

weitaus größten Raum nehmen indessen wiederum die Schilderung der Mängelsymptome und die Behandlung der Physiologie, der Pharmakologie und der therapeutischen Anwendung in Anspruch. Gerade die Anwendung der Vitamine als neuartige und selbständige Heilmittel, für die sich die Steppische Klinik sehr einsetzt, hat seit dem Erscheinen der 1. Auflage zahlreiche wichtige Erweiterungen erfahren. Bemerkenswert ist die optimistische Einstellung der Verfasser in diesem Punkt, eine Einstellung, deren Berechtigung wohl erst durch weitere Versuche erwiesen werden kann. Hinzuweisen ist noch auf die Tatsache, daß bezüglich der Anzahl der mit Sicherheit nachgewiesenen Vitamine, die sich auf mehr als 20 beläuft, Vollständigkeit in der Darstellung erreicht worden ist. Die vielen zahlenmäßigen Angaben über den Vitamingehalt unserer Nahrungsmittel und einiger Diätformen sind dem neuesten Stand der Forschung angepaßt und bilden neben den genauen Behandlungsvorschriften eine sehr wertvolle Ergänzung des vielseitigen Buches. Die Literaturhinweise sind gegenüber der 1. Auflage beträchtlich vermehrt worden.

Das Buch ist in erster Linie für die theoretischen und praktischen Bedürfnisse des Arztes geschrieben. Es wird aber auch den daran interessierten Chemiker über viele Dinge aufklären, von denen er sich auf Grund der zahllosen Originalarbeiten nur schwer ein klares Bild machen kann. Somit dürfte auch die 2. Auflage dieses anregenden Buches wiederum Anklang finden.

H. Rudy. [BB. 139.]

**Der Sauerstoff. Seine Gewinnung und seine Anwendung in der Industrie.** Von M. Laschin. Zweite, völlig neu bearbeitete Auflage. Mit 25 Abbildungen. Verlag Carl Marhold, Halle a. S. 1937. Preis geh. RM. 3,60, geb. RM. 4,40.

Das Büchlein will einen Überblick über die Erzeugung und Verwendung von Sauerstoff unter Berücksichtigung der neuesten Entwicklung geben. Es beginnt mit den Eigenschaften und Anwendungen des Sauerstoffs, wobei als wichtigste Neuerungen die Wassergaserzeugung mit Sauerstoff, die Anwendungsmöglichkeiten in der Hüttenindustrie sowie Versuche zur Frischhaltung von Milch, Fischen u. dgl. durch Sauerstoff erörtert werden. Neben den Verfahren und Apparaten zur Erzeugung des Sauerstoffs wird auch die Befreiung der Luft von Kohlensäure und ihre Trocknung verhältnismäßig ausführlich behandelt. Betrachtungen über die Ergebnisse von Sauerstoffanlagen sowie über das Abfüllen und den Transport von Sauerstoff beschließen das Buch. Auf die Verwendung von wechselbaren Kälteauschaltern an Stelle der üblichen Gegenströmer wird kurz hingewiesen.

Das Buch, das leider manche irrtümliche Angaben enthält, betont vor allem die betriebliche Seite. Nicht wenige, die rasch einen Überblick gewinnen wollen, werden gerne nach diesem Büchlein greifen, da es leicht verständlich und besonders im Anfang auch anregend geschrieben ist.

H. Hausen. [BB. 163.]

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

**Verliehen:** Generaldirektor Dr. Dr. h. c. Dr.-Ing. h. c. F. Bergius, Heidelberg, und Prof. Dr. E. Späth, Vorstand des II. Chemischen Laboratoriums der Universität Wien, anlässlich der Hauptversammlung des Niederösterreichischen Gewerbevereins die Wilhelm-Exner-Medaille.

Dr.-Ing. habil. W. Siebel, München, ist die Dozentur für das Fach Organische Chemie in der Fakultät für Chemie der T. H. München erteilt worden.

**Gestorben:** Hofrat Dr. H. Immendorff, emer. Prof. für Agrikulturchemie an der Universität Jena, im Alter von 79 Jahren. — Prof. Dr. F. v. Krüger, langjähriger Leiter der Physiologisch-Chemischen Abteilung der Universität Rostock, in Braunschweig im Alter von 76 Jahren. — Dr. G. H. Reddelien, a. o. Prof. für organische Chemie an der Universität Leipzig, zuletzt Leiter des wissenschaftlichen Laboratoriums der I. G. Farbenindustrie A.-G. Wolfen, Mitglied des VDCh seit 1917, am 31. Januar im Alter von 55 Jahren.

### Ausland.

**Gestorben:** Dr. I. Storch, früher Prof. für physikalische Chemie an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag, am 25. Januar im Alter von 79 Jahren.

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### Emil Senger †.

In Dr. Emil Senger, der am 3. Dezember 1937 in Berlin starb, ist ein Altmeister der Teerindustrie von uns gegangen.

Am 10. Mai 1863 in Dirschau als Sohn eines Kaufmanns und Stadtrats geboren, schlug Senger zunächst die Apothekerlaufbahn ein, wandte sich dann dem Studium der Chemie in Leipzig und Erlangen zu, wo er 1890 zum Dr. phil. promoviert wurde. Nach 6jähriger Tätigkeit in der chemischen Fabrik seines Schwiegervaters Dr. Majert in Grünau und in den Akkumulatorenwerken Oberspree trat er am 1. Mai 1901 als Chemiker in die Rütgerswerke ein. Dieser Schritt wurde bestimmd für sein ganzes späteres Wirken. 31 Jahre lang hat er als Leiter der Fabriken Rauxel und Erkner sein reiches Wissen und sein ausgezeichnetes chemisches Können der Erforschung des Steinkohlenteers gewidmet und günstige Verfahren zu seiner technischen Auswertung erarbeitet; mit unermüdlichem Fleiß hat er dazu beigetragen, diese in Deutschland reich sprudelnde Rohstoffquelle auszubeuten und ihre Einzelbestandteile nutzbar zu machen. Bekanntlich



dringt die tägliche wichtige Kleinarbeit des Chemikers in der Fabrik wenig nach außen, und ihre Einschätzung bleibt meist den besonderen Fachgenossen vorbehalten. So ist im Schrifttum der Name Senger nur durch die Erfindung des Hebers verankert, mit dem man aus rohen und zubereiteten Teeren und Teerölen Durchschnittsproben für die Analyse ziehen kann. Die gesamte deutsche Teerindustrie aber weiß, was dieser Mann geleistet hat, und wenn heute diese Industrie über die rohen Anfänge der wirtschaftlichen Aufarbeitung des Steinkohlenteers, wie sie Anfang des Jahrhunderts noch bestanden, weit hinaus ist, so wird der Name des Verstorbenen dabei nicht vergessen werden.

Dem Verein Deutscher Chemiker gehörte er seit 1903 an, und seit 1909 war er eifriges Mitglied des Bezirksvereins Groß-Berlin und Mark.

Aus der 1899 geschlossenen Ehe mit Lucie Majert entstanden zwei Kinder, und ein glückliches Familienleben gab dem Wirken Sengers Wärme und Frohsinn.

Neben diesem allem ist aber eines nicht zu vergessen: Senger war nicht nur ein ausgezeichneter Chemiker und ein froher, liebenswürdiger Gesellschafter, sondern auch ein tief religiöser Mensch. Er war ein Philosoph. In eingehendem, bis ins hohe Alter fortgesetztem Studium versenkte er sich in die Gedanken der großen Dichter und Denker des deutschen Volkes und suchte in heißem Bemühen, diese Erkenntnisse nicht nur selbst zu verarbeiten, sondern auch seinen Freunden zu vermitteln. Aus diesem Grunde seines Wesens entsprang

auch sein gütiges Verständnis und sein soziales Empfinden für seine Mitmenschen, ob sie nun seine Freunde, seine Chemiker oder die Arbeiter seiner Fabrik waren. Nichts Schöneres kann man bei dem Abschluß dieses reichen Lebens sagen, als daß er in seiner Fabrik allgemein den Namen „Vater Senger“ trug.

Bezirksverein Groß-Berlin und Mark.

## AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Bezirksverein Frankfurt a. M.** gemeinsam mit dem Physikalischen Verein. Sitzung am 18. November 1937 im Physikalischen Verein der Universität Frankfurt a. M. Vorsitzender: Dr. Ph. Siedler. Teilnehmerzahl: etwa 600.

Prof. Dr. Dr. e. h. F. Bergius, Heidelberg: „Die Aufschließung von Holz nach dem Bergius-Rheinau-Verfahren.“

Im Hinblick auf die zur Verzuckerung des Holzes verwendete Säure nimmt das Bergius-Rheinau-Verfahren eine Mittelstellung ein: nicht sehr stark verdünnte und nicht wasserfreie Säuren werden benutzt, sondern eine konzentrierte, aber noch reichlich Wasser enthaltende Salzsäure.

Für die technische Durchführbarkeit sind die neueren Entwicklungen auf dem Gebiete des Steinzeugs und der säurefesten Metalle sehr wichtig gewesen, so daß man jetzt für alle in Betracht kommenden Behandlungen: bei gewöhnlicher oder bei erhöhter Temperatur, bei Zu- oder Abfuhr von Wärme, bei Adsorption konzentriertester und verdünntester Salzsäuregase, leistungsfähige Apparaturen betreiben kann.

Die einzelnen Stufen des Verfahrens: Aufschließung in der Diffusionsbatterie, Verdampfung zum Sirup, Trocknung im Heißluftstrom, sind vom Vortr. schon ausführlich beschrieben worden<sup>1)</sup>.

Das Ergebnis der Heißlufttrocknung ist ein hochkonzentriertes Kohlenhydratgemisch von sehr geringem Salzsäuregehalt, welches man nach Neutralisation verfüttern kann. Sein Wert ist in großen wissenschaftlichen Versuchsreihen erprobt worden.

Durch eine kurze Druckkochung in verdünnter Lösung wird der Zucker vergärbar. Besonderes Interesse wird der Herstellung von Hefe aus den Zuckerkösungen zugewandt, weil man dadurch eiweißreiche Futtermittel mit hohem Vitamingehalt erzeugen kann. Hier ergab das neue Ausgangsmaterial mit seinen besonderen Eigenschaften Anlaß zu neuen grundsätzlichen Fortschritten in der Herstellungsweise eines schon lange bekannten Materials. Auch dabei ergab sich der große wirtschaftliche Vorteil, daß bei der Holzverzuckerung nach dem Bergius-Rheinau-Verfahren konzentrierte Produkte gewonnen werden, also solche, die gelagert und versandt werden können. Die Herstellung des Rohproduktes ist nämlich an besondere örtliche Bedingungen geknüpft, so daß dort nicht unbedingt auch der beste Ort für die Erzeugung von Umwandlungsprodukten sein muß.

Daß Traubenzucker in reiner Form sehr viele Verwendungsmöglichkeiten hat, ist erst allmählich festgestellt worden. Jetzt würde ihre Aufzählung wahrscheinlich manchen überraschen. Ähnlich dürfte es sich bei der kristallisierten Xylose verhalten.

Von weiteren Umwandlungsprodukten, die auf rein chemischem Wege gewonnen werden, ist das Furfurol für Deutschland als besonders zukunftsreich anzusehen. Furfurol und Lignin werden für die Herstellung von Lösungsmitteln und Kunstarzen noch von großer Bedeutung sein.

Im Anschluß an den Vortrag wurde Prof. Dr. Dr. e. h. F. Bergius die Ehrenmitgliedschaft des Physikalischen Vereins Frankfurt (Main) verliehen.

Nachsitzung im Hauptbahnhof, etwa 70 Teilnehmer.

**Bezirksverein Oberhessen.** Sitzung am 14. Dezember 1937, gemeinsam mit der Gießener Chemischen Gesellschaft, im großen Hörsaal der Universität des Chemischen Instituts der Universität Gießen. Vorsitzender: Prof. Dr. Weitz. Teilnehmerzahl: 70 Mitglieder und Gäste.

<sup>1)</sup> Diese Ztschr. 41, 26 [1928]; Zellstoff-Faser 32, 50 [1935]; Ind. Engng. Chem. 29, 247 [1937].

Doz. Dr. Reiff, Marburg: „Reaktionsfähigkeit suspendierter Substanzen.“

Ebenso wie Reaktionen von Gasen, die sich an Oberflächen abspielen, durch den chemischen Charakter und die Struktur der Oberfläche weitgehend beeinflußt werden können, kann man auch durch Suspendierung geeigneter Substanzen auf homogene Flüssigkeiten und gelöste Stoffe einwirken. Von großer technischer Bedeutung ist die Entfärbung gefärbter Substanzen und die Entfernung hochmolekularer Verunreinigungen durch Adsorption an Substanzen mit großer Oberfläche. Es sind aber auch zahlreiche Reaktionen in flüssigen Systemen bekannt, die erst durch Einwirkung suspendierter Substanzen ausgelöst werden. Dazu gehören außer der bekannten Wasserstoffsuperoxydzerersetzung durch bestimmte Metalle und Metalloxyde z. B. wichtige Umlagerungsreaktionen der organischen Chemie, die durch Einwirkung von Tonen und ähnlichen Substanzen ausgelöst werden. Es wurde gefunden, daß die Suspendierung von in geeigneter Weise vorbehandelten Tonsubstanzen in konzentrierten Metallsalzlösungen einen erheblichen „Suspensionseffekt“ ergab, der sich so äußerte, daß in den Metallsalzsuspensionen die Rohrzuckerinversion erheblich schneller verlief als im klaren Ultrafiltrat der Suspension. Das Auftreten des Effektes war davon abhängig, daß die suspendierte Substanz eine geeignete chemische Zusammensetzung und eine geeignete Oberflächenstruktur besaß. Die Korngröße und geringfügige Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung waren ohne wesentlichen Einfluß. Nach den bisherigen Versuchen können die beobachteten Effekte nicht lediglich durch anhaftende Säure und Ionenaustausch erklärt werden. Es scheint vielmehr, daß der Effekt wenigstens teilweise als eine spezifische Beeinflussung der Reaktionsfähigkeit flüssiger Systeme durch suspendierte Substanzen angesehen werden muß.

Nachsitzung in den Bahnhofs-Gaststätten.

**Bezirksverein Niederrhein.** Sitzung am 3. Dezember 1937 im Hindenburg-Gymnasium Düsseldorf. Vorsitzender: Dir. Dr. Laux. Teilnehmerzahl: etwa 70.

Dr. Hopff, Ludwigshafen: „Kunststoffe.“

Nachsitzung im Schadow-Keller.

**Bezirksverein Dresden.** Sitzung am 8. Dezember 1937 im Anorganisch-Chemischen Institut der Technischen Hochschule. Vorsitzender: Dr. Schroth. Teilnehmerzahl: etwa 150 Mitglieder und Gäste der Dresdner Chemischen Gesellschaft der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis und des VDI.

Dr. Heidrich, Sächsische Zellwolle A.-G., Plauen (Vogtland): „Zellwolle.“

Unter besonderer Zugrundelegung der Verhältnisse der großen sächsischen Zellwolleanlage in Plauen (Vogtland) werden Herstellung und Bedeutung der Zellwolle geschildert.

Geschäftliche Sitzung: Der bisherige Vorsitzende Dr. Schroth schied aus diesem Amt aus, sein Nachfolger wurde Dr. Bötticher.

**Ortsgruppe Chemnitz.** Sitzung am 13. Dezember in der Staatl. Akademie für Technik. Vorsitzender: Prof. Dr. Rother. Teilnehmerzahl: 38.

Dr. W. Löwe, Jena: „Methoden und neuere Apparate zur quantitativen chemischen Analyse auf optischem Wege.“

Der Vortr. behandelte die Refraktometrie, die Emissions- und Absorptionsspektralanalyse, die Photometrie und Nephelometrie und erklärte an Hand von Lichtbildern die zu diesen Methoden geeigneten Apparate und ihre Handhabung und erörterte die Anwendungsmöglichkeiten und die Meßgenauigkeiten.

Nachsitzung im Bahnhofshotel Continental.

Sitzung am 17. Januar in der Staatlichen Akademie für Technik. Vorsitzender: Prof. Dr. Rother. Teilnehmerzahl: 85.

Prof. Dr. Ziegler, Halle: „Butadienpolymerisation und die Herstellung des künstlichen Kautschuks.“

Der Vortrag erscheint demnächst in der Chemiker-Zeitung.

Nachsitzung im Bahnhofshotel Continental.