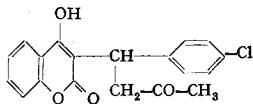


Die Isolierung neuer verzweigter gesättigter Fettsäuren aus Butterfett teilen R. P. Hansen, F. B. Shorland und N. J. Cook mit. Neben zwei methyl-verzweigten C₁₇-Säuren und einer mehrfach verzweigten C₂₀-Säurefraktion wurde aus dem aceton-löslichen Material eine methyl-substituierte gesättigte Säure der Zusammensetzung C₁₈H₃₆O₂ gefaßt; Fp 33,5°; C-Methyl 7,5%. Die röntgenographische Untersuchung spricht ebenfalls für eine Kette mit CH₃-Verzweigung. Die genaue Lage der letzteren ist noch nicht gesichert, jedoch erscheint auf Grund von Vergleichen mit bekannten CH₃-substituierten Säuren die Konstitution einer 10-Methyl-heptadecansäure bevorzugt möglich. (Chem. a. Ind. 1951, 839). — Ma. (373)

Über die Isolierung eines Stoffwechselprodukts von hoher Antimalaria-Aktivität aus Paludrin und die Synthese hochwirksamer Dihydrotriazine berichten H. C. Carrington, A. F. Crowther, D. G. Davey, A. A. Levi und F. L. Rose. Aus Urin und Fäces von Kaninchen sowie aus Harn von Versuchspersonen, die Paludrin erhalten, wurde eine farblose Base, C₁₁H₁₄N₅Cl, Fp. 146°, isoliert, der die Konstitution eines 2,4-Diamino-1-p-chlorphenyl-1,6-dihydro-6,6-dimethyl-1,3,5-triazins (I) zukommt, und die bei *P. gallinaceum*-Infektionen von Küken 10fach wirksamer als die Muttersubstanz ist. I wurde auch durch Kondensation von Aceton

mit N¹-p-Chlorphenyl-diguanid erhalten. Nach der gleichen Methode gelang die Synthese zahlreicher Dihydro-triazine aus Diguaniden und Aldehyden und Ketonen. Die Antimalaria-Wirksamkeit geht derjenigen der betr. Diguanide parallel, ist jedoch größer. Z. B. beträgt die wirksame Dosis von 2,4-Diamino-1-(3,4-dichlorphenyl)-1,6-dihydro-6,6-dimethyl-1,3,5-triazin nur $\frac{1}{10}$ der von Paludrin (*P. gallinaceum*-Infektion). (Nature [London] 168, 1080 [1951]). — Ma. (358)

3-(α -p-Chlorphenyl- β -acetyläthyl)-4-oxycumarin, ein stark wirksames Rodenticid, wurde in den Laboratorien der Geigy A.G. entwickelt und kommt als 1 proz. Streupulver (*Tomorin*) in den Handel. Es haftet gut am Fell von Ratten und Mäusen, wird von hier aus beim Kratzen und Reinigen aufgenommen und entfaltet im Organismus kumulierend eine blutgerinnungshemmende Wirkung. Es ruft Veränderungen der Kapillardurchlässigkeit hervor, so daß schließlich ausgedehnte Blutungen in Gewebe und Organen zum Tode führen. Im Fraßversuch waren 0,002% täglich im Futter die niedrigste wirksame Konzentration. Während die akute Toxizität bei Ratten sehr klein ist, 900 mg/kg werden noch vertragen, ist DL 50 bei 2–3 Wochen dauernder täglicher Verabreichung 0,1–1 mg/kg. Nager sind besonders empfindlich; für Haustiere besteht praktisch keine Gefahr einer Vergiftung, es sei denn, daß Katzen oder Schweine



vergiftete Tiere in größerem Maße fressen. (Acta Tropica 8, 97 [1951]). — Ma. (368)

Krebiozen, ein Mittel zur Behandlung maligner Tumoren, wurde von S. Durovic aufgefunden (Krebiozen: An Agent for the Treatment of Malignant Tumors; presentation by A. C. Jvy, Chicago: Champlin-Shealy Co. Pp 1–106 [1951]) und von A. C. Ivey (Department of Clinical Science, University of Illinois, Chicago) klinisch untersucht. Seine chemische Struktur ist nicht bekannt. Es ist in Wasser und den meisten organischen Solventien löslich. Gewonnen wird es aus Serum von Pferden, die in einer nicht näher bezeichneten Weise vorbehandelt wurden. Krebiozen ist nicht toxisch und soll sich bei einer Anzahl von Patienten nach den bisherigen Mitteilungen so bewährt haben, daß ernsthafte klinische Nachuntersuchungen angeregt werden, obwohl C. P. Rhoads (Memorial Center of Cancer and Allied Diseases, New York) glaubt, daß der Stoff bei menschlichen Tumoren keinen besseren Erfolg haben wird als die anderen bisher empfohlenen Therapeutica. (Die Science [New York] 114, 285 [1951]) berichtete über das Krebiozen auf Grund besonderer Befürwortung ihrer Herausgeber) —. (348)

Krilium, ein synthetisches Polymer zur Verbesserung der Bodenstruktur wurde bei der Monsanto Chemical Co. entwickelt. Krilium ist das Na-Ca-Salz, sehr hochmolekularer Polyacrylsäure. Krilium stellt einen synthetischen Ersatz für die natürlichen Polysaccharid- und Polyuronid-Substanzen des Erdbodens dar, welche die Struktur stabilisieren. Trotz seiner Wasserlöslichkeit wird das Material nicht ausgelagert, da die Erdpartikel es fest binden. Synthetische Gele, wie Krilium, fördern das Pflanzenwachstum, begünstigen die Belüftung und die Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens, steigern, selbst bei sehr schlechten Böden, die Erträge erheblich (bis zum 10–20-fachen), verhindern Erosionen des Bodens und erleichtern die Bearbeitung, indem sie zur Ausbildung und Erhaltung einer optimalen Korngröße der Böden entscheidend beitragen. Es werden ca. 0,02–0,1% des Materials angewendet. Gegen die Einwirkung von Bodenbakterien ist es sehr widerstandsfähig. Toxische Nebenwirkungen auf den Menschen, Tiere oder Pflanzen wurden nicht beobachtet. Eine nachteilige Wirkung von Krilium ist die Begünstigung der Unkrautentwicklung. Ein lb (453,6 g) Krilium soll 500 lb Handelskompost entsprechen und im kommenden Jahr weniger als 2\$ kosten, gegenüber 12,5\$ für die entspr. Menge Handelskompost. (Chemical Week 70, 31 [1952]; Chemical Age 66, 169 [1952]; Chem. Engng. News 29, 5530 [1951]). — Ma. (369)

3(p-Chlorphenyl)-1,1-dimethylharnstoff ist ein neues wirksames Herbizid. Es wurde von H. C. Buch und C. W. Todd durch Umsetzen von p-Chlorphenyl-isocyanat mit Dimethylamin dargestellt, Fp 171°. Es tötet besonders einjährige und perennierende Gräser. Die Pflanzen nehmen es durch die Wurzeln auf und gehen binnen 2 bis 3 Wochen an Chlorose zu Grunde. (Science [New York] 114, 493 [1951]). — J. (343)

Literatur

Einführung in das Studium der Chemie, von W. Hückel. Carl Winter Universitätsverlag, Heidelberg 1951. 172 S., geb. DM 7,80, geh. DM 6.—.

Im Rahmen der Wintersechen Studienführer hat W. Hückel es unternommen, dem jungen Menschen, der sich der Chemie ergeben will, Gang und Ziel des chemischen Studiums verständlich zu machen. Es wird zunächst die vom Anfänger naturgemäß als wichtig empfundene Frage nach der Wahl zwischen Universität und Technischer Hochschule besprochen und dahin entschieden, daß es nicht wesentlich sei, welche von beiden er wähle, da die grundlegenden Vorlesungen und Praktika hier wie dort die gleichen sind. Es wird dann der Arbeitsplan der beiden ersten Semester ausführlich besprochen, wobei auf die Wichtigkeit des Praktikums nachdrücklich hingewiesen wird, es wird auf die Vorlesung in Chemie und Physik, Mathematik und die ein zweites Nebenfach betreffenden Vorlesungen aufmerksam gemacht und die Notwendigkeit einer breiten naturwissenschaftlichen Grundlage betont. Die folgende Schilderung eines Praktikums ist in anregender Form mit allerhand wissenschaftlichen Einzelheiten und historischen Reminiszenzen durchsetzt. Dazwischen werden Gang und Umfang der Diplomvor- und Hauptprüfung abgehandelt, und am Schluß des ersten Teiles Sinn und Wert der Doktorarbeit erläutert. Die nachstehenden Kapitel dürften hauptsächlich dem Studenten zugute kommen, der nach einigen Semestern sich die Frage nach einem zu wählenden Spezialgebiet vorlegt. Der Autor hat auf rd. 100 Seiten das Wesen der einzelnen Fachgebiete einschließlich der Nahrungsmittel- und Agrikulturchemie sowie der Chemie für das höhere Lehrfach in knapper Form zu schildern versucht.

Dies ist ihm an Hand guter Beispiele und historischer Bilder vorzüglich gelungen. Eine Schilderung der verschiedenartigen Berufsbilder, ein Verzeichnis der chemischen Lehrbücher und ein Überblick über die fachlichen Organisationen beschließen das kleine Werk, dessen Lektüre jedem jungen Studenten aufs wärmste zu empfehlen ist.

R. Schwarz [NB 475]

Handbuch der Analytischen Chemie, von W. Fresenius und G. Jannder. Teil II. Qualitative Nachweisverfahren. Band VIII bB. Elemente der acht Nebengruppe, II. XIV, 251 S., 9 Abb., DM 48.—. G. Bauer: Platinmetalle. — Teil III. Quantitative Bestimmungs- und Trennungsmethoden. Band Vay. Elemente der fünften Hauptgruppe. XVI, 711 S., 45 Abb., DM 108.—. E. Karl-Kroupa: Arsen. R. Klement: Antimon, Wismut. Springer-Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg. 1951.

Nach weniger als Jahresfrist liegen wiederum zwei neue wichtige Bände dieses wertvollen Handbuches vor.

Die qualitative Analyse der Platinmetalle ist von Georg Bauer, Hanau, bearbeitet worden. Dieses schwierige Kapitel der qualitativen Analyse wird in allen Lehrbüchern recht stiefmütterlich behandelt; um so erfreulicher ist es, daß nun eine vollständige, sorgsam abgewogene Darstellung dieses Gebietes aus der Feder eines speziellen Fachmannes vorliegt. Außer der übersichtlichen und ausführlichen Beschreibung der Nachweisreaktionen der einzelnen Elemente allein, neben anderen Elementen und bei extremen Mengenverhältnissen sowie außer eingehender Schilderung von Aufschlußverfahren und Trennungsgängen bringt das Werk auch Angaben, die nicht mehr zum rein Analytischen gehören. So behan-

deln die ersten 10 S. Geschichtliches, Vorkommen, Gewinnung und Statistisches; während den eigentlich analytischen Teilen für die einzelnen Elementen auf insgesamt 40 S. jeweils ein Überblick über die wichtigsten Verbindungen und ihr chemisches Verhalten vorausgeht; das erscheint bei den Platinmetallen angebracht, weil ihre Chemie besonders kompliziert ist und Kenntnisse auf diesem Gebiet beim Leser nicht in dem Maße vorausgesetzt werden dürfen, wie es bei anderen Elementen der Fall ist. So ist eine Monographie über das Reaktionsvermögen der Platinmetalle und ihrer Verbindungen entstanden, die über den Bereich der qualitativen Analyse hinaus von Bedeutung ist. — In einem kurzen Anhang schließlich behandelt K. Ruthardt, Hanau, die qualitative Spektralanalyse der Platinmetalle.

Die quantitative Analyse des Arsen (387 S.) ist von Edith Karl-Kroupa, Bad Aussee, die des Antimons (131 S.) und Wismuts (192 S.) von R. Klement, München, bearbeitet worden. Wie außerordentlich vielseitig die analytische Chemie des Arsen ist, geht daraus hervor, daß der Umfang der Inhaltsübersicht — die bei dem analytischen Handbuch zugleich die Stelle eines Sachregisters vertritt und deshalb sehr ausführlich gehalten ist — beim Element Arsen allein 44 S. beträgt. Die Beschreibung der Methoden umfaßt bei den drei Elementen wie üblich eine kurze Kennzeichnung des Prinzips, eine genaue Arbeitsvorschrift und Bemerkungen über Störungen und Genauigkeit. Das Ziel des Handbuches der analytischen Chemie ist ja, daß der Leser, ohne Einblick in die Originalliteratur nehmen zu müssen, instandgesetzt wird, die Eignung der verschiedenen Methoden für den vorliegenden Zweck beurteilen und unmittelbar nach den Angaben des Handbuches arbeiten zu können. Bei dem gewaltigen Anschwellen der Literatur erscheint es kaum denkbar, daß in späteren Jahrzehnten eine neue Auflage des Handbuches von gleicher Vollständigkeit wird entstehen können. Damit findet einerseits die Ausführlichkeit der erschienenen Bände ihre Rechtfertigung, während andererseits angesichts dieser Sachlage der „Fresenius-Jander“ den Wert des Einmaligen erhält.

Einen einzigen Einwand hätte Ref. zu erheben, nämlich den, daß die Ausführlichkeit vielfach zu weit zu gehen scheint. So könnten alte, zweifelsfrei überholte Verfahren noch kürzer behandelt werden, und manche — z. T. sogar tabellarisch aufgeführte — Angaben über die erzielbare Genauigkeit erscheinen überflüssig (z. B. bei der Arsen-Beryllium-Trennung durch Destillation, S. 352). Auch bei der Behandlung der Trennungen könnte wohl Raum eingespart werden, wenn jedes Trennungsverfahren nur bei einem Element ausführlich behandelt würde, während bei den anderen Elementen, auf die das Verfahren anwendbar ist, nur auf jene Stelle verwiesen würde. Dies ist um so mehr zu befürworten, als man — um ein Beispiel zu nennen — im Arsen-Band unter „Trennung von Germanium“ keine erschöpfende Behandlung dieses Themas findet und deshalb doch gezwungen ist, an einer zweiten Stelle, nämlich im Germanium-Band, nachzuschlagen.

Ref. gibt diesen Bedenken hier nur deshalb Ausdruck, weil durch den Umfang der Preis und durch den Preis die Verbreitung des Werkes beeinflußt werden. Und gerade wegen des gediegenen Inhalts kann man dem Handbuch nur eine möglichst große Verbreitung wünschen, damit die enorme Arbeit, die Herausgeber und Bearbeiter hineingesteckt haben, auch entsprechend genutzt wird und jedem analytisch arbeitenden Chemiker zugute kommen kann.

Werner Fischer [NB 483]

Lehrbuch der Organischen Chemie, von Holleman-Richter. 27. u. 28. Aufl.¹⁾. Walter de Gruyter & Co., Berlin 1951. 526 S., 97 Abb., DM 24.—.

Der vorliegende Holleman-Richter ist — von kleinen Verbesserungen und Ergänzungen abgesehen — ein Neudruck der vor etwas über einem Jahr erschienenen letzten Auflage. Die Beliebtheit dieses Buches ist wohl begründet, da es auf beschränktem Raum eine wohlausgewogene Auswahl der Tatsachen und Theorien der organischen Chemie bringt. Der neueste Stand der Forschung ist überall berücksichtigt. Die Exaktheit aller Angaben und ihre kritische Bewertung ist besonders hervorzuheben, ebenso die Schildderung der für den Organiker wichtigen physikalischen Methoden. Das Buch kann für Studierende der Chemie vorbehaltlos empfohlen werden.

Criegee [NB 480]

Surface Chemistry for Industrial Research, von J. J. Bikerman. Academic Press, Inc. New York, 1948. X, 465 S., 153 Abb., § 10.50.

Die Chemie der Oberflächenerscheinungen findet man in den verschiedensten Werken der physikalisch-chemischen oder kolloid-chemischen Literatur eingehend behandelt. Das vorliegende Werk würde daher nichts Neues bringen, wenn es nur die theore-

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 63, 35 [1951].

tischen Grundlagen und praktischen Meßmethoden erneut zusammenfassen würde. Erfreulicherweise findet man aber außer diesen allgemeinen Tatsachen etwas, was sonst auf diesem Gebiet nicht geboten wird, nämlich praktische Anwendungen. Dadurch wird das Buch insofern wertvoll, als die Literatur über die Anwendungsgebiete wegen der weit auseinander liegenden technischen Möglichkeiten nur sehr schwer zu überschauen ist.

Neben den Vorgängen an makroskopischen Grenzflächen werden naturgemäß auch eine große Zahl damit eng zusammenhängender kolloidechemischer Fragen behandelt; bei der Besprechung der flüssig-flüssigen Grenzfläche wird z. B. der ganze Komplex der Emulsionen einbezogen, und bei der fest-gasförmigen Grenzfläche ist auch verschiedenes über Staub und Rauch zu finden. Erfreulich ist, daß der Verfasser sich nicht darauf beschränkt, die große Fülle des Materials nur zu referieren, sondern dieses nach kritischer Sichtung zu einer klaren Darstellung verarbeitet. Der Praktiker der Industrie, aber auch der reine Wissenschaftler findet eine Fülle von Ergebnissen, die ihm für die Lösung seiner speziellen Probleme ausgezeichnete Hinweise und Anregungen geben können.

J. Stauff [NB 471]

Styrene, von A. L. Ward und W. J. Roberts. Abhandlung aus der Sammlung „Monomers“. Herausgeber: E. R. Blout und H. Mark. Interscience Publishers, Inc. New York. 1951. 126 S., 15 Tabellen, 6 Abb., § 3.50.

Die Broschüre vermittelt kurz und prägnant eine ausgezeichnete Charakteristik des Styrols, das heute in USA zu den größten chemischen Erzeugnissen zählt (201 Literaturzitate). Neben einigen Laboratoriumsmethoden wird der in der Industrie eingeschlagene Weg der Synthese aus Benzol und Äthylen über das Vorprodukt Äthylbenzol behandelt. Gemeinsame und unterschiedliche Merkmale des deutschen und amerikanischen Dehydrierungsprozesses werden erläutert. Die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Styrols sowie spezielle Analysenmethoden zur Definition des Reinheitsgrades oder Ermittlung möglicher Verunreinigungen sind ausführlich beschrieben. Nach einer Übersicht über die Vielzahl chemischer Reaktionen des Styrols wird seine hauptsächlichste Verwendung, die Umwandlung in Polystyrol, nach den verschiedenen wissenschaftlich und technisch durchgearbeiteten Polymerisationsmethoden klar herausgestellt. Zum Schluß machen die Kapitel über die wichtigsten, industriell erzeugten Mischpolymerivate, z. B. mit Divinylbenzol, α -Methylstyrol, trocknenden Ölen und Alkydharzen, Isobutylen und Butadien (GRS-Rubber und Cold Rubber) die weittragende Bedeutung des Styrols im amerikanischen Chemiektor deutlich. Von besonderem Wert sind Hinweise auf wissenschaftliche Arbeiten zur Unterbauung der großtechnischen Produktionsprozesse.

H. Ohlinger [NB 485]

The Chemistry and Technology of Food and Food Products. Herausgeg. von Morris B. Jacobs. 2. ergänzte Aufl., Bd. I: XXV, 832 S., 77 Abb., 101 Tab. Gzl. § 12.—. Band II: XXVI, 833–1770 S., 50 Abb., 307 Tab. Gzl. § 15.—. New York, Interscience Publishers, Inc. 1951.

In einem dreibändigen Gesamtwerk, von dem 2 Bände vorliegen, sollen außer der speziellen Zusammensetzung und Herstellung einzelner Lebensmittel die gemeinsamen Grundzüge der Chemie und Technologie aller dargestellt werden. Am stärksten kommt dies im I. Band zum Ausdruck, dessen I. Teil die physikalische Chemie und die wichtigsten Bausteine der Lebensmittel (Kohlenhydrate, Fette, Proteine, Enzyme, Vitamine, Mineralstoffe) behandelt, darüber hinaus die Verdauung, den Verderb und Vergiftungsmöglichkeiten. Der II. Teil bringt das Gemeinsame vieler Arbeitsgänge und Verfahren und der III. die sanitäre und qualitative Kontrolle. Im II. Band werden einzelne Lebensmittelgruppen beschrieben — Milch und Milchprodukte, Fleisch und Fleischprodukte, Fisch, Geflügel und Eier, Getreide, Speisefette, Backen und Bäckereiprodukte, Gemüse und Pilze, Früchte und Nüsse, Süßwaren und Kakaoprodukte, Kaffee und Tee, Aromen und ätherische Öle. Für den III. Band ist die Behandlung der Konservierungsmethoden und die spezielle Technologie einzelner Lebensmittel vorgesehen. Am Gesamtwerk sind 39 Wissenschaftler beteiligt, und zwar: Lebensmitteltechnologen, Chemiker, Chemie-Ingenieure, Biochemiker, Bakteriologen, Gesundheitsingenieure, Beamte der öffentlichen Gesundheitspflege, Lebensmittelinspektoren und Entomologen. Das Besondere: Heranführen an die für jedes Grenzgebiet wichtigen Begriffe (z. B. Enzyme: Michaelis-Menten-Aktivitäts- P_s -Kurve) und Quellen (I./II. Band: 760/1808 Literaturzitate und 214/148 ausgewählte bibliographische Hinweise) und die Verknüpfung mit technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Störend wirkt, zweifellos durch die Heterogenität der Autoren bedingt, daß einzelne