

und manche Nachbargebiete berührt. So findet man z. B. einen Abriss über die Geochemie des Siliciums, weiterhin Betrachtungen über die Mischkristallbildung und über Modellstrukturen, über die Viscosität, über das *Nernstsche* Wärmetheorem, über die Kristallisationsfähigkeit, über die Erzeugung hoher Temperaturen, über Reaktionen im festen Zustand.

Gegenüber der 1. Auflage hat das Werk durch die Aufnahme der neueren Erkenntnisse wesentlich an Umfang zugenommen, obwohl einige Kapitel gestrichen wurden. Das Buch hat dadurch nach dem Willen des Verfassers den Charakter eines Lehrbuches verloren; es ist jetzt eher als Handbuch zu bezeichnen. In der Tat ist es erstaunlich, welche Fülle von Untersuchungen auf den verschiedensten Gebieten meist besprochen, mindestens aber doch zitiert ist. Diesem großen sachlichen Umfang entspricht ein ausführliches Schlagwortregister (25 S.), ein Mineralienregister (8 S.) und ein Autorenregister (16 S., 3spaltig). Allerdings bringt es der handbuchartige Charakter manchmal mit sich, daß ältere Untersuchungen, die auf heute überholten Grundlagen aufgebaut sind, ebenfalls ausführlich referiert werden. Beispiele dafür sind etwa die Anwendung des *Nernstschen* Theorems auf das Glas (S. 278) und die Wärmeanomalie des Borsäureanhydrids nach Abb. 159<sup>1</sup>).

Insgesamt gibt das Buch eine umfassende Darstellung unserer Kenntnisse auf dem Silicatgebiet, und zwar in den verschiedensten Richtungen. Es wird daher weiten Kreisen einen großartigen Bericht über die Anwendung der physikalischen Chemie auf dem Silicatgebiet in theoretischer und praktischer Hinsicht vermitteln.

Jenckel. [BB. 36.]

**Lehrbuch der Pharmakologie** für Ärzte und Studierende. Von E. Poulssohn. 12. Aufl. Von G. Liljestränd. 637 S. 45 Fig. S. Hirzel, Leipzig 1940. Pr. geh. RM. 14,—, geb. RM. 16,50.

Das in Deutschland weitverbreitete Lehrbuch des verstorbenen norwegischen Pharmakologen *Poulssohn* erfreut sich wegen seiner Zweckmäßigkeit, der einfachen und klaren Darstellung des Stoffes großer Beliebtheit. Die letzten 2 Auflagen sind von dem Stockholmer Pharmakologen *Liljestränd* herausgegeben und durch zahlreiche Ergänzungen und Veränderungen dem jetzigen Stand unseres Wissens angepaßt worden. Die Fortschritte der letzten Jahre beziehen sich nicht nur auf neue Arzneimittel und Methoden, auch auf dem Gebiete der alten und längst bekannten Arzneimittel gibt es allerlei Neues. Es sei nur auf das Schicksal des Alkohols im Körper, seine Aufnahme, Verbrennung und Ausscheidung und die neueren Erkenntnisse über den „Blutalkohol“ hingewiesen. Auch das seit Jahrtausenden gebrauchte Eisen bietet heute noch manches biologische und therapeutische Problem. Über alle diese Dinge gibt das Buch auch dem Nichtmediziner verständliche Auskunft. Der Chemiker wird darin aber vor allem die neuen Ergebnisse über körpereigene Wirkstoffe, über Hormone und Vitamine, über die wertvollen neuen Chemotherapeutika, wie z. B. die synthetischen Malariamittel und die Sulfonamide finden. Einer besonderen Empfehlung bedarf das Werk nicht mehr. Flury. [BB. 41.]

**Die Ernährung im Kriege**, bearb. von der Reichsarbeitsgemeinschaft für Volksernährung, unter Mitarb. von Ertel, Flößner, Rott, Schenck, Scheunert und Wendelmuth (Heft 10 der Schriftenreihe der Reichsarbeitsgemeinschaft für Volksernährung beim Reichsausschuß für Volksgesundheitsdienst). 43 S., G. Thieme, Leipzig 1941. Einzelp. RM. 0,50 (Staffelpreise).

Die kleine Schrift ist sehr geeignet, Verständnis für die Gesichtspunkte und Notwendigkeiten der Ernährungslenkung im Kriege zu verbreiten und das berechtigte Zutrauen zu der Sicherheit unserer Nahrungsversorgung durch den Einblick in die planvolle Verteilung zu stärken.

Das erste Kapitel von *H. Ertel* behandelt Allgemeine Kriegsernährungsfragen und gibt einen Überblick darüber, in welcher Weise innerhalb der großen Ernährungsgemeinschaft unseres Volkes durch eine quantitativ und qualitativ richtige Aufteilung trotz der Blockade für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit jedes Standes und Berufes gesorgt wird.

Die Betrachtungen zur Vitaminversorgung von *A. Scheunert* zeigen mit besonderer Deutlichkeit, wie viel besser wir durch den Fortschritt der Ernährungslehre im jetzigen Kriege in der Lage sind, Ernährungsschäden zu vermeiden, als im Weltkrieg, während dessen die Vitaminforschung noch in den Anfängen begriffen war.

Die nächsten drei Kapitel beschäftigen sich mit den Sonderzuteilungen. *F. Rott* schildert die Maßnahmen, die zu einer völligen Sicherung der Ernährung der Kinder getroffen wurden. *O. Flößner* behandelt eines der wichtigsten Kapitel der Kriegsernährung, nämlich die Notwendigkeit und Abgrenzung von Schwer- und Schwerstarbeiterationen, während *E. G. Schenck* die Organisation und die Richtlinien der Krankenernährung im Kriege bespricht.

<sup>1</sup>) Einige Kleinigkeiten: Der Unterzeichnete hat weder das Ausbleiben eines Transformationseffektes beobachtet (S. 178) noch Polymerisation oder Aggregation als wesentlich für ein Glas angesehen (S. 182). Die Festigkeit nicht nur des Kieselglases, sondern auch des gewöhnlichen Glases nimmt mit der Temperatur zu (S. 714).

Zum Schluß gibt *Gerta Wendelmuth* einige praktische Ratschläge zur besseren Ausnutzung von Nahrungsmitteln, in der Erkenntnis, daß die Lenkung der Nahrungsmittelverwertung nur dann den vollen Erfolg bringen kann, wenn sie bis zum Verbraucher selbst durch die verständnisvolle Mitarbeit der deutschen Hausfrau und der Werkküchen vordringt.

H. Kraut. [BB. 34.]

**Faserkunde.** Von H. Opitz. 144 S. 150 Abb. 2 Farbtafeln. Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1940. Pr. kart. RM. 6,—, geb. RM. 7,50.

Wie der Untertitel besagt, soll diese Faserkunde als „Einführung zum Erkennen und Bestimmen der wichtigsten pflanzlichen und tierischen Fasern sowie der Kunstfasern in Garnen und Geweben“ dienen. Vf. stellt daher die Mikroskopie bei seinen Ausführungen in den Vordergrund. Er trägt damit nicht nur der gesteigerten Bedeutung des Mikroskopes bei der Faserstoffprüfung Rechnung, sondern kommt auch dem Bedürfnis nach einem modernen Leitfaden für die mikroskopische Untersuchung von Textilien entgegen. Die hier bis ins einzelne gehende Darstellung ist klar und durch die Beigabe einer großen Anzahl von größtenteils sehr guten Mikrobildern wesentlich unterstützt, wobei auch die weniger bekannten Fasern sowie weniger geläufige oder neue Reaktionen wiedergegeben sind. Gewinnung bzw. Herstellung der Faserstoffe, ferner ihre technologischen Eigenschaften werden im Rahmen dieses Buches nur kurz behandelt. Wichtig erscheinen die Hinweise auf die mikroskopische Präparier- und Untersuchungstechnik. Bei den geschaffenen Faserstoffen findet man auch ausführliche Angaben über die Untersuchung der verschiedenen Mattierungsmittel (nach *A. Herzog!*). Das Buch enthält ferner eine weitgehende Bestimmungstabelle, zwei Farbtafeln über die Verwendbarkeit von Anfärbemethoden zur Vorprüfung von Faserstoffen sowie Abschnitte über Faserschädigungen mit einer nützlichen Zusammenstellung über die Beseitigung der verschiedensten Flecken, über quantitative Untersuchungen und eine kurze Gewebewarenkunde. Das Erscheinen dieses Buches wird besonders in Praktikerkreisen, denen bisher eine solche kleinere Anleitung fehlte, begrüßt werden.

Koch. [BB. 37.]

**Handbuch der Gasindustrie.** Herausg. von H. Brückner. Bd. 3: Gasreinigung und Nebenprodukte. R. Oldenbourg, München-Berlin. 1939. Pr. geb. RM. 48,—.

Der vorliegende Band vom Handbuch der Gasindustrie ist in 5 Abschnitte unterteilt. Eigenartigerweise deckt sich der Titel des ganzen Bandes mit der Benennung des 2. Abschnittes und wird so dem Gesamthalt des Buches nicht vollkommen gerecht. Deswegen ist hier wohl eine kurze Aufzählung aller Abschnitte angebracht.

- I. *Wehrmann*: Gasförderung, Gaskühlung und Teerscheidung (116 Seiten).
- II. *Payer u. Baum*: Gasreinigung und Nebenproduktengewinnung (334 Seiten).
- III. *Brückner*: Feinreinigung von Stadtgas (72 Seiten).
- IV. *Schuster*: Entgiftung des Stadtgases (50 Seiten).
- V. *Brückner*: Abwasserreinigung (47 Seiten).

Die Beschreibung der einzelnen Arbeitsweisen und der dabei verwendeten Apparate geschieht in gedrängter, leicht verständlicher Form und wird durch gute Abbildungen unterstützt. Dabei kann man sagen, daß die für das behandelte Gebiet in Frage kommenden Verfahren der Zahl nach umfassend, nahezu erschöpfend berücksichtigt sind. Auch die Buchausstattung ist gut.

Die Anschaffung des vorliegenden Bandes vom Handbuch der Gasindustrie ist wohl für den Gaserezeuger selbstverständlich, sie ist aber auch dem industriellen Gasverbraucher sehr zu empfehlen.

Dohse. [BB. 147.]

**Jahrbuch der Brennkrafttechnischen Gesellschaft, E. V.,** Bd. 20, 1939. 84 S. W. Knapp, Halle 1940. Pr. geh. RM. 8,—.

Das Jahrbuch bringt die wörtliche Wiedergabe der auf den Arbeitssitzungen der Brennkrafttechnischen Gesellschaft E. V. am 7. Dezember 1939 sowie 5. April 1940 gehaltenen Vorträge. Über diese Vorträge wurde in der Chem. Fabrik 13, 90, 312 [1940] eingehend referiert.

[BB. 14.]

**Kohle. Naturgeschichte eines Rohstoffs.** Von K. A. Jurasky. (Verständliche Wissenschaft, 45. Band.) 170 S., 58 Abb., kl. 8°. J. Springer, Berlin 1940. Pr. geb. RM. 4,80.

Der vorliegende 45. Band der Sammlung „Verständliche Wissenschaft“ wird angesichts der einzigartigen Bedeutung, die der Kohle als Energieträger und in zunehmendem Maße auch als Grundlage einer neuen Rohstoffindustrie zukommt, mit großem Interesse aufgenommen werden. Das Werk ist vor allem dem natürlichen Werden des Rohstoffs Kohle und seiner ungeahnten Vielseitigkeit gewidmet. Der Vf., der selbst mit zahlreichen wesentlichen Beiträgen auf dem Gebiet der Kohlenforschung hervorgetreten ist, bringt auf verhältnismäßig beschränktem Raum eine Fülle von Tatsachen, die jedoch dank der durchdachten Gliederung des Stoffes und der klaren Art der Darstellung nicht ver-

wirrend wirkt. Sehr gute Bildbeigaben, zum großen Teil nach eigenen Aufnahmen, tragen mit dazu bei, die Ergebnisse der modernen Kohlenforschung wirklich als verständliche Wissenschaft einem größeren Leserkreis näherzubringen und auch auf diesem Gebiet die Bedeutung einer „zwecklos“ betriebenen Wissenschaftsarbeit für die Praxis an zahlreichen Beispielen darzutun.

H. Koch. [BB. 164.]

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Fachgruppe Chemie im NSBDT, Gau Niederdonau.** Arbeitskreis für Färbereitechnik. Arbeitstagung am 8. März 1941 im großen Hörsaal der D. T. H. Brünn. Vorsitzender: Direktor Wilhelm Lex. Teilnehmerzahl: 100.

Nach Eröffnung der Tagung durch den Kreisamtsleiter für Technik, Dozent Dr. Josef Holluta, begrüßte der Leiter des Arbeitskreises, Direktor Wilhelm Lex, die Erschienenen und erstattete den Tätigkeitsbericht.

Prof. Dr. H. Mühlinghaus, Brünn: *Wechselwirkung zwischen Forschung und Praxis auf dem Gebiete der künstlichen Farbstoffe.* (Mit Lichtbildern.)

Dr. A. Schwertassek, Reichenberg: *Studien über die Zusammenhänge zwischen Aufbau und Gebrauchswert an natürlichen und künstlichen Cellulosefasern.* (Mit Lichtbildern.)

Ausgehend davon, daß die Viscoseherstellung mit einem Mercerisationsprozeß begonnen wird, wurden vergleichende Studien bei spannungslos durchgeführter Mercerisation an Naturfasern (Baumwolle und Leinen) durchgeführt, um die Veränderungen, die in diesem ersten Teilprozeß der Viscoseherstellung vor sich gehen, erfassen zu können (Umwandlung der nativen Cellulose in Hydratcellulose). Es wurden die Veränderungen, die im mikroskopischen Bild der Schnittenden, in den Reißfestigkeiten trocken und naß, im Röntgenbild (Orientierungsgrad) sowie im Gebrauchswert auftreten, beobachtet. Es zeigte sich, daß die Baumwollfaser unter verhältnismäßig günstigen Bedingungen in Hydratcellulose umgewandelt werden kann, während die Leinenfaser dabei hohe Qualitätsverluste erleidet. Für dieses unterschiedliche Verhalten der beiden Naturfasern ist in der Hauptsache der Feinbau der Naturfasern verantwortlich zu machen. Die Baumwollfaser besitzt unter der Cuticula eine quellfeste Schicht, die bei der Leinenfaser nur sehr schwach ausgebildet ist und bei der Kunstfaser vollkommen fehlt. Diese Schicht ist vermutlich die Ursache für die überragenden Qualitätseigenschaften (Gebrauchswert bei Waschartikeln) der Baumwollfaser. Die Umwandlung der nativen Cellulose in Hydratcellulose durch den Mercerisationsprozeß ist aber auch bei der Baumwollfaser von einem deutlichen Qualitätsverlust begleitet. Die Ursache dieser Güteverminderung, die in der Abnahme des Gebrauchswertes zur Geltung kommt, ist auf folgende Umstände zurückzuführen: 1. Vorbelastung der quellfesten Schicht durch den Laugenquellprozeß; 2. Veränderung des Faserquerschnittes von unregelmäßig länglich nach rund, was leichter eine Überbeanspruchung der durch die Mercerisation bereits vorbelasteten Außenschicht bei Biege- und Scheuerprozessen zur Folge haben kann; 3. Erhöhte chemische Reaktionsfähigkeit der Hydratcellulose gegenüber der nativen Cellulose.

Die Cuticula scheint von nebensächlichem Einfluß zu sein, da Baumwolle, die eine Beuchlichkeit mitgemacht hat — wobei die Cuticula entfernt wird —, noch einen hohen Gebrauchswert ergibt. An Hand der Röntgenfeinstrukturaufnahmen wird gezeigt, daß zwar die Leinenfaser bei spannungslos ausgeführter Mercerisation einen Festigkeitsrückgang durch Verlust des Orientierungsgrades erwarten läßt, während die Festigkeitszunahme beim spannungslosen Mercerisieren der Baumwollfaser auf diese Weise keine Aufklärung erfahren kann. Die Erklärung für dieses Verhalten der Baumwollfaser muß daher auf einem anderen Wege gesucht werden. Die Wirkung der quellfesten Außenschicht bietet hier eine Erklärungsmöglichkeit. Unsere Cellulosekunstfasern sind der mercerisierten Flachsfaser schon sehr ähnlich, eine weitere Verbesserungsmöglichkeit besteht in der Angleichung des Aufbaues der Kunstfasern an den der Baumwollfasern. Auf Grund dieser Studien ergeben sich Gesichtspunkte für die Verbesserungsmöglichkeiten der Hydratcellulose-Kunstfasern. Auf die Wichtigkeit der Ausbildung einer quellfesten Außenschicht wird in diesem Zusammenhang besonders hingewiesen, wobei die innige Verbindung, man könnte sagen Verwachsung dieser Außenschicht mit der Innensubstanz von großer Bedeutung zu sein scheint.

Dr. F. Wykypiel, Brünn: *Kolloidchemie der Färbeprevorgänge.*

Vortr. behandelte das Färben mit substantiven Farbstoffen, die Theorie der Substantivität sowie das Färben von sauren Wollfarbstoffen als Abriß einer geplanten größeren Referatreihe im Rahmen des Brünnener Arbeitskreises für Färbereitechnik.

Es zeigt sich, daß die Forschungsergebnisse der angewandten physikalischen Chemie vielfach sich mit den Erfahrungen der Färbereipraxis in Einklang bringen lassen, Nachprüfung und Korrektur der Anschauungen des Praktikers ermöglichen und durch Klärlegung von Beziehungen, besonders was die Salz- und Temperaturverhältnisse anbelangt, Schlußfolgerungen für die Praxis ergeben.

Die Bedeutung der *van der Waals*schen Attraktionskräfte für die Färbeprevorgänge wurde eingehend behandelt. Ihre Beeinflussung durch Salze, Temperaturbedingungen und Farbstoffauswahl wird zur Beherrschung des Färbeprozesses führen. Gerade die Schaffung besonderer Färbemethoden (Küpensäure- und Temperaturstufenverfahren u. a.) ist ein Beweis dafür, daß die altherwürdige Färbereipraxis nicht nur Färbeprevfahren durch neuartige Farbstoffe erhält, sondern daß erst durch die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschungsarbeit tiefere Einblicke in die Färbeprozesse gewonnen werden, die eine Erweiterung des Anwendungsbereiches bekannter Farbstoffe mit sich bringen, so daß der Praxis also nicht nur Wachstum in die Breite, sondern auch in die Tiefe gegeben ist.

Direktor Ing. J. Michl: *Aus der Praxis für die Praxis.*

Kameradschaftsabend im Grandhotel.

Chem. Gesellschaft an der D. T. H. Brünn. Sitzung am 19. März 1941 im Institut für Organische Chemie der T. H. Vorsitzender: Dozent Dr. J. Holluta. Teilnehmerzahl: 120.

Dr. F. Frowein, Regierungsrat im R. W. A., Berlin: *Die Chemie in der Landwirtschaft.* (Mit Lichtbildern.)

Die Chemie trägt nicht nur durch ihre Erzeugnisse zu einer Ertragssteigerung der Landwirtschaft bei, sie ist auch in hohem Maße an der Veredelung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse beteiligt (Stärkeindustrie, Gärungsgewerbe, Zuckerindustrie usw.). Die in Deutschland seit 50 Jahren erzielten Mehrerträge, die ungefähr eine Verdopplung der Ernte brachten, sind in roher Schätzung zu 50% auf die Anwendung von Mineraldüngern, zu 30% auf Züchtungserfolge und zu 20% auf andere Faktoren zurückzuführen. Diese überragende Bedeutung der Mineraldünger rechtfertigt eine bevorzugte Betrachtung dieser Massenerzeugnisse der chemischen Industrie.

Durch Anwendung von Mineraldünger konnte die Brache, die vor 100 Jahren noch etwa ein Drittel der Anbaufläche ausmachte, auf 0,8% der Anbaufläche eingeschränkt werden (90000 ha). Da Deutschland die Selbstversorgung mit Getreide erreicht hat, würde ein weiter gesteigerter Hektarertrag im Getreidebau eine Einsparung von Anbaufläche erlauben, die dringend im Interesse unserer Eiweiß- und Fettversorgung gebraucht wird. Schon durch eine bescheidene Ertragssteigerung von etwa 2 dz/ha könnten von der Roggenanbaufläche annähernd 500000 ha eingespart werden. Besonders große Ertragssteigerungen durch vermehrten Verbrauch an Mineraldünger sind von den Wiesen und Weiden zu erwarten.

Da zweifellos der Düngerverbrauch noch stark erhöht werden kann, wie aus Ertragsvergleichen mit anderen Ländern hervorgeht, wird auch die hentige Kapazität der Düngemittelbetriebe in Zukunft nicht mehr ausreichen.

Die chemische Industrie hilft aber der Landwirtschaft auch noch auf vielen anderen Gebieten. Erst durch die Bereitstellung von Gärfutter (z. B. Amasil) kann eine ausreichende Versorgung unserer Milchtier mit eiweißreichen, wirtschaftseigenen Futtermitteln sichergestellt werden. Zu erwähnen sind ferner die Schädlingsbekämpfungsmittel, von denen 800 t bei der Saatbeizung genügen, um einen Erntegewinn von 500000 t zu erzielen. Schließlich wird noch hingewiesen auf die Bedeutung der Lackindustrie, auf die Erzeugung von stoß- und schlagfesten, ölfreien Anstrichmitteln, die einen Einsatz von lackierten Milchkannen an Stelle von verzinnnten Milchkannen erlauben.

Nachsitung im Grandhotel.

**Fachgruppe Chemie im NSBDT, Gau Wien.** Sitzung am 13. März 1941 im Haus der Technik, Wien. Vorsitzender: Dozent Dr. Machu. Teilnehmerzahl: 80.

Dr. W. Krannich, I. G. Farbenindustrie A.-G., Ludwigshafen a. Rh.: *Neuartige Werkstoffe für den Apparatebau auf Basis von Polyvinylchlorid (Vinidur) und Polyisobutyl (Oppanol).* (Mit Lichtbildern.)

Sitzung am 24. April 1941, Techn. Hochschule, Karlsplatz. Vorsitzender: Doz. Dr. Machu. 200 Teilnehmer.

Dr. Bartunek, Berlin: *Probleme der Zellwollindustrie.* (Mit Film und Lichtbildern.)

**Bezirksverein Leipzig.** Sitzung am 11. März 1941 im Chemischen Laboratorium der Universität. Vorsitzender: Dr. R. Springer. Teilnehmerzahl: Etwa 120.

Dr. Picker, Düsseldorf: *Walfang und Walverarbeitung.* (Mit Lichtbildern.)

Nach fast 70jähriger Pause nahm Deutschland 1936 den Walfang wieder auf, der sich bald zu einem wichtigen Bestandteil der

<sup>1)</sup> Chem. Fabrik 13, 233 [1940].

<sup>2)</sup> Vgl. Dietrich, „Walfang u. Walverarbeitung“, diese Ztschr. 51, 715 [1938].