

100 mg Cocain/kg. Dagegen ist beim Menschen das 4,4'-Diaminobenzildichlorhydrat anästhetisch erheblich wirksamer als das Cocain-chlorhydrat; die freien Basen stimmen überein. Im Gegensatz zu allen anderen anästhesierenden Mitteln bleibt 4,4'-Diaminobenzil selbst beim Kochen mit konz. HCl unverändert. Die Substanz ist als Antagonist der p-Aminobenzoësäure bekannt, ihre bakteriostatische Wirkung kommt in einzelnen Stellen der besten Sulfonamide gleich. Sie zeigt also neben dieser Hemmstoff-Eigenschaft auch in modifizierter Form die gleichen Wirkungen wie die Ester der p-Aminobenzoësäure. Das ähnlich gebaute 4,4'-Diamino-diphenylsulfon, $H_2N \cdot C_6H_4 \cdot SO_2 \cdot C_6H_4 \cdot NH_2$, ist nur bakteriostatisch, nicht anästhetisch wirksam. (Naturwiss. 38, 12/13 [1951]). (230)

Spinnen lassen sich als Versuchstiere beim Test pharmakologischer Substanzen vorteilhaft verwenden, da sie beim Menschen gleichartig subjektiv wirkende, aber an verschiedenen Orten angreifende Stoffe (Pervitin/Strychnin) zu differenzieren erlauben. Spinnen besitzen ein hochentwickeltes Zentral-Nervensystem, zeigen aber bei der spontanen Triebhandlung des Netzbauers nur geringe individuelle Schwankungen. Sie sind daher geeignet, psychisch wirkende Drogen objektiv zu bestimmen. Aus der Winkelgröße der Radiär-Fäden und dem Abstand der Klebfäden des Netzes können solche Substanzen empfindlich und quantitativ ausgewertet werden. P. N. Witt prüfte die beim Menschen gleiche Erscheinungen auslösenden Stoffe D-Lysergsäure-diäthylester (LDS 25) und Mezkalin. Sie zeigen bei der Spinne (*Zilla decemnotata*) Unterschiede: LDS 25 erhöht, Mezkalin verringert die Genauigkeit der Netzstruktur. Sie haben also verschiedene Angriffspunkte im Organismus. (Experientia 7, 310 [1951]). — J. (218)

Die Hitze-Koagulation des Eidotters wird durch Bienen- und Schlangen-Gift gehemmt. A. Fleckenstein und B. Fettig fanden diese Wirkung noch in Verdünnungen bis 1:8 Millionen. Besonders wirksam sind Gifte

gewisser Klapperschlangen und vom Sandaal. Obwohl die Wirkungsstärke der Gifte annähernd deren Citrico-dehydrase-Hemmung parallel geht, wird der gleiche Effekt nicht von anderen, bekannten Dehydrase-Inhibitoren, wie Allylsenföl, seitenketten-halogenierten Aromaten und Halogenketonen, gezeigt, oder durch Dehydrase herabgesetzt. Vielmehr ist nur geringe oder teilweise Hemmung zu beobachten nach Zusatz von spezifischen Phosphatase-Inhibitoren, Natriumfluorid, Oxalat, Phloridzin, Citrat oder Tartrat, die in der angegebenen Reihenfolge absteigend wirksam sind. Das Antikoagulase-Prinzip ist demnach entweder selbst eine Phosphatase oder bedarf zur Entfaltung seiner Wirkung einer solchen. Die fluorid-hemmbar Lezithinase ist vermutlich nicht daran beteiligt. Dies ist der erste Hinweis für die Notwendigkeit der Gegenwart von organisch gebundenem Phosphor beim Dotter-Koagulations-Prozeß. Bei der Inkubation des Eidotters mit Schlangen-Giften entsteht überdies ein hochtoxisches hämolysierendes Prinzip (Lysolezithin?). (Z. Naturforschg. 6b, 213 [1951]). — J. (175)

Die ersten Nobelpreise. Am 10. Dezember 1901 wurde erstmalig der Nobelpreis verliehen: den Nobelpreis für Physik erhielt Dr. W. C. Röntgen, Prof. der Physik an der Univers. München (geb. 1845 in Lennep (Rheinl.), gest. 1923) für seine außerordentl. Leistungen, bei der Entdeckung der nach ihm benannten Strahlen. Den Nobelpreis für Chemie erhielt 1901 Dr. J. H. van 't Hoff, Prof. der Chemie an der Univers. Berlin (geb. 1852 in Rotterdam, gest. 1911), als Anerkennung seiner bes. Leistungen in Verbindung mit der Entdeckung der Gesetze der chem. Dynamik und des osmot. Druckes in Lösungen. Der Nobelpreis für Physiologie und Medizin wurde Dr. Emil v. Behring, Prof. der Hygiene und Geschichte der Medizin an der Univers. Marburg, (geb. 1854 in Hansdorf-Ostpreußen, gest. 1917) für seine Arbeiten über die Serum-Therapie und bes. für deren Anwendung gegen die Diphtherie, zuerkannt.

Literatur

Zahlenwerte und Funktionen aus Physik, Chemie, Astronomie, Geophysik und Technik, von Landolt-Börnstein. 6. Auflage.

I. Band: Atom- und Molekularphysik, 2. Teil: Moleküle I (Kerngerüst). Vorbereitet von G. Joos, herausgeg. von A. Eucken † und K. H. Hellwege. Springer-Verlag 1951. Berlin-Göttingen-Heidelberg. 571 S., 460 Abb., DM 168. — in Moleskin geb.

Während der 1. Teil: „Atome und Ionen“ des I. Bandes des neuen Landolt-Börnstein in seinen Haupttabellen Zahlenwerte bringt, die besonders für den Physiker von Bedeutung sind, enthält der 2. Teil: Moleküle I (Kerngerüst) umfangreiche Tabellen, die auch der moderne Chemiker nicht entbehren kann.

Der Teilband beginnt mit einer von P. Debye jr. und H. Stuart zusammengestellten, 17 S. umfassenden Tabelle der Atomabstände, Strukturen und Valenzwinkel einer großen Zahl anorganischer und organischer Verbindungen, wie sie durch Elektronenbeugung ermittelt worden sind.

Darauf folgen zwei von E. Wicke bearbeitete Tabellen über Valenz- und Trennungsentnergien chemischer Bindungen, wobei unter Valenzenergie der Bindung zweier Atome in einer mehratomigen Molekel derjenige Anteil der atomaren Bildungswärme der Molekel zu verstehen ist, welcher der betreffenden Bindung im Mittel zukommt. Die Trennungsentnergie hingegen gibt an, welcher Energiebetrag aufzuwenden wäre, wenn die Molekel an der betreffenden Bindung in zwei in sich noch zusammenhaltende Bruchstücke zerlegt werden sollte. Diese Tabellen sind also für thermochemische Berechnungen und reaktionskinetische Überlegungen von großem Nutzen.

Den Hauptteil des vorliegenden Bandes bilden die von W. Maier, R. Mecke, F. Kerkhof, H. Pajenkamp und H. Seidel bearbeiteten Tabellen der Schwingungen und Rotationen der Moleküle. Im Gegensatz zu den umfangreichen und dafür sehr kostspieligen Katalogen von Ultrarotspektren der amerikanischen Literatur bringen diese Tabellen nur eine gewisse Auswahl besonders charakteristischer Absorptionskurven von Verbindungen. Dafür enthalten sie ein umfassendes Substanzenverzeichnis, in dem nicht nur die Literaturstelle genannt ist, in der nähere Angaben über Raman-, Ultrarot- oder Mikrowellenspektren der betreffenden Substanz zu finden sind, sondern auch Angaben über den untersuchten Aggregatzustand, das Beilstein-Zitat (bei organischen Verbindungen) sowie diejenige Einzeltabelle oder Abbildung des vorliegenden Bandes, die spezielle Angaben über die betreffende Molekel enthält. An das auf etwa 140 S. dargestellte Substanzenverzeichnis schließt sich ein nahezu 2400 Zitate enthaltendes Literaturverzeichnis an, das alphabetisch nach Verfassernamen geordnet ist.

Da für die Charakterisierung und Einordnung der Molekelschwingungen die Symmetrieeigenschaften der Molekel maßgebend sind, werden diese an Hand von Beispielen behandelt und anschließend die Anzahl und die Symmetrieeigenschaften der bei Molekülen bestimmter Punktsymmetrieklassen möglichen Schwingungen besprochen. Diese Tabelle enthält gleichzeitig Angaben, ob die betreffende Schwingung ultrarotaktiv oder -inaktiv bzw. im Raman-Spektrum polarisiert, depolarisiert oder verboten ist. Aus ihr vermag man also auf die Zahl und die Eigenschaften der bei einer bestimmten Molekel zu erwartenden Ramanlinien bzw. Ultrarotbanden zu schließen.

Hierauf folgen auf etwa 100 S. die im Raman- und Ultrarotspektrum beobachteten Eigenschwingungen derjenigen etwa 600 Verbindungen, bei denen eine einigermaßen gesicherte Schwingungsanalyse der Eigenfrequenzen möglich war. Bei einer Anzahl einfacher Verbindungen

oder Atomgruppen sind außer den Frequenzen die aus ihnen berechneten Kraftkonstanten, die Kernabstände sowie (bei Verbindungen) die Trägheitsmomente angegeben.

Hieran schließen sich die im Ultraroten beobachteten Rotations- und Schwingungsspektren von 42 besonders einfach gebauten Molekülen (zwei- bis siebenatomige und Benzol) mit den üblichen Molekeldaten, unter anderem auch die mit den Trägheitsmomenten in Beziehung stehenden Rotationskonstanten.

Die nun folgenden Tabellen sind ebenso wie die Tabelle der Eigenschwingungen besonders für den praktischen Gebrauch in der Raman- bzw. Ultrarotanalyse geeignet. Sie enthalten zunächst eine übersichtliche graphische Darstellung der Lage der „charakteristischen Frequenzen“ von Molekelpartien und anschließend auf 124 S. eine Zusammenstellung der direkt beobachteten Ultrarotspektren zahlreicher Verbindungen insbesondere auch solcher, die man modellmäßig noch nicht vollständig zu erfassen vermochte, und die daher in den vorangehenden beiden Tabellen nicht enthalten sind, die aber doch praktisch von Bedeutung sein können.

Von großem praktischem Nutzen für den analytisch arbeitenden Raman-Spektroskopiker ist die folgende Tabelle der Ramanspektren weiterer ausgewählter Moleküle. Sie enthält neben den betreffenden Ramanfrequenzen Angaben über die Intensität, Struktur und den Polarisationsgrad der Linien, soweit solche bekannt sind. In dieser etwa 70 S. umfassenden Tabelle werden außer organischen auch anorganische Verbindungen berücksichtigt.

Den Schluss des Bandes bilden die Mikrowellenspektren und die Hemmung der inneren Rotation einiger Moleküle im Gaszustand. Unter den ersteren versteht man Absorptionsspektren der elektromagnetischen cm- und mm-Wellen. Ihre Lage wird durch Rotationsübergänge bedingt. Die hohe Absolutgenauigkeit der Frequenzmessung ermöglicht Präzisionsbestimmungen von Trägheitsmomenten und damit von Isotopenmassen sowie von Kernabständen und Bindungsmomenten. Ferner vermag man mit ihrer Hilfe durch Einwirkung elektrischer und magnetischer Felder elektrische Dipolmomente der Moleküle und magnetische Dipolmomente der Atomkerne mit großer Genauigkeit zu ermitteln. Entsprechende Zahlenangaben sind in den Tabellen enthalten.

Insgesamt ist der 2. Teilband des I. Bandes des neuen Landolt-Börnstein sehr folgerichtig und übersichtlich aufgebaut; er stellt ein Werk dar, das in der Weltliteratur nicht seinesgleichen hat.

R. Suhrmann [NB 450]

Thermodynamics of irreversible processes, von S. R. de Groot. North-Holland Publishing Comp., Amsterdam 1951. 242 S., F. 17.50.

Eine thermodynamische Beschreibung von irreversiblen Prozessen wird möglich durch Einführung von Begriffen wie Entropiestromung und Entropieerzeugung; und zwar wird Entropie überall dort erzeugt, wo irgendwelche physikalischen oder chemischen Größen (wie Masse, Energie, Ladung usw.) auf Grund irgendwelcher „Kräfte“ (wie Konzentrationsgefälle, Temperaturunterschiede, elektrische Spannungen usw.) fließen. Diese formale Beschreibung von irreversiblen Prozessen wird zu einer neuen Erkenntnis vermittelnden Theorie, wenn man noch ein Theorem von Onsager hinzunimmt betreffend die Koeffizienten in dem linearen Gleichungssystem, welche diese Ströme mit den stromtreibenden Kräften verknüpft. Dieses Onsagersche Theorem wiederum lässt sich aus der statistischen Mechanik heraus verstehen. — In dem vorliegenden

Buch wird nun erstmalig dieser neue Zweig der Thermodynamik zusammenhängend dargestellt und an Hand einer großen Zahl von Anwendungsbispieln (wie etwa der gewöhnlichen und kombinierten Transportprobleme, der thermoelektrischen und elektrochemischen Erscheinungen usw.) erläutert. Dem Verfasser gebührt besonderer Dank für die klare und gut verständliche Darstellung dieses im Grunde recht verwickelten Gegenstandes.

F. Sauter [NB 435]

Einführung in die Pulvermetallurgie, von K. Wanke. Verlag H. Stiasny Söhne, Graz, 1949. 198 S., 133 Abb., ö. S. 40.—.

Das von K. Wanke redigierte Pändchen enthält Vorträge, die auf einer Tagung des Außeninstitutes der TH. Graz im Zusammenhang mit der Internationalen Pulvermetallurgischen Tagung gehalten wurden. Die

naheliegende Frage, ob es vertretbar war, der Reihe in- und ausländischer Büchern über Pulvermetallurgie mit dem Druck dieser Vorträge ein weiteres hinzuzufügen, kann bejaht werden. Das Buch wird allen denen nützlich sein, die eine kurze Einführung in die Pulvermetallurgie suchen; es enthält folgende Beiträge aus der Feder namhafter Fachleute: „Geschichte und theoretische Grundlagen der Pulvermetallurgie“ von R. Kieffer; „Die Metallpulver“ von W. Wirth; „Technologische Einrichtungen in der Pulvermetallurgie“ von F. Krall; „Sinterreisen und Sinterstahl“ von F. Benesovsky; „Sinterhartmetalle“ von R. Kieffer; „Pulvermetallurgie der hochschmelzenden Metalle“ von E. Nachtigall; „Pulvermetallurgische Magnetwerkstoffe und Sinterwerkstoffe mit besonderen physikalischen Eigenschaften“ von H. J. Bartels; „Gesinterte Kontaktwerkstoffe“ von R. Palme; „Amalgame, Diamantmetalle und Metall-Metallocyd-Systeme“ von W. Hennig. G. Wassermann [Nb 440]

Gesellschaften

Bundesrepublik in der Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée

Anlässlich der 16. Hauptversammlung in New York, welche in Verbindung mit dem 75 jährigen Jubiläum der American Chemical Society im September 1951 stattfand, ist die Deutsche Bundesrepublik in die „Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée“ als Mitglied der Kategorie A aufgenommen worden. Mitgliedstaaten der Kategorie „A“ haben das Recht, zu den Versammlungen 6 Delegierte, das ist die Höchstzahl, zu entsenden. Zunächst ist die Deutsche Bundesrepublik in der „Union Internationale“ durch die GDCh vertreten, die dort gleichzeitig auch die Deutsche Bunsen-Gesellschaft und die Kolloid-Gesellschaft vertreten. Es ist geplant, in Anlehnung an die frühere bewährte Tradition des „Verbands der Deutschen chemischen Vereine“ zwischen den deutschen chemischen Organisationen einen „Verband Deutscher chemischer Gesellschaften“ zu gründen; Vorarbeiten hierzu sind im Gange.

Deutsche Bunsengesellschaft

Vom 10. bis 13. Jan. 1952 findet in Berlin eine Diskussionstagung mit dem Thema: „Vorgänge an Kristalloberflächen“ statt. Bisher sind 43 Vorträge unter starker Beteiligung des Auslands angekündigt worden. Die Tagung wird vorbereitet von Prof. Dr. M. v. Laue, Göttingen und Prof. Dr. I. N. Stranski, Berlin. Die Anschrift der Geschäftsstelle der Deutschen Bunsengesellschaft lautet: Stuttgart-N, Herdweg 106.

Internationaler Kongreß für analytische Chemie 1952

Vom 4. bis 9. September 1952 wird der oben genannte Kongreß in Oxford stattfinden. Die Vorträge werden vor Tagungsbeginn gedruckt vorliegen und die Vortragenden nur kurze Zusammenfassungen ihrer Ergebnisse mitteilen, so daß reichlich Zeit zur Diskussion zur Verfügung steht. Eine Fachausstellung von Geräten und Büchern ist vorgesehen unter der Leitung von W. Thompson vom Imperial College of Science and Technology. Anfragen sind zu richten an: R. C. Chirnside, F.R.I.C., Research Laboratories, The General Electric Co., Ltd., Wembley, England.

Tagung der Nobelpreisträger für Chemie

Ähnlich der Europatagung der Nobelpreisträger für Medizin vom 10.-14. Juni 1951 in Lindau a. Podensee ist 1952 in der zweiten Juni-Hälfte in Lindau eine Tagung der Nobelpreisträger der Chemie vorgesehen. Einzelheiten werden zu gegebener Zeit mitgeteilt werden. Anfragen sind zu richten an den: Vorbereitenden Arbeitsausschuß für die Europatagung der Nobelpreisträger in Lindau a. B., z. Hd. von Herrn Dr. F. K. Hein, Ludwigstraße 19.

Forschungsinstitut für Kakao- und Süßwarenwirtschaft e. V.

Am 16. August 1951 wurde in Hamburg unter Beteiligung aus den Kreisen des Rohkakaohandels und der Schokoladen- und Süßwaren-Industrie durch O. Bertram, Hamburg, das Forschungsinstitut für Kakao- und Süßwarenwirtschaft eröffnet. Direktor des Institutes ist Dr. O. F. Kaden, Präsident des Kuratoriums des Instituts O. Bertram, Hamburg. Dem Kuratorium gehören ferner an: Reg.-Dir. Dr. H. v. Heppe, Prof. Dr. H. H. Schlubach, Prof. Dr. K. Heyns, Dr. F. Marwedel, F. Rickel, H. Pries, K. Goedecken und E. Mylord. Als Hauptaufgaben des Instituts sind zunächst vorgesehen:

1) Untersuchungen im Zusammenhang mit dem Handelsindex von Kakaobohnen. – 2) Untersuchungen zur Veredlung von Kakaobohnen in den Verbrauchsländern. – 3) Forschungen zur Hebung des Anbaues von Kakaobohnen in Übersee und zur Qualitätsverbesserung der Kakao- bohnen. – 4) Forschungen zur Bekämpfung von Kakao-krankheiten. – 5) Ausbildung des Nachwuchses der Kakao- und Süßwarenwirtschaft.

Für diese Arbeiten steht dem Institut ein modernes chemisches Labor in Hamburg-Großflottbek, Elbchaussee 199, zur Verfügung. Anlässlich der Eröffnungsfeier am 16. August wurden verschiedene wissenschaftliche Vorträge aus dem Forschungsgebiet des Instituts gehalten¹⁾.

¹⁾ S. Zucker- und Süßwarenwirtschaft 4, 654 [1951].

Gesellschaft Deutscher Chemiker

G. Lockemann zum 80. Geburtstag

Herrn Geheimen Regierungsrat Professor Dr. phil Georg Lockemann in Mühle Hollenstedt/Hannover, zum 80. Geburtstag am 17. Oktober 1951

Hochverehrter Herr Lockemann!

Zur Vollendung Ihres achtzigsten Lebensjahrs entbietet Ihnen die Gesellschaft Deutscher Chemiker in Verehrung für Ihre Persönlichkeit und in Dankbarkeit für Ihr wissenschaftliches Werk ihre herzlichsten Glückwünsche.

Der Deutschen Chemischen Gesellschaft und dem Verein Deutscher Chemiker haben Sie fast fünf Jahrzehnte als Mitglied angehört und beiden Organisationen mit Ihren reichen Erfahrungen wertvolle Dienste geleistet.

Größte Sorgfalt und Gründlichkeit des Experiments, unerschütterliche Gerechtigkeit in der Vertretung der Ergebnisse kennzeichnen Ihre Arbeiten. Analytischen und physikalisch-chemischen Problemen haben Sie sich ebenso erfolgreich gewidmet wie Fragen der Struktur und Synthese organischer Verbindungen. Ihr Name bleibt damit verbunden, daß es Ihnen schon vor mehr als vier Jahrzehnten gelang, Arsen in Bruchteilen eines Gamma auch unter schwierigen Umständen sicher nachzuweisen. Die Mikrobiologie verdankt Ihnen Kultur- und Desinfektionsverfahren und wegweisende Beiträge zur Prüfung von Desinfektionsmitteln.

Der Geschichte unserer Wissenschaft galt Ihre besondere Liebe. Noch nach dem zweiten Weltkrieg folgten Sie wieder einem Lehrerauftrag für dieses Gebiet. Zahlreiche Einzelstudien und Biographien großer Chemiker entstammen Ihrer Feder, an einer zusammenfassenden Darstellung arbeiten Sie noch heute.

Möge Ihrem arbeitsreichen Leben nach schweren Schicksalsschlägen ein friedvoller Abend beschieden sein! Gesellschaft Deutscher Chemiker

Der Vorsitzende: Karl Ziegler

75 Jahrfeier der American Chemical Society

Die GDCh hat durch Prof. Dr. Butenandt, den offiziellen GDCh-Vertreter, bei den Festlichkeiten des Diamantenen Jubiläums der American Chemical Society eine in Leder gebundene künstlerische Glückwunscharte mit folgendem Wortlaut überreichen lassen:

„Die Gesellschaft Deutscher Chemiker als die Vertreterin der deutschen Chemiker aus Wissenschaft, Technik und Wirtschaft entbietet der American Chemical Society die herzlichsten Glückwünsche zu ihrem 75 jährigen Jubiläum.

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker drückt mit diesen Glückwünschen zugleich ihre Bewunderung für die hohen Verdienste der American Chemical Society aus, die sich diese während ihres Bestehens um die Entwicklung und Förderung der Chemie, um die Verbreitung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse durch Literatur und Kongresse, um eine sorgfältige Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und durch Pflege internationalen Erfahrungsaustausches erworben hat.

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker hofft, daß die diamantene Jubiläumsfeier der American Chemical Society nicht nur einen Rückblick über die großartigen Leistungen vergangener Jahrzehnte geben wird, sondern daß diese Feier auch Grundlage einer neuen völkerverbindenden Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Chemie zur Förderung unserer naturwissenschaftlichen Erkenntnisse und zum Wohle der gesamten Menschheit sein möge.“

am 5. September 1951 Gesellschaft Deutscher Chemiker

Der Vorsitzende gez. Karl Ziegler

Im November erhielt der GDCh-Vorsitzende, Prof. Ziegler, ein Dankesbrief vom Präsidenten der American Chemical Society, N. H. Furman, mit folgendem Wortlaut:

„Dear Professor Ziegler:

The strikingly beautiful testimonial in its hand-tooled leather binding presented by the Gesellschaft Deutscher Chemiker to the American Chemical Society on the occasion of our Diamond Jubilee is one of the valued mementos of this event. The celebration has left happy memories in the minds of thousands. In the years to come re-examination of the scrolls, testimonials, and gracious letters from our sister societies, presented at this time, will bring back these recollections.

We hope to be able to arrange for the public display of this greeting in our headquarters building. It would be unfortunate if we could not share with others the attractiveness of the unique document. It is a memento which we will treasure highly.

Our science is international in scope and the activities of this society extend far beyond the borders of the United States. For that reason, we feel that the celebration of our seventy-fifth birth day would not be complete if colleagues from all parts of the world did not have a part therein. Therefore, all of us were gratified that the society of which you are chairman could help us pay tribute to the past and launch us on an even more eventful future.

It is my feeling that the event held in New York in September has drawn all of us closer together. We hope that those ties will continue and that they may be even firmer in the future. The American Chemical Society trusts that the coming years will witness increased international cooperation in the utilization of chemistry for the happiness, well-being, and prosperity of mankind.

Cordially yours, gez. N. H. Furman
President.“