2695). Danach ist die erstere grundsätzlich zumindest bei I-Sulfatbestimmungen anwendbar. Für die 2. Meth. kennzeichnend ist die Feststellung der Zufälligkeit gut übereinstimmender Werte. Hinweis auf die Möglichkeit, daß dies vielleicht nur für Sulfatlsgg. gilt, nicht für I-Chlorid, bei dem STAHLER zu theoret. Ergebnissen gelangt war u. das in dieser Arbeit nicht überprüft werden konnte. Zur Best. acetonehaltiger Lsgg. von I-Sulfat werden 10 ml Lsg. mit ca. 0,1 g Salzgeh. mit 10 ml 1:4 verd. H₂SO₄ u. 80 ml W. versetzt. Unter Durchleiten von CO₂ wird auf 50 ml eingedampft. Man fügt 20 ml Fe-NH₄-Alaun-Lsg., 10 ml H₂SO₄ (1:4) zu, kocht 8 Min., verd. mit ausgekochtem W. auf 300 ml u. titriert mit 0,1n KMnO₄-Lösung. — Zur Reinheitsprüfung von Acetoxim werden 10 ml seiner wss. Lsg. ebenso behandelt, nur fügt man zu den durch Eindampfen erhaltenen 50 ml Lsg. nochmals 50 ml W. zu u. engt erneut auf 50 ml ein, die in gleicher Weise weiter behandelt werden, wie für acetone. Lsgg. beschrieben. (Z. analyt. Chem. 130. 29—35. 1949. Graz, TH, Inst. für Mikrochemie u. Geochemie.) FREYTAG. *264

A. Hannick und A. Hans, *Spektrochemische Analyse von Stählen, Gußeisen und Zink*. Es werden Angaben über die spektrochem. Best. von Mn, Si, Ni, Cr, Mo, V, Cu, Sn u. B als Begleitelemente von Stahl u. Gußeisen sowie der Begleitelemente von elektrolyt. erzeugtem Zn mittels eines Spektrographen nach dem Verf. von DUFFENDACK gemacht u. hierbei Fortschritte erzielt, die sich auf die schnelle Zubereitung der Probenoberfläche,

die schnelle Trocknung der Filme u. die schnelle Auswertung der photometr. Messungen beziehen. (Rev. Metallurg. 47. 134—38. Febr. 1950.) HOCHSTEIN. *346

P. P. Zyb und M. T. Koslowski, *Abtrennung des Zinks von Eisen durch Elektrolyse mit der Quecksilberelektrode*. Zn u. Fe können, wenn man von ihren Komplexverbb. absieht, nicht an der Kathode getrennt werden, ihre anod. Trennung durch elektrolyt. Zers. von Zn- u. Fe-Amalgam (Potentialdifferenz 1,3 V) ist jedoch möglich. Zu diesem Zwecke werden beide Metalle an der Hg-Kathode abgeschieden, nach der völligen Abscheidung wird umgeschaltet (das Amalgam wird Anode, das Pt-Netz Kathode) u. die Zers. wird unter Einhaltung des zu messenden Anodenpotentials durchgeführt. Vor der völligen Auflösung des Zn löst sich im allg. kein Fe [Tüpfelprobe mit $K_4Fe(CN)_6$]. Bei mehr als 10facher Fe-Menge (gegenüber Zn) mußte zur völligen Zn-Abscheidung noch 5 Min. (nach dem Auftreten des Fe im Elektrolyten) länger elektrolysiert werden, wodurch bis 17 mg Fe mitgelöst wurden; in solchen Fällen war die Fe-Zn-Trennung nur durch wiederholtes Umfällen möglich. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 147—50. Febr. 1950. Kasachstaner Kirow-Univ.) V. WILPERT. * 346

E. B. Sandell und Phyllis F. Cummings, *Chloroformextraktion von Ferricupferrat*. In der theoret. abgeleiteten Gleichung $[FeCl_4]_{CHCl_3} / \Sigma [Fe]_{H_2O} = K \cdot [HCl]_{CHCl_3}^3 / [H^+]_{H_2O}^3$ für die Verteilung von Fe(3) zwischen W. u. Chlf. in Ggw. von Nitrosophenylhydroxylamin (Cupferron=HCl), Cl^- u. H^+ ist K fast nur von der $[Cl^-]$ abhängig, was durch Reihenverss. mit konstanter u. wechselnder $[Cl^-]$ bestätigt wurde. — Eine doppelte Ausschüttelung von Fe(3) in nHCl ($K = 6 \cdot 10^8$) mit dem gleichen Vol. 0,1 mol., überschüssigem HCl in Chlf. ist weitgehend quantitativ. Trennungen von Fe(3) u. Al, für das K in nHCl nur ca. $3 \cdot 10^2$ sein dürfte, erscheinen auf diesem Wege möglich. (Analytic. Chem. 21. 1356—58. Nov. 1949. Minneapolis, Minn., Univ.) BLUMRICH. *346

N. W. Tananajew und M. I. Dubowa, *Spanlose Methode zur quantitativen Kupferbestimmung im Kohlenstoffstahl*. In die Bohrung des Metalls werden 2 Tropfen einer HCl (1,19)– HNO_3 (1,40)-Mischung eingetragen; nach Beendigung der Rk. (keine Gasentw. mehr) wird die Fl. mittels Capillare in ein Reagensglas gebracht, mit je 2—3 Tropfen $2nH_2SO_4$ 3—4mal nachgespült u. mit 2—3 Tropfen W. 2mal nachgespült. Die Fl. wird mit 3—5 Tropfen 3%ig. H_2O_2 -Lsg. 2—3 Min. gekocht, von evtl. SiO_2 abfiltriert, auf 5 cm^3 aufgefüllt, darin 1—1½ g $Na_2P_2O_7$ gelöst, 1 Tropfen 10%ig. $K_4[Fe(CN)_6]$ -Lsg., dann 1 g NH_4Cl u. 15 Tropfen 80%ig. Essigsäure zugesetzt; Rosafärbung zeigt Cu an (Farbstärke proportional der Cu-Menge). — Zur Herst. von Vergleichslinien wird ein Gemisch (1:1) von 2%ig. Gelatine u. 4%ig. Stärke 30 Min. gekocht, gekühlt u. je 7—8 cm^3 in Reagensgläser gefüllt, wobei gesätt. $Co(NO_2)_2$ -Lsg. in Mengen, die colorimetr. 0,2—0,7% Cu entsprechen, zugepfropft wird. Auffüllen auf 10 cm^3 , Zusatz von 1—2 Tropfen $CHCl_3$ halten die Vergleichslsgg. 1 Monat in brauchbarem Zustand; Farbgehaltendifferenzen 0,05, Meßgenauigkeit 0,025% Cu. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 231. Febr. 1950. Nowo-Tagilsk, Metallurg. Fabrik.) V. WILPERT. *346

Karl Erler, *Stufenphotometrische Bestimmungen in konzentrierter Natriumbromidlösung. Bestimmungen von Kupfer(II)- und Eisen(III)-Ion.* 2. Mitt. (1. vgl. C. 1950. I. 98.) Mengen von 0,1—1,5 mg Cu(II) u. 0,1—2,0 mg Fe(III) in konz. KBr-Lsg. lassen sich mit dem PULFRICH-Photometer unter Vorschaltung des Filters S 53 oder S 47 durch Vgl. mit reiner Reagenslsg. bestimmen u. mittels einer Eichkurve berechnen. Farbige Ionen u. Reduktionsmittel stören. (Z. analyt. Chem. 130. 192—95. 1950. Jena, Univ., Inst. für anorgan. Chem.) METZENER. *358

M. Ss. Alpatow, *Untersuchung des Einflusses der Wärmebehandlung von Aluminium- und Nickellegierungen auf die Ergebnisse der Spektralanalyse*. An drei Al-Legierungen (D 1, D 16 u. AK 6) sowie an einer Ni-Gußlegierung wurde der Einfl. der Wärmebehandlung (Gußzustand, nach einer Ausschmiedung u. nach Wärmebehandlung) auf die Ergebnisse der Spektralanalyse, u. zwar bzgl. der Cu-, Mg-, Mn-, Fe-, Si- u. Al-Gehh. bei den Al-Legierungen u. der Al-, Ti-, Cr- u. Ni-Gehh. bei der Ni-Legierung untersucht. Es zeigte sich, daß bei allen Unters. gleichförmige Ergebnisse für alle Behandlungszustände vorlagen. Dies wird dadurch erklärt, daß infolge der guten Leitfähigkeit der Metalle die Oberflächenschicht der Elektroden auf eine hohe Temp. erhitzt wird u. hierbei wahrscheinlich eine Härtung erfährt. Hierdurch wird ein gleichförmiges Gefüge der Oberflächenschicht, unabhängig von der vorausgegangenen Wärmebehandlung der zu analysierenden Proben, erzielt. Es kann aber auch möglich sein, daß unter der Wrkg. des Funkens die Oberflächenschicht der Elektroden schm. u. im fl. Zustand von einem Gefüge keine Rede sein kann. In beiden Fällen hängt das Eintreten der Legierungskomponenten in die leuchtende Dampfvolke nicht von dem Gefüge der Proben ab. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 40—45. Jan. 1950.) HOCHSTEIN. 5288

Ju. I. Ussatenko und P. A. Bulachowa, *Zur Frage der Beschleunigung der Agglomerat-analyse*. Es wird empfohlen, 0,5 g Agglomerat mit 0,3 g Soda zu schmelzen (Einsetzen in einen auf 1000° erhitzten Muffelofen auf ½ Min.). Die nachfolgende Zers. mit HCl erfolgt leicht. Für die anschließende Best. von SiO₂, Fe, Ca u. Mn werden genaue Schnellverf. angegeben. Für die Mn-Best wird zum Aufschließen empfohlen, 0,2 g Agglomerat anzufeuchten u. mit 7 cm³ konz. H₃PO₄ + 3 cm³ konz. H₂SO₄ 5 Min. zu kochen, dadurch wird das lästige Abrauchen der HCl vermieden. Das Verf. ist geeignet (erprobt!) bei Dinas, Quarz, sauren Schlacken, unlösl. Fe-Erzen u. anderen Materialien. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 15. 1128—30. Sept. 1949. Metallurg. Dershinski-Fabrik.) V. WILPERT. 5290

b) Organische Verbindungen.

J. Gordon Hanna und Sidney Siggia, *Bestimmung von Chloroform und Bromoform*. Die Grundlage der Meth. ist die Umsetzung mit Anilin in Ggw. von Alkali u. gravimetr. Best. des Halogenions als Ag-Halogenid. Es stören Halogenverbb., bei denen durch Alkali Halogen abgespalten wird, Oxalsäure, einige Naphthoesäuren u. Naphthalinsulfosäuren, Verbb. des Typs RC≡CH u. Mercaptane. Phenole, Carbonsäuren u. deren Ester, Amide u. Nitrile, Sulfosäuren, Ketone, Alkohole u. Amine stören im allg. nicht. — 0,0007 mMol. Chlf. oder Bromoform werden mit 5 cm³ Anilin, 25 cm³ 5%ig. NaOH-Lsg. u. 50 cm³ CH₃OH 1,5—2 Stdn. am Rückfluß erhitzt; dann neutralisiert man mit konz. HNO₃ u. gibt 5 cm³ konz. HNO₃ zu. Zur erhitzten Reaktionsmischung gibt man eine Lsg. von 10 g AgNO₃ in 25 cm³ W., filtriert den Nd. nach dem Abkühlen, wäscht mit CH₃OH u. Ae. u. trocknet 1 Stde. bei 90°. (Analytic. Chem. 22. 569—70. April 1950. Easton, Pa., General Anilin and Film Corp.) K. F. MÜLLER. *510

C. Loeb und J. Lichtenberger, *Papierchromatographie verschiedener Oxyssäuren*. Vff. berichten ihre Ergebnisse bei der Papierchromatographie von Oxyssäuren in n-Butanol/Wf. auf WHATMANN-Papier Nr. 4. Sie bestimmten die R_F-Werte von Trauben-, Citronen-, Glykol-, Äpfel- u. α-Oxyisobuttersäure zu 0,15, 0,25, 0,41, 0,43 u. 0,72. Für ein techn. Milchsäure (I)-Präp. wurden mit Methylorange als Indicator ein Fleck mit R_F 0,58, mit Bromkresol mehrere Flecke mit verschied. R_F-Werten gefunden. Vff. vermuteten, daß das verwendete Präp. sowohl freie I, Mono- u. Dilaetylmilchsäure enthielt. Nach der Hydrolyse dieses Gemisches mit Barytlauge u. Eliminierung des Ba als BaSO₄ zeigte das Chromatogramm tatsächlich nur noch einen Fleck vom R_F-Wert 0,60, was in Übereinstimmung steht mit dem Ergebnis mit Methylorange als Indicator. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17. 362—63. März/April 1950. Mulhouse, l'Ecole Supérieure de Chimie.) HOTHUM. *850

Wilkins Reeve und Rowland Adams, *Analyse und Charakterisierung reiner Verbindungen und Gemische. Löslichkeitsverfahren*. Die Temp., bei der sich ein fester Körper in einer gegebenen Lösungsmittelmenge auflöst, ist eine charakterist. Eig. dieses festen Körpers u. wird als „Löslichkeitstemp.“ bezeichnet, wenn sie unter Standardbedingungen bestimmt wird. Die Löslichkeitstemp. kann, wie der F., als Reinheitskriterium von Verbb. u. zur Analyse von Gemischen benutzt werden, bes. bei solchen Verbb., deren F. infolge Zers. schwer zu bestimmen ist. Die Löslichkeitstemp. einer Anzahl Aminosäuren (Glycin, DL-Threonin, L-Histidin, DL- u. L-Alanin, Taurin, DL-Allothreonin, L-Asparagin, DL-Serin, DL-Valin, DL-Methionin, DL- u. L-Isoleucin, DL- u. L-Glutaminsäure, L- u. DL-Phenylalanin, DL-Asparaginsäure, DL-Norleucin, L-Tryptophan, DL-Leucin) mit W. als Lösungsm., wurden bestimmt u. die Meth. zur Analyse des Gemisches DL-Threonin-DL-Allothreonin herangezogen. Die Standardmeth. ist genau beschrieben. Die Meth. erfordert 50—200 mg Material, das zurückgewonnen werden kann, das Lösungsmittelgewicht beträgt meist das 3-, 6- oder 25fache der Probe. Die Best. erfordert ca. 1 Stunde. (Analytic. Chem. 22. 755—59. Juni 1950. College Park, Md., Univ. of Maryland.) K. F. MÜLLER. *940

Roy L. Whistler und Donald F. Durse, *Chromatographische Trennung von Zuckern an Tierkohle*. Vff. beschreiben eine Modifikation der TISELIUSSchen Adsorptionschromatographie, mit der es gelingt, eine Mischung aus Mono-, Di- u. Trisacchariden an Tierkohle zu adsorbieren u. durch Elution mit W., 5%ig. A. u. 15%ig. A. eine Trennung in die einzelnen Komponenten zu erreichen, wobei der Desorptionsverlauf polarimetr. verfolgt wird. Es wird ein Rohr von der Größe 230 × 34 mm verwendet, die Säule ist 170 mm hoch. Die Ggw. von Salzen, wie NaCl, NaHCO₃ u. Na-Acetat in verschied. Konz. stört den Adsorptionsvorgang nicht, auch der Grad der Verdünnung der Zuckerlsg. ist ohne Bedeutung. Monosaccharide (Glucose, Galaktose, Mannose, Xylose, Arabinose, Fructose u. Rhamnose) werden durch W. mit etwa der gleichen Geschwindigkeit desorbiert. Ferner wurden wss. Lsgg. von Methanol, A., Essigsäure u. Aceton verwendet. Bei den Disacchariden (Maltose, Melibiose, Lactose, Sucrose, Trehalose) eigneten sich

besser 5 oder 15%ig. wss. A.-Lsg., ferner 5%ig. Citronensäure, 7,5%ig. HCl u. Phenol. Bei den Trisacchariden (*Raffinose*, *Melzitose*) ist zur schnellen Desorption 15%ig. A., bei hochmol. Zuckern (*Scharfingler Dextrin*) 30%ig. A. erfolgreich. Eine Trennung der *Cellobiose*, die mit 5%ig. A. nur langsam, mit 7,5%ig. A. dagegen schnell desorbiert wird, von *Raffinose* wird ferner beschrieben. — Tabellen. (J. Amer. chem. Soc. 72. 677—79. Febr. 1950. Purdue, Univ., Dep. of Agric. Chem.) HOTHUM *3400

M. Ulmann, *Zur Chromatographie der löslichen Stärke*. Die verschied. höhermol. Fraktionen der *Stärke* (I), die sich mit W. extrahieren lassen, können an Al_2O_3 (nach BROCKMANN) (II) aus wss. Lsg. selektiv adsorbiert werden. Kaolin, Bleicherde, $CaCO_3$ u. Talk erwiesen sich wegen der geringen Filtrationsgeschwindigkeit als weniger geeignet, u. auch bei II ist letztere nur groß genug, wenn entweder Sand im Verhältnis 1:3 zugesetzt, oder mit kleinen I-Konz. gearbeitet wird. Am besten verwendet man 0,1%ig. I-Lsg., ein Rohr, 20—30 cm lang u. 0,8 cm weit, mit 5—6 g II gefüllt, was eine 12—15 cm lange Säule ergibt. Zur Sichtbarmachung genügt 1 cm $n/10$ -J.-KJ.-Lösung. Die adsorbierten Komponenten erscheinen dann, soweit sie überhaupt mit Jod farbige Komplexe geben, als dunkelblaue, hellblaue u. hellviolette Zonen, die bei jeder verwendeten Stärkeart verschied. u. für sie charakterist. sind. Es ist möglich, die wss. Auszüge von Weizenvollmehl, Weizenauszugsmehl, Roggenmehl u. Kartoffelmehl voneinander zu unterscheiden. Wenn die Säule mit 0,15%ig. HCl vorbehandelt wird, ändert sich die Adsorptionsfähigkeit. Die Farbtönungen werden dunkler u. die Trennung der einzelnen Zonen ist besser. Die I-Komponente, die bei der unvorbehandelten Säule einen hellblauen Komplex mit Jod gibt, wird nicht adsorbiert. Am besten arbeitet man mit einer teilweise mit HCl veränderten Säule u. paßt die Höhe der veränderten Schicht dem zu bearbeitenden Problem an. Vorbehandlung des II mit 0,16%ig. NaOH oder 0,23%ig. NaCl-Lsg. ergab undeutliche, unbrauchbare Chromatogramme. (Kolloid-Z. z. Z. verein. Kolloid-Beih. 116. 10—18. Jan. 1950. Potsdam-Rehbrücke, Inst. für Ernähr.- u. Verpfleg.-Wiss.) HOTHUM. *3400

W. N. Alexejew, Kursus der qualitativen chemischen Halbmikroanalyse. Moskau-Leningrad: Goschimidat. 1950. (450 S.) 16 Rbl. [russ.].

G. Fr. Smith, Analytical applications of Periodic acid (H_5IO_6) and Iodic acid (HJO_3) and their salts. 5th ed. Columbus, Ohio: The G. Frederick Smith Chemical Company. 1950. (X + 108 S. m. 3 Abb.) 8°.

—, R. T. B. Methods of Analysis. London: Richard Thomas and Baldwins Limited. 1949. (112 S.) s. 42.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Donald R. Mason und Edgar L. Piret, *Systeme von kontinuierlich arbeitenden Reaktionsrührgefäßen. Entwicklung von Durchgangsgleichungen*. Vff. entwickeln ein Syst. von allgemeingültigen u. allg. anwendbaren Gleichungen zur Beschreibung der Konzentrations- u. Temperaturverhältnisse in einem Reaktionssystem., das unter laufender Zuführung von Reaktionsteilnehmern u. unter laufender Abfuhr von Endprod. arbeitet. Die Gleichungen gelten auch während des Anfahrens, des Abstellens u. des Umstellens der Anlage. (Ind. Engng. Chem. 42. 817—25. Mai 1950. Minneapolis, Minn., Univ.)

GERHARD GÜNTHER. 5838

Leon Lapidus und Neal R. Amundson, *Die Vorgänge in Kolonnen bei der stufenweisen Absorption*. Es werden an einer Kolonne mit Böden die Verhältnisse bei der Absorption u. Extraktion im Gleich- u. Gegenstrom in Abhängigkeit von der Zeit rein rechner. verfolgt. (Ind. Engng. Chem. 42. 1071—78. Juni 1950. Minneapolis, Univ. of Minnesota.)

HEINRICH. 5846

—, *Autokühlerfrostschutzmittel aus Kalk und Kohle*. Allg. Angaben über die Frostschutzmittel *Glyssantin* u. *Genantin*. (Techn. u. Handwerk 4. 229—30. Nov./Dez. 1949.)

MEYER-WILDHAGEN. 5850

Rodolphe Orel, *Extraktion durch methodische Waschungen*. Vf. leitet theoret. Beziehungen zwischen Menge u. Zus. des Extraktionsgutes (Gemisch einer feynverteilten, festen Phase mit einer Fl., die den auszuziehenden Stoff gelöst enthält), unabhängigen Bedingungen (Menge des Lösungsm., Anzahl der Gegenstromstufen u. Grad der Abtrennung der Fl. nach jeder Stufe) u. Extraktionsausbeute bzw. -verlust, Verhältnis von Gehh. usw. ab u. benutzt dabei verschied., zusammengesetzte Parameter, die solchen Systemen gemeinsam sind u. sie charakterisieren. Es werden 4 Fälle zunehmender Komplikation, beginnend mit konstantem Fest/Fl. behandelt, graph. Darstellungen der Funktionen u. Rechenbeispiele gegeben. (Chim. et Ind. 64. 37—47. Juli 1950.)

BLUMRICH. 5860

A. H. de Haas van Dorsser, *Berechnung von Apparaturen zur Destillation, Absorption und Extraktion von Mischungen, die aus vielen Bestandteilen bestehen*. VI. entwickelt Gleichungssysteme, die für die Trennung mehrkomponentiger Mischungen nach verschied. Methoden gelten. (Ingenieur [s-Gravenhage] 62. 59—61. 25/8. 1950.)

GERHARD GÜNTHER. 5864

Alwin Mittasch, *Über die Katalyse in Wissenschaft und Industrie*. Geschichtliche Betrachtungen zur Entw. der katalyt. Technik u. Erörterungen über das Verhältnis zwischen Empirie u. Theorie auf dem Gebiet der Katalyse. (Dtsch. Chemiker-Z. 2. 141—45. April 1950. Heidelberg.)

GERHARD GÜNTHER. 5896

Rohr Aircraft Co., übert. von: Bernard Gross, San Diego, Calif., V. St. A., *Öl- und flammbeständige Dichtungsmasse für Metalle*, bestehend aus 159 (Gewichtsteilen) Poly-*äthylensulfidformal* (I), 8 Ruß (II), 4 Zn-Chromat (III), 17—43 Asbestwolle (IV) wird hergestellt durch Mischen einer 40—50 gew.-%ig. II-Dispersion mit einer 30—40%ig. III-Lsg. in W. u. — kurz vor Verwendung — Zugabe einer wss. I-Dispersion, die IV enthält. Das gummiähnliche Prod. läßt sich ohne besondere Vorbehandlung auf Metalle aufbringen. Verwendung u. a. im Flugzeugbau. (A. P. 2 494 336 vom 28/7. 1945, ausg. 10/1. 1950.)

MÜLLER-MEININGEN. 5817

USA, übert. von: Morris M. Brandegeer, Lewiston, N. Y., V. St. A., *Gasreinigung*. Giftige u. chem. hochaggressive Gase (z. B. SO₂, Halogen- u. Halogenwasserstoffgase) werden durch Verflüssigung u. selektive Verdampfung in einer App. gereinigt, bei der keine mechan. bewegten Teile dem Angriff des Gases ausgesetzt sind. Die Verflüssigung erfolgt bei Atmosphärendruck durch Abkühlung mit sd. N₂. Der das zu reinigende Gas aufnehmende Behälter ist in dem N₂-Bad von 2 teleskopartig ineinander verschiebbaren gegeneinander abgedichteten zylindr. Mänteln umgeben, von denen der innere mit dem Behälter fest verbunden ist. Dadurch wird beim Herausnehmen des Behälters aus dem N₂-Bad der Luftzutritt u. die genaue Gewichts- u. Reinheitsbest. störende Reifbildg. an der äußeren Behälterwand vermieden. (A. P. 2 508 989 vom 31/12. 1946, ausg. 23/5. 1950.)

KESSEL. 5847

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Max F. Bechtold, Kennett Square, Pa., V. St. A., *Heteropolysäuren von Schwermetallen*. Man bringt die wss. Lsg. eines Alkalisilicates u. Alkalimolybdates oder eines Alkaliphosphates u. Alkalifolframates mit einem akt. Kationenaustauscher in Berührung u. trennt die wss. Lsg. der erhaltenen Heteropolysäure von dem Austausch, z. B. einem aus einer Phenolsulfonsäure u. HCHO hergestellten Harz, ab. — Verwendet man z. B. Na₂MoO₄·2 H₂O u. Na₂SiO₃ (0,33 Mol SiO₂/kg) in solchen Mengen, daß SiO₂:MoO₃ = 10:1, so erhält man ein Prod., das 1,01% SiO₂, 0,31 % MoO₃ u. 0,045% Na₂O enthält; gelbgrüne M. nach Abdampfen des Wassers. — Aus Na₂HPO₄·12 H₂O u. Na₂WO₄·2 H₂O werden weiße bis cremefarbene Kristalle (93,0% WO₃, 2,8% PO₄, 1,21% Na₂O) erhalten. — Katalysatoren zur Anlagerung von W. (an Olefine) u. Abspaltung von W. (aus Alkoholen). (A. P. 2 503 991 vom 27/1. 1948, ausg. 11/4. 1950.)

BRÜSAMLE. 5897

G. Bozza, *Lezioni di impianti chimici industriali*. Paris: Dunod, 1949. (500 S. m. 303 Abb.) 8°. L. 2500.—
N. Ss. Komarow, *Die Kälte*. Handbuch der Kältetechnik. 4. Aufl. Moskau: Pilschtschepromisdat. 1950. (540 S.) 40 Rbl. [russ.].

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Thor Wahlberg, *Vorschlag für den Erlaß schwedischer Vorschriften zum Schutz gegen Röntgenstrahlen*. VI. hat die bei der Besichtigung von mehr als 8000 Röntgenanlagen gesammelten Erfahrungen in dem Entwurf eines Vorschriftenwerkes zum Schutz der in Röntgenbetrieben Beschäftigten niedergelegt. Die Toleranzdosis beträgt für den Körperstamm 0,1 r pro Woche, für die peripheren Körperteile (Hände, Unterarme usw.) 1 r pro Woche. Bei den Patienten sollen die Geschlechtsdrüsen, ferner Kinder u. gravide Frauen bes. vorsichtig bestrahlt werden. In 34 Paragraphen sind die grundlegenden Vorschriften zusammengefaßt, die durch Kommentare u. Anweisungen ergänzt werden. (Acta radiologica [Stockholm] 33. 364—75. März/April 1950. Stockholm, Inst. für Radiophysik.)

REUSSE. 5910

François Barillet, *Die Sicherheit in den Laboratorien und Fabriken für anorganisch-chemische Produkte*. (Vgl. Ind. chimique 35. [1948.] 123.) Die Verwendung u. die Wrkg. des Bzl. u. seiner Homologen auf den menschlichen Organismus durch akute u. chron. Vergiftung, sowie die zur Behandlung erkrankter Personen u. zur Vorbeugung von Erkrankungen zu treffenden Maßnahmen werden im einzelnen beschrieben. (Ind. chimique 36. 5—9. Jan. 1949.)

WESLY. 5910

Emil Banik, *Über die Explosionsfähigkeit von Ammonsalpeter nach neueren britischen und amerikanischen Versuchen*. VI. berichtet über amerikanische Unterss. anläßlich der

Schiffsexplosionen in Texas City am 16/4. 1947. Nach diesen Unterss. ist die Explosion des NH_4NO_3 in allen Fällen auf Erhitzung durch infolge Unvorsichtigkeit ausgebrochenes Feuer zurückzuführen. Durch Schließen der Lüfter u. Schotten bei der Brandbekämpfung (übliche Maßnahme bei sonstigen Bränden) stieg der Druck u. förderte so die Zers. des NH_4NO_3 . Das zweite Schiff, das vom Feuer erfaßt wurde, hatte außer NH_4NO_3 noch pulverförmigen S geladen, der vom Ladevorgang auf Deck zerstreut war u. die Übertragung des Brandes gefördert hatte. Aus den Untersuchungsergebnissen werden Schlüsse für Sicherheitsmaßnahmen gezogen. (Brandschutz 4. 100—01. Juni 1950. Lübeck.)

FREIWALD. 5932

Emil Banik, *Über die Explosionsfähigkeit von Ammonsalpeter nach neueren britischen und amerikanischen Versuchen.* (Vgl. vorst. Ref.) Nach brit. Unterss. enthielt das amerikan. NH_4NO_3 1% vaselinähnlichen KW-stoff u. 5% Kaolin im Vgl. zu dem brit. synthet. Prod.: 99,8% NH_4NO_3 u. 0,15% H_2O . Vergleichsverss. ergaben, daß das amerikan. Prod. sich schneller u. bei tieferer Temp. zers. u. sich auch schneller entzündet als das britische. In Stahlrohre eingeschlossene Proben zeigen beim Erhitzen an einem Ende beim amerikan. NH_4NO_3 ein Aufreißen des Rohres über die ganze Länge, woraus auf die Übertragung der Zers. auf den ganzen Rohrinhalt geschlossen wird, während beim brit. Prod. das Rohr nur an der erhitzten Stelle aufreißt. Bei Verss. mit 7 t des brit. NH_4NO_3 , das in eisernen Fässern in Betonbunkern starkem Feuer oder Temp. von ca. 500° ausgesetzt wurde, trat keine Explosion ein. Der Zusatz von 1% KW-stoff zum NH_4NO_3 steigert dessen Explosionsempfindlichkeit demnach beträchtlich. Die brit. Erhitzungsverss. mit großen Mengen wurden zum Unterschied zu den Verhältnissen der Schiffsexplosionen bei n. Druck ausgeführt. (Brandschutz 4. 127. Juli 1950.) FREIWALD. 5932

Westinghouse Electric Corp., *übert. von: Margaret F. Cummings, V. St. A., Elektrostatische Luftreinigung.* Das Gas wird einem Wäscher zugeleitet, der neben der elektr. Reinigungsvorr. arbeitet. Ein Ventil schaltet den Wäscher aus, während der Staub elektr. niedergeschlagen wird. Durch eine Anzahl von waagerechten Elektroden wird der Staub im aufwärts gerichteten Strom geladen u. abwärts niedergeschlagen. Luftvorwärmung ist vorgesehen. Eine Wand im Reiniger trägt die Vorr. zum Waschen der Niederschlags-elektroden; Ablenkleche leiten den Gasstrom. Vorr. bes. für die Luftreinigung in Häusern, Büros, Lagerräumen u. dgl. geeignet. — Abbildung. (F. P. 959 889 vom 15/1. 1948, ausg. 5/4. 1950. A. Prior. 15/1. 1947.) HOLM. 5917

Paul Herbelot, Frankreich, *Elektrostatisches Luftfilter.* Die Luft wird durch einen zylindr. Raum gesaugt; durch einen Metallfaden in der Achse des Raumes wird ein elektr. Feld erzeugt, während die perforierte metall. Wand geerdet ist. Die geladenen Staubteilchen werden in dem die Wand umgebenden Mantelraum, der mit einer großporigen (leitenden) M. gefüllt ist, filtrierte. Die gereinigte Luft wird durch A-Kohle von Ozon befreit. — Abbildung. (F. P. 963 621 vom 4/3. 1948, ausg. 4/1. 1950.) HOLM. 5921

Grinnell Corp., Providence, *übert. von: Robert A. Cranston, Cranston, R. I., V. St. A., Löschverfahren für brennende Dämpfe.* Um brennende, aus einem mit W. nicht mischbaren Öl entstehende Dämpfe zu löschen, wird ein öllösendes Emulsionsmittel in W. dispergiert, beides zusammen fein verteilt auf das Öl gespritzt, wo es zunächst eine entflammbare Emulsion, mit W. als innerer u. Öl als äußerer Phase bildet. Durch die Verbrennungswärme bildet sich Wasserdampf, der sich mit dem brennenden Öldampf vermischt. Die dadurch entstehende Dampfmischung ist nicht brennbar. (A. P. 2 487 964 vom 21/5. 1945, ausg. 15/11. 1949.) STEIL. 5933

—, *The Investigation of Atmospheric Pollution. A report on observations in the 5 years ended 31 March. 1944.* London: H. M. S. O. 1949. (VI + 125 S.) s. 2 d. 6.

III. Elektrotechnik.

H. K. Cameron, *Herstellung und Verwendung von Kohle.* Nach Besprechung der Eig. verschied. Kohleprodd. (Koks, Holzkohle, Ruß) beschreibt Vf. die Herst. von Kohle-elektroden u. die Graphitierung derselben. Abschließend wird die Verwendung der Kohleprodd. für Schweißzwecke, als Elektrobürsten u. als Widerstandsmaterial sowie auf verschied. anderen, bes. metallurg. u. chem. Gebieten erörtert. (Chem. and Ind. 1950. 399 bis 403. 27/5. Wembley, England, General Electric Comp.) GÜNTHER GERHARD. 5992

H. J. Lemmens, M. J. Jansen und R. Loosjes, *Eine neue thermisch emittierende Kathode für schwere Belastungen.* Vf. berichten über eine neue Form der Oxydkathode, bei der eine Pastille aus $\text{BaCO}_3 + \text{SrCO}_3$ (Gewichtsverhältnis 1:1) hinter einer Wand aus porösem W angeordnet ist. Die Pastille sitzt ihrerseits auf Ni-Blech, das in bekannter Weise indirekt geheizt wird. Das poröse W wird aus W-Pulver gepreßt u. der Preßkörper gesintert. Bei der Erhitzung der Kathode wandert metall. Ba u. Sr durch die Poren des

W-Körpers an dessen Oberfläche u. setzt die Austrittsarbeit des reinen W (4,5 Volt) auf 1,6—2,0 V herab. Der therm. Wirkungsgrad dieser sogenannten L-Kathode ist niedriger, die Betriebstemp. höher als bei der üblichen Oxydkathode. Sie ist aber erheblich widerstandsfähiger gegen Vergiftungen durch Gasreste u. gegen schwere Belastungen. Die maximale Emission beträgt einige 100 A/cm². Auch die elektrostat. Anziehungskräfte von der Anode her bei hohen Spannungen schädigen die Kathode nicht. Der Wirkungsmechanismus der L-Kathode wird eingehend behandelt. Die Kathode ist für hochbelastete Ultrakurzwellenröhren entwickelt worden. (Philips' techn. Rdsch. 11. 349—58. Juni 1950.)
REUSSE. 5988

Philips Laboratories, Inc., Irvington on Hudson, übert. von: Frank Broekman, Dobbs Ferry, N. Y., V. St. A., *Elektrische Kondensatoren* von hoher Temperaturabhängigkeit der Kapazität enthalten als Dielektrikum ein ferromagnet. Material aus bin. Mn-, Zn-, Cu-, Mg-, Cd- oder Ni-Ferritmischkristallen von Spinellstruktur. (A. P. 2 509 758 vom 26/1. 1949, ausg. 30/5. 1950.)
KESSEL. 5977

General Electric Co., New York, N. Y., übert. von: Frank M. Clark, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Flüssiges Dielektrikum* von hoher DE., geringem Verlustfaktor u. tiefem E. besteht aus ca. 25—50 (Teilen) eines Tetrahydrofurfurylalkoholesters (z. B. Oxal-, Stearin-, Benzylbenzol-, Ricinol- oder Oleinsäureester) u. 75—25 eines zweiten Esters aus der genannten Gruppe, an dessen Stelle auch Sebacinsäuredibutylester treten kann. (A. P. 2 512 886 vom 17/10. 1946, ausg. 27/6. 1950.)
KESSEL. 5977

Westinghouse Electric Corp., East Pittsburgh, übert. von: Lawrence E. Moberly, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Imprägnierung von Kohlebürsten*. Die Kohlebürsten werden mit einer konz. Pb-Acetat- oder -Nitratlsg. imprägniert. Durch Erhitzen unter Luftabschluß bei ca. 500° wird das Metallsalz zers. u. festes PbO in den Poren niedergeschlagen. Durch Behandlung mit HF oder HJ wird das Oxyd in das Halogenid verwandelt, das dann ca. 8% des Bürstengewichts ausmacht. (A. P. 2 512 362 vom 25/2. 1946, ausg. 20/6. 1950.)
KESSEL. 5979

Westinghouse Electric Corp., übert. von: Leo L. Berberick und Wesley W. Pendleton, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Widerstands-Masse*, bes. für Überzüge mit einem Kohlegeh. für elektr. Leiter, bestehend aus einem mit trocknenden Ölen versetzten *Glyptal-Harz* u. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{12}$ seines Gewichts koll. Acetylenruß, fein verteilt in einem Erdöl-KW-stoff vom Kp. 100—180°. Der Lack wird auf Asbest- oder Glasfasergewebe gestrichen. Der Überzugsfilm weist einen Widerstand von 3000—6000 Ohm je cm² auf. (A. P. 2 498 238 vom 30/4. 1947, ausg. 21/2. 1950.)
SALZMANN. 5981

Union Carbide & Carbon Corp., New York, N. Y., übert. von: Clarence E. Greider, Lakewood, O., V. St. A., *Positive Kohleelektroden* für Hochleistungslichtbögen erhalten im Mantel oder im Kern (oder in beiden) außer seltenen Erden oder Fluoriden einen Zusatz von 0,1—1% W in Form von W-Oxyd. (A. P. 2 508 455 vom 6/7. 1949, ausg. 23/5. 1950.)
KESSEL. 5983

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Niederlande, *Herstellung eines lumineszierenden Stoffes*. Durch mehrstd. Erhitzen einer Mischung aus TiO₂ (I), SiO₂ (II) u. MgO (III) mit einem I:II-Molverhältnis von 0,001—0,4 (0,05—0,3) u. einem III:I + II-Molverhältnis zwischen 1,4—0,25 (1—0,8) in einer oxydierenden Atmosphäre auf eine dicht unterhalb bzw. oberhalb des F. der Mischung liegende Temp. wird ein blau lumineszierender Stoff für elektr. Entladungsröhren hergestellt. Im besonderen Fall werden 100 (Mol.) III, 90 II u. 10 I angewandt, wobei II aus in A. zur Lsg. gebrachtem Äthylsilicatester erhalten wird. — Man mischt eine Lsg. von 50 g III in verd. Essigsäure mit 30,6 cm³ einer salzsauren Lsg. von reinem Ti-Hydroxyd (65,3 g TiO₂/Liter) u. 42,3 cm³ einer Lsg. von Äthylsilicat in A. (141,8 g Si/Liter), gießt die Mischung in NH₃-Lsg. u. trocknet das Reaktionsgemisch auf dem Wasserbade. Das getrocknete Prod. wird an der Luft einige Stdn. auf 500° u. anschließend in einer O₂-Atmosphäre einige Stdn. auf ca. 1350° erhitzt. — Weiteres Beispiel, Tafel mit Netzflächenabständen u. Intensität der verschied. Diffraktionslinien bei Prodd. verschiedenartiger Zus., Abb. mit graph. Darst. der spektralen Verteilung des ausgesandten Lichtes für ein Prod. mit einem III:II:I-Molverhältnis von 100:75:25. (Oe. P. 164 504 vom 27/9. 1947, ausg. 25/11. 1949. Holl. Prior 22/7. 1942.)
ASMUS. 5989

IV. Wasser. Abwasser.

Heinrich Kruse, *Hygienische Leitsätze für die Wasserversorgung*. Vollständige Wieder-gabe des im C. 1950. I. 1647 ref. Vortrages. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh., Hyg. Abt. I, Orig. 155. 252—63. 25/5. 1950. Göttingen, Hygiene-Inst.)
MANZ. 6012

H. Siemens und C. Mallett, *Nitratgehalt in Brunnenwässern*. Die mit Rücksicht auf beobachtete Nitratschädigungen bei Säuglingen wiederholt ausgeführte Nitratbest. in Brunnenwässern ergab erheblich schwankende Werte, so daß einmalige Unters. für die Beurteilung nicht ausreichend ist. Auch wo eine Verschmutzung durch Abwässer offensichtlich ausgeschlossen ist, kann der Nitratgeh. durch anhaltenden Bodenfrost, durch die Feldfrucht, die Fruchtfolge, Brache usw. beeinflußt werden. (Canad. J. publ. Health 41. 201—02. Mai 1950. Edmonton, Alberta, Rural Health Unit.) MANZ. 6012

H. A. Mackrill, *Versuche über Vorfiltration von Severnwasser und Erweiterung der Worcester Wasserwerke*. Vorfiltration des vorgeklärten Severnwassers auf Schnellfiltern mit 4,9 m/h Belastung red. den Keimgeh. des geklärten W. auf $\frac{1}{10}$ u. ermöglichte die Belastung der nachgeschalteten Langsamsandfilter von 0,1 auf 0,2 m/h bei Verlängerung der Laufzeiten auf 80—100 Tage zu steigern; dadurch wurde die Erweiterung der Langsamsandfilteranlage entbehrlich. (J. Instn. Water Engr. 4. 361—80. August 1950.)

MANZ. 6014

G. U. Houghton, *Versuche über den Einfluß des p_H und der organischen Substanz bei der Ammoniak-Chlorbehandlung des Wassers*. Nach Unters. mit den verbesserten Methoden des Cl-Nachweises mittels der o-Tolidin-Arsenit- u. der neutralen o-Tolidin-Probe nach PALIN verläuft in dest. W. bei p_H 5,5—6,0 die Chloraminbildung langsam, so daß nach 15 Sek. noch beträchtliche Mengen freien Cl vorhanden sind; bei p_H 7,4 sind nach dieser Zeit nur noch sehr kleine, wahrscheinlich belanglose Mengen vorhanden. Das gleiche trifft auch für natürliche Wasser zu. In Ggw. organ. Substanz wird auch bei niedrigem p_H das Cl rascher verbraucht. Bei der Ammoniakchlorbehandlung geht also der Chloraminbildung eine je nach Umständen längere oder kürzere Periode voraus, in der die Entkeimungswirkg. durch den stärker bactericiden Effekt das Cl bestimmt wird. (J. Inst. Water Engr. 4. 434—44. Aug. 1950. South Essex Waterworks Comp.)

MANZ. 6018

F. Sierp, *Der derzeitige Stand der Abwasserforschung*. Zusammenfassende Würdigung der im letzten Jahrzehnt erschienenen Arbeiten. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh., Hyg. Abt. I, Orig. 155. 318—36. 25/5. 1950.)

MANZ. 6036

—, *Vorschriften über industrielle Abwässer*. Im Vorliegenden werden in großen Zügen die Fragen besprochen, die sich mit der Auswirkg. industrieller Abwässer auf die Eigg. des Gemischtabwassers befassen, u. die sich daraus ergebenden Richtlinien werden zusammengestellt. In einer Tabelle nach W. RUDOLF sind die wichtigsten Charakteristika von 30 Abwasserarten zusammengefaßt. (Water and Sanitat. 88. Nr. 3. 30—31. 44—46. März 1950.)

ULRICH. 6036

—, *Filtration von Kloaken-Abfluß über Kies und Anthrazit*. Auszug aus dem letzten Jahresbericht des „BRITISH WATER POLLUTION RESEARCH BOARD“, in welchem über Unterss. über die Eigg. von Kies u. Anthrazit berichtet wird. Das Anthrazitfilter ergab wesentlich bessere Werte für die Durchlaufgeschwindigkeit u. -Mengen, wogegen die Qualität nur wenig besser bei der Filtration über Anthrazit ist. Das Zahlenmaterial ist in 3 Tabellen zusammengestellt. (Water and Sanitat. 88. Nr. 3. 32—36. März 1950.)

ULRICH. 6042

Dorr Co., Stamford, übert. von: Elliott I. Roberts, Westport, Conn., V. St. A., *Entfernung von Kieselsäure aus Wasser*. Kesselspeisewasser wird zuerst in bekannter Weise durch nacheinander folgende Behandlung mit Kationen- u. Anionenaustauschern vollentsalzt, wobei SiO₂ nicht erfaßt wird. Es wird HF in einer zur Überführung der SiO₂ in H₂SiF₆ ausreichenden Menge zugegeben, die gebildete H₂SiF₆ in einem anschließenden Anionenaustauscher entfernt. Hierbei ist die Anwesenheit von HF im (mit NaOH) frisch regenerierten Anionenaustauscher notwendig, um ein anfängliches Durchbrechen von SiO₂ zu verhindern. Zu diesem Zweck wird in den Anionenaustauscher eine geringe Menge HF gegeben. Mit fortschreitender Erschöpfung durch Austausch der H₂SiF₆ wird die HF-Zone in der Austauscherzone in Durchflußrichtung verschoben u. würde nach Erschöpfung unten mit SiO₂ austreten. Durch Nachschaltung eines zweiten frisch regenerierten Anionenaustauschers wird die HF-Zone in diesen verschoben. Durch Umschaltung des zu reinigenden W. auf den zweiten Austauscher wird das Verf. kontinuierlich weitergeführt. Inzwischen wird der erste erschöpfte Austauscher mit sehr verdünnter NaOH regeneriert. (A. P. 2 503 769 vom 14/4. 1945, ausg. 11/4. 1950.)

REICHEL. 6021

Dearborn Chemical Co., V. St. A., *Behandlung von Wässern, besonders von Beschickungswässern für Dampfkessel zur Vermeidung der Schaumbildung*. Als Antischaummittel werden in 1000000 (Gewichtsteile) W. zur Speisung von Dampfkesseln 0,1—50 einer koll. Dispersion eingeführt, die mittels Tannin, Gummiarabicum, Pektin stabilisiert ist. Die Antischaumverbb. sind z. B. Pentacapryltetraäthylenpentamin, Tetralaurylpentamin, Tetralauryltriäthylentetramin. Zur Herst. von Tetralauryltriäthylentetramin werden 75 (g) Laurinsäure mit 17 Triäthylentetramin bei 180—220° 6 Stdn. erhitzt. Das Prod.,

das noch ca. 4,8% Säure enthält, ist in Bzl. u. Äthylacetat löslich. Die wss. stabile Dispersion des Antischaummittels kann bei Bedarf zur völligen Vermeidung des Schäumens des Kesselspeisewassers wiederholt dem W. zugefügt werden. (F. P. 961 364 vom 7/2. 1948, ausg. 10/5. 1950. A. Prior. 9/9. 1947.)
BEWERSDORF. 6021

John T. Travers, Columbus, O., V. St. A., *Reinigung von Abwasser und gewerblichen Abfallanlagen* durch Behandlung mit Mergel, der neben 82—98% CaCO_3 einen Geh. von CaJO_3 aufweist. In dem CaJO_3 wurden 51% J u. 16% O festgestellt, die bei der Neutralisation von Abwasser in Ggw. von faulenden organ. Stoffen in Freiheit gesetzt werden. Beim Abbau der organ. Substanz wird Jodat zurückgebildet, das mit weiteren Mengen organ. Substanz zu reagieren vermag. Nach dem vorliegenden Verf. wird der in dosierten Mengen zugesetzte Mergel zurückgeführt, indem die groben, nicht ausgenutzten Stücke, die zu Boden fallen, wieder mit neuem Abwasser in Rk. gebracht werden. (A. P. 2 486 691 vom 19/8. 40, ausg. 1/11. 1949.)
REICHEL. 6043

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

M. G. Stepanenko, G. M. Aschkinasi und L. W. Tscherewatanenکو, *Über die Verbesserung der Optik von Scheibenglas durch elektrische Beheizung der Glasmasse*. Zur Herst. von Fensterglas von einwandfreier Durchsichtigkeit, d. h. zur Vermeidung von Kristallisationserscheinungen u. Schlierenbildg. während der Fabrikationsvorgänge, wurde bei fabrikmäßigen Verss. die Glasmelze durch eingetauchte Stahlelektroden an verschiedenen Stellen zusätzlich beheizt. Gute Erfolge erzielte man bei Anwendung einer Spannung von 55—65 V u. einer Stromstärke von 140—180 A; der Stromverbrauch betrug dabei je Maschine 8—11 kW, wobei die Temperaturdifferenz zwischen Tiefe u. Breite innerhalb der Glasmasse im Ofenkanal von 20° auf 2—3° sank. Je 100 m² Scheibenglas werden etwa 10 kWh an Strom verbraucht. Zweckmäßig lassen sich bei diesem Verf. Elektroschweißtransformatoren von 18 kW verwenden. (Стекло и Керамика [Glas u. Keramik] 7. Nr. 2. 3—6. Febr. 1950.)
V. MICKWITZ. 6174

G. Bieler, *Mycalex*. *Mycalex* ist ein Prod. von hervorragenden dielektr. Eigg., das aus einem niedrig schm. Boratglas mit darin suspendierten Glimmerblättchen besteht. Herst. u. Eigg. werden beschrieben. (Silicates ind. 15. 49—50. März 1950.)
STEINER. 6200

J. Wijnen, *Vakuumtechnik in der Industrie*. Beschreibung von 3 Methoden zur Herst. dünner Metall-, bes. Aluminiumspiegel auf Glas, Glimmer oder anderer Basis. (Ind. chim. belge 14. 121—23. 1949. Leuven, Univ., Labor. für anorgan. u. analyt. Chemie.)
GERHARD GÜNTHER. 6202

Arthur Zwetsch, *Untersuchungen an „kühlrissigen“ und „klapprigen“, im Tunnelofen gebrannten Dachziegeln*. Klapprigkeit u. Kühlrissigkeit sind verwandte Erscheinungen insofern, als Klapprigkeit durch nicht voll entwickelte Kühlrisse verursacht wird. In einem prakt. Fall wurde durch physikal. Unterss. die Ursache der beim Brennen im Tunnelofen aufgetretenen Kühlrisse in einem zu schnellen Durcheilen des α/β -Umwandlungsbereiches der Quarzanteile bzw. des im Scherben vorhandenen Bindeglases erkannt. Damit im Einklang steht ein häufigeres Auftreten dieser Fehler im dichteren Scherben. Abhilfe wurde geschaffen durch Ersatz des Quarzsandes durch ein quarznomalienfreies bzw. -armes Material wie Feldspatsand. (Tonind.-Ztg. keram. Rdsch. 1949. 7—11. 15. Okt.)
HEINRICH. 6206

Charles Dosogne, *Kennzeichen und Prüfungsmethoden säurebeständigen Steinzeugs*. Säurebeständiges Steinzeug soll gegen Säureangriff äußerst widerstandsfähig, wenig porös, sehr dicht u. bruchfest sein. Die Verff. zur Prüfung der Säurebeständigkeit, Porosität, wahrer u. scheinbarer D. sowie mechan. Widerstandsfähigkeit werden beschrieben. (Silicates ind. 15. 43—48. März 1950.)
STEINER. 6216

Josef Berlek, *Zur Entwicklung der temperaturwechselbeständigen Magnesit- und Chrommagnetitsteine*. Das Problem der Erzeugung temperaturwechselbeständiger Magnesit- u. Chrommagnetitsteine wird an Hand der von der ÖSTERREICH. AMERIKAN. MAGNESIT A.G. in Radenthein (Kärnten) geleisteten Vorarbeiten beschrieben. Das angestrebte Ziel wurde durch Schaffung der RADEX-Steine dieser Firma erreicht. (Radex-Rdsch. 1950. 85—90. März. Kolbnitz/Kärnten.)
STEINER. 628

B. V. Lambert, *Die Entstaubung von Zementöfen durch Wirbelabscheider*. Beschreibung des Baues u. der Wirkungsweise von Uni- u. Multizyklonen mit Abbildungen u. Schnittzeichnungen. (Cement Lime Manufact. 23. 61—68. Juli 1950.)
K. SEIDEL. 6222

W. Steyer, *Beurteilung von Baukalken*. Nach Diskussion der bekannten Titrationsverff. zur Best. des freien bzw. wirksamen CaO erscheint der titrimetr. zu bestimmende Geh. des wasserlösl. Kalkes unter der Voraussetzung eines weiteren Ausbaues dieser

Meth. zur Feststellung des aktiven Kalkes geeignet. Zahlenunterlagen über das Lösungsverh. der Branntkalke, ausgedrückt in der Löschergiebigkeit u. der Temp.-Zeit-Abhängigkeit, sowie eine Kennzahl der Geschmeidigkeit werden die Reaktionsfähigkeit ergänzen u. vergleichbar kennzeichnen. Die Analysenwerte nach DIN 1060 oder Werte der rationalen Analyse oder Angabe allein des Gesamtkalkgeh. sagen dem Baufachmann wenig, während Angaben über Löschverf. u. Raumbeständigkeit für ihn prakt. Anhalte sind. Es kann jedoch auf die Angabe des CaO-Geh., bes. beim Branntkalk auf den akt. Kalk nicht verzichtet werden, weil die verschied. Baukalkarten nach ihren CaO-Geh. unterschieden werden. (Zement-Kalk-Gips 3. 176—79. Aug. 1950.) K. SEIDEL. 6226

G. N. Shinkin, *Untersuchung der Grenze der elektrochemischen Verfestigung von Böden in Abhängigkeit von der granulometrischen Zusammensetzung*. Verss. zeigten, daß eine ständige Verfestigung von Böden durch Koagulation u. Zementation auf elektrochem. Wege nur möglich ist, wenn der Anteil an Korngrößen geringer als 0,01 mm, der diese Böden zusammensetzenden Massen, mindestens 50% u. mehr beträgt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 71. 917—18. 11/4. 1950. Leningrad, Ingenieurinst. für Eisenbahntransportwesen.) v. MICKWITZ. 6230

—, *Die Bestimmung der Alkalien im Portlandzement*. Inhaltlich ident. mit der C. 1950. II. 2357 referierten Arbeit. (Cement Lime Manufact. 23. 77—80. Juli 1950.)

K. SEIDEL. 6252

Ferdinand Görlich, Mauerkirchen (Oberösterreich), Österreich, *Hochporöser Baustoff aus einem künstlichen Schwammkörper (Viscosechwämme), der unter Beibehaltung seiner Porosität durch Imprägnierung unelastisch gemacht wird*. Das Imprägnieren des Viscosechwammes erfolgt durch ein- oder mehrmaliges Vollaugenlassen u. Auspressen von Fl., die bei Trocknung einen starren u. gegebenenfalls wasserunlös. Rückstand ergeben (Kalk-, Zement- oder Gipsmilch, Wasserglasg. oder Aufschlammung von Magnesit). Nach vollständiger Durchdringung mit dem Imprägnierungsmittel wird der Schwammkörper getrocknet. Der Rückstand des Imprägnierungsmittels bewirkt im Schwammkörper, daß derselbe seine Zusammendrückbarkeit verliert u. eine gewisse Druckfestigkeit gewinnt. Den Schwammkörpern können bei ihrer Herst. für stärkere Beanspruchungen Einlagen aus Metall oder anderen festen Werkstoffen in Form von Drähten, Drahtgeflechten oder Drahtgeweben einverleibt werden. Die Körper sind hochporös, äußerlich leicht an Gewicht, gut nagel- u. verarbeitbar u. weisen wärme- u. schalldämmende Eig. auf. (Oe. P. 165 314 vom 10/7. 1946, ausg. 10/2. 1950.) BEWERSDORF. 6229

Foster D. Snell, Inc., Brooklyn, N. Y., übert. von: Pat Macaluso, V. St. A., *Herstellung von schaumförmigem thermischem Isoliermaterial*. Man geht aus von einer wss. Lsg. eines tier. Proteinleimes, welche z. B. 4—15 (Teile) Leim, 0,2—2,25 eines anion-oberflächenakt. Mittels u. 100 W. enthält. In die Lsg. wird ein gerbend wirkendes Cr-, Al- oder Fe-Salz gegeben, z. B. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$, welches einen dichten haltbaren Leimschaum zu bilden vermag. Auf 30 Teile Leim werden noch 100 Teile eines Fasermaterials zugegeben. Das Prod. wird geformt u. getrocknet. (Can. P. 466 041 vom 1/5. 1945, ausg. 20/6. 1950. A. Prior. 16/5. 1944.) M. F. MÜLLER. 6229

H. I. Thompson Co., Los Angeles, übert. von: Leon Parker, Glendale, und Alexander Cole, La Habra, Calif., V. St. A., *Herstellung einer Isoliermatte aus SiO_2 -reichen Fasern*. Eine Isoliermatte aus harzgebundenen Glasfasern wird zwecks Auslaugens der glasbildenden Metalloxyde der Einw. von Säuren unterworfen, die jedoch die Harzbindung nicht angreifen, worauf das Ganze gewaschen u. getrocknet wird. Hierdurch läßt sich der F. der Fasern heraufsetzen. (A. P. 2 491 761 vom 11/5. 1946, ausg. 20/12. 1949.)

HANS HOFFMANN. 6229

K. L. Rao, Calculation, Design and Testing of Reinforced Concrete. London: Sir Isaac Pitman & Sons Ltd. 1950. (XII + 288 S.) s. 40,—.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

M. M. Kononowa und N. P. Beltschikowa, *Ein Versuch zur Charakterisierung der Natur von Boden-Huminsäuren durch die Spektrophotometrie*. Beim Übergang von Podsolböden zu Schwarzerdeböden wurde eine Zunahme des Verhältnisses von C der Huminsäuren (I) zu C der Fulvosäuren beobachtet. Auch die Natur der I veränderte sich, u. zwar sind die I in Podsolen von einfacherer Zus. als die in Schwarzerdeböden. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 72. 125—28. 1/5. 1950.)

JACOB. 6300

H. J. Atkinson, R. F. Bishop und A. Leahey, *Untersuchungen stark alkalischer Böden der Salzflüßebenen in Nordwestcanada*. Der NaCl-Geh. der Böden war sehr hoch (85—90% des Gesamtlöslichen nach dem Glühen). pH überstieg selten 8,5 trotz merklichem Gehh. an Na_2CO_3 . Aber auch bei Böden mit pH 9,0 oder darüber war der Na_2CO_3 -Geh. nur un-

bedeutend erhöht. Zugabe von CaCO_3 zu mit NaCl gemischten Böden ergab bei Behandlung mit W . ein Ansteigen des Na_2CO_3 -Geh. durch Rk. zwischen NaCl u. CaCO_3 . (Sci. Agric. 30. 30—37. Jan. 1950. Ottawa, Can.) GRIMME. 6300

Johann Heinrich Hellmers, *Ergebnisse der mineralogischen Untersuchung einiger Tropenböden*. An zwei trop. Böden wurde gezeigt, daß die mineralog.-mkr. Bodenunters. eine wertvolle Ergänzung für die chem. Analyse sein kann. (Z. Pflanzenernähr., Düng., Bodenkunde 45. 159—65. 1/7. 1949.) RABUS. 6300

Eville Gorham, *Chemische Untersuchungen an einem Torfprofil*. Das Torfprofil wurde in einer Tiefe von 0—6 m untersucht u. dabei wurden mechan. bzw. mkr. die pflanzliche Zus., chem. bzw. physikal. pH , Redoxpotential, W ., Asche, Alkalinität, Austauschbasen, CaO , Fe u. NH_3 bestimmt. Die Resultate sind in einer Tabelle niedergelegt. (J. Ecology 37. 24—27. Juli 1949. London, Univ. Coll.) GRIMME. 6300

S. Goy, *Zur chemischen Bodenuntersuchung*. Die chem. Bodenanalyse, die innerhalb weniger Tage Auskunft über die Nährstoffbeschaffenheit bzgl. Kali u. Phosphorsäure eines Bodens gibt, ist nach Ansicht des Vf. dem Feldvers. weitaus überlegen. (Dtsch. Landwirtschaft. 3. 104—05. Juli 1949. Leipzig) SCHAPER. 6304

A. Jacob, *Die Bodenanalyse als Grundlage einer Nährstoffkontrolle des Bodens*. Der Nährstoffgeh. des Bodens ist durch Analyse in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren. Der Bodenunters. ist jedoch nach Ansicht des Vf. nicht mehr die Aufgabe zu stellen, die Höhe des Nährstoffgeh. eines Schlasses, sondern dessen Veränderung festzustellen. Es handelt sich also nur darum, die Differenz der Nährstoffgeh. zu bestimmen. Wenn man bei der Ermittlung des Nährstoffgeh., z. B. vor der Bestellung u. nach der Ernte, die gleich Meth. anwendet, muß sich stets die gleiche Differenz ergeben. (Dtsch. Landwirtschaft. 3. 90—92. Juni 1949. Berlin-Nikolassee.) SCHAPER. 6304

H. Riehm, *Die praktische Bedeutung der systematischen Bodenuntersuchungen unter besonderer Berücksichtigung der Resultate der Bodenuntersuchungs-Sonderaktion*. In der Zeit von 1936—44 wurden in Deutschland systemat. Unterss. auf P_2O_5 , Kali u. Kalk durchgeführt. Das Gebiet wurde entsprechend dem Phosphatgeh. in 5 Zonen (nichtbedürftig bis unbedingt bedürftig) eingeteilt u. kartograph. dargestellt. Die P_2O_5 -Versorgung der Böden nimmt von Westen nach Osten ab. — Von den in den Jahren 1940—44 in Deutschland getätigten pH -Unterss. wiesen 23% einen pH -Wert von 6,6 u. darüber, 32% einen pH -Wert von 5,6—6,5 und 45% einen pH -Wert von 5,5 u. darunter auf. (Landwirtschaft. Forsch. 1. 1—13. Sept. 1949. Landwirtschaft. Vers.-Stat. Augustenberg.) RABUS. 6304

Remigio Baldoni und Maggiorino Laurini, *Bordüngungsversuch bei Tomaten*. Bei den Großvers. in der Provinz Parma zeigte bei n. N—P—K-Düngung eine Beidüngung von 35 kg/ha Borax eine erhebliche Ertragssteigerung bei bester Fruchtqualität. Höhere Boraxgaben wirkten schädlich. Die Höhe der Boraxdüngung muß auf die örtlichen Verhältnisse abgestimmt sein. (Ann. Speriment. agrar. 4. 393—402. 1950. Bologna, Univ.) GRIMME. 6308

K. Fritzsche, *Neuzeitliche Bekämpfung parasitärer Erkrankungen der Haustiere*. Orientierende Zusammenstellung ohne spezif. Behandlungsweise. (Tierärztl. Umschau 5. 251—55. Juli 1950. Koblenz, Landesveterinäruntersuchungsam.) LAUBSCHAT. 6312

Lamberto Malatesta, *Äthylphosphorsäureester als Insekticide: Alte und neue Methoden zu ihrer Herstellung*. Bladan, im letzten Kriege als Ersatz für das verknappte Nicotin als Insekticid verwendet, ist nach exakten Verss. nicht Hexäthyltetraphosphat, sondern Tetraäthylpyrophosphat. Nach Besprechung der älteren Verf. zur Herst. beschreibt Vf. 2 neue, bei denen von P_2O_5 u. Ae., gegebenenfalls unter Zusatz von Äthylmetaphosphat, ausgegangen wird. (Chim. e Ind. [Milano] 31. 388—90. Nov. 1949. Mailand.) GRIMME. 6312

—, *Moskitobekämpfung mit anhaltend wirksamen Insekticiden*. Wiedergabe von 2 Vorschriften des Gesundheitsministeriums über die Herst. einer Pyrethrumemulsion u. einer DDT-Suspension. (Pharmac. J. 162. ([4] 108.) 176. 5/3. 1949.) LAUBSCHAT. 6312

C. H. Perrin, *Bestimmung von Pottasche in Düngemitteln*. Nach Behandlung der Proben mit gesätt. $(\text{NH}_4\text{COO})_2$ -Lsg., Diglykolstearat-Lsg., NH_4OH u. anschließender Filtration, werden noch störende Substanzen durch heiße Oxydation mit HNO_3 zerstört. Dann wird das K in salzsaurer Lsg. mit H_2PtCl_6 gefällt, das K_2PtCl_6 in der Kälte filtriert (95% A.), kurz bei 130° getrocknet u. gewogen. (Analytic. Chem. 21. 984—86. 13/8. 1949. Toronto, Can., Can. Packers Limited.) BALLSCHMIETTER. 6322

B. C. Deb und A. Q. Chowdhury, *Versagen der internationalen Sodamethode bei Bestimmung von Ton in einem Unterboden auf Grund der Basenaustauschkapazität*. Eine Bodenprobe von Nagpur wurde nach der internationalen Sodameth. der mechan. Analyse unterworfen, u. die einzelnen Fraktionen wurden auf Basenaustausch nach der Ba-Acetat- NH_4Cl -Meth. von PARKER (J. Amer. Soc. Agron. 21. [1929.] 1030) untersucht. Result.

tate: Die Sodameth. ergab eine unvollständige Dispersion des Tones u. dadurch einen zu niedrigen Wert für Ton. Auch die Ggw. von teilweise verwittertem Material in den größeren Fraktionen werden von Einfluß. (Soil Sci. 68. 251—57. Sept. 1949. Univ. Dacca.)

SCHEIFELE. 6324

S. J. Toth und A. L. Prince, *Bestimmung der Kationenaustauschkapazität und der austauschbaren Ca-, K- und Na-Gehalte von Böden mittels der Flammen-Photometer-Technik.* Für die Best. von Ba, Ca, K u. Na wurde ein PERKIN-ELMER-Flammenphotometer. (Modell 52A) mit Actylenbrenner u. austauschbaren roten u. blauen Photozellen benutzt, während Mg mit einem BECKMAN-Spektrophotometer ermittelt wurde. Zur Best. der Kationenaustauschkapazität werden 10 g lufttrocknes, 2 mm gesiebtes Bodenmaterial auf Filterportionsweise mit 500 cm³ neutraler n. Ba-Acetatlg. ausgelaugt, dann mit 10 cm³ 10%ig. BaCl₂ übergossen u. das überschüssige Ba bis zum Verschwinden von Chlorid mit dest. W. ausgewaschen. Darauf wird das adsorbierte Ba mit 50 cm³ 0,05 n. HCl verdrängt, die das Ba enthaltende Lsg. auf unter 100 cm³ eingeeengt, abgekühlt u. in Meßkolben auf 100 cm³ aufgefüllt. — Die K-Kurve wurde weder von Ca-Konz. bis 100 ppm noch von Na-Konz. bis 50 ppm beeinflusst. Die Ca-Kurve war linear u. wurde durch 20 ppm K oder 10 ppm Na nicht beeinflusst. Die Na-Kurve war linear, schnitt aber, in Gegensatz zur Ca-Kurve, nicht den Nullpunkt. (Soil Sci. 67. 439—45. Juni 1949. New Jersey, Agric. Expt. Stat.)

SCHEIFELE. 6324

L. Pereira Coutinho, *Über die Vereinfachung der chemischen Untersuchung von Bodenproben.* Ein detaillierter Analysengang für die Erfassung aller wichtigen Bodenelemente. (Bull. agric. Congo belge 40. 133—42. März 1949.)

GRIMME. 6324

P. Lederle, *Untersuchungen über den Einfluß von Arsen auf die Ergebnisse der Phosphorsäurebestimmung in Böden nach dem Molybdänblauerfahren.* Nur in fünfwertiger Form wirkt sich das in Weinbergböden durch die Spritzungen gegen Schädlinge vorhandene As, bes. bei dem Lactatverf., aus. Da fünfwertiges As mit dem Molybdänreagens eine ähnliche Blaufärbung wie das pflanzenaufnehmbare P₂O₅ auslöst, muß noch die Oxydationsstufe des As im Boden in weiteren Unters. ermittelt werden. (Z. Pflanzenernähr., Düng. Bodenkunde 48. (93.) 85—92. 1/7. 1949. Augustenberg.)

RABUS. 6324

F. J. A. Dechering, *Ein einfaches photoelektrisches Colorimeter.* Der bes. zur Phosphatbest. nach EGNÈR, KÖHLER u. NYDAHL in Bodenproben geeignete App. besteht aus einer durch Akkumulatoren gespeisten 4 Voltlampe u. einer Thermosäule, die einander gegenüber angeordnet sind. Dazwischen befindet sich das Aufnahmegefäß für die Phosphatlösung. Der in der Thermosäule auftretende Strom wird mit einem KIPP-Galvanometer (Typ A 1) gemessen. Pro Stde. können mit dem App. 160 Bestimmungen vorgenommen werden. (Chem. Weekbl. 45. 521—22. 13/8. 1949.)

FREE. 6324

—, *Nachweis von Insektizidspuren auf behandelten Lebensmitteln.* Mit Hilfe von radioakt. Brom mit einer Halbwertszeit von 34 Stdn. (⁸²Br, I) können Ndd. bis zu 0,05 microgram Methylbromid (II) nachgewiesen werden. Durch I gek. II dient ferner zum mkr. Nachw. des Insektizidverbleibs im Insektenkörper. Es wird die Herst. derartiger histolog. Präpp. mit Hilfe einer photograph. Emulsion beschrieben, die auf den radioakt. Stoff reagiert. — Lebensmittel, die in mit DDT imprägnierten Säcken lagern, weisen oft einen hohen DDT-Geh. auf, der größtenteils abhängig ist von dem Fettgeh. u. dem feinen Verteilungsgrade der Lebensmittel. Ndd. eines DDT-Räuchermittels enthalten in Fußbodenhöhe 66 Gew.-%, auf Wänden u. Decken nur 12 Gew.-% DDT. (Chem. Age 62 295—96. 25/2. 1950.)

DÖHRING. 6328

E. Bremanis und K. G. Bergner, *Über den Nachweis von α -Naphthylthioharnstoff.* Rkk. des zur Rattenvertilgung benutzten α -Naphthylthioharnstoffs (I). I ist weiß, krist., geruchlos, bitter, an der Luft gelblich werdend, F. aus A. 197°, schwer lösl. in W. u. verd. Säuren, lösl. beim Erwärmen in NaOH, lösl. in Ac., Aceton u. Eisessig. Im UV-Licht blaue Fluoreszenz. Viele Farb- u. Fällungs-Rkk. werden angegeben. — Im Trennungsgang nach STAS-OTTO erscheint I in der ersten Ae.-Ausschüttelung aus saurer Lösung. — Nach Verfüttern von 10 mg I (weiße Ratte) u. Tod des Tieres Magen- u. Darminhalt mit weinsaurem A. extrahieren, filtrieren, zur Sirupdicke einengen, mit W. ausziehen, filtrieren, mit Ae. ausschütteln, mit 1 Tropfen Brom u. dann mit 1 cm³ verd. NaOH schütteln, gibt violette Ae.-Schicht. Nach Verfütterung von 300 mg I an Meerschweinchen Tod des Tieres, Nachw. von I wie bei der Ratte im Dickdarm- u. Mageninhalt (Grünfütterreste stören nicht), sowie in Leber, Herz, Niero u. Lunge (Fette stören nur wenig durch Emulgierung NaOH-Ae.). Nachw. in Kødern nach derselben Methode. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 89. 115—18. April 1950. Stuttgart, Chem. Landesunters.-Anstalt.)

SCHMERSAHL. 6328

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übertr. von: Flaxney Percival Stowell, Buxton, England, *Herstellung eines Unkrautvertilgungsmittels.* Gebrannter Kalk wird mit

einer 10%ig. wss. Lsg. eines Na-2-methyl-4-chlorophenoxyacetats gelöscht u. einige Zeit bei 80—90° behandelt, bis es zum Schluß als trockenes Pulver anfällt. (A. P. 2 497 636 vom 4/6. 1946, ausg. 14/2. 1950. E. Prior. 4/6. 1945.) NEBELSIEK. 6313

Imperial Chemical Ind., Ltd., übertr. von: Wilfred Archibald Sexton, Manchester, Roland Edgar Stade und William Hadstone Temoleman, Bracknell, England, *Verhütung und Vernichtung von Unkräutern*. Man verwendet zur Unkrautbekämpfung eine Mischung aus einem Düngemittel u. einem Alkalimetallsalz der Benzoyl-o-benzoesäure, z. B. 20 (Teile) 4'-Chlor-2-benzoylbenzoesäure mit 100 Ammonsulfat. (A. P. 2 498 302 vom 27/8. 1945, ausg. 21/2. 1950. E. Prior. 5/5. 1941.) NEBELSIEK. 6313

Arthur V. Small, Augusta, Kans., V. St. A., *Mittel gegen Bienenkrankheit*. Um Bienen-völker bzw. Bienenstöcke, gegen die amerikan. Faulbrut zu schützen, setzt man dem Bienenwachs Na-Sulfathiazol zu. (A. P. 2 494 907 vom 18/11. 1947, ausg. 17/1. 1950.) NEBELSIEK. 6313

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

H. Reininger, *Haftgrund-Behandlung vor Spritzmetallisierungen*. Überblick über die Verff. zur Vorbehandlung von Metall- u. Glasoberflächen vor dem Spritzmetallisieren zur Erhöhung der Haftfestigkeit der aufgespritzten Metallschicht: Reinigen u. Entfetten, Absanden, Beizen, Spritzschweißverff. u. besondere Verff. zur Vorbehandlung von Glasoberflächen. — 6 Abbildungen. Literaturangaben. (Maschinenmarkt 56, Nr. 40. 5—10. 20/5. 1950. Bad Schandau.) MARKHOFF. 6516

A. Hofmann, *Erfahrungen und Versuchsergebnisse über Glanzvernickeln von polierten Kupfer- und Messingteilen*. Beim Polieren von Buntmetallen werden Fettmoll. in die Oberfläche hineingepreßt, die beim Entfetten nicht restlos entfernt werden können. Der beim Spülen an der Metalloberfläche haftende Flüssigkeitsfilm reißt daher an solchen Stellen leicht ab, es bildet sich eine Oxydschicht, auf der kein Nd. im galvan. Ni-Bad erfolgt. Vf. empfiehlt, die zu vernickelnden Gegenstände unmittelbar nach der Entfettung in das galvan. Bad zu bringen. (Metalloberfläche 4 Ausg. B 2. 38—39. März 1950. Eßlingen.) MARKHOFF. 6520

Gottfried Kremer, *Hitzebeständige keramische Überzüge auf Stahl*. Zusammenfassender Bericht über Unterss. im NATIONAL BUREAU OF STANDARDS u. an der Univ. ILLINOIS. (Stahl u. Eisen 70. 613—14. 6/7. 1950.) HABEL. 6528

K. Wickert, E. Böhnert und H. Pilz, *Die Löslichkeit von Eisen in Salzsäure in den ersten Sekunden*. Proben von Armco-Eisen mit gefeilter bzw. polierter Oberfläche wurden in n/1, n/2 u. n/10 HCl bei Ggw. u. Abwesenheit von Hexamethylentetramin als Inhibitor getaucht, u. es wurde nach 1—20 Sek. die in Lsg. gegangene Menge an Fe bestimmt. Der Inhibitor wirkt sich erst in den späteren Sek. aus, wenn eine akt. Oberfläche vorliegt. Bei polierten Oberflächen ist in den ersten Sek. kein großer Unterschied zwischen inhibitorhaltiger u. -freier HCl vorhanden. Der Inhibitor kommt bei akt. Stellen nicht so zur Wrkg. wie bei weniger akt. Stellen. Vortauchverss. in W., das einmal Inhibitor enthielt u. ein andermal frei davon war, ergaben, daß der Inhibitor die Metalloberfläche bedeckt. Die Beobachtung von F. TÖDT, daß die Lösungsgeschwindigkeit in den ersten Sek. bes. hoch ist, wurde wieder bestätigt. Die Ursache hierfür sind Stellen hoher Aktivität, die durch den Lösungsvorgang verschwinden. (Werkstoffe u. Korros. 1. 106—07. März 1950. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN. 6538

J. Dearden, *Klimatische Einflüsse auf die Korrosion von Stahl*. Diskussion zu der C. 1949. II. 913 referierten Arbeit (J. Iron Steel Inst. 165. 290—94. Juli 1950.) HABEL. 6538

—, *Korrosion-Schäden an den inneren Kesselwänden, verursacht durch Wasserstoff*. Die Ursache für die Aufnahme von atomarem H₂, bes. bei hochfestem Stahl, sind: Angriffe durch Säuren, Begünstigung der H₂-Aufnahme durch H₂S u. CN. Bei hoher Temp. reagiert der H₂ mit dem C u. anderen Verunreinigungen des Fe, deren Produkte sich an den Korngrenzen anlagern u. den Verband lockern. Es wird über einige Beobachtungen aus der Petroleumindustrie berichtet. (Petroleum Process. 5. 253—55. März 1950.) J. FISCHER. 6538

G. Seelmeyer, *Über den Korrosionsschutz von Warmwasserboilern*. VI. gibt einen Überblick über die Möglichkeiten eines wirkungsvollen Schutzes von Boilern durch Aufbereitung des W., durch Anwendung eines geeigneten Werkstoffes oder durch eine geeignete Konstruktion. (Gesundheitsing. 71. 120—26. April 1950.) J. FISCHER. 6538

W. W. Gluschenko, *Verbesserter Apparat für Korrosionsprüfungen*. Für Korrosionsbestimmungen von Proben in einem Flüssigkeitsstrom mit Durchlüftung wird der bislang verwendete App. von AKMOW dahingehend konstruktiv verbessert, daß eine gewünschte

Temp. mit Sicherheit eingehalten werden kann. Außerdem wird die Beobachtungsmöglichkeit für örtliche Korrosionserscheinungen erhöht u. eine unerwünschte Berührung von Kautschuk mit der Unters.-Fl. vermieden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 16. 236—38. Febr. 1950. Allunions-wärmetechn. Inst.) HOCHSTEIN. 6540

R. St. J. Preston, *Einfache Ausführung einer beschleunigten Prüfung auf atmosphärische Korrosion*. Diskussion zu der C. 1949. II. 588 referierten Arbeit. (J. Iron Steel Inst. 165. 287—89. Juli 1950.) HABEL. 6540

Hans-Joachim Rocha, *Prüfung von nichtrostenden Stählen auf Kornzerfall*. Überblick über die einzelnen Prüfverf. u. ihre Anwendbarkeit. Bes. werden die Vorzüge der Verwendung einer kochenden Kupfersulfatschwefelsäurelsg. besprochen. (Stahl u. Eisen 70. 608—09. 6/7. 1950.) HABEL. 6540

Robert D. Pike, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Unmittelbare Gewinnung von Eisen aus Eisenoxyden*. Durch eine ruhende Schicht von Eisenerz wird in mehreren Stufen reduzierendes Gas geleitet, wobei das im Erz enthaltene Fe red. u. dann so weit abgekühlt wird, daß es der Luft ausgesetzt werden kann, ohne sich wieder zu oxydieren. Aus dem zur Red. benutzten Gas wird das CO₂ u. der Wasserdampf durch Waschen entfernt, so daß das Gas zu wiederholter Red. u. Abkühlung verwendet werden kann. — Abb. u. Verfahrensschaubilder. (A. P. 2 501 189 vom 17/3. 1947, ausg. 21/3. 1950.) MEYER-WILDHAGEN. 6391

Gesellschaft der Ludw. von Roll'schen Eisenwerke A. G., Schweiz. *Verhüttung von oxydischen Eisenerzen in Niederschachtofen unter Verwendung von Sauerstoff angereicherterem Gebläsewind*. Die Erze, gemischt mit Gaskohle, gelangen durch einen Drehofen, in dem ein Teil der Reduktionsgase aus dem Schachtofen verbrennt, in den Schachtofen. Außerdem wird der Schachtofen unmittelbar mit Magerkohle beschiekt. Man erhält auf diese Weise aus dem Drehofen nach Abtrennung der flüchtigen Bestandteile ein bedeutend wertvolleres Gas als das gewöhnliche Gichtgas. Ferner kann sowohl stückiges als auch feines Material verarbeitet werden. (F. P. 959 601 vom 3/10. 1949, ausg. 31/3. 1950. Schwz. Prior. 23/1. 1947.) HAUG. 6401

Vernon F. Parry, Golden, Col., V. St. A., *Kontinuierliche Gewinnung flüchtiger Metalle, wie Zink, Magnesium und Quecksilber, aus ihren Erzen*. Das aus Erz u. Reduktionsmittel, z. B. aus Magnesit u. Ferrosilicium, bestehende Gemisch wird kontinuierlich abwärts durch einen von außen beheizten Reduktionsraum geführt, der von der Innenwand eines weiten Zylinders u. von der Außenwand eines in den weiten Zylinder gesteckten engen Zylinders gebildet wird. Der aus dem unteren Teil des Reaktionsraumes heraustretende Metalldampf wird in dem engen Zylinder zunächst aufwärts u. dann abwärts geleitet u. kondensiert sich zu fl. Metall, das von dem Boden abgezogen wird. Das Verf. kann unter Vakuum oder unter Durchleiten eines inerten Gases ausgeführt werden. Das umgesetzte Erz wird von dem Boden des Reaktionsraumes kontinuierlich entfernt. — Abbildung. (A. P. 2 497 096 vom 20/4. 1945, ausg. 14/2. 1950.) MEYER-WILDHAGEN. 6421

Reynolds Metals Co., Richmond, Va., übert. von: Arthur F. Johnson, Cambridge, Mass., V. St. A., *Elektrische Raffination von Aluminium*. Das zu reinigende Al wird in Plattenform oder dgl. als Mittelleiter in eine elektrolyt Zelle eingesetzt, deren Elektrolyt aus einer Schmelze von AlCl₃ u. Alkalichloriden besteht. Das auf der Anodenseite sich lösende unreine Al scheidet sich in reiner Form auf der Kathodenseite der benachbarten u. ebenfalls als Mittelleiter wirkenden Al-Platte oder auf der Kathode selbst ab, während die Verunreinigungen im Elektrolyten zurückbleiben. Das sich in Kristallform abscheidende Al wird von Zeit zu Zeit von den Platten abgekratzt u. eingeschmolzen. — Abbildungen. (A. P. 2 512 157 vom 20/3. 1946, ausg. 20/6. 1950.) MARKHOFF. 6443

Werner Amrein, Zürich, Schweiz, *Elektrolytische Herstellung von Legierungen*. Die Komponenten der Legierung werden im gewünschten Mengenverhältnis als Metallsalzlsg. mit Hilfe eines Hg-Kreislaufs der indirekten Elektrolyse unterworfen, worauf das erhaltene Mehrmetallamalgam abgetrennt u. durch Erhitzen von Hg befreit wird. Zweckmäßig erfolgt die Abtreibung des Hg unterhalb der Sintertemp. der betreffenden Legierung, gegebenenfalls bei Unterdruck, so daß die Legierungen in der für die Pulvermetallurgie geeigneten Pulverform anfallen. — Das Verf. ist auf die Herst. von Legierungen beschränkt, deren metall. Bestandteile jeder für sich allein die Fähigkeit zur Bldg. wasserbeständiger Amalgame besitzen. Für Al, Mg, Ti u. Ta trifft dies nicht zu. Beispiel: In einer Zn-Amalgam-Elektrolysezelle werden bei einer Stromstärke von 17500 A stündlich 20 kg Zn in Form eines 1,5%ig. Zn-Amalgams produziert. In die Säule dieser Zelle wird gleichmäßig CuSO₄-Lsg. von 20 g CuSO₄, 5 H₂O/Liter in einer Menge von 30 Liter/Min. eingebracht, die sich dabei in eine Zn-SO₄-Lsg. mit einem Geh. von 23 g ZnSO₄·7 H₂O/Liter verwandelt. Messingamalgam scheidet sich aus, das durch ein Filter zurückgehalten, laufend abgeschöpft, abgepreßt u. durch Abschwelen bei 350—400° u. 100—150 mm Unterdruck

in eine lockere Messingfritte verwandelt wird, die gebrochen u. gemahlen 20 kg Weißmessingpulver mit 46 Cu u. 50 Zn je Stde. ergibt. — Weitere Beispiele beschreiben die Herst. von Pulvern mit 59 Fe, 36 Ni u. 5 Mn für Werkzeuge, sowie mit 90 Mn u. 10 Cu für Gegenstände, die bes. hohes Schwingungsdämpfungsvermögen besitzen sollen. (Oe. P. 165 300 vom 7/4. 1948, ausg. 10/2. 1950. Schwz. Prior. 3/3. 1948.) HAUG. 6475

Verlassenschaft nach Dipl.-Ing. Wilfried Geistler, Radenthein, Kärnten, Österreich, *Herstellung von Sinterkörpern aus aufgekohltem Eisenpulver*. Durch Red. von Fe-Oxyden bzw. Fe-Salzen gewonnenes Fe-Pulver, sogenanntes Reduktionspulver, wird als Ausgangsmaterial verwendet, aufgekocht u. hierauf zu Formkörpern verpreßt u. gesintert. Reduktionspulver weist nur einen geringen Geh. an C auf. Die aus aufgekohltem Reduktionspulver hergestellten Preßlinge zeigen im ungesintertem Zustand einen besseren Zusammenhalt als solche aus auf anderem Wege hergestelltem Pulver. Die Aufkohlung kann mit C-haltigen festen Stoffen (Kohle, Koks) oder mit CO oder KW-stoffen (Naturgas, Leuchtgas) vorgenommen werden, wobei die Menge entkohlend wirkender Gase, wie CO₂, O₂, Wasserdampf u. H₂, möglichst nieder zu halten ist. Bei Einhaltung hoher Temp. im Bereich von 700—1200° u. entsprechend langer Glühdauer kann ein C-Geh. von 3% erreicht werden. (Oe. P. 166 029 vom 3/1. 1946, ausg. 25/5. 1950.) HAUG. 6475

Metallwerk Plansee G. m. b. H., Reutte (Tirol), Österreich, *Werkstoff für Maschinenteile, die hohe Warm- und Zünderfestigkeit erfordern, und dessen Herstellung*. Der Werkstoff besteht aus einem Ti-Carbidskelett (>80%) u. einer zünderfesten Legierung. Der Carbidgehalt kann bis zu 15% andere hochschm. Carbide von Mo, W, Zr, V, Nb, Ta, Hf oder Cr enthalten. Der Geh. an der zünderfesten Legierung beträgt 15—40% des Werkstoffs. Die pulverförmigen Komponenten werden gemischt u. durch Drucksintern verfestigt. Die Sinterungstemp. kann 1100—2500° betragen. Anwendungsgebiet bes. für Schaufeln von Abgaturbinen. — Beispiele für die zu verwendenden Legierungen. (Oe. P. 165 676 vom 31/5. 1948, ausg. 11/4. 1950.) HOLM. 6475

Metallwerk Plansee G. m. b. H., Reutte, Tirol, Österreich, *Herstellung eines gesinterten Werkstoffs und von Formkörpern hauptsächlich aus Aluminium*. Al- u. Al-Legierungspulver werden gemischt u. verpreßt; der Preßling wird bei 530—615° gesintert, bis die Al-Legierung die Poren zwischen den Al-Körnern ausfüllt u. sich mit diesen oberflächlich verbindet. Das Sintern wird unterbrochen, bevor in den Al-Körnern eine Gleichgewichtskonz. hinsichtlich der Metallkomponenten erreicht ist. Die Preßdrucke betragen 800 bis 8000 kg/cm². — Beispiel. (Oe. P. 165 046 vom 16/4. 1947, ausg. 10/1. 1950.) HOLM. 6475

Metallwerk Plansee G. m. b. H., Reutte, Tirol, Österreich, *Herstellung von Prägestempeln, -matrizen, -stanzen und ähnlichen Prägewerkzeugen aus Hartmetall*. Die Hartmetallpulvermischung wird in einer Preßform, in deren Innenseite die beabsichtigte Prägeform vorgesehen ist, unter Druck so gesintert, daß das erhaltene Hartmetallformstück auf seiner Oberfläche ein formgetreues Abbild für die Prägung aufweist. Die Gravur in einem (bes. aus Graphit bestehenden) Stempel der Preßform kann eingeschnitten oder (z. B. mit Hilfe einer Kopierfräsmaschine) eingefräst werden. Für Prägewerkzeuge mit schwieriger Reliefbildg. kann auch von dem abzunehmenden Gegenstand mittels feinsten (z. B. koll. Graphit-) Pulvers, mit oder ohne Zusatz eines Bindemittels, ein Abdruck angefertigt werden, der mittel- oder unmittelbar als Preßstempel dient. Nach all diesen Verff. kann zur Herst. von Prägewerkzeugen (bes. von Prägestanzen für dünne Körper wie Bleche, Kunststoffplatten, Papiermassen u. dgl.) zunächst eine Patrice u. davon in analoger Weise oder durch Pressen der Patrice in weichen Stahl u. anschließendes Härten desselben eine zugehörige Matrize angefertigt werden. (Oe. P. 165 105 vom 8/12. 1945, ausg. 25/1. 1950.) SCHREINER.

Compound Electro Metals Ltd., London, England, *Werkstoff für Lager, rotierende Abdichtungen und dergleichen aus massiven Verbundmetallen, die in fester Bindung ohne Legierungsbldg. einerseits ein oder mehrere Carbide, Nitride oder Silicide der Elemente der 3.—6. Gruppe des period. Syst. u. andererseits Metalle enthalten*. Der Metallbestandteil soll sehr weich sein u. aus Ag oder/u. Pb oder solchen Ag- oder/u. Pb-Legierungen bestehen, die als wesentlichen Zusatz bis zu 20 Vol.-% Sn oder/u. In oder/u. Tl aufweisen. (Oe. P. 166 217 vom 1/7. 1947, ausg. 26/6. 1950. E. Prior. 26/4. 1946.) SCHREINER. 6479

Gebr. Böhler & Co., Akt.-Ges., Wien, Österreich, *Röntgenographische Schnellbestimmung mehrerer Elemente einer Legierung mittels einer Röntgenröhre mit einer aus verschied. Anodenwerkstoffen zusammengesetzten Anode*. Die Anode soll derart bewegbar sein, daß die verschied. Anodenwerkstoffe wahlweise zur Emission angeregt werden. Dies wird dadurch erreicht, daß die Anode als drehbare Scheibe ausgeführt ist, wobei einzelne Sektoren aus verschied. Anodenwerkstoffen bestehen u. die Achse der Anodenscheibe, um die sie gedreht werden kann, gegenüber der Elektronenstrahlachse seitlich verschoben

ist. Es kann auch eine (an sich bekannte) Drehanode verwendet werden, bei der aber verschiedene Anodenwerkstoffe in konzentr. Ringen aufgebracht sind u. bei der die Drehachse gegenüber dem Elektronenstrahl verschoben werden kann. In all diesen Ausführungsformen ist es vorteilhaft, die Schaltung der Hochspannung mit der Einstellung der Anode zu koppeln. (Oe. P. 164 922 vom 28/5. 1946, ausg. 27/12. 1949. D. Prior. 2/1. 1945.)

SCHREINER. 6485

Tung-Sol Lamp Works, Inc., Newark, übert. von: **Robert S. Miner jr., Rahway,** und **Leroy E. Klekamp jr., East Orange, N. J., V. St. A.,** *Elektrolytische Abscheidung von Zirkonüberzügen.* Als Elektrolyt wird eine Lsg. eines elektrolyt. reduzierbaren Chlorides des Zr in einem aliphat. Alkohol verwendet. Als Alkohol kommt ein Butylalkohol, bes. n-Butylalkohol, in Frage, als Zr-Verbb. $ZrCl_4$, $ZrOCl_2$ oder die entsprechenden Verbb. der anderen Halogene. Zur Einstellung des zur Durchführung der Elektrolyse erforderlichen Säuregrades wird der Lsg. mit HCl gesätt. Butylalkohol zugesetzt. Die Elektrolyse wird bei dem Kp. der Lsg. durchgeführt. Spannung 35—75 Volt. Beispiel: 190 cm² n-Butanol, 7,6 g $ZrOCl_2 \cdot 8 H_2O$, 1 cm³ n-Butanol mit HCl gesättigt. Stromdichte 26 Milliamp./cm². 1—2 Stunden. Der Elektrolyt wird während der Elektrolyse gerührt. Als Anodenmaterial werden Kohle, Pt oder andere im Elektrolyten nicht lösl. Stoffe verwendet. — Zeichnung. (A. P. 2 510 128 vom 24/9. 1945, ausg. 6/6. 1950.)

MARKHOFF. 6517

S. K. Wellman Co., Cleveland, übert. von: **Frank De Marinis, Cleveland Heights, O., V. St. A.,** *Galvanische Erzeugung von Eisen-Kobalt-Überzügen auf Eisen, seinen Legierungen und Kupferlegierungen, wie Bronze.* Als Elektrolyt wird eine wss. Lsg. von $FeCl_2$ (250—400 g/Liter), $CaCl_2$ (100—200 g/Liter) u. $CoCl_2$ (10—0,25 Teile Co auf 80—99,75 Teile Fe) verwendet. Stromdichte 10—490 A/sq.ft. (1,07—52,4 A/dm²); p_H 1,2—2,4; Temp. 70—95°. Das Bad arbeitet mit lösl. Fe-Anoden. Die Überzüge sind korrosionsbeständig u. lassen sich leicht verschweißen. Sie werden bes. auf Sintermetallkörpern aufgebracht, die auf andere Körper aufgeschweißt werden sollen. Beispiel: 360 (g) $FeCl_2 + 4 H_2O$, 21,5 $CoCl_2 + 6 H_2O$, 180 $CaCl_2$ u. 1 Liter Wasser. Der p_H -Wert von 1,4 wird durch Zusatz von HCl eingestellt. Temp. 80—90°. Stromdichte 240 A/sq.ft. (25,6 A/dm²). (A. P. 2 507 400 vom 2/8. 1943, ausg. 9/5. 1950.)

MARKHOFF. 6517

Reynolds Metals Co., Richmond, Va., übert. von: **Lucio F. Mondolfo, Sea Cliff, N. Y., V. St. A.,** *Galvanische Überzüge von Kupfer auf Aluminium.* Zwei Gegenstände aus Al werden in eine saure $CuSO_4$ -Lsg. getaucht u. durch Behandeln mit Wechselstrom oxydiert. Nach Bldg. der Oxydschicht werden beide Gegenstände in demselben Bade kathod. geschaltet u. mit Gleichstrom unter Verwendung einer Cu-Anode verkupfert. Die Cu-Überzüge sind feststehend. Vor der Oxydation ist nur eine Entfettung nötig. Beispiel: Elektrolyt aus einer wss. Lsg. mit 20 (%) $CuSO_4$ u. 2 H_2SO_4 . Oxydierende Behandlung mit 25 Volt, 12 A/sq.ft. (1,2 A/dm²), 15 Min. bei 100° F (38° C). Verkupferung mit 6 Volt, 15 A/sq.ft. (1,6 A/dm²), 15 Min. bei 100° F (38° C). Nach dem Verkupfern erfolgt eine Wärmebehandlung bei 750° F (399° C), 10 Minuten. Nach dem Abbeizen der Oxydschicht können die Teile der ERICHSEN-Probe unterworfen werden, ohne daß das Cu abplatzt. (A. P. 2 495 941 vom 18/12. 1946, ausg. 31/1. 1950.)

MARKHOFF. 6517

United Chromium Inc., New York, N. Y., übert. von: **Jesse E. Starek, Birmingham,** und **Frank Passal, Detroit, Mich., V. St. A.,** *Verzinken von Aluminium.* Nach dem Aufbringen einer dünnen Zn-Schicht durch Eintauchen in eine Zinkatlsg. wird elektrolyt. in einer Lsg. verzinkt, die einen p_H -Wert von 8,5—9,5 besitzt u. im wesentlichen aus einer wss. Lsg. eines Zn-Alkali-Pyrophosphates besteht, der $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{10}$ % Diäthylentriamin zugesetzt ist. Die Überzüge halten sehr fest. Der Zn-Überzug ist gegenüber den üblichen Al-Legierungen schwach anod. u. stellt einen guten Korrosionsschutz dar. Beispiel: Nach der üblichen Reinigung in alkal. Lsgg. u. einer kurzen Ätzbehandlung in einer 50%ig. NaOH-Lsg. von 150° F (65° C) sowie einer Tauchbehandlung in HNO_3 wird der 1. Zn-Überzug durch Eintauchen in eine Alkalizinkatlsg. (525 g/Liter NaOH u. 100 g/Liter ZnO) aufgebracht. Der galvan. Überzug wird aus einer Lsg. von 82 g/Liter $Zn_2P_2O_7 \cdot 3 H_2O$ u. 400 g/Liter $K_4P_2O_7$ niedergeschlagen. (A. P. 2 511 952 vom 12/2. 1946, ausg. 20/6. 1950.)

MARKHOFF. 6523

Westinghouse Electric Corp., East Pittsburgh, Pa., übert. von: **Byron V. McBride, Irwin, Pa., V. St. A.,** *Paste zum Phosphatieren von Eisen-, Zink- und Cadmiumoberflächen.* Die Paste besteht aus 10—45 (Gewichtsteilen) feinverteiltem (mindestens 50% durch ein 100-Maschensieb) SiO_2 -Aerogel u. 100 einer wss. Phosphatlsg. (p_H 0,5—6), die ein oxydierendes Mittel u. 25—70 Gew.-% einer P-Verb. enthält, die mit dem Metall reagierende Phosphationen liefert. Das SiO_2 -Aerogel verleiht der Mischung eine verhältnismäßig beständige Pastenform, die noch soweit fließbar ist, daß sie als dünner, weicher Überzug auf das Metall aufgetragen werden kann. Nach dem Trocknen des Überzugs verbleibt eine nichthaftende (abwischbare) Schicht SiO_2 -Aerogel u. darunter ein auf dem Metall

festhaftender Schutzphosphatfilm. Vorteilhafterweise enthält die Paste noch 0,1—3 eines Netzmittels u. 0,5—5 wassererlösl. Celluloseäther. Nachbehandlung der Phosphat-schicht mit einer Schicht einer ähnlichen Paste aus 100 SiO₂-Aerogel, 10—200 einer wassererlösl. Verb. des 6-wertigen Cr u. der zur Pastenform nötigen Menge Wasser. Die nach dem Trocknen dieser Paste verbleibende nichthaftende SiO₂-Aerogel-Schicht läßt sich ebenfalls leicht entfernen. (Can. P. 462 733 vom 2/10. 1947, ausg. 24/1. 1950. A. Prior. 24/10. 1946.)

SCHREINER. 6533

Westinghouse Electric Corp., East Pittsburgh, übert. von: Fritz J. Nagel, Pittsburgh, und Clifford C. Horstman, Sharpsville, Pa., V. St. A., *Erzeugen einer Isolations-schicht auf magnetischem Werkstoff*. Magnet. Werkstoff, wie Fe mit 1—7% Si, wird durch Behandeln mit einer wss. Lsg., die 10—50 (Gew.-%) H₂PO₄ u. W. 1—30 Silicium-Wolframsäure enthält, u. anschließendes Erhitzen auf 400—1200° mit einer harten, korrosionsbeständigen, isolierenden Schicht überzogen. Beispiel: 50 (Gewichtsteile) W., 40 H₂PO₄ (85%) u. 50 H₂SiF₆ (29%). Fe-Bleche mit 3,20% Si werden mit dieser Lsg. behandelt u. dann in einem Ofen auf 750° erhitzt. Die Bleche werden zur Herst. von Magnetkernen verwendet. — Zeichnung. (A. P. 2 501 349 vom 10/5. 1946, ausg. 21/3. 1950.) MARKHOFF. 6533

Hubert Hoff und Theodor Dahl, Grundlagen des Walzverfahrens. Düsseldorf: Verl. Stahleisen. 1950. (295 S. m. 232 Abb. u. 22 Zablentaf.) 8° = Stahleisen-Bücher. Bd. 9. DM 29,—.

F. Mazzoleni, Tecnologie dei metalli. Paris: Dunod. 1949. Vol. I. (500 S. m. 120 Abb.) 16°. L. 1500,—. Vol. II. (500 S. m. 130 Abb.) 16°. L. 1500,—.

A. N. Minkewitsch, Chemisch-thermische Stahlbearbeitung. Moskau: Maschgis. 1950. (432 S.) 21 Rbl. 30 Kop. [russ.].

E. V. Pannell, Magnesium, Its Production and Use. 2^e éd. Paris: Dunod. 1949. (199 S.) § 4,—.

IX. Organische Industrie.

Peter W. Sherwood, *Chemikalien aus Syntheseöl-Prozessen*. Allg. gehaltene Betrachtungen über die bei der Treibstoffsynth. als Nebenprodd. anfallenden Chemikalien. In größerer Menge werden gewonnen: Bei den verschied. Verf. der FISCHER TROPSCHE Synth.: Methanol, A., n-Propanol, n-Butanol, n-Amylalkohol, Acetaldehyd, Propionaldehyd, Butyraldehyd, Aceton (I), Methyläthylketon (II), Methylpropylketon, Essigsäure, Propionsäure u. Buttersäure. — Bei der Hochdruckhydrierung von Kohle: Phenol (III), Kresol (IV), Xylenol, I, II, Acetonitril, Pyridin (V), Pyren, Coronen, Carbazol, NH₃, u. H₂S. — Bei der Ölschieferdest.: V, Picolin, Lutidin, Chinolin, Äthylamin, Diäthylamin, III, IV, NH₃, u. H₂S. (Chem. Engng., chem. metallurg. Engng. 56. 99—101. Sept. 1949. Pittsburgh, Pa., Koppers Co., Res. Dep.)

KLASSKE. 6600

J. W. Clegg und A. E. Bearse, *Extraktion von Thiodiessigsäure aus wäßrigen Lösungen durch Lösungsmittel*. Bei der Herst. von S(CH₂-COOH)₂ (I) durch Rk. von Na₂S mit CH₂Cl-COOH u. anschließendes Ansäuern wird eine wss. Lsg. erhalten, aus der nur ein Teil des I durch fraktionierte Kristallisation gewonnen werden kann. Vff. entwickelten ein mit wesentlich besseren Ausbeuten verbundenes Verf. der Extraktion der Säure aus den wss. Lsgg. mittels Methyläthylketon (II). I ist zwar in W. besser löslich als in II, jedoch wird durch die begleitenden Salze ein guter Aussalzeffekt gewährleistet. Vff. teilen Phasengleichgewichtsdaten für dieses Syst. mit u. beschreiben einige Versuchsextraktionen in einer 4-zolligen, mit RASCHIG-Ringen beschickten Kolonne, wobei 95% Ausbeute an I erreicht wurde. Die zur Ermittlung der Zus. der einzelnen Phasen angewandten analyt. Methoden werden besprochen. (Ind. Engng. Chem. 42. 1222—25. Juni 1950. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.)

GERHARD GÜNTHER. 6600

R. S. Aries und S. A. Savitt, *Kresole*. Übersicht über Eigg. u. Zus. von Teer- u. Erdöl-Rohphenolmischungen sowie die Aufarbeitung dieser Prodd., bes. die Entfernung von Verunreinigungen. Die Anwendung der Phenolhomologen zur Herst. von Kresol-Formaldehydharzen, Trikresylphosphat, Desinfektionsmitteln, Insekticiden, Metallschutzmitteln u. Inhibitoren der Benzinindustrie wird besprochen. Auf die synthet. Erzeugung von Phenolhomologen wird hingewiesen. (Chem. Engng. News 28. 316—21. 362. 30/1. 1950. Brooklyn u. New York, N. Y., Consolidated Products Co., Inc.)

GERHARD GÜNTHER. 6600

Charles A. Walker, *Trennung von m- und p-Kresol durch Extraktion einer Lösung mit einem Lösungsmittel*. Vf. benutzt den Unterschied zwischen den Ionisationskonstanten von m-Kresol (0,98 10⁻¹⁰) u. p-Kresol (0,67 10⁻¹⁰) dazu, um durch Extraktion einer alkal. wss. Lsg. der beiden Komponenten mit einem organ. Lösungsm. (Bzn.) eine Anreicherung der Phasen an dem einen bzw. anderen Kresol zu erhalten. Nach Besprechung der Theorie des Verf. sowie der angewandten analyt. Methoden teilt Vf. die Ergebnisse stufenweiser Extraktionen mit u. zieht daraus Rückschlüsse auf die Durchführbarkeit eines kontinuierlichen Verfahrens. (Ind. Engng. Chem. 42. 1226—30. Juni 1950. New Haven, Conn., Yale Univ.)

GERHARD GÜNTHER. 6600

Orlando Orlandi, *Ein industrielles Konservierungsmittel: p-Chlor-m-kresol*. Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten zur Konservierung von Tinte, Leim, Farben u. Wachs. (Ind. Vernice 4. 69—70. April 1950. FEDLER. 6600

Ettore Bottini und Giuseppe Fantini, *γ-Hexachlorcyclohexan und seine Bestimmung in Benzolchlorierungsprodukten*. Schrifttumsbericht über die Chlorierung von Bzl. u. die Eigg. der 5 möglichen Hexachlorcyclohexanisomeren. Krit. Besprechung der bisher bekanntgegebenen Methoden zur Best. des γ-Isomeren in Gemischen. In Betracht kommen polarograph., spektrograph., chromatograph., kryoskop. Methoden u. fraktionierte Dechlorierung, sowie die verschied. Löslichkeit der einzelnen Isomeren. (Ann. Sperim. agrar. 4. 453—59. 1950. Turin. Staz. Chim.-Agrar. sperim.) GRIMME. 6600

Standard Oil Co., übert. von: Arthur P. Lien, Hammond, Ind., und Bernard L. Evering, Chicago, Ill., V. St. A., *Entfärben von organischen Stoffen*. Organ. Stoffe, wie Fette u. fette Öle, Terpene, Harze, Esterwaxse (Spermöl) u. bes. KW-stofföle, z. B. Erdöle. Erdölfractionen u. Paraffine, werden durch selektive Extraktion mit einem Lösungsmittelgemisch aus einem Komplex O-haltiger Verb. mit BF₃ u. einem KW-stofflösungsm., bes. zwischen ca. 32 u. 150° sd. KW-stoffen, entfärbt. Als Komplexverb. sind solche von BF₃ mit Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Amyl-äther, Phenol, Methyläthyläther, Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Amylacetat, Methyl-, Äthyl-, Butylformiat, Äthylpropionat, Essig-, Ameisen-, Propionsäure, Anisol, Pyran, Tri-, Tetra- u. Pentamethylenoxyd sowie ihren Halogenderiv., bes. mit β,β-Dichloräthyläther u. Chloressigsäure, genannt. Die Lösungsmittelgemische können außerdem noch geringe Mengen freies BF₃ oder HF enthalten. Man erhält eine weit bessere Entfärbung als mit den Lösungsmitteln ohne Zusatz von BF₃. — Zeichnungen. (A. P. 2 495 852 vom 28/2. 1947, ausg. 31/1. 1950.) J. SCHMIDT. 6599

Phillips Petroleum Co., übert. von: Frederick E. Frey, Bartlesville, Okla., V. St. A. *Entfernung von Fluor aus organischen Stoffen*. Aus Kontaktschlämmen, Destillationsrückständen oder dgl. wie sie bei der Behandlung von organ. Verb. mit F-Verb. anfallen, bes. aus Kontaktschlämmen der Alkylierung von Paraffin-KW-stoffen in Ggw. von HF, wird das F zurückgewonnen, indem man diese Rückstände zunächst milde erwärmt, die abgegebenen HF-Dämpfe sammelt, u. dann die Rückstände über 150° erhitzt, so daß sich die F-haltigen organ. Verb. unter HF-Bldg. zers. u. auch hieraus HF gesammelt werden kann. (A. P. 2 494 867 vom 7/2. 1942, ausg. 17/1. 1950.) J. SCHMIDT. 510

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Charles A. Bordner, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Olefinverbindungen*. Man läßt H₂ in Ggw. eines Katalysators (Cu, Fe) auf einem verdampften, mehrfach chlorierten KW-stoff von 2—3 C-Atomen, der wenigstens 1 Cl-Atom an jedem von 2 benachbarten C-Atomen trägt, bei Temp. von 300—500° einwirken. Aus symm. Tetrachloräthan erhält man so vorwiegend *trans*- u. *cis*-Dichloräthylen, daneben etwas Trichloräthylen; aus 1,2,2-Trichloräthan hauptsächlich Vinylchlorid u. etwas *trans*- u. *cis*-Dichloräthylen. (A. P. 2 504 919 vom 18/6. 1946, ausg. 18/4. 1950.) BRÖSAMLE. 520

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., übert. von: John W. Copenhaver und Donald E. Sargent, Easton, Pa., V. St. A., *Herstellung von Butadien*. Man erhitzt die Dämpfe von ungesätt. Äthern des Typs HC(R)=C(R)—O—CH(R)—CH₂R auf Temp. zwischen 200 u. 700°, vorzugsweise in Ggw. eines für die Abspaltung von W. geeigneten Katalysators, wie aktiviertes Al. So erhält man aus n-Butylvinyläther Hexadien-(1,3) u. Butadien-(1,3) (I), aus Isopropenyläthyläther Isopren (II), Pentadien-(1,3) u. I; aus Phenyläthylvinyläther Phenylbutadien-(1,3); aus Diisopropylacetat II u. Butadien (III); aus Methylvinyläther III. Man erhält bessere Ausbeuten, wenn bei der Rk. nichtwss. Verdünnungsmittel, wie A. oder Methanol, zugegen sind. (A. PP. 2 502 430—2 502 432 vom 15/11. 1945, ausg. 4/4. 1950.) BRÖSAMLE. 530

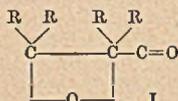
Röhm & Haas Co., Philadelphia, übert. von: Herman A. Bruson, Rydal, Pa., V. St. A., *Herstellung von 1-Cyano-1,3-butadien*. Man spaltet aus 1-Cyano-2-oxy-3-buten von W. ab, indem man es in Ggw. eines alkal. Katalysators (1—5% K₂CO₃, Ca(OH)₂, Na₃PO₄) bei vermindertem Druck u. Temp. von 125—200° erhitzt; Kp.₄₅ 60°. (A. P. 2 503 710 vom 24/1. 1948, ausg. 11/4. 1950.) BRÖSAMLE. 520

Cities Service Oil Co., Bartlesville, übert. von: Bertrand W. Greenwald und Raymond K. Cohen, Pawhuska, Okla., V. St. A., *Paraformaldehyd* (I) erhält man durch Eindampfen einer CH₂O-Lsg. unter Vakuum bis zu einer Konz. von 55—65 Gew.-%, dann unterbricht man das Vakuum u. hält die Temp. während 8—20 Stdn. ca. auf einer Höhe, die der Konz. von CH₂O entspricht, kühlt dann auf ca. 50° konz. weiter im Vakuum u. trocknet I, das in mindestens 95%ig. Konz. anfällt. (A. P. 2 498 206 vom 7/12. 1948, ausg. 21/2. 1950.) G. KÖNIG. 660

Celanese Corp. of America, übert. von: **Alan Roger Hammond, John Alec John und Ronald Page**, Spondon, bei Derby, England, *Herstellung von Monochloressigsäure*. Man leitet Cl₂ in ein heißes Gemisch aus Eisessig u. einer kleinen Menge Essigsäureanhydrid (I), wobei neben dem gewünschten Prod. etwas Acetylchlorid (II) gebildet wird. Sorgt man durch weitere Zugabe von I dafür, daß immer II bei der Rk. zugegen ist, so erhält man eine Ausbeute bis zu mehr als 80%. (A. P. 2 503 334 vom 30/12. 1947, ausg. 11/4. 1950. E. Prior. 13/1. 1947.) BRÖSAMLE 810

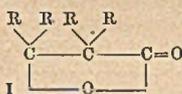
Poor & Co., Chicago, übert. von: **Allan E. Chester, Highland Park, und Frederick F. Reisinger**, Waukegan, Ill., V. St. A., *Herstellung von Chromaldonat und -gluconat* aus einer wss. Aldon- oder Gluconsäurelg. durch Zusatz einer sechs- oder dreiwertigen Chromverbindung. (Can. P. 464 530 vom 7/5. 1947, ausg. 18/4. 1950.) M. F. MÜLLER 850

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Thomas L. Gresham und Forrest Wh. Shaver**, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von β-Acyloxyacylhalogeniden* durch Rk. eines Säurehalogenids R' CO—X, worin R' ein KW-stoffrest ist u. X ein Halogen bedeutet, mit einem β-Lacton der Struktur I, worin R = H oder ein Alkyl-, Cycloalkyl-, Aryl- oder Aralkylrest ist. — Aus Acetylchlorid u. β-Propiolacton entsteht β-Actoxypropionylchlorid. (Can. P. 466 348 vom 4/10. 1946, ausg. 4/7. 1950. A. Prior. 28/11. 1945.) M. F. MÜLLER 850



Canadian Kodak Co. Ltd., Toronto, übert. von: **John R. Caldwell**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Herstellung von Acetessigsäureamiden* durch Kondensation von Diketen mit CH₃·CO·CH₂·CO—NH—C₂H₄—N—C₂H₄—NH—COC₂H₅ verb. der allg. Formeln: H₂N—C₂H₄—NH—CO·R₁, H₂N—C₂H₄—NH—C₂H₄—NHCOR₁ u. R₁·CO·NH—C₂H₄—NH—C₂H₄—NH·OO·R₁, worin R₁ ein Alkylrest mit 8—24 C-Atomen ist. — Ein solches Amid hat z. B. die obent. Formel. (Can. P. 464 626 vom 15/11. 1946, ausg. 25/4. 1950. A. Prior. 21/6. 1946.) M. F. MÜLLER 870

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Thomas L. Gresham und Jacob E. Jansen**, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von β-Dithiocarbamylcarbonsäuren* durch Rk. eines β-Lactons der allg. nebenst. Formel I, worin jedes R = H oder ein Alkyl-, Aryl-, Cycloalkyl- oder Aralkylrest ist, mit einem wasserlösl. Salz einer Dithiocarbaminsäure. — Aus β-Propiolacton entsteht dabei β-Dithiocarbamylpropionsäure. (Can. P. 467 407 vom 12/8. 1946, ausg. 15/8. 1950. A. Prior. 5/10. 1945.) M. F. MÜLLER 880



I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Ersatzstoffe für Schmierfette und Wachse*, bestehend aus Gemischen mit wasserunlös. Urethanen, welche einen aliph. oder cycloaliph. Rest mit mindestens 6 C-Atomen enthalten. Diese Urethane werden z. B. zur Herst. von Appreturen für Textilstoffe, von Fußbodenpflegemitteln, imprägniertem Karton oder Papier u. Schallplatten verwendet. — Genannt sind z. B. n-Hexadecylcarbammat, n-Octadecylcarbanilat, n-Dodecylcarbammat. (F. P. 956 593 vom 22/6. 1944, ausg. 2/2. 1950. D. Prior. 7/5. 1943.) M. F. MÜLLER 880

Comp. de Produits Chimiques l'Électrométallurgiques Alais, Frogés et Camargue, übert. von: **Jean Léon Maurice Frejacques**, Paris, Frankreich, *Herstellen und Kristallisieren von Harnstoff*. Gleichzeitig mit NH₃ u. CO₂, jedoch getrennt, wird in den Autoklaven eine hitzeabsorbierende, inerte u. viscose Fl., vorwiegend ein KW-stoff, eingeführt bzw. eingespritzt, u. zwar in die Reaktionszone, wo sich unter Druck Carbamat bildet in Ggw. der hitzeabsorbierenden Fl.; durch Variieren der Menge, in welcher die Fl. angewandt wird, läßt sich die Reaktionstemp. regulieren. — Harnstoff läßt sich gut kristallisieren, wenn man einer wss. Lsg. 0,2—0,5 Gew.-% Cyanursäure bzw. dieselbe Menge ihres Zn-Salzes zusetzt. (A. PP. 2 498 538 u. 2 498 539 vom 22/7. 1947, ausg. 21/2. 1950. F. Prior. 18/3. 1941 u. 3/2. 1942.) BRÖSAMLE 880

Dow Corning Corp., übert. von: **Arthur I. Barry und John W. Gilkey**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Dimethyltolylchlorsilan*. Man läßt Toluol u. Trimethylchlorsilan bei einer Temp. zwischen 300 u. 500° im Gemisch mit AlCl₃ oder BCl₃ reagieren. Kp.₃₀ 110 bis 114°, D.₂₀ 1,133. (A. P. 2 500 652 vom 27/6. 1949, ausg. 14/3. 1950. E. Prior. 3/8. 1943.) BRÖSAMLE 950

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., und **Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Herriek R. Arnold**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Halogenvinylborverbindungen* der allg. Formel (X—C=C—) BX_{3-n},



worin X das Halogen, z. B. Cl oder Br, ist. R bedeutet H oder einen einwertigen KW-stoffrest, wobei wenigstens ein R = H ist. n ist 1—3. — BCl₃ oder BBr₃ wird mit einer Acetylenverb. RC≡CR umgesetzt, worin R = H oder ein einwertiger KW-stoffrest ist.

Als Katalysator dient HgCl₂, oder HgCl. (Can. P 464 493 vom 25/11. 1945, ausg. 18/4. 1950.) M. F. MÜLLER. 950

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Rudolph C. Woerner**, Homewood, Ill., V. St. A., *Gewinnung von Xylol (I) aus I-reichen Leichtkohlenwasserstofffraktionen durch kontinuierliche, selektive, extractive Dest. mit Nitrobenzol (II).* Die im II sich bildenden Verunreinigungen, die eine Verfärbung des I verursachen, werden durch Zusatz mindestens des gleichen Vol. von nicht aromat. KW-stoffen ausgefällt, durch Filtration oder Zentrifugieren abgetrennt u. das II wird wieder in den Kreislauf zurückgegeben. Die Verunreinigung besteht wahrscheinlich aus *N,N-Diphenylphthalamid* u. entsteht vermutlich durch Oxydation von I mit II zu Phthalsäure, wobei II zu Anilin red., das dann mit Phthalsäure zu Phenylammoniumphthalat reagiert, aus dem durch Wasserabspaltung Phenylphthalamid sich bildet. Die Menge der Verunreinigungen verdoppelt sich bei einer Temperatursteigerung von je 25° F. Es werden 90—95%ig. I-Fractionen erhalten. — Tabellen, Zeichnung. (A. P. 2 494 274 vom 31/8. 1948, ausg. 10/1. 1950.) KRAUSS. 1010

Shell Development Co., San Francisco, Calif., übert. von: **Arthur E. Martin**, Bellflower, Calif., V. St. A., *Gewinnung von reinen cyclischen Nitroverbindungen (I) durch Behandeln der bei der Herst. anfallenden wss. Emulsion mit einer alkal. Verb. von Alkalimetallen, wie Alkalicarbonat, in trockener oder möglichst trockener Form, bei Temp. von 20—100° u. in solchen Mengen (10—30%), daß die D. der wss. Phase größer als die der I ist. Als I sind aufzuführen: Nitro-, Dinitrobenzol, Nitrotoluol, Nitronaphthaline, Nitrohalogenbenzole, Nitrothiophene, Nitroxylol, Nitrocyclopentan, Nitropyridin u. die alkylierten Homologen dieser Verbindungen. Mit diesem Verf. gewinnt man nach Abtrennung der unteren, wss. Schicht die I in klarer u. annähernd wasserfreier Form, sie sind ungefährlich u. geeignet zur Destillation.* (A. P. 2 499 927 vom 17/4. 1948, ausg. 7/3. 1950.) G. KÖNIG. 1010

Allied Chemical & Dye Corp., New York, N. Y., übert. von **John N. Cosby** und **Michael Erchak jr.**, Morris Plains, N. J., V. St. A., *Aromatische Nitrile* erhält man durch Oxydation substituierter Benzole in Ggw. von NH₃ u. O₂. Die Rk. spielt sich in der Gasphase u. unter Mitwrg. eines Katalysators, z. B. eines V-Mo-P-Katalysators, bei Temp. von 400—500° ab. Es werden Gasgemische verwendet, die pro 1 Mol KW-stoff mindestens 2 Mol NH₃ enthalten. — Man erhält: aus Toluol das *Benzonitril*, aus p-Chlortoluol das *p-Chlorbenzonitril*, aus p-Xylol das *p-Tolunitril* neben *Terephthalonitril*, aus p-Cymol das *p-Isopropylbenzonitril*, aus o-Xylol das *o-Tolunitril* neben *Phthalonitril*. (A. P. 2 499 055 vom 2/4. 1946, ausg. 28/2. 1950.) BRÖSAMLE. 1110

Allied Chemical & Dye Corp., New York, übert. von: **Karl H. Engel**, West Englewood, N. J., V. St. A., *Herstellung von Phosphorsäureestern* durch Rk. von Alkoholen oder Phenolen mit PCl₃ in Ggw. einer organ. Base mit einem tert. N-Atom. Diese reagiert mit dem während der Rk. freigemachten HCl unter Bldg. eines Hydrochlorids mit einem F. nicht über 110°. — Cyclohexanol u. PCl₃ bildet in Ggw. von 2-Picolin den Triester. Die Temp. wird dabei über 80° gehalten, um das 2-Picolinhydrochlorid fl. zu halten u. in dieser Form von dem Ester zu trennen. Die Veresterung kann auch in Ggw. von Toluol als Lösungsm. ausgeführt werden. (Can. P. 467 134 vom 3/11. 1945, ausg. 8/8. 1950. A. Prior. 11/4. 1945.) M. F. MÜLLER. 1820

Allied Chemical & Dye Corp., übert. von: **Everett E. Gilbert**, New York, und **Howard D. Segool**, Flushing, N. Y., V. St. A., *Diphenylsulfoxyd (I)* erhält man durch Oxydation von Dimethylsulfid (II) mit gasförmigem Cl₂ in Ggw. von mindestens 1 Mol W., vorzugsweise 10—20 Mol, bei einer Temp. von 0—100°, vorzugsweise 10—40°, wobei die Rk. in saurer, neutraler oder alkal. Lsg. durchgeführt werden kann. Beispiel: In eine Mischung aus 75 (Teilen) II u. 75 W. leitet man bei 25—40° solange Cl₂ ein, bis 30 aufgenommen sind, dann verd. man mit 300 W., macht mit K₂CO₃ alkal., trennt die Ölschicht ab u. fraktioniert sie, wodurch man 59 I erhält. Erstarrungspunkt 63°; Ausbeute 94,7%. Weitere 4 Beispiele mit verschied. Reaktionsbedingungen. (A. P. 2 499 822 vom 20/2. 1947, ausg. 7/3. 1950.) KRAUSS. 2210

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Leo Walter, *Neuzeilliche Methoden der Farbflotten-Kontrolle.* Es werden Vorr. zur Kontrolle der Temp. in verschied. Färbereiapparaten, beim Färben unter Druck, bei Vorr. zur kontinuierlichen Stückfärberei usw. u. Thermostaten angegeben. — 5 Abbildungen. (Text. Mercury 123. 137—42. 28/7. 1950.) FRANZ. 7000

—, *Wasserlösliche Schwefelfarbstoffe.* Die in W. lösl. Form übergeführten Schwefelfarbstoffe lösen sich in W. ohne Zusatz von Alkalien u. Schwefelalkalien. Die Lsgg. haben keine substantiven Eigenschaften. Die Handelsbezeichnungen erhalten den Buchstaben „M“ als Zusatz (Thional M), da sie bes. in der Apparatefärberei brauchbar sind, wie an

vorschied. Beispielen erläutert wird. Um den Farbstoffen Verwandtschaft für die Faser zu erteilen, wird an irgendeiner Stufe dem Färbebad eine filtrierte Lsg. von Schwefelalkalien zugesetzt. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 103. 23—24. 14/7. 1950.)

FRANZ. 7020

H. Luttringhaus, *Wert der Metallverbindungen von Farbstoffen*. Nach theoret. Betrachtungen über die Konst. der Chromkomplexverb. von o-Oxyazofarbstoffen u. ihren Wollfärbungen, werden die verschied. Färbeverf. erörtert. Der wesentliche Unterschied zwischen den sauren u. den Palatinechtfarbstoffen ist der hohe Bedarf der letzteren an H₂SO₄ beim Färben, um gleichmäßige Färbungen zu erhalten. Die Säuremenge kann durch Zusatz von Egalisierungsmitteln herabgesetzt werden; zu ihnen gehören die Alkylarylsulfonate, die Affinität zur Faser haben, wie Palatin-Echtsalz N conc. Pulver, u. das nichtion. Äthylenoxydkondensationsprod. Palatin-Echtsalz O-Lsg., das Affinität zum Farbstoff hat; beide gleichzeitig können nicht verwendet werden. Es werden Vorschläge für die Anwendung der Palatinechtfarbstoffe in der Wollfärberei u. -druckerei u. die Vorzüge der hiernach gefärbten Wollwaren besprochen. Die Palatinechtfarbstoffe färben Nylon echter als Wolle, sie eignen sich zum Färben von Nylon-Woll-Gemischen. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 152—56. 6/3. 1950.)

FRANZ. 7020

Bert R. Celentano, *Anwendung der Naphthole*. Die Anwendung der substantiven u. nichtsubstantiven Naphthol AS-Marken zum Färben von Baumwolle, Nylon u. Acetatseide in Apparaten u. durch Klotzen wird besprochen u. angegeben, wie man ein gutes Imprägnieren u. eine gute Reibecktheit erhalten kann. Es wird auf die erforderliche Reinheit von W. u. Salz (frei von Ca, Mg, Fe) u. auf ein gutes Seifen nach dem Kuppeln hingewiesen. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 322—23. 15/5. 1950.)

FRANZ. 7020

A. J. Hall, *Übersicht über Untersuchungsergebnisse*. 1. Mitt. *Färben von Acetatseide*. Die auf Acetatseide gegen die Verbrennungsprod. des Leuchtgases bes. empfindlichen 1.4-Diaminoanthrachinonfarbstoffe liefern auf Nylonseide gegen Leuchtgas beständige Färbungen. 1.4-Diaminoanthrachinone, die in 2-Stellung eine CN-Gruppe enthalten, u. solche, bei denen eine NH₂-Gruppe durch Alkyl oder verwandte Gruppen u. die andere durch einen Phenylkern, der mit einer Kette kondensierter Glykole verbunden ist, liefern auf Acetatseide gegen Leuchtgas beständige blaue Färbungen. Unlös. dispergierte Farbstoffe geben auf Acetatseide nicht genügend waschechte Färbungen. Küpenfarbstoffe, die sich ohne Verseifung der Acetatseide verküpen lassen, wie indigoide Farbstoffe, liefern waschechte Färbungen. Es werden Färbeverf. angegeben, nach denen man reib- u. lichtechte u. gegen Leuchtgas unempfindliche Färbungen erhält. (Text. Mercury 123. 145—51. 28/7. 1950.)

FRANZ. 7020

Ss. A. Abramow, *Die Anwendung von Cellitonfarbstoffen*. Angabe über die Konst. einiger Gruppen von Acetatfarbstoffen, die Färbvorschriften für Acetat- u. Polyamidfasern u. den Einfl. des Verstreckungsgrades u. der Quellung auf den gleichmäßigen Farbausfall bei Polyamidfasern. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 10. Nr. 2. 26—28. Febr. 1950.)

SOMMER. 7020

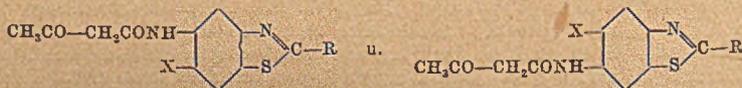
Lloyd D. Barrick, *Einige Bemerkungen über die chemische Konstitution der Küpenfarbstoffe in Beziehung zu ihrer Druckbarkeit und anderen Eigenschaften*. Alle für Druckzwecke brauchbaren Küpenfarbstoffe eignen sich auch für alle anderen Anwendungsgebiete u. für die Überführung in die Leukoschwefelsäureester, sie haben ein polynucleares Ringsyst. mit einem Paar reduzierbarer Chinon- oder Carbonylgruppen. Einfache Substituenten, wie Halogen, CF₃, CH₃, CH₃O, üben eine Einfl. auf den Farbton u. gewisse andere Eig. aus, sie beeinträchtigen aber selten seine Druckbarkeit, manchmal verbessern sie sie auch. Größere Gruppen, wie Benzoylamino u. Anthrachinonylamino, neigen dazu, die Druckfähigkeit herabzusetzen. Zu den gut druckenden Farbstoffen gehören Indigo, Thioindigo farbstoffe, Anthranon, Dibenzpyrenchinon, Dibenzanthron, Isodibenzanthron, Flavanthron, Pyranthron. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 324—28. 15/5. 1950.)

FRANZ. 7022

Philip Walter Smith, *Beobachtungen über die anomale Lichtechtheit einiger gefärbter Textilien*. Ident. mit der in C. 1950. II. 705 referierten Arbeit. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 520—23. 7/8. 1950.)

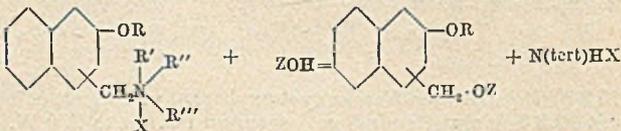
ZAHN. 7026

Soc. An. de Matières Colorantes et Produits Chimique Francolor, übert. von: Pierre Petitcolas, Paris, und Robert Frédéric Michel Sureau, Mont Saint-Aignan, Frankreich, *Druckpaste für Textilien*. Die Druckpaste enthält ein Diazoaminoderiv. u. eine Verb. der allg. untenst. Formel, in welcher R eine Alkoxy- u. Alkylthiogruppe u. X eine Alkyl- u.



eine Alkoxygruppe bedeutet. — 28 Beispiele. (A. P. 2 500 093 vom 29/8. 1945, ausg. 7/3. 1950. F. Prior. vom 1/12. 1942.) V. SCHILLER. 7007

Röhm & Haas Co., übert. von: **Peter L. de Benneville**, Philadelphia, Pa., und **Louis H. Bock**, Huntington Valley, V. St. A., *Färben von Cellulose (I)*, wie Baumwolle, Leinen, Ramie, Sisal, Hanf, regenerierter Cellulose in Form von Kunstseide, Celluloseäthern, die freie OH-Gruppen enthalten, erfolgt durch Behandeln von I mit Naphthyläthern (II), die durch eine quaternäre Ammoniummethylgruppe im kondensierten Ring substituiert sind, u. anschließendes Kuppeln mit einer Diazoniumverb. (III). Die Umsetzung von I u. II erfolgt zwischen 120 n.



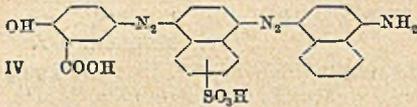
170° gemäß der nebenst. Reaktionsgleichung: R = Alkyl mit 1—18 C-Atomen, R' = Methyl-, Äthyl-, Benzyl-, Allyl-, Methallylgruppe; R'' u. R''' = Methyl- oder Äthylgruppe; R'' u. R''' können auch an zweiwertiges gesätt. KW-stoffradikal oder eine Ätherkette gebunden sein, die befähigt ist, mit dem N eine heterocycl. Verb. zu bilden; R', R'', R''', gegebenenfalls auch ein dreiwertiges ungesätt. KW-stoffradikal, das mit N eine heterocycl. Verb. bilden kann; X = Anion, Z = Celluloserest. II werden vorzugsweise als 5—10%ig. Lsg. angewandt. Die Rk. wird nach dem Trocknen des Materials durch Erhitzen vollendet. Anschließend behandelt man das Reaktionsprod. mit einer Lsg. oder Suspension von III bei 0—60° in Konz. von 0,1—2%, wäscht u. trocknet. Beispiele für II sind: (Methoxynaphthylmethyl)-dimethylbenzylammoniumchlorid [erhalten aus Chlormethylnaphthylmethyläther (I) u. Benzyl-dimethylamin], farbloses, festes Produkt. (Methoxynaphthylmethyl)-(α -methylpyridiniumchlorid), aus I u. α -Picolin. Das erhaltene Salz ist fest u. cremefarbig. (A. P. 2 498 875 vom 19/8. 1947, ausg. 28/2. 1950.) G. KÖNIG. 7021

Röhm & Haas Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Louis H. Bock**, Huntington Valley, und **Peter L. de Benneville**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Kupplung von 3,5-Dimethylphenyläthern von Cellulose mit Diazoniumsalzen*. Zum Färben von Cellulosematerial wird eine Diazoniumverb. mit einem 3,5-Dimethylphenyläther gekuppelt u. dieser an das Cellulosematerial gebunden. Zuerst wird z. B. aus Bischlormethyl-3,5-dimethylphenyl-anisol u. Paraformaldehyd der entsprechende Aether hergestellt u. dieser mit Benzyl-dimethylamin umgesetzt. Ein Seidengewebe wird mit einer 10%ig. Lsg. dieses Prod. behandelt, getrocknet u. auf 150° erhitzt. Hierdurch reagiert das quaternäre Ammoniumsalz mit der Cellulose. Das Gewebe wird dann in eine neutralisierte Diazoniumsalzlsg. (z. B. aus 2,4-Dinitroanilin) eingebracht. Es entwickelt sich die Farbe. (A. P. 2 498 874 vom 19/8. 1947, ausg. 28/2. 1950.) V. SCHILLER. 7021

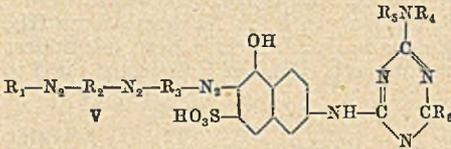
Chemitalia Colori, Mailand, Italien, *Lumineszierende Pigmente enthaltende Druckfarbe* besteht aus einer Dispersion in einem organ. Lösungsm. (aromat. KW-stoff, aliph. Ester) von organ. oder anorgan. Farbstoffen, zu Harzen polymerisierbaren Verb. der Acryl-, Vinyl-, Malein- u. Harnstoff-, Phenolaldehydreihe, sowie aus einem lumineszierenden Pigment aus der Gruppe der Erdalkalisulfide. (Schwz. P. 263 940 vom 7/2. 1947, ausg. 16/12. 1949. It. Prior. 15/1. 1947.) G. KÖNIG. 7023

Chemitalia Colori, Mailand, Italien, *Halbbare Mittel zum Bedrucken* von aus tier., pflanzlichen oder synthet. Stoffen hergestellten Geweben enthalten einen anorgan. oder organ. Farbstoff, z. B. Azo-, Triphenylmethan-, Anthrachinonfarbstoff, ein ungesätt. Öl mit 16 u. mehr C-Atomen, u. mindestens eine polymerisierbare Verb. der Acryl-, Vinyl-, Malein- u. Harnstoff-Phenol-Aldehyd-Reihe, bes. ein Polymerisationsprod. aus Phthalsäureanhydrid, einem Alkohol u. einem ungesätt. Öl. Das Mittel kann als Paste oder als Dispersion in einem organ. Verdünnungsmittel zur Anwendung gelangen. (Schwz. P. 263 941 vom 13/2. 1947, ausg. 16/12. 1949. It. Prior. 24/12. 1946.) G. KÖNIG. 7023

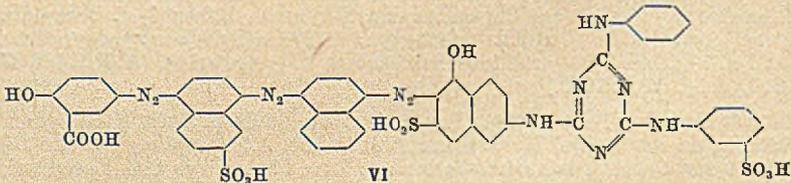
Ciba Ltd., Basel, übert. von: **Otto Kaiser**, Dornach, Schweiz, *Trisazofarbstoffe mit nur einer Salicylsäuregruppe im Molekül* können durch Kupplung von Diazoverbb. von der allg. Formel R₁·N₂·R₂·N₂·R₃·NH₂ (I) mit einem Kondensationsprod. aus 1 Mol eines Cyanurhalogenids u. 1 Mol 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure dargestellt werden, in welchem Kondensationsprod. mindestens eines der Halogenatome mit einem arom. Amin (II) kondensiert worden ist, das keine Salicylsäuregruppe enthält. Hierbei bedeutet R₁ einen Benzolkern, der in 4-Stellung zum N₂ eine OH-Gruppe u. in o-Stellung zu dieser OH-Gruppe eine COOH-Gruppe enthält, R₂ u. R₃ stellen Naphthalinreste dar, in denen sich N₂ u. NH₂ in 1,4-Stellung zueinander befinden. Vorzugsweise kuppelt man zuerst die Diazoverb. eines Disazofarbstoffs der Formel I mit 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure in 6-Stellung u. läßt den entstehenden Trisazofarbstoff mit einem Cyanur-



halogenid u. II reagieren. Als I verwendet man z. B. Verb. der nebenst. Formel IV, als II: 1 Aminobenzol u. die 3- oder 4- Sulfonsäure, sowie Cl-, Br-, CH₃-, OCH₃- u. OC₂H₅- Derivv. davon, wobei das Endprod. 2—4 SO₃H-Gruppen enthalten soll. Die neuen Farbstoffe haben die allg. nebenst. Formel V, in der R₄ einen Benzolkern ohne OH-Gruppen, R₅ ein Halogenatom oder eine Alkylgruppe u. R₆ ein Halogenatom oder —NR₇R₈ bedeutet (R₇ ist ein H-Atom oder eine Alkylgruppe u. R₈ ein Benzolkern ohne OH-Gruppe). Man diazotiert z. B.



15,3 (Teile) 1-Amino-3-carboxy-4-oxybenzol u. kuppelt es bei 0° in Ggw. von Na-Acetat mit 22,3 1-naphthylamin-7-sulfonsäure Na, die in 200 W. gelöst sind. Der entstehende Monoazofarbstoff wird in NaOH gelöst u. diazotiert u. dann mit 14,3 1-Naphthylamin in 12 konz. HCl + 120 warmem W. gekuppelt, wobei gleichzeitig 20 Na-Acetat nach u. nach eingerührt werden. Der Farbstoff wird mit NaCl ausgefällt, in NaOH gelöst, diazotiert u. mit 58 des Triazin-Kondensationsprod. gekuppelt, das in an sich bekannter Weise aus 1 Mol Cyanurchlorid, 1 Mol 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, 1 Mol 1-Aminobenzol-3-sulfonsäure u. 1 Mol Anilin gewonnen worden ist. Der entstehende Farbstoff ist ein dunkles Pulver, das *Baumwolle* in schwach alkal. Lsg. in Ggw. von CuSO₄ u. Na-Tartrat grau färbt. Er hat die untenst. Formel VI. An Stelle von 1-Naphthyl-



amin-7-sulfonsäure kann in diesem Beispiel auch 1-Naphthylamin-6-sulfonsäure oder ein handelsübliches Gemisch aus 1-Naphthylamin-6-7-sulfonsäure verwendet werden u. an Stelle von Anilin N-Monomethylanilin. (A. P. 2 493 975 vom 29/5. 1946, ausg. 10/1. 1950. Schwz. Prior. 21/6. 1945.) KALIX. 7055

G. Prellini, Sbianca e tintura delle fibre tessili. Stampa dei tessili. 2^e éd. Paris: Dunod. 1949. (XXXVI + 364 S. m. 122 Abb.) 8°. L. 2200,—.

XI a. Farben. Anstriche. Lacke. Naturharze.

Giorgio Balbi, *Nomenklatur und Klassifikation der Lacke und Farben*. Vf. diskutiert die von MÜLLER (Olii minerali, Olii Grassi, Colori Vernici 21. [1941.] 179) bzw. CUPPINI (Pittura e Vernici 3. [1947.] 395) gemachten Vorschläge zur Vereinheitlichung der verschied. Gruppen u. Begriffe u. weist auf die Dringlichkeit einer Nomenklaturfestlegung hin. (Ind. Vernice 4. 71—73. April 1950.) FIEDLER. 7088

Erich Tanke, *Die Ultramarinfarben, ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften, Prüfungen und Anwendungsmöglichkeiten*. Die Herst. der Ultramarine erfolgt durch Brennen einer Mischung von Kaolin, Schwefel, Soda, Sulfat u. Holzkohle. Das blaue Ultramarin hat die Zus. 37—48% SiO₂, 23—29% Al₂O₃, 19—23% Na₂O u. 8—14% S, was annäherungsweise der Formel (Na₂Al₆Si₆O₂₄S₄)_x entspricht. Die D. u. Korngröße (in μ) betragen für Ultramarinblau 2,33—2,37 u. 0,3—8; für Ultramarinrot 2,34 u. 1—5; für Ultramarinviolett 2,33 u. 0,5—3; für Ultramarin grün 2,35 u. 2—10. Die Ultramarine sind thixotrop, beständig gegen Hitze (bis 950°), alkali-, kalk- u. zementecht, sehr empfindlich gegen Säuren u. Salzschnmelzen, mischbar mit allen Weiß- u. Buntfarben u. schlechte Leiter der Wärme u. Elektrizität. Sie besitzen ein Reflexionsmaximum im infraroten Teil des Spektrums. Verwendung für sämtliche Maltechniken in der Lack- u. Farbenindustrie, für Kunstharze, Kautschuk, Linoleum u. Wachstum, für sämtliche Druckverf., als Markierungs- u. Entscheidungsmittel (Komplementärfarbe für Gelb) sowie im Edelputz. (Farben, Lacke Anstrichstoffe 4, 289—92. Aug. 1950. Köln, Forschungslabor. der vereinigten Ultramarinfabriken Akt.-Ges.) NOUVEL. 7090

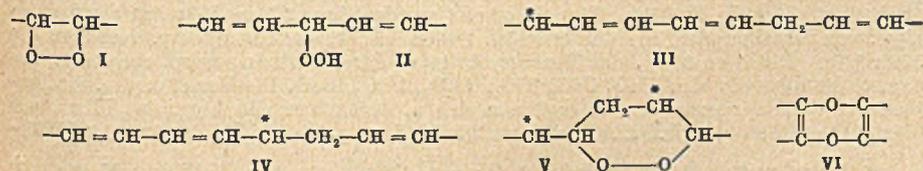
Heinrich Wulf, *Ölfarben*. Als Malfarben für künstler. Zwecke sind solche geeignet, deren Farbkörper aus Bleiweiß, Zinkweiß, Lithopone, Titanweiß, deckenden Mineralfarben oder lichtechten Teerfarben u. deren Bindemittel aus Leinöl, Nußöl oder Mohuöl besteht. An Zusätzen kommen Wachs (höchstens 2%), Siccative (möglichst wenig) u.

Lsgg. von Edelhharzen (bis 10%) in Betracht. Angaben von Rezepten u. Markenbezeichnungen. Hinweise auf die Maltechnik. (Farben, Lacke Anstrichstoffe 4. 295—98. Aug. 1950. Berlin.) NOUVEL. 7090

Heinrich Wulf, *Tempera-Farben*. Für Temperafarben eignen sich alle für Ölfarben verwendbaren Farbpulver (vgl. vorst. Ref.). Die Bindemittel bestehen aus Emulsionen von Öl mit Ei (Ei-Tempera), Caseinleim (Casein-Tempera) oder Gummi arabicum bzw. Dextrin (Gummi-Tempera), wobei die Öle (Leinöl, Leinölfirnis, Nußöl, Mohnöl, Öllack) ganz oder teilweise durch Harze oder Wachse ersetzt werden können. Ausführliche Angaben über Herst., Eigg., Markenbezeichnungen u. Verarbeitung der Temperafarben. Bzgl. sonstiger Einzelheiten vgl. C. 1950. II. 1286. (Farben, Lacke Anstrichstoffe 4. 298—301. Aug. 1950. Berlin.) NOUVEL. 7090

J. Glassman, *Einige theoretische Betrachtungen in der Azopigmentchemie*. Der Erörterung werden ca. 100 Pigmentfarbstoffe ohne löslichmachende Gruppen zugrundegelegt, die 2-Naphthol, Acetessigsäurearylamide, Pyrazolon, 2,3-Oxynaphthoesäurearylamide u. 2,4-Dioxychinolin als Kupplungskomponente enthalten. Der Einfl. der Konst. der Diazoverbb. der Substituenten der Kupplungskomponenten auf die Farbe des Pigments, auf die Lichtechtheit u. einige andere Eigg., wie Verh. gegen organ. Lösungsmittel u. verschied. Kunststoffe wird untersucht. Bes. wird auf die Verwendung der Diarylsulfone, Sulfondialkylamide u. Trifluormethyl als Substituenten der Diazoverbb. u. 3-Halogen-1-aminoanthrachinone als Diazoverbb. verwiesen. Es werden die günstigsten Kupplungsbedingungen für die Herst. möglichst reiner von lösl. Verunreinigungen freier Pigmentazofarbstoffe angegeben. Die beim Trocknen von wss. Pigmentfarbstoffen auftretenden Erscheinungen u. die physikal. Eigg. der Pigmente, wie Lebhaftigkeit, Farbstärke, Teilchengröße usw. werden besprochen. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 33. 191—220. Mai 1950.) FRANZ. 7090

Wilhelm Franke, *Neuere Arbeiten über die autoxydativen Primärvorgänge bei der Ölrocknung*. (Vgl. C. 1950. II. 1513.) Vf. erörtert auf Grund der experimentellen Arbeiten zahlreicher Forscher (auch der eigenen Unterss.) für die prim. Autoxydation von Fettsäuren vom Typ der Linol- u. Linolensäure die Brückenperoxydtheorie von FAHRLEON (Bldg. von Verb. der Formel I), die Hydroperoxydtheorie von RIECHE (Bldg. von Verb. der Formel II) u. die heute als gesichert geltende Theorie von FARMER (Bldg. von konjugiert ungesätt. Hydroperoxyden). Nach der zuletzt genannten Theorie besteht die erste Phase der Autoxydation methylenunterbrochener Doppelbindungssysteme in der Ablösung eines H-Atoms aus einer (therm. oder photochem.) aktivierten CH₂-Gruppe unter Hinterlassung eines olefin. Radikals, das sich durch Resonanz mit 2 konjugiert ungesätt. Strukturen mit jeweils endständiger $\dot{C}H$ -Gruppe (bezogen auf das ursprüngliche Doppelbindungssyst.) stabilisiert (Resonanzhybride; Formeln III u. IV). — Nach Ansicht des Vf. spielen sich aber neben der prim. Haupt-Rk. noch Neben-Rkk. ab. Diese führen zur Entstehung höher oxydierter Prodd., die bei der Hydrierung Glykole liefern, u. zur Bldg. ketonartiger Verbindungen. — Der Autoxydationsvorgang wird als Ketten-Rk. gedeutet, die durch Licht, Peroxyde usw. beschleunigt wird. Dabei kann es zur Ausbldg. von Sechsringen der Formel V oder von 1,4-Dioxinen der Formel VI kommen. Antioxydantien, wie Stoffe von phenol. Charakter, wirken hemmend u. haben den Abbruch



der Kette zur Folge. — Die modernen Anschauungen über die Autoxydation stützen sich auf die Ergebnisse der UV- u. Infrarotspektrographie sowie der selektiven chromatograph. Adsorption u. Molekulardestillation. — 75 Literaturangaben. (Farben, Lacke Anstrichstoffe 4. 301—11. Aug. 1950. Köln, Univ., Inst. für Gärungswissenschaft.) NOUVEL. 7096

H. Lackner, *Über die Verwendung von Pentaerythrit in der Lackindustrie*. Für Lackzwecke wird Pentaerythrit an Stelle von Glycerin mit Vorteil verwendet, um Kolophonium in Harzester (Erweichungspunkt 95—105°) überzuführen, wobei vor der Veresterung noch ein Addukt aus Kolophonium u. Maleinsäureanhydrid gebildet werden kann, oder um die Trockenfähigkeit trocknender Öle durch Veresterung der entsprechenden Fettsäuren zu verbessern oder um mit Phthalsäureanhydrid Alkydharze herzustellen, die sich durch Glanz, Wetter-, Schlag- u. Biegefestigkeit sowie durch Widerstandsfähigkeit gegen Öl u. Bzn. auszeichnen. (Mitt. chem. Forsch.-Inst. Ind. Österreichs 4. 47—49. Juni 1950. Graz-Gösting.) NOUVEL. 7116

S. R. Narayana Rao, *Auftreten fossiler Harze im Ölschiefer der Punjab Salz-Schicht.* (Nature [London] 165. 654—55. 22/4. 1950. Lucknow, Univ., Geology Dep.)

LÜPNITZ. 7142

Dow Chemical Co., übert. von: Laurence L. Ryden, Midland, Mich., V. St. A., *Wasser-Emulsionsfarbe.* Der Farbträger besteht aus einer wss., koll. Dispersion eines Mischpolymerisats von polymerisationsfähigen, ungesätt. KW-stoffen mit wenigstens 15 Mol-% eines monovinyl-aromat. KW-stoffes der Benzolreihe u. zwischen 56 u. 60 Mol-% eines aliphat., konjugierten Diolefins (Butadien u. Isopren), die miteinander chem. verbunden sind. 15—100 Gewichts-% dieses Polymerisats werden einem Pigment neben einem Emulgator u. einem Schutzkoll. zugegeben. — Beispiel: Durch Mischung entsprechender Anteile von Styrol u. Butadien mit einer Lsg. von 99,62% W., 0,16% K₂S₂O₈, 0,13% Na-Salz von schwefelsauren Estern einer Mischung höherer Alkohole unter Druck u. bei 95° wird eine wss. Dispersion eines 45 Gewichts-% eines Mischpolymerisats von ca. 43,8 Mol-% Styrol u. 56,2 Mol-% Butadien erhalten. 55 (Teile) hiervon werden mit einer Mischung von 30 Ton, 60 Lithopone, 10 TiO₂ gemischt, die mit 35 einer 4% ig. wss. Methylcellulose-lsg. angefeuchtet sind, ferner werden 1 Monoöthanolaminoleat, 1 A., 0,4 Na-Salz von Chlorphenol u. 1 Kienöl zugegeben. (A. P. 2 498 712 vom 27/6. 1946, ausg. 28/2. 1950.)

REICHELTL. 7091

Phillips Petroleum Co., übert. von: Daniel E. Bergen, Phillips, Tex., V. St. A., *Aufarbeitung von Alkylierungsprodukten gasförmiger Kohlenwasserstoffe.* Gasförmige Olefine werden mit Paraffinen in an sich bekannter Weise unter Verwendung von HF als Katalysator alkyliert. Hierbei entstehen ca. 5—20% säurelös. Öle. Diese werden aus den Alkylierungsprodd. in einem Abscheider mit dem HF abgetrennt, dann in einer Kolonne von der Hauptmenge des HF u. W. befreit u. darauf durch heißes W. von ca. 95—100° gedrückt, wodurch ca. 90% der restlichen HF abgeschieden werden. Dann werden die sauren Öle mindestens 1 Stde. bei 75—100° zum Absetzen letzter Wasser- u. Säuremengen stehengelassen. Man erhält so ein hochwertiges *trocknendes Öl*, das zähe u. harte Filme gibt. Die HF-Lsg. der Waschstufe wird auf Fluoride aufgearbeitet. — Zeichnungen. A. P. 2 493 384 vom 27/5. 1946, ausg. 3/1. 1950.)

J. SCHMIDT. 7097

William Helms, Pondleton, Ind., V. St. A., *Wasserfestes Anstrichmittel für Verputz, Stuck, Isolierplatten, Holz und Glas.* 5 (Gewichtsteile) CaCl₂ u. 1 Glucose werden in W. gelöst, worauf die Lsg. unter Rühren mit 250 ungelöschtem Kalk gemischt wird. Durch die dabei entwickelte Wärme verdampft das W., so daß eine trockene M. entsteht, die dann auf den gewünschten Feinheitegrad gemahlen wird. Man kann der M. auch Sand u. Farbstoffe beimischen. Zum Gebrauch wird das Pulver mit W. zu einem Brei verrührt, der mittels Pinsel, Spritzpistole oder Maurerkelle auf die zu schützende Fläche aufgebracht wird. (A. P. 2 480 020 vom 11/3. 1947, ausg. 23/8. 1949.)

BEIERSDORF. 7107

Falk & Co., Carnegie, Pa., übert. von: Samuel S. Jutkin, Plainfield, N. J., V. St. A., *Wachs-Glycerid-Überzüge.* Zur Herst. werden trocknende oder halbtrocknende Öle, Fett-säureester mit konjugierten, ungesätt. Bindungen, z. B. Leinöl, Sojabohnenöl, verwendet. Als mehrwertiger Alkohol dient bes. Pentaerythrit, der teilweise, z. B. zur Hälfte, durch äquivalente Mengen Sorbit u. Mannit ersetzt werden kann. Man läßt das Gemisch in Ggw. von Metalloxyden, die wasserunlös. Seifen bilden, bei einer Temp. zwischen der niedrigsten Reaktionstemp. des Pentaerythrits u. der Zersetzungstemp. reagieren. Geeignete Metalloxyde sind CaO, CdO, TiO₂, Al₂O₃, SnO₂, BeO. Die Verseifung u. die Veresterung wirken zusammen, sie ergänzen sich u. bestimmen die Eig. des Films, wie Härte, D. u. Adhäsion. (A. P. 2 497 449 vom 2/5. 1946, ausg. 14/2. 1950.)

REICHELTL. 7107

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Walter K. Moffett, Flint, Mich., V. St. A., *Spritzfähige Überzugsmassen aus Cellulosenitrat.* Die spritzfähigen Massen haben einen Feststoffgeh. von 8—45% eines Cellulosenitrats einer Viscosität von 18—23 cP., 42—89% polymerisationsfähigen Dimethacrylsäureestern einer Mischung von Glykolen der Formel HO(CH₂—CH₂—O)_n·H, wobei n eine ganze Zahl zwischen 1 u. 20 ist; das Durchschnitts-Mol.-Gew. der Glykolumischung liegt zwischen 100 u. 300. Die Mischung enthält außerdem 0,5—25% eines geeigneten Plastifikators u. einen Polymerisationsbeschleuniger. — Beispiel: Cellulosenitrat (18—23 cP.): 11,1%; A.: 7,0%; Dimethacrylsäureester von Polyäthylenglykol 200: 33,3; Ricinusöl (Glycerin-Phthalat-lsg. mit 60% Feststoffgeh.): 9,3; Methyläthylketon: 15,1; Butylacetat: 7; Äthylacetat: 7; Isopropylalkohol (Anhydrid): 10; Kobaltnitrat: 0,1; Benzoylperoxyd: 0,1. (A. P. 2 498 091 vom 14/6. 1947, ausg. 21/2. 1950.)

REICHELTL. 7107

XI b. Polyplaste (Kunstharze. Plastische Massen).

W. Davey, *Hochpolymere aus Petroleum*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1950. II. 2256.) Kurzer Überblick über die auf Basis Petroleum hergestellten Zwischenprodd. für hochpolymere Substanzen u. die aus ihnen hergestellten Kunststoffc. (Petroleum [London] 13. 171—72. Juli 1950.) SCHNELL. 7170

Ss. I. Schaposchnikow, *Klischees aus Kunststoffen*. Beschreibung von Herst. u. Verwendbarkeit. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1949. Nr. 6. 19—21. Juni. Allunions-wiss. Forschungsinst. für polygraph. Ind. u. Technik.) ЕСКЕ. 7170

R. H. Carey, E. F. Schulz und G. J. Dienes, *Die mechanischen Eigenschaften von Polyäthylen*. An 5 Polyäthylenproben verschied. Mol.-Gew. wurden bei —60 bis —35° Spannungs-Dehnungs-Messungen u. bei —120° bis —60° Torsionsmessungen durchgeführt. In Abhängigkeit von der Meßtemp. u. dem Mol.-Gew. des Polyäthylens (16000 bis 38000) werden die folgenden Größen ermittelt: Anfangsmodul, Spannung u. Dehnung an der Elastizitätsgrenze (Punkt auf der Spannungs-Dehnungs-Kurve an dem der Modul 50% des Anfangsmoduls beträgt) u. Spannungsenergie (Fläche unter der Spannungs-Dehnungs-Kurve von 0 bis zur Elastizitätsgrenze). Die durch Torsions- u. Dehnungsmessungen ermittelten Moduli stimmen überein. Die log Modul-Temp.-Kurven sind unterhalb —80° unabhängig vom Mol.-Gew., während bei höheren Temp. der Modul mit dem Mol.-Gew. anwächst. Das Prod. aus dem Anfangsmodul u. der Dehnung an der Elastizitätsgrenze ist der Spannung an diesem Punkt proportional. (Ind. Engng. Chem. 42. 842—47. Mai 1950. Bound Brook, N. J., Bakelite Div., Union Carbide and Carbon Corp.)

SCHNELL. 7172

R. Bostwick und R. H. Carey, *Gefüllte Polyäthylen-Mischungen*. Die mech. Eigg. eines handelsüblichen Polyäthylens wurden in Abhängigkeit von Art u. Menge der folgenden zugesetzten Füllstoffe ermittelt: Bariumsulfat, CaCO₃, verschied. Teilchengröße, Ruß, MgCO₃, Kieselsäure verschied. Teilchengröße u. Ton. Die Füllstoffe üben keine wesentliche Wrkg. auf die Verarbeitungseigg. aus. CaCO₃, Ruß, Kieselsäure u. Ton erhöhen die Steifheit (Anfangsmodul), wobei im allg. dieser Effekt mit abnehmender Teilchengröße des Füllstoffes anwächst. Alle Füllstoffe verringern die Reißfestigkeit u. Bruchdehnung u. verschlechtern die Kältefestigkeit. (Ind. Engng. Chem. 42. 848—49. Mai 1950. Bound Brook, N. J., Bakelite Div., Union Carbide and Carbon Corp.)

SCHNELL. 7172

J. G. Hendricks, Edward L. White und Don S. Bolley, *Die Stabilisierung von chlorierte Paraffine enthaltenden Vinylkunststoffen*. Durch Zusatz von Bleiphosphit, bes. zusammen mit Bleistearat als Stabilisator, zu Polyvinylchloridmischungen ist es möglich, einen Teil des Weichmachers (bis zu 50%) durch chlorierte Paraffine (40% Cl) zu ersetzen, wobei Prodd. mit ausgezeichneten elektr. Eigg., hoher Licht- u. Wärmebeständigkeit u. Flammbeständigkeit erhalten werden. Die Weichmacherwrkg. einer Mischung aus Dioctylphosphat u. chloriertem Paraffin liegt zwischen der von Dioctylphosphat u. Trikresylphosphat. (Ind. Engng. Chem. 42. 899—903. Mai 1950. Brooklyn, N. Y., Nat. Lead Co., Res. Laborr.)

SCHNELL. 7172

K. Meier, *Kunstharze aus Phenol und Formaldehyd*. Zusammenfassender Bericht bzgl. der neueren Anschauungen über den Verlauf der Kondensation von bi- u. trifunktionellen Phenolen mit CH₂O (Bldg. von Phenolalkoholen, Dioxydibenzyläthern, Dioxydiphenylmethan, Chinonmethid) sowie über die Härtung der Resole (Resitol, Resit) u. die Härtung der Novolake mit Hexamethylentetramin. (Chemiker-Ztg. verein. dtsh. Chemiker-Ztg. 74. 485—88. 17/8. 1950. Berlin, Techn. Univ.)

NOUVEL. 7176

Ernst Sachse, *Herstellung und Gebrauch von Phenolharzen aus natürlich vorkommenden Phenolen, insbesondere Produkten des Acajoubumes*. Die zwischen Schale u. Kern der Acajounüsse befindliche schwammige Schicht enthält eine Fl., die häufig fälschlich als Acajounußöl oder -nußschalenöl bezeichnet wird. Ihre Konstanten sind: D. 0,9668, Mol.-Gew. 470, SZ. 94, JZ. 270, VZ. 106 u. AZ. 130. Sie besteht aus 10% Cardol, einem substituierten Resorcin, u. zu 90% aus Anacardsäure (Anacardinsäure), einer durch den ungesätt. Rest C₁₅H₂₇ substituierten Salicylsäure. Letztere wird beim Erhitzen zu einem Phenol (Anacardol) mit dem Substituenten C₁₅H₂₇ u. dem Mol.-Gew. 300 decarboxyliert. Dieses Phenol läßt sich mit Aldehyden (CH₂O, Paraformaldehyd, Hexamethylentetramin, Furfurol) zu Harzen kondensieren, die nach dem Verkochen mit Ölen (Oiticicaöl, Leinöl, Sojabohnenöl) auf Lacke verarbeitet werden. (Farben, Lacke, Anstrichstoffe 4. 292—95. Aug. 1950. Herbig-Haarhaus A.G., Wissenschaftl. Labor.)

NOUVEL. 7176

D. T. Moore, *Beziehung zwischen Eigenschaften der Alkydharze und der Zusammensetzung der modifizierenden Fettsäuren*. Untersucht wurde die Abhängigkeit von Trockenzeit, Filmhärte u. Nachgilben verschied. Alkydharze (von mittlerem Ölgeh.) von der Natur der eingebauten Fettsäuren. Resultate: Bei Modifizierung mit den Fettsäuren

von Soja, Baumwollsamem u. Leinöl ergab die Trockengeschwindigkeit eine parabol. Abhängigkeit bis zu einem Fettsäuregeh. von 60%, um dann bei höherem Ölgeh. einem Grenzwert zuzustreben. Die Filmhärte war proportional dem Fettsäuregehalt. Wurde dieser konstant gehalten, so ergaben weder Variation der Ölart noch der des Linol-Linolensäure-Verhältnisses eine merkliche Veränderung der Filmhärte. Das Nachgilben weißer Alkydharzfarben zeigte lineare Abhängigkeit von der Funktion: % Linolensäure + 5mal % Linolensäure. Glanz, Lagerbeständigkeit u. Verarbeitungsfähigkeit der Alkyd-farben ergaben keine Abhängigkeit vom Geh. an ungesätt. Fettsäuren. (Amer. Paint J. 34. 76. 1/5. 1950. Cincinnati, O., Emery Industries, Inc.) SCHEIFELE. 7176

Anatol Allas, *Melamin- und Harnstoffharze*. VI. weist auf die besonderen Vorteile der Melaminharze, die den Harnstoffharzen in vieler Hinsicht überlegen sind, hin. (Ind. Vernice 4. 67—68. April 1950.) FIEDLER. 7180

K. H. Martens, *Silicone, ihre Darstellung und Anwendung*. Bericht über die Herst. von Silicolen durch Umsetzung von SiCl₄ mit GRIGNARD-Verbb. oder organ. Halogen-verb. oder Olefinen (C₂H₄, C₃H₆) oder CO u. anschließende Hydrolyse, Polymerisation der Silicole unter Wasserabspaltung zu Siliconen u. Verwendung der letzteren als Schmier-öle, Siliconkautschuk, Kunst- u. Isolierstoffe sowie als Glasersatz, für Anstrichzwecke u. für wasserabstoßende Überzüge. Angaben über die Eigg. der Silicone sowie von Hersteller-firmen u. Literaturstellen. (Seifen-Öle-Fette-Wachse 76. 235—38. 24/5. 1950. Bremen.) NOUVEL. 7188

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: James H. Young, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Polymerisationsverfahren*. Zwecks Regulierung bzw. Kontrolle des mit Formaldehydsulfoxylat aktivierten Peroxydkatalysators während der in W. durchgeführten Emulsionspolymerisation von z. B. Vinylacetat, -chlorid, Styrol, Acrylnitril oder Methylmethacrylat bei einem p_H von 1—5 wird unter Verwendung einer Pt- u. einer HgCl-Elektrode jeweils das Oxydations- u. Reduktionspotential gemessen, das sich zwischen —50 u. +250 mV bewegt. (A. P. 2 497 828 vom 22/5. 1945, ausg. 14/2. 1950.) SALZMANN. 7173

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: Richard R. Whetstone, Berkeley, Calif., V. St. A., *Herstellung von ungesättigten Äthern von polymerisierten ungesättigten Alkoholen*, bes. Allylalkohol. Es wird z. B. Polyallylalkohol oder Polymethylallylalkohol mit Allylalkohol veräthert. (Can. P. 467 263 vom 29/8. 1945, ausg. 8/8. 1950. A. Prior. 24/10. 1944.) M. F. MÜLLER. 7173

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: John W. Haefele, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Emulsionspolymerisation von Styrol (I)* erfolgt im wss. Medium in Ggw. folgender Stoffe: a) einer Seife (II), b) eines anorgan. Salzes (III), c) eines Alkalisalzes der Dodecylbenzolsulfonsäure (IV) u. d) eines Plastifikators (V), bei Temp. von 30—70°. Bekannte Katalysatoren u. gegebenenfalls noch Regulatoren (Dodecylmercaptan) können vorhanden sein. Der Geh. an I u. V kann bis 65% steigen. V soll höchstens 20 Gewichts-% betragen. Die Menge von II liegt vorteilhaft bei 1—5 Gewichts-%, die des III bei 1—2,5 u. schließlich die des IV bei 1—4,5 Gewichts-%. Vorteilhaft ist eine Mischung von 50% III u. 50% IV, bekannt als „Nacconol NR“. Das Prod. ist stabil, cremartig u. die getrockneten Filme sind dauerhaft. Als II sind geeignet: Alkalisalze von Fettsäuren mit 12 bis 24 C-Atomen im Molekül. III sind die Alkali- oder anderen Metallsalze von in W. lösl. Mineralsäuren, wie Na₂SO₄. Als V eignen sich die bekannten Plastifikatoren für synthet. Harze. (A. P. 2 493 965 vom 29/1. 1947, ausg. 10/1. 1950.) G. KÖNIG. 7173

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: Harold F. Park, East Longmeadow, Costas H. Basdekis und Ralph I. Dunlap jr., Springfield, Mass., V. St. A., *Herstellung eines stabilen Polystyrols durch Emulsionspolymerisation*. Auf 100 (Teile) Styrol (I) verwendet man 0,005—0,4 Katalysator (z. B. K₂S₂O₈), 0,01—0,4 Emulgator (Sulfonate), 0,003—0,5 Puffer (z. B. NaHCO₃) u. 0,025—0,35 „Modifikator“ (Mercaptane). Man teilt den Emulgator zwischen I u. W. vor dem Zusammennischen, hält das W. unter Rückfluß am Sieden, während man I langsam zusetzt, fügt NaHCO₃ u. K₂S₂O₈ gelöst in W., in kleinen Mengen hinzu, rührt die Mischung hierbei nur schwach u. setzt nach Zugabe aller Bestandteile das Sieden am Rückfluß noch 15 Min. fort. (A. P. 2 488 502 vom 5/12. 1946, ausg. 15/11. 1949; F. P. 962 227 vom 27/2. 1948, ausg. 5/6. 1950. A. Prior. 5/12. 1946.) FABEL. 7173

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: Harold F. Park, East Longmeadow, Costas H. Basdekis und Ralph I. Dunlap jr., Springfield, Mass., V. St. A., *Herstellung eines stabilen Polystyrols durch Emulsionspolymerisation*. Das Verf. entspricht dem des A. P. 2 488 502 (vgl. vorst. Ref.) mit dem Unterschied, daß als Emulgatoren anstatt sulfonsaurer Salze Seifen u. quartäre Ammoniumsalze verwendet werden u. als

Puffer an Stelle von NaHCO₃ für einen pH-Bereich von 5—6 NaOH für einen pH-Bereich von 8,5—11. (A. P. 2 488 503 vom 5/12. 1946, ausg. 15/11. 1949. F. P. 962 228 vom 27/2. 1948, ausg. 5/6. 1950. A. Prior. 5/12. 1946.)

FABEL 7173

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **William S. Emerson**, Dayton, O., V. St. A., *Mischpolymerisate des Styrols* mit ungesätt. Nitrilen der allg. Formel C₆H₄(X)—CH=CR—CN (X = H oder Alkoxy [Methoxy, Äthoxy, Butoxy], R = Cyan- oder COOY-Gruppe, wobei Y = Alkylradikal mit 1—5 C-Atomen) erhält man durch Polymerisieren der Ausgangsstoffe bei höheren Temp. in Lsg., als Emulsion oder in fester Form, in Ggw. oder Abwesenheit von Katalysatoren. Die Nitrile werden in Mengen von 1—50 Gewichts-% des Ausgangsgemisches angewandt. Das Endprod. besitzt wertvolle therm. Eigenschaften. (A. P. 2 498 616 vom 23/7. 1945, ausg. 21/2. 1950.)

G. KÖNIG 7173

Rhodiacaeta, Paris, übert. von: **Jacques Paul Camille Elie Corbière**, Lyon, Frankreich, *Lösungsmittelgemisch für Polymere oder Copolymere des Styrols*, bestehend aus CS₂ u. einer oder mehreren Fl., die kein oder geringes Lösungsvermögen für das Styrolpolymere aufweisen, z. B. Aceton. Man kann der Lsg. noch Pigmente, Plastiziermittel, Farbstoffe u. dgl. zusetzen. Sie findet Verwendung als Überzugsmasse für elektr. Isolierungen, als Lack, zur Herst. von Filmen, Folien u. Fäden. — Z. B. knetet man 10—60 Teile Polymere mit 90—40 Teilen einer Mischung, bestehend aus CS₂ u. Aceton, wobei der CS₂-Geh. mindestens 30% u. höchstens 70% beträgt. (A. P. 2 497 259 vom 7/3. 1946, ausg. 4/2. 1950. F. Prior. 29/4. 1942.)

G. KÖNIG 7173

N. V. Centrale Suiker Mij. und Leonard Jan Kantebeen, Holland, *Herstellung von Kationenaustauschern*. Man kondensiert ein Mono- u./oder Polyphenol mit Aldehyd in Ggw. eines Polyalkohols (Äthylen-, Propylen-, Trimethylenglykol, Glycerin, Erythrit, Adonit, Sorbit, Mannit, Dulcitol, Terpeneol, dessen Hydrat, Quercit, Inosit, Quebrachit). Die Austauschkapazität wächst mit der Zahl der eingeführten Alkoholgruppen. Die Kondensation findet zweckmäßig in neutralem, besser noch in alkal. Medium statt. Auch die Kondensation in einer konz. Lsg. des Polyalkohols ergibt eine erhöhte Austauschfähigkeit des Harzes, in gleicher Richtung wirkt eine doppelte Regeneration des Harzes, wobei man zuerst mit saurer Lsg. oder der Lsg. einer Alkalimetall- oder NH₄-Verb. u. dann mit alkal. Lsg. regeneriert, so daß das Filter nach der letzten Regeneration alkal. Rk. zeigt. Man erhitzt z. B. 50 g Resorcin, 10 g NaOH, 10 cm³ Glycerin u. 20 cm³ W. bis zur Lsg., gibt bei 35° 60 cm³ 40%ig. Formol zu u. härtet bei ca. 100°, zerkleinert u. wäscht das Harz, das bei 80—140° u. mehr getrocknet wird. Es dient vor allem zur Weichmachung von Wasser. (F. P. 959 341 vom 31/12. 1947, ausg. 27/3. 1950. Holl. Prior. 23/7. 1946.)

PANKOW 7177

Produits Chimiques de Ribécourt, Seine, Frankreich (Erfinder: **G. Austerweil**), *Herstellung eines Kationenaustauschers*. Man kondensiert Carbonylverb. mit einer ungesätt.

Bindung mit aromat. Aminosulfonsäuren nach der Gleichung XC:CY·CO·Z + H₂N·R·SO₃H = XC:CY·CZ:N·R·SO₃H (X u. Y = Alkyl, Aralkyl oder Aryl oder Teile eines heterocycl. Ringes, Z = H oder Alkyl, R vorzugsweise Aryl). Die Harze zeigen bei guter Benetzbarkeit hohe mechan. Festigkeit, sind stark sauer u. ganz unlösl. u. zers. auch die Salze starker Elektrolyte. Man kann bei der Kondensation auch Aminomono- u. -dicarbon-säuren anwenden, letztere kondensieren langsamer u. die Kondensationsprodd. sind noch lösl., während die Kondensationsprodd. der Monosulfonsäuren schon unlösl. sind. Man extrahiert das Kondensationsprod. mit kochender alkal. Lsg. u. erhält eine schwamm- oder halbschwammartige Masse. Man suspendiert 1 Mol Sulfanilsäure in der doppelten Gewichtsmenge W., gibt 1,1 Mol Furfurool zu u. heizt unter Rückfluß, bis die rote Farbe in dunkelbraun übergeht, gibt ½% (der M.) konz. HCl zu u. kocht bis zur beginnenden Verdickung. Die erkaltete gelatinöse M. wird in Stücke geschnitten, getrocknet, bei 60° gekörnt u. 48 Stdn. auf 105—110° erhitzt, auf 1 mm Durchmesser zerkleinert u. mit 10% Furfurool oder Formol enthaltendem W. ausgekocht. (F. P. 958 216 vom 17/11. 1947, ausg. 6/3. 1950.)

PANKOW 7181

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

G. Salomon, *Beziehungen zwischen Struktur und mechanischen Eigenschaften von Kautschuk und Kautschukderivaten*. VI. diskutiert die Zusammenhänge zwischen Struktur u. mechan. Eig. natürlicher u. synthet. hochpolymerer Substanzen, bes. im Hinblick auf den kautschukelast. Zustand. Die bisherigen Ergebnisse der Strukturaufklärung hochpolymerer Substanzen werden besprochen u. zusammengestellt. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 16. 161—71. Juni 1950. Delft, Kautschukstiftung.)

SCHNELL 7220

Maurice Dérivière, *Infrarot- und Ultravioletuntersuchung einiger Farbstoffe für Kautschuk*. Die Vulcafix-Farbstoffe der SOC. FRANCOLOR in zwei typ. Kautschukmischungen

werden mit UV-Licht u. Infrarotlicht photographiert u. ihre Fluoreszenzfarben beschrieben (Rev. gén. Caoutchouc 27. Nr. 6. 343—46. Juni 1950. Mazda, Compagnie des Lampes.)

SCHELL 7220

E. Charlton Crocker, *Die Herstellung von „Latex Schaum“-Schwammgummi. Überblick über die Herstellungsverfahren, die Entwicklung neuer Verarbeitungsgeräte und die Entwicklungsmöglichkeiten der Industrie.* (Rubber Age [New York] 67. 305—11. Juni 1950. Cambridge 39, Mass., General Latex and Chem. Corp.)

SCHELL 7223

H. P. Owen, *Eigenschaften und Anwendbarkeit von Polyacrylkauschuktypen.* Eigg., Anwendungsgebiete u. Verarbeitungsverf. der auf Basis von Polyacrylsäureestern hergestellten kautschukelast. Polymerisate u. Mischpolymerisate Hycar PA, PA 11, PA 21 u. PA 31 werden zusammengestellt. (Rubber Age [New York] 66. 544—48. Febr. 1950. Cleveland, O., B. F. Goodrich Chemical Co.)

SCHELL 7236

F. M. McMillan, D. E. Winkler und M. D. Anderson, *Laboratoriumsversuche zum Strecken von „Cold Rubber“-Reifenmischungen mit Ofenruß und einem ungesättigten Weichmacher auf Petroleumbasis.* Die physikal. Eigg. einer Reifenmischung aus GR-S X-485 („cold rubber“) werden in Abhängigkeit vom Geh. der Mischung an HAF Ruß (40—65%) u. einem ungesätt. Weichmacher auf Petroleumbasis (Dutrex 6) ermittelt. Es ergibt sich, daß bei Zusatz von Ruß:Weichmacher im Verhältnis 0,94:1 der Gesamtfüllstoffgeh. der Mischung um mindestens 70% gesteigert werden kann, ohne daß die physikal. Eigg. der vulkanisierten Mischung wesentlich verändert werden. Die Verarbeitbarkeit der Mischung wird erheblich verbessert. (Rubber Age [New York] 66. 663—66. März 1950. Emeryville, Calif., Shell Development Co.)

SCHELL 7236

A. H. Nellen, Wm. B. Dunlap jr., C. J. Glaser jr. und R. A. Landes, *Die Einwirkung von atmosphärischem Ozon auf Reifen während der Lagerung.* Prüfstreifen einer Reifenmischung aus GR-S X-478 (cold rubber) wurden unter Spannung in verschied. Gegenden Nordamerikas 45 Tage gelagert. Das Ausmaß der unter der Einw. von atmosphär. Ozon gebildeten Oberflächenrisse ist stark abhängig von der geograph. Lage u. von der Beschaffenheit der Lagerräume. In Gebäuden mit Eisenkonstruktion treten größere Schäden auf als in solchen mit Holzkonstruktion. (Rubber Age [New York] 66. 659—62. März 1950. Conshohocken, Pa., Lee Rubber and Tire Corp.)

SCHELL 7236

Ralph F. Wolf und F. W. Gage, *Neopren-Mischungen mit feinverteilter Kieselsäure.* Die physikal. Eigg. vulkanisierter Neoprenmischungen, gefüllt mit 10—40% hydratisiertem SiO₂ mit einer Teilchengröße von 0,025 μ (Hi-Sil), werden mit denen von Mischungen verglichen, die entsprechende Mengen eines Calciumsilicat-Pigments (Silene EF) u. EPC Ruß enthalten. Die Werte für Modul u. Dehnung lagen bei den Prodd. mit Hi-Sil zwischen denen der beiden anderen u. die für Zerreißfestigkeit höher, während die Härte in allen 3 Fällen die gleiche war. (Rubber Age [New York] 67. 317—22. Juni 1950. Barberton, O., Columbia Chem. Div., Pittsburgh Plate Glass Co.)

SCHELL 7236

D. C. Thompson und N. L. Catton, *Die Witterungsbeständigkeit von Neopren-Vulkanisaten. Der Einfluß der Zusammensetzung der Mischung.* Ruß u. Ton verbessern die Witterungsbeständigkeit bei Neoprenmischungen mit mehr als 50% Neoprengehalt. Kreide übt schon in kleinen Mengen auch in Ggw. von Ton einen ungünstigen Einfl. aus. Bei Zusatz von 10% Ruß zu einer Nicht-Ruß-Mischung wird die Witterungsbeständigkeit etwa auf den Wert einer Rußmischung verbessert. Teilweiser Ersatz von Neopren durch GR-S 50 oder Naturkautschuk führt zu verschlechterten Eigenschaften. (Ind. Engng. Chem. 42. 892—95. Mai 1950. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Rubber Labor.)

SCHELL 7236

E. B. Storey, *Die Bestimmung der Biegefestigkeit und der Erwärmung von Elastomeren.* Vf. beschreibt ein Verf. zur Auswertung von Messungen der Biege-Einreiß-Festigkeit u. der Erwärmung bei Kompression von Elastomeren, bei dem 2 Kenngrößen ermittelt werden, die unabhängig sind vom Vulkanisationsgrad, aber abhängig von der Zus. der Mischung u. der Dispersion der Mischungsbestandteile. (Rubber Age [New York] 66. 653—58. März 1950. Ontario, Can., Polymer Corp. Ltd., Sarnia.)

SCHELL 7248

F. P. Baldwin, *Bestimmung der dynamischen Eigenschaften von kautschukartigen Produkten mit Hilfe eines modifizierten Yerzley-Oscillographen.* Es wird die Anwendung eines modifizierten YERZLEY-Oscillographen (vgl. Rubber Chem. Technol. 13. [1940.] 149) u. die Meth. zur Auswertung der Elastizitäts- u. Viscositätskoeffizienten u. der damit zusammenhängenden Dämpfungseigg. von kautschukelast. Prodd. beschrieben. Zu diesem Zwecke wurde die von YERZLEY gegebene, mathemat. Ableitung erweitert. Die Technik des Verf. wird eingehend diskutiert. Es wird kurz gezeigt, daß die Befunde Aufschluß über vergleichbare Dämpfungs- u. Hysteresiseigg. von Hevea- u. synthet. Kautschuktypen, über den Einfl. von Mischungskomponenten, Weichmacher, Vulkanisationsgrad u. Struktur des Polymerisats geben. Die Versteifung bei niedrigen Temp. kann quanti-

tativ gemessen werden. (Rubber Age [New York] 67. 51—56. April 1950. Elizabeth, N. J., Standard Oil Dev. Co., Chem. Div.) SCHÄFF. 7250

Standard Oil Development Co., Elizabeth, N. J., übert. von: Hulon L. Crawford, Houston, Tex., V. St. A., *Mischpolymerisat*. Herst. aus 26,6 (Teilen) 1-Acetoxy-2-chlorbutadien-(1.3) u. 73,4 Acrylnitril bzw. Methylmethacrylat, Vinylchlorid oder Isobutylen durch Lösungs- oder Emulsionspolymerisation; mit dem letzteren Olefin entstehen vulkanisierbare Polymere, mit 1-Benzoyl-2-chlorbutadien-(1.3) kautschukartige Massen, die zu Fäden, Schläuchen, Rohren, Schichten oder Formkörpern verarbeitet werden können. (A. P. 2 500 121 vom 9/2. 1946, ausg. 7/3. 1950.) SALZMANN. 7237

Publicker Industries Inc., Philadelphia, Pa., übert. von: David Josefowitz, New York, N. Y., V. St. A., *Polymerisationsprodukte aus 1.3-Butadien* (5 Teilen) oder seinen Derivv. mit 0,03—10 Tetraarylsuccindinitril von kautschukartiger, transparenter, nichtklebender, schwach gefärbter Beschaffenheit u. niedriger DE. erhält man durch Erhitzen des Gemisches auf 120° während 24—48 Stunden. (A. P. 2 497 833 vom 9/3. 1946, ausg. 14/2. 1950.) SALZMANN. 7237

Firestone Tire & Rubber Co., übert. von: Staunton R. Harrison und Robert M. Hill, Akron, O., V. St. A., *Herstellung des sogenannten Butylkautschuks* durch Polymerisieren von Isobutylen in Ggw. einer geringen Menge (1—10%) eines Diolefins, wie Butadien, Isopren, u. Verstärker mit Ruß in Mengen von 100—200 u. mehr %. Die Biegsamkeit dieser Mischung wird durch die Zugabe von Cacaobutter (Theobroma Cacao) (2—15%) günstig beeinflußt. Weitere übliche Zusätze, wie Füllstoffe, Vulkanisationsmittel u. -hilfsstoffe, sind vorgesehen. (A. P. 2 495 099 vom 23/9. 1946, ausg. 17/1. 1950.) G. KÖNIG. 7237

Standard Oil Development Co., übert. von: Francis P. Baldwin, Woodbridge, N. J., V. St. A., *Vulkanisieren von Mischpolymerisaten aus Isobutylen und Isopren*. Man setzt ZnO, Stearinsäure, S, Ruß u. einen Beschleuniger zu, erhitzt bis zu einer Temp. dicht unterhalb des F., aber nicht lange genug, um eine Vulkanisierung zu bewirken, verstreckt dann das Polymerisat um wenigstens 100% u. vulkanisiert unter Spannung bei üblicher Temperatur. (A. P. 2 488 112 vom 29/12. 1945, ausg. 15/11. 1949.) FABEL. 7237

Firestone Tire & Rubber Co., Akron, O., übert. von: Harold W. Greenup, Barrinton, und Wilbur F. Jordan, Tiverton, R. I., V. St. A., *Schwammgummi* erhält man aus Latex (I) von polymerem Chloropren oder aus Mischungen von I mit Kautschuklatex unter Zugabe von Vulkanisationsmitteln (S), Vulkanisationsbeschleunigern (Zn-Dibutylthiocarbamat für Kautschuk, Kondensationsprod. des Butyraldehyds mit Anilin für I), Antioxydantien (Di-β-naphthyl-p-phenylendiamin) u. Emulgierungsmitteln. Die Dispersion läßt man einige Stdn. bei etw. erhöhter Temp. (80° F) altern, dann kühlt man auf ca. 50°, schlägt die M. zu Schaum, fügt als Gelatinierungsmittel Natriumfluorsilicat zu u. vulkanisiert die in Formen befindliche Masse. (A. P. 2 495 097 vom 12/1. 1946, ausg. 17/1. 1950.) G. KÖNIG. 7237

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

K. Täufel, *Neue ernährungsphysiologisch wichtige Begleitstoffe der Lebensmittel*. Vff. gibt an Hand des Schrifttums eine Übersicht über Eiweißstoffe, Fette u. Lipide sowie Enzymwirksamkeit. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 46. 104—06. Mai 1950. Potsdam-Rehrbrücke, Inst. für Ernähr. u. Pflegephysiologie.) LIEBNER. 7630

Mary B. Mills, Charlotte M. Damron und Joseph H. Roe, *Ascorbinsäure, Dehydroascorbinsäure und Diketogulonsäure in frischen und behandelten Nahrungsmitteln*. Vff. bestimmen den Geh. an Ascorbinsäure (I), Dehydroascorbinsäure (II) u. Diketogulonsäure (III) nach der Meth. von ROE, MILLS, DAMRON, OESTERLING (J. biol. Chemistry 174. [1948.] 201). Diese beruht auf der verschied. Reduktionsfähigkeit der Verb. gegen H₂S im Metaphosphorsäurefiltrat u. ihrem Verh. gegenüber 2.4-Dinitrophenylhydrazin. Untersucht wurden frische Früchte u. Gemüse, getrocknete, konservierte u. entwässerte Nahrungsmittel. In den frischen Proben ist III unter 5% von I u. II vorhanden. Die gefrorenen u. konservierten Proben zeigen einen geringen Anstieg an III, während in den entwässerten Nahrungsmitteln eine Zunahme an II u. III gefunden wird. Lagerungsverh. bei 2° zeigen für Orangensaft nach 36 Tagen geringe Abnahme an I u. II, Kartoffelbrei mit 90% II u. 10% III in der Ausgangssubstanz am 19. Versuchstag 90% III. (Analytic. Chem. 21. 707—09. Juni 1949. Washington, D. C., George Washington Univ., School of Med.) BALLSCHMIETER. 7630

M. von Schelhorn, *Untersuchungen über die Wirkung von Konservierungsmitteln. Über die Verwendung von Benzoesäure und Natriumbenzoat*. 1. Mitt. Es wird hervorgehoben,

daß die konservierende Wrkg. allein von Benzoesäure ausgeht u. der konservierende Effekt von Na-Benzat nur dann gewährleistet ist, wenn genügend freie Säure im Substrat vorhanden ist, z. B. in Obstpulpen. Bei fl. Eigelb ist Na-Benzat als Konservierungsmittel demzufolge ungeeignet. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 45. 255—56. Okt. 1949. München, Inst. für Lebensmitteltechol.) ROTHE. 7634

H. Cheffel, F. Custot, P. Frichet und M. Nowak, Lötungen von Konservbüchsen und ihr Einfluß auf den Bleigehalt konservierter Lebensmittel. Konserven enthalten auch dann nur Spuren Pb, wenn die Weißblechbüchsen innen lackiert sind. Das von Lötungen oder eingebrachtem Lot (67 oder 98% Pb neben Sn) zunächst abgegebene Pb wird am Blech trotz Lacküberzug niedergeschlagen, wobei der Fe- u. Sn-Geh. des Inhalts erheblich wird. (Ann. Falsificat. Fraudes 42. 435—37. Okt./Dez. 1949. Etabl. J. J. Carnaud et Forges de Bassac-Indres, Labor. de Rech.) BLUMRICH. 7634

Lucie Randoin und Jean Causeret, Getreide und Getreideprodukte bei der menschlichen Ernährung. Umfassender Bericht über die wichtigen Getreidearten, ihre Inhaltsstoffe, Verarbeitung, Verwendung zur menschlichen u. tier. Ernährung, Brot u. Teigwaren. Berücksichtigt werden Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais, Reis u. Buchweizen. (Alimentat. et la Vie 37. 10—51. 1949.) GRIMME. 7664

J. M. Shewan, Die biologische Stabilität von geräuchertem und gesalzenem Fisch. Es wurden Haltbarkeitsverss. an verschied. Fischarten unter bestimmten Bedingungen vorgenommen. Das Material war geräuchert, gesalzen bzw. eingelegt. Bei einer Lagertemp. von 15° wurde, in Abhängigkeit von der Zeit (in Tagen die Entw. flüchtiger Basen (Trimethylamin) u. die Bakterienzahl (je g) festgestellt u. so die Haltbarkeit ermittelt (graph. Darstellungen). Bei kaltgeräuchertem Hering beeinflußt die Absorption der Rauchbestandteile die Stabilität am meisten. Bei 0° ist die Stabilität merklich erhöht, das Wachstum der Mikroflora nimmt erst im Verlauf von 12—14 Tagen zu. Die Mikroorganismen werden vorwiegend an der Fischoberfläche getötet, nicht aber im Innern des Fleisches. Die Haltbarkeit gesalzener Fische bemißt sich nach Monaten u. Jahren. Trockener Salzfish ist bis zu 5° über 1 Jahr stabil. Hartfish wird von halophilen oder halotoleranten Schimmeln angegriffen. (Chem. and Ind. 1949. 501—05. 9/7. Rorry Res. Stat., Dep. of Sci. and Ind. Res.) FREYTAG. 7752

H. Rievel und H. Reuter, Untersuchungen über die Brauchbarkeit eines holländischen Pasteurisierungsverfahrens zur Abtötung gesundheitsschädlicher Keime in Enteneiern. Eine 47 Min. dauernde Erhitzung von Enteneiern im Wasserbad bei 60,2° (holländ. Pasteurisierverf.) genügt nicht, um etwa enthaltene Salmonellabakterien abzutöten. Die Pasteurisierung bei 60,2° kann aber wirksam gestaltet werden, wenn die Erhitzungszeit auf 60 Min. verlängert wird. (Lebensmittellicterarzt 1. 113—15. Aug. 1950. Kulmbach, Zentralforschungsanstalt für Fleischwirtsch.) LIEBNER. 7754

Karl Demeter, Weiteres zur Wirkung von Penicillin und anderen antibiotischen Mitteln auf Milch- und Käsemikroorganismen. Kurzberichte aus der neueren Literatur (vgl. HUNTER, C. 1950. II. 833). (Süddtsch. Molkerei-Ztg. 71. 1128—29. 11/8. 1950. Freising.) HÜCKSTÄDT. 7756

W. Lange, Zur Frage der Antioxydantien bei Milch- und Rahmpulver. Da ein Zusatz von Antioxydantien zu Milch u. Milcherzeugnissen bis heute verboten ist, muß die Erhaltung der arteigenen Inhibitoren im Vordergrund stehen. Das gilt überwiegend für die Vitamine. Ein Ascorbinsäurezusatz sollte erlaubt werden. — Um einer zeitigen Fettverderbnis vorzubeugen, sollten u. a. bei der Fabrikation von Milch- u. Rahmpulver gelbes Fensterglas verwendet, metallabgebende Gefäße vermieden u. der Trocknungsprozeß auf den Wassergeh. von 3% bei Sprühpulver eingestellt werden. (Süddtsch. Molkerei-Ztg. 71. 1123—26. 11/8. 1950. Eschbach, Schwäbisch-Gmünd.) HÜCKSTÄDT. 7756

Otto Engels, Welche Ansprüche sind an einen guten Futterkalk und Futterkalkmischungen zu stellen? Unter Futterkalk sollte man nur präzipitierten phosphorsauren Kalk von guter Reinheit verstehen. — Reinheitskriterium für CaCO₃ u. seine Wrkg. in Futtermischen. (Dtsch. Drogisten-Ztg. 4. 393—94. 403. 1/10.; 429—31. 15/10. 1949. Speyer/Rh.) GRIMME. 7790

H. Cheffel, F. Custot und M. Nowak, Bestimmung kleiner Mengen Zinn in Nahrungsmitteln mit Dithiol. Nach Zerstörung der organ. Substanz durch H₂SO₄-HNO₃ wird Cu mit Dithizon extrahiert, das auf 4wertiges Sn nicht einwirkt. Danach wird Sn⁴⁺ mit Thioglykolsäure zu Sn²⁺ red., das mit Dithiol (1-Methyl-3,4-dimercaptobenzol) eine rosarote Färbung gibt. Die Best. wird bei 90° durchgeführt, da bei dieser Temp. der Fe-Dithiol-Komplex gelöst ist u. nicht stört. Die Färbung der zu bestimmenden Lsg. wird mit freiem Auge verglichen mit der Färbung kurz zuvor hergestellter Vergleichslsgg. bekannten Sn-Gehalts. 98 Bestimmungen werden durchgeführt: bei 75% ist der Fehler gleich den Grenzen der Vergleichsmöglichkeit der Färbungen (±0,4%), bei 92% liegt der Fehler unter 10% u. in keinem Falle über 15%. Zweckmäßig werden für eine

Best. Mengen von 15—70 γ Sn benützt. Es lassen sich so einige mg Sn im kg neben 100 mg Fe u. 100 mg Cu bestimmen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 441—43. Mai/Juni 1949. Labor. de Recherches des Etablissements J. J. Carnaud et Forges de Basse-Indre.)
L. LORENZ. 7792

H. Nuret und M. Dubois, *Die Schnellbestimmung des Wassergehaltes im Getreide*. Es werden die Ergebnisse von 4 verschied. nicht näher genannten elektr. Apparaten zur Feuchtigkeitsmessung verglichen mit den bei 102° im Trockenschrank erhaltenen Werten. Dem Vorteil der großen Schnelligkeit steht mit einer ebenfalls nicht näher bezeichneten Ausnahme eine gewisse Ungenauigkeit der auf elektr. Wege erhaltenen Werte gegenüber. Bei den Schnelltrockenschränken, die bei 130, 150 bzw. 200° (nach CHOPIN) arbeiten, werden zwar Bedenken gegen die hohen Temp. geltend gemacht; im übrigen aber wird dem App. nach CHOPIN der Vorzug gegeben, dessen Arbeitsweise beschrieben wird. (Bull. anciens Elèves Ecole franç. Meunerie 1949. 80—88. Mai/Juni.) OVERBECK. 7795

D. J. D. Nicholas, *Bestimmung des Mangan- und Eisengehalts von Gemüsepflanzen mit chemischen Methoden*. Vt. hat den Mn-Geh. von Gemüsepflanzen von 3 verschied. Bodentypen mit verschied. Mn-Geh. (1. ausgesprochen Mn-arm mit deutlichen Mangelschäden an den Pflanzen; 2. genügend Mn-haltig; 3. ein saurer, ausgesprochen Mn-reicher Boden) nach seinem Gewebetest mit Tetramethyldiaminodiphenylmethan (vgl. Nature [London] 157. [1946.] 696) unter Berücksichtigung des Düngungsgrades nachgeprüft. Die Meth. hat sich hierbei wieder bestens bewährt. (J. Pomol. horticult. Sci. 25. 60—77. Juni 1949. Bristol.)
GRIMME. 7802

A. Taylor und D. J. Taylor, *Coffeinbestimmung in Kaffee und Kaffeeprodukten*. Der gegebenenfalls konz. Kaffeeaufguß oder die Lsg. von Kaffee-Extrakt werden in 100 cm³ Meßkolben auf 70 cm³ verd. u. tropfenweise mit 5 cm³ 20%ig. Pb-Acetatlg. unter Schütteln versetzt. Nach dem Auffüllen u. Mischen filtrieren. Das Filtrat wird mit wenig gepulvertem Na-Oxalat entbleit u. wieder filtriert. 50 cm³ Filtrat werden im Schütteltrichter nach Zusatz von 5 cm³ NH₃ (0,880) mit 40, 30, 20 u. 10 cm³ Chlf. ausgeschüttelt, die vereinigten Chloroformauszüge mit 10 cm³ n. NaOH gewaschen, die Chloroformlg. abgelassen u. die alkal. Fl. nochmals mit 10 cm³ Chlf. ausgeschüttelt. Chlf. abdest., Rohcoffein mit wenig sd. W. in 100 cm³-KJELDAHL-Kolben spülen u. wie üblich mit 10 cm³ H₂SO₄, 5—10 g K₂SO₄ u. einem Körnchen CuSO₄ aufschließen. (Analyst 74. 463. Aug. 1949. Birmingham.)
GRIMME. 7816

A. Inger, *Gasanalyse als Hilfsmittel bei der Beurteilung von Fischpräserven*. Es wurden chem. Bombagen (H₂-Entw.) u. Gärungsbombagen (CO₂-Entw.) festgestellt; im allg. konnten diese Konserven ohne Gesundheitsschädigung genossen werden. Verderbtheit der Präserven tritt erst ein, wenn das Rohmaterial nicht einwandfrei, die Dose undicht war oder wurde, die Aufguß-Fl. nicht die nötige Konz. hatte oder neutralisiert war. Vt. gibt App. für die Gasunters. an. (Lebensmitteltierarzt 1. 118—21. Aug. 1950. Nürnberg, Amt für tierärztliche Lebensmittelüberwachung.)
LIEBNER. 7844

E. M. Hall, W. V. Lee, O. Ormerod und E. T. Williams, *Urteil über die Methoden der F- und F.S.-Anordnungen (1932) zur Bestimmung von Fett, Eiweiß und Rohfaser in Futtermitteln*. Vergleichende Unterss. in 9 verschied. Laborr. zeigten, daß die vorgeschlagenen Methoden noch mit schwerwiegenden Fehlerquellen behaftet sind, so daß starke Schwankungen in den Analysenwerten eintreten können. Dies ist vor allem bei der Best. des Fetts der Fall, an dem durch die Auswaschung des Zuckers u. nachfolgende Trocknung untragbare Verluste auftreten können. Bei CaO-haltigen Mischfuttern führt die Waschung zur Bldg. unlösl. Kalkseifen. Auch die Mahlfineinheit ist von ausschlaggebender Wichtigkeit. — Bei der Eiweißbest. spielt der Katalysator beim H₂SO₄-Aufschluß auch eine gewisse Rolle, bei der Rohfaserbest. vor allem der Feinheitsgrad. Die Methoden sind revisionsbedürftig. (Analyst 74. 438—47. Aug. 1949. Hull.)
GRIMME. 7856

E. Druce und J. S. Willcox, *Die Anwendung modifizierter Verfahren bei Verdaulichkeitsuntersuchungen*. Nach dem Vorschlage von BERGINA kann man die Verdaulichkeit eines Futtermittels ableiten auf Grund des Geh. des aufgenommenen Futters u. der Abgänge an einem bestimmten Bestandteile. Als solche werden im Schrifttum als geeignet vorgeschlagen Lignin, SiO₂ u. Fe. Nach Unterss. der Vff. gibt die Best. des Lignins die besten Vergleichswerte. Zu seiner Best. eignet sich am besten die Meth. von NORMAN u. JENKINS: 1 g der Substanz (vorher mit Bzl. + A. extrahiert) wird 1 Stde. lang mit 5%ig. H₂SO₄ unter Rückfluß erhitzt u. das Ungelöste nach dem Trocknen mit 72%ig. H₂SO₄ in der Kälte aufgeschlossen. Dann bringt man die Konz. durch Zusatz von W. auf 3% H₂SO₄, erhitzt unter Rückfluß 2 Stdn. lang, filtriert ab, trocknet bei 100° u. wägt. Der Veraschungsverlust gibt den Geh. an Lignin an. (Emp. J. exp. Agric. 17. 188—92. Juli 1949. Leeds, Univ.)
GRIMME. 7856

Merck & Co., Inc., Rahway, übert. von: Leonard Stievater jr., Scotch Plains, und Paul Stecher, New York, N. Y., V. St. A., *Angereichertes Nahrungsmittel*. Getreidegrütze, Reiskörner oder Mehl werden mit Vitaminen, Mineralsalzen vermischt u. mit einem Schutzfilm (I) zur Erhöhung der Haltbarkeit versehen. Zur Bldg. des I dienen Proteine, wie Zein (II), allein oder in Mischung mit harzartigen Stoffen, wie Abietinsäure (III), in wss. A.- oder Acetonlösung. Z. B. werden 85 lbs Maisgrütze mit 101 g Thiaminchlorid bei 35° gemischt u. nacheinander mit einer Lsg. von 115 g III in 3 Liter Aceton u. einer Lsg. von 850 g II in 3350 cm³ Aceton u. 1544 cm³ W. besprüht. Anschließend werden 1274 g Niacin u. 3432 g Fe-Orthophosphat auf die Mischung gesiebt. Dann erfolgt weiterer Überzug mit II-Lösung. (A. P. 2 508 477 vom 16/10. 1946, ausg. 23/5. 1950.) KRANZ. 7643

Maurice L. Silver, Chicago, Ill., V. St. A., *Mehlveredlung*. Zur Verbesserung der Backfähigkeit wird das Mehl mit Luft behandelt, die mit gasförmigem Monochloramin (NH₂·Cl) (I) u./oder Dichloramin (NH·Cl₂) angereichert ist. Die benötigten Mengen sind sehr gering. Z. B. wird für 88000 (Gewichtsteile) Mehl I benötigt. — Angabe der Herstellungsmethoden für die Amine. (A. P. 2 510 146 vom 10/2. 1948, ausg. 6/6. 1950.) KRANZ. 7671

R. T. Vanderbilt Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Norman F. Johnston, East Norwalk, Conn., V. St. A., *Verhindern des Altbackenwerdens von Backwaren* durch Zusatz von mehrwertigen Partialestern höherer Fettsäuren in Mengen von 0,5—2%, berechnet auf das Mehlgewicht. Geeignete Ester sind z. B. 6-Dendroglucosemonostearat, Nonäthylenglykolmonostearat oder 6-Oxyäthylenglyucosemonostearat. erhältlich nach A. PP. 1 959 930 u. 1 970 578. (A. P. 2 509 926 vom 3/5. 1947, ausg. 30/5. 1950.) KRANZ. 7675

R. T. Vanderbilt Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Norman F. Johnston, East Norwalk, Conn., V. St. A., *Verhindern des Altbackenwerdens von Backwaren* durch Zusatz eines Polyoxyäthylenmonoesters einer höheren Fettsäure, wie Stearin-, Öl- oder Palmitinsäure, zum Teig in Mengen von 0,1—3,5%, berechnet auf das Mehlgewicht. Z. B. wird Polyoxyäthylstearat verwendet. (A. P. 2 509 927 vom 14/8. 1948, ausg. 30/5. 1950.) KRANZ. 7675

E. F. Drew & Co., Inc., übert. von: George Barsky, New York, N. Y., V. St. A., *Mürbungsmittel für Backzwecke*. Mono- oder Diglyceride höherer Fettsäuren mit 12 bis 20 C-Atomen, die aus pflanzlichen Ölen, wie Soja-, Baumwollsaatöl, stammen, werden vollständig verestert mit Oxysäuren, vorzugsweise Milchsäure. Z. B. werden 1500 (Gewichtsteile) Ölsäure mit 500 Glycerin (98%ig) gemischt u. 2 Stdn. auf 250° erhitzt. Nach dem Abkühlen werden 958 Milchsäure (85%ig) zugegeben, die Mischung wird während 3 Stdn. unter hohem Vakuum auf 180° gebracht u. ca. 2 Stdn. bei dieser Temp. gehalten. Nach Behandlung mit einem CO₂-Strom bei 180° wird das Prod. mit einem gebräuchlichen Mürbungsmittel, wie pflanzlichem oder tier. Öl oder Fett, im Verhältnis 1:9 gemischt. — Backrezepte. (A. P. 2 509 414 vom 26/11. 1946, ausg. 30/5. 1950.) KRANZ. 7675

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

Bruno Hassel, *Zeitgemäße Verarbeitung der Schlachtierfette*. Inhaltlich ident. mit der in C. 1950. I. 1043 referierten Arbeit. (Seifen-Öl-Fette-Wachse 75. 450—51. 12/10. 1949.)

BALLSCHMIETER. 7874

F. D. Tollenaar, *Über den Verderb von Speiseölen und -fetten*. VI. gibt einen Überblick über die verschied. Arten der Verschlechterung von Speiseölen u. -fetten: Verderben, Hydrolyse, Ketonranzidität, Einw. von höherer Temp., Autoxydation u. ähnliche Vorgänge. Die Autoxydation hängt ab von der Zus. des Grundöles u. der Einw. verschied. Faktoren von außen. Die Autoxydation verläuft bei der Belichtung grundsätzlich anders als im Dunkeln. Dieser Vorgang kann durch geeignete Antioxydantien verhindert werden. Die Antioxydantien werden dabei in drei Gruppen eingeteilt: prim. Antioxydantien (diese unterbrechen den Reaktionsverlauf), Verstärker (die die Wrkg. der 1. Gruppe verstärken) u. sek. Antioxydantien (diese verhindern die Wrkg. der 1. Gruppe, z. B. Metalle u. Peroxyde). Bes. werden die Ester der Gallussäure bearbeitet. Die Octyl- u. Dodecylester werden bes. eingehend untersucht. Die Wrkg. dieser Ester auf die animal. Fette werden mit Hilfe des SWIFT-Stabilitätstestes u. in den bekanntesten Lagerungstesten beobachtet. Außerdem zeigten die Ester vorzügliche Ergebnisse bei der Beurteilung von Dorschlebertran u. von Milchpulver. Octyl- u. Dodecylgallate zeigen akute u. chron. Giftwirkungen. (Chem. Weekbl. 45. 833—42. 24/12. 1949. Utrecht, Zentralinst. für Lebensmittelunters.)

ROSENDAHL. 7878

—, *Milde Waschmittel auf Basis von Lamepon*. Überblick über die Entw. der modernen haut- u. wäscheschonenden synthet. Waschmittel, bes. der Fettsäure-Eiweiß-Kondensationsprodd. (Lamepone), z. B. C₁₇H₃₅CO(HN·CHR·CO)₂·HN·CHR·COOH. Ihre physiol. u. gebrauchstechn. Vorteile werden erläutert. (Parfümerie u. Kosmetik 31. 193—96. Juni 1950. Illertissen, Labor. der „Tepha“.)

SEIFERT. 7912

Margaret S. Furry und Verda I. McLendon, *Wirkung der Reinigungsmittel beim Entfernen von Schmutz aus Baumwoll- und Wollgeweben*. Es wurde die Reinigungswrkg. von 10 Seifen u. 27 synthet. Waschmitteln in verschied. Konz. untersucht. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 209—12. 3/4. 1950.) FRANZ. 7912

A. G. Arend, *Die Anwendung von Kunstharzen in der Wäscherei*. Kurzer Überblick über die Verwendung von Kunstharzen in der Wäscherei zur Wasserreinigung (Ionen-austauscher), zum Imprägnieren von Geweben (Melaminharze) u. an Stelle von Stärke (Melaminharze, Polyvinylbutyral). (Chem. Prod. chem. News [N. S.] 13. 310—11. Juli 1950.) SCHNELL. 7912

C. Paquot, *Untersuchung ternärer Fettsäuremischungen*. 1. Mitt. *Über die Reinheitskriterien von Fettsäuren. Binäre und ternäre Mischungen*. Höhere Fettsäuren, die entweder durch Dest. ihrer Methyl- oder Äthylester oder durch Kristallisation ihrer Pb-, Li- oder sonstigen Salze rein dargestellt werden, sind meist keine reinen Prodd., sondern Mischungen aus zwei, meistens aber aus drei Bestandteilen. Um den Reinheitsgrad einer Säure C_n, die mit einer zweiten Säure C_{n+2} (oder C_{n-2}) verunreinigt ist, zu bestimmen, wurde bereits die Meth. des F. oder E. verwendet; ein Weg, um die Zus. einer tern. Mischung zu bestimmen, führt, wie hier beschrieben, über die Best. der SZ. u. des E. der Rohsäure. — Für drei gesätt. Säuren, C_n verunreinigt mit C_{n+2} u. C_{n-2}, wird ein dreiseitiges Diagramm der EE. u. die Kurve konstanter EE. gezeichnet. Durch Rechnung werden die Kurven konstanter SZ. bestimmt u. in das Diagramm eingetragen. Aus der experimentellen Best. von E. u. SZ. kann dann aus dem Diagramm die genaue Zus. jeder Mischung bestimmt werden. — Ist in der Mischung eine ungesätt. Säure vorhanden, dann wird in das Diagramm die Funktion der JZ. eingetragen. — Theoret. Ableitung u. Erläuterung zur Konstruktion des Dreieckdiagrammes. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17. 400—01. März/April 1950. Bellevue, Labor. des Corps Gras du C.N.R.S.) ROTTER. 7936

C. Paquot und L. Durrenberger, *Untersuchung ternärer Fettsäuremischungen*. 2. Mitt. *Palmitinsäure in Mischung mit Myristin- und Stearinsäure*. (1. vgl. vorst. Ref.) Die vorher beschriebene Konstruktion des Dreieckdiagramms zur Best. des Mischungsverhältnisses tern. Fettsäuregemische wird auf den besonderen Fall der *Myristinsäure* (I), *Palmitinsäure* (II) u. *Stearinsäure* (III) prakt. angewandt. — Die für die Vers. verwendeten Säuren wurden durch mehrmalige fraktionierte Dest. der Methylester, zweimalige Verseifung der konst. sd. Fraktion mit alkoh. KOH u. ca. 10 maliges Umkrist. aus Aceton rein dargestellt (SZ. theoret., JZ. Null) u. ihre Konstanten (Reihenfolge: SZ., F., E.) festgestellt: I 245,1, 53,8°, 53,4°; II 218,5, 62,6°, 61,9°; III 197,5, 69,8°, 68,6°. F. wurde in einer Capillare, E. in einem Reagensglas mit Thermometer im Becherglas (Beschreibung) bestimmt. — Die Ergebnisse mehrerer hundert Misch.-E. u. Misch.-SZ Bestimmungen werden in 2 Diagrammen in Mol.-% u. Gew.-% u. zwei daraus aufgebauten Dreieckdiagrammen wiedergegeben. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17. 402—04. März/April 1950.) ROTTER. 7936

C. Paquot, *Untersuchung ternärer Fettsäuremischungen*. 3. Mitt. *Mischungen von Palmitin-, Stearin- und Ölsäure*. (2. vgl. vorst. Ref.) Auf ähnliche wie die beschriebene Weise wird die Zus. an Gew.-% für eine Mischung aus *Palmitin-*, *Stearin-* u. *Ölsäure* durch Messung der SZ. u. JZ. bestimmt. Theoret. Ableitung u. Konstruktion des Dreieckdiagramms. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17. 404—05. März/April 1950.) ROTTER. 7936

XVIII a. Holz. Cellulose. Zellstoff. Papier. Papierdruck. Celluloid. Linoleum.

R. Renaud, *Untersuchungen über den Strohstoff*. — *Vergleichender Versuch über die verschiedenen Verfahren zur Herstellung von chemisch aufgeschlossenen Zellstoffen*. Aufschluß von Stroh: mit NaOH mit oder ohne Druck, ebenso unter Zusatz eines Reaktionsmittels, wie Na₂S oder NaHSO₃, mit gasförmigem Cl₂ oder mit wss. Cl-Lösung. Die genannten Verff. werden für ungebleichte Stoffe geschildert u. anschließend die Herst. gebleichten Stoffes beschrieben. Anschließend werden besprochen: das *Phönix*-Verf. mit NaOH unter Druck u. das Mehrstufen-Natronverf. ohne Druck, das Sulfatverf. nach COSWIG, das Monosulfitverf., das Verf. mit gasförmigem Cl₂ nach POMILIO u. das mit Cl-W. nach DE VAINS. Abschließend werden die einzelnen Verff. nach den papier-techn. Ergebnissen u. den analyt. Daten verglichen. Vf. kommt zu dem Schluß, daß Stroh leicht aufschließbar ist u. nach den verschiedensten Verff. verarbeitet werden kann. (Chim. et Ind. 63. 252—57. März. 625—32. Juni 1950.) FRIEDEMANN. 7958

—, *Verwendung von Palmyrastengeln für die Herstellung von gebleichtem Schreibpapiere*. Die Stengel der in Indien vorkommenden *Palmyrapalme* (*Borassus flabellifer*) lassen sich nach Entfernung der inneren, dunklen Anteile, nach dem Sulfatverf. aufschließen. Bei 20% Alkali u. 153° Kochtemp. wurden 28—35% ungebleichter bzw. rund 21% gebleichter Stoff erhalten. Die Festigkeiten entsprechen mittleren Ansprüchen, können aber durch

langes Mahlen verbessert werden. Der Verbrauch an Bleichmittel ist hoch. Durch eine 2-Stufenkochung kann die Ausbeute an gebleichtem Stoff auf rund 32% gesteigert werden. (Wld. Paper Trade Rev. 134. 471—72. 17/8. 1950.) FRIEDEMANN. 7960

H. J. Selling, *Die Ermittlung der Färbebedingungen und der Bläuung von weißen Papieren*. Gebleichte Papiere zeigen immer einen leichten Gelbstich, den man durch Zusatz einer blauen Farbe zu beheben sucht. Vf. zeigt, wie der Weißgeh. u. die Menge des zuzusetzenden Blau spektrophotometr. bestimmt werden können u. gibt einige Beispiele für verschied. Papiermischungen, die mit *Alizarinirisol* gebläut wurden. (Wld. Paper Trade Rev. 134. 457—71. 17/8. 1950.) FRIEDEMANN. 7980

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Herman Fox** und **Joseph Wayne Kneisley**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Farbloses, optisch klares Celluloseacetat* (I) erhält man durch folgende Maßnahmen: a) techn. I wird in Lösungsmitteln (II), die mindestens 50% Aceton enthalten, gelöst; b) das gelöste I wird durch aliph. KW-stoffe (III), die mit II mischbar sind, als Gel gefällt. Die Fällung soll mindestens 5% des vorhandenen I umfassen, jedoch nicht die ganze oder annähernd die ganze Menge an I; c) das Gel wird abfiltriert; d) zum Filtrat erneute Zugabe von III zur Fällung von höchstens 80% des vorhandenen Acetats als Gel; e) Abscheiden des Gels u. Auflösen. Durch Mischen mit W. fällt I in Flocken aus, die mit W. gewaschen u. bei Temp. bis 90° unter Vakuum getrocknet werden. Der Wassergeh. soll unter 3% liegen. Das erhaltene I wird nun mit einem Plastifizierungsmittel (IV) u. einem flüchtigen Lösungsm. bei Temp. zwischen 55 u. 65° in den schwerfl., koll. Zustand übergeführt u. kann zu verschied., bes. opt. techn. Zwecken verwandt werden. Als II finden Verwendung: neben einem Mindestgeh. von 50% an Aceton, aliph. Alkohole, wie Äthyl-, Methyl-, Propyl-, Butylalkohole; niedrigmol. Ketone, wie Methyläthylketon, Isopropylketon. III sollen 3—7 C-Atome im Mol. enthalten, wie Propan, Butan, Isopentan, Cyclopentan, Cyclohexan, auch gemischt. IV kann in Mengen von 5—40% angewandt werden; es kommen farblose IV in Betracht, wie Dimethyl-, Diäthylphthalate, Äthylphthalyläthylglykolat, p-Toluolsulfonamid, Diamyltartrat, Triacetin, allein oder gemischt. Das techn. I wird als 3—7%ig. Lsg. angewandt. (A. P. 2 489 128 vom 24/11. 1945, ausg. 22/11. 1949.) G. KÖNIG. 7971

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Joseph Wayne Kneisley**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Optisch klare, plastische Massen aus Celluloseacetat*. Man verfährt wie im A. P. 2 489 128 (vorst. Ref.), stellt aus der mit Plastifizierungsmassen versetzten Lsg. Filme unter Abdest. des Lösungsm. her u. preßt mehrer Filmstreifen zu einem Block. Die M. eignet sich bes. zur Herst. von biegsamen Platten, die im Hinblick auf ihre opt. Eigg. (keine Streuung der Lichtstrahlen) für aeronaut. Zwecke Verwendung finden. (A. P. 2 489 142 vom 24/11. 1945, ausg. 22/11. 1949.) G. KÖNIG. 7971

Clarence E. Libby, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Entfernen organischer, färbender Stoffe aus der Papiermasse*. Die Zellstoffmasse wird nach dem Aufschließen, aber vor dem Bleichen, im Kochoer unter Luftabschluß oder bei Luftzutritt im Wäscher mit einer mol. wss. Lsg. von entwässerten Alkaliphosphaten, bes. solchen, deren Verhältnis von $\text{Na}_2\text{P} : \text{P}_2\text{O}_5 \cong 1 : 1$ ist, behandelt. Die L. g. enthält 20—100 (Teile) Phosphat auf 1 Million Wasser. Geeignete Phosphate sind GBAHAMS Salz (Na-Hexametaphosphat), ferner Na-Triphosphat, $\text{Na}_2\text{P}_3\text{O}_{10}$, oder Alkalipyrophosphat, z. B. $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$. (A. P. 2 502 330 vom 1/3. 1943, ausg. 28/3. 1950.) E. PETERSEN. 7979

R. Angibaud, *De l'utilisation de diverses plantes coloniales dans la fabrication des pâtes à papier*. Paris: Dunod, 1949. (84 S.) fr. 400,—.

XVIII b. Textilfasern.

H. van Lingen, *Kunststoffe als Textilhilfsmittel*. Ausführliche Übersicht über den heutigen Stand der Anwendung von Kunststoffen in der Textilindustrie. Bes. erörtert werden die grundlegenden Änderungen der physikal. Eigg. des Textilgutes, die hierbei erreicht werden. Bei der Besprechung der einzelnen verwendeten Kunststoffklassen werden typ. Prozesse der Textilveredelung u. ihre Ergebnisse besprochen. (Plastica [Delft] 3. 4—8, 36—43. Jan./Febr. 1950. Delft, Faserinst. TNO.)

GERHARD GÜNTHER. 8028

—, *Fortschritte in der Schlichterei. — Änderungen in den Mischungen*. Neuerdings macht sich die Neigung bemerkbar, von den schweren Schlichten (100—150%) zu mittleren (25—50%) u. selbst leichten (5—20%) herunterzugehen. Vf. führt eine Anzahl Vorschriften für neuzeitliche Schlichten, die Wachs, Glycerin, ZnCl_2 , MgCl_2 , Weizenstärke usw. enthalten, an. (Text. Weekly 46. 360—64. 11/8. 1950.) FRIEDEMANN. 8030

R. W. Moncrieff, *Titanverbindungen zum Wasserfestmachen*. (Vgl. SPEER u. CARMODY C. 1950. II. 940.) Gefunden wurde, daß man Gewebe aller Art wasserfest machen kann,

wenn man sie mit *Alkylorthotitanaten* (aus $TiCl_4$ u. dem betreffenden Alkylalkohol) behandelt. Diese Orthotitanate sind gelblich, von fruchtigem Geruch, in organ. Lösungsmitteln lösl. u. leicht zu $Ti(OH)_4$ bzw. TiO_2 hydrolysierbar. TiO_2 ist der Träger der Wasserfestigkeit, das Alkyl ist unerheblich. Die Behandlung erfolgt durch kurzes Tauchen in einer 2%ig. Lsg. u. Trocknen an der Luft. Der Effekt wird durch chem. Reinigung nicht, durch Wäsche allmählich zerstört. Zu viel Orthotitanat macht das Gewebe gelb u. steif. (Text. Manufacturer 76. 394—95. Aug. 1950.) FRIEDEMANN. 8036

Louis I. Weiner, *Faktoren, welche die Entspannungsschrumpfung von gewirkten Unterleidungsschläuchen beeinflussen*. Allgemeine Hinweise. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 241—48. 17/4. 1950. Philadelphia Quartermaster Depot, Textile Finishing Res. Labor.) FRIEDEMANN. 8040

Louis Nallien, *Die Gewinnung der Fasern aus Pflanzen durch flüchtige Lösungsmittel*. Statt der bisher üblichen Fasergewinnung aus Pflanzenteilen durch Rösten oder chem. Aufschluß wird vorgeschlagen, die Trennung der Cellulosefasern von den Begleitsubstanzen durch Extraktion mit Lösungsmittelgemischen u. nachfolgende mechan. Aufarbeitung zu bewirken. Als Beispiel ist angegeben: die Fasern (aus Palmier tucum) durch Heißextraktion mit einer Mischung von Leichtbenzin (Kp. $< 85^\circ$) einem chlorierten KW-stoff, wie z. B. Dichloräthylen, u. einem Acetat, wie z. B. Äthylacetat, zu gewinnen. (Ind. textile 66. 308. Okt. 1949.) MENDRZYK. 8042

W. A. Bone und H. A. Turner, *Beobachtungen bei der Verdampfung von Wasser aus Baumwolle*. Baumwollstreifen wurden mit akt. gelben u. orange gefärbten Küpenfarbstoffen gefärbt u. mit dem unteren Ende in W. getaucht. Nach einiger Zeit tritt eine Grenzlinie zwischen feuchtem u. trockenem Gewebe („Wasserlinie,“) auf. Bei Belichtung mit dem Fedeometer verfärbt sich die Wasserlinie braun, die Cellulose an dieser Stelle wird abgebaut (Viscositätsmessungen) u. zeigt eine erhöhte Affinität für Methylenblau. Diese braune Wasserlinie bildet sich auch an nicht gefärbter Baumwolle im Dunkeln u. bei n. Temperatur. Nach Unters. verschied. Parameter diskutieren Vf. folgenden Mechanismus: Innerhalb der ganzen feuchten Zone bildet sich ein chem. Stoff von hydrolyt. oder oxydativer Wirksamkeit, der sich in der Wasserlinie anreichert u. die Cellulose dort verändert. Oder aber die Einw. bleibt auf die Wasserlinie beschränkt. Die Reaktionsprodd. der Cellulose in der Wasserlinie sind 1. ein lösl., in W. transportables, braunes, fluoreszierendes Prod. mit erhöhtem Reduktionsvermögen, 2. ein unlösl. Festkörper mit herabgesetzter Viscosität in Kuoxam u. erhöhter Methylenblauaufnahme. (J. Soc. Dyers Colourists 66. 315—27. Juni 1950. Manchester, Coll. of Techn., Dep. Textile Chem.) ZAHN. 8044

A. N. Saha, *Die Schmierfähigkeit von Ölen auf Jute*. Vf. mißt an einem von ihm beschriebenen Gerät die Reibung zwischen geölteu u. ungeölteu Jutefasern u. einer geschliffenen Glasplatte. Er fand, daß der höchste Schmiereffekt bei 1% Öl eintritt. Weitere Zugaben bringen keine Besserung. (Text. Manufacturer 76. 399—400. Aug. 1950.) FRIEDEMANN. 8052

Paul J. Martin, *Probleme in der Entwicklung von wirksamen Wollfärschmälzmitteln*. Wollöle, die das der Wolle bei der Reinigung entzogene Fett ersetzen sollen, ermöglichen die mechan. Weiterverarbeitung der Wolle u. müssen nach Erfüllung ihrer Aufgabe nach dem Walken durch eine übliche Wäsche wieder leicht entfernt werden können. Es werden die Eigg., die solche Öle haben müssen, u. die Prüfungsmethoden hierfür angegeben. (Amer. Dyestuff Reporter 39. 223—28. 3/4. 1950.) FRANZ. 8060

R. V. Peryman und J. B. Speakman, *Einfluß der Schmelze auf das Filzen der Wolle*. Der Einfl. des Fettes auf der Wollfaser — Wollfett, Olein, Mineralöl, sulfoniertes Ricinusöl — auf den Flächeneingang beim Walken ist erheblich. Extrahierte Wolle u. mit Mineralöl geschmälzte walken sich am schlechtesten. Bei unextrahierter Wolle zeigte sich die bekannte Zunahme der Filzfähigkeit mit abnehmendem pH -Wert. (J. Textile Inst., Trans. 41. 241—42. Juni 1950.) MENDRZYK. 8060

Whewell, *Das Schrumpfen von Mischgeweben*. Es wird ein Überblick über eine Reihe von Verss. hinsichtlich des Ausrüstens von Mischgeweben gegeben. Bei der Reinigung von Mischgeweben mit wollartigen Komponenten ist darauf zu achten, daß keine alkal., sondern neutrale Reinigungsmittel verwendet werden. Die Schrumpfung des Tuches nimmt mit dem Geh. an künstlichen Fasern zu. Es werden ferner noch Angaben über den Einfl. des Geh. von künstlichen Fasern auf den Walkprozeß gemacht. In diesem Zusammenhange werden die Versuchsergebnisse mit Acetatseide, künstlichen Proteinfasern u. Nylon behandelt. Schließlich finden sich noch Angaben über die Herst. nichtschrumpfender u. nichtknitternder Gewebe. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 103. 547—48. 5/5. 1950.) P. ECKERT. 8060

H. J. Woods, *Einfluß der Molekularstruktur auf die Quellung von Textilfasern*. Diskussionsbemerkung zur Arbeit von ABBOTT (vgl. C. 1950. II. 2504). Übermol. Aggregate

in den nichtkristallisierten Bereichen der nichtgereckten Nylonfaser könnten die beobachtete bevorzugte Longitudinalquellung erklären. (J. Textile Inst., Trans. 41. 125—26. März 1950. Leeds, Univ., Dept. Textile Ind.) ZAHN. 8080

J. M. Preston, *Einfluß der Molekularstruktur auf die Quellung von Textilfasern*. Diskussionsbemerkung zur Arbeit von ABBOTT (vgl. vorst. Ref.) Nichtgereckte Nylonfasern besitzen eine dünne doppelbrechende Haut, deren Dicke etwa $\frac{1}{10}$ vom Faserradius beträgt. Die Doppelbrechung ist positiv in tangentialer Richtung, woraus auf eine bevorzugte Orientierung der Moll. parallel zur Oberfläche geschlossen wird. (J. Textile Inst., Trans. 41 T. 126. März 1950. Manchester, Coll. of Technol.) ZAHN. 8080

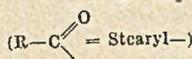
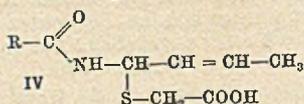
Albert Laborde, *Ein neu s empfindliches Dynamometer mit hydraulischer Kraftmessung*. Der 1925 erfundene App. hat einen Meßbereich bis zu 30 kg u. elektr. Antrieb, der die obere Klemme gleichförmig hebt, die Kraftmessung erfolgt in der Weise, daß an der unteren Probenklemme ein Schwimmer befestigt ist, der durch die Probe aus dem W. gehoben wird. Die Steighöhe des Schwimmers ist ein Maß für die Belastung. — Konstruktionszeichnungen, Maßangaben. (Ind. textile 66. 309—11. Okt. 1949.) MENDRZYK. 8096

Ciba-Akt.-Ges., Basel, übert. von: Richard Sallmann, Gelterkinden, Schweiz, *Herstellung von Kondensationsprodukten*, welche Sulfide der allg. Formel $R_1-X-CH\begin{matrix} \langle R_3 \\ \backslash S-R_4 \end{matrix}$

darstellen, worin R_1 = substituierter oder unsubstituierter KW-Rest, $X = -C\begin{matrix} \backslash O \\ \backslash N \end{matrix}$

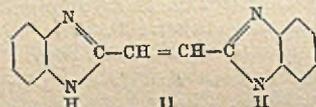
oder $-C\begin{matrix} \backslash O \\ \backslash NH-NH- \end{matrix}$, $R_2 = H$ oder Alkyl oder Aryl, $R_3-CH\langle =$ Aldehydgruppe

mit mindestens 2 aneinanderhängenden C-Atomen, wobei beide freie Valenzen durch O abgesätt. sind, $R_2 =$ Alkyl, Alkyliden u. Acalkyliden, $-S-R_4 =$ einwertige Mercaptangruppen, die am Alkyl mindestens eine wasserlös. machende Gruppe, z. B. $-COOH$ oder $-SO_3H$, enthält. Man erhält sie durch Umsetzung von aliphat., aromat., aliphat.-aromat., cycloaliphat. oder heterocycl., prim. Säureamiden mit Mercaptanen, z. B. Äthyl-, Oxyäthyl-, 2,3-Dioxyäthyl-, Hexadecylmercaptan oder Thioglykolsäure, β -Mercaptoäthansulfonsäure oder ihren Salzen u. Aldehyden oder Acetalen (z. B. gesätt. oder ungesätt. aliphat. Aldehyden, Halogenaldehyde u. dgl.). Die Rk. kann mit oder ohne Lösungsm. bei 60 bis 100° in Ggw. katalyt. wirkender Säuren, wie CH_3COOH oder HCl , durchgeführt werden. — Beispiel: 11,2 (Teile) techn. Stearinsäureamid (I) u. 5,5 Thioglykolsäure (II) werden zu sammengeschmolzen u. 3,7 frischdest. Crotonaldehyd (III) wird unter Rühren u. Erhitzen am Wasserbad allmählich zugegeben u. 90 Min. weiter erhitzt, bis nach Zugabe von Na_2CO_3 eine Probe in W. klar lösl. ist. Man gießt das Reaktionsprod. in W., macht unter Erhitzen mit Na_2CO_3 schwach alkal. u. II wird die klare Lsg. im Vakuum zur Trockne. Zur Entfernung kleiner Mengen I u. II wird die wss. Lsg. mit Mineralsäure versetzt, wobei das Reaktionsprod. IV ausfällt, während II gelöst bleibt. IV wird in Ae. aufgenommen, mit W. säurefrei gewaschen, über Na_2SO_4 getrocknet u. Ae. im Vakuum entfernt, wobei eine halbf. M. resultiert. —



IV-Na-Salz; durch Neutralisieren der wss. Lsg. mit $NaOH$; gelbliches Pulver, dessen wss. Lsg. stark schäumt, gegen hartes W. beständig ist u. beim Neutralisieren mit Essigsäure klar bleibt, während mit überschüssiger Säure schwache Trübung auftritt u. von Mineralsäure freies IV ausfällt. IV-Na ist als *Wollwaschmittel* verwendbar — I kann durch Buttersäure-, N-Methylstearinsäure- oder Ricinolsäureamid, II durch β -Mercaptoäthansulfonsäure u. III durch das entsprechende Dimethylacetat ersetzt sein. — Weitere 13 Beispiele. — Die Prodd. finden Verwendung als *Netz-, Dispergier-, Einweich-, Antischumpf- u. Färbereihilfsmittel*. (A. P. 2 494 966 vom 14/6. 1945, ausg. 17/1. 1950. Schw. Z. Prior. 13/7. 1944.) MÜLLER-MEININGEN. 8029

Ciba Ltd., übert. von: Jules Meyer, Basel, Charles Graenacher, Riehen, und Franz Ackermann, Binningen, Schweiz, α, β -Di-[benzimidazolyl-(2)]-äthylene erhält man durch Dehydrierung der entsprechenden Äthane bei erhöhter Temp. in Ggw. von Hg-Acetat (I) $KMnO_4$, $CuSO_4$, H_2O_2 usw. — α, β -Di-[benzimidazolyl-(2)]-äthan geht bei Behandlung mit I in Eisessig in α, β -Di-[benzimidazolyl-(2)]-äthylen (II) über. — Es werden ferner dargestellt: das α, β -Di-[N-benzylbenzimidazolyl-(2)]-äthylen; das α, β -Di-[6-nitrobenzimidazolyl-(2)]-äthylen, das α, β -Di-[6-chlorbenzimidazolyl-(2)]-äthylen, das α, β -Di-[6-isopropylbenzimidazolyl-(2)]-äthylen, das α, β -Di-



[benzimidazol-(2)-äthylendisulfonat. Opt. Bleichmittel. (A. P. 2 488 289 vom 21/11. 1945, ausg. 15/11. 1949. Schwz. Prior. 21/12. 1944.) BRÖSAMLE. 8033

USA, übert. von: John David Reid und Wesley Kyle Ward jr., New Orleans, La., und Laurence W. Mazzeno jr., V. St. A., *Textilfasern* werden mit die Feuchtigkeit aufsaugenden Stoffen, wie Harnstoff, Glycerin, Sorbit, Mono-, Di- u. Triäthanolamin, imprägniert. Die mit diesen Stoffen imprägnierten Textilfasern sind widerstandsfähig gegen Säuredämpfe. Man kann diesen Stoffen noch andere bekannte Imprägnier- u. Überzugsmittel zufügen. (A. P. 2 493 031 vom 29/3. 1946, ausg. 3/1. 1950.) G. KÖNIG. 8037

Alexander Smith & Sons Carpet Co., übert. von: Robert C. Allison, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Hochverzwirnte Wollgarne für Überzugstoffe und Teppiche*. Die intermicellaren u. micellaren Hohlräume des Garns (I) werden mit Feuchtigkeit gesätt. u. das I mit gesätt. Wasserdampf behandelt, wobei der bereits vorhandene Feuchtigkeitsgrad aufrechterhalten wird, u. anschließend wird mit Formaldehyd, Acetaldehyd oder Glyoxal behandelt. Das I soll nach dem Färben u. Verzwirnen ein p_H von 4,2 besitzen u. wird vor der Behandlung mit Dampf auf p_H ca. 6—10 gebracht. Der Feuchtigkeitsgeh. soll mindestens 35% betragen. Beispiel: Das p_H eines hochverzwirnten I wird mit 0,5%ig. wss. Sodalg. auf ca. 6,5 eingestellt, der Feuchtigkeitsgeh. beträgt 35%; dann behandelt man 1 Stde. bei 220° F mit gesätt. Dampf, wobei der Feuchtigkeitsgeh. von 35% aufrechterhalten wird. Das gedämpfte I wird dann 3 Stdn. mit einer 4%ig., wss. Formaldehydlsg. bei 100° F behandelt, zweimal mit kaltem W. gewaschen u. getrocknet; es kann dann verwebt werden. (A. P. 2 499 444 vom 14/8. 1945, ausg. 7/3. 1950.) KRAUSS. 8061

Celanese Corp. of America, übert. von: Samuel A. Mansfield und Clarence E. Bishop, Narrows, Va., V. St. A., *Spinndüsen* aus rostfreiem Stahl werden vergütet, indem sie vor u. nach dem Bohren der Düsenöffnungen jeweils in einem Bad aus 40—50 Vol.-% H_3PO_4 u. 50—60% Glycerin bei 0,1—2,0 Amp/sq.in., 15 Volt u. 40—125° anod. behandelt werden, wobei als Kathode rostfreier Stahl dient. (A. P. 2 496 299 vom 30/4. 1946, ausg. 7/2. 1950.) MÜLLER-MEININGEN. 8071

Celanese Corp. of America, übert. von: William Whitehead, New York, N. Y., und John B. Steiding, Cumberland, Md., V. St. A., *Behandeln von Textilstoffen*. Man verseift Garne aus organ. Celluloseestern, wie Celluloseacetat, in Packform mit Hilfe eines fl. Verseifungsmittels, das man durch die Windungen der Garnpackung hindurchführt, indem man den Strom der Vorseifungs-Fl. mindestens etwa alle 10 Sek., vorzugsweise etwa alle 3 Min., unterbricht, das Garn in der Packung unter seiner eigenen Schwere zu Boden sinken läßt, die Verseifungs-Fl. nach mindestens etwa 10 Sek., vorzugsweise nach etwa 30 Sek., von neuem hindurchströmen läßt u. diese Arbeitsweise abwechselnd so lange fortsetzt, bis eine vollständige u. gleichmäßige Verseifung des Garnes erreicht ist. — 1 Zeichnung. (Can. P. 466 526 vom 25/8. 1949, ausg. 11/7. 1950. A. Prior. 26/11. 1948.) RAETZ. 8077

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: James F. Keggins, West Kilbride, England, *Herstellung von künstlichem Eiweiß-Gespinnst* mit hoher Zugfestigkeit. Eine geseifte alkal. Lsg. von pflanzlichem Globulin wird in ein saures Salz-Fällbad gesponnen u. das erhaltene Gespinnst gestreckt. Durch Eintauchen in eine saure, salzhaltige Lsg. von Formaldehyd u. anschließendes Waschen u. Trocknen werden die Gespinste gegen heißes W. u. verd. Säuren widerstandsfähig gemacht. Das getrocknete Material wird dann in einer Atmosphäre mit einer relativen Feuchtigkeit über 30% unter Anwendung von allmählich steigendem Zug über seine Elastizitätsgrenze hinaus, jedoch nicht bis zum Zerreißpunkt, gestreckt. (A. P. 2 504 844 vom 29/5. 1946, ausg. 18/4. 1950. E. Prior. 20/6. 1945.) E. PETERSEN. 8079

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: John B. Miles, Wilmington, Del., V. St. A., *Reduzieren der Wärme-Streckungs-Fähigkeit von Gespinnsten aus Nylon oder anderen linear polymeren Stoffen*. Garne oder andere Gespinste aus Nylon oder Polyhexamethylenadipinsäureamid, die vollständig kalt gezogen sind, werden unter Zugbelastung gewickelt, wobei eine Streckung von wenigstens 0,5% über die vollständig gezogene Länge hinaus stattfindet, u. in W. von 100° oder in eine wss. Lsg. von Phenol getaucht; nach ca. 1 Stde. wird das Gut 24 Stdn. in einem Ofen bei ca. 65° getrocknet. — Beispiele. (A. P. 2 509 740 vom 3/11. 1942, ausg. 30/5. 1950.) E. PETERSEN. 8081

American Viscose Corp., Wilmington, Del., übert. von: Cecil W. Gayler, Ridley Park, Pa., V. St. A., *Lineare Polyvinylacetate (I)* zur Herst. von synthet. Textilfasern u. Fäden, erhält man durch Kondensation eines Aldehyds ($HCHO$, CH_3CHO oder deren Polymeren), mit einem Polyvinylalkohol (II) in einem Medium, das ein Lösungsm. (III) für I u. mischbar mit dem gebildeten W., jedoch inert gegenüber den Ausgangsstoffen ist. I kann man unmittelbar in ein Fällungsbad (IV) bei n. Temp. zu *Fäden, Fasern u. Filmen* spinnen. Die Rk. ist exotherm, steigt die Temp. über 60°, so muß gekühlt werden. Als III wird 1.4-

Dioxan angewandt u. mittels HCl die Rk. durchgeführt. Das IV soll gegenüber I unlöslich sein, jedoch III lösen. Es kann neben W. noch Plastifizierungsmittel, Farbstoffe u. Pigmente enthalten. Man kann aber I auch in ein trockenes Medium, z. B. warme Luft oder sonstige inerte Gase, spinnen. I sind in den allg. bekannten Lösungsmitteln prakt. unlöslich. Die Anzahl der zu Acetabldg. benötigten OH-Gruppen ist krit. für die Herst. von Fasern u. Fäden. 80—90% derselben sollen acetalisiert sein. Beim Verspinnen zu Fäden soll I frei oder möglichst frei von Estergruppen sein. Für andere techn. Zwecke, wie Überzugmassen, Filme, gegossene Artikel, kann II 0—10% oder auch mehr Estergruppen enthalten. (A. P. 2 487 864 vom 8/9. 1948, ausg. 15/11. 1949.) G. KÖNIG. 8081

Camille Dreyfus, V. St. A. (Erfinder: **Robert Wighton Monerief** und **William Pool**), *Verspinnen schmelzbarer organischer Verbindungen*. Lineare Polyamide, Polyvinyl-Verb., Celluloseester- u. -äther (I) werden beim Durchgang durch eine inerte Heiz-Fl. (II), z. B. ein Fettsäurealkohol mit mindestens 12 C-Atomen oder Paraffin, geschmolzen, um direkt zu *Filmen, Fäden u. Folien* verarbeitet zu werden. In der verwendeten App. hält ein Sieb innerhalb der II ungelöstes I zurück. Oberhalb der II befindet sich ein inertes Gas unter Druck. — Beschreibung u. Abb. der Apparatur. (F. PP. 957 347 vom 16/12. 1947, ausg. 16/2. 1950. E. Priorr. 4/1. u. 23/12. 1943, u. 957 992 vom 27/12. 1947, ausg. 1/3. 1950. E. Priorr. 24/11. 1943 u. 25/10. 1944.) KISTENMACHER. 8081

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Paul Kuhnke, *Die Verbesserung der Brikkettqualität durch Befeuchtung der über trockneten Kornanteile*. Vf. gibt an Hand einer ausführlichen Beschreibung von Verss. u. Anlagen die Bedingungen wieder, die zur Erreichung einer besseren Qualität erforderlich sind. Die Theorie konnte durch die Praxis bewiesen werden. Verss. ergaben, daß durch das Verf. eine erhebliche Steigerung der äußeren u. inneren Festigkeit der Brikketts u. damit eine erhebliche Verbesserung der Qualität eingetreten ist. Weiter werden mit der Senkung der Formzeugkosten auch die Selbstkosten günstig beeinflusst. Schließlich wird noch auf Zusammenhänge hingewiesen, die eine Erhöhung der Betriebssicherheit zur Folge haben. (Bergbau u. Energiewirtsch. 3. 207—17. Juli 1950. HA Kohle, Berlin.) BOYE. 8136

I. G. C. Dryden, *Verhalten von bituminösen Kohlen gegenüber Lösungsmitteln I*. Literaturübersicht über die Kohleextraktion mit Unterteilung nach: Lösungsm. (wichtigstes: Pyridin), Anwendungsweise, Einfl. der Zeit, der Temp., der Mahlungseinheit, der Feuchtigkeit u. Vorbehandlung der Kohle auf die Extraktionstiefe, ferner Abhängigkeit der Extraktion von physikal. Eig. u. chem. Aufbau des Lösungsm., sowie des Typs der Kohle u. ihrer petrograph. Struktur. Schließlich werden Rkk. von Kohle u. Lösungsm. untereinander u. die Verwendung von Lösungsmittelgemischen behandelt. (Fuel 29. 197—207. Sept. 1950.) SCHMELING. 8138

Henry Barret, *Betrieb von Generatoren zur Erzeugung eines hochwertigen Gases*. Es werden Verss. beschrieben, die im Werk FIRMINY zur Verbesserung der Qualität des Generatorgases geführt haben. Zur Erreichung eines hohen Heizwertes hat sich die Verwendung O₂-reicher Kohlen, wodurch die erforderliche Menge an Vergasungsluft herabgesetzt wird, sowie Vermeidung der Entstehung von Kanälen im Brennstoffbett durch Verwendung nichtbackender Kohlen mit wenig schmelzbarer Asche u. von gleichmäßiger Körnung, Einhaltung einer möglichst hohen Temp. der Feuerzone des Generators bei geringstmöglicher Höhe derselben sowie andererseits größter Schütthöhe, Windzuführung durch Kapselgebläse u. automat. Kontrolle der vorher durch Verss. ermittelten besten Betriebsbedingungen als bes. wichtig erwiesen. (Radex-Rdsch. 1949. 270—71. Nov. STEINER. 8148)

A. D. Duxbury, *Das Austrocknen und Glühendwerden von Vertikalretorten-Anlagen*. Vf. behandelt in ausführlicher Form die bei der Inbetriebnahme der Anlagen zu beachtenden Richtlinien. (Gas Wld. 132. 153—57. 5/8. 1950.) BOYE. 8156

G. B. Arnold und **C. A. Coghlan**, *Extraktion von Toluol aus Erdöl mit wässrigen Lösungen*. In gleicher Weise wie in der C. 1950. II. 1305 referierten Arbeit der Vf. ermittelten Vf. Gleichgewichtsdaten für die Extraktion von Toluol (I) aus einem I-Konzentrat (II), das außer I keine Aromaten enthielt, mit wss. Lsgg. bei Temp. zwischen 232 u. 302°. Als wss. Phase wurden Lsgg. von 20% Ammoniak (III) oder von 25% Athylenglykol (IV) in W. verwendet. Zur Erreichung gleicher Ergebnisse (Gewinnung von 98%ig. I in 95%ig. Ausbeute aus II mit 50% I) waren bei Zusatz von III geringere Temp. nötig als bei W. allein, jedoch war wegen des hohen Dampfdrucks des III der Arbeitsdruck nicht entsprechend geringer. Bei Zusatz von IV konnte bei geringerer Temp. u. geringerem Druck gearbeitet werden. Wegen erhöhten Rückflusses (recycle) mußte aber etwa das gleiche Verhältnis II/wss. Phase eingehalten werden wie bei Verwendung von W. allein. Aus den Daten der diskontinuierlichen Verss. werden die erforderliche Anzahl von Extrak-

tionsstufen im kontinuierlichen Betrieb abgeschätzt u. Erörterungen über die Wirtschaftlichkeit des Verf. angestellt. (Ind. Engng. Chem. 42. 1217—22. Juni 1950. Beacon, N. Y., Texas Corp.) GERHARD GÜNTHER. 8194

Sol Weller, M. G. Pelipetz, Sam Friedman und H. H. Storch, *Katalysatoren für die Kohlehydrierung. Schüttelautoklav-Versuche*. In 5 Tabellen wird der Verflüssigungsgrad, die Gas- u. Asphaltbildung mitgeteilt. In einem 1,2 Liter-Autoklaven wurde 50 g gepulverte trockene Kohle mit den verschied. Katalysatoren vermischt u. bei einem Anfangsdruck von 1000 Pounds/sq. in. H₂ 80 Min. auf 450° gehalten. NH₄Cl zeigte keine oder eine verminderte Wrkg. auf die Verflüssigung. Sn zeigt allein nur eine mäßige Wirkung. In Kombination mit HCl u. a. Halogensäuren, NH₄Cl, CCl₄ u. Chloressigsäure als Promotoren wurden die wirksamsten Kontakte erhalten. NaCl zeigt keine Wirkung. Mo u. Ni auf Kieselgur u. Cu-Chromit sind relativ unwirksam, ebenso Fe-Komplexe. In Ggw. von NH₄Cl zeigt Zn eine bemerkenswerte Aktivität. 90% des Sn in einem Sn-NH₄Cl-Kontakt können durch Zn ohne Beeinträchtigung der Wirksamkeit ersetzt werden. Die physikal. Verteilung des Sn ist wichtig, weniger die chem. Form. Eine Erhöhung der Sn- oder Zn-Konz. über 0,5% ergibt keine Steigerung. Die Erhöhung des NH₄Cl-Geh. ergibt eine geringere Asphaltbildung. Hochdruckvers. an Rock-Springs-Kohle mit Fe-Katalysatoren ergeben gute, jedoch im Vgl. zu Sn- bzw. Zn-NH₄Cl-Katalysatoren geringere Ausbeuten. (Ind. Engng. Chem. 42. 330—34. Febr. 1950. Pittsburgh, Pa., Bureau of Mines.) STEIL. 8198

E. W. Steinitz, *Der Schwefelgehalt von Dieselmotoren*. Während langsamlaufende Dieselmotoren mit Kraftstoffen von 3—4% S ohne Anstände gefahren werden können, zeigen sich bei Dieselmotoren höheren S-Geh., wie sie jetzt durch den ständig wachsenden Bedarfs in den Handel kommen, in Schnelläuferdieseln starke Ablagerungen u. höherer Verschleiß, die häufigere Überholungen notwendig machen. Durch Verwendung von HD-Ölen war es möglich, dem entgegenzuwirken. Von Zusätzen zum Dieselmotorenstoff selbst, wie sie zum Schutz des Verbrennungsraumes erwünscht sind, haben sich Öle u. Alkalien als unwirksam erwiesen, während koll. Cu zur Bindung von Verunreinigungen, bei Zusatz im Verhältnis 1 : 500 in Versuchsläufen die Bldg. von Ablagerungen völlig verhinderten. (Petroleum [London] 13. 200—01. Aug. 1950.) SCHMELING. 8212

E. H. Kadmer und K. H. Lüers, *Ein Beitrag zum Problem der Dieselmotorenschmierung bei Verwendung schwefelreicher Kraftstoffe*. Die Schmierung schnellauflender Dieselmotoren hat die hohe Drehzahl u. die hohen im Motor auftretenden Temp. zu berücksichtigen, ferner den relativ hohen S-Geh. der Kraftstoffe. Vff. kommen auf Grund von Straßen- u. Prüfstandsvers. zu dem Schluß, daß an Stelle der üblichen zur Dieselmotorschmierung verwendeten Motorenöle mittlerer Viscosität ein Mineralöl-Raffinat geringer Zähigkeit u. gemischtbas. Natur zu verwenden sei. Die Vers. wurden ausgedehnt auf künstl. Alterung (NOACK-Verf.). Hierbei wird der Einfl. von Zeit u. Temp. auf die Alterung hervorgehoben. Ferner wird die Natur des in Motorölen gebildeten Schlammes untersucht. Es besteht aus von Harzen verkitteten Rußteilchen; diese backen fest u. lassen sich weder durch Erwärmen noch durch Schmierölpülung entfernen. Sie geben Anlaß zu Schädigungen von Lager u. Kolben. Zusätze mit aschenreichen Rückständen sind daher zu vermeiden. (Erdöl u. Kohle 3. 266—71. Juni 1950. Hannover/Bremen.) L. WOLF. 8220

T. E. Shelburne und R. L. Sheppe, *Praktische Versuche mit gepulvertem Kautschuk im Asphaltstraßenbau*. Asphaltstraßenbeläge wurden unter Zusatz geringer Mengen Naturkautschuk u. regeneriertem Naturkautschuk in feingepulverter Form zum Asphalt bzw. der Asphalt-Sand-Mischung hergestellt. Der Straßenbelag mit Naturkautschuk zeigt in feuchtem Zustand eine etwas verbesserte Rutschfestigkeit. (Rubber Age [New York] 66. 531—38. Febr. 1950. Charlottesville, Va., Council of Highway Investigation and Res., Commonwealth of Virginia.) SCHNELL. 8236

—, *Zwischenbericht des Ausschusses „Alterung“ der Normungs-Unterkommission Nr. 6*. Zur Unterscheidung reiner Mineralöle von HD-Ölen sollte schnell eine vorläufige Meth. entwickelt werden. Als geeignet erwiesen sich der modifizierte SUNBURY-Becherglastest u. der modifizierte INDIANA-Test, bei denen die Gewichtsabnahme eines eingehängten Pb-Streifens bestimmt wird. Beim SUNBURY-Test gilt bei Erhitzung auf 140° in 2 sechs-stündigen Perioden u. zweistündigem Wechsel der Probestreifen ein Gewichtsverlust von 50 mg als Grenze. Die Reproduzierbarkeit der Werte beider Methoden ist ungenügend. Die enormte Ausführung beider Prüfmeth. wird mitgeteilt, weitere Durcharbeitung ist erforderlich. (J. Inst. Petrol. 36. 336—44. Inst. of Petrol.) SCHMELING. 8252

S. J. W. Pleeth, *Bestimmung des Wassergehalts in Motorkraftstoffen*. Verschied. Methoden zur Best. des Wassergeh. in Kraftstoffen, welche wasserlös. Bestandteile enthalten, werden krit. miteinander verglichen. Alle Methoden der azeotropen Dest., auch die Xylolmeth., können nur auf bekannte Systeme angewendet werden, ergeben aber dort in Einzelfällen gute Resultate. Bei Gemischen unbekannter Zus. ist man auf die chem.

Bestimmungsmethoden mittels Mg_3N_2 nach DIETRICH u. CONRAD, mittels CaC_2 nach SCHUTZ u. KLAUDITZ u. mittels $SO_2 + J_2$ nach KARL FISCHER angewiesen. Die beiden ersteren liefern keine gut reproduzierbaren Werte, wohl aber die letzte. Eine Tabelle mit Vergleichswerten zeigt, daß die letzte Meth. an bekannten Gemischen am besten mit dem wahren Wassergeh. übereinstimmende Werte liefert. (J. Inst. Petrol. 36. 345—50. Juni 1950. Cleveland, Petrol. Corp. Ltd.) SCHMELING. 8254

H. L. Matthijsen, *Historische Übersicht über die Schmieröluntersuchung der Nederlandsche Spoorwegen 1930—50*. Einleitung zur nachstehend referierten Arbeit. (Ingenieur [*'s*-Gravenhage] 62. 47. 19/5. 1950.) GERHARD GÜNTHER. 8258

N. Lamme, *Die Untersuchung von Schmiermitteln im Laboratorium*. Vortrag. Methoden u. Auswertung der Ergebnisse der Unters. (D., Ringanalyse u. Mol.-Gew. sowie SZ. u. VZ. nach Alterung) von 14 Ölen. (Ingenieur [*'s*-Gravenhage] 62. 48—51. 19/5. 1950. Prüf-dienst der Nederlandsche Spoorwegen, Physikal.-chem. Abt.) GERHARD GÜNTHER. 8258

A. W. Marshall, *Vergleich der Schmelzpunktbestimmungsmethoden für Paraffinwachs*. Es wurden 11 verschied. Paraffinwachs (krist. Paraffine, plast. mikrokrist. Paraffine, oxydierte Paraffine, hochschm. mikrokrist. Hartwachs) nach 9 „Schmelzpunkts“-Bestimmungsmethoden untersucht u. für je einen Vertreter der 4 Gruppen wurde die Temperaturabhängigkeit der Viscosität in der Nähe des „Schmelzpunkts“ bestimmt, u. zwar in Abhängigkeit von der zunehmenden u. von der abnehmenden Temperatur. Die A.S.T.M.-Petrolatummeth. u. die A.S.T.M.-, Ring and Ball-Meth. geben durchwegs höhere Werte als die anderen Methoden. Die A.S.T.M.-Paraffinschmelzpunktsmeth., die Best. des F. im Capillarröhrchen, die Best. des E.P. nach WARTH u. die kontinentale (galiz.) Best. des E.P. geben übereinstimmende Werte. Die U.S. Army Ordnance Meth. stimmt mit diesen Werten überein, ist jedoch in einigen Fällen fehlerhaft. — Die Schmelzblockmeth. nach FISHER u. die „Crown Cork and Seal“-Meth. geben die niedrigsten Werte; die Abweichungen dieser Werte vom Durchschnitt sind für plast. mikrokrist. u. oxydierte Wachs größer als für die krist. Paraffine oder mikrokrist. Hartwachs. Die Unterschiede der nach den verschied. Methoden erhaltenen Werte sind bei den mikrokrist. Hartwachsen am größten u. betragen 2—10° F. Die hochschm. mikrokrist. Hartwachs zeigen im Gegensatz zu den 3 anderen Gruppen eine ausgeprägte Viscositätshysteresis beim Schmelzpunkt. (Analytic. Chem. 22. 842—44. Juni 1950. Kilgore, Tex., Petrolite Corp. Ltd.) K. F. MÜLLER. 8262

Applied Chemicals Ltd., Montreal, Can., übert. von: Rene Leprestre, New York, N. Y., V. St. A., *Katalytische Hydrierung von Kohlenwasserstoffen in Form einer wss. koll. Mischung, welche mit H_2 unter einem Druck von 12000—14000 lbs./sq.in. bei 1000° F hydriert wird*. Die Rk. findet in einer zylindr. Kammer, welche mit einer Heizrohrschlange beheizt wird, statt. — Zeichnung. (Can. P. 466 893 vom 17/10. 1939, ausg. 25/7. 1950.) M. F. MÜLLER. 8199

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, und Lloyd C. Fetterly, V. St. A., *Trennung von normalen geradkettigen aliphatischen Kohlenwasserstoffen aus ihren Gemischen mit verzweigten aliphatischen und ringförmigen Kohlenwasserstoffen durch extractive Kristallisation der Komplexverb. von Harnstoff mit den n-KW-stoffen*. Die Komplexverb. werden durch Behandlung des KW-stoffgemisches bei 50—75° mit einer wss.-alkoh. Harnstofflsg. eines niedermol. Alkohols, bes. Methylalkohol, aber auch A., Propyl-, Isopropyl-, tert. Butylalkohol, sowie von mehrwertigen Alkoholen, wie Äthylen- u. Propylenalkohol hergestellt. Die n. KW-stoffe können gesätt. u. ungesätt. sein; es können danach auch die n-Olefine u. n-Diolefine als krist. Harnstoffkomplexverb. aus Gemischen mit verzweigten u. cycl. KW-stoffen getrennt werden. — Zu den weiterhin genannten n. Verb., welche krist. Harnstoffkomplexverb. bilden, gehören Alkohole, Ketone, Aldehyde, Ester, Amine, Amide, Sulfide, Disulfide, Mercaptane, Säuren, Halogenverb., Äther, Nitroverb., Silicone, Kohlenhydrate. — Der zur Lsg. des Harnstoffs benutzte wss. Alkohol kann verschied. konz. sein. Das Verhältnis von W. u. A. liegt etwa zwischen 4:1 u. 7:1. — Zur Komplexbdg. vereinigt sich z. B. Cetan mit 12 Mol Harnstoff u. n-Dodecan mit 10 Mol Harnstoff. — Nach diesem Trennungsverf. ist es möglich aus Bzn. mit einer niedrigen Octanzahl eine Fraktion mit einer höheren Octanzahl zu gewinnen. (F. P. 959 374 vom 6/1. 1948, ausg. 28/3. 1950. A. Prior. 7/1. 1947.) M. F. MÜLLER. 8201

Joseph O. Denton jr., Lubbock, Tex., V. St. A., *Entschwefeln von Kohlenwasserstoffdestillaten*. Spalt- oder Destillatbenzine werden zwecks Entfernung von H_2S bei ca. 10 bis 38° durch Fullererde oder dgl. geleitet, dann mit einer alkal. Alkalihypochloritlsg. (ca. 2 bis 4% NaOH u. 0,5—3% NaOCl enthaltend) unter starkem Rühren behandelt. Nach dem Absitzenlassen der wss. Lsg. wäscht man mit NaOH nach u. behandelt nochmals mit Fullererde. Entschwefelung bis auf ca. 0,15%. Daneben wird die Klopfestigkeit erhöht.

In analoger Weise können auch höhersd. Destillate behandelt werden. — Zeichnung. (A. P. 2 488 855 vom 20/6. 1947, ausg. 22/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8201

M. W. Kellogg Co., Jersey City, N. J., übert. von: Edwin T. Layng, New York, N. Y., und Louis C. Rubin, West Caldwell, N. J., V. St. A., *Entschwefelung und Reformierung von Benzin*. Man behandelt die Benzine in Ggw. von H_2 bei 450—565°, einer Geschwindigkeit der Benzine von mehr als 5 mg je cm^2 u. sec u. einer Behandlungsdauer von 0,1—25 sec über MoO_3 auf Tonerde. Hierbei soll die H_2 -Menge so bemessen werden, daß kein wesentlicher H_2 -Verbrauch eintritt. Die Rk. wird so lange fortgesetzt, bis das MoO_3 in Sulfid übergeführt ist, dann wird der Kontakt oxydativ regeneriert u. erneut verwendet. Die Rk. kann mit festangordneten Kontakten unter Verwendung von mehreren Kammern durchgeführt werden, die jeweils teils auf Rk., teils auf Regenerierung bzw. Wiedererhitzung der Kontakte geschaltet werden. Man kann aber auch mit kontinuierlich u. im Gleichstrom mit den Benzindämpfen durch die Reaktionszone geführten, fein verteilten Kontakten arbeiten. — Zeichnungen. (A. P. 2 498 559 vom 15/10. 1945, ausg. 21/2. 1950.) J. SCHMIDT. 8201

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: Maurice J. Murray, Clarendon Hills, Ill., V. St. A., *Katalytische Isomerisierung von olefinischen Kohlenwasserstoffen*. Man behandelt diese (bes. therm. gewonnenes *Spaltbenzin*), bei 350—600°, bes. 400°, über einem Al_2O_3 -Kontakt, der mit Erdalkalihalogenuiden ($CaCl_2$ oder $CaBr_2$) imprägniert wurde. Der Katalysator bewirkt vorwiegend eine Verschiebung der Doppelbindung ohne andere störende Nebenreaktionen. Aus 1-Octen entstehen 2- u. 3-Octene mit Ausbeuten bis zu 96—99%. (A. P. 2 487 978 vom 29/11. 1946, ausg. 15/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8201

M. W. Kellogg Co., übert. von: Edwin T. Layng, Jersey City, N. J., V. St. A., *Katalysatoren für die katalytische Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. Für die Hydrierung, Dehydrierung u. bes. für die Reformierung u. Aromatisierung von KW-stoffen werden Katalysatoren verwendet, die zum größeren Teil aus einem tonerdechaltigen Träger u. zum kleineren Teil aus Oxyden der Metalle der linken Gruppen IV, V u. VI des period. Syst., bes. MoO_3 , bestehen. Als Tonerdeträger werden bes. entwässerte Tonerdehydrate (Höchsttemp. ca. 770°) verwendet, wie sie z. B. aus Abfällen aus dem BAYER-Verf. hergestellt werden können. Als weiteres Oxyd kann bes. noch SiO_2 vorhanden sein, wodurch die Menge an MoO_3 verringert werden kann. Ferner dürfen die Kontakte noch geringe Mengen TiO_2 u. Fe_2O_3 enthalten. Das Verhältnis von Al_2O_3 : SiO_2 soll zwischen 4:1 u. 19:1 liegen. Von den zahlreichen Beispielen seien folgende erwähnt: Al_2O_3 64%, MoO_3 6%, SiO_2 20% u. TiO_2 10%; ferner Al_2O_3 76%, SiO_2 10%, MoO_3 9%, Fe_2O_3 5%. Diese Katalysatoren liefern bei der Aromatisierung von Benzin klopfeste Prodd. mit Octanzahlen zwischen 80 u. 90. (A. P. 2 487 563 vom 18/6. 1942, ausg. 8/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8201

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: John M. Sayward und Daniel E. Nagy, Stamford, Conn., V. St. A., *Raketenantrieb*. Man bläst in eine Verbrennungskammer ein Gemisch von Bzn. mit 15—25% Terpentinöl oder Sulfatorpentin zusammen mit einer Mischung von 96—99,5% ig. HNO_3 mit 20—30% Schwefelsäuremonohydrat oder 1—30% Oleum u. läßt das brennende Gemisch mit hoher Geschwindigkeit ausströmen. (A. P. 2 489 051 vom 16/8. 1943, ausg. 22/11. 1949.) DERSIN. 8205

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: Elmer B. Cyphers, Cranford, N. J., und Louis J. Osborne jr., Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Schmieröl*. Als Zusatzmittel für Mineralschmieröl für extrem hohe Drucke in einer Menge von 10—20% dient ein fettes Öl, z. B. Spermöl oder Walöl, das mit 3—12% S versetzt u. durch Erhitzen auf 330 bis 400° F sulfidiert u. danach mit 0,4—5% P_4S_3 vermischt u. 5—8 Stdn. bei 210—230° F gekocht wurde. Nach dem Abkühlen setzt man ihm noch 1—10%, vorzugsweise 4% Trikresylphosphat oder -phosphit hinzu. Das so hergestellte Mittel soll die Korrosion von hochbeanspruchten Stahlteilen verhindern. (A. P. 2 498 628 vom 8/11. 1946, ausg. 28/2. 1950.) DERSIN. 8221

Texaco Development Corp., Wilmington, Del., übert. von: John A. Patterson und Rush F. McCleary, Beacon, N. Y., V. St. A., *Kohlenwasserstoffschmieröl*. Als Zusatzmittel werden 0,01—5,0 Gew.-% eines öllösl. Metallderiv. eines hydrierten Öles von Anacardium genus aus der Familie der Anacardiaceen. Genannt ist das öllösl. Zn-Salz von Acajou-ölfettsäure. (Can. PP. 464 714 u. 464 715 vom 22/9. 1942, ausg. 25/4. 1950. A. Priorr. 28/2. u. 25/3. 1942.) M. F. MÜLLER. 8221

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: Edward N. Roberts und Lawson W. Mixon, Hammond, Ind., V. St. A., *Stabilisierung von Schmierölen*. Um die Entw. von H_2S aus S-haltigen Mineralölen zu verhindern, setzt man den Ölen 0,001—4% eines Chinons, z. B. p-Benzochinon, Anthrachinon oder 1,2-Naphthochinon, zu. (A. P. 2 497 097 vom 31/5. 1946, ausg. 14/2. 1950.) DERSIN. 8221

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Reuben A. Swenson, Hammond, Ind., V. St. A., Schmierfett für hohe Temperaturen.** Man verwendet ein Gemisch aus 30—60% Alkaliseife einer Fettsäure (Tallölsäuren, Stearinsäure), die mindestens 12 C-Atome im Mol. enthält, 0,1—10% Alkaliphenolat, mit höchstens 6 C-Atomen in seitlichen Alkylketten (bes. Na-Phenolat, Na-Kresolat), 1—20% vorzugsweise öllösl. Sulfonsäuren, in Form ihrer Na-Salze, gegebenenfalls 0,1—2% Glycerin u. im übrigen aus Mineralöl. Zur Herst. mischt man die hochmol. Fettsäuren, Alkaliphenolate, Alkalisalze der Sulfonsäuren u. etwas Mineralöl zusammen, erhitzt auf ca. 95—100°, fügt wss. Alkali zur Verseifung zu, erhöht allmählich die Temp. auf 150—190°, stellt den Alkaligeh. auf ca. 0,2% Alkaliüberschuß ein, erhitzt weiter auf ca. 275—285°, bis die Mischung klar u. kein Rauch mehr entwickelt wird, worauf man auf 250—260° abkühlt, 0,1—2% Glycerin zufügt, auf ca. 140° (nicht tiefer) abkühlen läßt u. dann das Fett einfüllt. — Beispiel für die Zus.: 48% Tallölseife, 5% Na-Mahogany-Seife, 1,1% Na-Kresolat u. 45,9% Mineralöl. Dieses Schmierfett hat bei 25° eine Penetration von 38 u. eine Erweichungszeit von 300 Sek. bei 160°. (A. P. 2 487 081 vom 28/11. 1947, ausg. 8/11. 1949.) J. SCHMIDT. 8223

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, (August A. Schaerer, V. St. A.), Verbesserung der Eigenschaften von Paraffinwachs, bes. für die Herst. von paraffiniertem Papier. Das gewöhnliche Paraffin besteht aus n. oder geradkettigen KW-stoffen mit wenigstens 40 C-Atomen. Es hat den Nachteil, daß es bei tieferer Temp. sehr brüchig u. spröde wird. Im vorliegenden Falle geht man von einem ölfreien Paraffin aus, welches aus geradkettigen KW-stoffen mit 25—40 C-Atomen besteht, u. setzt diesem 0,5—10,0 Gew.-% eines geradkettigen Polyalkylens mit einem Mol.-Gew. von mindestens 10000 zu, z. B. ein Äthylenpolymer mit dem Mol.-Gew. von 16000—35000. Das Paraffingemisch schm. zwischen 55 u. 80°. Der Polyalkylengeh. beträgt 4—6 Gew.-%. Das Wachsprod. ist weder brüchig u. spröde. — Bei Verwendung eines ölfreien Paraffins, welches 50—200 C-Atome im Mol. enthält u. eine harte makrokristalline M. darstellt, werden 0,5—20,0 Gew.-% eines geradkettigen polymeren Alkylens mit einem Mol.-Gew. von mindestens 10000, bes. 16000—35000, zugesetzt. (F. PP. 957 626 u. 957 627 vom 20/12. 1947, ausg. 22/2. 1950. A. Prior. 20/12. 1946.) M. F. MÜLLER. 8227

Nostrip, Inc., New York, N. Y., V. St. A., Bitumenmischung zur Erzielung einer gründlichen Bindung und langdauernder Haftung an feuchtem Gestein, die etwa 0,5—5 (Gewichtsanteile) einer wasserunlösl. Seife u. eines Amides einer höheren Fettsäure als Emulsionsbildner auf 100 Bitumenmaterial enthält. — Z. B. werden 100 (Gewichtsanteile) Tallöl auf ca. 163° erhitzt u. 28 ZnO eingerührt. Die Mischung wird unter Rühren auf erhöhter Temp. gehalten, bis prakt. das Ganze durch die Rk. gebildete W. ausgeschieden ist. Zu 100 dieser Seife, die neben Zinkseifen der Tallölsäuren noch einen wesentlichen Überschuß an Zinkoxyd aufweist, werden 2—8 eines Amides der Ölsäure zugemischt. Die M. wird dann gründlich mit dem entsprechenden Bitumen (natürlicher Asphalt, Rückstand der Petroleumdest., plast. Rückstand der Kohleenterdest.) entweder mit oder ohne Verwendung üblicher wieder abzutrennender Lösungsm. vermenget. An feuchtem Stein oder Kies findet gute Haftung dieser bituminösen M. statt. (Oe. P. 165 878 vom 12/6. 1946, ausg. 10/5. 1950. A. Prior. 1/3. 1941.) BEWERSDORF. 8231

Asphalt Roads Association, The Analysis of Asphalt Paving Mixtures. London: The Association. 1950. (38 S.)

W. N. Kabischtschbauow, Asphalt im industriellen und zivilen Baugewerbe. Moskau: Stroisdat. 1950. (116 S.), 5 Rbl. 25 Kop. [russ.].

Ss. K. Lalabokow u. L. G. Nersessow, Technologische Schemata der gegenwärtigen Erdölverarbeitungsprozesse. Moskau-Leningrad: Gostoptechisdat. 1950. (152 S.) 5 Rbl. 50 Kop. [russ.].

P. I. Preobrashenski, Die Anreicherung der Kohlen für eine Verkokung. Charkow-Moskau: Metallurgisdat. 1950. (392 S.) 19. Rbl. 65 Kop. [russ.].

XXI. Leder. Gerbstoffe.

A. Küntzel und H. Ebert, Entfetten von Blößen. (Fortschrittsbericht auf Grund neuerer englischer und amerikanischer Arbeiten.) Das Entfetten fettreicher Haut erfolgt durch Auspressen mit hydraul. Pressen oder durch den Paraffinprozeß, über den eingehende Angaben gemacht werden. Die Verwendung von Emulgatoren zum Fettlösungsm. führte zu einem Verf. der Emulgierung des Naturfetts in rein wss. Lösungsm. unter Verwendung kationenakt. u. nichtion. Emulgatoren, das sich in der Praxis bisher nicht durchsetzte, weil der Charakter des Leders dadurch erheblich verändert wird. (Leder 1. 114—18. 15/5. 1950.) GIERTH. 8336

Ss. D. Kowtunowitsch, M. R. Litwinow und A. A. Umanski, Besonderheiten des Monochromats bei der Gerbung. Vff. geben prakt. Hinweise, wie durch Reduzierung der NaCl-Menge im Pickel u. genaue Dosierung der H₂SO₄-Menge eine gute Gerbung mit Monochromat erzielt werden kann. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 10. Nr. 7. 24—25. Juli 1950.) V. MEYER. 8336

G. Otto, *Ein Beitrag zur Chemie des Chroms im Chromleder*. Bei Cr-Leder, das mit bas. Cr-Sulfaten gegerbt ist, rufen die Entsäuerung mit komplexakt. Säureresten, z. B. Neutrigan, bzw. die Zwischentrocknung vor der Färbung nachst. 3 gleichartige Änderungen des färber. Verh. hervor: 1. Höhere Gleichmäßigkeit bei Färbung mit stark affinen anion. (sauren u. substantiven) Farbstoffen; 2. Herbeiführung einer Affinität zu bas. Farbstoffen u. 3. Beeinträchtigung bzw. Aufhebung des Reaktionsvermögens des Cr im Leder gegenüber Chromierfarbstoffen, d. h. Aufhebung der Bldg. innerer Komplexsalze unter Farbvertiefung. Vf. schließt daraus, daß beim Neutralisieren mit komplexakt. Säureresten sowie beim Trocknungsvorgang anion. Cr-Komplexe gebildet werden, wodurch die Koordinationsbetätigung des Cr eine wesentlich beeinträchtigende Stabilisierung erfährt. (Leder 1. 153—56. 15/7. 1950. Ludwigshafen a. Rh., B.A.S.F.) GIERTH. 8340

B. A. Jegerow und Je. B. Gasarch, *Rohstoffreserven der Gerbeztrakt-Industrie*. Krit. Betrachtung der Gewinnung von Gerbstoffen aus Fichten-, Weiden-, Lärchen-, Eukalyptus- u. Eichenrinde sowie Vorschläge zur Steigerung der Produktion. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 10. Nr. 6. 10—11. Juni 1950.) V. MEYER. 8344

G. I. Kutjanin, *Zur pH-Änderung der Lösungen sulfonierter synth. Gerbstoffe*. In Lsgg. der Sulfosynthane wird starker pH-Anstieg beobachtet. Die OH-Ionen-Konzentrationssteigerung kann dadurch erklärt werden, daß im gegebenen pH-Bereich zum Teil freie Säuren, zum Teil Salze der Sulfonsäuren vorliegen u. daß auf Kollagen auch Salze einwirken. In der Nähe der isoelektr. Punktes kann hydrolyt. Abspaltung des Na von der Carboxylgruppe angenommen werden, wogegen die Bindung zwischen dem positiv geladenen Eiweißgruppen u. dem Sulfonsäureanion nicht aufgehoben wird, was durch hohe Beständigkeit des Leders gegen W. u. schwache Alkalilsgg. bewiesen wird. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 9. Nr. 8. 27—28. Aug. 1949.) DREWING. 8346

N. W. Tschernow und W. Je. Kotina, *Untersuchung des Eiweißgehaltes tierischer Häute*. Unterss. des Coriumpulvers zeigten, daß bei Behandlungen mit W., Salzlsg. bzw. alkal. Lsg. die Gesamtmenge der gelösten N-haltigen Stoffe nahezu gleich blieb. Im letzten Fall (nur alkal. Lsg.) konnte darauffolgend nichts mit Salzlsg. extrahiert werden. Andererseits wurde in der Coriumfaserschicht nach erschöpfender W.- u. Salzlösungsbehandlung nichts Alkalilösl. festgestellt. Bei der Fällung der gelösten Stoffe wurde nur der Gesamt-N bestimmt. Durch Erhitzen mit Säuren wird ca. $\frac{1}{3}$ der N-haltigen Stoffe ausgefällt. Kupferhydroxyd u. Tannin fällen über $\frac{1}{2}$ aus, u. zwar gleiche Mengen (als N berechnet). Daraus folgt, daß Eiweißzersetzungsprodd. in der Lsg. kaum vorhanden sind, u. daß W.- u. Salzlösungsauszüge noch andere Eiweißstoffe außer Albuminen u. Globulinen enthalten. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 9. Nr. 8. 22—24. Aug. 1949.) DREWING. 8362

—, *Offizielle provisorische Methode der quantitativen Gerbstoffanalyse*. Eingehende Arbeitsvorschriften für die von der französ. Gerbereichemikervereinigung für Frankreich verbindlich erklärten quantitativen Gerbstoffanalyse (Schüttelverf.). (Bull. Assoc. franc. Chimistes ind. Cuir Doc. sci. techn. Ind. Cuir 12. 81—90. Juni 1950.) GIERTH. 8368

—, *Bestimmung des Eisens in Kastanienholzextrakt*. Eingehende Arbeitsvorschrift für eine n. colorimetr. Fe-Bestimmung. (Leather Wld. 42. 564. 17/8. 1950.) GIERTH. 8368

J. Plapper, *Basizitätsbestimmungen zur analytischen Kennzeichnung technischer Chromgerbrühen*. Vf. beschreibt 2 neue Abwandlungsmethoden, die sich zur Kontrolle der Cr-Brühenherst. u. der Änderungen der Cr-Brühen während der Gerbung eignen. Die Bromkresolpurpurmeth. bes. für techn. Brühen arbeitet nach dem Prinzip der Umwegmeth., jedoch mit Bromkresolpurpur als Indikator u. erfaßt nur die stärker organ. Säuregruppen. Bei der zweiten, der BaCl₂-Oxalsäuremeth. werden sämtliche organ. Säuren mittitriert. Aus der Differenz der Basizitätswerte beider Methoden erhält man bei maskierten Brühen, bes. bei Glucosereduktionsbrühen, einen Maßstab für die Menge der organ. Säuren einschließlich der CO₂. Für die verschied. Methoden der Basizitätsbest. sind Arbeitsvorschriften angegeben. (Leder 1. 180—85. 15/8. 1950.) GIERTH. 8368

Giuseppe Rabuffetti und Maria Bonsembiante, Italien, *Gerbverfahren*. Die Gerbung von Schuhleder u. techn. Leder mittels Ferrochrom wird in einem Bade durchgeführt, das dadurch erhalten wurde, daß man zerkleinerte Schlacken von Ferrochromlegierungen aus dem elektr. Ofen in Mineralsäure auflöst u. mit Alkalialuminat neutralisiert. Zur Neutralisation kann auch Alkalilauge u. MgCO₃ verwendet werden. Die Gerbung selbst wird wie eine Chromgerbung durchgeführt. (F. P. 957 203 vom 12/12. 1947, ausg. 15/2. 1950, It. Prior. 10/7. 1946.) OVERBECK. 8387

Virginia Smelting Co., West Norfolk, Va., übert. von: **Frederik W. Binns**, Needham Heights, Mass., und **Hiram Bingham Channon**, Portsmouth, Va., V. St. A., *Chromsätze enthaltende Gerbrühe* wird aus 2 gesondert hergestellten Cr-Salzlsgg. durch Mischen erhalten. Eine Lsg. erhält man durch kontrollierte Red. von Alkalidichromat (I) mit SO₂ zu

CrOHSO₄. Diese Lsg. wird durch Zugabe von anorgan. oder organ. Pufferstoffen, wie Alaun, NaOH, organ. Säuren (Ameisen-, Essig-, Oxalsäure oder ihren Salzen) für den gewünschten Zweck eingestellt. Die 2. Lsg. wird durch Red. der wss. Lsg. von I mittels Zucker in Ggw. einer Mineralsäure (H₂SO₄) gewonnen. Diese Lsg. enthält neben CrOHSO₄ noch Cr₂(OH)₄SO₄, freie organ. Säuren u. organ. Nebenprodd. in geringen Mengen. Das Mischungsverhältnis der beiden Lsgg. richtet sich nach den zu gerbenden Häuten u. liegt zwischen 25—75% für die mit SO₂ red. Cr-Salzlsg. u. zwischen 75—25% für die durch Zucker erhaltene red. Lösung. (A. P. 2 500 020 vom 8/4. 1947, ausg. 7/3. 1950.)

G. KÖNIG. 8347

XXIV. Photographie.

Eastman Kodak Co., übert. von: Leslie G. S. Brooker und Frank L. White, Rochester N. Y., V. St. A., *Dimethin-Merocyanine, die in der dem Ketokern nicht benachbarten Methin-gruppe Alkyloxy- oder Aryloxygruppen enthalten*, bilden Sensibilisatoren, wenn die Alkoxygruppe 1 oder 2 C-Atome enthält; die übrigen Verb. dieser Gruppe sensibilisieren nur sehr schwach. Sie haben die allg. nebenst. Formel I. Hierin bedeutet R eine Alkyl-, u. R₁ eine Phenyl- oder Naphthylgruppe, ferner Z die zur Bldg. eines Benzoxazol-, Benzthiazol-, Benzselenazol-, α- oder β-Naphthothiazol-, α- oder β-Naphthoxazolringes nötigen Atome u. Q die zur Bldg. eines Rhodanin-, 3-Alkylrhodanin- oder 3-Phenylrhodanin-kernes oder einer 2-Thio-2.4(3.5)-oxazoldion- oder 3-Alkyl-2.4(3.5)-oxazoldionverb.

nötigen Atome. Sie werden durch Kondensation einer heterocycl. Verb. der allg. nebenst. Formel II mit einem quaternären Cyclammoniumsalz einer Benzoxazol-, Benzthiazol- usw. (s. oben) Verb. mit einer Alkyloxy- oder Aryloxygruppe in α-Stellung zum quaternären N-Atom in Ggw. eines bas. Kondensationsmittels in alkoh. Lsg. bei erhöhter Temp. gewonnen. Sie können auch durch Kondensation eines der obengenannten Rhodaninderiv. mit Benzoxazol- oder Benzthiazol- usw. Verb. erhalten werden, die in α-Stellung zum quaternären N-Atom eine β-Arylamino-α-alkoxy- oder α-Aryloxyvinylgruppe enthalten. — Beispiele:

3-Äthyl-5-[(3-methyl-2(3)-benzothiazolylden)-β-phenoxyäthyl]-rhodanin, purpurfarbige Kristalle, F. 197—199°, Sensibilisierungs-Maximum (Sens.-Max.) 615 mμ; 3-Äthyl-5-[(3-methyl-2(3)-benzothiazolylden)-β-(m-tolyloxy)-äthyl]-rhodanin, F. 228—229°, Sens.-Max. 615 mμ; 3-Äthyl-5-[(3-methyl-2(3)-benzothiazolylden)-β-(m-tolyloxy)-äthyl]-2-thio-2.4(3.5)-oxazoldion, orangefarbige Kristalle, F. 195—197°, Sens.-Max. 580 mμ; 3-Äthyl-5-[(3-äthyl-2(3)-benzothiazolylden)-β-(m-tolyloxy)-äthyl]-rhodanin, dunkelrote Kristalle, F. 210—211°, Sens.-Max. 610 mμ; 5-Äthyl-5-[(3-äthyl-2(3)-benzothiazolylden)-β-(m-tolyloxy)-äthyl]-2-thio-2.4(3.5)-oxazoldion, orangefarbige Kristalle, F. 223—224° (Zers.), Sens.-Max. 580 mμ; 3-Äthyl-5-[(3-methyl-2(3)-benzothiazolylden)-β-(p-chlorphenoxy)-äthyl]-rhodanin, hellrote Kristalle, F. 283—284° (Zers.), Sens.-Max. 575 mμ; 3-Äthyl-5-[(5-chlor-3-methyl-2(3)-benzoxazolylden)-β-phenoxyäthyl]-2-thio-2.4(3.5)-oxazoldion, orangefarbige Kristalle, F. 291—292° (Zers.), Sens.-Grenze 560 mμ; 5-[(3-Äthyl-2(3)-benzothiazolylden)-β-methoxyäthyl]-3-phenylrhodanin, grüne Kristalle, 283—285° (Zers.), Sens.-Max. 540 u. 600 mμ. — Strukturformeln aller Verb. im Original. Außerdem wird die Darst. einiger Ausgangsstoffe beschrieben, z. B. 2-(p-Methoxyphenoxy)methyl-benzoxazol, farblose Kristalle, F. 48—50°, 2-Äthoxymethylbenzoxazol, Kp.₂₀ 125—132°, m-Tolyloxy-methylbenzothiazol, F. 83—85°, 2-Äthoxymethylbenzothiazol, Kp.₁₀ 142—147°, 2-Phenoxy-methyl-5-phenylbenzoxazol, F. 91—92°, 2-Phenoxy-methyl-α-naphthothiazol, farblose Kristalle, F. 118—120°, 2-Phenoxy-methyl-β-naphthothiazol, farblose Kristalle, F. 116—118°, 2-(β-Acetanilido-α-phenoxyvinyl)-benzothiazolmethojodid, braune Kristalle. Die Farbstoffe werden in Methanol oder Aceton, evtl. unter Zusatz von etwas Pyridin, gelöst u. der gießfertigen Emulsion in Mengen von 5—100, vorzugsweise 10—20 mg auf 1 Liter zugesetzt; es kann auch eine auf Platten oder Filme aufgetragene u. getrocknete Emulsion in einer solchen Lsg. gebadet werden. (A. P. 2 494 031 vom 23/6. 1945, ausg. 10/1. 1950.)

KALIX. 8605

Herausgeber u. verantwortlich für den Inhalt: Prof. Dr. Maximilian Pflücke, Potsdam, Kastanienallee 35, Fernsprecher: Potsdam 59 79; für den Verlag: H. Kaesser, Berlin. Redaktion: Chefredakteur Dr. Eugen Klever u. Prof. Dr. Maximilian Pflücke, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19, Fernsprecher: 42 55 71. Verlag: Akademie-Verlag GmbH, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19 (Fernsprecher 42 55 71, Postscheckkonto Berlin 35021) u. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstraße (Postscheckkonto Frankfurt a/M. 1453 14 u. Berlin (West) 7430, Fernsprecher: Weinheim 2017). Bestell-u. Verlags-Nr. dieses Heftes: 1007/121/23 II. Das Chemische Zentralblatt erscheint wöchentlich. Bezugspreis: vierteljährlich DM 62,50, Einzelheft DM 6,—, zuzüglich Porto- u. Versandkosten. Abbestellungen können nur bis 4 Wochen vor Quartalsende anerkannt werden, andernfalls wird das folgende Quartal noch beliefert. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Curt F. W. Schreiber, Berlin. Satz und Druck: Deutsche Wertpapier-Druckerei, Leipzig. M 301. 3500. XII. 50. — Lizenz 196.

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

Das Chemische Zentralblatt erscheint neben der Normalausgabe auch als

einseitig bedruckte Ausgabe

Bezugspreis DM75,— vierteljährlich

Bestellungen bitten wir baldmöglichst aufzugeben

Akademie-Verlag

Berlin NW 7

Verlag Chemie

Weinheim/Bergstraße

Wir benötigen für eine neu zu errichtende Anlage mehrere Exemplare des Standard-Werkes von

Wittka, Gewinnung der höheren Fettsäuren durch Oxydation der Kohlenwasserstoffe

Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1949

Angebote sind zu richten an:

„Kohlewartstoffe“, Vereinigung Volkseigener Betriebe, Mineralölwerk Lützkendorf (19a) Krumpa/Gelseltal

Soeben erschienen

Wissenschaftlicher Bericht über die

Festkörper-Tagungen

***in Göttingen vom 28. bis 30. Juli 1949
und in Berlin vom 28. bis 30. Okt. 1949***

(3. Sonderheft der Zeitschrift: Forschungen und Fortschritte)

Der Bericht enthält Referate und Diskussionsbeiträge der beiden genannten Tagungen und bietet ***auch dem Chemiker*** neue Anregungen und Hinweise

Preis DM 6,75

Bestellungen an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN NW 7

Für Ihren Werbeetat 1951

Die allbewährte Zeitschrift der chemischen und pharmazeutischen Industrie, der Laboratorien und naturwissenschaftlichen Institute ist nach wie vor das

Chemische Zentralblatt

Nutzen Sie den hohen Werbewert seines Anzeigentelles auch für Ihre Werbung und stellen Sie dieses regelmäßig und pünktlich wöchentlich erscheinende Fachblatt in Ihren neuen Werbeetat. Fordern Sie bitte die Anzeigenpreislste an.

Akademie-Verlag, Berlin NW 7 · Verlag Chemie, Weinheim/Bergstraße

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

Nunmehr liegt im Nachdruck vor:

Jahrgang 1944

Vierteljahresband 1. Quartal

Vierteljahresband 2. Quartal

Vierteljahresband 3. Quartal

Vierteljahresband 4. Quartal

Bezugspreis je Band DM 55,—

Register des Jahrganges 1944

bisher sind erschienen:

Formelregister Preis DM 12,—

Sachregister Preis DM 35,—

*Autoren- u. Patentregister, I. Halbjahr Preis DM 8,—
(Nachdruck)*

*Autoren- u. Patentregister, II. Halbjahr Preis DM 8,—
(Nachdruck)*

Bestellungen an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN NW 7

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

JAHRGANG 1946

Es sind erschienen:

Band 1, Preis DM 46,—

Band 2, Preis DM 48,—

Band 3, Preis DM 52,—

Der Band 4 erscheint demnächst

Bestellungen

an eine Buchhandlung oder den Verlag erbeten

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN NW 7