

**Methoden der Fermentforschung.** (Abt. IV, Teil 1/2, Heft 7—10.) 1933—36. Pr. geh. Heft 7 RM. 4,—, Heft 8 RM. 3,50, Heft 9 RM. 13,50, Heft 10 RM. 13,—.

Mit den vorliegenden vier Lieferungen ist wiederum ein Band — nämlich der die „Fermentmethoden“ behandelnde — des altbewährten *Abderhaldenschen* Methodikwerks zum Abschluß gebracht. Daß der Abschluß mehr aus äußeren Gründen denn aus innerer Notwendigkeit heraus erfolgt ist, verrät der Herausgeber in seinen Einleitungsworten zum kompletten Band selbst: „Die Ausgabe dieser Abteilung erfolgt besonders stark unter dem Eindruck, daß in allernächster Zeit weitere Fortschritte in der Methodik erzielt sein werden, die Ergänzungen und Zusätze nötig machen. Es mußte jedoch einmal ein Abschluß herbeigeführt werden, und zwar vor allen Dingen, um durch Lieferung von Inhaltsverzeichnis und Sachregister die beiden großen Bände besser verwendbar zu machen.“ Behält man dieses sehr wesentliche Argument im Auge, so wird man der geleisteten Arbeit Anerkennung zollen müssen. Ein Bild von der Reichhaltigkeit des Gebotenen vermittelt schon eine Zusammenstellung der in den letzten vier Heften enthaltenen Beiträge: *K. Myrbäck u. H. v. Euler*, Das Coenzym der alkoholischen Gärung, die Cozymase, ihre Bestimmung und Isolierung; *T. Thunberg*, Eine enzymatisch-chemische Methode zur Bestimmung von Citronensäure; *R. Weidenhagen*, Carbohydrasen; *E. Abderhalden*, Methodik des Nachweises von Abwehrfermentwirkungen; *P. Hirsch*, Die Ausführung der *Abderhalden*-Reaktion mittels des Eintauchrefraktometers nach *Pregl de Crinis*; Die quantitative Bestimmung der Abwehrfermentwirkung mittels des Interferometers; *J. H. Northrop u. M. Kunitz*, Pepsin, Trypsin, Chymotrypsin; *C. Neuberg u. E. Simon*, Keton-aldehydmutase; *K. Tauböck*, Emulsin; *T. Thunberg*, Die Methodik der Dehydrogenasen; *F. Ehrlich*, Pektinfermente (Pektininasen); *M. Kunitz u. J. H. Northrop*, Die Isolierung von kristallisiertem Trypsinogen und dessen Umwandlung in kristallisiertes Trypsin; *T. Sabatitschka*, Amylase (Nachtrag); *E. Abderhalden*, Vereinfachung der Methodik des Nachweises von Abwehrproteinasewirkungen (Nachtrag). Wie schon ein Blick auf die vertretenen Namen lehrt, kann in keinem Fall Zweifel an der Kompetenz der Autoren bestehen. Erfreulich ist, daß fast in allen Beiträgen der Leser nicht unvermittelt vor die Methodik des oder der zu behandelnden Fermente gestellt, sondern erst durch mehr oder weniger ausführliche Einleitungen an die Materie herangeführt wird. Dies erscheint gerade bei dem heterogenen Benutzerkreis des vorliegenden Werks — Mediziner, Biologen, Chemiker — von wesentlicher Bedeutung. Besonders hervorzuheben sind in dieser Beziehung die ein weiteres Arbeitsgebiet umfassenden Monographien von *Weidenhagen*, *Abderhalden*, *Thunberg* und *Ehrlich*.

Daß bei dem sich über eine Reihe von Jahren erstreckenden lieferungsweisen Erscheinen des Werks mancher Beitrag zum Abschlußtermin des Bandes schon z. T. veraltet bzw. ergänzungsbürtig ist, liegt in der Natur der Sache und ist dem Herausgeber, wie aus seinem Vorwort hervorgeht, wohl selbst am besten bekannt. Es wäre hier doch zu prüfen, ob das Verfahren der Nachträge, das im vorliegenden Band in zwei Fällen angewandt worden ist, nicht weiter ausgebaut werden sollte. Selbst mit einem Hinweis auf wichtige Arbeiten, die in der Zeit zwischen Fertigstellung eines Artikels und der Herausgabe des Gesamtbandes erschienen sind, wäre dem Leser häufig schon weitgehend gedient. In diesem Zusammenhang wäre es auch äußerst wünschenswert, wenn jeder Beitrag den Termin seiner Einreichung bzw. seines Abschlusses voran- oder nachgestellt bekäme, da sich dieser für den Benutzer wichtige Zeitpunkt im kompletten Band nicht mehr ohne weiteres feststellen läßt.

Ein weiterer kleiner Verbesserungsvorschlag würde sich auf das Deutsch der Beiträge ausländischer Autoren und der entsprechenden Übersetzungen beziehen, das manchmal im Interesse leichterer Lesbarkeit einer gewissen „Nacharbeit“ bedürfte. Ausdrücke wie „Wiederkristallisierung“, „kristallisch“, „Leckage“, „das bequeme Vorkommen (eines Enzyms)“ ließen sich wohl unschwer durch korrektere (Um)kristallisieren, kristallin[isch], Leckwerden, leichte Zugänglichkeit usw.) ersetzen.

Alles in allem genommen, füllt jedoch der vorliegende Band eine ausgesprochene Lücke der biochemischen Literatur aus, da seit *Oppenheimer-Pincussens* heute weitgehend überholter „Methodik der Fermente“ aus dem Jahre 1929 kein größeres einschlägiges Werk mehr erschienen ist. Mögen die großen Fortschritte der Enzymchemie im vergangenen Jahrzehnt, insbesondere die Reindarstellung und Aufklärung der prosthetischen Gruppen zahlreicher Fermente, Veranlassung dazu geben, daß dem vorliegenden möglichst bald ein weiterer Band über „Fermentmethodik“ nachfolgt.

W. Franke. [BB. 114.]

**Quantitative Stoffwechseluntersuchungen.** (Abt. IV, Teil 13, Heft 5—7.) 1933—37. Pr. geh. Heft 5 RM. 8,60, Heft 6 RM. 6,50, Heft 7 RM. 14,—.

Die drei Hefte (Lieferung 412, 428, 462) bringen als Ergänzung zu Abt. IV, Teil 10, Beiträge aus den verschiedenen Gebieten der quantitativen Stoffwechseluntersuchungen. In Lieferung 412 berichten *Dickens* und *Simer* über die Bestimmung des respiratorischen Quotienten von überlebenden Geweben mit Hilfe der in Abt. IV 10,

Heft 2, beschriebenen *Warburg*-Apparatur. Die verschiedenen Methoden und die Berechnung der Resultate werden ausführlich beschrieben. Es folgt ein sehr eingehender Abschnitt von *Benedict* über den Helm-Respirationsapparat in seinen verschiedenen Formen und über seine Anwendungsmöglichkeiten. Über die Messung des Gasstoffwechsels in der Apparatur von *Simonson* orientiert ein Beitrag von *Simonson* und *Hebestreit*, und über einen Apparat zur Analyse von Gasen aus Respirationskammern berichtet anschließend *Carpenter*.

Lieferung 428 enthält einen Beitrag von *Benedict*, *Coropatchinsky* und *Ritzman* über die Technik der Messung des Gesamtstoffwechsels und des Energiebedarfes von Haustieren, sowie einen ausführlichen Bericht von *Benedict* über zwei elektrisch kompensierte Emissionscalorimeter für kleine Tiere und Säuglinge und für Erwachsene. Die Beschreibung der dazu nötigen umfangreichen Apparaturen wird in beiden Beiträgen durch zahlreiche Skizzen und Lichtbilder wertvoll ergänzt.

Einen Gaswechselapparat, der mit einfachen Mitteln verhältnismäßig billig herzustellen ist, beschreibt in Lieferung 462 *Junkmann*. Von der Methodik der thermoelektrischen Hauttemperaturmessung handelt ein Abschnitt von *Pfeiderer* und *Büttner*. Besonders hervorzuheben ist der Beitrag von *Rein*, in dem der Schöpfer der genialen Methode der elektrischen Gaswechselbeschreibung an Tier und Mensch eingehend über diese ungewöhnlich leistungsfähige Methode berichtet. Zwei sehr beachtenswerte Referate über neuere Methoden der Spirographie und Spirometrie von *Schneider* und *Schoedel* und über neue Geräte für direkte und indirekte Calorimetrie von *Bothe* und *Wollschitt* beschließen den Teil 13 des Handbuchs.

*Brockmann.* [BR. 87.]

**Methoden zum Studium der Funktionen der einzelnen Organe des tierischen Organismus.** (Abt. V, Teil 3B, Heft 6 u. 7. Liefer. 454, 456.) 1936. Pr. geh. Heft 6 RM. 6,—, Heft 7 RM. 9,—.

Die zur Besprechung vorliegenden Hefte des *Abderhaldenschen* Handbuchs sind im Jahre 1936 erschienen, infolgedessen können sie in mancher Beziehung nicht mehr den heutigen Stand unseres Wissens verkörpern.

Über die „Auxine“ berichtet *Heyn* aus Utrecht, wo das Wesen dieser pflanzlichen Wirkstoffe von botanischer und chemischer Seite aufgeklärt wurde. Gewinnung, Testmethoden, Identitätsbestimmung, Reindarstellung und Chemie der Auxine werden beschrieben; die interessanten Umlagerungsscheinungen sind noch nicht berücksichtigt. *F. Dietel* behandelt die „Darstellung des Melanophorenhormons“. Hierbei werden das die Dunkelfärbung des Frosches bewirkende Melanophorenhormon und das die roten Farbzellen der Elritze dilatierende Erythrophorenhormon (Intermedin) unter dem Namen „Pigmenthormon“ zusammengefaßt und gemeinsam behandelt; nach neueren Ergebnissen ist jedoch wahrscheinlich, daß es sich um verschiedene Stoffe handelt. *Anselmino* und *Hoffmann* berichten über „Darstellung und Wirkungsprüfung des Fettstoffwechselhormons und des Kohlehydratstoffwechselhormons des Hypophysenvorderlappens.“ Es ist bis heute zweifelhaft, ob die beobachteten Effekte wirklich einzelnen spezifischen Wirkstoffen zukommen. Die Darstellung beschränkt sich auf die Untersuchungen der Vf. Das folgende Kapitel über „Hypophysektomie“ von *Geesink* würde mit „Hypophysektomie beim Hunde“ richtiger betitelt sein. Diese wird in allen Einzelheiten ausführlich und mit vielen der Erfahrung entstammenden praktischen Hinweisen beschrieben. Die Methodik der Hypophysenentfernung bei anderen Tieren, wie beim Affen und besonders der Ratte, die für biologische Fragestellungen von weitaus größerer Wichtigkeit ist und auch im Jahre 1936 schon an physiologischen Forschungsstätten, besonders Amerikas, in größerem Maßstab durchgeführt wurde, hat mit keinem Wort Erwähnung gefunden. Ein Kapitel über die „Darstellung und Eigenschaften des kristallisierten Insulins“ stammt von *O. Wintersteiner* und *H. Jensen*. Es gibt in klarer und ausführlicher Weise den Stand unseres Wissens wieder, wie er im wesentlichen auch heute noch gilt. *Asher* berichtet über seine „Untersuchungen der hormonalen Funktionen der Thymus“; Darstellung und physiologische Eigenschaften des „Thymocrescins“ werden beschrieben.

Im 7. Heft gibt *S. Kober* ein Bild über „die Hormone bzw. Hormonverwandten mit Lipoidcharakter“; es wird die Chemie der Östrongruppe, des Progesterons und der männlichen Keimdrüsenhormone ausführlich dargestellt, wobei eine große Anzahl von Originalvorschriften in den Text übernommen ist. In einem letzten Abschnitt werden chemische Bestimmungsmethoden für die östrogenen Hormone behandelt, an denen der Vf. selbst maßgeblich beteiligt ist. Das letzte Kapitel von *Junkmann*, „Thyreotropes Hormon und verwandte Hormone“, gibt ein recht eingehendes Bild von einer Reihe von Hypophysenhormonen; so wird Darstellung und biologische Auswertung der Hinterlappenhormone, dem Stande von 1936 entsprechend, beschrieben. Der eigentliche Abschnitt über das thyreotrope Hormon wird ergänzt durch einen Bericht über das Wachstumshormon, das Prolactin, sowie das parathyreotrope und pankreatrope Hormon, das sog. Kohlehydratstoffwechselhormon, die diabetogene Substanz und das

kontrainsuläre Hormon, das corticotrope und adrenalotrope Hormon — eine Vielheit von Hypophysenwirkstoffen, deren Existenz heute zum Teil angezweifelt wird.

Wenn man sich bei der Lektüre der vorliegenden Hefte auf die Kapitel beschränkt, die einer vierjährigen Entwicklung standgehalten haben, und die Grenzen berücksichtigt, die ihnen durch das Erscheinungsjahr 1936 gesteckt sind, wird man aus ihnen mancherlei Nutzen haben können. *U. Westphal.* [BB. 86.]

**Methoden zum Studium der Funktionen der einzelnen Organe des tierischen Organismus.** (Abt. V, Teil 10, Heft 2, 6, 7, Liefer. 427, 460, 467. Forts. zu Liefer. 413, 427, 429, 441, 444.) 1934—36. Pr. geh. Heft 2 RM. 16,—, Heft 6 RM. 9,—, Heft 7 RM. 13,—.

Wer immer für biologische Zwecke sich gasanalytischer Methoden bedienen muß, kennt sehr wohl das umfangreiche Werk der beiden Verfasser *I. P. Peters* u. *D. D. van Slyke*: Quantitative Clinical Chemistry. Zweifellos die beste Anleitung dieser Art, die es augenblicklich gibt. Die hier zur Besprechung vorliegende Lieferung des *Abderhaldenschen* Handbuches bringt eine teilweise Übersetzung dieses Buches durch Dr. *Hilde Nellmann*. Einen sehr breiten Raum nimmt die sehr genaue Beschreibung des Gebrauches der *Haldaneschen* und der *van Slykeschen* Analysenapparate ein. Alle erprobten Rezepte für die zu verwendenden Lösungen, ferner Korrekturen, Kontrollen, Berechnungsmethoden usw. sind zu finden, und die Beschreibung ist so, daß man tatsächlich danach auch arbeiten kann. Aber auch viele allgemein technische Winke von Wichtigkeit werden gegeben, so z. B. über die Verwahrung von Gasproben, Herstellung von Gasgemischen usw. Neben der Bestimmung von  $O_2$  und  $CO_2$  wird insbesondere auch die von  $CO$  in kleinsten Konzentrationen behandelt. Sehr ausführlich gestaltet ist die Beschreibung der manometrischen Bestimmung der Blutgase nach *van Slyke*. Damit wird heute zwangsläufig die Bestimmung der Gasspannung in Blut, Plasma und anderen Flüssigkeiten in den Bereich des Behandelten gezogen sowie die der Absolutreaktion ( $p_H$ ) dieser. Jedes physiologische oder klinische Gaslaboratorium sollte, sofern es nicht das Originalwerk der Verfasser besitzt, wenigstens diesen übersetzten Auszug erwerben. Leider ist keinerlei Inhaltsübersicht oder Register vorgesehen, um aus den über 300 Seiten rasch das aufzusuchen zu können, was man gerade zu wissen wünscht.

In Heft 6 beschreibt Rudolf Ottenthal eine Verstärkeranordnung zur Registrierung gehirnelektrischer Spannungen. Es handelt sich um eine genaue Beschreibung eines 3stufigen kapazitäts-widerstands-gekoppelten Elektronenröhrenverstärkers, der den besonderen Bedürfnissen zur Aufzeichnung der Hirnaktionspotentiale (Frequenz, Verstärkungsgrad usw.) Rechnung trägt. Inzwischen dürfte diese 1936 entstandene Anordnung mit der Entwicklung neuer Röhren bereits durch bessere überholt sein.

Zur Untersuchung und Gewinnung mancher biologisch wichtiger Stoffe hat sich die Kataphoresis bewährt. Ihre Schwierigkeiten sind bekannt und liegen in der Möglichkeit einer Veränderung der absoluten Reaktion sowie bei starken Feldern evtl. in der Erwärmung

der untersuchten Lösungen. Aus seiner Erfahrung heraus beschreibt H. Theorell sein neuestes Gerät, bei welchem viele der früheren Schwierigkeiten beseitigt sind, insbesondere durch Einführung elektrisch neutraler Membranen. Es ist nicht nur möglich, Stoffe verschiedener Wanderungsrichtung, sondern auch solche gleicher Wanderungsrichtung, aber verschiedener Wanderungsgeschwindigkeit zu trennen. Außerdem gelingt es, für alle Stoffe die Ionenbeweglichkeit zu messen. Als spezielle Beispiele werden das Hämoglobin und die Reinigung des blutbildenden Prinzips aus der Leber behandelt.

Marie Wreschner beschreibt nach einer kurzen theoretischen Einführung in die Physik der „lichtelektrischen Effekte“ deren Ausnutzung in den lichtelektrischen Zellen. Die wichtigsten Konstanten und Schaltungen der Alkali- und Cadmiumzellen sowie der Selenwiderstandszellen und der „Photoelemente“ (Selen bzw. Kupferoxydul) werden mitgeteilt. Die Brauchbarkeit der zur Verfügung stehenden Zellen in den verschiedenen Spektralbereichen wird dadurch ersichtlich. Anschließend wird ihre Anwendung zur Photometrie, Spektralphotometrie, Colorimetrie, Trübungsmessung usw. behandelt.

Es folgt ein Abschnitt über die sonstige Anwendung der lichtelektrischen Zellen in der physikalischen Meßtechnik, so z. B. als Photorelais, zur Fernübertragung von Bewegungsvorgängen (Spiegel-drehungen, Wasserstandsanzeigern usw.). Den Abschluß bildet eine sehr kurze Besprechung der Lichtquantenzählrohre und der elektronenoptischen Untersuchungsmöglichkeiten. Im ganzen eine Zusammenstellung, die allen jenen, welche ab und zu die Photozelle als Hilfsgerät benötigen, äußerst wertvolle Unterlagen vermittelt und über manche technische Schwierigkeiten hinweghelfen wird.

*Rein.* [BB. 82.]

## PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

**Verliehen:** Dr. H. Süchting, o. Prof. für Agrikulturchemie an der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen in Hann-Münden, Vorsteher des Instituts für Bodenkunde, das Treudienst-Ehrenzeichen in Gold für 40jährige treue Dienste.

**Ernannt:** Prof. Dr. K. Freudenberg, Direktor des Chemischen Instituts der Universität Heidelberg; Prof. Dr. W. Hückel, Ordinarius für organische Chemie der Universität Breslau; Prof. Dr. C. Weygand, Universität Leipzig (organische Chemie), zu Mitgliedern der Kaiserlich-Leopoldin-Carolin. Akademie der Naturforscher in Halle. — Dr. techn. habil. F. Spausta, unter Zuweisung an die Fakultät für technische Chemie der T. H. Wieu zum Dozenten für Chemie und Technologie des Erdöls. — Dr. phil. habil. M. Schmeißer, Universität Königsberg, zum Dozenten für Chemie in der Naturwissenschaftlichen Fakultät.

Prof. Dr. E. Baines, Berlin, Sachbearbeiter für das Gebiet der Lebensmittelchemie im Reichs- und Preuß. Ministerium des Innern, wurde zum Ministerialrat befördert.

**Gestorben:** Dr. F. Schlotterbeck, Tharandt b. Dresden, Mitarbeiter am Institut für Pflanzenchemie und Holzforschung der Forstlichen Hochschule, Mitglied des VDCh seit 1903, am 4. September im Alter von 64 Jahren.

Am 21. August verschied in Stuttgart nach kurzem schweren Leiden unser Chemiker Herr

### Dr.-Ing. Willy Faust

im Alter von 34 Jahren.

Wir verlieren in dem Entschlafenen einen befähigten Chemiker, der technische Probleme mit Energie, Fleiß und Geschick zu bearbeiten verstand. Sein Hauptarbeitsgebiet war die Textilveredelung und das Studium der Anwendung von synthetischen Waschmitteln auf den verschiedensten Gebieten. Vom Beginn dieses Jahres an war er bis zu seinem Hinscheiden als ehrenamtlicher Mitarbeiter im Reichsamt für Wirtschaftsausbau in Berlin tätig.

Sein stets hilfsbereites Wesen und sein lauterer Charakter erwarben ihm die Zuneigung und Freundschaft aller, die beruflich und menschlich mit ihm zusammenkamen.

Wir werden das Andenken an Willy Faust stets in Ehren halten.

**I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft**  
Werke: Badische Anilin- & Soda-fabrik.

Am 2. September verschied nach kurzer Krankheit unser Chemiker und Betriebsleiter Herr

### Dr. phil. Theodor Badenhausen.

Der Verstorbene hat während beinahe 35 Jahren mit vorbildlicher Pflichttreue und großem Erfolg in unserm Werk gearbeitet und sich dabei bleibende Verdienste erworben.

Sein lauteres, gütiges Wesen sichern ihm bei Fabrikleitung und Gefolgschaft ein dauerndes ehrendes Gedenken.

**Vorstand und Gefolgschaft**  
der Firma  
**Rudolph Koepp & Co.**  
Chemische Fabrik A.-G., Oestrich (Rheingau).