

weiter davon entfernten weniger, und dementsprechend wird die Chromabscheidung verschieden sein. Die Verchromung ist kein Ersatz für die Vernicklung, sondern eine wertvolle Ergänzung derselben wie der anderen galvanischen Verfahren und ist in der Technik bereits ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden.

Die Ausführungen lösten eine sehr ausgedehnte lebhafte Aussprache aus. Die Frage, ob infolge der schwer durchzuführenden Verchromung von Blei und Bleilegierungen bei der Verchromung von Uhrrädern, die 2% Blei enthalten, Störungen auftreten, wird vom Vortr. verneint. Auch Hartbleilegierungen für Klischees lassen sich gut verchromen, dagegen ist Blei in Kupfer- und Nickellegierungen oft störend. Die Erscheinungen des Abblätterns der Verchromung sind nach Ansicht des Vortr. auf die mangelnde Zwischenschicht zurückzuführen. Bei direkter Verchromung kann das Abblättern leicht in Erscheinung treten, wenn das Chrom zu dünn aufgetragen wird. Zu dem Hinweis, daß bei der Eisenbahn mit verchromten Reflektorspiegeln keine guten Erfahrungen gemacht wurden, bemerkt Vortr., daß dies bei den ersten Verchromungen ohne Zwischenschicht der Fall war, bei mit Nickelzwischenschicht verchromten Spiegeln ist aber eine gute Bewährung eingetreten, die Spiegel haben $\frac{1}{2}$ bis 1 Jahr gehalten, während früher schon nach 14 Tagen die Störungen durch Blindwerden und Abblättern aufgetreten sind. Auch die Art der Vorvernicklung ist für die Haltbarkeit der Verchromung ausschlaggebend. Die in Deutschland hergestellten Nickel reichen für diesen Zweck nicht aus, dagegen sind die amerikanischen Nickel für die Verchromung gut geeignet. Dr. Schlötter weist darauf hin, daß es sich um die Art des Nickelniederschlags handelt; wenn das Nickel weich ist, d. h. wenig Wasserstoff enthält, scheidet sich das Chrom darauf anders ab als auf einem Nickel mit viel Wasserstoff. Das elektrolytisch abgeschiedene Chrom hat infolge der Wasserstoffaufnahme eine faserige Struktur und wird sich daher schneller abnutzen als das kompakte aus dem Schmelzfluß gewonnene Chrom. Zur Temperaturbeständigkeit bemerkt Dr. Schlötter, daß Chrom wohl erst bei etwa 1600° schmilzt, aber bei 450° anzulaufen beginnt. Für das weiche Stereotypmetall eignet sich die Verchromung nicht, während man mit verchromten Kupferplatten gute Erfahrungen gemacht hat. Zu der Anfrage von Dr. Meissner, wie die Aussichten für Aluminium und seine Legierungen sind, bemerkt Vortr., daß eine Verchromung hochglänzender polierter Aluminiumteile nicht möglich ist, weil die Haftfestigkeit zu gering ist. Man müßte die Oberfläche erst aufrauhen. Wenn man das Aluminium gut haftend mit Nickel oder einem anderen Metall überziehen können wird, dann ist auch die Frage der Chromüberzüge gelöst. Vorläufig ist aber die Vernicklung und Verkupferung des Aluminiums noch nicht vollständig gelöst. Bei Nachprüfungen hat sich ergeben, daß die Haftfestigkeit des Nickels auf Aluminium nicht genügt. Es muß eine geeignete Vorbehandlung des Aluminiums gefunden werden, dann werden auch die Chromüberzüge gut darauf haften. —

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

57. Versammlung Deutscher Philologen und Schulmänner in Salzburg vom 25. September bis 28. September 1929.

Für die Gruppe Biologie und Chemie sind bisher Vorträge von Univ.-Prof. Dr. A. Franke, Wien, Univ.-Prof. Dr. J. Versluys, Wien, Realschulprof. Dr. E. Altschul, Salzburg, Gymn.-Prof. Dr. G. Zinke, Salzburg, angemeldet.

Weitere Anmeldungen bis spätestens zum 1. Mai bei den in Wien wohnenden Obmännern.

RUNDSCHEU

Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen. § 5 des am 1. Oktober 1927 in Kraft getretenen Gesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen (Lebensmittelgesetz) vom 5. Juli 1927 (Reichsgesetzblatt I, S. 134) sieht den Erlass von Verordnungen über Lebensmittel und Bedarfsgegenstände vor. Die Entwürfe dieser Verordnungen werden, bevor sie nach den gesetzlichen Bestimmungen dem zuständigen Ausschuß des Reichstags und dem

Reichsrat zugeleitet werden, in einer in fortlaufender Folge bei der Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin W 9, Linkstr. 23/24, erscheinenden Sammlung jeweils einzeln veröffentlicht und können von dort bezogen werden. — Erschienen sind bis jetzt die Hefte 1 bis 5, die die Entwürfe von Verordnungen über Nitrit-Pökelsalz (Heft 1), über Honig (Heft 2), über Kunsthonig (Heft 3), über Kaffee (Heft 4) sowie über Kaffee-Ersatzstoffe und Kaffee-Zusatzstoffe (Heft 5) nebst Begründungen enthalten. (15)

Die Verlegung der Forstlichen Hochschule Tharandt nach Dresden. Die Forstliche Hochschule Tharandt wurde mit Wirkung vom 1. April 1929 ab in die Technische Hochschule Dresden als selbständige Abteilung unter der Bezeichnung „Forstliche Hochschule Tharandt — Abteilung der Technischen Hochschule Dresden“ eingegliedert. (17)

Zur Prüfung von Schmiermitteln. Um den in Fachkreisen bestehenden Unklarheiten zu begegnen, sieht sich der Deutsche Verband für die Materialprüfungen der Technik zu folgender Veröffentlichung veranlaßt: „Der Technische Unterausschuß des Ausschusses 9 (Schmiermittel) des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik hat in seiner Sitzung am 31. Januar 1929 beschlossen: Bis zur endgültigen Klärung des Verfahrens für Flammprüfung im offenen Tiegel gilt für Schiedsanalysen die Prüfung im Marcusson-Apparat, wobei die untere Begrenzung der Quecksilberkugel 2 mm (gemessen mit dem Maßstab am Thermometerhalter) vom Boden des Tiegels einzustellen ist. Der Temperaturanstieg muß 3° ($\pm \frac{1}{2}^{\circ}$) in der Minute betragen.“ (16)

Diphenyl als Handelsprodukt. Die Verwendung von Diphenyl, $C_6H_5 \cdot C_6H_5$, an Stelle von Wasser in Dampfkraftanlagen gestattet die Verwendung hoher Temperaturen bei niedrigen Drucken und erhöht dadurch die Wirtschaftlichkeit, aus welchem Grund auch bereits Quecksilber und Diphenyläther in Zweistoff-Kraftanlagen in Gebrauch kamen. Da eine amerikanische Ölraffinerie zum Raffinieren von Schmieröl viel Diphenyl benötigte, hat die Federal Phosphorus Co. of Alabama die Herstellung im großen aufgenommen. Material, das einen Druck von 115 pounds bei einer Temperatur von 750° F während einiger Monate unterworfen war, zeigte keine Neigung zur Zersetzung. Diphenyl bietet außer der Verwendung zur Raffination von Schmieröl Möglichkeiten bei der Verdampfung von hochsiedenden Lösungen, wie Calciumchlorid und Natronlauge, und der Destillation von hochsiedenden organischen Chemikalien, wie Fettsäuren. Verschiedene Diphenylderivate haben als Farbstoffzwischenprodukte Aussicht. (Chem. Trade Journ. 84, 231 [1929].) (14)

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Donnerstags, für „Chem. Fabrik“ Montags.)

Prof. Dr. F. Paneth, Berlin, hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Chemie an der Universität Königsberg als Nachfolger von Prof. Dr. H. Meerwein angenommen¹⁾.

Dr. P. Dorn, Assistent am Mineralogisch-geologischen Institut der Universität Erlangen, ist in der naturwissenschaftlichen Fakultät als Priv.-Doz. für Geologie zugelassen worden.

Dr. phil. et med. R. Hintzemann, Darmstadt, wurde die venia legendi für Pharmakologie und Physiologie an der Technischen Hochschule daselbst erteilt.

Gestorben sind: Dr. A. Bogisch, Chemiker der J. Hauff & Co. G. m. b. H., Feuerbach, am 4. April. — Dr. R. Ehrenstein, Hamburg, wissenschaftlicher Rat am Chemischen Staatsinstitut und Leiter des Untersuchungsamtes, am 22. April 1929.

Ausland. Ernannt: Dr. med. et phil., Mag. pharm. L. Kofler, a. o. Prof. und Direktor des Pharmakognostischen Instituts der Universität Innsbruck, zum o. Prof. — Dr. F. Zetsche, Priv.-Doz. an der Universität Bern, zum a. o. Prof. für spezielle organische Chemie ebenda.

Dr.-Ing. K. I. Greisenegger, Prof. der Chemie an der Landwirtschaftlichen Schule Francisco Josephenium, Mödling, Honorarprofessor an der Hochschule für Bodenkultur, Wien,

¹⁾ Chem. Fabrik 2, 72 [1929].

Sektionsrat im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, wurde zum Direktor der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung, Wien, berufen.

Dr. E. Waldschmidt-Leitz, Prof. für Biochemie an der Deutschen Technischen Hochschule Prag, wird einer Einladung der Klinik Mayo (Rochester, Minnesota, U.S.A.), da selbst Gastvorlesungen abzuhalten, Folge leisten.

Dr. G. F. Hüttig, Prof. für anorganische und analytische Chemie an der Deutschen Technischen Hochschule Prag, ist die Professor für physikalische Chemie an der Deutschen Universität Prag angeboten worden.

Gestorben: H. Schicht, Mitbegründer der Schichtwerke, Aussig, Verwaltungsrat der Georg Schicht A.-G., am 15. März im Alter von 63 Jahren.

NEUE BUCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliusstr. 3.)

Untersuchungen über Enzyme. Von Richard Willstätter in Gemeinschaft mit W. Graßmann, H. Kraut, R. Kuhn, E. Waldschmidt-Leitz und mit zahlreichen Mitarbeitern. 2 Bände. XVI u. 1775 Seiten. Verlag J. Springer, Berlin 1928. RM. 124,—; geb. RM. 138,—.

Die in zwei stattlichen Bänden gesammelten Enzym-Untersuchungen Willstätters und seiner Mitarbeiter bilden die bleibende Grundlage der modernen Enzymforschung. Was an Wertvollem und Brauchbarem durch die Einzelleistungen älterer Forscher gefunden worden war, ist durch die Arbeiten Willstätters zu einem organischen Ganzen zusammengefügt und zu einer Wissenschaft ausgestaltet worden, deren zentrale Stellung und Entwicklungsfähigkeit nunmehr offenbar ist.

Niemand kann in unseren Tagen mit Erfolg über die so mannigfaltigen und weitverbreiteten Katalysatoren der Lebewesen arbeiten, ohne auf die Erfahrungen und Errungenschaften der Münchener Schule zurückzugreifen, und ohne sich mit den Methoden vertraut zu machen, durch welche Willstätter neue Wege in früher unzugängliche Gebiete der Enzymologie gebahnt hat.

Daß also jeder mit Enzymuntersuchungen beschäftigte Fachmann das Erscheinen dieses Sammelwerkes als die wertvollste Bereicherung der Literatur begrüßen und die beiden inhaltsreichen Bände stets gebrauchen wird, bedarf kaum der Erwähnung.

Willstätters Enzymuntersuchungen, deren Umfang und Reichhaltigkeit man erst jetzt ganz überblicken kann, bedeuten nicht nur eine neue Periode für einen speziellen Zweig der Biochemie; die Wirkung dieser groß angelegten Forschung geht weit über das Bereich des Spezialinteresses hinaus. Es handelt sich vielmehr hier um die endgültige Eroberung eines wichtigen, vielleicht des wichtigsten Teiles der Physiologie für die präparativ-chemische Forschung, um die Befruchtung eines wesentlichen Abschnittes der Biologie mit den Erfahrungen und Einsichten der organischen Chemie. Aber noch mehr: während noch in den ersten Dezennien dieses Jahrhunderts Mitteilungen über die Enzyme im wesentlichen qualitative Beobachtungen enthielten und nur vereinzelte Versuche vorlagen, in dem weichen und schwankenden Boden durch quantitative Bestimmung von Wirksamkeitsgraden und Wirksamkeitsbedingungen feste Punkte zu schaffen und diese unter sich zu verbinden, ist nunmehr ein solides Lehrgebäude errichtet und eine Tradition begründet, welche erhöhte Ansprüche an Zahlenmäßigkeit und Exaktheit der mitzuteilenden Tatsachen stellt. Das Beispiel, das Willstätter gab durch die Gründlichkeit der experimentellen Ausarbeitung und durch die schlichte Präzision bei der Darstellung der Ergebnisse, ist zweifellos für das ganze Gebiet der Biochemie, in welchem eine oft schwer kontrollierbare Mannigfaltigkeit der Phänomene die Beurteilung der Literaturangaben erschwert, von der allergrößten Bedeutung gewesen. Man erkennt auch, daß die großen Erfolge der Münchener Schule nicht so sehr das Ergebnis reicher Mittel sind, sondern die Frucht einer genialen und bis ins einzelne gehenden Führung.

Die geschaffene Methodik ist keineswegs älteren Beständen der präparativen oder analytischen Chemie entnommen. Es ist ein wesentliches Verdienst, daß der Meister der organischen

Synthese bei seinen Arbeiten auf enzymatischem Gebiet nicht zögerte, sich mit allem erforderlichen Rüstzeug der physikalischen Chemie zu versehen, daß er die Grundsätze der chemischen Kinetik sofort zur Lösung der sich ergebenden Aufgaben heranzog und die Bedeutung der quantitativen Forschung für die Enzymchemie unmittelbar richtig einschätzte. Andererseits hat er zeitig an der von mancher Seite geäußerten Meinung, daß man bei physikalisch-chemischen Messungen von der Verwendung gereinigter und chemisch definierter Substanzen abssehen könne, die erforderliche autoritative Kritik geübt.

Die strenge Folgerichtigkeit der Entwicklung und der Fragestellungen und die Klarheit des Stiles machen jedem für biologische oder chemische Probleme Interessierten das Lesen der beiden Bände zum Genuß; insbesondere jeder Chemiker wird der Fülle von Tatsachen und Zusammenhängen, die in diesen Arbeiten enthalten sind, mannigfache Anregung entnehmen können; dem Fachmann schafft das genaueste Studium dieser gesammelten Arbeiten immer neue Aufklärung.

Die Veröffentlichungen sind dem Inhalt nach systematisch geordnet. Demgemäß ist die Einteilung des Werkes folgende: Der I. Band umfaßt außer dem Vorwort die zusammenfassenden Darsstellungen, welche Willstätter selbst und seine Mitarbeiter Kuhn, Waldschmidt-Leitz und Kraut in Form von Vorträgen veröffentlicht haben. Dann folgen analytische Arbeiten, ferner als 3. Abschnitt die sehr wichtigen Arbeiten über Hydrogele, Adsorbentien und Adsorptionsverfahren. Die spezielle Enzymchemie ist in diesem Band durch die Kapitel über Chlorophyllase und pflanzliche Lipasen, ferner über Peroxidase und Katalase und schließlich über Saccharase vertreten.

Der II. Band beginnt mit Abschnitt 7 über Maltase, Lactase und über Gärung. Abschnitt 8 behandelt die Spezifität der Enzyme, besonders der Carbohydrasen, einschließlich des Emulsins. Abschnitt 9 umfaßt die ausgedehnten Untersuchungen über Pankreasenzyme, über Leberesterase, Magenlipase und über die Spezifität tierischer Proteasen. Hieran schließen sich die besonders mit Graßmann bearbeiteten pflanzlichen Proteasen. Ein Anhang enthält einige früher nicht veröffentlichte Arbeiten.

Im Vorwort bringt der Autor seinen Dank an die Verlagsbuchhandlung für die Herausgabe dieses monumentalen Werkes zum Ausdruck; alle, die es lesen und benützen, haben Ursache, in diesen Dank einzustimmen. Hans v. Euler. [BB. 367.]

Tabulae Biologicae. Herausgegeben von C. Oppenheimer und L. Pincussen. Band IV. W. Junk, Berlin 1927. Bd. 1—IV RM. 250,—; geb. RM. 270,—. (Einzelne Bände werden nicht abgegeben.)

Von dem großen Tabellenwerk sind zuvor drei Bände erschienen, über deren Inhalt bereits berichtet worden ist.

Der vorliegende, vorläufig abschließende Band IV bringt ebenfalls außerordentlich wertvolle Beiträge.

Über die Zahl der pflanzlichen Chromosomen röhren die Angaben von G. Tischler, Kiel, über die tierische Chromosomenzahl von E. Bresslau und Harnisch, Köln. Die Vererbungslehre ist von Paula Hertwig, Berlin, beschrieben und mit reichem Tabellen- sowie Literaturmaterial bezüglich Variationsstatistik, Korrelationen, Mendelismus, Kreuzungsanalysen, Mendelscher Spaltung, Gesetze der Zuchtwahl, System der Faktorenanalyse bei Pflanzen und Tieren sowie der Vererbung beim Menschen ausgestattet. Für die Entwicklungsmechanik hat H. Przibram, Wien, das Material beigesteuert. Tropismen und Taxien der Tiere behandelt K. Hertel, Berlin. Weitere, hauptsächlich den Biologen interessierende Probleme, wie Farbensinn der Tiere, Reizbewegungen und Protoplasmabewegungen bei Pflanzen, sind von A. Th. Czaja, Berlin, V. Grafe, Wien, J. Kissler, Wien, und Metzner, Berlin, bearbeitet. Von letzterem stammt auch eine Schilderung der photodynamischen Erscheinungen. Über Vitalfärbung berichtet W. Schulemann, Leverkusen, und die Gesichtsempfindungen betreffen die als Nachtrag zum gleichen Kapitel in Band 1 dieses Werkes gelieferten Ausführungen von A. Kohlrausch und E. Sachs. Mit einem umfangreichen Kapitel über physikalische, chemische und biologische Analyse des Meerwassers aus der Feder von A. Wulff, Helgoland, endet der Band.

Es muß wiederum hervorgehoben werden, daß ein Tabellenwerk mit der überwältigenden Menge von Einzelheiten nicht in einer referierenden Besprechung gewürdigt werden kann. Die