

## Book Reviews / Buchbesprechungen

**Fest, C., Schmidt, K.-J.:** *The Chemistry of Organophosphorus Pesticides. Reactivity. Synthesis. Mode of Action. Toxicology.* Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1973. X, 339 S., 46 Abb., 19 Tab., 35 Schemata. DM 88,—.

Es gibt im Rahmen der außerordentlich stürmischen Entwicklung der organischen Chemie in diesem Jahrhundert nur wenige Gebiete, die in so vielfältiger Weise die Grundlagenforschung in Chemie, Biologie und Medizin ebenso wie die industrielle Technik, die Landwirtschaft und auch das Militärwesen beeinflusst haben, wie es durch die Chemie der phosphororganischen Verbindungen geschehen ist und noch geschieht. — Nachdem der Springer-Verlag bereits 1970 mit den beiden von R. Wegler herausgegebenen Bänden „Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel“ und (als Sonderband der Residue Reviews) 1971 mit der englischsprachigen Ausgabe der „Chemie der Pestizide“ von N. N. Melnikow (Moskau) wichtige Teilaspekte der phosphororganischen Chemie auf bestem Niveau dargeboten hat, stellt er mit dem nun vorliegenden Buch von C. Fest und K.-J. Schmidt erneut sein verlegerisches Gespür für wissenschaftliche „Bestseller“ unter Beweis.

Das, was von den beiden Autoren über die Reaktivität, die Synthese, die Wirkungsweise und die Toxikologie phosphororganischer Verbindungen auf einem vergleichsweise knappen Raum didaktisch geschickt und wissenschaftlich aktuell bis hin zu scheinbaren Randproblemen geboten wird, verdient uneingeschränkte Anerkennung. Chemikern ebenso wie Biologen und auch Medizinern werden in dieser auf das Wesentliche beschränkten Darstellung der phosphororganischen Chemie nicht nur eine Fülle interessanter Fakten geboten, sondern es wird ihnen zugleich das sich in wenigen Jahrzehnten vollzogene Wachstum einer Gruppe organischer Verbindungen eindrucksvoll nahegebracht, die noch vor vierzig Jahren so sehr im Schatten des wissenschaftlichen Interesses lagen, daß sie als „Hobby“-Verbindungen galten.

Aufbauend vor allem auf den grundlegenden Arbeiten von A. E. Arbusow im damaligen Rußland und von A. Michaelis in Deutschland wurde erst Mitte der dreißiger Jahre von dem Mann, dem die Autoren dieses Buch zu seinem bevorstehenden siebzigsten Geburtstag gewidmet haben, Gerhard Schrader, die Tür zu einer industriellen und landwirtschaftlichen Nutzung geöffnet, die auch bis heute noch lange nicht alle Möglichkeiten dieser Verbindungsklasse ausgeschöpft hat.

Den Schatten des faschistischen Mißbrauches der ersten Ergebnisse der Schraderschen Forschungen für die Zwecke der Kampfstoffentwicklung und -produktion haben die Autoren in dem Buch nur für den Eingeweihten angedeutet. Es ist dies zu bedauern, denn gerade dieses Buch und der Anlaß seiner Herausgabe hätte eine gute Gelegenheit zur Darstellung sein können, wie unter den Bedingungen des Faschismus und der mit ihm verbündeten Großindustrie das subjektiv beste Wollen eines Gelehrten in das Gegenteil verkehrt werden kann.

Ansonsten kann das Buch (auch in Druck und Ausstattung von bester Qualität) allen an der phosphororganischen Chemie Interessierten bestens empfohlen werden. Es bedarf keiner besonderen Prophezie, baldige Neuauflagen vorherzusagen und dieser Monographie den Charakter eines Standardwerkes zuzusprechen.

Kh. Lohs, Leipzig

**Kranz, Albert R.:** *Wildarten und Primitivformen des Roggens (Secale L.). Cytogenetik, Genökologie, Evolution und züchterische Bedeutung.* Fortschr. d. Pflanzenzüch-

tung, Heft 3. Berlin u. Hamburg: Paul Parey 1973. 60 S., 9 Abb., 5 Tab. Brosch. DM 32,—.

Eine Monographie des Roggens, seiner Genetik und Zytogenetik sowie seiner Evolution und seiner Züchtung fehlte uns bisher. Die vorliegende Arbeit des Verfassers, der selbst eine Reihe wertvoller Beiträge zur Kenntnis der Zytogenetik und der Evolution gebracht hat, schließt diese Lücke. Die Darstellung beginnt mit einer Übersicht über die Ergebnisse der Grundlagenforschung beim Roggen. Zytogenetische und genetische Tatsachen werden hier ebenso behandelt wie Genökologie und Befruchtungsbio-logie. — Der zweite Teil behandelt die Roggenzüchtung und ihre Möglichkeiten: die Züchtung für besondere Anbauzwecke, die Züchtung auf Qualität, die Polyploidiezüchtung und die Resistenz- und die Heterosiszüchtung. — Das dritte Kapitel ist den Problemen der Evolution der Roggenarten und des Kulturroggens gewidmet. Bei gestraffter Darstellung enthält das Heft eine Fülle wichtiger Tatsachen. Es wird sowohl dem Grundlagenforscher wie dem Züchter wertvoll und nützlich sein.

Schwanitz, Wentorf/Hamburg

**Die Kulturpflanze.** Mitteilungen aus dem Zentralinstitut für Genetik und Kulturpflanzenforschung Gatersleben der Akademie der Wissenschaften der DDR. Hrsg. von H. Böhme, S. Danert, W. R. Müller-Stoll, R. Rieger, A. Rieth, H. Sagromsky, H. Stubbe, Schriftleitg.: S. Danert, **Band XX.** Berlin: Akademie-Verlag 1972. 361 S., 1 Porträt, 55 Abb., 1 Tafel, 58 Tab. Brosch. M 55,—.

Der Band XX enthält 19 Originalarbeiten (Teil I) und als Anhang (Teil II) einige Vortragslisten und das Publikationsverzeichnis 1971 des Gaterslebener Instituts. Dem Band ist ein Porträt von Hans Stubbe mit einem Glückwunsch aus Anlaß seines 70. Geburtstages vorangestellt.

Drei Arbeiten gehen den Pflanzenzüchter unmittelbar an: I. Grebensčikov gibt in einem sehr beachtenswerten kritischen Beitrag auf die Frage, wie weit die Heritabilität i. w. S. als eine gewisse Konstante in der Züchtungsforschung angesehen werden darf, eine positive Antwort. Es wird varianzanalytisch der genotypische Streuungsanteil (nach A. Lein, Züchter 30, 352) an reinen Stämmen und Kreuzungen von typischen Fremdbefruchtern (Mais, Kürbis) geschätzt und zwischen „Reinzucht-“ und „Kreuzungsheritabilität“ unterschieden. Merkmale mit hoher Heritabilität besitzen engere Vertrauensbereiche als solche mit niedrigerer. Merkmale mit starker Heterosis zeigen geringere H-Werte als Eigenschaften, die nach Kreuzung keine Hybrideffekte erkennen lassen. — G. Künzel und F. Scholz vermitteln in ihrem Übersichtsreferat (135 Literaturangaben) einen ausgezeichneten Einblick in praktizierte oder mögliche cyto-genetische Techniken zur Nutzung induzierter Chromosomenmutationen. Besprochen werden in erster Linie Chromosomenmanipulationen, die mit Hilfe von Translokationen bewerkstelligt werden können. — Von I. Nover, Ch. O. Lehmann und I. Simon werden neueste Ergebnisse der Braunrostresistenzprüfungen an 1211 Weizenneuzugängen des Gaterslebener Sortiments mitgeteilt. Gegenüber den fünf geprüften Rassen (15, 20/31, 41, 77 und 84) zeigten nur einige Sippen von *T. monococcum*, *T. timopheevi* und *T. zhukowskyi* volle Keimlingsresistenz. 83 Sorten und Herkünfte von *T. aestivum* waren teilsistent.

Weitere vier Arbeiten sind der Ackerbohne, *Vicia faba* L., gewidmet, die wegen ihrer Bedeutung als Eiweißquelle ein bevorzugtes Objekt der Züchtung geworden ist:

K. Münz, Chr. Horstmann und G. Scholz berichten über Fortschritte, welche der Eiweißchemie in Untersuchungen an Samenproteinen der Ackerbohne und zu deren Biosynthese gelungen sind (200 Literaturzitate). — P. Hanelt diskutiert am Beispiel der Ackerbohne Möglichkeiten, wie unter Verzicht auf eine detaillierte formal-taxonomische Gliederung die intraspezifische Variabilität von Kulturpflanzen hinreichend erfaßt und mittels eines einfachen Klassifizierungsschemas beschrieben werden kann. — In einer zweiten Arbeit erschließt er die geschichtliche Entwicklung des Anbaues der Ackerbohne aus literarischen Dokumenten und linguistischen Indizien. — Gemeinsam mit H. Schäfer und J. Schultze-Motel wird auf die systematische Stellung der Ackerbohne in ihrer Gattung sowie auf Herkunfts- und Abstammungsfragen der Art eingegangen.

Die nächsten Arbeiten beziehen sich auf physiologische, biochemische und biophysikalische Untersuchungen an Kulturpflanzen und anderen hierfür geeigneten Objekten:

U. Weiland und A. Müller beschreiben Versuche, in denen die in-vitro-Kultur von Wurzeln zur physiologischen Charakterisierung von 35 spätletalen *fusca*-Mutanten von *Arabidopsis thaliana* benutzt wurde. Es wird gezeigt, daß sich die mutierten Gene auch in der isoliert vom Sproß wachsenden Wurzel manifestieren. — J. Miersch und O. Machold führen Veränderungen im Stickstoffhaushalt chlorotischer Chloroplasten von entsprechenden Mangelmutanten der Tomate auf ein Defizit an Strukturproteinen und zum Teil auch auf einen Mangel an Chlorophyll zurück. — H. Bergmann berichtet über die Gehalte einer Reihe von Purin- und Pyrimidin-Verbindungen und Nukleinsäuren in etiolierten Gerstenkeimlingen und in Blättern von Gerstenpflanzen verschiedenen Alters. — A. Romeike und H. Koblitz haben die Fähigkeit von *Datura*-Zellkulturen zur enzymatischen Veresterung von Tropin geprüft. Exogenes Tropin wurde weder mit Tropalsäure noch mit Tiglinsäure verestert, wohl aber mit endogener Essigsäure. — P. Apel, M. Peisker und M. Tschäpe charakterisieren die photosynthetische CO<sub>2</sub>-Aufnahme aus physikalisch-physiologischer Sicht und erörtern die Beziehungen zwischen Assimilatbildung und Assimilatspeicherung unter dem Aspekt photosynthetischer Leistungsreserven. — In Versuchen

von H. Sagromsky konnte an leicht kultivierbaren grünen einzelligen Organismen eine Wachstumsbeschleunigung durch niedere Strahlendosen erreicht werden.

In der Reihe „Süßwasser-Algenarten in Einzeldarstellung“ legt A. Rieth ausführliche Untersuchungen über den bisher nur in Ansätzen bekannten Konjugationsvorgang bei *Spirogyra mirabilis* vor.

J. Schultze-Motel hat in einer weiteren Bibliographie über archäologische Kulturpflanzenreste die einschlägige Literatur der Jahre 1970 und 1971 zusammengestellt und den Inhalt der erfaßten 81 Arbeiten kurz kommentiert.

E. Keppler, Dornburg/Saale

**Sachs, Lothar: Statistische Methoden. Ein Soforthelfer für Praktiker in Naturwissenschaft, Medizin, Technik, Wirtschaft, Psychologie und Soziologie.** 2. neubearbeitete Auflage. Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1972. 105 S., 5 Abb., 25 Tab. und eine Klapptafel. Brosch. DM 8,80.

Dieses kleine für den Anwender statistischer Methoden geschriebene Büchlein liegt jetzt in zweiter neubearbeiteter Auflage vor. Die Gliederung des Stoffes ist beibehalten worden und umfaßt die folgenden Kapitel: 1 Grundlagen und Ziele statistischer Methoden, 2 Mittelwerte und Variabilität, unklassifizierte Beobachtungen, 3 Häufigkeitsverteilung und Summenhäufigkeitsverteilung, 4 Normalverteilung, 5 Vertrauensbereich, 6 Statistische Tests, 7 Wieviel Beobachtungen werden benötigt?, 8 Korrelation und Regression, 9 Anhang: Schnellverfahren für den Vergleich mehrerer Mittelwerte. Die wichtigsten statistischen Tabellenwerte sind in einer Klapptafel zusammengestellt. — Die 2. Auflage weist kleinere Ergänzungen und einige methodische Verbesserungen auf. Die bewährte knappgefaßte Darstellung ermöglicht eine schnelle und gute Information über die wichtigsten Grundbegriffe und Verfahren der mathematischen Statistik. Kleine Zahlenbeispiele erleichtern die Anwendung der Verfahren. So wird sich das Büchlein auch in seiner 2. Auflage als nützlicher Helfer erweisen und unter den Anwendern statistischer Methoden weitere Freunde gewinnen.

H. Thiele, Berlin