

Mensch täglich verbraucht, da sie in hohem Maße von der Zubereitung abhängig ist. Eine Verbesserung des Ascorbinsäuregehaltes kann durch eine zweckmäßige Zubereitung der Speisen erzielt werden.

Prof. G. Tommasi, Rom: *Neue Probleme und Aufgaben der Landwirtschaftschemie*.

Im Hinblick auf die chemisch-physikalische Bodenanalyse ist es vor allem unerlässlich, die Kenntnisse über die Beziehungen zwischen Bodenkonstitution, Bodenzusammensetzung und Bodenstruktur und dem Verhalten des Bodens zu Wasser und Luft zu erweitern. Ferner ist es nötig, den Einfluß gewisser Korrektivstoffe und organischer und mineralischer Düngemittel auf das Verhalten des Bodens zu prüfen. Es muß also der Einfluß der verschiedenen Ionen, die aus den zahlreichen organischen und mineralischen Kolloidverbindungen des Bodens absorbiert werden, auf dessen Struktur und die damit zusammenhängende Produktivkraft beobachtet werden. In engstem Zusammenhang mit den Erscheinungen der Kolloidalabsorption steht die Bodenreaktion; unsere Kenntnis der Mittel zur Einschränkung der schädlichen Wirkung der Alkalinität auf die Produktivität der Böden läßt noch sehr zu wünschen übrig. Ein anderes noch wenig bearbeitetes Gebiet ist die Frage des Oxydationsreduktionspotentials des Bodens, das insbes. bei feuchten, lehmigen und stark humushaltigen Böden eine sehr schädliche Wirkung auf die Keimung und die weitere Entwicklung der Pflanzen ausüben kann. Ein außerordentlich interessantes Problem ist ferner die Mineralisierung der organischen Stoffe bei verschiedenen Feuchtigkeitsgraden und Temperaturen.

Bei der Beurteilung der Fruchtbarkeit eines Bodens muß man die potentielle oder chemisch-physikalische Fruchtbarkeit einerseits und die effektive Fruchtbarkeit andererseits unterscheiden. Um die geeigneten und wirksamsten Düngemittelmengen festzustellen zu können, muß man außer dem Nährstoffbedarf des Bodens auch zahlreiche andere Faktoren von grundlegender Bedeutung in Betracht ziehen, die auf die Entwicklung, den Ertrag und demnach auf den mehr oder minder großen Mineralstoffbedarf der Pflanzen einwirken. Um die Nährstoffgaben festzustellen, die ein Boden zur Lieferung bestimmter Erträge erhalten muß, ist u. a. auch die verschiedene Wachstumsgeschwindigkeit der Pflanzen ins Auge zu fassen. Aus den Untersuchungen des Vortr. geht klar hervor, daß man bei der Stickstoffdüngung nicht nur die den Kulturen zu gebenden Gesamtmengen kennen muß, sondern daß auch die günstigste Zeit der Düngung einzuhalten ist, da der Wasserkonsum je Einheit und die von den Pflanzen benötigte Stickstoffkonzentration der im Boden zirkulierenden Lösung je nach dem Entwicklungsstadium der Kulturen sehr verschieden sind.

Unter den anderen mit der Mineralstoffernährung der Pflanzen eng zusammenhängenden Fragen verdient der Einfluß der oligodynamischen oder katalytischen Elemente, wie Mangan, Bor, Kupfer, Zink u. a., besondere Beachtung. Auch in bezug auf die Belichtungsintensität und die tägliche Belichtungsdauer dürften Versuche an einer größeren Zahl von Pflanzenarten von Interesse sein, um den Einfluß dieser Faktoren auf die Erträge und auf die Dauer des Vegetations- und Fortpflanzungszyklus und auch auf die Qualität der Produkte näher kennenzulernen. Um einen besseren Überblick über die Bildung der Hauptelemente der Pflanzen und die Umwandlung dieser Elemente im Laufe des pflanzlichen Lebenszyklus zu gewinnen, ist eine genaue Erforschung des Aufbau- und Abbau-chemismus der Eiweißstoffe und auch des Phosphorstoffwechsels notwendig. Interessant erscheint auch die Erforschung des Einflusses, den Belichtung, Temperatur, Luft- und Bodenfeuchtigkeit sowie der Gehalt des Bodens an verschiedenen Nährstoffen auf die Bildung und die innere Konstitution der Zellmembranen auszuüben vermögen, denn hier liegt ein Weg, um Möglichkeiten für die Verbesserung der Textilpflanzen herauszufinden. Ein weiteres Feld für die Forschung bieten auch die in jüngster Zeit gemachten Erfahrungen über die Wirkung der Phytohormone, Auxine und Hetero-Auxine, die auf die Größe der Zellen und somit auf den Strohertrag und die Wurzelbildung einen Einfluß haben. Beachtung verdient auch die Wirkung von Colchicin und Acenaphthien auf die Anzahl der Chromosomen und demnach auf die Züchtung neuer Varietäten mit größeren Organen (Wurzeln, Stengeln, Blättern und Früchten).

Berichtigung

Kautschuktechnologische Konferenz, London 1938.

Auf Seite 628 haben wir einen Hinweis gebracht, daß der in dem Vortragsbericht von Dr. P. Stöcklin, Leverkusen: „Die Entwicklung der quellbeständigen Kautschukarten in Deutschland“¹⁾ benutzte Ausdruck Thioplast der Silesia, Verein chemischer Fabriken, Saarau, als deutsches Warenzeichen geschützt ist.

Inzwischen ist, wie uns jetzt mitgeteilt wird, das genannte Warenzeichen gelöscht und die Bezeichnung Thioplast als Sammelbegriff für eine bestimmte Klasse von künstlichen Kautschukarten für den allgemeinen Gebrauch freigegeben worden.

¹⁾ Diese Ztschr. 59, 159 [1939].

NEUE BUCHER

Generalregister VIII über die Jahrgänge 1930—1934 des Chemischen Zentralblatts. Herausg. von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Redigiert von Dr. M. Pflücke. IV. Teil: Sachregister. Verl. Chemie G.m.b.H., Berlin 1938. Preis: geb. RM. 334,—.

Die Ankündigung des neuen Generalregisters des Chemischen Zentralblatts muß mit einigen Zahlenangaben eingeleitet werden. Autoren- und Patentregister¹⁾ erfassen 279 259 Referate von etwa 100 000 Verfassern und Patentnehmern; das Formelregister enthält 112000 organische Verbindungen; das Sachregister umfaßt 3288 Seiten; mit seinen insgesamt rd. 1 000 000 Angaben wird das Generalregister zum Schlüssel für den fünfjährigen Inhalt von rd. 2000 Zeitschriften und 121 600 Patentschriften sowie für eine lückenlose in- und ausländische Buchbibliographie. Diese nüchterne Statistik gibt allein einen Begriff von der Bedeutung und vom Nutzen der seit kurzem vorliegenden fünf Registerbände, die eine vom Außenstehenden kaum zu würdigende Arbeitsleistung darstellen. Es könnten vielleicht Zweifel auftreten, ob die gewaltige Arbeit der Zusammenfassung und Überarbeitung der schon vorhandenen Jahres- bzw. Halbjahrsregister wirklich notwendig sei. Aber wer öfters gezwungen ist, über größere Zeiträume ausgedehnte Literaturstudien zu machen (und welcher forschende Chemiker müßte dies nicht), ist sich darüber klar, welch große Erleichterung und Zeitsparnis die Vereinigung von fünf Sachregistern und zehn Autorenregistern zu je einem einzigen Verzeichnis darstellt. Bei der stets noch weiter anschwellenden chemischen Papierflut sind Sammelwerke, wie das vorliegende Generalregister, immer noch das wirksamste Instrument zur Bewältigung dieses notwendigen Übels, so daß die mit ihrer Herausgabe verbundene Aufwendung von Arbeit und Kosten ohne Zweifel gerechtfertigt ist.

Von besonderem Nutzen dürfte sich das umfangreiche Sachregister erweisen, das alphabetisch nach Stichworten geordnet ist, wobei die „großen“ Stichworte nochmals nach systematischen oder praktischen Gesichtspunkten unterteilt sind. Dieses doppelte Ordnungsprinzip macht das Sachverzeichnis zu einem Meisterwerk der Registrierungstechnik und nimmt dem Suchenden einen großen Teil der Arbeit ab, die er sonst zu bewältigen hätte. Als besonders gründlich durchgearbeitet sind z. B. die Stichwörter Arzneimittel, Eisen, Farbstoffe, Harze, Hormone, Kolloidchemie, Pflanzen, Schädlingsbekämpfung, Vitamine und Avitaminosen hervorzuheben. Es ist klar, daß es hier gewisse Grenzen gibt; solche Stichworte, die eine ganze Wissenschaft kennzeichnen (z. B. Kolloidchemie, Metallurgie, Stoffwechsel usw.), verlocken leicht dazu, die Unterteilung über das Allgemeine hinaus bis in spezielle Einzelheiten auszudehnen. Diese Tendenz, die der Übersichtlichkeit wieder schädlich werden kann, ist im allgemeinen glücklich vermieden worden, vor allem auch dadurch, daß verhältnismäßig spezielle Angaben in Untergruppen von Hauptstichwörtern auch an der ihnen eigentlich alphabetisch zukommenden Stelle auffindbar sind. Jedenfalls ist der Grundgedanke der von Pflücke und seinen Mitarbeitern im Sachregister angewandten Registriermethode durchaus zu billigen, und man möchte eher dazu ermuntern, die Unterteilung noch auf andere, systematisch vielleicht noch nicht genügend aufgelockerte Stichworte (z. B. Ester, Lösungsmittel, plastische Massen) auszudehnen sowie verwandte oder gleichartige Stichwörter (z. B. Holzdestillation und Holzverkohlung) noch straffer zusammenzufassen. Den Benutzern, die aus ihrer Praxis heraus in dieser Richtung noch Wünsche haben, sei auch an dieser Stelle empfohlen, ihre Anregungen der Redaktion zu unterbreiten.

Nicht unerwähnt bleibe schließlich noch, daß in dem Generalregister auch die Geschichte der Chemie (Stichworte: Geschichte, Biographien, Nachrufe) gründliche Berücksichtigung gefunden hat, so daß das Chemische Zentralblatt schon heute auch für den Chemiehistoriker und für alle, die in der Chemie über der Sache auch den Menschen nicht vergessen, zum zuverlässigsten Wegweiser geworden ist.

Je mehr die Chemie in alle Lebensgebiete eindringt, um so wichtiger werden die lebensnahen Grenzgebiete zwischen Chemie und Biologie, Medizin, Landwirtschaft und Technik. Das Chemische Zentralblatt hat sich mit Recht auch diesen Nachbarwissenschaften angenommen, und das vorliegende Generalregister ist auch in dieser Hinsicht zu einem eindrucksvollen Spiegelbild der wachsenden Bedeutung der Chemie geworden. Es ist sicher, daß nicht nur der Chemiker, und insbesondere die chemische Industrie, das hier dargebotene Hilfsmittel benutzen werden, sondern auch Biologen, Mediziner und Ingenieure, die sich über chemische Grenzfragen unterrichten müssen.

G. Bugge. [BB. 141.]

Lehrbuch der Pflanzenphysiologie. Von E. Büning, K. Mothes, F. v. Wettstein. Band II. Die Physiologie des Wachstums und der Bewegungen. Von Dr. E. Büning. Verlag von Julius Springer, Berlin 1939. Preis geh. RM. 18,— geb. RM. 19,80.

Vorliegendes Buch bildet den zweiten Band eines dreiteiligen Lehrbuches der Pflanzenphysiologie, von dem I (Physiologie des Stoffwechsels) und III (Physiologie der Entwicklung) im nächsten

¹⁾ Ankündigung s. diese Ztschr. 49, 228 [1936].

Jahre folgen. Die Neuerscheinung ist wegen der rapiden Entwicklung, die die verschiedenen Gebiete in letzter Zeit erfahren haben, sehr begrüßenswert. Die knappe und sehr klare Darstellung berücksichtigt die bis Mitte 1938 erschienenen Arbeiten und ordnet die Befunde weitgehend den Problemen der allgemeinen Physiologie ein. Dadurch wurde eine von der bisher üblichen Norm abweichende Gliederung des Stoffes notwendig, die die allgemeinen Gesichtspunkte klar erkennen lässt und bloße Aufzählung von Tatsachen vermeidet. Es dürfte den Wert des Buches auch für Nichtstudierende erhöhen, daß der Verfasser bei aktuellen Fragen neben anderen auch seine eigene Auffassung zum Ausdruck bringt.

H. Erleben. [BB. 130.]

Leitfaden der Schädlingsbekämpfung für Apotheker, Droghisten, Biologen und Chemiker. Von Dr. H. W. Frickhinger. 331 S., 230 Abb. u. 1 farb. Tafel. — Wiss. Verlagsges. m. b. H. Stuttgart 1939. Preis in Leinen RM. 14,50.

Da Apotheker und Drogisten häufig mit Schädlingsbekämpfungsmitteln zu tun haben, ist das Buch vor allem auf sie zugeschnitten. Es gibt jedoch auch allen anderen, die mit Schädlingsbekämpfung befaßt sind, einen guten Einblick in das Gebiet. Im Abschnitt A: Pilzparasitäre Erkrankungen, werden die wichtigsten Krankheiten im Rahmen der systematischen Botanik besprochen. Im Abschnitt B sind die tierischen Schädlinge ebenfalls nach ihrer Einordnung in die großen Gruppen behandelt. Als „Wichtige Fragen des Pflanzenschutzes“ schließen sich an: Beizung des Saatgutes, Beizung der Gemüsesämereien, Unkrautbekämpfung, Desinfektion der Anzuchterde, Spritzung im Obstbau, Schädlingsbekämpfung mit Gas. Stellwaag. [BB. 164.]

Wörterbuch der Ungeziefer-, Schädlings- und Pflanzenkrankheitsbekämpfung. Von H. Fey. 2. erweiterte Aufl. mit Abb. Verlagsges. R. Müller, Berlin-Leipzig, 1939. Preis: kart. RM. 4,80, geb. RM. 5,40.

In kurzer Zeit ist der ersten Auflage der Schrift eine zweite gefolgt, ein Zeichen, daß sie einem Bedürfnis abgeholfen hat. Die Stichworte folgen alphabetisch aufeinander. Ihre Erläuterung erfuhr an vielen Stellen wesentliche Erweiterung. Die amtlichen Stellen und Organisationen sowie deren genaue Anschriften sind neu aufgenommen worden. Das Büchlein wird nicht nur allen, die zu ihrer Ausbildung mit Schädlingsbekämpfung zu tun haben, sondern auch dem Praktiker beste Dienste leisten. Stellwaag. [BB. 165.]

Düngung und Düngemittel. Von Prof. Dr. H. Niklas und F. Ader. Band IV der Literatursammlung aus dem Gesamtgebiet der Agrikulturchemie. Herausg. von Prof. Dr. H. [Niklas u. Dr. G. Vilsmeyer, Weihenstephan, u. Dr. A. Hock. Helingsche Verlagsanstalt, Leipzig 1939. Preis geb. RM. 36.—.

Der 1150 Seiten umfassende Band behandelt in Teil A die allgemeine Literatur über Düngung und Düngemittel (einschl. Geschichte, Düngerhandel und Statistik), in Teil B die Naturdünger, in Teil C die Handeldsdünger (einschl. Reiz- und Stimulationsdünger) und in Teil D die Düngung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen.

Ähnlich wie in den vorhergegangenen Bänden ist angestrebt worden, das ganze Schrifttum, das in in- und ausländischen Zeitschriften niedergelegt ist, möglichst vollständig zu erfassen und, nach Stoffgruppen geordnet und gegliedert, leicht auffindbar zu machen. Der Wissenschaftler, der Fragen der Düngung bearbeiten will, wird dadurch in die Lage gesetzt, in kurzer Zeit festzustellen, welche Arbeiten darüber bereits vorliegen; für alle wissenschaftlichen Institute, die sich mit Düngungsfragen befassen, ergibt daher diese Literatursammlung eine äußerst wertvolle Zeit- und Arbeitsersparnis.

A. Jacob. [BB. 138.]

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwoche,
für „Chem. Fabrik“ Sonnabende)

Prof. Dr. W. Vaupel, öffentlicher Chemiker, Darmstadt, feiert am 26. November seinen 75. Geburtstag.

Verliehen: Prof. Dr. K. Clusius, Ordinarius für physikal. Chemie der Universität München, anläßl. des II. Italien. Methan-Kongresses von der Universität Bologna die Galvani-Medaille wegen seiner Verdienste um die Erforschung der Eigenschaften von Gasen bei tiefen Temperaturen; gleichzeitig die Gastmedaille des Italien. Staates in Silber.

Ernannt: Dr. F. Ebert, n. b. a. o. Prof., Breslau, zum außerplanm. Prof. unter Aufrechterhaltung seiner bisherigen Lehrbefugnis für Röntgenkunde.

Dr. H. Stuart, n. b. a. o. Prof., T. H. Dresden, wurde unter Ernennung zum o. Prof. der Lehrstuhl für Physik übertragen, den er bereits vertretungswise übernommen hatte¹⁾.

Gestorben: Dr. G. Leysieffer, Direktor der Celluloid- und Kunststoff-Fabrik Troisdorf der Dynamit-A.-G. vorm. A. Nobel & Co., Mitglied des Beirates der Fachausschüsse für Kunststoffe beim VDCh und VDI, am 19. November im Alter von 50 Jahren.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 58, 323 [1939].

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

Fachgruppe Chemie im NSBDT, Gauwaltung Wien. Sitzung am 16. Mai 1939 im Phys. Inst. Vorsitzender: Dr. K. v. Tayenthal. Teilnehmerzahl: 112.

Prof. Dr. K. Freudenberg, Heidelberg: Über die Konstitution des Lignins.

Nachsitzung im Hotel Regina.

Sitzung am 30. Mai 1939 im Phys. Inst. in Wien. Vorsitzender: Dr. K. v. Tayenthal. Teilnehmerzahl: 86.

Prof. Dr. Wolfgang Ostwald, Leipzig: Löslichkeit und Quellung hochmolekularer Substanzen in organischen Lösungsmitteln.

Es wird auf die bisher aufgestellten Löslichkeitstaregeln eingegangen, beginnend mit dem chemischen Ähnlichkeitsprinzip. Die Differenzierung dieser Ähnlichkeitsregel durch Hardy-Langmuir-Harkins, welche die Lokalisierung von Einzelkraftfeldern, z. B. von Endgruppen im Molekül, auch zur Erklärung von Löslichkeitserscheinungen heranzieht, wird besprochen und an einfachen Fällen von „Kuppelkörpern“, z. B. C_6H_5OH im System $H-OH-OH-C_6H_5-C_6H_5$ erörtert. Es werden dann physikalisch-chemische Löslichkeitstaregeln besprochen, welche Löslichkeitseffekte mit Oberflächenspannung, Binnendruck, Assoziation und insbes. Dielektrizitätskonstante verknüpfen; Regeln von Rothmund-Walden, z. B. $L = k \cdot \epsilon$, worin L die Löslichkeit, ϵ die Dielektrizitätskonstante und K eine Zahlenkonstante ist, sowie die verwandte Gleichung für die Kautschukquellung von Wo. Ostwald: $Q = K/\epsilon^n$, wo n zwischen 2 und 3 variiert. Sodann werden Kombinationen chemischer und dielektrischer Größen, wie sie im Begriff Polarität von Lösungskörper und Lösungsmittel zum Ausdruck kommen, in ihrer Beziehung zum Löslichkeitstaregeln erörtert (Highfield, Mardles u. a.). Die quantitative Fassung des Polaritätsbegriffes durch das Dipolmoment wird erörtert sowie Anwendungen von μ zum Verständnis von Löslichkeitstaregeln (Hildebrand).

Es zeigte sich, daß bessere Erfassung der Löslichkeitseffekte als bisher durch die Einführung höherer Funktionen dielektrischer Größen möglich ist, z. B. durch die Einführung der Größe μ^2/ϵ , die theoretisch u. a. ein Maß für die Spiegelbildkraft eines Dipols ist. Versuche des Vortr. mit H. Orloff über Quellung und Löslichkeit von Acetylcellulose in rd. 90 Lösungsmitteln werden kurz besprochen. Inaktive Lösungsmittel zeichnen sich aus durch kleine Werte von μ^2/ϵ , quellungsaktive durch größere Werte, lösungsaktive durch sehr hohe Werte dieser Größe. Die weitere Entwicklung dieser Untersuchungen führt einerseits zu der Feststellung, daß außer μ^2/ϵ auch die Oberflächenspannung (Papkov) oder eine ihr symbatische Größe mit herangezogen werden muß, und daß zweitens die Lösungsaktivität bei mittleren Werten von μ^2/ϵ ein Maximum durchläuft (W. L. H. Moll).

Es wird gezeigt, wie bei den ungewöhnlichen Schwierigkeiten, Löslichkeit und Quellungsintensitäten hochmolekularer Stoffe mit den gewöhnlichen theoretischen Methoden der physikalischen Chemie zu behandeln, die statistische Methodik bzw. die Aufstellung induktiver „Lösungsmittelkarten“ am ehesten geeignet erscheint, das schwierige Problem weiter zu fördern. Es werden an Hand der Untersuchungen von Moll zahlreiche solche Lösungsmittelkarten gezeigt, die auf Grund von Messungen an 17 hochmolekularen Lösungskörpern in 64 Lösungsmitteln (1088 Systeme) aufgestellt wurden. In diesen Lösungskarten wird die Lösungsaktivität verschiedener Lösungsmittel gekennzeichnet durch die zwei Größen μ^2/ϵ (als Ordinate) und σ (als Abszisse). Es erweist sich als zweckmäßig, für aliphatische und cyclische Lösungsmittel besondere Karten aufzustellen. Man findet allgemein, daß lösungsaktive, quellungsaktive und inaktive Lösungsmittel in geschlossenen Feldern oder Zonen auftreten. Besonders häufig ist der Fall, daß die höchstaktiven Lösungsmittel ein zentral im Koordinatensystem gelegenes Mittelfeld darstellen, das konzentrisch von einer Bandzone nur partiell lösender oder nur quellender Lösungsmittel umgeben ist, während die nichtaktiven Lösungsmittel sodann im übrigbleibenden Feld verteilt sind. Statt zentral gelegener geschlossener Zonen größer Aktivität gibt es auch bandartige, über das ganze Koordinatenfeld hinwegziehende Zonen größer Aktivität. Schließlich gibt es auch Teile, in denen in den Zonen größer Aktivität zentral gelegene Inseln wieder abnehmender Aktivität auftauchen. Auch kolloidchemisch und praktisch wichtige Größen wie die Viscosität lassen sich in dem gleichen Koordinatensystem sinnvoll ordnen zu „Viscositätskarten“, welche also die Variation der Viscosität gleichkonzentrierter Lösungen eines Stoffes in verschiedenen Lösungsmitteln zeigen.

Man findet, daß diese allgemeine Ordnung der Löslichkeiten entsprechend μ^2/ϵ und σ des Lösungsmittels nicht nur für hochmolekulare Stoffe gilt, sondern z. B. auch für Mercurichlorid usw. Es wird aber nachdrücklich darauf hingewiesen, daß selbstverständlich für die Theorie auch die dielektrischen Größen der Lösungskörper selbst (insbes. ihr Dipolmoment) zu berücksichtigen sind.

Abweichungen von den geschilderten Gesetzmäßigkeiten wurden bei 1088 Systemen in etwa 5% der Fälle beobachtet. Ein großer Teil dieser Abweichungen beruht auf chemischen Nebenreaktionen, erkennbar durch Verfärbung, Gasentwicklung usw.

Nachsitzung im Hotel Regina.