

besonderen Vorzüge ist die Beschränkung auf das Wesentliche, wie sie bei dem Umfang und der Vielgestaltigkeit des Stoffes nur dem erfahrenen Meister möglich ist. Ein weiterer wesentlicher Vorzug des Werkes ist das Bestreben, kolloidales Verhalten und kolloidale Veränderungen auf konstitutionelle Ursachen zurückzuführen, wie es neuzeitlicher Erkenntnis entspricht.

Eine Aufzählung der verschiedenen Abschnitte und ein Eingehen auf Einzelheiten kann wohl unterbleiben. Wo immer man das Buch aufschlägt, um die Stellungnahme der Verfasser zu irgendeiner Frage des Gebietes zu erfahren, ist man erstaunt über die Sicherheit und die Anschaulichkeit, mit der sie hier behandelt wird. Es gibt wohl kaum ein gleichwertiges Werk, das zur Orientierung wie zum tieferen Studium in der physikalischen Chemie der Eiweißkörper gleich geeignet wäre.

E. Waldschmidt-Leitz. [B. B. 57.]

**Mikrochemische Papieruntersuchung.** Von Prof. Dr.-Ing. A. Herzog. Verlag von Julius Springer, Berlin 1935. Preis geb. RM. 28,50.

Das Werk behandelt auf 143 Textseiten die qualitative Bestimmung aller Papierbestandteile ausschließlich der Faserstoffe im Wege mikrochemischer Untersuchungsmethoden. Diese sind auf dem Gebiet der Papieranalyse in Anbetracht des meist nur sehr gering bemessenen Probenmaterials von besonderem praktischen Wert. Die übersichtliche und bei aller Gedrungenheit ausführliche Darstellung bringt die Anleitungen zum Nachweis von (I) weißen und (II) farbigen Füllstoffen und Aufstrichmassen, (III) Stoffen für feuer- bzw. flammensicheren Imprägnierungen, (IV) organischen Stoffen, die zum Leimen, Wasserdicht- und Durchscheinendmachen Verwendung finden, (V) Imprägnierungsstoffen für Dachpappen, (VI) Metallüberzügen und Metallpulvern, (VII) Farben und Farbstoffen einschließlich Bläuungsmitteln, (VIII) Imprägnierungsmitteln für Spezialpapiere und zur Untersuchung von Flecken und sonstigen Fehlern im Papier. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die anzuwendenden Reagenzien in einem gesonderten Abschnitt behandelt. Den Anhang bilden auf 109 Tafeln 280 Bildbeilagen, meist Mikroaufnahmen von Kristallfällungen, die dank der vorzüglichen Reproduktion (Manultiefdruck der Firma F. Ullmann, Zwickau/Sa.) eine überaus wertvolle Ergänzung der Anleitungen sind.

Das Werk ist die Zusammenfassung der in mehr als vier Jahrzehnten gewonnenen Erfahrungen des Verfassers auf dem Gebiete der mikroskopischen Papieranalyse. Inhalt und Darstellung sichern ihm einen hervorragenden Platz in der einschlägigen Fachliteratur.

Bekk. [BB. 73.]

**Jahrbuch der Brennkrafttechnischen Gesellschaft, Bd. 15** (1934), Verlag Wilhelm Knapp, Halle/S. Preis geh. RM. 8,—.

Die in bekannter guter Aufmachung mit zahlreichen Abbildungen versehene 70 Seiten starke Schrift bringt die auf der Gemeinschaftstagung der Brennkrafttechnischen Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Mineralölforschung, die am 5. Dezember 1934 in Berlin stattfand, gehaltenen Vorträge in ungekürzter Fassung. Über diese Vorträge ist in der „Chem. Fabr.“, 8. Jahrgang (1935), Nr. 5/6, S. 56 ff., eingehend berichtet worden. Diese Vorträge bringen in Verbindung mit dem zahlreichen Kurvenmaterial, den schematischen Skizzen und Abbildungen ein abgerundetes Bild über den Stand der Technik der behandelten Gebiete. Zur schnellen und eingehenden Orientierung kann dem Fachmann diese Broschüre nur bestens empfohlen werden.

K. O. Müller. [BB. 74.]

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Bezirksverein Aachen.** Sitzung vom 20. Dezember 1934 im großen Hörsaal des Chemischen Institutes in Gemeinschaft mit dem Chemischen Seminar. Vorsitzender Prof. Dr.-Ing. G. Lambris. Teilnehmerzahl: 20 Mitglieder und Gäste.

Dr.-Ing. J. Clermont, Aachen: „Gasschutz.“ 2. Teil. „Das Sauerstoff-Isoliergerät, seine Entwicklung und Anwendung.“

Vortr. ging näher auf die Physiologie des Atmungs Vorganges, als Grundlage eines zuverlässigen Atemschutzes, ein. Er zeigte — unterstützt durch Lichtbilder — die Entwicklung des Sauerstoff-Isoliergerätes durch 2 Jahrhunderte

bis zur neuzeitlichen Konstruktion und gab durch Vorführung eines Träger-Gerätes jüngsten Konstruktionsabschnittes einen anschaulichen Überblick über das Gebiet des Sauerstoff-Atemschutzes.

Sitzung vom 25. Januar 1935 in Gemeinschaft mit dem Chemischen Seminar im Chemischen Institut der Technischen Hochschule. Teilnehmerzahl: 17 Mitglieder und 20 Gäste.

Vortrag Frau Privatdozent Dr. M. Lipp: „Das Vitamin B<sub>2</sub>: Lactoflavin“<sup>1)</sup>.

Nach kurzen geschichtlichen Angaben über das Vitamin B<sub>2</sub> wurde auf Grund der Arbeiten von Kuhn und Karrer berichtet über Isolierung und Abbau des Lactoflavins, über seine Identität mit Vitamin B<sub>2</sub>, die Aufstellung seiner Konstitutionsformel und die Versuche zur Synthese.

Sitzung vom 5. Februar 1935 in Gemeinschaft mit dem Chemischen Seminar im Chemischen Institut der Technischen Hochschule. Teilnehmerzahl: 15 Mitglieder und 19 Gäste.

Dr.-Ing. J. Buchkremer, Textilforschungsanstalt Krefeld: „Kunstseide aus Seidenfibroin und anderen stickstoffhaltigen tierischen Rohstoffen.“

Vortr. gab einen ausführlichen geschichtlichen und kritischen Überblick über die verschiedenen Verfahren zur Herstellung stickstoffhaltiger Kunstseiden aus tierischen Rohstoffen. Besonders eingehend behandelte er die Patente, die in Deutschland und im Ausland über das Lösen und Wiederausfällen von Seidenfibroin genommen wurden.

Hauptversammlung vom 12. Februar 1935 im Hörsaal des Institutes für physikalische Chemie der Technischen Hochschule. Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. G. Lambris. Teilnehmerzahl: 25 Mitglieder und 46 Gäste.

1. Geschäftliche Sitzung. Der Vorsitzende berichtete über die Angelegenheiten des Vereins. Dem Kassenwart, Herrn Prof. Dr.-Ing. A. Schleicher, wurde Entlastung erteilt.

2. Vortrag Prof. Dr. H. Ulich: „Neues vom Wasser, der sonderbarsten Flüssigkeit.“

Durch Vergleich mit den Eigenschaften anderer Flüssigkeiten wurden die Anomalien des Wassers auf folgenden Gebieten besprochen: Schmelz- und Siedepunkt, Temperatur- und Druckabhängigkeit des Volumens und der Viscosität, Dichte- und Viscositätseinfluß von gelösten Stoffen, Ionenbeweglichkeiten. Seit fast 50 Jahren führt man einen Teil dieser Besonderheiten darauf zurück, daß im flüssigen Wasser Bausteine des Eises, kurz „Eismoleküle“ genannt, gelöst seien, deren Konzentration sowohl mit steigender Temperatur als auch (wegen ihrer voluminösen Struktur) mit steigendem Druck abnimmt. Den neuen Kenntnissen von der Struktur des Eises entspricht es, sich hierunter nicht formelmäßig definierbare Polymere der Wassermolekel vorzustellen, sondern Aggregate unbestimmter Größe, in denen die Wassermolekel unter dem Zwange der intermolekularen Kräfte vorübergehend die gleiche Anordnung wie im Eiskristall besitzen. Von den sog. „flüssigen Kristallen“ unterscheiden sich Wasser und ähnliche Flüssigkeiten im wesentlichen durch die geringe Ausdehnung und regellose sowie rasch wechselnde Orientierung der eine kristallähnliche Struktur annehmenden Raumteile. Daß gerade Wasser in besonderer Weise zu solchen Anordnungen neigt, erklärt sich nach Bernal und Fowler aus dem Bau der Wassermolekel, die nahe ihrer Oberfläche je zwei positive und negative Ladungszentren in tetraedrischer Anordnung besitzt, wodurch eine räumlich fortlaufende Vierkoordinatation ermöglicht wird. Das Bestehen dieser Koordinatation in flüssigem Wasser wird nach den gleichen Autoren durch das Röntgenspektrogramm sichergestellt. Eine Anzahl von Anomalien wäßriger Elektrolytlösungen hängt nun damit zusammen, daß Ionen durch die von ihnen ausgehenden elektrostatischen Richtkräfte die halbgeordnete Struktur in ihrer Umgebung zerstören. Diese „depolymerisierende“ Wirkung wird aber abgeschirmt durch feste Anlagerung von Wassermolekülen an die Ionen zu Ionenhydraten. Nur bei Unterscheidung zwischen der Ionennahwirkung (Hydratation) und Fernwirkung (Depolymerisation) werden die komplizierten Erscheinungen, die wäßrige Elektrolytlösungen bieten, verständlich. Es folgt aus dieser Auffassung, daß ein Parallelismus zu erwarten ist zwischen der Anomalie der Ionenbeweglichkeit

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 47, 105, 833 [1934].